

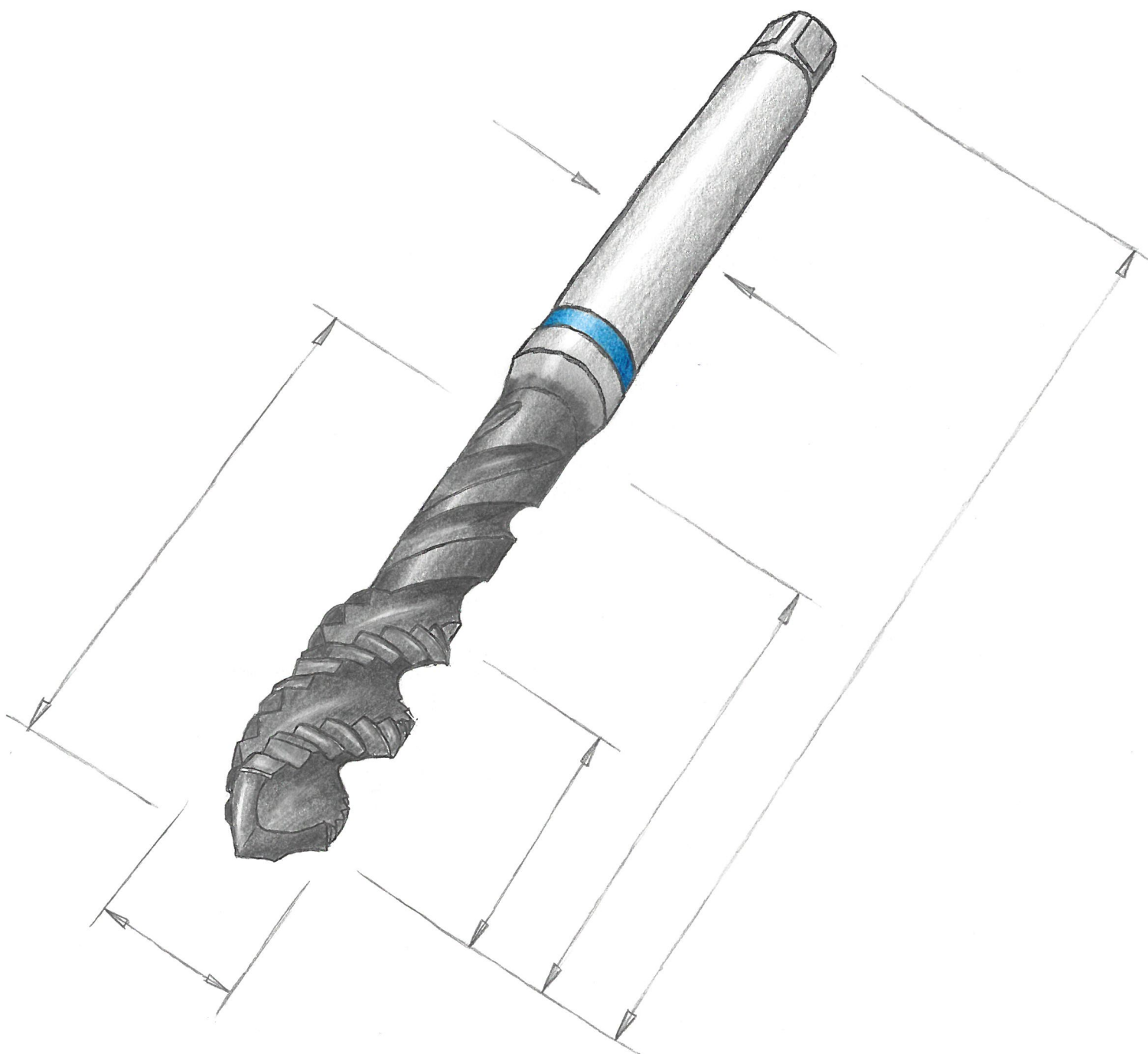
KATAJOT DC SWISS SA



RU-EN-ID TC.1









НАЛИЧИЕ ИЗДЕЛИЙ

- ID Складская позиция
- ID Доступно в короткие сроки
- * ID Доступно пока есть на складе

AVAILABILITY OF THE ARTICLES

- ID Stock item
- ID Available at short notice
- * ID Available from stock, while stock lasts



Наш инновационный бизнес находится у себя дома в Бернер-Юра в Швейцарии, идиллически приютившись между холмами и на берегах еще молодой реки Бирс. Именно здесь с 1940 года разрабатываются, производятся и поставляются по всему миру высокопроизводительные резбонарезные инструменты под брендом DC.

С момента основания компании мы сосредоточились на расширении нашего ассортимента метчиков HSSE / HSSE-PM и раскатников для оптимального удовлетворения потребностей наших клиентов и на постоянном развитии новых типов инструментов для новейших технологий и материалов.

В 2000 году мы создали новое производственное подразделение "ONE STEP", оснащенное новейшими производственными технологиями, для разработки и изготовления надежных и мощных твердосплавных резбовых фрез. В то же время наша программа твердосплавного инструмента была значительно развита и расширена, с акцентом на резбовые микрофрезы.

С 2010 года особое внимание уделяется развитию наших микроинструментов. Результатом этого является очень широкая программа "Нано", которая включает в себя микрофрезы, метчики, раскатники, резбовые калибры и контр-калибры в диапазоне диаметров от 0.3 - 2.75 мм. Как компания, аккредитованная согласно ISO 17025:2017, DC Nano Tools SA является специалистом в этой области.

Сегодня наши высокопроизводительные резбонарезные инструменты используются во всем мире и во всех отраслях промышленности, где **качество, производительность и надежность** продукции имеют первостепенное значение.

Если вы не найдете то, что вам нужно в нашем широком ассортименте стандартных изделий, мы можем модифицировать инструменты в соответствии с вашими потребностями или изготовить специальные изделия, основанные на ваших спецификациях и чертежах.

Что касается вопросов, на которые вы не можете найти ответа в нашем каталоге, то мы, конечно же, всегда к вашим услугам.



**"Вначале я искал самые лучшие инструменты,
а потом решил изготовить их сам"**

Даниел Шарпилоз -1940



Our innovative SME is at home in the Berner Jura in Switzerland, idyllically nestled between hills and on the banks of the still young river called Birs. This is where since 1940 the high-performance threading tools of our brand DC are developed, manufactured and supplied all over the world.

Since the foundation of our company, we have focused on expanding our range of HSSE / HSSE-PM taps and thread formers in order to optimally meet our customers' needs and on constantly developing new tool types for the latest technologies and materials.

In 2000, we created the new "ONE STEP" production division, equipped with the latest production technologies, for the development and manufacture of reliable and powerful solid carbide thread milling cutters. In the meantime, our CAR programme has been greatly developed and expanded, with a focus on thread whirling cutters.

Since 2010, special attention has been paid to the development of our micro tools. The result is our in the meantime really broad "nano" programme, which includes thread whirlers, taps, thread formers, thread gauges and check thread gauges in the diameter range from 0.3 - 2.75 mm. As an ISO 17025:2017 accredited company, DC Nano Tools SA is your specialist in this field.

Today, our high performance threading tools are used worldwide and in all industries where **quality, performance** and **reliability** of the products are paramount.

If you do not find what you need in our wide range of standard products, we can modify tools to suit your needs or manufacture specific special items, based on your specifications and drawings.

For questions, to which you cannot find an answer in our catalogue, we are of course gladly at your entire disposal.



"In the beginning, I was looking for the best tools, then I decided to produce them myself"

Daniel Charpillot – 1940

DC SWISS ВО ВСЕМ МИРЕ

И ВСЕГДА РЯДОМ С ВАМИ

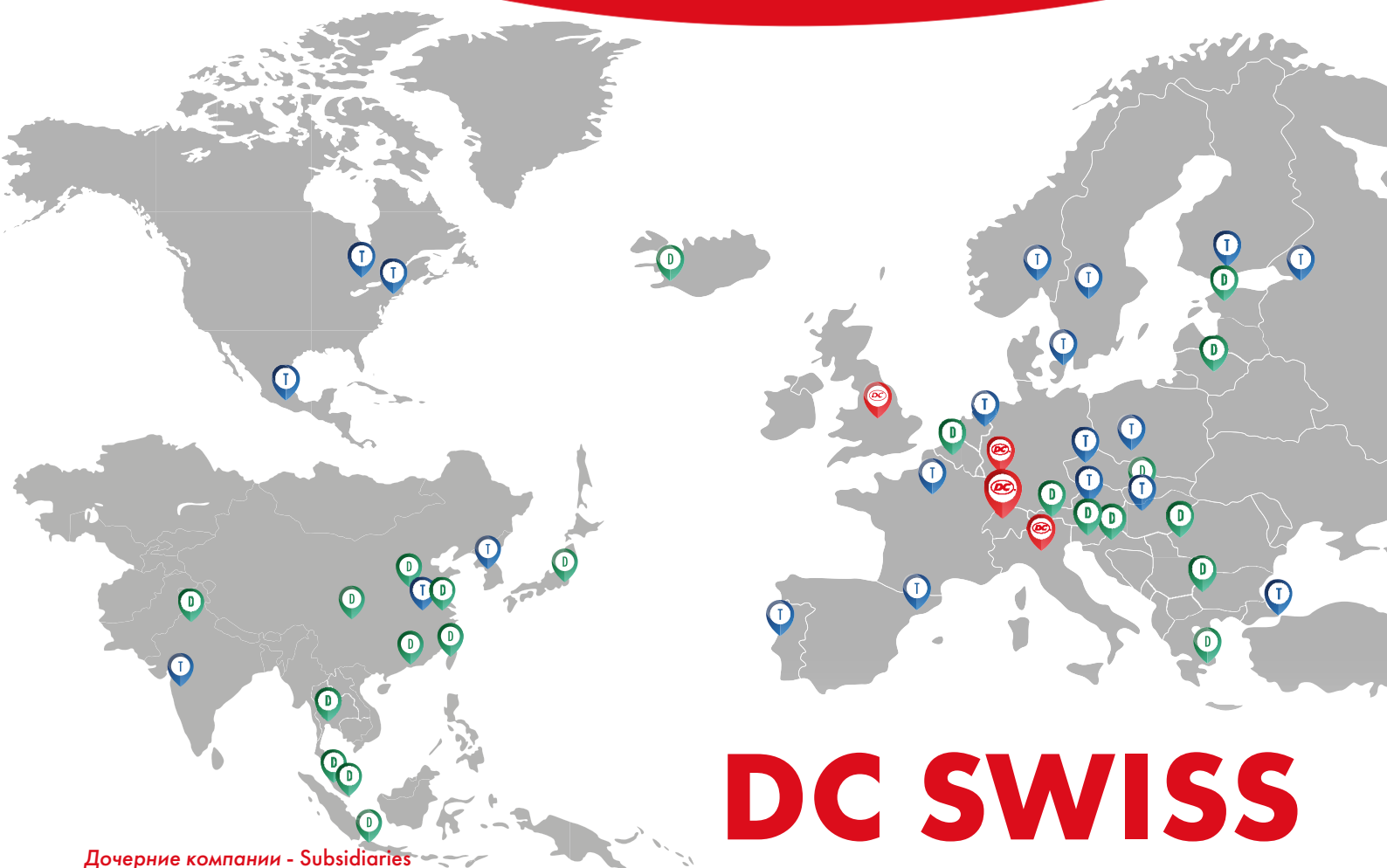


БЛИЗОСТЬ К КЛИЕНТУ

Вы всегда найдете компетентного сотрудника для контакта, будь то на нашем главном сайте в Швейцарии, в одном из наших филиалов в Германии, Италии и Англии или в одном из наших многочисленных представительств или у диллеров по всему миру.

CUSTOMER PROXIMITY

You will always find a competent contact person, whether at our main site in Switzerland, at one of our subsidiaries in Germany, Italy and England, or at one of our many representatives or resellers worldwide.



Дочерние компании - Subsidiaries

Технологические партнеры - Technology Partners

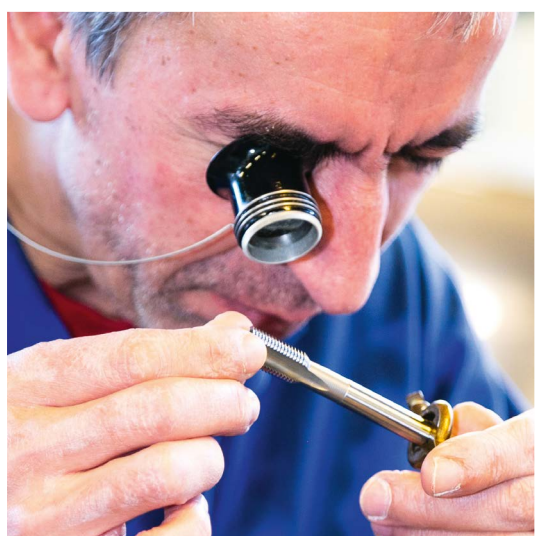
Дистрибьюторы - Distributors

DC SWISS WORLDWIDE

Для остальных стран: dcswiss.com/ru/сеть-продаж
For further countries: dcswiss.com/en/sales-network

AND ALWAYS CLOSE TO YOU

SWISS QUALITY



**100 % сделано
компанией DC SWISS -**

гарантировано начиная от
разработки инструмента до его
производства и вплоть до конечного
контроля, благодаря нашим ноу-хау и
компетентности во всей области производства
резьбонарезных инструментов.

100 % made by DC SWISS - guaranteed from
the development of the tool to its production and
straight through to the end control, thanks to our know-
how and competencies in the whole field of threading tool
manufacturing.

НАШИ ЦЕННОСТИ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Мы прилагаем все усилия для разработки новых высокопроизводительных резьбонарезных инструментов и адаптации производительности наших стандартных инструментов к текущим потребностям наших клиентов. Мы придаем большое значение постоянному соотношению цена / качество как основе доверительных отношений с нашими клиентами.

OUR VALUES

PERFORMANCE

We make every effort to develop new high-performance threading tools and to adapt the performance of our standard tools to the current needs of our customers. We attach great importance to a constant price/performance ratio as the basis for a trusting relationship with our customers.



АВТОМОБИЛЬНАЯ
AUTOMOTIVE

ЧАСОВАЯ
WATCHMAKING

АЭРОКОСМИЧЕСКАЯ
AEROSPACE

МЕДИЦИНСКАЯ
MEDICAL

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
CUSTOMISED SOLUTIONS



НОУ-ХАУ

Ценность нашего ноу-хау заключается в уникальном способе решения проблем и формулирует, реализует и связывает все знания, опыт и способности, накопленные с 1940 года.

KNOW-HOW

The value of our know-how represents in a unique way the solving of problems and articulates, implements and associates the whole knowledge, experiences and competences accumulated since 1940.

НАДЕЖНОСТЬ

Мы знаем, что прочные отношения могут быть построены только на основе доверия, прозрачности и ежедневных усилий каждого из наших сотрудников по предоставлению нашим клиентам инструментов и услуг отличного качества.

RELIABILITY

We know that lasting relationships can only be built on the basic of confidence, transparency and the daily efforts of each of our employees to provide our customers with tools and services of an excellent quality.



ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ

ОБУЧАЮЩАЯ КОМПАНИЯ

DC SWISS SA активно участвует в обучении молодежи и дальнейшем совершенствовании уже опытных специалистов. Как обладатели звания "**обучающая компания**", мы считаем делом чести каждый год обучать новых стажеров.

Для нас важно обеспечить следующее поколение профессионалов и предложить им возможности для развития и дальнейшего обучения в области с высоким потенциалом.



COMPANY PROFILE

TRAINING COMPANY

DC SWISS SA is actively involved in the training of young people and the further education of already experienced professionals. As holder of the "**Training company**" label, it is a matter of honour for us to train new apprentices every year.

It is important to us to ensure the next generation of professionals and to offer them opportunities for development and further training in a field with high potential.



Filière
de formation
POLYMÉCANICIEN

Мы также являемся участником программы политехнического ученичества - сети из 6 компаний, целью которой является обучение стажёров -политехников.

We are also a member of the polymechanic apprenticeship programme; a network of 6 companies whose aim is to train polymechanic apprentices.



FCC Политехник - Polymechanic FCC
FCC Производственный механик - Production mechanic FCC
FCC Специалист по логистике - Logistics specialist FCC
FCC Коммерческий специалист - Commercial employee FCC

FCC = Федеральный Сертификат Квалификации
FCC = Federal Certificate of Competence



Сокращение выбросов CO₂
и повышение энергоэффективности
Reducing our CO₂ emissions
and improving our energy efficiency



Мы выступаем за использование переработанных
или **перерабатываемых материалов**
We favour the use of **recycled**
or **recyclable materials**



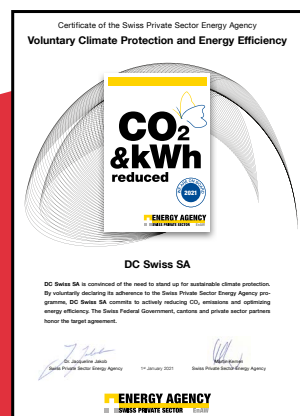
Сортировка отходов
Sorting our waste

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Мы активно стремимся защищать окружающую среду и климат, сокращать потребление воды и электроэнергии и ограничивать деловые поездки наших сотрудников только самым необходимым. При этом мы очень ответственно используем ресурсы.

PROTECTION OF THE ENVIRONMENT

We are actively committed to protecting the environment and the climate, to reducing our consumption of water and electricity and to limiting the business travel of our employees to the bare essentials. In doing so, we use resources in a highly responsible manner.



Знаете ли вы что DC Swiss AG
заключила соглашение с энергетическим
агентством по экономике и Швейцарской
Конфедерацией?

Did you know that DC SWISS SA
has concluded an agreement with the
Energy Agency for the Economy and the
Swiss Confederation?



НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ
THREAD CUTTING



ОБРАЗОВАНИЕ РАСКАТНИКАМИ
THREAD FORMING



АЭРОКОСМИЧЕСКАЯ
AEROSPACE



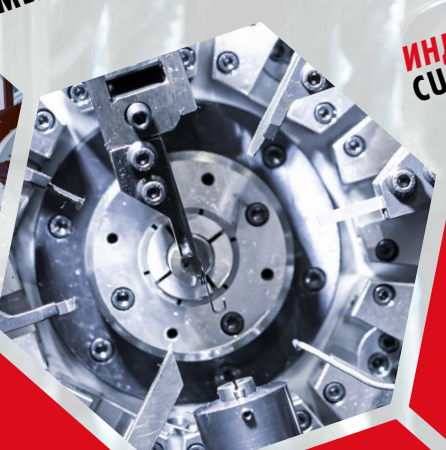
ФРЕЗЕРОВАНИЕ РЕЗЬБЫ
THREAD MILLING



АВТОМОБИЛЬНАЯ
AUTOMOTIVE



МЕДИЦИНСКАЯ
MEDICAL



ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
CUSTOMISED SOLUTIONS

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ
POWER GENERATION



ЧАСОВАЯ
WATCHMAKING



ОБЩЕЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ
GENERAL ENGINEERING



ФРЕЗЕРОВАНИЕ РЕЗЬБЫ МИКРОФРЕЗАМИ
THREAD WHIRLING



РЕЗЬБОВЫЕ КАЛИБРЫ
THREAD GAUGES



РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПАТРОНЫ
TAPPING CHUCKS



ПЛАШКИ
DIES



НАШ ОПЫТ

КАЛИБРОВОЧНЫЙ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ СЕРВИС

DC SWISS имеет метрологическую лабораторию, которая аккредитована швейцарской службой аккредитации в качестве лаборатории для калибровки длин.

Компания DC SWISS может предложить услуги по калибровке и метрологии винтовых соединений.

Сертификат-это письменное подтверждение качества метрологического оборудования предприятия. DC NANO TOOLS SA (SCS аккредитация 0143), входящая в группу DC SWISS Group, может проверять и калибровать резьбовые калибры-пробки, а также резьбовые калибры-кольца в соответствии с международным стандартом ISO 17025.

Наши инструменты являются результатом многочисленных исследований. Мы проектируем их, используя все знания, которые мы приобрели за многие годы, всегда проверяя их до пределов возможного. Мы делимся с вами всеми этими знаниями в форме наших услуг. Наша цель состоит в том, чтобы обеспечить наиболее подходящее решение в каждом конкретном случае, начиная с технико-экономического обоснования и заканчивая массовым производством.

Мы являемся экспертами во всех аспектах процесса нарезания винтовой резьбы и можем предложить вам наш комплексный опыт от проектирования, механической обработки и метрологического контроля до различных этапов создания винтовых соединений.

Опыт проектирования

Каждый дизайн уникален, но часто существует несколько решений. Мы можем посоветовать вам, какой тип крепления винта выбрать, например, регулируемые, самоблокирующиеся или высококачественные винты. На этапе проектирования мы можем помочь вашим проектировщикам определить и решить наиболее эффективные варианты крепления винтов с точки зрения размеров, практичности, производственных затрат и сборки.

Опыт механической обработки

Каждый инструмент требует специального программирования, включающего множество параметров. Мы можем помочь вам получить лучшее от ваших машин и инструментов, чтобы достичь максимальной производительности с помощью персонализированного программирования. Мы можем предоставить вам поддержку на этапе проверки и измерения, так что вы можете быть уверены в том, что произвели резьбу винта, которую вы ожидали. И если инструмент нужно подгонять, то мы можем сделать это так, что он будет отвечать всем вашим требованиям. Часто конкретный подход к подгонке позволяет решить проблему, вызванную сложной геометрией или необычным позиционированием.

Метрологическая экспертиза

Мы поставляем большое количество измерительных приборов, а также советы по их использованию и проверке, чтобы обеспечить постоянное достижение требуемого качества. Существуют и другие более конкретные измерения, такие как измерения концентричности и сертификация. Мы можем помочь вам в настройке контрольных процедур. Эта услуга доступна для диаметров шага от 0.1 до 3.0 мм и наружных диаметров от 0.1 до 3.5 мм. Не рискуйте - воспользуйтесь опытом компании DC NANOTOOLS SA для калибровки ваших измерительных инструментов.

Обучение

В нашем прикладном центре и нашей лаборатории мы распространяем полную информацию и рекомендации по передовой практике для всех наших клиентов в области проектирования, производства и использования винтовых креплений. Мы можем обеспечить по требованию обучение по конкретным предметам, таким как безопасные крепления.

OUR EXPERTISE

CALIBRATION & METROLOGY SERVICE

DC SWISS has a metrology lab that is accredited by the Swiss Accreditation Service as a laboratory for calibrating lengths.

DC SWISS is able to offer a calibration and metrology service for screw connections.

A certificate is written confirmation of the quality of a company's metrological equipment. DC NANO TOOLS SA (SCS accreditation 0143), a member of the DC SWISS Group, can inspect and calibrate thread plug gauges as well as thread ring gauges in accordance with the ISO 17025 international standard.

Our tools are the result of numerous studies. We design them using all the knowledge we have acquired over many years, always testing them to their utmost limits. We share all this knowledge with you in the form of our services. Our aim is to provide the most appropriate solution in each case, from feasibility study right through to mass production.

We are experts in all aspects of the process of screw threading, and are able to offer you our assembly expertise from design, machining and metrological inspection through the various stages of creating screw connections.

Design expertise

Each design is unique, but there are often multiple solutions. We can advise you on which type of screw fixing to choose, for example adjustable, self-locking or high-quality screws. During the design phase, we can help your designers to identify and decide the best-performing screw fixing in terms of dimensions, practicality, production costs and assembly.

Machining expertise

Each tool calls for special programming involving numerous parameters. We can help you to get the best out of your machines and tools in order to achieve maximum performance via personalised programming. We can provide you with support in the inspection and measurement phase, so you can be sure of having produced the screw thread you were expecting. And if a tool needs to be customised, we can do this so that it meets all your requirements. Often, a particular approach to fitting makes it possible to resolve a problem caused by complex geometry or unusual positioning.

Metrological expertise

We supply a large number of measuring gauges and also advice on how to use and inspect them in order to ensure the required quality is consistently achieved. Other more specific measures are available, such as concentricity and certification measures. We can assist you in setting up control procedures. This service is available for pitch diameters of 0.1 to 3.0 mm, and external diameters of 0.1 to 3.5 mm. Don't take the risk – benefit from the expertise of DC NANO TOOLS SA to calibrate your measuring tools.

Training

In our application centre and our laboratory, we distribute full information and advice on best practice to all our customers in the design, manufacture and use of screw fixings. We can provide on-demand training in specific subjects such as secure fixings.



ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ

СЕРТИФИКАТ ISO 9001

Все направления деятельности компании сертифицированы по стандарту ISO 9001 с 2006 года.



COMPANY PROFILE

ISO 9001 CERTIFICATION

All areas of the company have been ISO 9001 certified since 2006.

- ✓ *Постоянное повышение удовлетворенности и лояльности клиентов.*
Continuous improvement of customer satisfaction and loyalty.
- ✓ *Соблюдение стандартов продукции в наших процессах и процедурах и оптимизация наших процессов и процедур.*
Adherence to product standards in our processes and procedures and their optimisation.
- ✓ *Снижение затрат, связанных с качеством (отбраковка, исправления и т. д.).*
Reduction of quality-related costs (rejects, retouching, etc.).
- ✓ *Повышение организационной и структурной эффективности.*
Improvement of organisational and structural efficiency.
- ✓ *Повышенная способность адаптироваться к изменениям.*
Increased ability to adapt to change.
- ✓ *Вовлечение персонала в процесс непрерывного совершенствования.*
Involving staff in the continuous improvement process.

The management system of

DC Swiss SA

CP 363,
Grand rue 19
CH - 2735 Malleray



has been assessed and certified as meeting the requirements of

ISO 9001:2015

For the following activities

**Design, development, manufacturing, marketing, sales and distribution
of cutting tools. Expertise in threading technology.**

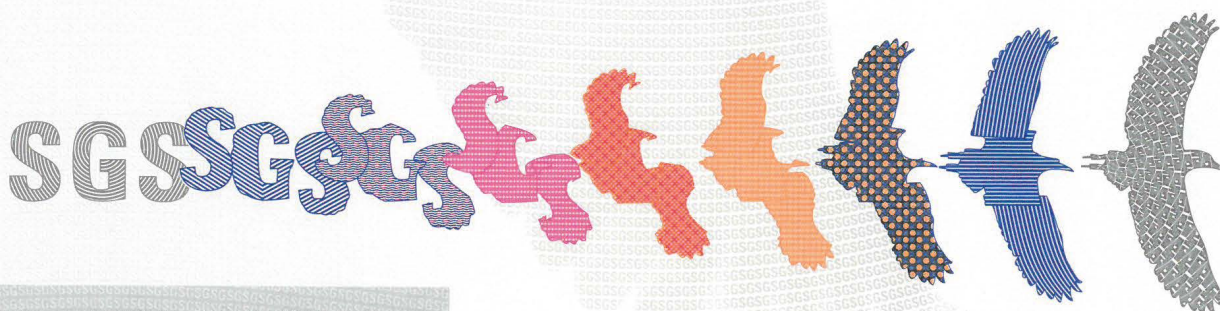
This certificate is valid from 19 June 2018 until 18 June 2021
and remains valid subject to satisfactory surveillance audits
Recertification audit due before 7 June 2021
Issue 6. Certified since September 2007

Authorised by



SGS Société Générale de Surveillance SA
Technoparkstrasse 1 8005 Zurich Switzerland
t +41 (0)44 445-16-80 f +41 (0)44 445-16-88 www.sgs.com

Page 1 of 1



ОБЩИЕ РАЗМЕРЫ В СООТВЕТСТВИИ С ISO / DIN GENERAL DIMENSIONS ACCORDING TO ISO / DIN



N1120-4 ISO 529

Короткий, усиленный хвостовик ISO — Short, reinforced ISO shank



N1220-4 ISO 529

Короткий, утонченный хвостовик ISO — Short, reduced ISO shank



N320-4 DIN 371

Усиленный хвостовик DIN — Reinforced DIN shank



N420-4 DIN 376 / DIN 374

Утонченный хвостовик DIN — Reduced DIN shank



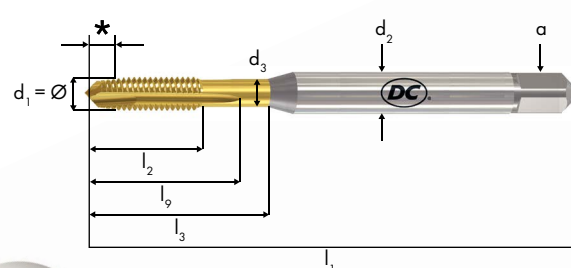
N520-4 NORM DC

Удлинённый машинный метчик с усиленным DIN-хвостовиком; общая длина в соответствии со стандартами DC — Extra long machine tap with reinforced DIN shank; total length as per DC standards

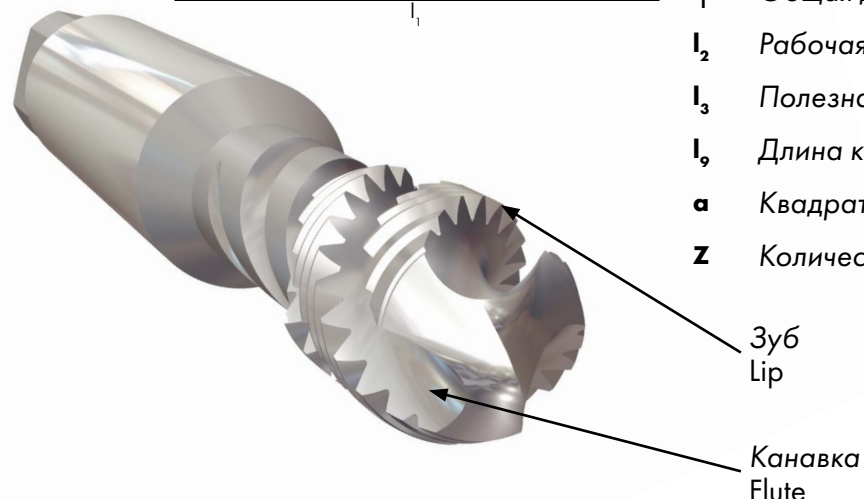


Удлинённый машинный метчик с утонченным DIN-хвостовиком; общая длина в соответствии со стандартами DC — Extra long machine tap with reduced DIN shank; total length as per DC standards

ИЗМЕРЕНИЯ МЕТЧИКА — MEASUREMENTS OF THE TAP



*	Длина заходной части	Chamfer lead length
d₁	Номинальный диаметр резьбы	Nominal thread diameter
d₂	Диаметр хвостовика	Shank diameter
d₃	Диаметр шейки	Neck diameter
l₁	Общая длина	Overall length
l₂	Рабочая часть	Thread length
l₃	Полезная длина	Usable length
l_φ	Длина канавки	Flute length
a	Квадрат	Square
z	Количество канавок	Number of flutes



ЦЕНТРОВЫЕ КОНУСЫ — CENTER POINTS

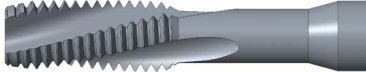
	Резьба	Thread
	Полный наружный центровой конус	Full external center point
	Уменьшенный центровой конус	Reduced center point
	Внутренний центровой конус	Internal center point
	Хвостовик	Shank
	Полный наружный центровой конус	Full external center point
	Центровой конус	Centering bevel
	Внутренний центровой конус	Internal center point

Форма центра зависит от диаметра резьбы, типа инструмента и станка, на котором изготавливаются инструменты.

The center shape depends on the thread diameter, the type of tool and the machine on which the tools are manufactured.

ФОРМЫ КАНАВОК НА МЕТЧИКАХ DC

FLUTE FORMS FOR DC TAPS

		Примеры для правой резьбы	Examples for right-hand threads
	.10	Прямые канавки для сквозных и глухих отверстий в короткостружечных материалах	Straight flutes for through and blind holes in short-chipping materials
	.20	Прямые канавки с подточкой центра для сквозных отверстий в длинностружечных материалах	Straight flutes with spiral point for through holes in long-chip- ping materials
	.30	Подточка центра для сквозных отверстий в длинностружечных материалах, с глубиной резьбы $\leq 1.5 \times D$; листового металла	Spiral point only for through holes in long-chip- ping materials, for threading depth $\leq 1.5 \times D$; sheet metal working
	.40	Левые спиральные канавки для сквозных отверстий	Slow left-hand spiral flutes for through holes
	.50	$\leq 27^\circ$ правые спиральные канавки для сквозных и глухих отверстий в короткостружечных материалах $\leq 2.5 \times D$, а также для глухих отверстий в длинностружечных материалах $\leq 1.5 \times D$	$\leq 27^\circ$ slow right-hand spiral flutes for through and blind holes in short-chipping materials $\leq 2.5 \times D$ respectively for blind holes in middle-long and long-chipping materials $\leq 1.5 \times D$
	.60	$> 27^\circ - \leq 40^\circ$ правые спиральные канавки для глухих отверстий в длинностружечных материалах $\leq 2.5 \times D$	$> 27^\circ - \leq 40^\circ$ fast right-hand spiral flutes for blind holes in long- chipping materials $\leq 2.5 \times D$
	.70	$> 40^\circ$ правые спиральные канавки (R45) для глухих отверстий до $3 \times D$ в вязких материалах	$> 40^\circ$ fast right-hand spiral flutes (R45) for blind holes up to $3 \times D$ in tough materials

ФОРМЫ КАНАВОК ДЛЯ СМАЗКИ В РАСКАТНИКАХ DC

LUBRICATION GROOVE FORMS FOR DC THREAD FORMERS



.80

Без канавок для смазки

Without lubrication grooves



.81

С канавками для смазки

With lubrication grooves

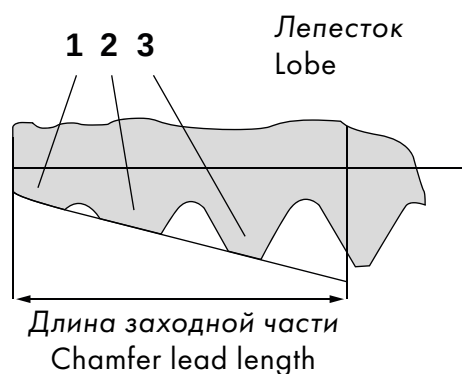


.84

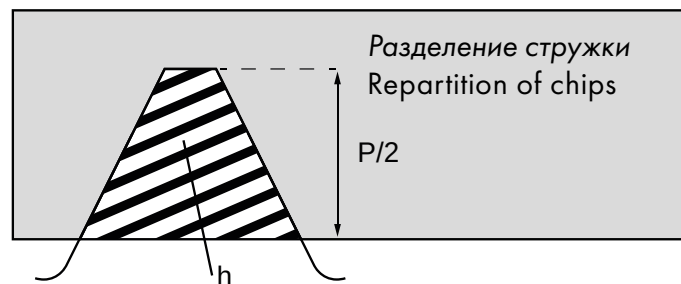
С канавками для смазки и
внутренним каналом подвода
СОЖ с боковым 45° выходом
СОЖ (переход на эту новую версию
в процессе)

With lubrication grooves and
internal cooling channel with
lateral 45° lubricant outflow
(conversion to this new version in
progress)

ФОРМЫ ЗАХОДНОЙ ЧАСТИ МЕТЧИКОВ И РАСКАТНИКОВ DC CHAMFER FORMS FOR DC TAPS AND THREAD FORMERS



Образование стружки в фаске
Chip formation in the chamfer



Диаметр отверстия под резьбу
Core hole diameter

Форма и длина заходной части метчиков согласно DIN 2197

Chamfer forms and chamfer lead lengths for taps as per DIN 2197

-8		A 8xP	Длина заходной части 6 - 8 ниток; для прямых канавок	Chamfer lead length 6 - 8 threads; for straight flutes
.20 - 4		B 4xP	Длина заходной части 3.5 - 5.5 ниток; для прямых канавок с подточкой центра	Chamfer lead length 3.5 - 5.5 threads; for straight flutes with spiral point
-3		C 2.5xP	Длина заходной части 2 - 3 нитки; для прямых и спиральных канавок	Chamfer lead length 2 - 3 threads; for straight and spiral flutes
-4		D 4xP	Длина заходной части 3.5 - 5 ниток; для прямых и спиральных канавок	Chamfer lead length 3.5 - 5 threads; for straight and spiral flutes
-5		E 1.5xP	Длина заходной части 1.5 - 2 нитки; для прямых и спиральных канавок	Chamfer lead length 1.5 - 2 threads; for straight and spiral flutes

Форма и длина заходной части раскатников согласно DIN 2175

Lead taper forms and lead taper lengths for thread forming taps as per DIN 2175

-3		C 2.5xP	Длина заходной части 2 - 3 нитки	Lead taper length 2 - 3 threads
-5		E 1.5xP	Длина заходной части 1.5 - 2 нитки	Lead taper length 1.5 - 2 threads

ГЕОМЕТРИИ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ DC — DC CUTTING GEOMETRIES

N



Для нормальных материалов
(автоматные стали; структурные, цементуемые; углеродистые стали; легированные < 850 Н/мм²; легко обрабатываемые нержавеющие стали; чугуны с шаровидным графитом и ковкий; латунь с длинной стружкой; сплавы алюминия Si < 10 %)

For normal materials
(free-cutting steels; structural, cementation steels; carbon steels; alloy steels < 850 N/mm²; free machining stainless steels; spheroidal graphite + malleable cast iron; long chip brass; Al alloyed Si < 10 %)

W



Для мягких материалов
(алюминий нелегированный; низколегированный алюминий; термопластики)

For soft materials
(aluminium unalloyed; low-alloyed aluminium; thermoplastics)

Z



Для вязких материалов
(аустенитные нержавеющие стали; ферритные и мартенситные < 850 Н/мм²; чистый титан; никелевые сплавы 1 < 850 Н/мм²; чистая медь)

For tough materials
(rust and acid resistant materials - austenitic stainless steels; ferritic and martensitic < 850 N/mm²; pure titanium; nickel alloys 1 < 850 N/mm²; pure copper)

**ZX
NEW**



Для сплавов алюминиевой бронзы
(AMPCO® 21 / 22)

For ALU-BRONZE-Alloys
(AMPCO® 21 / 22)

H



Для высокопрочных материалов > 850 - < 1'400 Н/мм²
(легированные стали, закаленные стали - высокопрочные легированные стали); **короткостружечная латунь, фосфористая бронза и т.д.**; бессвинцовая латунь; дюропластики, стеклопластики)

For high tensile materials > 850 - < 1'400 N/mm²
(alloyed steels, tempered steels - high tensile alloy steels); **short chip brass + phosphor bronze + gun metal; lead-free brass; duroplastics; glass fibre reinforced plastics**)

S



Для специальных легированных материалов > 850 - < 1'150 Н/мм²
(легированные стали закаленные; ферритные, мартенситные стали, никелевые сплавы 2)

For special alloyed materials > 850 - < 1'150 N/mm²
(alloy steels hardened / tempered; ferritic, martensitic steels; nickel alloys 2)

SA AERO
SA.20 / SA.50



Для специальных легированных материалов > 850 - < 1'150 Н/мм²
(никелевые сплавы, бессвинцовая латунь)

For special alloyed materials > 850 - < 1'150 N/mm²
(nickel alloys 2; lead-free brass)

ГЕОМЕТРИИ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ DC — DC CUTTING GEOMETRIES

SA AERO
SA.90



Для специальных
легированных материалов
> 1'150 - < 1'600 Н/мм²
(никелевые сплавы 3)

For special alloyed materials
> 1'150 - < 1'600 N/mm²
(nickel alloys 3)

TL



Титановые сплавы

For titanium alloys

GG



Для серого чугуна;
алюминиевых отливок с
высоким содержанием Si;
магниевого сплавов

For grey cast iron; aluminium
castings with high Si content;
magnesium alloys

K



Со специальной геометрией
"режущая кромка
стружколома"
(для обычных, легко
обрабатываемых
материалов до 1'150 Н/мм²,
бессвинцовая латунь)

With special "chipbreaker
cutting edge geometry"
(for normal, easily machinable
materials up to 1'150 N/mm²;
lead-free brass)

**QTAP
NEW**



Универсальный метчик DC
(для обработки широкого
спектра материалов до 1'150
Н/мм², для использования
в резьбовых патронах с
осевой компенсацией и для
синхронного нарезания
резьбы - "Жесткая резьба")

The DC ALLROUNDER
(for machining universal
materials up to 1'150 N/mm²,
for use in tapping chucks with
axial compensation and for
synchronous tapping)

RTS



DC Synchro Tap RTS
(для обработки универсальных
материалов до 1'150 Н/мм²,
для синхронного нарезания
резьбы "Жесткое нарезание
резьбы")

DC Synchro tap type RTS
(for machining universal
materials up to 1'150 N/mm²,
for synchronous tapping "Rigid
Tapping")

FS
< Ø 3 mm



Раскатники DC типа FS
(универсальный раскатник
с 4 формообразующими
лепестками для малых размеров
резьбы Ø ≥ 1 - < 3 мм, во всех
деформируемых)

DC Thread formers type FS
(universal thread former with 4
forming lobes for small thread
sizes Ø ≥ 1 - < 3 mm, in all
cold forming materials)

ГЕОМЕТРИИ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ DC — DC CUTTING GEOMETRIES

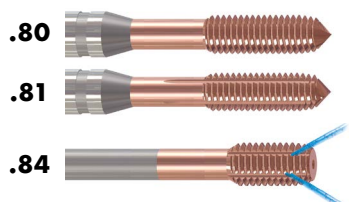
FPS
≥ Ø 3 mm



Раскатники DC типа FPS
(для Ø ≥ 3 мм, с большими формообразующими лепестками) для обработки материалов с низким коэффициентом удлинения (конструкционные стали, углеродистые стали, легированные стали, длинностружечная латунь, алюминия и др.)

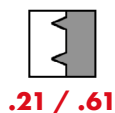
DC Thread formers type FPS
(for Ø ≥ 3 mm, with large forming lobes designed for a progressive flow of materials with low elongation coefficient (structural steels, carbon steels, alloy steels, long chipping brass, aluminium, etc.))

FAS
≥ Ø 3 mm



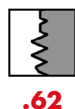
Раскатники DC типа FAS
(для Ø ≥ 3 мм, с заостренными формообразующими лепестками, для материалов с высоким коэффициентом удлинения (нержавеющая сталь, чистая медь и др.))

DC Thread formers type FAS
(for Ø ≥ 3 mm, with pointed forming lobes designed for a fast flow of tough materials with high elongation coefficient (stainless steels, pure copper, etc.))



Шахматный зуб
(для меньшего тепловыделения)

Interrupted thread
(for less heat generation)



Усеченная резьба
(во избежание заклинивания стружки и поломки зубьев в направляющей части метчика)

Truncated thread
(to avoid chip jamming and tooth breakage in the guiding section of the tap)



Усеченная резьба и внутренний подвод СОЖ с фронтальным выходом

Truncated thread and internal coolant with frontal outflow

ВИДЫ ПОКРЫТИЙ И ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЛЯ МЕТЧИКОВ И РАСКАТНИКОВ DC — SURFACE TREATMENTS AND COATINGS



DC "V" обработка поверхности Обработка паром

Обработка поверхности "V" улучшает трение скольжения и предотвращает холодную сварку (налипание металла)

DC "V" surface treatment Steam tempered

The DC "V" surface treatment improves the sliding friction of the tap and prevents cold welding.



Плазменное азотирование + обработка поверхности "V"

Плазменно-азотированные метчики имеют повышенную поверхностную твердость около 1100 HV и хорошо подходят для обработки абразивных материалов (серого чугуна, литого алюминия с высоким содержанием Si). Они также обладают улучшенными скользящими свойствами благодаря дополнительной обработке поверхности "V".

Plasma nitriding + "V" surface treatment

Plasma-nitrided taps have increased surface hardness, approx. 1100 HV, and are particularly suitable for machining abrasive materials (grey cast iron, cast aluminium with high Si content). They also have improved sliding properties thanks to the additional DC "V" surface treatment.



Покрытие DLC

Инструменты с DLC-покрытием имеют поверхностную твердость около 2500 HV и особенно подходят для обработки цветных металлов и алюминия с низким содержанием кремния (< 9% Si).

DLC-coating

DLC-coated threading tools have a surface hardness of approx. 2500 HV and are particularly suitable for machining non-ferrous metals and aluminium with a low silicon content (< 9 % Si).



Покрытие нитридом титана (TiN)

Покрытие из нитрида титана выполнено из твердого металлического материала (ПВД) с твердостью около 2400 HV. Метчики с TiN покрытием особенно подходят для обработки абразивных и налипающих материалов; более высокие скорости резания и улучшенные эксплуатационные характеристики.

Titanium-nitride coating (TiN)

The titanium nitride coating is of a hard metal material (PVD) with a hardness of approximately 2400 HV. TiN-coated taps are particularly suitable for working abrasive and cold-welding type materials; higher cutting speeds and improved performance.



Покрытие карбонитридом титана TiCN

TiCN-покрытие с твердостью около 3000 HV даже тверже, чем TiN покрытие, для еще более высоких скоростей резания.

Titanium-carbonitride coating (TiCN)

The TiCN-coating with a hardness of approx. 3000 HV is even harder than the TiN-coating, for even higher cutting speeds.

ВИДЫ ПОКРЫТИЙ И ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЛЯ МЕТЧИКОВ И РАСКАТНИКОВ DC — SURFACE TREATMENTS AND COATINGS



VS

DC износостойкое покрытие "VS" общего назначения

Специальная обработка для метчиков, специально предназначенных для использования по нержавеющей стали группы "Z" с эмульсией; по особым сплавам группы "S"; и материалам, легированным титаном группы "TL".

DC "VS" wear-protective coating for general use

A special treatment for taps specifically intended for use in Inox with taps of the performance class "Z" with emulsion; in special alloys with taps of the performance class "S"; in titanium alloyed materials with taps of the performance class "TL".



VX

DC износостойкое покрытие "VX" для нержавеющей сталей и никелевых сплавов

Особая обработка поверхности, для метчиков группы "Z", оптимально адаптирована для обработки с эмульсией нержавеющей сталей и никелевых сплавов.

DC "VX" wear-protective coating for stainless steels and nickel alloys

Specific surface treatment, especially suitable for taps in performance class "Z", optimally adapted for machining with emulsion of stainless steels and nickel alloys.

Внимание

Наши стандартные покрытия позволяют выполнять широкий спектр работ. Для конкретных применений в очень специфических материалах мы будем рады предложить вам наиболее подходящее покрытие. Срок поставки и цена по запросу.

Notice

Our standard coatings allow a wide range of materials to be performed. For specific applications in very specific materials, we will be pleased to offer you the most suitable coating. Delivery time and price on request.

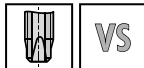
NEW

AERO



MJ UNJC - UNJF

S320VS-4



S370VX-3



MJ UNJC - UNJF

SA320-4



SA350-3



SA390-3



MJ UNJC - UNJF

TL351VS-3



ZX



Для АЛЮМИНИЕВЫХ БРОНЗ (AMPCO® 21/22)
For ALU-BRONZE-Alloys (AMPCO® 21/22)

M

ZX320-4

ZX420-4



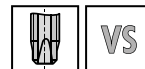
QTAP



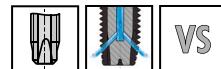
округ Колумбия Алларундер
DC Allrounder

M - MF - UNC UNF - G

Q320VS-4 Q420VS-4



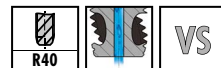
Q323VS-4 Q423VS-4



Q360VS-3 Q460VS-3



Q363VS-3 Q463VS-3



РАСШИРЕННАЯ ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ DC ENLARGED DC APPLICATION CHART

* 17	Закалённые легированные стали Alloy steels tempered
> 44 - ≤ 54 HRC	

* 18	Закалённые легированные стали Alloy steels hardened
> 54 - ≤ 63 HRC	

64	Латунь бессвинцовая (ECOBASS®) Lead free brass (ECOBASS®)
CuZn21Si3P (ECOBASS®) CuZn35 CuZn42	

* См. нашу программу резьбонарезные фрезы DC-VHM и резьбовых микрофрез VHM по каталогу DC TM.1.
* See our programme DC solid carbide thread milling cutters and solid carbide thread whirl cutters as per DC catalogue TM.1.

NEW

RTS

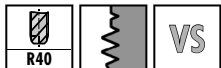


M

7GX

RTS362VS-3

RTS462VS-3

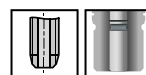


NP



M

NP110-1 NP210-1



NP110-2 -3 NP210-2 -3



H.TC



MF - UNC - UNF

H320TC-4 H420TC-4



H350TC-3 H450TC-3



ПО ЗАКАЗУ

- Для специфического использования в соответствии с требованиями заказчика:
DC машинные метчики тип MEGA
(Ø 42 - 164 mm)
- Твердосплавные метчики DC для увеличения срока службы и повышения безопасности процесса в конкретных применениях.

ON REQUEST

- For specific applications according to customer requirements:
DC machine taps type MEGA
(Ø 42 - 164 mm)
- DC solid carbide machine taps for higher tool-life and improved process security in specific applications.



ТЕХНИЧЕСКИЕ УЛУЧШЕНИЯ: ПЕРЕХОД НА НОВУЮ ВЕРСИЮ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ
TECHNICAL IMPROVEMENTS: CHANGE TO NEW VERSION IN PROGRESS

ВНУТРЕННИЙ ПОДВОД СОЖ С РАДИАЛЬНЫМ ВЫХОДОМ, НОВЫЙ 45°
INTERNAL COOLANT WITH RADIAL OUTFLOW, NEW 45°



M

RTS323VS-4 RTS423VS-4
 RTS523VS-4 RTS623VS-4
 FPS384VS-3 FPS484VS-3
 FPS584VS-3 FPS684VS-3
 FAS384VS-3 FAS484VS-3
 FAS584VS-3 FAS684VS-3



С НОВОЙ ТЕХНОЛОГИЕЙ ОБРАБОТКИ РЕЖУЩИХ КРОМОК
WITH NEW CONDITIONING OF THE CUTTING EDGES



M - MF - UNC - UNF
G - EG UNC - EG UNF
 Z370VS-3 Z470VS-3

M

Z373VS-3 Z473VS-3



M - MF - UNC - UNF
EG M - EG UNC - EG UNF

SA320-4 SA420-4
 SA350-3 SA450-3

M - MF - UNC - UNF
EG M - EG UNF

SA390-3



M

TL320VS-4 TL420VS-4

M - MF - UNC - UNF
EG M - EG UNC - EG UNF

TL351VS-3 TL451VS-3

MJ - UNJC - UNJF
 S370VX-3 S470VX-3

СКОРО В ПРОГРАММЕ:

Усовершенствованные метчики H.20TC-4 / H.50TC-3
 - новое покрытие VH для увеличения срока
 службы инструмента до 50%, для материалов по
 группам 15 и 16 нашей таблицы применения.

COMING SOON:

Reworked taps H.20TC-4 / H.50TC-3 - new VH
 coating to increase tool life by up to 50 %, for
 materials according to groups 15 and 16 of our
 application chart.

**МЕТЧИКИ NANO, РАСКАТНИКИ, РЕЗЬБОВЫЕ КАЛИБРЫ
NANO TAPS, THREAD FORMERS, THREAD GAUGES**

**M / MF / UNC / UNF
S / SF / SL**

Ø 0.3 - Ø 2.74 mm

DZ04



DZ14



DN01



DN02



TAN

TAZ

FA/CFA

CMS



Нормальные материалы	Normal materials	N
Мягкие материалы	Soft materials	W
Вязкие материалы	Tough materials	Z
Алюминиевые бронзы	Alu-bronze alloys	ZX
Материалы с высоким пределом прочности	High tensile materials	H
Специальные сплавы	Special alloys	S
Специальные сплавы (Аэро)	Special alloys (Aero)	SA
Титановые сплавы (Аэро)	Titanium alloys (Aero)	TL
Чугун и алюминиевое литье	Cast iron and aluminium casting	GG
Универсальный метчик	Allrounder	QTAP
Скоростное нарезание резьбы	Rigid Tapping	RTS
Серия "К" для глубоких резъб	Swarf breaker	K
Метчики МЕГА	MEGA tap sizes	MA
Специальное исполнение	Special execution	3
Короткий усиленный хвостовик по DIN	DIN short - reinforced shank	1
Короткий утонченный хвостовик по DIN	DIN short - reduced shank	2
Длинный усиленный хвостовик по DIN	DIN long - reinforced shank	3
Длинный утонченный хвостовик по DIN	DIN long - reduced shank	4
Сверхдлинный усиленный хвостовик по DIN	DIN extra-long - reinforced shank	5
Сверхдлинный утонченный хвостовик по DIN	DIN extra-long - reduced shank	6
Стандарт DC	DC standards	9
Короткий усиленный хвостовик по ISO	ISO short - reinforced shank	11
Короткий утонченный хвостовик по ISO	ISO short - reduced shank	12
Прямые канавки	Straight flutes	1
Прямые канавки с подточкой центра	Straight flutes with spiral point	2
Подточка центра	Spiral point	3
Левые спиральные канавки < 27°	< 27° left-hand slow spiral flutes	4
Правые спиральные канавки < 27°	< 27° right-hand slow spiral flutes	5
Правые спиральные канавки > 27°	> 27° right-hand fast spiral flutes	6
Правые спиральные канавки > 40°	> 40° right-hand fast spiral flutes	7
10° правые спиральные канавки, подточка центра	10° right-hand slow spiral flutes, spiral point	9
Стандартный	Standard	0
Шахматный метчик	Interrupted thread	1
С увеличенным стружечным пространством	Truncated thread	2
Внутренний подвод охлаждающей жидкости	Internal coolant	3
Шахматный метчик с внутренним подводом СОЖ	Interrupted thread, internal coolant	4
С ув. стружечным пространством и подводом СОЖ	Truncated thread, internal coolant	5
Обработка поверхности "V"	"V" surface treatment	V
DC "VS" износостойкое покрытие общего назначения	VS wear-protective coating, general	VS
DC "VX" износостойкое покрытие для нержавеющих сталей	VX coating for stainless steels and Nickel alloys	VX
Покрытие нитридом титана (TiN)	Titanium-nitride coating (TiN)	TN
Покрытие карбонитридом титана (TiCN)	Titanium carbonitride coating (TiCN)	TC
Плазменное азотирование + "V" обработка оверхности	Plasma nitriding + "V" surface treatment	NV
Покрытие DLC	DLC-coating	DL
Предварительный метчик	Taper tap	-1
Второй метчик	Second tap	-2
Чистовой метчик (заходная часть 2 - 3 нитки)	Bottoming tap / 2 - 3 chamfered threads	-3
Заходная часть 3.5 - 5.5 ниток, подточка центра	3.5 - 5.5 chamfered threads, spiral point	-4
Заходная часть 1.5 - 2 нитки	1.5 - 2 chamfered threads	-5
Заходная часть 6 - 8 ниток	6 - 8 chamfered threads	-8
Комплектные метчики	Thread taps set	-5

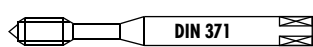
ПИКТОГРАММЫ — PICTOGRAPHS



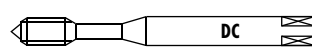
Для групп материалов согласно таблице **DC**
For material groups as per **DC** application chart

12	
1.0037	Si37-2 (S235JR)
1.0050	Si50-2 (E295)
1.0060	Si60-2 (E335)
1.5919	15CrNi6
1.7131	16MnCr5

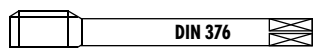
22	
1.4301	X5CrNi18-10
1.4406	X2CrNiMoN17-12-2
1.4435	X2CrNiMo18-14-3
1.4541	X6CrNiTi18-10
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2



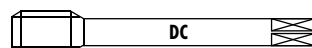
Усиленный хвостовик по DIN 371
Reinforced shank as per DIN 371



Усиленный хвостовик по стандарту DC
Reinforced shank as per DC standards



Утонченный хвостовик по DIN 376
Reduced shank as per DIN 376



Утонченный хвостовик по стандарту DC
Reduced shank as per DC standards



Сверхдлинный
Extra-long



Порошковая быстрорежущая сталь HSSE-PM
HSSE-PM



Быстрорежущая сталь с кобальтом HSSE
HSSE



Количество режущих кромок (Z)
Number of flutes (Z)



Прямые канавки
Straight flutes



Прямые канавки с подточкой центра
Straight flutes with spiral point



Подточка центра
Spiral point only



Правые спиральные канавки 40°
40° right-hand spiral flutes



С увеличенным стружечным пространством
Truncated thread



Шахматный метчик
Interrupted thread



Предварительный метчик
Taper tap



Второй метчик
Second tap



Чистовой метчик
Bottoming tap



Ручные метчики, компл. из 2 шт.
Hand taps, set of 2 pieces



Ручные метчики, комплект из 3-х шт.
Hand taps, set of 3 pieces



Метчик с цапфой
Parallel pilot



Внутренний подвод СОЖ с фронтальным выходом
Internal coolant with frontal outflow



Внутренний подвод СОЖ с радиальным выходом, новый 45°
Переход на новую версию в процессе подготовки
Internal coolant with radial outflow, new 45°
Change to new version in progress



Сквозные отверстия, длинностружечные материалы
Through hole, long chipping materials



Сквозные отверстия < 1.5 x D, короткостружечные материалы
Through hole < 1.5 x D, short chipping materials



Глухие отверстия < 1.5 x D, длинностружечные материалы
Blind hole < 1.5 x D, long chipping materials



Глухие отверстия < 2.5 x D, короткостружечные материалы
Blind hole < 2.5 x D, short chipping materials



Глухие отверстия < 2.5 x D, длинностружечные материалы
Blind hole < 2.5 x D, long chipping materials



Сквозные/глухие отверстия < 2.5 x D
Through / blind hole < 2.5 x D



Глухие отверстия < 3 x D
Blind hole < 3 x D



MEGA резьбонарезная головка
MEGA thread tapping head



Корончатый метчик
Crown tap



Комбинированный сверло/метчик
Combination drill/tap



Диаметр отверстия под резьбу
Core hole diameter



Радиус на наружном диаметре (J)
Radius on external diameter (J)



Коническая резьба 1:16 (NPT - NPTF - Rc)
Tapered thread 1:16 (NPT - NPTF - Rc)



Резьба EG
Thread EG (for wire screw thread inserts)

ПИКТОГРАММЫ — PICTOGRAPHS

	Левая резьба Left-hand thread	●	Складская позиция Stock item
	Заходная часть 3.5 - 5.5 нитки, форма B 3.5 - 5.5 chamfered threads, lead form B	●	Доступно в короткие сроки Available at short notice
	Заходная часть 2 - 3 нитки, форма C 2 - 3 chamfered threads, lead form C	*	Доступно пока есть на складе Available from stock, while stock lasts
	Заходная часть 1.5 - 2 нитки, форма E 1.5 - 2 chamfered threads, lead form E		
	Класс точности ISO 2 6H Tolerance class ISO 2 6H		
	Класс точности ISO 2 6H + 0.1 mm Tolerance class ISO 2 6H + 0.1 mm		
	Класс точности ISO 3 6G Tolerance class ISO 3 6G		
	Обработка поверхности "V" DC "V" surface treatment		
	DC "VS" износостойкое покрытие общего назначения DC "VS" wear-protective coating for general use		
	DC "VX" износостойкое покрытие для нержавеющей сталей и сплавов на основе никеля. DC "VX" wear-protective coating for stainless steels and Nickel alloys		
	Покрывтие нитридом титана Titanium-nitride coating		
	Покрывтие карбонитридом титана Titanium-carbonitride coating		
	Плазменное азотирование + "V" обработка поверхности Plasma nitriding + "V" surface treatment		
	Покрывтие DLC DLC-coating		
	Покрывтие HADRDLUBE Hardlube-coating		
	Элементная стружка Swarf fragments / consistant chips		
	Для скоростного нарезания For Rigid Tapping		
	Для классического нарезания резьбы For Classic Tapping		

ГРУППЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Примеры для групп применения

Ссылка: GOST

11 Автоматные стали 1.0711 A11 1.0715 A15X 1.0718 A20 1.0726 A30 1.0737 A35	12 Конструкционные стали 1.0037 Cr1nc 1.0050 Cr5nc 1.0060 Cr6nc 1.5919 12XH2A 1.7131 18XГ	13 Углеродистые стали 1.0503 45 1.0535 50 1.0601 60 1.1545 Y10A 1.2067 9X2	14 Легированные стали < 850 Н/мм ² 1.2363 X6BФ 1.3551 ШХ10 1.7218 38ХС 1.7220 35ХМ 1.7225 38ХМ	15 Легированные стали > 850 - < 1150 Н/мм ² 1.3553 ШХ15СГ 1.6580 3Х3М3Ф 1.7220 35ХМ 1.7225 38ХМ 1.8507 38Х2МЮА
16 Высокопрочные легированные стали ≤ 44 HRC 1.6582 38Х2Н2МА 1.7225 38ХМ 1.7228 38ХВ 1.8515 40ХН	17 Закалённые легированные стали > 44 - ≤ 54 HRC > 44 - ≤ 54 HRC	18 Закалённые легированные стали > 54 - ≤ 63 HRC > 54 - ≤ 63 HRC	21 Легко обрабатываемые нержавеющие стали 1.4005 08Х13 1.4104 12Х13 1.4305 14Х17Н2	22 Аустенитные нержавеющие стали 1.4301 08Х18Н10Т 1.4406 03Х16Н15М3 1.4435 03Х17Н14М3 1.4541 12Х18Н10Т 1.4571 10Х17Н13М2Т
23 Ферритные и мартенситные < 850 Н/мм ² 1.4112 14Х17Н2 1.4540 18Х11МНФБ 1.4582 40Х10С2М 1.4762 15Х28 1.4922 20Х12ВНМФЛ	24 Ферритные и мартенситные > 850 - < 1150 Н/мм ² 1.4057 20Х17Н2 1.4125 95Х18 1.4542 18Х15Н3М-Ш 1.4548 55Х20Г9АН4 1.4748 20Х20Н14С2	31 Серый чугун 0.6015 CЧ15 0.6020 CЧ20 0.6025 CЧ25 0.6030 CЧ30	32 Высокопрочный чугун, ковкий чугун 0.7040 BЧ40 0.7043 BЧ50 0.7050 BЧ60 0.7060 BЧ70 0.7080 BЧ80	41 Титан чистый 3.7024 BT1-00 3.7034 BT1-0 3.7055 BT1-1 3.7065 BT1-2
42 Титановые сплавы 3.7124 BT23 3.7164 BT5-1 3.7174 BT6	51 Никелевые сплавы 1 ≤ 850 Н/мм ² 1.3912 36Н 2.4360 НМц5 2.4816 НМц5 1.4876 ХН32Т	52 Никелевые сплавы 2 > 850 - ≤ 1150 Н/мм ² 2.4375 ХН77ТЮР 2.4631 ХН67МВТЮ 2.4668 ХН75МВТЮ	53 Никелевые сплавы 3 > 1150 - ≤ 1600 Н/мм ² 2.4631 ХН35ВТЮ 2.4668 ХН70ВМТЮ	61 Медь чистая 2.0060 М1
62 Латунь короткостружечная, бронза фосфористая, литейная бронза 2.0401 ЛЦ40С 2.0402 ЛС59-1 2.1030 БрОФ8-0.3 2.1096 БрОФ7-0.2	63 Латунь длинностружечная 2.0240 Л63 2.0265 Л70 2.0321 Л90	64 Латунь бессвинцовая CuZn21Si3P (ECONBRASS®) CuZn35 CuZn42	71 Алюминий чистый 3.0205 А98 3.0255 А99	72 Легированный алюминий Si < 1.5 % 3.1255 Д16 3.1355 Д18 3.2315 Д1 3.3206 В95 3.4345 АМг5
73 Легированный алюминий Si > 1.5 % - < 10 % 3.2161 АК7 3.2162 АК9 3.2341 АЛ6 3.2371 АК7ч	74 Легированный алюминий Si > 10 %, магниевые сплавы 3.2381 АК10Су 3.2382 АК12 3.2581 АК12ММгН 3.2583 МЛ5	81 Термопластики Делрин Тефлон Нейлон	82 Дюропластики Бакелит Новопан	83 Армированные композитные материалы Армированные стеклопластики Армированные дюро- и термопластики
91 Желтое золото 2N18 Au585AgCu205 3N18 Au917AgCu44	92 Красное золото 4N18 5N18 Au585CuAg325 Au750AgCu Au917Cu83	93 Белое золото Au750PdCu125 Au750PdCu150 Au585PdCu150 Au925Pd75	94 Серебро Ag999 Ag800Cu Ag925Cu	

APPLICATION GROUPS

Examples for application groups

Reference:
AISI/ASTM/UNS

11	Free-cutting steels
1.0711	1212
1.0715	1213
1.0718	12L13
1.0726	1140
1.0737	12L14

12	Structural, cementation steels
1.0037	1015
1.0050	A570 Gr.50
1.0060	A572 Gr.55
1.5919	4617
1.7131	5115

13	Carbon steels
1.0503	1045
1.0535	1055
1.0601	1060
1.1545	W110
1.2067	L 3

14	Alloy steels < 850 N/mm2
1.2363	A2
1.3551	M50
1.7218	4130
1.7220	4135
1.7225	4140

15	Alloy steels hard./temp. > 850 - < 1150 N/mm2
1.3553	-
1.6580	4340
1.7220	4135
1.7225	4140
1.8507	A355CLD (K23510)

16	High tensile alloy steels ≤ 44 HRC
	EN-GJS-1200-2
1.6582	4340
1.7225	4140
1.7228	4150
1.8515	-

17	Alloy steels tempered > 44 - ≤ 54 HRC
	> 44 - ≤ 54 HRC

18	Alloy steels hardened > 54 - ≤ 63 HRC
	> 54 - ≤ 63 HRC

21	Free machining stainless steels
1.4005	416
1.4104	430F
1.4305	303

22	Austenitic stainless steels
1.4301	304
1.4406	316LN
1.4435	316L
1.4541	321
1.4571	316Ti

23	Ferritic and martensitic < 850 N/mm2
1.4112	440B
1.4540	XM12
1.4582	-
1.4762	446
1.4821	4922

24	Ferritic and martensitic > 850 - < 1150 N/mm2
1.4057	431
1.4125	440C
1.4542	630 (17-4PH)
1.4748	-

31	Cast iron
0.6015	A48-25B
0.6020	A48-30B
0.6025	A48-35B
0.6030	A48-45B

32	Spheroidal graphite + malleable cast iron
0.7040	65-45-12
0.7043	60-40-18
0.7050	80-55-06
0.7060	70-60-03
0.7080	120-90-02

41	Pure titanium
3.7024	Gr.1
3.7034	Gr.2
3.7055	Gr.3
3.7065	Gr.4

42	Titanium alloys
3.7124	Alloy 230
	F-1295
3.7164	Gr.5
3.7174	-

51	Nickel alloys 1 ≤ 850 N/mm2
1.3912	K93600
2.4360	N04400
2.4816	N06600
1.4876	N08800

52	Nickel alloys 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm2
2.4375	N05500 (B865)
2.4631	N07080 (B637)
2.4668	N07718 (B637)

53	Nickel alloys 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm2
2.4631	N07080 (B637)
2.4668	N07718 (B637)

61	Pure copper (electrolytic copper)
2.0060	C11000

62	Short chip brass, phosphor-bronze, gun metal
2.0401	C38500
2.0402	C37800
2.1030	C52100
2.1096	-

63	Long chip brass
2.0240	C23000
2.0265	C26000
2.0321	C27200

64	Lead free brass
	CuZn21Si3P (ECOBASS®)
	CuZn35
	CuZn42

71	Al unalloyed
3.0205	1200
3.0255	1050A

72	Al alloyed Si < 1.5 %
3.1255	2014
3.1355	2024
3.2315	6082
3.3206	6060
3.4345	7022

73	Al alloyed Si > 1.5 % - < 10 %
3.2161	327
3.2162	-
3.2341	-
3.2371	356

74	Al alloyed Si > 10 %, Mg-alloys
3.2381	A360
3.2382	-
3.2581	A413
3.2583	413.1

81	Thermoplastics
	Delrin (POM)
	Teflon
	Nylon

82	Duroplastics
	Bakelit
	Novopan

83	Glass fibre reinforced plastics
	Glass fibre reinforced, Thermo and Duroplastics

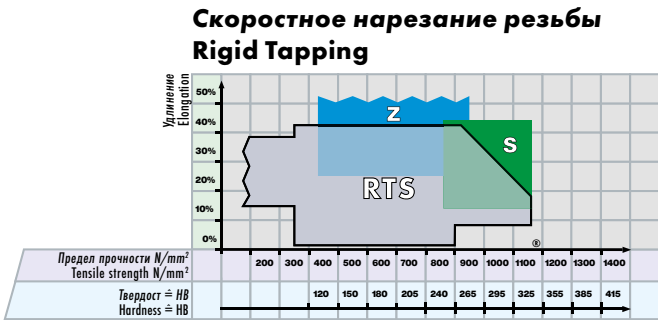
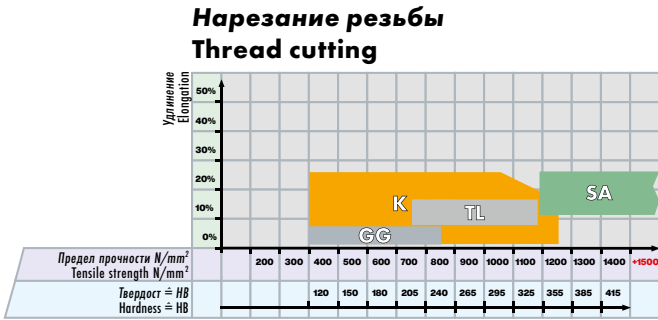
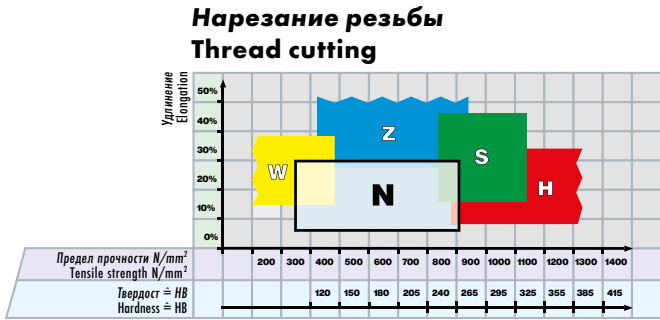
91	Yellow gold
2N18	
Au585AgCu205	
3N18	
Au917AgCu44	

92	Red gold
4N18	
5N18	
Au585CuAg325	
Au750AgCu	
Au917Cu83	

93	White gold
Au750PdCu125	
Au750PdCu150	
Au585PdCu150	
Au925Pd75	

94	Silver
Ag999	
Ag800Cu	
Ag925Cu	

ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ — APPLICATION CHART



DC Классификация материалов

DC Material classification

Группы материалов Material groups	Обозначение материалов	Material designation	Твердость Hardness (HB)	Предел прочности Tensile strength Rm (N/mm ²)	Удлинение Elongation A (%)
10 Стали Steels	11 Легко обрабатываемые стали	Free-cutting steels	< 200	< 700	< 10
	12 Структурные, цементуемые стали	Structural, cementation steels	< 200	< 700	< 30
	13 Углеродистые стали	Carbon steels	< 300	< 1000	< 20
	14 Легированные стали < 850 N/mm ²	Alloy steels < 850 N/mm ²	< 250	< 850	< 30
	15 Легированные стали закал./отп. > 850 - < 1150 N/mm ²	Alloy steels hard. / temp. > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	< 30
	16 Высокопрочные легированные стали ≤ 44 HRC	High tensile alloy steels ≤ 44 HRC	> 250	> 850	< 12
	17 Закалённые легированные стали > 44 - ≤ 54 HRC	Alloy steels tempered > 44 - ≤ 54 HRC	> 410	> 1400	< 2
20 Нержавеющие стали Stainless steels	18 Закалённые легированные стали > 54 - ≤ 63 HRC	Alloy steels hardened > 54 - ≤ 63 HRC	> 560	> 1980	< 2
	21 Легко обрабатываемые нержавеющие стали	Free machining stainless steels	< 250	< 850	< 25
	22 Аустенитные нержавеющие стали	Austenitic stainless steels	< 250	< 850	> 20
	23 Ферритные и мартенситные < 850 N/mm ²	Ferritic and martensitic < 850 N/mm ²	< 250	< 850	> 20
30 Чугун Cast iron	24 Ферритные и мартенситные > 850 - < 1150 N/mm ²	Ferritic and martensitic > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	> 15
	31 Чугун	Cast iron	< 250	< 850	< 10
40 Титан Titanium	32 Высокопрочные и ковкий чугун	Spheroidal graphite + malleable cast iron	< 250	< 850	> 10
	41 Чистый титан	Pure titanium	< 250	< 850	> 20
50 Никель Nickel	42 Титановые сплавы	Titanium alloys	> 250	> 850	< 20
	51 Никелевые сплавы 1 ≤ 850 N/mm ²	Nickel alloys 1 ≤ 850 N/mm ²	< 250	< 850	> 25
	52 Никелевые сплавы 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm ²	Nickel alloys 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm ²	> 250	> 850	< 25
60 Медь Copper	53 Никелевые сплавы 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm ²	Nickel alloys 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm ²	> 340	> 1150	< 20
	61 Медь чистая (электротехническая)	Pure copper (electrolytic copper)	< 120	< 400	> 12
	62 Короткостружечная латунь, фосфористая бронза	Short chip brass, phosphor bronze, gun metal	< 200	< 700	< 12
	63 Длинностружечная латунь	Long chip brass	< 200	< 700	> 12
70 Алюминий Магний Aluminium Magnesium	64 Безсвинцовая латунь	Lead free brass	< 220	< 700	> 15
	71 Алюминий чистый	Al unalloyed	< 100	< 350	> 15
	72 Алюминиевые сплавы Si < 1.5 %	Al alloyed Si < 1.5 %	< 150	< 500	> 15
	73 Алюминиевые сплавы Si > 1.5 % - < 10 %	Al alloyed Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400	< 15
80 Пластики Plastic compounds	74 Алюминиевые сплавы Si > 10 %, магниевые сплавы	Al alloyed Si > 10 %, Mg-alloys	< 120	< 400	< 10
	81 Термопластики	Thermoplastics	-	-	-
	82 Дюропластики	Duroplastics	-	-	-
90 Драгоценные металлы Precious metals	83 Пластики армированные стекловолокном	Glass fibre reinforced plastics	-	-	-
	91 Желтое золото	Yellow gold	-	-	-
	92 Красное золото	Red gold	-	-	-
	93 Белое золото	White gold	-	-	-
	94 Серебро	Silver	-	-	-

CLASSIC

Vc (m/min)	
< Ø 20 mm Общие указания Guide Line	
Стандартный Standard	С покрытием Coated
+V / +NV	TN / TC / DL / VS

[illegible]

A Допустимо с воздухом
Suitable with air

НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ — CLASSIC THREAD CUTTING

Z Вязкие материалы Tough materials					H Материалы с высоким пределом прочности High tensile materials				S Специальные сплавы Special alloys			SA Специальные сплавы Special alloys			TL Титановые. Titan. alloys		GG Чугун и алюминиевое литье Cast iron /Al casting	
88	88	89	90	90	94	94	96	96	46	99	46	47	47	46	47	102	102	
134	134	134	134		136	136	137	137	138	138		140	140	139	140			
158	158	159	160		161	161	162	162	48	164	48	49	49	48	49			
180	180	181	182		184	184	185	185	50	186	50	51	51	50	51			
208	208	208	209				207									207		
			231									228	228	229	228			
																		
Z.20V	Z.20VS	Z.60V Z.62V	Z.70VS	Z.73VS	H.20	H.20TC	H.50	H.50TC	S.20VS	S.60VS	S.70VX	SA.20	SA.50	SA.90	TL.20VS TL.51VS	GG.50NV	GG.50TC GG.53TC	
																		
																		
																		
																		

[illegible]

QTAP			
Универсальный метчик Allrounder			
61	106	61	107
143	143	144	144
167	167	168	168
192	192	193	193
210	210	211	211



Q.20VS	Q.23VS	Q.60VS	Q.63VS
			

K.13TC	K.13VS
	

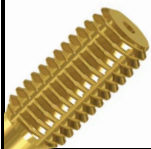
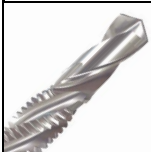
V_c
(m/min)
Guide Line
Ø 2.8 - 20 mm

20 - 40
20 - 40
16 - 24
16 - 24
6 - 12
20 - 40
6 - 12
6 - 12
4 - 8
20 - 40
20 - 40
6 - 12
4 - 8
12 - 16
25 - 35
20 - 40
20 - 40
20 - 40
20 - 40
20 - 40
20 - 40
20 - 40
16 - 24
8 - 16
20 - 40
12 - 16
12 - 16

O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E
O	E

A Допустимо с воздухом
Suitable with air

РУБРИКАТОР — REGISTER

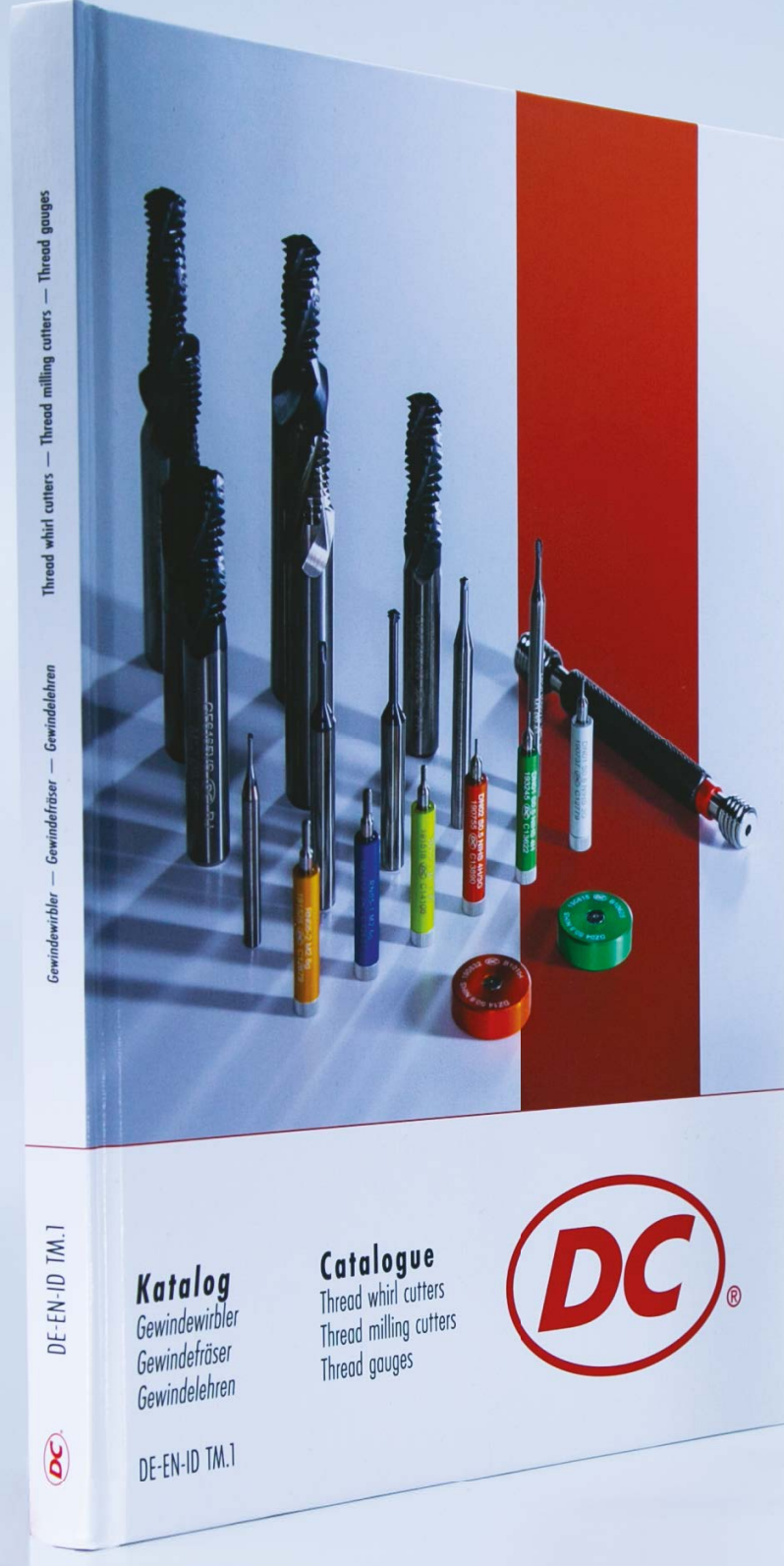
	Нарезание резьбы Classic thread cutting		Классическое и синхронное нарезание резьбы Classic thread cutting and Rigid Tapping
MJ S 46 SA 46/47 TL 47 UNJC S 48 SA 48/49 TL 49 UNJF S 50 SA 50/51 TL 51 M N 60/62-85/114-115/118 NP 116-117 W 86-87 Z 88-91 ZX 93 H 94-97 S 98-99 SA 99-101 TL 100-101 GG 102-103 MF N 124-133/146-148 Z 134-135 H 136-137 S 138 SA 139-141 TL 140-141 UNC, UNC(J) N 154-157/170-171 Z 158-160 H 161-162 S 163-164 SA 165-166 TL 165 UNF, UNF(J), UNEF, UN, UNS N 176-179/196-199 Z 180-182 H 184-185 S 186 SA 188-190 TL 188-189 G (BSP), Rp, Rc, W, SV Schaublin N 204-206/213-217 W 207 H 207 GG 207 Z 208-209 NPT, NPTF, PG, TR N 220-223 EG M, EG UNC, EG UNF N 226-227/230/233 Z 231/234 S 234 SA 228-229/232/234-235 TL 228/232/235		M K 104-105 Q 61/106-107 MF K 142 Q 143-144 UNC, UNF Q 167-168 / 192-193 G (BSP) Q 210-211	
			Синхронное нарезание резьбы Rigid Tapping
		M RTS 108-112 Z.70/Z.73 90-91 MF RTS 145 Z.70 134-135 UNC, UNC(J) RTS 169 Z.70 160 UNF, UNF(J) RTS 194 Z.70 182 G (BSP) RTS 212 Z.70 209 EG UNC, EG UNF Z 231/234	
			Раскатники Thread forming
	Корончатые метчики Crown taps	M FS 254-255 FPS 256-258 FAS 259-261 MF FPS 262 FAS 262 UNC FS 263 FPS 263 FAS 263 UNF FS 264 FPS 264 FAS 264 G (BSP) FPS 265 FAS 265	
M, MF, UN, G (BSP) N 237-239			
	Комбинированные сверла/метчики Combination drill/taps		
M, MF, UNC, G (BSP), PG N 242-243			

РУБРИКАТОР — REGISTER

	Плашки Dies				Патроны для синхронного нарезания SRT Tapping chucks SRT		
M N 272/286/288/289 Z 273/286 Z.LL 273 MF N 274-276/287/288 Z 274-275 UNC N 277 UNF, UNEF, UN, UNS N 278-279 G (BSP), R (DIN EN 10226, ISO 7-1) N 280/282/289 Z 281 MS 281 NPT, NPTF, PG, TR N 283-284 W N 285/289				HSK 306 BT40 306 SK40/SK50 307 DIN 1835 B 308-309			
					Вставки Inserts		
				S 310	SC 311		
					Принадлежности Accessories		
				Твердосплавные центровочные сверла Solide carbide spotting drills C315VS 318			
				Твердосплавные сверла Solide carbide twist drills FZ315VS 319 F313VS 320 F285VS 320 F286VS 320			
M D 294-295 MF D 296-299 UNC D 300 UNF, UNEF D 301 G (BSP), PG D 302 NPT, NPTF D 303 EG M, EG UNC, EG UNF D 304				Плашкодержатели Die stocks D5810 322 Воротки для метчиков Tap wrenches D5820 322 Удлинитель для метчиков Tap extension sleeves D5830 323 D5840 323			
							
Техническая информация Условия поставки и оплаты				Technical information Delivery and payment conditions			
Дальнейшая информация доступна на www.dcswiss.com				Further information are available on www.dcswiss.com			

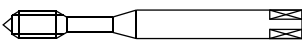
РУБРИКАТОР — REGISTER

	Машинные метчики nano Machine taps nano				Машинные раскатники nano Machine thread formers nano		
M TAN 338 TAZ 339 CMS 340 MF TAN 341 TAZ 342 CMS 343 UNC TAN 344 TAZ 345 CMS 346 UNF TAN 347 TAZ 348 CMS 349 S TAN 350 TAZ 351 CMS 352 SF TAN 353 TAZ 354 CMS 355 SL TAN 356 TAZ 357 CMS 358				M FA80 363 FA83 363 CFA80 370 CFA83 370 MF FA80 364 FA83 364 UNC FA80 365 FA83 365 CFA80 371 CFA83 371 UNF FA80 366 FA83 366 CFA80 372 CFA83 372 S FA80 367 FA83 367 CFA80 373 CFA83 373 SF FA80 368 FA83 368 SL FA80 369 FA83 369			
	Резьбовые калибры nano Thread gauges nano			 Контр-калибры nano Контр-калибры износа nano Калибрующие резьбовые пробки Plug check gauges nano Master plug gauges WEAR nano Calibration thread plug gauges nano			
M DN01 382 DN02 382 DZ04 383 DZ14 383 DN04 384 DN14 384 MF DN01 385 DN02 385 DZ04 386 DZ14 386 DN04 387 DN14 387 UNC, UNF DN01 388 DN02 388 DZ04 389 DZ14 389 DN04 390 DN14 390 S NIHS, S NIHS NT DN01 391-392 DN02 391-392 DZ04 393 DZ14 393 DN04 394 DN14 394 SF NIHS, SF NIHS NT DN01 395 DN02 395 DZ04 396 DZ14 396 DN04 397 DN14 397 SL DN01 398 DN02 398				M RN05-1 399 RN15-1 399 RN05-2 400 RN15-2 400 RN05-3 401 RN15-3 401 MF RN05-1 402 RN15-1 402 RN05-2 403 RN15-2 403 RN05-3 404 RN15-3 404 UNC, UNF RN05-1 405 RN15-1 405 RN05-2 406 RN15-2 406 S NIHS, S NIHS NT RN05-1 407 RN15-1 407 RN05-2 408 RN15-2 408 SF NIHS, SF NIHS NT RN05-1 409 RN15-1 409 RN05-2 410 RN15-2 410 S NIHS EN00 411			
 Все nano резьбовые калибры-пробки сертифицированы SCS, а платный сертификат доступен по заказу. All nano thread plug gauges are SCS-certified and the paid certificate is available on request. Все nano резьбовые калибры-кольца имеют сертификат соответствия, установленный с помощью SCS сертифицированных контр-калибров. Платный сертификат доступен по заказу. All nano ring gauges have a certificate of measurement, established with SCS certified plug check gauges. The paid certificate is available on request.				SCS сертификат прилагается. SCS certificate included.			



**ДЛЯ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ РЕЗЬБОВЫХ ФРЕЗ
И РЕЗЬБОВЫХ МИКРО ФРЕЗ, ПОЖАЛУЙСТА,
ОБРАТИТЕСЬ К НАШЕМУ
КАТАЛОГУ ТМ!**

**FOR SOLID CARBIDE THREAD MILLING CUTTERS AND
THREAD WHIRL CUTTERS PLEASE ASK FOR OUR
CATALOGUE TM!**

		S		SA	
Характеристики Characteristics		 VS	 R45 VX	 R15	
		 NEW	 NEW	 NEW	 NEW
Типы отверстий Hole type					
		S320VS-4	S370VX-3	SA320-4	SA350-3
MJ 4H6H /4H5H ISO 5855	Длинный по DIN DIN long DIN 371	46	46	47	47
UNJC 3B ISO 3161/ASME B1.15	Длинный по DIN DIN long DIN 371	48	48	49	49
UNJF 3B ISO 3161/ASME B1.15	Длинный по DIN DIN long DIN 371	50	50	51	51



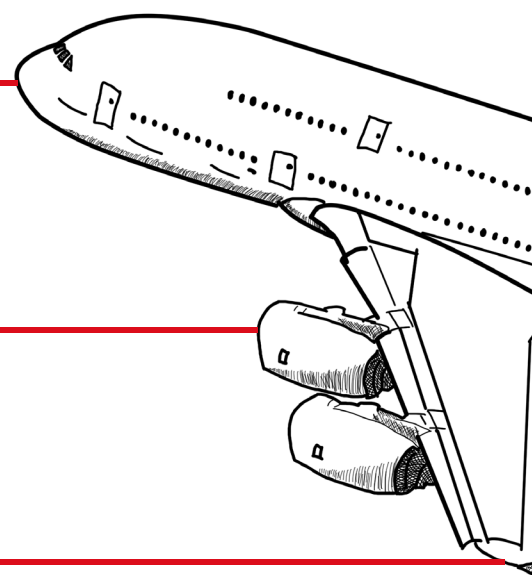
Composites
GWi3067VX



Super alloys
SA390-3



Titanium alloys
TL351VS-3

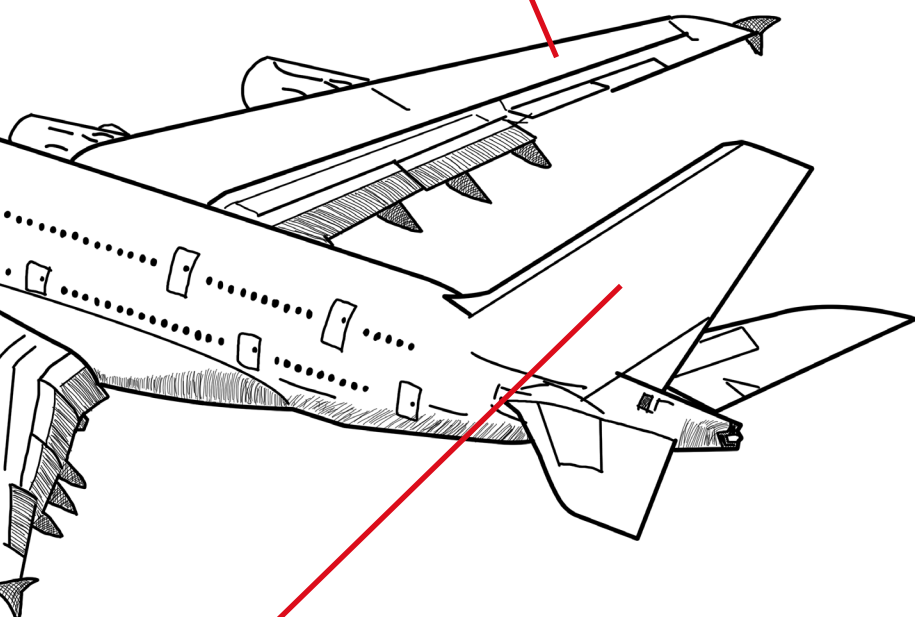


MJ, UNJC, UNJF

Указатель — Машинные метчики MJ ISO 5855, UNJC / UNJF ISO 3161/ASME B1.15
Directory — Machine taps MJ ISO 5855, UNJC / UNJF ISO 3161/ASME B1.15

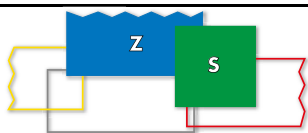
SA	TL
 R10	 R15  VS
 NEW	 NEW
	
SA390-3	TL351VS-3
46	47
48	49
50	51

Aluminium alloys
W360DL-3



Glass fibre reinforced plastics
H350TC-3





S320VS-4



VS



S370VX-3



VX



aero

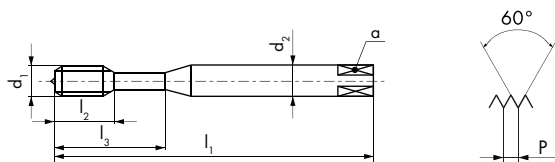
SA390-3



S320VS-4

S370VX-3

SA390-3



Ø d ₁ MJ	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		
3	0.5	56	12	18	3.5	2.7	3	2.55
4	0.7	63	14	21	4.5	3.4	3	3.4
5	0.8	70	15	25	6	4.9	3	4.3
6	1	80	17	30	6	4.9	3	5.1
8	1	90	20	35	8	6.2	3	7.1
8	1.25	90	20	35	8	6.2	3	6.9
10	1.25	100	22	39	10	8	3	8.9
10	1.5	100	22	39	10	8	3	8.6
Ø d ₁ MJ	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	a mm		
3	0.5	56	5.5	18	3.5(h9)	2.7	3	2.55
4	0.7	63	7.5	21	4.5(h9)	3.4	3	3.4
5	0.8	70	9	25	6	4.9	3	4.3
6	1	80	11	30	6	4.9	3	5.1
8	1	90	12.5	35	8	6.2	3	7.1
8	1.25	90	12.5	35	8	6.2	3	6.9
10	1.25	100	14	39	10	8	3	8.9
10	1.5	100	14	39	10	8	3	8.6
Ø d ₁ MJ	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm		d ₂ mm	a mm		
3	0.5	56	12		3.5	2.7	3	2.55
4	0.7	63	14		4.5	3.4	3	3.4
5	0.8	70	15		6	4.9	3	4.3
6	1	80	20		6	4.9	3	5.1
8	1	90	25		8	6.2	3	7.1
8	1.25	90	25		8	6.2	3	6.9
10	1.25	100	30		10	8	3	8.9
10	1.5	100	30		10	8	3	8.6

ID

- 198966
- 198967
- 198968
- 198969
- 198970
- 198971
- 198972
- 198973

ID

- 198974
- 198975
- 198976
- 198977
- 198978
- 198979
- 198980
- 198981

ID

- 199006
- 199007
- 199008
- 199009
- 199010
- 199011
- 199012
- 199013

≤MJ5x0.8 =

4H6H

aero

SA320-4



15 16 52 64

SA350-3

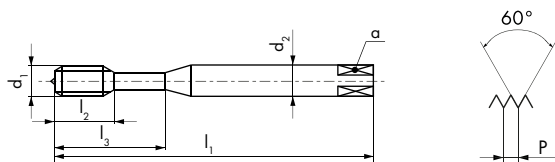


15 16 52 64

TL351VS-3



41 42



SA320-4

SA350-3

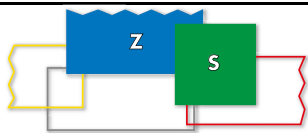
TL351VS-3



$\emptyset d_1$ MJ	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm		
3	0.5	56	12		3.5	2.7	3	2.55
4	0.7	63	14		4.5	3.4	3	3.4
5	0.8	70	15		6	4.9	3	4.3
6	1	80	15	23	6	4.9	3	5.1
8	1	90	18	29	8	6.2	3	7.1
8	1.25	90	18	29	8	6.2	3	6.9
10	1.25	100	20	33	10	8	3	8.9
10	1.5	100	20	33	10	8	3	8.6

ID	ID	ID
• 198990	• 198998	• 198982
• 198991	• 198999	• 198983
• 198992	• 199000	• 198984
• 198993	• 199001	• 198985
• 198994	• 199002	• 198986
• 198995	• 199003	• 198987
• 198996	• 199004	• 198988
• 198997	• 199005	• 198989

≤MJ5x0.8 = 4H6H



S320VS-4

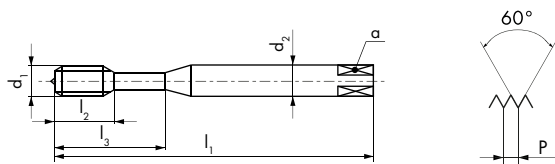


S370VX-3



aero

SA390-3



S320VS-4

S370VX-3

SA390-3



Ø" d ₁ UNJC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		
6	32	3.5	56	13	20	4	3	3	2.8
8	32	4.16	63	14	21	4.5	3.4	3	3.45
10	24	4.82	70	15	25	6	4.9	3	3.9
1/4	20	6.35	80	17	30	7	5.5	3	5.2

ID

- 199014
- 199015
- 199016
- 199017

Ø" d ₁ UNJC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	a mm		
6	32	3.5	56	6.5	20	4 (h9)	3	3	2.8
8	32	4.16	63	7.5	21	4.5(h9)	3.4	3	3.45
10	24	4.82	70	9	25	6	4.9	3	3.9
1/4	20	6.35	80	11	30	6	4.9	3	5.2

ID

- 199018
- 199019
- 199020
- 199021

Ø" d ₁ UNJC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			
6	32	3.5	56	13	4	3	3	2.8	
8	32	4.16	63	14	4.5	3.4	3	3.45	
10	24	4.82	70	15	6	4.9	3	3.9	
1/4	20	6.35	80	20	7	5.5	3	5.2	

ID

- 199034
- 199035
- 199036
- 199037

aero

SA320-4



15 16 52 64

SA350-3

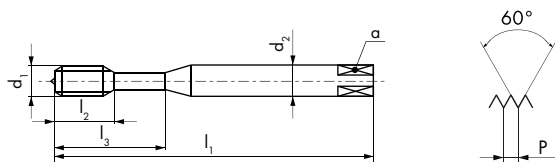


15 16 52 64

TL351VS-3



41 42



SA320-4

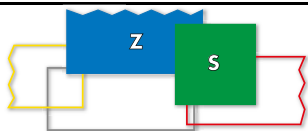
SA350-3

TL351VS-3



$\emptyset'' d_1$ UNJC	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm		
6	32	3.5	56	13		4	3	3	2.8
8	32	4.16	63	14		4.5	3.4	3	3.45
10	24	4.82	70	15		6	4.9	3	3.9
1/4	20	6.35	80	15	23	7	5.5	3	5.2

ID	ID	ID
• 199026	• 199030	• 199022
• 199027	• 199031	• 199023
• 199028	• 199032	• 199024
• 199029	• 199033	• 199025



S320VS-4

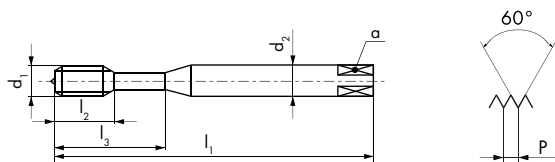


S370VX-3



aero

SA390-3



S320VS-4

S370VX-3

SA390-3



≤ 2.5 x D

< 1.5 x D



< 1.5 x D



4 x P

2.5 x P

2.5 x P



3B

3B

3B

Ø" d ₁ UNJF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		
10	32	4.82	70	15	25	6	4.9	3	4.1
1/4	28	6.35	80	17	30	7	5.5	3	5.55
5/16	24	7.93	90	20	35	8	6.2	3	7
3/8	24	9.52	100	22	39	10	8	3	8.6

ID

- 199038
- 199039
- 199040
- 199041

Ø" d ₁ UNJF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	a mm		
10	32	4.82	70	9	25	6	4.9	3	4.1
1/4	28	6.35	80	11	30	6	4.9	3	5.55
5/16	24	7.93	90	12.5	35	8	6.2	3	7
3/8	24	9.52	100	14	39	10	8	3	8.6

ID

- 197707
- 197708
- 197709
- 197710

Ø" d ₁ UNJF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			
10	32	4.82	70	15	6	4.9	3	4.1	
1/4	28	6.35	80	20	7	5.5	3	5.55	
5/16	24	7.93	90	25	8	6.2	3	7	
3/8	24	9.52	100	30	10	8	3	8.6	

ID

- 199049
- 199050
- 199051
- 199052

aero

SA320-4



15 16 52 64

SA350-3

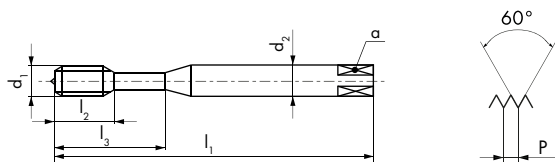


15 16 52 64

TL351VS-3



41 42



SA320-4

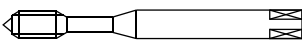
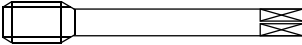
SA350-3

TL351VS-3

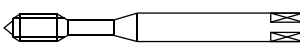
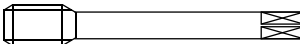


$\emptyset'' d_1$ UNJF	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm		
10	32	4.82	70	15		6	4.9	3	4.1
1/4	28	6.35	80	15	23	7	5.5	3	5.55
5/16	24	7.93	90	18	29	8	6.2	3	7
3/8	24	9.52	100	20	33	10	8	3	8.6

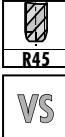
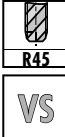
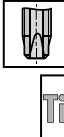
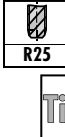
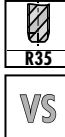
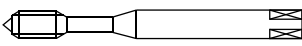
ID	ID	ID
• 174976	• 188175	• 199042
• 175993	• 199046	• 199043
• 175995	• 199047	• 199044
• 175997	• 199048	• 199045

		N						
Характеристики Characteristics				 V	 TiN	 TiCN		 V
					 			
Типы отверстий Hole type								
		N310-3	N320-3 N320-4	N320V-3 N320V-4	N320TN-3/-4 N320TC-3/-4	N321-3 N321-4	N330-3 N330-4	N330V-3 N330V-4
Длинный по DIN DIN long	DIN 371	60 / 62	62 / 64	60 / 64	64	70	70	70
Особо длинный Extra-long	DC							
Короткий по ISO ISO short	ISO 529							
Короткий по DIN DIN short	DIN 352							
Класс точности Tolerance	ISO 2 6H	60 / 62	62 / 64	60 / 64	64	70	70	70
Увеличенный Oversize	ISO 3 6G		68	68				
Увеличенный Oversize	7G		68					
Увеличенный Oversize	+ 0.10 mm + 0.20 mm		68					
Повышенный класс точности Fine tolerance	ISO 1 4H		66					
Левая резьба LH Left-hand thread	ISO 2 6H	62	66	66				
		N410-3	N420-4	N420V-4	N420TN-4 N420TC-4	N421-4	N430-4	N430V-4
Длинный по DIN DIN long	DIN 376	63	65	65	65	71	71	71
Особо длинный Extra-long	DC							
Короткий по ISO ISO short	ISO 529							
Короткий по DIN DIN short	DIN 352							
Класс точности Tolerance	ISO 2 6H	63	65	65	65	71	71	71
Увеличенный Oversize	ISO 3 6G		69	69				
Увеличенный Oversize	7G		69					
Увеличенный Oversize	+ 0.10 mm + 0.20 mm		69 / 71					
Повышенный класс точности Fine tolerance	ISO 1 4H		67					
Левая резьба LH Left-hand thread	ISO 2 6H	63	67	67				

N								
 R15 	 R40	 R40 	 R40 TiN TiCN	 R40 	 R40 	 R40  		 
 			 	 				
								
N350-3 N350V-3	N360-3	N360V-3	N360TN-3 N360TC-3	N360-5 N360V-5	N361-3	N362V-3	N520-4	N520V-4
72	74	60 / 74	74	80	80	80		
							82	82
72	74	60 / 74	74	80	80	80	82	82
	76	76						
	78	78						
	78	78						
	78							
	76	76						
N450-3 N450V-3	N460-3	N460V-3	N460TN-3 N460TC-3	N460-5 N460V-5	N461-3	N462V-3	N620-4	N620V-4
73	75	75	75	81	81	81		
							83	83
73	75	75	75	81	81	81	83	83
	77	77						
	79	79						
	79	79						
	79							
	77	77						

	N									
Характеристики Characteristics		TiN		R40	V		TiN			
										
Типы отверстий Hole type										
	N520TN-4	N560-3	N560V-3	N560TN-3	N1120-4	N1160-3	N1110 -1 -2 -3 -S			
Длинный по DIN DIN long	DIN 371									
Особо длинный Extra-long	DC	82	84	84	84					
Короткий по ISO ISO short	ISO 529					118	118	60 / 114		
Короткий по DIN DIN short	DIN 352									
Класс точности Tolerance	ISO 2 6H	82	84	84	84	118	118	60 / 114		
Увеличенный Oversize	ISO 3 6G									
Увеличенный Oversize	7G									
Увеличенный Oversize	+ 0.10 mm + 0.20 mm									
Повышенный класс точности Fine tolerance	ISO 1 4H									
Левая резьба LH Left-hand thread	ISO 2 6H									
	N620TN-4	N660-3	N660V-3	N660TN-3	N1220-4	N1260-3	N1210 -1 -2 -3 -S			
Длинный по DIN DIN long	DIN 376									
Особо длинный Extra-long	DC	83	85	85	85					
Короткий по ISO ISO short	ISO 529					118	118	60 / 115		
Короткий по DIN DIN short	DIN 352									
Класс точности Tolerance	ISO 2 6H	83	85	85	85	118	118	60 / 115		
Увеличенный Oversize	ISO 3 6G									
Увеличенный Oversize	7G									
Увеличенный Oversize	+ 0.10 mm + 0.20 mm									
Повышенный класс точности Fine tolerance	ISO 1 4H									
Левая резьба LH Left-hand thread	ISO 2 6H									

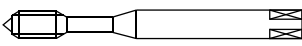
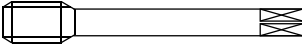
N	W				Z			
 		 DLC	 R40	 R40 DLC	 V	 VS	 R40 V	 R40 VS
								
								
NP110-S -1 -2 -3 -S	W320-3 W320-4	W320DL-3 W320DL-4	W360-3	W360DL-3	Z320V-3 Z320V-4	Z320VS-4	Z360V-3 Z362V-3	Z360VS-3 Z362VS-3
	86	86	87	87	88	88	89	90
116								
116	86	86	87	87	88	88	89	90
NP210-S -1 -2 -3 -S	W420-4	W420DL-4	W460-3	W460DL-3	Z420V-4	Z420VS-4	Z462V-3	Z462VS-3
	86	86	87	87	88	88	89	91
117								
117	86	86	87	87	88	88	89	91

	Z		ZX	H		S	
Характеристики Characteristics							
							
Типы отверстий Hole type							
	Z370VS-3	Z373VS-3	ZX320-4	H320-4 H320TC-4	H350-3 H350TC-3	S320VS-4	S360VS-3
Длинный по DIN DIN long	DIN 371						
Особо длинный Extra-long	DC						
Короткий по ISO ISO short	ISO 529						
Короткий по DIN DIN short	DIN 352						
Класс точности Tolerance	ISO 2 6H						
Увеличенный Oversize	ISO 3 6G						
Увеличенный Oversize	7G						
Увеличенный Oversize	+ 0.10 mm + 0.20 mm						
Повышенный класс точности Fine tolerance	ISO 1 4H						
Левая резьба LH Left-hand thread	ISO 2 6H						
	Z370VS-3	Z373VS-3	ZX420-4	H420-4 H420TC-4	H450-3 H450TC-3	S420VS-4	S460VS-3
Длинный по DIN DIN long	DIN 376						
Особо длинный Extra-long	DC						
Короткий по ISO ISO short	ISO 529						
Короткий по DIN DIN short	DIN 352						
Класс точности Tolerance	ISO 2 6H						
Увеличенный Oversize	ISO 3 6G						
Увеличенный Oversize	7G						
Увеличенный Oversize	+ 0.10 mm + 0.20 mm						
Повышенный класс точности Fine tolerance	ISO 1 4H						
Левая резьба LH Left-hand thread	ISO 2 6H						



Указатель — Машинные метчики ISO DIN 13
Directory — Machine taps ISO DIN 13

SA			TL		GG			
SA320-4	SA350-3	SA390-3	TL320VS-4	TL351VS-3	GG350NV-3	GG350TC-3	GG353TC-3	GG550NV-3
100	100	99	100	100	102	102	102	102
100	100	99	100	100	102	102	102	102
100	100	99	100	100				
SA420-4	SA450-3		TL420VS-4	TL451VS-3	GG450NV-3	GG450TC-3	GG453TC-3	GG650NV-3
101	101		101	101	103	103	103	103
101	101		101	101	103	103	103	103
101	101		101	101				

	K			QTAP			
Характеристики Characteristics							
							
							
				NEW	NEW	NEW	NEW
Типы отверстий Hole type							
	K313TC-3			Q320VS-4	Q323VS-4	Q360VS-3	Q363VS-3
Длинный по DIN DIN long	DIN 371			61 / 106	106	61 / 107	107
Особо длинный Extra-long	DC						
Короткий по ISO ISO short	ISO 529						
Короткий по DIN DIN short	DIN 352						
Класс точности Tolerance	ISO 2 6H	104		61 / 106	106	61 / 107	107
Увеличенный Oversize	ISO 3 6G						
Увеличенный Oversize	7G						
Увеличенный Oversize	+ 0.10 mm + 0.20 mm						
Повышенный класс точности Fine tolerance	ISO 1 4H						
Левая резьба LH Left-hand thread	ISO 2 6H						
	K413TC-3	K613TC-3	K613VS-3	Q420VS-4	Q423VS-4	Q460VS-3	Q463VS-3
Длинный по DIN DIN long	DIN 376	104		106	106	107	107
Особо длинный Extra-long	DC		105				
Короткий по ISO ISO short	ISO 529						
Короткий по DIN DIN short	DIN 352						
Класс точности Tolerance	ISO 2 6H	104	105	106	106	107	107
Увеличенный Oversize	ISO 3 6G						
Увеличенный Oversize	7G						
Увеличенный Oversize	+ 0.10 mm + 0.20 mm						
Повышенный класс точности Fine tolerance	ISO 1 4H						
Левая резьба LH Left-hand thread	ISO 2 6H						



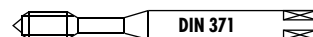
Указатель — Машинные метчики ISO DIN 13

Directory — Machine taps ISO DIN 13

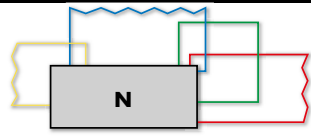
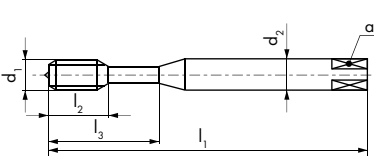
RTS							
 VS	 VS	 R40 VS	 R40 VS	 R40 E 1.5xP VS	 R40 E 1.5xP VS	 VS	 R40 VS
							
							
RTS320VS-4	RTS323VS-4	RTS360VS-3 RTS362VS-3	RTS365VS-3	RTS362VS-5	RTS365VS-5	RTS523VS-4	RTS565VS-3
108	108	109	109	111	111		
						112	112
108	108	109	109	111	111	112	112
		110					
		110					
RTS420VS-4	RTS423VS-4	RTS462VS-3	RTS465VS-3			RTS623VS-4	RTS665VS-3
108	108	109	109				
						112	112
108	108	109	109			112	112
		110					
		110					

Наборы метчиков Tap assortments

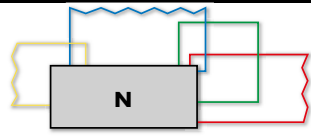
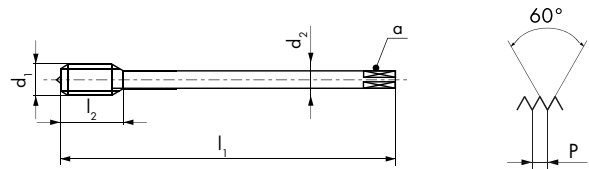
BOXSET					D5855	D5860	D5891			
D5855			N1110-S N1210-S	M3, M4, M5, M6, M8, M10, M12						
	D5860			N1110-S N1210-S				M3, M4, M5, M6, M8, M10, M12		
			FO DIN 338 FO DIN 338	D2.5, 3.3, 4.2, 5.0, 6.8, 8.5, 10.2						
D5891			N310-3 N410-3	M3, M4, M5, M6, M8, M10, M12						
No D5855 / D5860 / D5891								ID	ID	ID
M3 - M12								● 118728	● 118733	● 170922
BOXSET					D5892					
D5892			N320V-4	M3, M4, M5, M6, M8, M10						
										
No D5892					ID					
M3 - M10					● 170921					
BOXSET					D5896					
D5896			N360V-3	M3, M4, M5, M6, M8, M10						
										
No D5896					ID					
M3 - M10					● 167599					

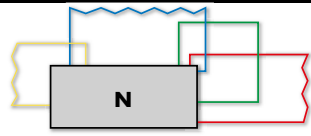
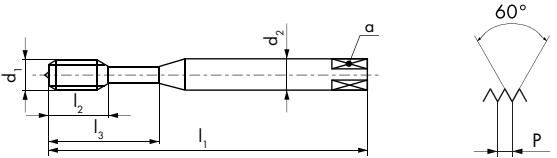


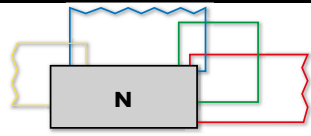
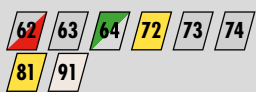
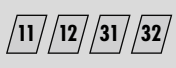
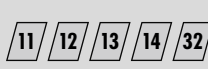
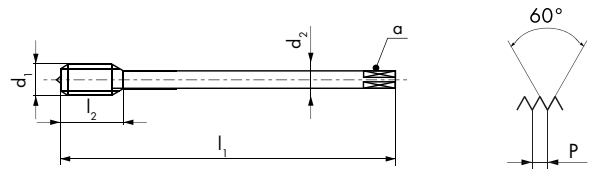
BOXSET	D5893
Q320VS-4     VS M3, M4, M5 M6, M8, M10	 NEW
No D5893	ID
M3 - M10	● 197104
BOXSET	D5897
Q360VS-3     VS M3, M4, M5 M6, M8, M10	 NEW
No D5897	ID
M3 - M10	● 197105

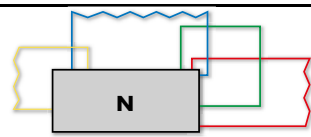
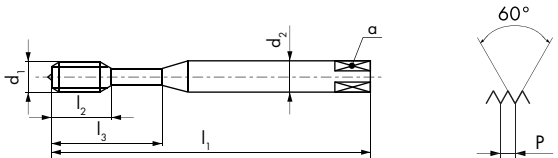
										N310-3	N310-3 LH	N320-3	
N310-3  													
N310-3 LH  LH 													
N320-3  													
										 ISO 2 6H	 ISO 2 6H	 ISO 2 6H	
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm				ID	ID	ID	
1	0.25	40	5.5		2.5	2.1	3	0.75		● 150167			
1.1	0.25	40	5.5		2.5	2.1	3	0.85		● 174745			
1.2	0.25	40	5.5		2.5	2.1	3	0.95		● 150168			
1.4	0.3	40	7		2.5	2.1	3	1.1		● 150169			
1.5	0.3	40	7		2.5	2.1	3	1.2		● 174752			
1.6	0.35	40	8		2.5	2.1	3	1.25		● 174753			
1.7	0.35	40	8		2.5	2.1	3	1.35		● 174754			
1.8	0.35	40	8		2.5	2.1	3	1.45		● 174755			
2	0.4	45	8		2.8	2.1	3	1.6		● 101439	● 111460		
2.2	0.45	45	9		2.8	2.1	3	1.75		● 174756			
2.3	0.4	45	9		2.8	2.1	3	1.9		● 174757			
2.5	0.45	50	10		2.8	2.1	3	2.05		● 101440	● 111461		
2.6	0.45	50	10		2.8	2.1	3	2.15		● 101441			
3	0.5	56	12	18	3.5	2.7	3	2.5		● 101442	● 111462		
3.5	0.6	56	13	20	4	3	3	2.9		● 101443			
4	0.7	63	14	21	4.5	3.4	3	3.3		● 101444	● 111464		
5	0.8	70	15	25	6	4.9	* 3	4.2		● 101445	● 111465	* 101465	
6	1	80	17	30	6	4.9	* 3	5		● 101446	● 111466	* 101466	
8	1.25	90	20	35	8	6.2	3	6.8		● 101447			
10	1.5	100	22	39	10	8	3	8.5		● 101438			
*N320-3 =  2													

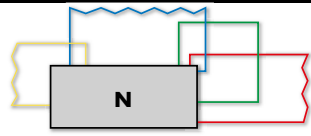
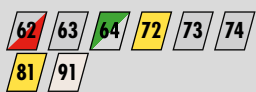
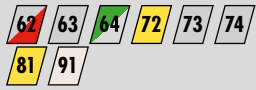
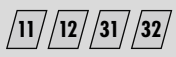
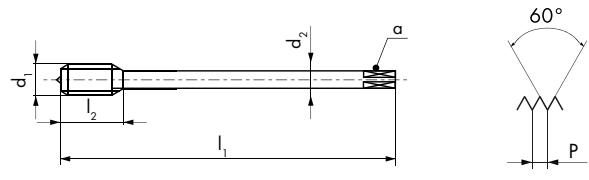
 $\leq M1.5$

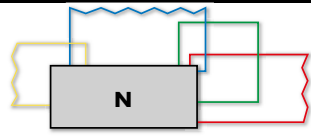
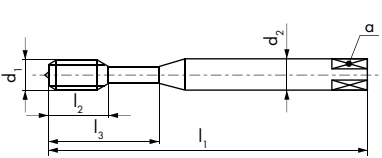
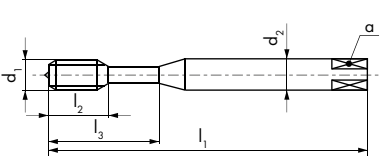
								N410-3	N410-3 LH		
N410-3  31 62 73 74 91 N410-3 LH  LH 31 62 73 74 91								 			
								 			
								 	 		
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID		
3	0.5	56	12	2.2	1.8	3	2.5	● 101897			
4	0.7	63	14	2.8	2.1	3	3.3	● 101924			
5	0.8	70	15	3.5	2.7	3	4.2	● 101942			
6	1	80	17	4.5	3.4	3	5	● 101953			
7	1	80	17	5.5	4.3	3	6	● 142645	● 111491		
8	1.25	90	20	6	4.9	3	6.8	● 101958	● 111492		
10	1.5	100	22	7	5.5	3	8.5	● 101866	● 111478		
12	1.75	110	24	9	7	3	10.2	● 101870	● 111479		
14	2	110	28	11	9	3	12	● 101874	● 111480		
16	2	110	30	12	9	3	14	● 101880	● 111481		
18	2.5	125	33	14	11	3	15.5	● 101883	● 111482		
20	2.5	140	36	16	12	3	17.5	● 101885	● 125530		
22	2.5	140	36	18	14.5	3	19.5	★ 101888			
24	3	160	39	18	14.5	4	21	● 101891	● 111485		
27	3	160	42	20	16	4	24	● 101895	● 111486		
30	3.5	180	45	22	18	4	26.5	● 101901	● 111487		
33	3.5	180	48	25	20	4	29.5	★ 101907			
36	4	200	51	28	22	4	32	● 101915	● 111488		
39	4	200	55	32	24	4	35	● 101922			
42	4.5	200	55	32	24	4	37.5	● 101932			
48	5	250	63	36	29	4	43	● 111489			
56	5.5	280	71	45	35	5	50.5	● 111447			

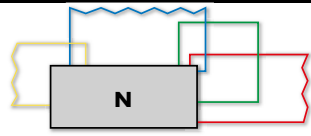
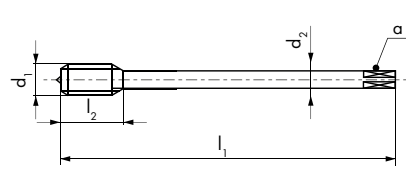
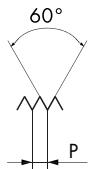
									N320-4	N320V-4	N320TN-4	N320TC-4
N320-4												
N320V-4		V										
N320TN-4		TiN										
N320TC-4		TiCN										
												
												
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID	ID	ID
* 1	0.25	40	5.5		2.5	2.1	2	0.75	● 111467			
* 1.1	0.25	40	5.5		2.5	2.1	2	0.85	● 111468			
* 1.2	0.25	40	5.5		2.5	2.1	2	0.95	● 111469			
* 1.4	0.3	40	7		2.5	2.1	2	1.1	● 111470			
* 1.5	0.3	40	7		2.5	2.1	2	1.2	● 111471			
* 1.6	0.35	40	8		2.5	2.1	2	1.25	● 101454			
* 1.7	0.35	40	8		2.5	2.1	2	1.35	● 101455			
* 1.8	0.35	40	8		2.5	2.1	2	1.45	● 101456			
* 2	0.4	45	8		2.8	2.1	2	1.6	● 101458	● 101536	● 101528	● 152900
* 2.2	0.45	45	9		2.8	2.1	2	1.75	● 101459			
* 2.3	0.4	45	9		2.8	2.1	2	1.9	● 101460			
2.5	0.45	50	10		2.8	2.1	3	2.05	● 101483	● 101545	● 101530	● 101522
2.6	0.45	50	10		2.8	2.1	3	2.15	● 101484			
3	0.5	56	12	18	3.5	2.7	3	2.5	● 101485	● 101546	● 101531	● 101523
3.5	0.6	56	13	20	4	3	3	2.9	● 101491	● 101547		
4	0.7	63	14	21	4.5	3.4	3	3.3	● 101495	● 101548	● 101532	● 101524
5	0.8	70	15	25	6	4.9	3	4.2	● 101499	● 101549	● 101533	● 101525
6	1	80	17	30	6	4.9	3	5	● 101503	● 101550	● 101534	● 101526
8	1.25	90	20	35	8	6.2	3	6.8	● 101506	● 101551	● 101535	● 101527
10	1.5	100	22	39	10	8	3	8.5	● 101481	● 101544	● 101529	● 101521
*N320-3 / N320V-3 N320TN-3 / N320TC-3												
									ISO 1 4H $\leq M1.5$			

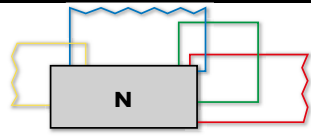
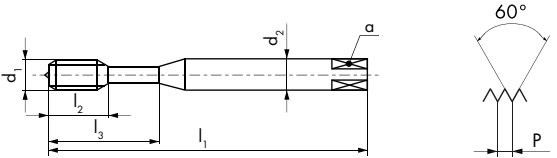
								N420-4	N420V-4	N420TN-4	N420TC-4
N420-4											
N420V-4											
N420TN-4											
N420TC-4											
											
ISO 2 6H											
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
3	0.5	56	12	2.2	1.8	3	2.5	• 102119	• 143418		
4	0.7	63	14	2.8	2.1	3	3.3	• 102146	• 102279		
5	0.8	70	15	3.5	2.7	3	4.2	• 102171	• 102280	• 146297	
6	1	80	17	4.5	3.4	3	5	• 102182	• 102282	• 147439	
7	1	80	17	5.5	4.3	3	6	• 102189	• 144713		
8	1.25	90	20	6	4.9	3	6.8	• 102195	• 102285	• 102251	• 102233
9	1.25	90	20	7	5.5	3	7.8	• 102202			
10	1.5	100	22	7	5.5	3	8.5	• 102061	• 102263	• 102240	• 102228
11	1.5	100	19	8	6.2	3	9.5	• 162770			
12	1.75	110	24	9	7	3	10.2	• 102072	• 102265	• 102243	• 102229
14	2	110	28	11	9	3	12	• 102081	• 102267	• 102245	
16	2	110	30	12	9	3	14	• 102090	• 102269	• 102247	• 102231
18	2.5	125	33	14	11	3	15.5	• 102097	• 102271		
20	2.5	140	36	16	12	3	17.5	• 102101	• 102273	• 102248	• 102232
22	2.5	140	36	18	14.5	3	19.5	• 102106	• 102275		
24	3	160	39	18	14.5	4	21	• 102110	• 102278	• 144220	• 163736
27	3	160	42	20	16	4	24	• 102117	• 143856		
30	3.5	180	45	22	18	4	26.5	• 102124	• 105124		
33	3.5	180	48	25	20	4	29.5	• 102130	• 146968		
36	4	200	51	28	22	4	32	• 102137	• 143430		
39	4	200	55	32	24	4	35	• 102144	• 158724		
42	4.5	200	55	32	24	4	37.5	• 102158	• 143107		
45	4.5	220	59	36	29	4	40.5	• 110225	• 159565		
48	5	250	63	36	29	4	43	• 110226	• 157517		
56	5.5	280	71	45	35	5	50.5	• 110229	• 158178		

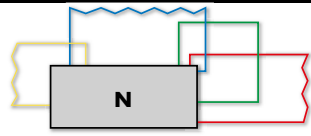
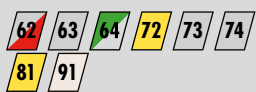
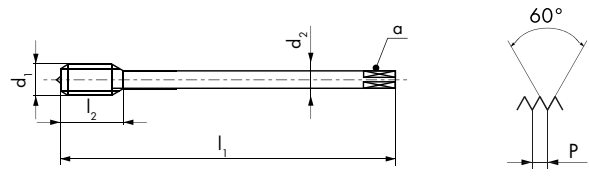
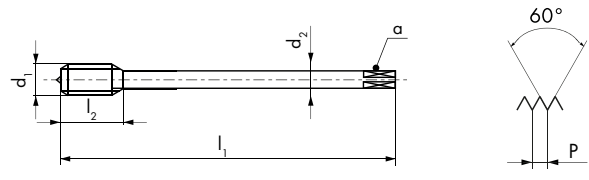
									N320-4	N320-4 LH	N320V-4 LH	
N320-4  626364727374 8191												
N320-4 LH  LH 626364727374 8191												
N320V-4 LH  V LH 11123132												
									 ISO 1 4H	 ISO 2 6H	 ISO 2 6H	
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	
* 2	0.4	45	8		2.8	2.1	2	1.6	● 162503	● 111472	● 162771	
2.5	0.45	50	10		2.8	2.1	3	2.05	● 159345			
3	0.5	56	12	18	3.5	2.7	3	2.5	● 101487	● 111473	● 162772	
4	0.7	63	14	21	4.5	3.4	3	3.3	● 101493	● 111474	● 162773	
5	0.8	70	15	25	6	4.9	3	4.2	● 101497	● 111475	● 162774	
6	1	80	17	30	6	4.9	3	5	● 101501	● 111476	● 162775	
10	1.5	100	22	39	10	8	3	8.5	★ 146484			

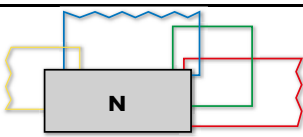
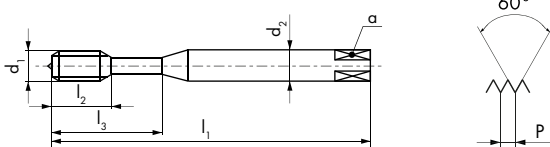
								N420-4	N420-4 LH	N420V-4 LH	
N420-4  											
N420-4 LH  LH 											
N420V-4 LH  V LH 											
								 ISO 1 4H	 ISO 2 6H	 ISO 2 6H	
$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID	ID	
8	1.25	90	20	6	4.9	3	$\Delta 6.8$	• 102193	• 102198	• 142621	
10	1.5	100	22	7	5.5	3	8.5	• 102059	• 102064	• 143287	
12	1.75	110	24	9	7	3	10.2	• 102070	• 102040	• 146583	
14	2	110	28	11	9	3	12		• 102084	• 146563	
16	2	110	30	12	9	3	14		• 102093	• 143108	
20	2.5	140	36	16	12	3	17.5		• 102103	• 145579	
24	3	160	39	18	14.5	4	21		• 111493	• 145578	
 ISO 1 4H = 6.70											

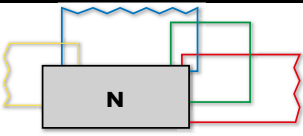
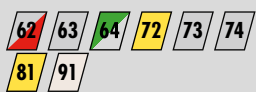
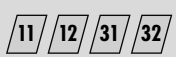
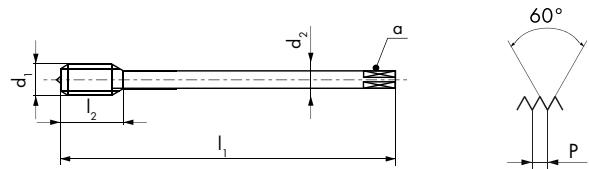
									N320-4	N320V-4	N320-4	N320-4
N320-4  62 63 64 72 73 74 81 91												
N320V-4   11 12 31 32												
									 4 x P	 4 x P	 4 x P	 4 x P
									ISO 3 6G	ISO 3 6G	7G	6H +0.1 mm
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		 6H	ID 6H + mm	ID 6H + mm	ID 6H + mm	ID
* 2	0.4	45	8		2.8	2.1	2	1.6	● 101457 0.019	● 143584 0.019		
2.5	0.45	50	10		2.8	2.1	3	2.05	● 101482 0.020	● 150522 0.020		
3	0.5	56	12	18	3.5	2.7	3	2.5	● 101486 0.020	● 143116 0.020	● 101489 0.036	● 101488
3.5	0.6	56	13	20	4	3	3	2.95	● 101490 0.021			
4	0.7	63	14	21	4.5	3.4	3	3.35	● 101494 0.022	● 143087 0.022	● 101496 0.041	● 111522
5	0.8	70	15	25	6	4.9	3	4.25	● 101498 0.024	● 143088 0.024	● 101500 0.044	● 111523
6	1	80	17	30	6	4.9	3	5	● 101502 0.026	● 143089 0.026	● 101504 0.050	● 111524
8	1.25	90	20	35	8	6.2	3	6.8	● 101505 0.028	● 143604 0.028		
 2.5 x P												

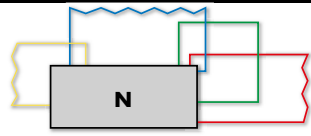
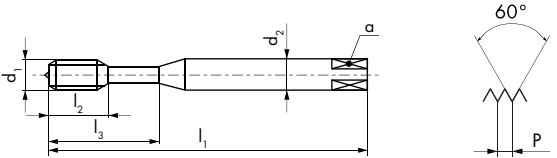
								N420-4	N420V-4	N420-4	N420-4
N420-4  62 63 64 72 73 74 81 91											
N420V-4   11 12 31 32											
 								 ISO 3 6G	 ISO 3 6G	 7G	 6H +0.1 mm
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID 6H + mm	ID 6H + mm	ID 6H + mm	ID
8	1.25	90	20	6	4.9	3	6.8	● 102194 0.028	● 145246 0.028	● 102199 0.052	● 102196
10	1.5	100	22	7	5.5	3	8.5	● 102060 0.032	● 143726 0.032	● 102065 0.060	● 102062
12	1.75	110	24	9	7	3	10.3	● 102071 0.034	● 145655 0.034	● 102076 0.066	● 102073
16	2	110	30	12	9	3	14	● 135531 0.038	● 162795 0.038	● 102094 0.072	● 102091

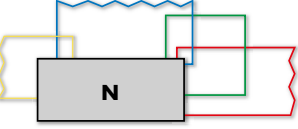
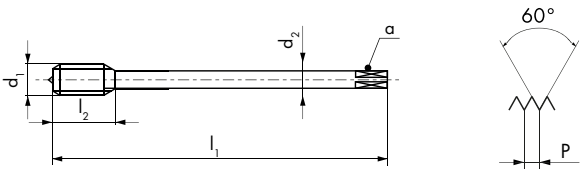
									N321-4	N330-4	N330V-4	
N321-4   61 62 63 64 71 72 73 74 81 91												
N330-4  63 72												
N330V-4   11 12												
 												
												
												
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		6H	ID	ID	ID	
* 1	0.25	40	5.5		2.5	2.1	2	0.75		● 101558		
* 1.1	0.25	40	5.5		2.5	2.1	2	0.85		★ 101559		
* 1.2	0.25	40	5.5		2.5	2.1	2	0.95		● 101560		
* 1.4	0.3	40	7		2.5	2.1	2	1.1		● 101561		
* 1.6	0.35	40	8		2.5	2.1	2	1.25		● 101562	● 151246	
* 2	0.4	45	8		2.8	2.1	2	1.6	● 101552	● 105125	● 101572	
2.5	0.45	50	10		2.8	2.1	* 3	2.05	● 101553	● 101565	● 101573	
3	0.5	56	12	18	3.5	2.7	* 3	2.5	● 101555	● 101567	● 101574	
3.5	0.6	56	13	20	4	3	2	2.9		● 101568		
4	0.7	63	14	21	4.5	3.4	3	3.3	● 101557	● 101569	● 101576	
5	0.8	70	15	25	6	4.9	3	4.2		● 101570	● 101577	
6	1	80	17	30	6	4.9	3	5		● 101571	● 101578	
* N320-3 / N320V-3 / N330V-3  2.5 x P									ISO 1 4H			≤ M1.5
* N330-4 =  2 * N330V-4 =  2												

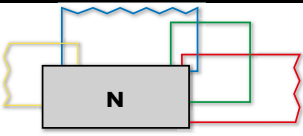
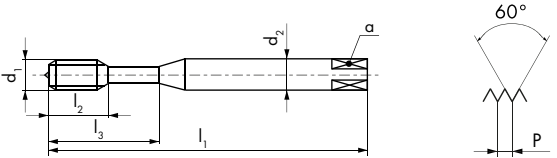
								N420-4	N421-4	N430-4	N430V-4
N420-4  											
N421-4   											
N430-4  										 $< 1.5 \times D$	 $< 1.5 \times D$
N430V-4   										 $=X$ $=Y$	 $=X$ $=Y$
								 B 4 x P	 B 4 x P	 B 4 x P	 B 4 x P
								 6H +0.2mm	 ISO 2 6H	 ISO 2 6H	 ISO 2 6H
$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm		 6H	ID	ID	ID	ID
4	0.7	63	14	2.8	2.1	3	3.3		● 102293		
5	0.8	70	15	3.5	2.7	3	4.2		● 102294		
6	1	80	17	4.5	3.4	3	5		● 102295		
8	1.25	90	20	6	4.9	3	6.8	● 102197	● 102296	● 102301	● 102306
10	1.5	100	22	7	5.5	3	8.5	● 102063	● 102286	● 102297	● 102302
12	1.75	110	24	9	7	3	10.2	● 102074	● 102287	● 102298	● 102303
16	2	110	30	12	9	3	14	● 102092	● 102289		

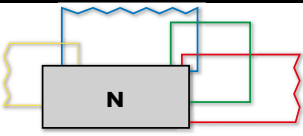
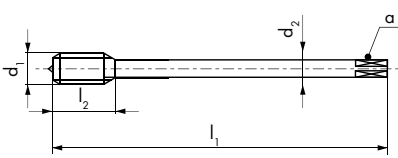
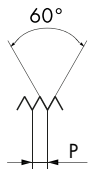
									N350-3	N350V-3		
N350-3  626364727374 8191 N350V-3  11123132									 			
												
												
												
												
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID		
2	0.4	45	8		2.8	2.1	2	1.6	● 101580	● 101593		
2.3	0.4	45	9		2.8	2.1	2	1.9	● 101581			
2.5	0.45	50	10		2.8	2.1	2	2.05	● 101582	● 101594		
2.6	0.45	50	10		2.8	2.1	2	2.15	● 101583			
3	0.5	56	12	18	3.5	2.7	2	2.5	● 101584	● 101595		
3.5	0.6	56	13	20	4	3	2	2.9	● 101585			
4	0.7	63	14	21	4.5	3.4	2	3.3	● 101587	● 101596		
5	0.8	70	15	25	6	4.9	3	4.2	● 101589	● 101597		
6	1	80	17	30	6	4.9	3	5	● 101591	● 101598		
8	1.25	90	20	35	8	6.2	3	6.8	● 101592	● 146810		
10	1.5	100	22	39	10	8	3	8.5	● 101579	● 147217		

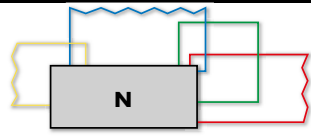
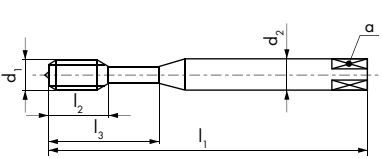
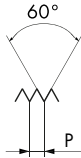
								N450-3	N450V-3		
N450-3  											
N450V-3   											
								 			
								 			
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID		
8	1.25	90	20	6	4.9	3	6.8	• 102327	• 102334		
10	1.5	100	22	7	5.5	3	8.5	• 102314	• 102329		
12	1.75	110	24	9	7	3	10.2	• 102317	• 102330		
14	2	110	28	11	9	3	12	• 102319	• 145487		
16	2	110	30	12	9	3	14	• 102321	• 102331		
20	2.5	140	36	16	12	4	17.5	• 102324	• 102332		
24	3	160	39	18	14.5	4	21	• 102325	• 102333		

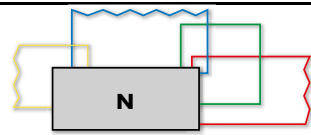
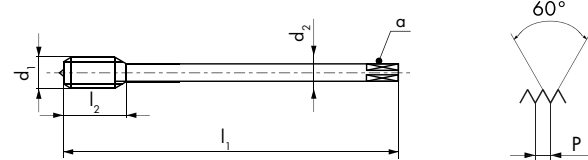
									N360-3	N360V-3	N360TN-3	N360TC-3
N360-3  63 72 73 74 81 91												
N360V-3   11 12 32												
N360TN-3   11 12 13 14 32												
N360TC-3   11 12 13 14 21 31 32 62 64 73 74 82 83												
												
Ø d₁ M P mm l₁ mm l₂ mm l₃ mm d₂ mm a mm ISO 2 6H									ID	ID	ID	ID
2	0.4	45	7		2.8	2.1	2	1.6	101618	101708	101697	146842
2.2	0.45	45	8		2.8	2.1	2	1.75	101619			
2.3	0.4	45	8		2.8	2.1	2	1.9	101620			
2.5	0.45	50	9		2.8	2.1	2	2.05	101622	101709	101698	101689
2.6	0.45	50	9		2.8	2.1	2	2.15	101623	101710		
3	0.5	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.5	101626	101711	101699	101690
3.5	0.6	56	6.5	20	4	3	3	2.9	101630	142625		
4	0.7	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.3	101635	101713	101700	101691
4.5	0.75	70	9	25	6	4.9	3	3.75	101639			
5	0.8	70	9	25	6	4.9	3	4.2	101644	101715	101701	101692
6	1	80	11	30	6	4.9	3	5	101652	101717	101703	101693
7	1	80	11	30	7	5.5	3	6	101656	101718		
8	1.25	90	12.5	35	8	6.2	3	6.8	101663	101721	101705	101694
9	1.25	90	12.5	35	9	7	3	7.8	101668			
10	1.5	100	14	39	10	8	3	8.5	101612	101707	101696	101688

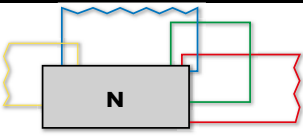
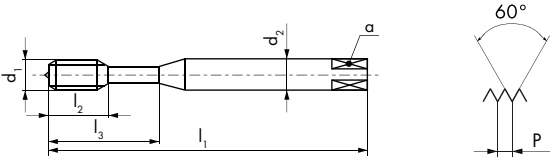
								N460-3	N460V-3	N460TN-3	N460TC-3
N460-3  63 72 73 74 81 91											
N460V-3   11 12 32											
N460TN-3   11 12 13 14 32											
N460TC-3   11 12 13 14 21 31 32 62 64 73 74 82 83											
											
$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID	ID	ID
5	0.8	70	9	3.5	2.7	3	4.2	• 102410	• 102489	• 160682	
6	1	80	11	4.5	3.4	3	5	• 102411	• 102491	• 152850	
8	1.25	90	12.5	6	4.9	3	6.8	• 102412	• 102492	• 152849	
10	1.5	100	14	7	5.5	3	8.5	• 102351	• 102461	• 150242	• 158687
12	1.75	110	14	9	7	3	10.2	• 102359	• 102465	• 102449	• 102438
14	2	110	14	11	9	3	12	• 102369	• 102468	• 102451	• 111615
16	2	110	18	12	9	3	14	• 102376	• 102471	• 102453	• 102440
18	2.5	125	21	14	11	3	15.5	• 102383	• 102473		
20	2.5	140	24	16	12	4	17.5	• 102389	• 102475	• 102454	• 143280
22	2.5	140	24	18	14.5	4	19.5	• 102394	• 102477		
24	3	160	27	18	14.5	4	21	• 102398	• 102480	• 143119	• 150018
27	3	160	27	20	16	4	24	• 175423	• 102481		
30	3.5	180	30	22	18	4	26.5	• 150246	• 102482		
33	3.5	180	33	25	20	4	29.5	• 167621	• 102483		
36	4	200	36	28	22	5	32	• 143914	• 102484		
39	4	200	40	32	24	5	35	• 175424	• 102485		
42	4.5	200	40	32	24	5	37.5	• 169122	• 102486		
45	4.5	220	44	36	29	5	40.5		• 102487		
48	5	250	48	36	29	5	43		• 102488		
52	5	250	52	40	32	5	47		• 110228		
56	5.5	280	56	45	35	6	50.5		• 102490		
64	6	315	64	50	39	6	58		• 143805		

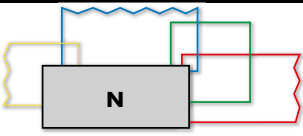
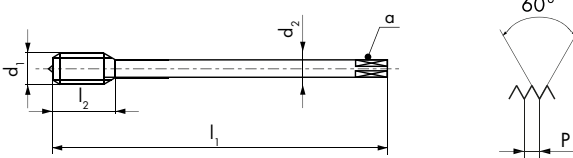
									N360-3 LH	N360V-3 LH	N360-3	N360V-3
N360-3 LH  LH 63 72 73 74 81 91												
N360V-3 LH  V LH 11 12 32												
N360-3  63 72 73 74 81 91												
N360V-3  V 11 12 32												
												
												
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID 6H + mm	ID 6H + mm
2	0.4	45	7		2.8	2.1	2	1.6			● 101617 0.019	● 146000 0.019
2.5	0.45	50	9		2.8	2.1	2	2.05			● 101621 0.020	● 143294 0.020
3	0.5	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.5	● 101627	● 146811	● 101625 0.020	● 104816 0.020
3.5	0.6	56	6.5	20	4	3	3	2.95			● 101629 0.021	● 125829 0.021
4	0.7	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.3	● 101637	● 162540	● 101634 0.022	● 104817 0.022
5	0.8	70	9	25	6	4.9	3	4.2	● 101646	● 144003	● 101643 0.024	● 104818 0.024
6	1	80	11	30	6	4.9	3	5	● 101654	● 144004	● 101669 0.026	● 104819 0.026
8	1.25	90	12.5	35	8	6.2	3	6.8	● 101666	● 143925	● 101662 0.028	● 104820 0.028
10	1.5	100	14	39	10	8	3	8.5	● 101615	● 143587	● 101611 0.032	● 104821 0.032

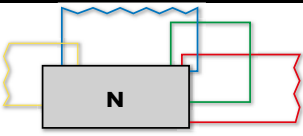
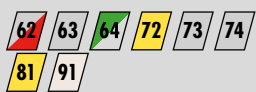
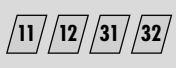
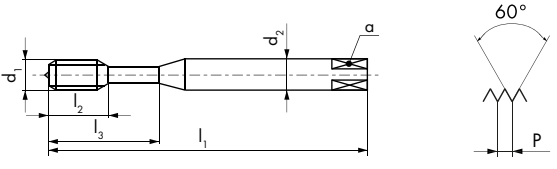
								N460-3 LH	N460V-3 LH	N460-3	N460V-3
N460-3 LH  LH       N460V-3 LH  V LH    N460-3        N460V-3  V   											
											
 											
$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID	ID $6H$ + mm	ID $6H$ + mm
12	1.75	110	14	9	7	3	10.2	● 102362	● 146354	● 102358 0.034	● 143602 0.034
14	2	110	14	11	9	3	12			● 102368 0.038	● 144712 0.038
16	2	110	18	12	9	3	14	● 102378	● 143439	● 102375 0.038	● 150197 0.038
20	2.5	140	24	16	12	4	17.5	● 102390	● 146564	● 102388 0.042	● 145420 0.042

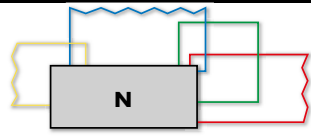
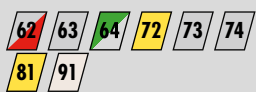
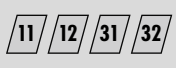
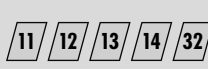
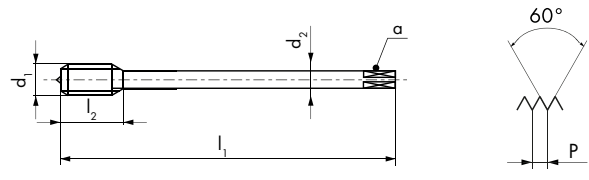
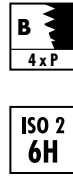
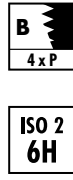
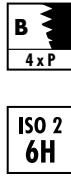
									N360-3	N360-3	N360V-3	
N360-3  63 72 73 74 81 91 N360V-3   11 12 32												
												
 												
												
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID 6H + mm	ID 6H + mm	ID 6H + mm
3	0.5	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.5	• 101624	• 101628 0.036	• 144311 0.036	
4	0.7	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.3	• 101633	• 101638 0.041	• 144192 0.041	
5	0.8	70	9	25	6	4.9	3	4.2	• 101642	• 101647 0.044	• 143208 0.044	
6	1	80	11	30	6	4.9	3	5	• 101651	• 101655 0.050	• 146709 0.050	
8	1.25	90	12.5	35	8	6.2	3	△ 6.8	• 101661	• 101667 0.052	• 146267 0.052	
10	1.5	100	14	39	10	8	3	8.5	• 101610	• 101616 0.060	• 142547 0.060	
												
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID		
3	0.5	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.6	• 160847			
4	0.7	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.4	• 101636	• 146513		
5	0.8	70	9	25	6	4.9	3	4.3	• 101645	• 146046		
6	1	80	11	30	6	4.9	3	5.1	• 101653	• 145559		
8	1.25	90	12.5	35	8	6.2	3	6.9	• 101664	• 143415		
10	1.5	100	14	39	10	8	3	8.6	• 101613	• 124917		
												

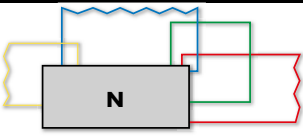
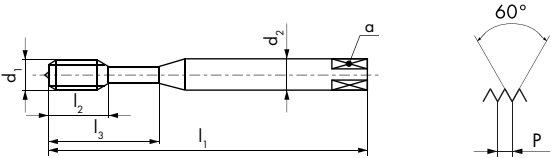
								N460-3	N460-3	N460V-3		
N460-3  63 72 73 74 81 91												
N460V-3  V 11 12 32								 <2.5 x D  <2.5 x D  <2.5 x D				
								 2.5 x P   2.5 x P 7G  2.5 x P 7G				
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID	$6H$ + mm	ID	$6H$ + mm
12	1.75	110	14	9	7	3	10.2	★ 124987	● 102363	0.066	● 142532	0.066
16	2	110	18	12	9	3	14		● 102379	0.072	● 144956	0.072
								 6H +0.1 mm  6H +0.1 mm				
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID		ID	
12	1.75	110	14	9	7	3	10.3	● 102360	● 125044		● 145311	
16	2	110	18	12	9	3	14.1	● 102377				

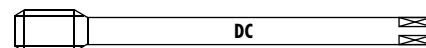
									N360-5	N360V-5	N361-3	N362V-3
N360-5  												
N360V-5   												
N361-3   												
N362V-3    												
									 ISO 2 6H	 ISO 2 6H	 ISO 2 6H	 ISO 2 6H
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
2	0.4	45	7		2.8	2.1	2	1.6	● 158079	● 150058		
3	0.5	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.5	● 104809	● 142646	● 101735	
4	0.7	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.3	● 104810	● 142647	● 101736	● 101741
5	0.8	70	9	25	6	4.9	3	4.2	● 104811	● 142648	● 101737	● 101742
6	1	80	11	30	6	4.9	3	5	● 104812	● 142649	● 101738	● 101743
8	1.25	90	12.5	35	8	6.2	3	6.8	● 104813	● 142650	● 101739	● 101744
10	1.5	100	14	39	10	8	3	8.5	● 104814	● 124899	● 101734	● 101740

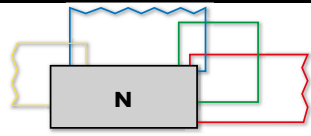
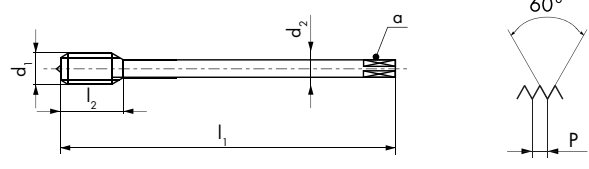
								N460-5	N460V-5	N461-3	N462V-3
N460-5  											
N460V-5   											
N461-3   											
N462V-3    											
											
											
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
12	1.75	110	14	9	7	3	10.2	● 104815	● 142651	● 102506	● 102512
14	2	110	14	11	9	3	12				● 102513
16	2	110	18	12	9	3	14				● 102514
18	2.5	125	21	14	11	3	15.5			★ 111614	● 102515
20	2.5	140	24	16	12	4	17.5				● 102516
24	3	160	27	18	14.5	4	21				● 102517
27	3	160	27	20	16	4	24				● 159244
30	3.5	180	30	22	18	4	26.5				● 143090

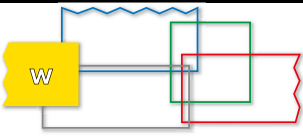
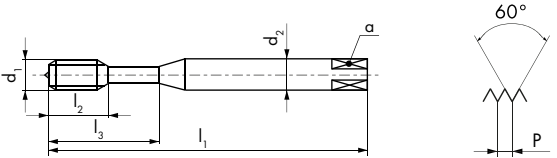
										N520-4	N520V-4	N520TN-4	
N520-4  													
N520V-4   													
N520TN-4   													
													
													
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm				ID	ID	ID	
2.5	0.45	100	10		2.8	2.1	3	2.05		● 102594	● 142623		
3	0.5	112	12	18	3.5	2.7	3	2.5		● 102595	● 143399	● 162790	
4	0.7	112	14	21	4.5	3.4	3	3.3		● 102596	● 143400	● 146837	
5	0.8	125	15	25	6	4.9	3	4.2		● 102597	● 142654	● 150113	
6	1	125	17	30	6	4.9	3	5		● 102598	● 143137	● 148821	

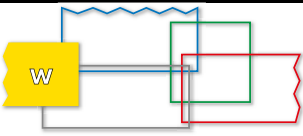
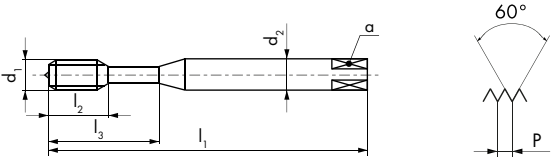
								N620-4	N620V-4	N620TN-4	
N620-4  											
N620V-4   											
N620TN-4   											
											
$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID	ID	
4	0.7	112	14	2.8	2.1	3	3.3	● 102619	● 142582	● 146442	
5	0.8	125	15	3.5	2.7	3	4.2	● 102620	● 142657	● 146443	
6	1	125	17	4.5	3.4	3	5	● 102621	● 142658	● 144591	
8	1.25	140	20	6	4.9	3	6.8	● 102622	● 143401	● 146262	
10	1.5	160	22	7	5.5	3	8.5	● 102614	● 142660	● 146849	
12	1.75	180	24	9	7	3	10.2	● 102615	● 143127	● 146295	
14	2	180	28	11	9	3	12	● 102616	● 151905		
16	2	200	30	12	9	3	14	● 102617	● 143106	● 143574	
20	2.5	224	36	16	12	3	17.5	● 102618	● 143596	● 174317	

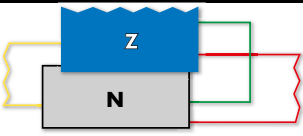
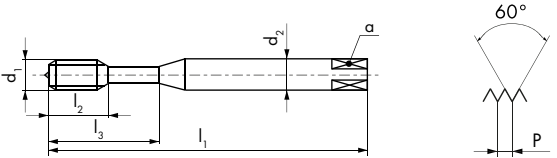
									N560-3	N560V-3	N560TN-3	
N560-3  												
N560V-3   												
N560TN-3   												
												
												
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	
2.5	0.45	100	9		2.8	2.1	2	2.05	● 102600	● 102607		
3	0.5	112	5.5	18	3.5	2.7	3	2.5	● 102601	● 102608	● 142663	
4	0.7	112	7.5	21	4.5	3.4	3	3.3	● 102602	● 102609	● 142664	
5	0.8	125	9	25	6	4.9	3	4.2	● 102603	● 102610	● 142665	
6	1	125	11	30	6	4.9	3	5	● 102604	● 102611	● 142666	
8	1.25	140	12.5	35	8	6.2	3	6.8	● 102605	● 102612	● 142667	
10	1.5	160	14	39	10	8	3	8.5	● 102599	● 102606	● 142668	

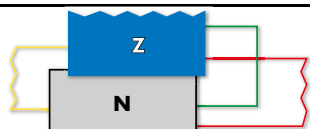


								N660-3	N660V-3	N660TN-3	
N660-3  											
N660V-3   											
N660TN-3   											
											
											
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	
6	1	125	11	4.5	3.4	3	5	● 162792	● 115657		
8	1.25	140	12.5	6	4.9	3	6.8	● 162793	● 115544		
10	1.5	160	14	7	5.5	3	8.5	● 162794	● 135539	● 173484	
12	1.75	180	14	9	7	3	10.2	● 102623	● 102626	● 142669	
14	2	180	14	11	9	3	12	● 162253	● 147500		
16	2	200	18	12	9	3	14	● 102624	● 102627	● 142670	
20	2.5	224	24	16	12	4	17.5	● 102625	● 102628	● 178003	

									W320-4	W420-4	W320DL-4	W420DL-4
W320-4  71 72 81												
W420-4  71 72 81												
W320DL-4  DLC 71 72 73												
W420DL-4  DLC 71 72 73												
									 ISO 2 6H	 ISO 2 6H	 ISO 2 6H	 ISO 2 6H
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
* 2	0.4	45	8		2.8	2.1	2	1.6	● 104612		● 176688	
2.5	0.45	50	10		2.8	2.1	2	2.05	● 104613		● 176689	
3	0.5	56	12	18	3.5	2.7	2	2.5	● 104615		● 176690	
4	0.7	63	14	21	4.5	3.4	2	3.3	● 104617		● 176691	
5	0.8	70	15	25	6	4.9	2	4.2	● 104618		● 176354	
6	1	80	17	30	6	4.9	2	5	● 104619		● 175590	
8	1.25	90	20		6	4.9	2	6.8		● 104636		● 176692
10	1.5	100	22		7	5.5	2	8.5		● 104632		● 176693
12	1.75	110	24		9	7	3	10.2		● 104633		● 176694
16	2	110	30		12	9	3	14		● 104634		● 176695
*W320-3  *W320DL-3 												

									W360-3	W460-3	W360DL-3	W460DL-3
W360-3  												
W460-3  												
W360DL-3   												
W460DL-3   												
												
												
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
2	0.4	45	7		2.8	2.1	2	1.6	● 104625		● 176719	
2.5	0.45	50	9		2.8	2.1	2	2.05	● 104626		● 176720	
3	0.5	56	5.5	18	3.5	2.7	2	2.5	● 104627		● 176721	
4	0.7	63	7.5	21	4.5	3.4	2	3.3	● 104628		● 176722	
5	0.8	70	9	25	6	4.9	2	4.2	● 104629		● 176723	
6	1	80	11	30	6	4.9	2	5	● 104630		● 176355	
8	1.25	90	12.5	35	8	6.2	2	6.8	● 104631		● 176724	
10	1.5	100	14	39	10	8	2	8.5	● 104624		● 176725	
12	1.75	110	14		9	7	3	10.2		● 104640		● 176726
16	2	110	18		12	9	3	14		● 104641		● 176727

									Z320V-4	Z420V-4	Z320VS-4	Z420VS-4
Z320V-4		V	11	12	13	21	32					
Z420V-4		V	11	12	13	21	32					
Z320VS-4		VS	11	12	13	14	21	22				
Z420VS-4		VS	11	12	13	14	21	22				
												
									ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
* 1.6	0.35	40	8		2.5	2.1	2	1.25	● 142671			
* 2	0.4	45	8		2.8	2.1	2	1.6	● 111613			
2.5	0.45	50	10		2.8	2.1	3	2.05	● 111455		● 143683	
2.6	0.45	50	10		2.8	2.1	3	2.15	● 142672			
3	0.5	56	12	18	3.5	2.7	3	2.5	● 104669		● 104830	
4	0.7	63	14	21	4.5	3.4	3	3.3	● 104670		● 104831	
5	0.8	70	15	25	6	4.9	3	4.2	● 104671		● 104832	
6	1	80	17	30	6	4.9	3	5	● 104672		● 104833	
8	1.25	90	20	35	8	6.2	3	6.8	● 104673		● 104834	
10	1.5	100	22	39	10	8	3	8.5	● 104668		● 104835	
12	1.75	110	24		9	7	3	10.2		● 104723		● 104836
14	2	110	28		11	9	3	12		● 142673		● 143684
16	2	110	30		12	9	3	14		● 105068		● 111569
18	2.5	125	33		14	11	4	15.5		● 142674		
20	2.5	140	36		16	12	4	17.5		● 105069		● 111570
22	2.5	140	36		18	14.5	4	19.5		● 146003		
24	3	160	39		18	14.5	4	21		● 142675		● 150017
30	3.5	180	45		22	18	4	26.5		● 142676		
												



Z360V-3



12 21 32

Z362V-3



12 21 32

Z462V-3

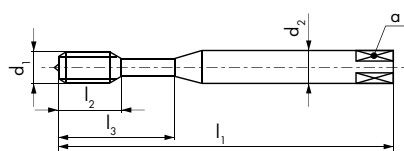


12 21 32

Z360V-3

Z362V-3

Z462V-3



Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		
2	0.4	45	7		2.8	2.1	2	1.6
2.5	0.45	50	9		2.8	2.1	2	2.05
2.6	0.45	50	9		2.8	2.1	2	2.15
3	0.5	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.5
3.5	0.6	56	6.5	20	4	3	3	2.9
4	0.7	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.3
5	0.8	70	9	25	6	4.9	3	4.2
6	1	80	11	30	6	4.9	3	5
8	1.25	90	12.5	35	8	6.2	3	6.8
10	1.5	100	14	39	10	8	3	8.5
12	1.75	110	14		9	7	3	10.2
14	2	110	14		11	9	3	12
16	2	110	18		12	9	3	14
18	2.5	125	21		14	11	3	15.5
20	2.5	140	24		16	12	3	17.5
22	2.5	140	24		18	14.5	3	19.5
24	3	160	27		18	14.5	4	21
27	3	160	27		20	16	4	24
30	3.5	180	30		22	18	4	26.5
36	4	200	36		28	22	4	32
42	4.5	200	40		32	24	4	37.5

ID

ID

ID

• 104684

• 104685

• 104686

• 104687

• 104688

• 104689

• 104690

• 104691

• 104692

• 104683

• 104742

• 104743

• 104744

• 104745

• 104746

• 104752

• 104747

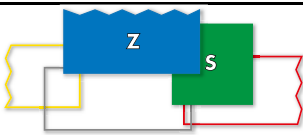
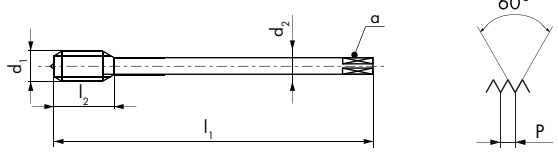
• 104748

• 104749

• 104750

• 104751

Z S										Z362VS-3	Z370VS-3	Z370VS-3	Z373VS-3
Z362VS-3 R40 VS 12 14 21 22 23 32 61 63 Z370VS-3 R45 VS CLASSIC 14 15 21 22 23 24 51 61 Z373VS-3 R45 VS CLASSIC 94 Z370VS-3 R45 VS SYNCHRO 13 14 15 21 22 23 24 51 Z373VS-3 R45 VS SYNCHRO 52													
< 2.5 x D < 3 x D < 3 x D < 3 x D										< 2.5 x D	< 3 x D	< 3 x D	< 3 x D
										PM	PM	PM	PM
C 2.5 x P 6HX 60° P										C 2.5 x P	C 2.5 x P	C 2.5 x P	C 2.5 x P
										6HX	6HX	4HX	6HX
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID				
* 3	0.5	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.5	● 111504				
4	0.7	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.3	● 111505				
5	0.8	70	9	25	6	4.9	3	4.2	● 111506				
6	1	80	11	30	6	4.9	3	5	● 111507				
8	1.25	90	12.5	35	8	6.2	3	6.8	● 111508				
10	1.5	100	14	39	10	8	3	8.5	● 111509				
*Z360VS-3													
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	a mm			ID	ID	ID		
3	0.5	56	5.5	18	3.5(h9)	2.7	3	2.5	● 162776	● 165324	● 165236		
4	0.7	63	7.5	21	4.5(h9)	3.4	3	3.3	● 162777	● 165325	● 165237		
5	0.8	70	9	25	6	4.9	3	4.2	● 162778	● 165326	● 165238		
6	1	80	11	30	6	4.9	3	5	● 162779	● 165327	● 165239		
8	1.25	90	12.5	35	8	6.2	3	Δ 6.8	● 162780	● 165328	● 165240		
10	1.5	100	14	39	10	8	3	8.5	● 162781	● 165438	● 165241		
Δ 4HX  = 6.7													

								Z462VS-3	Z470VS-3	Z473VS-3	
Z462VS-3			VS								
Z470VS-3											
Z473VS-3											
Z470VS-3											
Z473VS-3											
											
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID			
12	1.75	110	14	9	7	4	10.2	● 111510			
14	2	110	14	11	9	4	12	★ 148169			
16	2	110	18	12	9	4	14	● 111511			
20	2.5	140	24	16	12	4	17.5	● 111512			
24	3	160	27	18	14.5	4	21	★ 111620			
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h6 mm	a mm			ID	ID		
12	1.75	110	14	* 10	* 8	4	10.2	● 162782	● 165242		
14	2	110	14	* 12	* 9	4	12	● 162783			
16	2	110	18	12	9	4	14	● 162784	● 165244		
18	2.5	125	21	14	11	4	15.5	● 170643			
20	2.5	140	24	16	12	4	17.5	● 162785	● 165234		
22	2.5	140	24	16	12	4	19.5	● 175190			
24	3	160	27	16	12	4	21	● 162786	● 165235		
* Norme DC / * DC Norm/ * Norma DC											

ZX AMPCO®

ДЛЯ АЛЮМИНИЕВЫХ БРОНЗ

ALU-BRONZE-ALLOYS



ZX - Машинные метчики DC со специально адаптированной геометрией

Для сквозных и глухих отверстий < 1.5 x D

Оптимально
для AMPCO® 21 / 22
Твердость HB > 280 - < 330

Допустимо
для AMPCO® 18
Твердость HB < 420

Допустимо
для AMPCO® 25 / 26
Твердость HB < 420

Рекомендация
для AMPCO® 25 / 26: Диаметр отверстия + 0.2 mm

Дополнительные возможности обработки AMPCO®:

Оптимально
Для сквозных отверстий

DC машинный метчик Тип H320-4 / H420-4
для AMPCO® 18
Твердость HB < 200

Оптимально
Для сквозных и глухих отверстий < 2 x D

для AMPCO® 25 / 26
Твердость HB > 380 - < 420
Смазка: масло/эмульсия

DC твердосплавная резьбофреза тип GF6165VS
Скорость Vc: 30 - 50 м/мин
Подача: 0.01 - 0.05 мм/Зуб

Оптимально
Для сквозных и глухих отверстий < 4 x D

для AMPCO® 25 / 26
Твердость HB > 380 - < 420
Смазка: масло/эмульсия

DC твердосплавная резьбофреза тип GW301.VS / GWi306.VS
Скорость Vc: 30 - 50 м/мин
Подача: 0.01 - 0.08 мм/Зуб

ZX - DC machine taps with specially adapted cutting geometry

For through and blind holes < 1.5 x D

Optimal
for AMPCO® 21 / 22
Hardness Brinell HB > 280 - < 330

Suitable
for AMPCO® 18
Hardness Brinell HB < 420

Suitable
for AMPCO® 25 / 26
Hardness Brinell HB < 420

Recommendation
For AMPCO® 25 / 26: Core hole diameter + 0.2 mm

Alternative AMPCO® threading solutions:

Optimal
For through holes

DC machine taps type H320-4 / H420-4
for AMPCO® 18
Hardness Brinell HB < 200

Optimal
For through and blind holes < 2 x D

for AMPCO® 25 / 26
Hardness Brinell HB > 380 - < 420
Lubricant: cutting oil / emulsion

DC solid carbide thread milling cutter type GF6165VS
Cutting speed Vc: 30 - 50 м/мин
Feed rate fz: 0.01 - 0.05 мм/tooth

Optimal
For through and blind holes < 4 x D

for AMPCO® 25 / 26
Hardness Brinell HB > 380 - < 420
Lubricant: cutting oil / emulsion

DC solid carbide thread whirl cutter type GW301.VS / GWi306.VS
Cutting speed Vc: 30 - 50 м/мин
Feed rate fz: 0.01 - 0.08 мм/tooth

ZX

ZX320-4



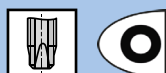
AMPCO®
21 22

ZX420-4



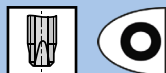
AMPCO®
21 22

ZX320-4

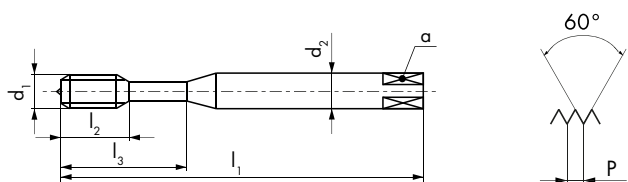


AMPCO®
18
25 26

ZX420-4



AMPCO®
18
25 26



ZX320-4

ZX420-4



$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm		
4	0.7	63	14	21	4.5	3.4	3	* 3.3
5	0.8	70	15	25	6	4.9	3	* 4.2
6	1	80	17	30	6	4.9	3	* 5
8	1.25	90	20	35	8	6.2	3	* 6.8
10	1.5	100	22	39	10	8	3	* 8.5

ID

- 143599
- 145458
- 110232
- 110233
- 124905

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm		
12	1.75	110	24	9	7	3	* 10.2
16	2	110	30	12	9	3	* 14

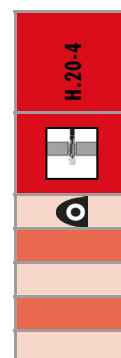
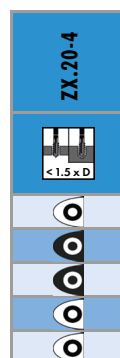
ID

- 110208
- 110207

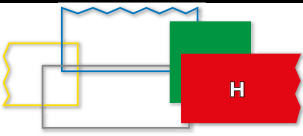
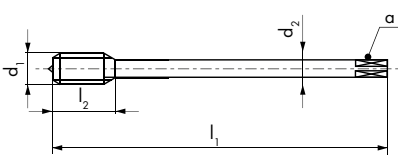
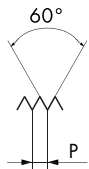
*Ampco® 25 / Ampco® 26 + 0.2 mm

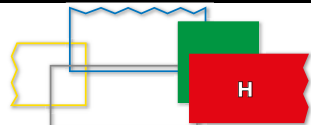
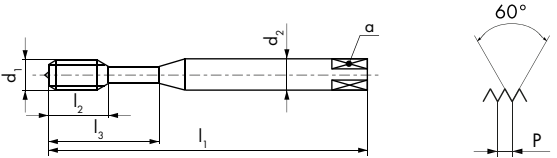
ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВЫХ БРОНЗ APPLICATION CHART FOR ALU-BRONZE-ALLOYS

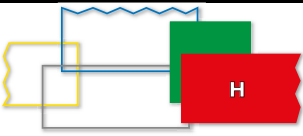
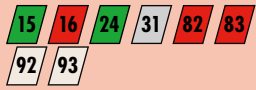
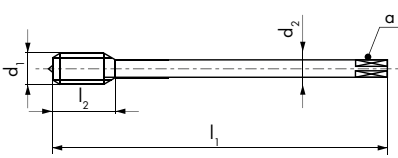
Обозначение материалов Material designation	Твердость Hardness Brinell (HB)	Скорости резания Cutting speed Vc (m/min) Guide Line
AMPCO® 18	< 290	6 - 10
AMPCO® 21	> 280 - < 330	2 - 3
AMPCO® 22	> 280 - < 330	2 - 3
AMPCO® 25	< 420	2 - 3
AMPCO® 26	< 420	2 - 3



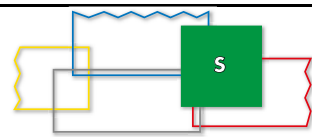
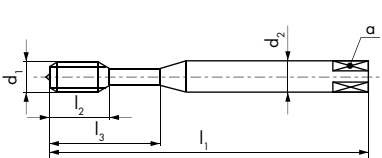
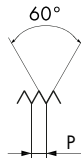
									H320-4	H320TC-4		
H320-4 15 16 62 64 82 H320TC-4 15 16 24 31 82 83 92 93												
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID		
2	0.4	45	8		2.8	2.1	2	1.6	● 101206	● 151836		
2.2	0.45	45	9		2.8	2.1	2	1.75	● 111801			
2.5	0.45	50	10		2.8	2.1	3	2.05	● 101207	● 148603		
3	0.5	56	12	18	3.5	2.7	3	2.5	● 101209	● 111836		
3.5	0.6	56	13	20	4	3	3	2.9	● 101210			
4	0.7	63	14	21	4.5	3.4	3	3.3	● 101211	● 111502		
4.5	0.75	70	15	25	6	4.9	3	3.75	● 101212			
5	0.8	70	15	25	6	4.9	3	4.2	● 101213	● 111458		
6	1	80	17	30	6	4.9	3	5	● 101215	● 111456		
8	1.25	90	20	35	8	6.2	3	6.8	● 101218	● 111453		
10	1.5	100	22	39	10	8	3	8.5	● 101205	● 110911		

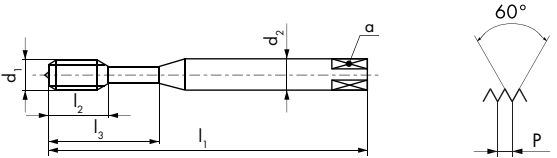
								H420-4	H420TC-4		
H420-4  											
H420TC-4   											
 								 			
								 			
								 			
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID		
12	1.75	110	24	9	7	4	10.2	• 101275	• 110912		
14	2	110	28	11	9	4	12	• 101277	• 145461		
16	2	110	30	12	9	4	14	• 101279	• 111612		
18	2.5	125	33	14	11	4	15.5	• 101281			
20	2.5	140	36	16	12	4	17.5	• 101284	• 144606		
22	2.5	140	36	18	14.5	4	19.5	• 157752			
24	3	160	39	18	14.5	4	21	• 101286	• 143588		
27	3	160	42	20	16	4	24	• 101287			
30	3.5	180	45	22	18	4	26.5	• 101288			
36	4	200	51	28	22	4	32	• 101289			

									H350-3	H350-3	H350TC-3	
H350-3  												
H350TC-3   												
									 ISO 2 6H	 ISO 3 6G	 ISO 2 6H	
$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID	6H + mm	ID
2	0.4	45	7		2.8	2.1	2	1.6	• 101238			• 146451
2.5	0.45	50	9		2.8	2.1	3	2.05	• 101239			• 144957
3	0.5	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.5	• 101242	• 101241	0.020	• 111835
3.5	0.6	56	6.5	20	4	3	3	2.9	• 101243			
4	0.7	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.3	• 101245	• 101244	0.022	• 111607
4.5	0.75	70	9	25	6	4.9	3	3.75	• 101246			
5	0.8	70	9	25	6	4.9	3	4.2	• 101248	• 101247	0.024	• 111610
6	1	80	11	30	6	4.9	3	5	• 101251	• 101250	0.026	• 111500
8	1.25	90	12.5	35	8	6.2	3	6.8	• 101255	• 101254	0.028	• 110963
10	1.5	100	14	39	10	8	3	8.5	• 101237	• 101236	0.032	• 111454

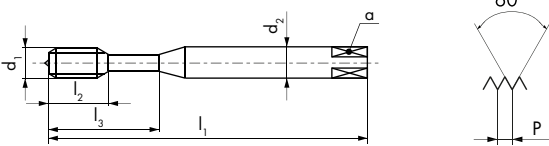
								H450-3	H450-3	H450TC-3	
H450-3  											
H450TC-3   											
											
											
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	6H + mm	ID
12	1.75	110	14	9	7	4	10.2	● 101305	★ 101304	0.034	● 111501
14	2	110	14	11	9	4	12	● 101307			● 146151
16	2	110	18	12	9	4	14	● 101309			● 111605
18	2.5	125	21	14	11	4	15.5	● 101311			
20	2.5	140	24	16	12	4	17.5	● 101313			● 144986
22	2.5	140	24	18	14.5	4	19.5	● 101315			
24	3	160	27	18	14.5	4	21	● 101318			● 144987
27	3	160	27	20	16	4	24	● 101320			
30	3.5	180	30	22	18	4	26.5	● 101323			
36	4	200	36	28	22	4	32	● 101324			
42	4.5	200	40	32	24	4	37.5	● 101325			

dcswiss.com

									S360VS-3	S460VS-3	SA390-3	SA390-3			
S360VS-3  13 15 16 22 23 24 52															
S460VS-3  13 15 16 22 23 24 52															
SA390-3  16 53															
 									C 2.5 x P	C 2.5 x P	C 2.5 x P	C 2.5 x P			
									6HX	6HX	4HX	6HX			
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID					
3	0.5	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.5	• 111513						
4	0.7	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.3	• 111514						
5	0.8	70	9	25	6	4.9	3	4.2	• 111515						
6	1	80	11	30	6	4.9	3	5	• 111516						
8	1.25	90	12.5	35	8	6.2	3	6.8	• 111517						
10	1.5	100	14	39	10	8	3	8.5	• 111518						
12	1.75	110	14		9	7	4	10.2		• 111519					
14	2	110	14		11	9	4	12		★ 148171					
16	2	110	18		12	9	4	14		• 111520					
20	2.5	140	24		16	12	4	17.5		• 111521					
24	3	160	27		18	14.5	4	21		• 111606					
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm		d_2 mm	a mm			ID		ID				
4	0.7	63	14		4.5	3.4	3	3.3		• 149673	• 149674				
5	0.8	70	15		6	4.9	3	4.2		• 149693	• 149694				
6	1	80	20		6	4.9	3	5		• 149707	• 149708				
8	1.25	90	25		8	6.2	3	△ 6.8		• 149736	• 149737				
10	1.5	100	30		10	8	3	8.5		★ 149754	• 149755				
12	1.75	110	35		12	9	4	10.2			• 149775				
14	2	110	40		16	12	4	12			★ 149792				
△ 4HX  = 6.7															

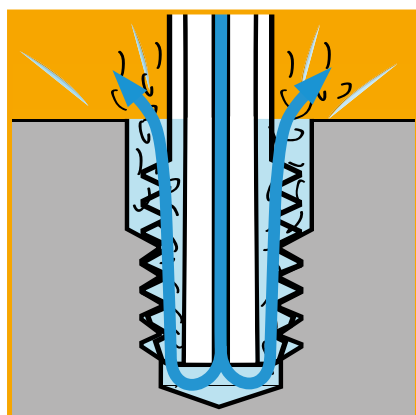
aero									SA320-4	SA350-3	TL320VS-4	TL351VS-3
SA320-4 SA350-3												
TL320VS-4 TL351VS-3												
TL320VS-4 TL351VS-3												
												
4HX 4HX 4HX 4HX												
$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID	ID	ID
3	0.5	56	12		3.5	2.7	3	2.5	● 147975	● 147987	● 152006	● 152012
4	0.7	63	14		4.5	3.4	3	3.3	● 147976	● 147988	● 152007	● 152013
5	0.8	70	15		6	4.9	3	4.2	● 147977	● 147989	● 152008	● 152014
6	1	80	15	23	6	4.9	3	5	● 147978	● 147990	● 152009	● 152015
8	1.25	90	18	29	8	6.2	3	6.7	● 147979	● 147991	● 152010	● 152016
10	1.5	100	20	33	10	8	3	8.5	● 147980	● 147992	● 152011	● 152017
												
$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID	ID	ID
3	0.5	56	12		3.5	2.7	3	2.5	● 147981	● 147993	● 148001	● 148000
4	0.7	63	14		4.5	3.4	3	3.3	● 147982	● 147994	● 148003	● 148002
5	0.8	70	15		6	4.9	3	4.2	● 147983	● 147995	● 148007	● 148006
6	1	80	15	23	6	4.9	3	5	● 147984	● 147996	● 148011	● 148010
8	1.25	90	18	29	8	6.2	3	6.8	● 147985	● 147997	● 148020	● 148018
10	1.5	100	20	33	10	8	3	8.5	● 147986	● 147998	● 148027	● 148025

101

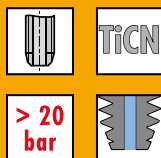
										GG350NV-3	GG350TC-3	GG353TC-3	GG550NV-3
GG350NV-3   													
GG350TC-3     													
GG353TC-3     													
GG550NV-3   													
													
$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm				ID	ID		
3	0.5	56	12	18	3.5	2.7	3	2.5		● 101172	● 101178		
4	0.7	63	14	21	4.5	3.4	3	3.3		● 101173	● 101179		
5	0.8	70	15	25	6	4.9	3	4.2		● 101174	● 101180		
6	1	80	17	30	6	4.9	3	5		● 101175	● 101181		
8	1.25	90	20	35	8	6.2	4	6.8		● 101076	● 101182		
10	1.5	100	22	39	10	8	4	8.5		● 101171	● 101177		
$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 h6 mm	a mm				ID			
5	0.8	70	15	25	6	4.9	3	4.2			● 144947		
6	1	80	17	30	6	4.9	3	5			● 147710		
8	1.25	90	20	35	8	6.2	4	6.8			● 147711		
10	1.5	100	22	39	10	8	4	8.5			● 146708		
$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm				ID			
4	0.7	112	14	21	4.5	3.4	3	3.3			● 101196		
5	0.8	125	15	25	6	4.9	3	4.2			● 101197		
6	1	125	17	30	6	4.9	3	5			● 101198		

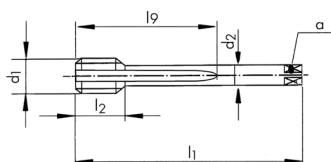
								GG450NV-3	GG450TC-3	GG453TC-3	GG650NV-3
GG450NV-3 NV 31											
GG450TC-3 TiCN 31 62 74											
GG453TC-3 31 62 74											
GG650NV-3 NV 31											
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID		
8	1.25	90	20	6	4.9	4	6.8	● 101189	● 101194		
10	1.5	100	22	7	5.5	4	8.5	● 101183	● 101195		
12	1.75	110	24	9	7	4	10.2	● 101184	● 101190		
14	2	110	28	11	9	4	12	● 101185	● 101191		
16	2	110	30	12	9	4	14	● 101186	● 101192		
20	2.5	140	36	16	12	4	17.5	● 101187	● 101193		
24	3	160	39	18	14.5	4	21	● 101188			
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h6 mm	a mm			ID			
12	1.75	110	24	* 10	* 8	4	10.2	● 146707			
16	2	110	30	12	9	4	14	● 162796			
* Norme DC / * DC Norm/ * Norma DC											
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID			
8	1.25	140	20	6	4.9	4	6.8	● 101203			
10	1.5	160	22	7	5.5	4	8.5	● 101199			
12	1.75	180	24	9	7	4	10.2	● 101200			
16	2	200	30	12	9	4	14	● 101201			
20	2.5	224	36	16	12	4	17.5	● 101202			

K										K313TC-3	K413TC-3		
 TiCN > 20 bar 11 12 13 14 15 16 31 32 62 63 64 74 83													
 TiCN > 20 bar 11 12 13 14 15 16 31 32 62 63 64 74 83													
										 6HX	 6HX		
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₉ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID		
5	0.8	70	15	25	23	6	4.9	3	4.2	● 175961			
6	1	80	17	30	28	6	4.9	3	5	● 170766			
8	1.25	90	20	35	33	8	6.2	3	6.8	● 170769			
10	1.5	100	22	39	37	10	8	3	8.5	● 170772			
12	1.75	110	24		42	9	7	3	10.2		● 165838		
14	2	110	28		49	11	9	3	12		● 170778		
16	2	110	30		56	12	9	4	14		● 170783		
20	2.5	140	36		70	16	12	5	17.5		● 170786		
24	3	160	39		84	18	14.5	5	21		● 170775		



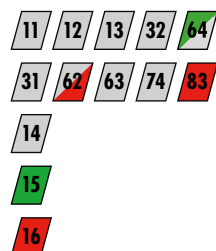
K

K613TC-3

K613VS-3

K613TC-3
K613VS-3


$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID
6	1	110	17	30	4.5	3.4	3	5	● 170646	● 172699
8	1.25	110	20	40	6	4.9	3	6.8	● 170649	● 172700
10	1.5	125	22	50	7	5.5	3	8.5	● 170652	● 172701
12	1.75	140	24	60	9	7	3	10.2	● 167982	● 172702
14	2	140	28	70	11	9	4	12	● 167983	
16	2	160	30	80	12	9	4	14	● 167984	● 170573
20	2.5	180	36	100	16	12	5	17.5	● 167985	● 170576
24	3	200	39	120	18	14.5	5	21	● 167986	● 172704
27	3	225	42	135	20	16	5	24	● 167987	
30	3.5	250	45	150	22	18	5	26.5	● 165542	
33	3.5	280	48	165	25	20	5	29.5	● 167988	
36	4	300	51	180	28	22	6	32	● 167989	
39	4	300	55	195	32	24	6	35	● 167990	
42	4.5	355	55	210	32	24	6	37.5	● 167999	

Vc (m/min) Guide Line

M5 - M10
M12 - M16
M20 - M30
M33 - M42


30 - 40
30 - 40
20 - 30
15 - 20
8 - 12

20 - 30
30 - 40
15 - 25
10 - 15
5 - 8

20 - 30
30 - 40
15 - 25
8 - 12
5 - 8

20 - 30
30 - 40
15 - 25
5 - 8
5 - 8

QTAP

Q320VS-4



VS

Q420VS-4



VS

Q323VS-4

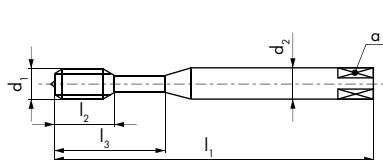


VS

Q423VS-4



VS



Q320VS-4

Q420VS-4

Q323VS-4

Q423VS-4



NEW



NEW



NEW



NEW

ISO 2
6HISO 2
6HISO 2
6HISO 2
6H

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm		
3	0.5	56	12	18	3.5	2.7	3	2.5
4	0.7	63	14	21	4.5	3.4	3	3.3
5	0.8	70	15	25	6	4.9	3	4.2
6	1	80	17	30	6	4.9	3	5
8	1.25	90	20	35	8	6.2	3	6.8
10	1.5	100	22	39	10	8	3	8.5
12	1.75	110	24		9	7	3	10.2
14	2	110	28		11	9	3	12
16	2	110	30		12	9	3	14
20	2.5	140	36		16	12	4	17.5
24	3	160	39		18	14.5	4	21

ID

ID

ID

ID

● 195494

● 195505

● 195495

● 195506

● 195496

● 195507

● 195497

● 195508

● 195498

● 195509

● 195499

● 195510

● 195500

● 195511

● 195501

● 195512

● 195502

● 195513

● 195503

● 195514

● 195504

● 195515

QTAP

Q360VS-3



Q460VS-3



Q363VS-3



Q463VS-3



Q360VS-3

Q460VS-3

Q363VS-3

Q463VS-3

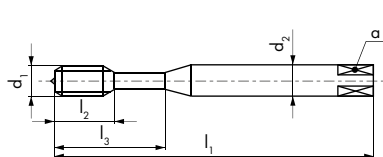


NEW

NEW

NEW

NEW



Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		
3	0.5	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.5
4	0.7	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.3
5	0.8	70	9	25	6	4.9	3	4.2
6	1	80	11	30	6	4.9	3	5
8	1.25	90	12.5	35	8	6.2	3	6.8
10	1.5	100	14	39	10	8	3	8.5
12	1.75	110	14		9	7	3	10.2
14	2	110	14		11	9	3	12
16	2	110	18		12	9	3	14
20	2.5	140	24		16	12	3	17.5
24	3	160	27		18	14.5	4	21

ID

ID

ID

ID

● 195516

● 195527

● 195517

● 195528

● 195518

● 195529

● 195519

● 195530

● 195520

● 195531

● 195521

● 195532

● 195522 ● 195533

● 195523 ● 195534

● 195524 ● 195535

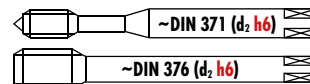
● 195525 ● 195536

● 195526 ● 195537



Uniquement pour taraudage synchro
Nur für Synchrobearbeitung
Only for rigid tapping
Solo per mescolatura sincrona
Solo para roscado sincronizado
Только для rigid tapping

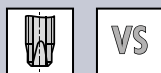
PM



RTS

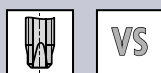
Rigid Tapping Synchro

RTS320VS-4



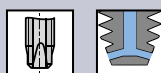
VS

RTS420VS-4



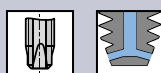
VS

RTS323VS-4

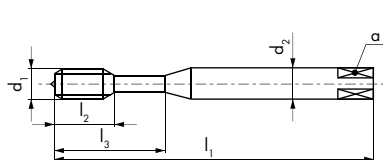


VS

RTS423VS-4



VS



RTS320VS-4

RTS420VS-4

RTS323VS-4

RTS423VS-4



6HX

6HX

6HX

6HX

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	$d_2 h_6$ mm	a mm		
* 2	0.4	45	8		2.8(h9)	2.1	2	1.6
2.5	0.45	50	10		2.8(h9)	2.1	3	2.05
3	0.5	56	5.5	18	3.5(h9)	2.7	3	2.5
4	0.7	63	7.5	21	4.5(h9)	3.4	3	3.3
5	0.8	70	9	25	6	4.9	3	4.2
6	1	80	11	30	6	4.9	3	5
8	1.25	90	12.5	35	8	6.2	3	6.8
10	1.5	100	14	39	10	8	3	8.5
12	1.75	110	14		* 10	* 8	3	10.2
14	2	110	14		* 12	* 9	3	12
16	2	110	18		12	9	3	14
20	2.5	140	24		16	12	4	17.5
24	3	160	27		16	12	4	21

ID

ID

ID

ID

• 143532			
• 143534			
• 150601			
• 150603			
• 150605		• 150606	
• 150610		• 150611	
• 150620		• 150621	
• 150635		• 150636	
	• 151863		• 151864
	• 162535		
	• 150670		• 150671
	• 150679		
	• 162787		

* Norme DC / * DC Norm / * Norma DC

*RTS320VS-3



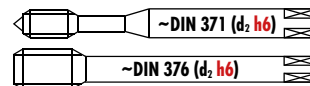
sur demande
auf Anfrage
on request
su richiesta
sobre pedido
по запросу

≥ 6 mm



Uniquement pour taraudage synchro
Nur für Synchrobearbeitung
Only for rigid tapping
Solo per mescolatura sincrona
Solo para roscado sincronizado
Только для rigid tapping

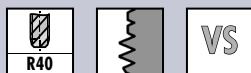
PM



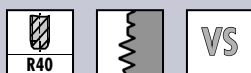
RTS

Rigid Tapping Synchro

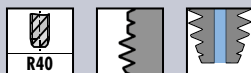
RTS362VS-3



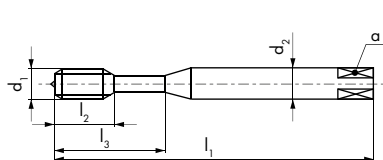
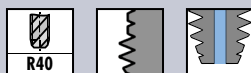
RTS462VS-3



RTS365VS-3



RTS465VS-3



RTS362VS-3



RTS462VS-3



RTS365VS-3



RTS465VS-3



$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	$d_2 h_6$ mm	a mm		
* 2	0.4	45	7		2.8(h9)	2.1	3	1.6
* 2.5	0.45	50	9		2.8(h9)	2.1	3	2.05
3	0.5	56	5.5	18	3.5(h9)	2.7	3	2.5
4	0.7	63	7.5	21	4.5(h9)	3.4	3	3.3
5	0.8	70	9	25	6	4.9	3	4.2
6	1	80	11	30	6	4.9	3	5
8	1.25	90	12.5	35	8	6.2	3	6.8
10	1.5	100	14	39	10	8	3	8.5
12	1.75	110	14		* 10	* 8	3	10.2
14	2	110	14		* 12	* 9	3	12
16	2	110	18		12	9	3	14
20	2.5	140	24		16	12	4	17.5
24	3	160	27		16	12	4	21

* Norme DC / * DC Norm / * Norma DC

*RTS360VS-3

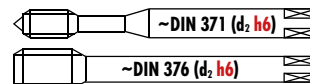


sur demande
auf Anfrage
on request
su richiesta
sobre pedido
no zampocy



Uniquement pour taraudage synchrone
Nur für Synchronbearbeitung
Only for rigid tapping
Solo per mescolatura sincrona
Solo para roscado sincronizado
Только для rigid tapping

PM



RTS

Rigid Tapping Synchro

RTS362VS-3



RTS462VS-3



RTS362VS-3

RTS462VS-3

RTS362VS-3

RTS462VS-3



NEW

NEW

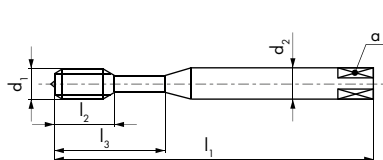


6GX

6GX

7GX

7GX



$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 h6 mm	a mm			ID	6H + mm	ID	6H + mm	ID	6H + mm	ID	6H + mm
3	0.5	56	5.5	18	3.5(h9)	2.7	3	2.5	● 162797	0.020			● 184689	0.036		
4	0.7	63	7.5	21	4.5(h9)	3.4	3	3.35	● 162798	0.022			● 184691	0.041		
5	0.8	70	9	25	6	4.9	3	4.25	● 162799	0.024			● 184693	0.044		
6	1	80	11	30	6	4.9	3	5	● 162800	0.026			● 184695	0.050		
8	1.25	90	12.5	35	8	6.2	3	6.8	● 162801	0.028			● 184697	0.052		
10	1.5	100	14	39	10	8	3	8.5	● 162802	0.032			● 184699	0.060		
12	1.75	110	14		* 10	* 8	3	10.3			● 163253	0.034			● 184701	0.066
16	2	110	18		12	9	3	14			● 172037	0.038			● 184703	0.072

* Norme DC / * DC Norm / * Norma DC

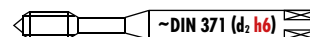


sur demande
auf Anfrage
on request
su richiesta
sobre pedido
по запросу



Uniquement pour taraudage synchrone
Nur für Synchronbearbeitung
Only for rigid tapping
Solo per mescolatura sincrona
Solo para roscado sincronizado
Только для rigid tapping

PM



RTS

Rigid Tapping Synchro

RTS362VS-5

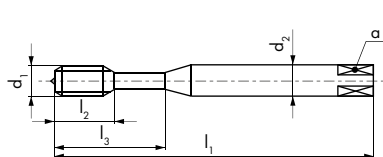


RTS365VS-5



RTS362VS-5

RTS365VS-5



6HX

6HX

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 h6 mm	a mm		
3	0.5	56	5.5	18	3.5(h9)	2.7	3	2.5
4	0.7	63	7.5	21	4.5(h9)	3.4	3	3.3
5	0.8	70	9	25	6	4.9	3	4.2
6	1	80	11	30	6	4.9	3	5
8	1.25	90	12.5	35	8	6.2	3	6.8
10	1.5	100	14	39	10	8	3	8.5

ID

ID

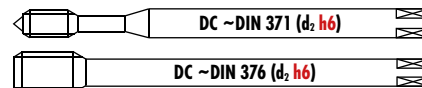


sur demande
auf Anfrage
on request
su richiesta
sobre pedido
по запросу



Uniquement pour taraudage synchrone
Nur für Synchrobohrung
Only for rigid tapping
Solo per mescolatura sincrona
Solo para roscado sincronizado
Только для rigid tapping

PM



RTS

Rigid Tapping Synchro

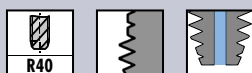
RTS523VS-4



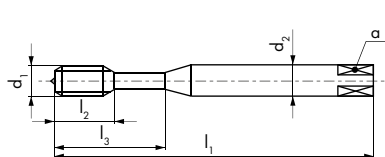
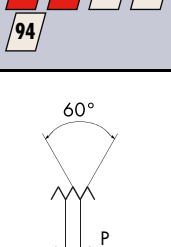
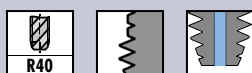
RTS623VS-4



RTS565VS-3



RTS665VS-3



RTS523VS-4

RTS623VS-4

RTS565VS-3

RTS665VS-3



$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	$d_2 h_6$ mm	a mm		
5	0.8	125	9	25	6	4.9	3	4.2
6	1	125	11	30	6	4.9	3	5
8	1.25	140	12.5	35	8	6.2	3	6.8
10	1.5	160	14	39	10	8	3	8.5
12	1.75	180	14		* 10	* 8	3	10.2
16	2	200	18		12	9	3	14

* Norme DC / * DC Norm/ * Norma DC

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	$d_2 h_6$ mm	a mm		
6	1	125	11	30	6	4.9	3	5
8	1.25	140	12.5	35	8	6.2	3	6.8
10	1.5	160	14	39	10	8	3	8.5
12	1.75	180	14		* 10	* 8	3	10.2
16	2	200	18		12	9	3	14

* Norme DC / * DC Norm/ * Norma DC



sur demande
auf Anfrage
on request
su richiesta
sobre pedido
по запросу

≥ 6 mm

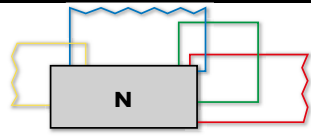
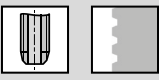
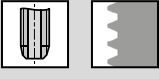
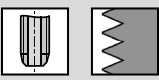
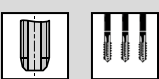
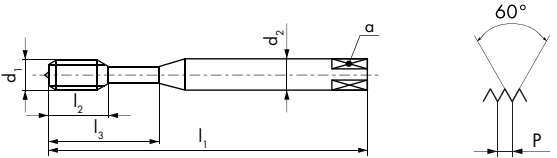


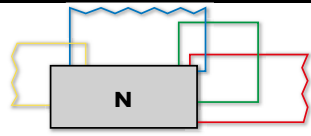
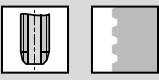
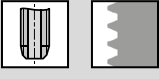
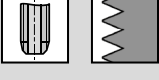
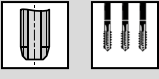
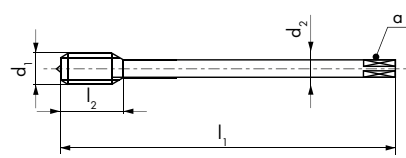
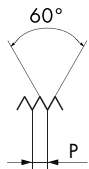
ОБРАЗОВАНИЕ РАСКАТНИКАМИ

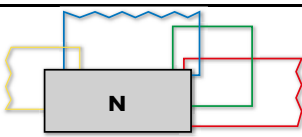
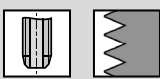
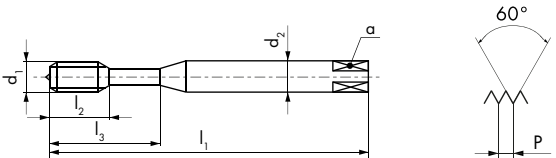
**В этом каталоге вы найдете программу
раскатников FS - FPS - FAS в отдельной главе,
начиная со страницы 244.**

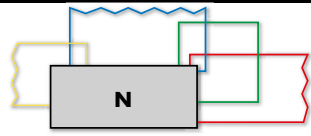
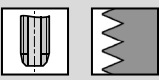
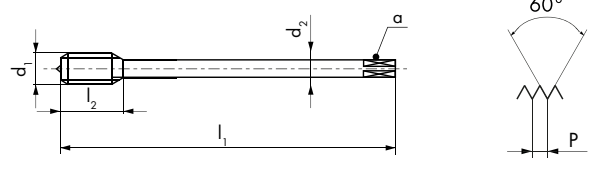
THREAD FORMING

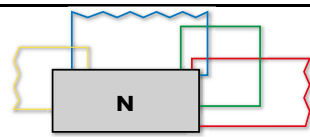
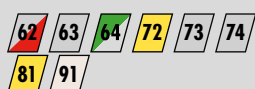
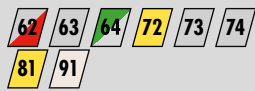
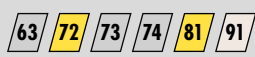
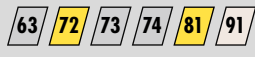
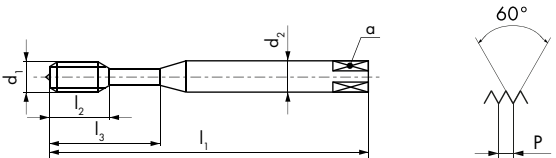
**In this catalogue you will find the FS - FPS - FAS thread
former programme in a separate chapter starting
on page 244.**

									N1110-1	N1110-2	N1110-3	N1110-S
N1110-1 												
N1110-2 												
N1110-3  												
N1110-S 												
												
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID	ID	ID
1	0.25	40	5.5		2.5	2.1	3	0.75	● 102744	● 102844	● 102917	● 111015
1.2	0.25	40	5.5		2.5	2.1	3	0.95	● 102746	● 102846	● 102919	● 111017
1.4	0.3	40	7		2.5	2.1	3	1.1	● 102747	● 102847	● 102920	● 111018
1.6	0.35	40	8		2.5	2.1	3	1.25	● 102749	● 102849	● 102922	● 111020
1.7	0.35	40	8		2.5	2.1	3	1.35	● 102750	● 102850	● 102923	● 111021
1.8	0.35	40	8		2.5	2.1	3	1.45	● 102751	● 102851	● 102924	● 111022
2	0.4	45	8		2.8	2.1	3	1.6	● 102759	● 102854	● 102934	● 111028
2.2	0.45	45	9.5		2.8	2.1	3	1.75	● 102761	● 102856	● 102937	● 111030
2.5	0.45	45	9.5		2.8	2.1	3	2.05	● 102763	● 102858	● 102941	● 111032
2.6	0.45	45	9.5		2.8	2.1	3	2.15	● 102765	● 102860	● 102944	● 111034
3	0.5	48	11	18	3.15	2.5	3	2.5	● 102766	● 102861	● 102947	● 111036
3.5	0.6	50	13	20	3.55	2.8	3	2.9	● 102769	● 102864	● 102950	● 111038
4	0.7	53	13	21	4	3.15	3	3.3	● 102771	● 102866	● 102956	● 111042
4.5	0.75	53	13	21	4.5	3.55	3	3.75	* 102775	* 102869	* 102959	* 111044
5	0.8	58	16	25	5	4	3	4.2	● 102776	● 102870	● 102965	● 111047
6	1	66	19	30	6.3	5	3	5	● 102781	● 102874	● 102973	● 111053
7	1	66	19	30	7.1	5.6	3	6	* 102786	* 102876	* 102978	* 111055
8	1.25	72	22	35	8	6.3	3	6.8	● 102788	● 102878	● 102986	● 111059
9	1.25	72	22	36	9	7.1	3	7.8	* 102792	* 102880	* 102991	* 111061
10	1.5	80	24	39	10	8	3	8.5	● 102752	● 102852	● 102931	● 111026
												

								N1210-1	N1210-2	N1210-3	N1210-S
N1210-1 											
N1210-2 											
N1210-3  											
N1210-S 											
 											
											
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
11	1.5	85	22	8	6.3	3	9.5	★ 103302	★ 103427	● 103489	★ 111168
12	1.75	89	24	9	7.1	3	10.2	● 103303	● 103428	● 103499	● 111173
14	2	95	24	11.2	9	3	12	● 103310	● 103430	● 103510	● 111179
16	2	102	32	12.5	10	3	14	● 103319	● 103432	● 103522	● 111185
18	2.5	112	30	14	11.2	3	15.5	● 103324	● 103434	● 103534	● 111191
20	2.5	112	37	14	11.2	3	17.5	● 103330	● 103436	● 103543	● 111196
22	2.5	115	32	16	12.5	3	19.5	★ 103337	★ 103438	★ 103550	★ 125567
24	3	130	45	18	14	4	21	● 103341	● 103440	● 103557	● 111204
27	3	135	45	20	16	4	24	★ 103347	★ 103442	★ 103568	★ 111211
30	3.5	138	48	20	16	4	26.5	● 103353	● 103444	● 103579	● 111216
33	3.5	151	51	22.4	18	4	29.5	★ 103357	★ 103446	★ 103581	★ 111218
36	4	162	57	25	20	4	32	★ 103359	★ 103448	★ 103583	★ 111220

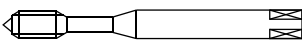
									NP110-1	NP110-2	NP110-3	NP110-S
NP110-1 NP110-2 NP110-3 3162737491 NP110-S									   			
									NEW	NEW	NEW	NEW
										 < 1.5 x D	 < 2.5 x D	
									 3 x P	 3 x P	 C 3 x P ISO 2 6H	 ISO 2 6H
$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID	ID	ID
3	0.5	40	11	18	3.5	2.7	3	2.5	• 174678	• 174687	• 174696	• 173676
4	0.7	45	13	21	4.5	3.4	3	3.3	• 174679	• 174688	• 174697	• 173644
5	0.8	50	16	24	6	4.9	3	4.2	• 174680	• 174689	• 174698	• 173677
6	1	56	19	27	6	4.9	3	5	• 174681	• 174690	• 174699	• 173394

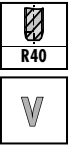
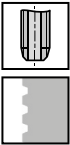
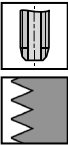
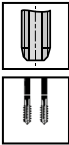
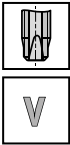
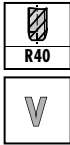
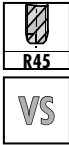
								NP210-1	NP210-2	NP210-3	NP210-S
NP210-1 											
NP210-2 								NEW	NEW	NEW	NEW
NP210-3  											
NP210-S 											
											
$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID	ID	ID
8	1.25	63	22	6	4.9	3	6.8	● 174682	● 174691	● 174700	● 173645
10	1.5	70	24	7	5.5	3	8.5	● 174683	● 174692	● 174701	● 173646
12	1.75	75	28	9	7	3	10.2	● 174684	● 174693	● 174702	● 173647
14	2	80	30	11	9	3	12	● 174685	● 174694	● 174703	● 173648
16	2	80	32	12	9	3	14	● 180705	● 180706	● 180707	● 174677

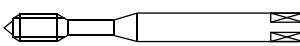
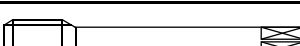
										N1120-4	N1220-4	N1160-3	N1260-3
N1120-4													
N1220-4													
N1160-3													
N1260-3													
													
													
$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm				ID	ID	ID	ID
3	0.5	48	11	18	3.15	2.5	3	2.5		• 103068			
4	0.7	53	13	21	4	3.15	3	3.3		• 103075			
5	0.8	58	16	25	5	4	3	4.2		• 103082			
6	1	66	19	30	6.3	5	3	5		• 103090			
8	1.25	72	22	35	8	6.3	3	6.8		• 103102			
10	1.5	80	24	39	10	8	3	8.5		• 103060			
12	1.75	89	24		9	7.1	3	10.2			• 103670		
14	2	95	24		11.2	9	3	12			• 103680		
16	2	102	32		12.5	10	3	14			• 103690		
$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm				ID	ID	ID	ID
3	0.5	48	5.5	18	3.15	2.5	3	2.5			★ 103177		
4	0.7	53	7.5	21	4	3.15	3	3.3			★ 103178		
5	0.8	58	9	25	5	4	3	4.2			★ 103179		
6	1	66	11	30	6.3	5	3	5			★ 103180		
8	1.25	72	12.5	35	8	6.3	3	6.8			★ 103181		
10	1.5	80	14	39	10	8	3	8.5			★ 103174		
12	1.75	89	14		9	7.1	3	10.2				★ 103781	
16	2	102	18		12.5	10	3	14				★ 103782	



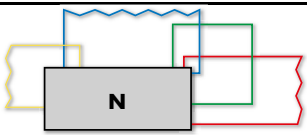
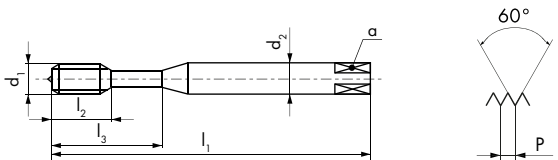
K | DEVELOPING THREADING

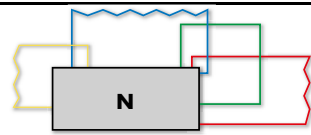
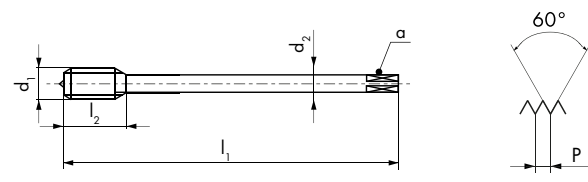
	N						
Характеристики Characteristics				 V	 TiN	 R15	 R40
							
Типы отверстий Hole type							
		N320-3				N350-3	N360-3
Длинный по DIN DIN long	DIN 371	124				124	131
Короткий по ISO ISO short	ISO 529						
Класс точности Tolerance	ISO 2 6H	124				124	131
Увеличенный Oversize	ISO 3 6G						131
Повышенный класс точности Fine tolerance	ISO 1 4H						
Левая резьба LH Left-hand thread	ISO 2 6H						
	N410-3	N420-3	N420-4	N420V-4	N420TN-4	N450-3	N460-3
Длинный по DIN DIN long	DIN 374/~DIN 376	125 - 130	125 - 130	125 - 128	125 - 127	124	132 - 133
Короткий по ISO ISO short	ISO 529						
Класс точности Tolerance	ISO 2 6H	125 - 129	125 - 129	125 - 128	125 - 127	124	132 - 133
Увеличенный Oversize	ISO 3 6G						132
Повышенный класс точности Fine tolerance	ISO 1 4H						
Класс точности Tolerance	7H (EN 60423)	128 - 129					
Левая резьба LH Left-hand thread	ISO 2 6H	130	130				

N					Z			
								
								
								
N360V-3	N360TN-3	N1110-1	N1110-3	N1110-S	Z320V-3 Z320V-4	Z320VS-4	Z360V-3	Z370VS-3
131	131				134	134	134	134
		146	146	146				
131	131	146	146	146	134	134	134	134
N460V-3	N460TN-3	N1210-1	N1210-3	N1210-S	Z420V-4	Z420VS-4	Z460V-3	Z470VS-3
132 - 133	132				135	135	135	135
		147 - 148	147 - 148	147 - 148				
132 - 133	132	147 - 148	147 - 148	147 - 148	135	135	135	135

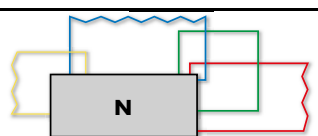
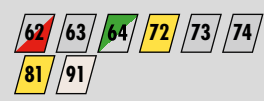
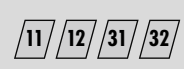
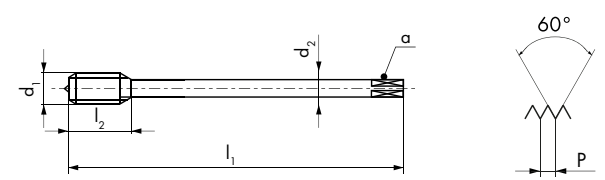
		H		S		SA		
Характеристики Characteristics		 	 R25 	 	 R35 	 	 	
		 	 					
Типы отверстий Hole type								
		H320-4 H320TC-4	H350-3 H350TC-3	S320VS-4	S360VS-3	SA320-4	SA350-3 SA390-3	
Длинный по DIN DIN long	DIN 371	136	137	138	138	140	140	139
Короткий по ISO ISO short	ISO 529							
Класс точности Tolerance	ISO 2 6H	136	137	138	138	140	140	139
Увеличенный Oversize	ISO 3 6G							
Повышенный класс точности Fine tolerance	ISO 1 4H					140	140	
Левая резьба LH Left-hand thread	ISO 2 6H							
		H420-4 H420TC-4	H450-3 H450TC-3	S420VS-4	S460VS-3	SA420-4	SA450-3	
Длинный по DIN DIN long	DIN 374/~DIN 376	136	137	138	138	141	141	
Короткий по ISO ISO short	ISO 529							
Класс точности Tolerance	ISO 2 6H	136	137	138	138	141	141	
Увеличенный Oversize	ISO 3 6G							
Повышенный класс точности Fine tolerance	ISO 1 4H					141	141	
Класс точности Tolerance	7H (EN 60423)							
Левая резьба LH Left-hand thread	ISO 2 6H							

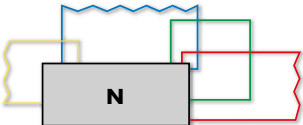
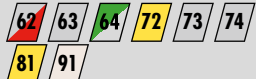
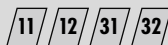
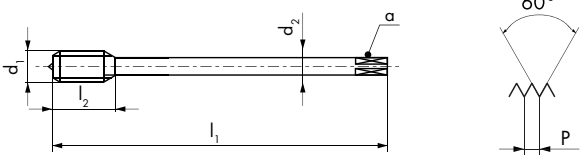
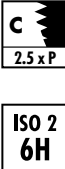
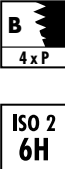
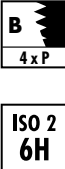
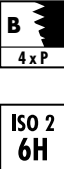
TL		K	QTAP				RTS	
								
VS	VS	TiCN	VS	VS	VS	VS	VS	VS
								
			NEW	NEW	NEW	NEW		
								
TL320VS-4	TL351VS-3	K313TC-3	Q320VS-4	Q323VS-4	Q360VS-3	Q363VS-3	RTS320VS-4	RTS362VS-3
140	140	142	143	143	144	144	145	145
140	140	142	143	143	144	144	145	145
140	140							
TL420VS-4	TL451VS-3	K413TC-3	Q420VS-4	Q423VS-4	Q460VS-3	Q463VS-3	RTS420VS-4	RTS462VS-3
141	141	142	143	143	144	144	145	145
141	141	142	143	143	144	144	145	145
141	141							

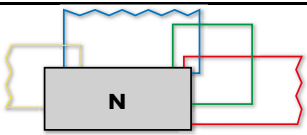
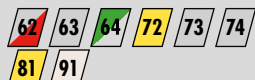
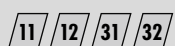
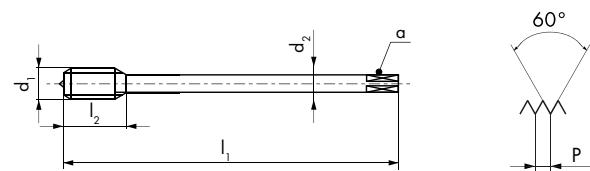
									N320-3			N350-3		N450-3																																																																																																																		
N320-3  626364727374 8191																																																																																																																																
N350-3 R15 626364727374 8191															 < 1.5 x D						 < 1.5 x D																																																																																																											
N450-3 R15 626364727374 8191															 < 2.5 x D						 < 2.5 x D																																																																																																											
									 2.5 x P						 C 2.5 x P						 C 2.5 x P																																																																																																											
 ISO 2 6H									 ISO 2 6H						 ISO 2 6H																																																																																																																	
<table><thead><tr><th>Ø d₁ MF</th><th>P mm</th><th>l₁ mm</th><th>l₂ mm</th><th>l₃ mm</th><th>d₂ mm</th><th>a mm</th><th></th><th></th><th>ID</th></tr></thead><tbody><tr><td>2</td><td>0.25</td><td>45</td><td>8</td><td></td><td>2.8</td><td>2.1</td><td>2</td><td>1.75</td><td>● 142689</td></tr><tr><td>2.5</td><td>0.35</td><td>50</td><td>10</td><td></td><td>2.8</td><td>2.1</td><td>3</td><td>2.15</td><td>● 142691</td></tr><tr><td>2.6</td><td>0.35</td><td>50</td><td>10</td><td></td><td>2.8</td><td>2.1</td><td>3</td><td>2.25</td><td>★ 142692</td></tr><tr><td>3</td><td>0.35</td><td>56</td><td>12</td><td>18</td><td>3.5</td><td>2.7</td><td>3</td><td>2.65</td><td>● 142693</td></tr><tr><td>3.5</td><td>0.35</td><td>56</td><td>13</td><td>20</td><td>4</td><td>3</td><td>3</td><td>3.15</td><td>● 142694</td></tr><tr><td colspan="10"></td></tr><tr><td colspan="10"></td></tr></tbody></table>									Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	2	0.25	45	8		2.8	2.1	2	1.75	● 142689	2.5	0.35	50	10		2.8	2.1	3	2.15	● 142691	2.6	0.35	50	10		2.8	2.1	3	2.25	★ 142692	3	0.35	56	12	18	3.5	2.7	3	2.65	● 142693	3.5	0.35	56	13	20	4	3	3	3.15	● 142694																																																												
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID																																																																																																																							
2	0.25	45	8		2.8	2.1	2	1.75	● 142689																																																																																																																							
2.5	0.35	50	10		2.8	2.1	3	2.15	● 142691																																																																																																																							
2.6	0.35	50	10		2.8	2.1	3	2.25	★ 142692																																																																																																																							
3	0.35	56	12	18	3.5	2.7	3	2.65	● 142693																																																																																																																							
3.5	0.35	56	13	20	4	3	3	3.15	● 142694																																																																																																																							
<table><thead><tr><th>Ø d₁ MF</th><th>P mm</th><th>l₁ mm</th><th>l₂ mm</th><th>l₃ mm</th><th>d₂ mm</th><th>a mm</th><th></th><th></th><th>ID</th><th>ID</th></tr></thead><tbody><tr><td>4</td><td>0.5</td><td>63</td><td>14</td><td>21</td><td>4.5</td><td>3.4</td><td>2</td><td>3.5</td><td>● 101586</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>0.5</td><td>70</td><td>15</td><td>25</td><td>6</td><td>4.9</td><td>3</td><td>4.5</td><td>● 101588</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>0.75</td><td>80</td><td>17</td><td>30</td><td>6</td><td>4.9</td><td>3</td><td>5.25</td><td>● 101590</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>1</td><td>90</td><td>20</td><td></td><td>6</td><td>4.9</td><td>3</td><td>7</td><td></td><td>● 102326</td></tr><tr><td>9</td><td>0.75</td><td>90</td><td>20</td><td></td><td>7</td><td>5.5</td><td>3</td><td>8.25</td><td></td><td>● 102328</td></tr><tr><td>10</td><td>1</td><td>100</td><td>22</td><td></td><td>7</td><td>5.5</td><td>3</td><td>9</td><td></td><td>● 102313</td></tr><tr><td>18</td><td>1.5</td><td>110</td><td>26</td><td></td><td>14</td><td>11</td><td>4</td><td>16.5</td><td></td><td>★ 102322</td></tr><tr><td colspan="11"></td></tr><tr><td colspan="11"></td></tr></tbody></table>									Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	4	0.5	63	14	21	4.5	3.4	2	3.5	● 101586		5	0.5	70	15	25	6	4.9	3	4.5	● 101588		6	0.75	80	17	30	6	4.9	3	5.25	● 101590		8	1	90	20		6	4.9	3	7		● 102326	9	0.75	90	20		7	5.5	3	8.25		● 102328	10	1	100	22		7	5.5	3	9		● 102313	18	1.5	110	26		14	11	4	16.5		★ 102322																							ISO 1 4H					P 0.25				
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID																																																																																																																						
4	0.5	63	14	21	4.5	3.4	2	3.5	● 101586																																																																																																																							
5	0.5	70	15	25	6	4.9	3	4.5	● 101588																																																																																																																							
6	0.75	80	17	30	6	4.9	3	5.25	● 101590																																																																																																																							
8	1	90	20		6	4.9	3	7		● 102326																																																																																																																						
9	0.75	90	20		7	5.5	3	8.25		● 102328																																																																																																																						
10	1	100	22		7	5.5	3	9		● 102313																																																																																																																						
18	1.5	110	26		14	11	4	16.5		★ 102322																																																																																																																						

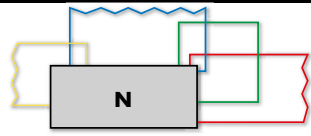
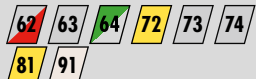
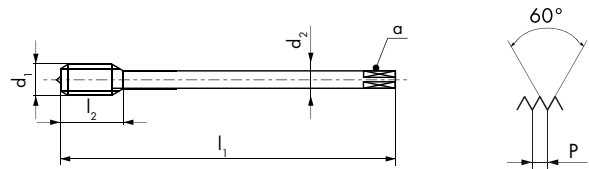
								N410-3	N420-4	N420V-4	N420TN-4
N410-3		    	   								
N420-4		       	   								
N420V-4	 	   	   								
N420TN-4	 	    	   								
								 2.5 x P	 4 x P	 4 x P	 4 x P
								 ISO 2 6H	 ISO 2 6H	 ISO 2 6H	 ISO 2 6H
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
* 4	0.35	63	14	2.8	2.1	3	3.65		● 142695		
4	0.5	63	14	2.8	2.1	3	3.5	● 101923	● 102145	● 142715	
4.5	0.5	70	15	3.5	2.7	3	4		● 102150		
5	0.5	70	15	3.5	2.7	3	4.5	● 101941	● 102167	● 142716	
5	0.75	70	15	3.5	2.7	3	4.25		● 102168		
5.5	0.5	80	17	4	3	3	5		● 142696		
6	0.5	80	17	4.5	3.4	3	5.5	● 101951	● 102178	● 142717	
6	0.75	80	17	4.5	3.4	3	5.25	● 101952	● 102179	● 102281	● 102249
7	0.5	80	17	5.5	4.3	3	6.5		● 102187		
7	0.75	80	17	5.5	4.3	3	6.25	● 101954	● 102188		
8	0.5	90	20	6	4.9	3	7.5	● 101955	● 102190	● 142718	
8	0.75	90	20	6	4.9	3	7.25	● 101956	● 102191	● 102283	
8	1	90	20	6	4.9	3	7	● 101957	● 102192	● 102284	● 102250
9	0.5	90	20	7	5.5	3	8.5		● 142697		
9	0.75	90	20	7	5.5	3	8.25		● 102200		
9	1	90	20	7	5.5	3	8		● 102201	● 143935	
10	0.5	100	22	7	5.5	3	9.5		● 142698		
10	0.75	100	22	7	5.5	3	9.25	● 101863	● 102056		
10	1	100	22	7	5.5	3	9	● 101864	● 102057	● 102262	● 102239
10	1.25	100	22	7	5.5	3	8.8	● 101865	● 102058	● 142719	● 148108
											

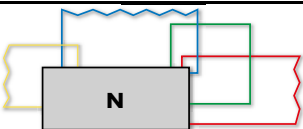
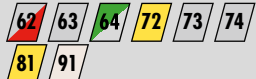
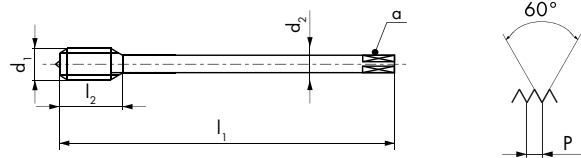
*N420-3

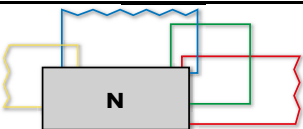
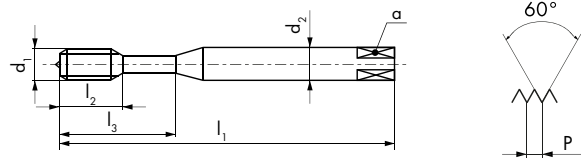
								N410-3	N420-4	N420V-4	N420TN-4
N410-3  											
N420-4  											
N420V-4   											
N420TN-4   											
								 	 	 	 
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
11	0.5	100	19	8	6.2	3	10.5		● 142699		
11	0.75	100	19	8	6.2	3	10.25		● 142700		
11	1	100	19	8	6.2	3	10		● 142701		
11	1.25	100	19	8	6.2	3	9.8		● 142702		
12	0.5	100	14	9	7	3	11.5		● 102066		
12	0.75	100	24	9	7	3	11.25		● 142703		
12	1	100	24	9	7	3	11	● 101867	● 102067	● 142345	● 102241
12	1.25	100	24	9	7	3	10.8	● 101868	● 102068	● 142721	
12	1.5	100	24	9	7	3	10.5	● 101869	● 102069	● 102264	● 102242
13	1	100	21	11	9	3	12	● 158401	● 142704		
14	0.5	100	14	11	9	3	13.5		● 142705		
14	0.75	100	24	11	9	3	13.25		● 142706		
14	1	100	24	11	9	3	13	● 101871	● 102077		
14	1.25	100	24	11	9	3	12.8	● 101872	● 102078		
14	1.5	100	24	11	9	3	12.5	● 101873	● 102079	● 102266	● 102244
15	1	100	26	12	9	3	14	● 101875	● 102085		
15	1.5	100	26	12	9	3	13.5	● 101876	● 102086		
16	0.75	100	26	12	9	3	15.25		● 142708		
16	1	100	26	12	9	* 3	15	● 101877	● 102087		
16	1.25	100	26	12	9	* 3	14.8	● 101878	● 102088		
16	1.5	100	26	12	9	* 3	14.5	● 101879	● 102089	● 102268	● 102246
17	1	100	26	12	9	3	16		● 142709		
17	1.5	100	26	12	9	3	15.5		● 142710		
18	0.75	110	26	14	11	4	17.25		● 142711		
18	1	110	26	14	11	4	17	● 101881	● 102095		
18	1.5	110	26	14	11	4	16.5	● 101882	● 102096	● 102270	● 145350
18	2	125	33	14	11	3	16		● 142712		
* N410-3 =  4											

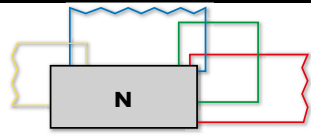
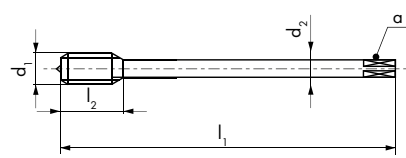
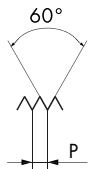
								N410-3	N420-4	N420V-4	N420TN-4
N410-3											
N420-4											
N420V-4											
N420TN-4											
											
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
20	1	125	28	16	12	4	19		• 102098		
20	1.5	125	28	16	12	4	18.5	• 101884	• 102099	• 102272	• 143932
20	2	140	36	16	12	3	18	• 105130	• 102100		
22	1	125	28	18	14.5	4	21		• 102104		
22	1.5	125	28	18	14.5	4	20.5	• 101886	• 102105	• 102274	
22	2	140	36	18	14.5	3	20	• 101887	• 142714		
24	1	140	30	18	14.5	4	23		• 102107		
24	1.5	140	30	18	14.5	4	22.5	• 101889	• 102108	• 102276	
24	2	140	34	18	14.5	4	22	• 101890	• 102109	• 102277	
25	1	140	30	18	14.5	4	24		• 142722		
25	1.5	140	30	18	14.5	4	23.5	• 101892	• 102112		
25	2	140	34	18	14.5	4	23		• 142723		
26	1	140	30	18	14.5	4	25		• 102113		
26	1.5	140	30	18	14.5	4	24.5	• 101893	• 102114	• 145896	
27	1.5	140	34	20	16	4	25.5		• 102115		
27	2	140	34	20	16	4	25	• 101894	• 102116		
28	1	140	30	20	16	4	27		• 142725		
28	1.5	140	30	20	16	4	26.5	• 101896	• 102118		
28	2	140	30	20	16	4	26	• 122023			

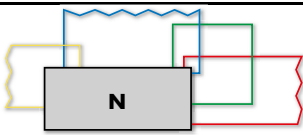
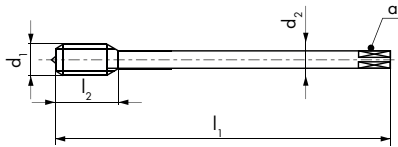
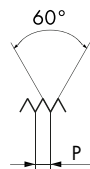
								N410-3	N420-4	N420V-4	N420-3
N410-3											
N420-4											
N420V-4	 										
N420-3											
											
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
30	1	150	32	22	18	4	29	• 101898	• 102121		
30	1.5	150	32	22	18	4	28.5	• 101899	• 102122	• 143978	
30	2	150	32	22	18	4	28	• 101900	• 102123	• 143766	
32	1	150	32	22	18	4	31	• 101902			
32	1.5	150	32	22	18	4	30.5	• 101903	• 102126		• 143812
32	2	150	32	22	18	4	30	• 101904	• 102127		
33	1.5	160	32	25	20	4	31.5	• 101905	• 102128		
33	2	160	32	25	20	4	31	• 101906	• 102129		
34	1.5	170	32	28	22	4	32.5	• 101909			
35	1.5	170	32	28	22	4	33.5	• 101910	• 102132		
35	2	170	32	28	22	4	33	• 101911			
36	1.5	170	34	28	22	4	34.5	• 101912	• 102134		
36	2	170	34	28	22	4	34	• 101913	• 102135		
36	3	200	45	28	22	4	33	• 101914	• 102136		
38	1.5	170	34	28	22	4	36.5	• 101917	• 102139		
38	2	170	34	28	22	4	36	• 101918			
39	2	170	34	32	24	4	37	• 101920			
39	3	200	45	32	24	4	36	• 101921			

								N410-3	N420-4	N420-3	
N410-3  											
N420-4  											
N420-3  											
											
											
Ø d ₁ MF	P mm	I ₁ mm	I ₂ mm	d ₂ mm	a mm		6H	ID	ID	ID	
40	1	170	34	32	24	5	39	• 101925			
40	1.5	170	34	32	24	5	38.5	• 101926	• 102152	• 143813	
40	2	170	34	32	24	5	38	• 101927	• 102153		
40	3	200	45	32	24	4	37	★ 101928			
42	1.5	170	34	32	24	5	40.5	• 101929	• 102155		
42	2	170	34	32	24	5	40	• 101930	• 102156		
42	3	200	45	32	24	4	39	• 101931	• 102157		
45	1.5	180	34	36	29	5	43.5	• 101933	• 102159		
45	2	180	34	36	29	5	43	• 101934			
45	3	200	45	36	29	4	42	• 101935			
48	1.5	190	36	36	29	5	46.5	• 101937	• 102163		
48	2	190	36	36	29	5	46	• 101938	• 102164		
48	3	220	48	36	29	5	45	• 101939	• 102165		
50	1.5	190	36	36	29	5	48.5	• 101943	• 102176	• 143814	
50	2	190	36	36	29	5	48	• 101944	★ 102177		
52	2	190	36	40	32	5	50	• 101947			
60	2	220	42	45	35	5	58	• 105132			
63	1.5	220	38	45	35	5	61.5			• 143815	

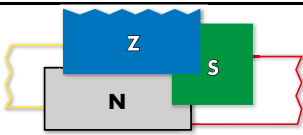
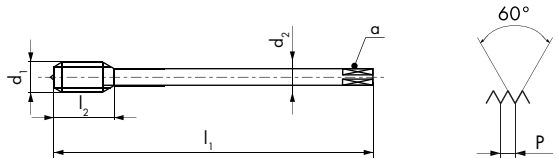
								N410-3 LH	N420-4 LH		
N410-3 LH  LH  N420-4 LH  LH 								 			
								 			
 								 			
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID		
4	0.5	63	14	2.8	2.1	3	3.5	• 104844			
5	0.5	70	15	3.5	2.7	3	4.5	• 104845			
6	0.5	80	17	4.5	3.4	3	5.5	• 104846	• 104870		
6	0.75	80	17	4.5	3.4	3	5.25	• 104847	• 105133		
7	0.75	80	17	5.5	4.3	3	6.25	• 104848			
8	0.5	90	20	6	4.9	3	7.5	• 104849			
8	0.75	90	20	6	4.9	3	7.25	• 104850	• 104871		
8	1	90	20	6	4.9	3	7	• 104851	• 104872		
10	0.75	100	22	7	5.5	3	9.25	• 104852			
10	1	100	22	7	5.5	3	9	• 104853	• 104873		
10	1.25	100	22	7	5.5	3	8.8		• 104874		
12	1	100	24	9	7	3	11	• 104854	• 104875		
12	1.25	100	24	9	7	3	10.8	• 104855	• 104876		
12	1.5	100	24	9	7	3	10.5	• 104856	• 104877		
14	1	100	24	11	9	3	13	• 104857	• 104878		
14	1.25	100	24	11	9	3	12.8	• 104858			
14	1.5	100	24	11	9	3	12.5	• 104859	• 104879		
16	1	100	26	12	9	* 3	15	• 104860	• 104880		
16	1.5	100	26	12	9	* 3	14.5	• 104861	• 104881		
18	1	110	26	14	11	4	17	• 104862			
18	1.5	110	26	14	11	4	16.5	• 104863	• 104882		
20	1	125	28	16	12	4	19	• 104864			
20	1.5	125	28	16	12	4	18.5	• 104865	• 104883		
22	1.5	125	28	18	14.5	4	20.5	• 104866	• 104884		
24	1.5	140	30	18	14.5	4	22.5	• 104867	• 104885		
24	2	140	34	18	14.5	4	22	• 104868	• 104886		
28	1.5	140	30	20	16	4	26.5	• 105166			
30	1.5	150	32	22	18	4	28.5	• 105167	• 105165		
30	2	150	32	22	18	4	28	• 105168			
* N410-3 LH =  4											

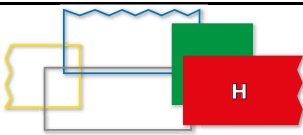
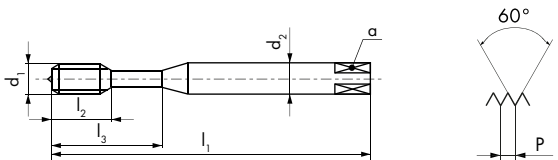
									N360-3	N360V-3	N360TN-3	N360-3
N360-3  												
N360V-3   												
N360TN-3   												
									 	 	 	 
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID ^{6H} + mm
4	0.5	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.5	• 101632	• 101712	• 111618	• 101631 0.020
5	0.5	70	9	25	6	4.9	3	4.5	• 101641	• 101714	• 111617	• 101640 0.020
6	0.5	80	11	30	6	4.9	3	5.5	• 101648	• 143990		
6	0.75	80	11	30	6	4.9	3	5.25	• 101650	• 101716	• 101702	• 101649 0.022
8	0.75	90	12.5	35	8	6.2	3	7.25	• 101658	• 101719		• 101657 0.022
8	1	90	12.5	35	8	6.2	3	7	• 101660	• 101720	• 101704	• 101659 0.026
10	0.75	100	14	39	10	8	3	9.25	• 101606	• 144401		
10	1	100	14	39	10	8	3	9	• 101608	• 101706	• 101695	• 101607 0.026
10	1.25	100	14	39	10	8	3	8.8	• 101609	• 105134	• 110965	

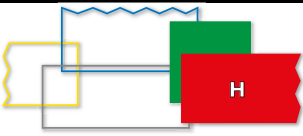
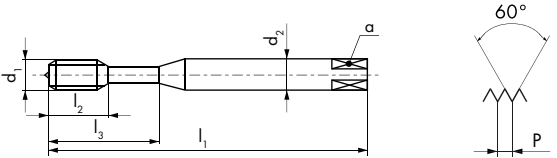
								N460-3	N460V-3	N460TN-3	N460-3
N460-3  63 72 73 74 81 91											
N460V-3   11 12 32											
N460TN-3   11 12 13 14 32											
 											
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID 6H + mm
12	1	100	14	9	7	3	11	• 102353	• 102462	• 102447	• 102352 0.026
12	1.25	100	14	9	7	3	10.8	• 102354	• 102463	• 144202	
12	1.5	100	14	9	7	3	10.5	• 102356	• 102464	• 102448	• 102355 0.032
13	1	100	14	11	9	3	12	• 102364			
14	1	100	14	11	9	3	13	• 102365	• 102466		
14	1.5	100	14	11	9	3	12.5	• 102367	• 102467	• 102450	• 102366 0.032
15	1	100	14	12	9	3	14	• 102370			
15	1.5	100	18	12	9	3	13.5	• 102371			
16	1	100	14	12	9	4	15	• 102372	• 102469		
16	1.5	100	14	12	9	4	14.5	• 102374	• 102470	• 102452	• 102373 0.032
18	1	110	18	14	11	4	17	• 102380	• 143926		
18	1.5	110	18	14	11	4	16.5	• 102382	• 102472	• 145346	• 102381 0.032
20	1	125	20	16	12	4	19	• 102384	• 146377		
20	1.5	125	20	16	12	4	18.5	• 102386	• 102474	• 148780	
20	2	140	24	16	12	4	18	• 102387	• 143566		
22	1	125	20	18	14.5	4	21	• 102392	• 147702		
22	1.5	125	20	18	14.5	4	20.5	• 102393	• 102476		
24	1.5	140	22	18	14.5	4	22.5	• 102396	• 102478		
24	2	140	22	18	14.5	4	22	• 102397	• 102479		
25	1.5	140	22	18	14.5	4	23.5	• 102399	• 143810		
26	1.5	140	22	18	14.5	4	24.5	• 102400	• 143952		
27	1.5	140	22	20	16	4	25.5	• 102401	• 143965		
27	2	140	22	20	16	4	25	• 102402	• 144201		
28	1.5	140	22	20	16	4	26.5	• 102403	• 144997		

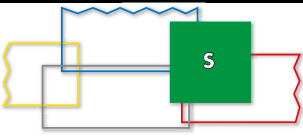
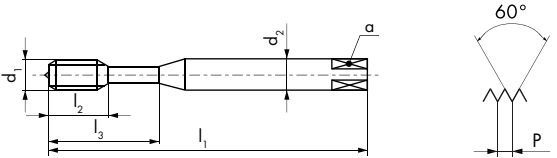
								N460-3	N460V-3		
N460-3  63 72 73 74 81 91								 			
N460V-3   11 12 32								 			
 											
											
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID		
30	1.5	150	24	22	18	4	28.5	● 102404	● 142524		
30	2	150	24	22	18	4	28	● 102405	● 142581		
32	1.5	150	24	22	18	4	30.5	● 102406	● 143605		
33	2	160	26	25	20	4	31	● 102407	● 147604		
33	3	180	33	25	20	4	30	● 175437	● 150448		
35	1.5	170	24	28	22	5	33.5	● 102408	● 146846		
36	1.5	170	24	28	22	5	34.5	● 102409	● 143824		
36	2	170	28	28	22	5	34	● 175436	● 164870		
36	3	200	36	28	22	4	33	● 115072	● 150453		
39	3	200	40	32	24	5	36	● 174995	● 122669		
42	3	200	40	32	24	5	39	● 174996	● 150436		

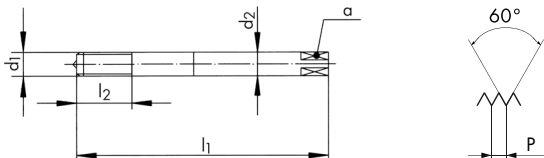
Z N S									Z320V-4	Z320VS-4	Z360V-3	Z370VS-3
Z320V-4		V	11 12 13 21 32									
Z320VS-4		VS	11 12 13 14 21 22 23 32 61 63 94									
Z360V-3		V	12 21 32									
Z370VS-3		VS	 CLASSIC	14 15 21 22 23 24 51 61 94								
Z370VS-3		VS	 SYNCHRO	13 14 15 21 22 23 24 51 52								PM
$\varnothing d_1$ MF P mm l_1 mm l_2 mm l_3 mm d_2 mm a mm   60° P												
									ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	6HX
$\varnothing d_1$ MF P mm l_1 mm l_2 mm l_3 mm d_2 mm a mm   60° P	ID	ID										
* 3	0.35	56	12	18	3.5	2.7	3	2.65	● 115468			
6	0.75	80	17	30	6	4.9	3	5.25	● 142726	● 123691		
8	1	90	20	35	8	6.2	3	7	● 142727	● 124289		
10	1	100	22	39	10	8	3	9	● 142728	● 120060		
10	1.25	100	22	39	10	8	3	8.8	● 196023	● 196024		
$\varnothing d_1$ MF P mm l_1 mm l_2 mm l_3 mm d_2 mm a mm   60° P	ID											
4	0.5	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.5	● 104675			
5	0.5	70	9	25	6	4.9	3	4.5	● 104676			
6	0.75	80	11	30	6	4.9	3	5.25	● 104677			
8	1	90	12.5	35	8	6.2	3	7	● 104678			
10	1	100	14	39	10	8	3	9	● 104674			
$\varnothing d_1$ MF P mm l_1 mm l_2 mm l_3 mm d_2 h6 mm a mm   60° P	ID											
6	0.75	80	11	30	6	4.9	3	5.25	● 166117			
8	1	90	12.5	35	8	6.2	3	7	● 166118			
10	1	100	14	39	10	8	3	9	● 166119			
10	1.25	100	14	39	10	8	3	8.8	● 196020			
$2.5 \times P$												
*Z320V-3												

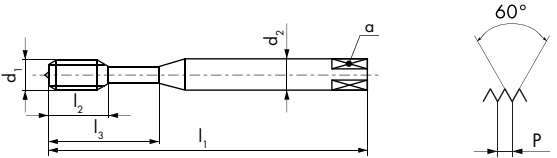
								Z420V-4	Z420VS-4	Z460V-3	Z470VS-3	
Z420V-4		V	11 12 13 21 32									
Z420VS-4		VS	11 12 13 14 21 22 23 32 61 63 94									
Z460V-3		V	12 21 32									
Z470VS-3		VS	14 15 21 22 23 24 51 61 94									
Z470VS-3		VS	13 14 15 21 22 23 24 51 52								PM	
												
												
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID			
12	1	100	24	9	7	3	11	● 142729				
12	1.5	100	24	9	7	3	10.5	● 142730	● 120421			
14	1.5	100	24	11	9	3	12.5	● 142731	● 120688			
16	1.5	100	26	12	9	3	14.5	● 142732	● 120878			
18	1.5	110	26	14	11	4	16.5	● 196025	● 196027			
20	1.5	125	28	16	12	4	18.5	● 163931	● 196026			
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID				
12	1	100	14	9	7	3	11	● 104729				
12	1.5	100	14	9	7	3	10.5	● 104730				
14	1.5	100	14	11	9	3	12.5	● 104731				
16	1.5	100	14	12	9	4	14.5	● 104732				
18	1.5	110	18	14	11	4	16.5	● 104733				
20	1.5	125	20	16	12	4	18.5	● 104734				
22	1.5	125	20	18	14.5	4	20.5	● 104735				
24	1.5	140	22	18	14.5	4	22.5	● 104736				
24	2	140	22	18	14.5	4	22	● 104737				
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h6 mm	a mm							ID
12	1.5	110	14	* 10	* 8	4	10.5					● 166120
14	1.5	110	14	* 12	* 9	4	12.5					● 166121
16	1.5	110	18	12	9	4	14.5					● 166122
18	1.5	125	21	14	11	4	16.5					● 196021
20	1.5	140	24	16	12	4	18.5					● 196022
* Norme DC / * DC Norm/ * Norma DC												

									H320-4	H420-4	H320TC-4	H420TC-4
H320-4  1516626482 H420-4  1516626482 H320TC-4  TiCN 1516243182839293 H420TC-4  TiCN 1516243182839293									   			
									   			
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
6	0.75	80	17	30	6	4.9	3	5.25	● 101214		● 196035	
8	0.75	90	20	35	8	6.2	3	7.25	● 101216			
8	1	90	20	35	8	6.2	3	7	● 101217		● 196036	
10	1	100	22	39	10	8	3	9	● 101204		● 172963	
10	1.25	100	22	39	10	8	3	8.8	● 175213		● 173079	
12	1.25	100	24		9	7	4	10.8		● 101273		
12	1.5	100	24		9	7	4	10.5		● 101274		● 196037
14	1.5	100	24		11	9	4	12.5		● 101276		● 164053
16	1.5	100	26		12	9	4	14.5		● 101278		● 196038
18	1.5	110	26		14	11	4	16.5		● 101280		● 196039
20	1.5	125	28		16	12	4	18.5		● 101282		● 148362
24	2	140	34		18	14.5	4	22		● 101285		

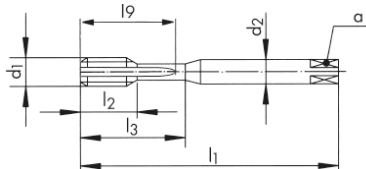
									H350-3	H450-3	H350TC-3	H450TC-3
H350-3  												
H450-3  											NEW	NEW
H350TC-3   												
H450TC-3   												
												
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
6	0.75	80	11	30	6	4.9	3	5.25	● 101249		● 196033	
8	0.75	90	12.5	35	8	6.2	3	7.25	● 101252			
8	1	90	12.5	35	8	6.2	3	7	● 101253		● 150356	
10	1	100	14	39	10	8	3	9	● 101235		● 148753	
10	1.25	100	14	39	10	8	3	8.8	● 145590		● 196034	
12	1	100	14		9	7	4	11		● 101302		
12	1.5	100	14		9	7	4	10.5		● 101303		● 145561
14	1.5	100	14		11	9	4	12.5		● 101306		● 184003
16	1.5	100	14		12	9	4	14.5		● 101308		● 176013
18	1.5	110	18		14	11	4	16.5		● 101310		● 160146
20	1.5	125	20		16	12	4	18.5		● 101312		● 160147
22	1.5	125	20		18	14.5	4	20.5		● 101314		
24	1.5	140	22		18	14.5	4	22.5		● 101316		
24	2	140	22		18	14.5	4	22		● 101317		
27	2	140	22		20	16	4	25		● 101319		
30	1.5	150	24		22	18	4	28.5		● 101321		
30	2	150	24		22	18	4	28		● 101322		

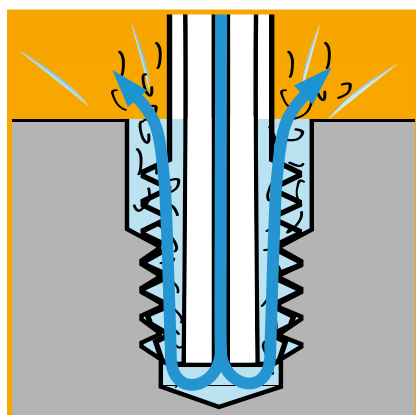
										S320VS-4	S420VS-4	S360VS-3	S460VS-3
S320VS-4          S420VS-4          S360VS-3          S460VS-3         													
										 6HX	 6HX	 6HX	 6HX
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID			
6	0.75	80	17	30	6	4.9	3	5.25	★ 123690				
8	1	90	20	35	8	6.2	3	7	● 124288				
10	1	100	22	39	10	8	3	9	● 120059				
12	1.5	100	24		9	7	4	10.5		● 120420			
14	1.5	100	24		11	9	4	12.5		● 120687			
16	1.5	100	26		12	9	4	14.5		● 120877			
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID			
8	1	90	12.5	35	8	6.2	3	7		● 111528			
10	1	100	14	39	10	8	3	9		● 111529			
12	1.5	100	14		9	7	4	10.5			● 111540		
14	1.5	100	14		11	9	4	12.5			● 111541		
16	1.5	100	14		12	9	4	14.5			● 111542		

aero								SA390-3			
SA390-3  											
								 			
								 			
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID			
10	1	100	30	10	8	3	9	★ 149751			
12	1	110	35	12	9	4	11	★ 149769			
12	1.5	110	35	12	9	4	10.5	★ 149773			
14	1.5	110	40	16	12	4	12.5	★ 149790			

aero									SA320-4	SA350-3	TL320VS-4	TL351VS-3
SA320-4 SA350-3									   			
TL320VS-4 TL351VS-3									   			
									       			
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
4	0.5	63	14		4.5	3.4	3	3.5		★ 149079		● 152033
5	0.5	70	15		6	4.9	3	4.5		● 149144		● 152049
6	0.5	80	15	23	6	4.9	3	5.5	★ 149193		★ 152058	● 152059
8	1	90	18	29	8	6.2	3	7	● 149304	● 149306		● 152080
10	1	100	20	33	10	8	3	9	● 149362	● 149364		● 152093
									6HX	6HX	6HX	6HX
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
4	0.5	63	14		4.5	3.4	3	3.5	● 149081	● 149083		● 152035
5	0.5	70	15		6	4.9	3	4.5	● 149146	● 149148		● 152051
6	0.5	80	15	23	6	4.9	3	5.5		★ 149199		● 152061
8	1	90	18	29	8	6.2	3	7	● 149308	● 149310		● 148019
10	1	100	20	33	10	8	3	9	● 149366	● 149368	★ 152094	● 148026

aero								SA420-4	SA450-3	TL420VS-4	TL451VS-3
SA420-4 SA450-3											
TL420VS-4 TL451VS-3											
 											
   											
   											
   											
   											
   											
   											

K										K313TC-3	K413TC-3		
K313TC-3  TiCN > 20 bar  11 12 13 14 15 16 31 32 62 63 64 74 83													
K413TC-3  TiCN > 20 bar  11 12 13 14 15 16 31 32 62 63 64 74 83													
 													
													
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₀ mm	d ₂ mm	α mm			ID	ID		
10	1	100	22	39	37	10	8	3	9	● 175729			
10	1.25	100	22	39	37	10	8	3	8.8	● 196067			
12	1	110	24		42	9	7	3	11		● 175731		
12	1.25	110	24		42	9	7	3	10.8		● 175733		
12	1.5	110	24		42	9	7	3	10.5		● 175735		
14	1.5	110	28		49	11	9	3	12.5		● 175737		
16	1.5	110	30		56	12	9	3	14.5		● 175739		
20	1.5	140	36		70	16	12	5	18.5		● 171205		

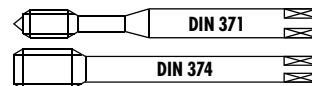


QTAP									Q320VS-4	Q420VS-4	Q323VS-4	Q423VS-4
Q320VS-4		VS										
Q420VS-4		VS							NEW	NEW	NEW	NEW
Q323VS-4			VS									
Q423VS-4			VS									
									 ISO 2 6H	 ISO 2 6H	 ISO 2 6H	 ISO 2 6H
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
6	0.75	80	17	30	6	4.9	3	5.25	● 197661		● 197684	
8	1	90	20	35	8	6.2	3	7	● 197662		● 197685	
10	1	100	22	39	10	8	3	9	● 197663		● 197686	
12	1	100	24		9	7	3	11		● 197664		● 197687
12	1.5	100	24		9	7	3	10.5		● 197665		● 197688
14	1.5	100	24		11	9	3	12.5		● 197666		● 197689
16	1.5	100	26		12	9	3	14.5		● 197667		● 197690
18	1.5	110	26		14	11	4	16.5		● 197668		● 197691
20	1.5	125	28		16	12	4	18.5		● 197669		● 197692



≤ Ø 16 > Ø 16

PM HSSE



QTAP

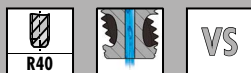
Q360VS-3



Q460VS-3



Q363VS-3



Q463VS-3



Q360VS-3

Q460VS-3

Q363VS-3

Q463VS-3



NEW



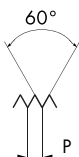
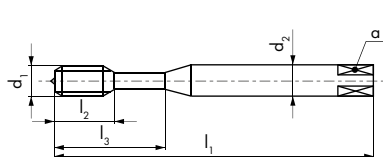
NEW



NEW



NEW



ISO 2 6H

ISO 2 6H

ISO 2 6H

ISO 2 6H

Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		
4	0.5	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.5
5	0.5	70	9	25	6	4.9	3	4.5
6	0.75	80	11	30	6	4.9	3	5.25
8	1	90	12.5	35	8	6.2	3	7
10	1	100	14	39	10	8	3	9
12	1	100	14		9	7	3	11
12	1.5	100	14		9	7	3	10.5
14	1.5	100	14		11	9	3	12.5
16	1.5	100	14		12	9	4	14.5
18	1.5	110	18		14	11	4	16.5
20	1.5	125	20		16	12	4	18.5
22	1.5	125	20		18	14.5	4	20.5
24	1.5	140	22		18	14.5	4	22.5
24	2	140	22		18	14.5	4	22

ID

ID

ID

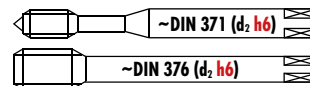
ID

● 197670		● 197693	
● 197671		● 197694	
● 197672		● 197695	
● 197673		● 197696	
● 197674		● 197697	
	● 197675		● 197698
	● 197676		● 197699
	● 197677		● 197700
	● 197678		● 197701
	● 197679		● 197702
	● 197680		● 197703
	● 197681		● 197704
	● 197682		● 197705
	● 197683		● 197706



Uniquement pour taraudage synchro
Nur für Synchrobohrung
Only for rigid tapping
Solo per mescolatura sincrona
Solo para roscado sincronizado
Только для rigid tapping

PM



RTS

Rigid Tapping Synchro

RTS320VS-4



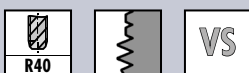
VS

RTS420VS-4



VS

RTS362VS-3

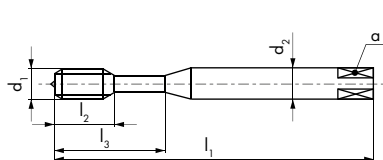


VS

RTS462VS-3



VS



RTS320VS-4

RTS420VS-4

RTS362VS-3

RTS462VS-3



6HX

6HX

6HX

6HX

Ø d₁ MF P mm l₁ mm l₂ mm l₃ mm d₂ h6 mm a mm

8	1	90	12.5	35	8	6.2	3	7
10	1	100	14	39	10	8	3	9
12	1.5	110	14		* 10	* 8	3	10.5
14	1.5	110	14		* 12	* 9	3	12.5
16	1.5	110	18		12	9	3	14.5

* Norme DC / * DC Norm/ * Norma DC

ID

ID

- 150615
- 150630

- 150640
- 150655
- 150665

Ø d₁ MF P mm l₁ mm l₂ mm l₃ mm d₂ h6 mm a mm

8	1	90	12.5	35	8	6.2	3	7
10	1	100	14	39	10	8	3	9
12	1.5	110	14		* 10	* 8	3	10.5
14	1.5	110	14		* 12	* 9	3	12.5
16	1.5	110	18		12	9	3	14.5

* Norme DC / * DC Norm/ * Norma DC

ID

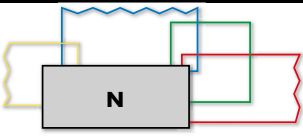
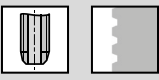
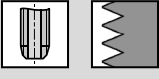
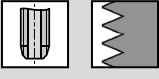
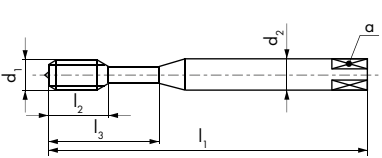
ID

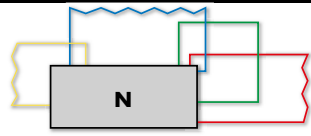
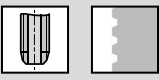
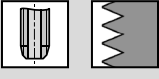
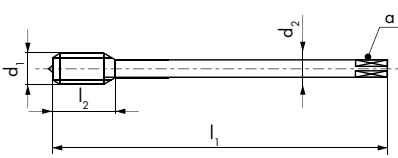
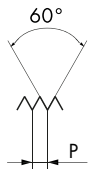
- 150617
- 150632

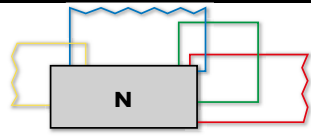
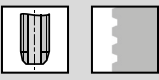
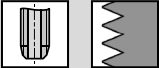
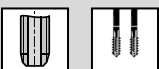
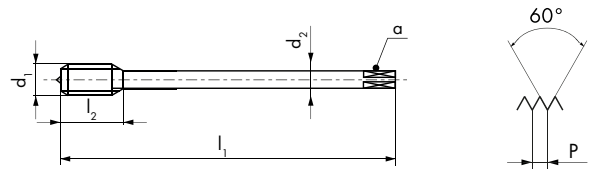
- 151862
- 151869
- 151871

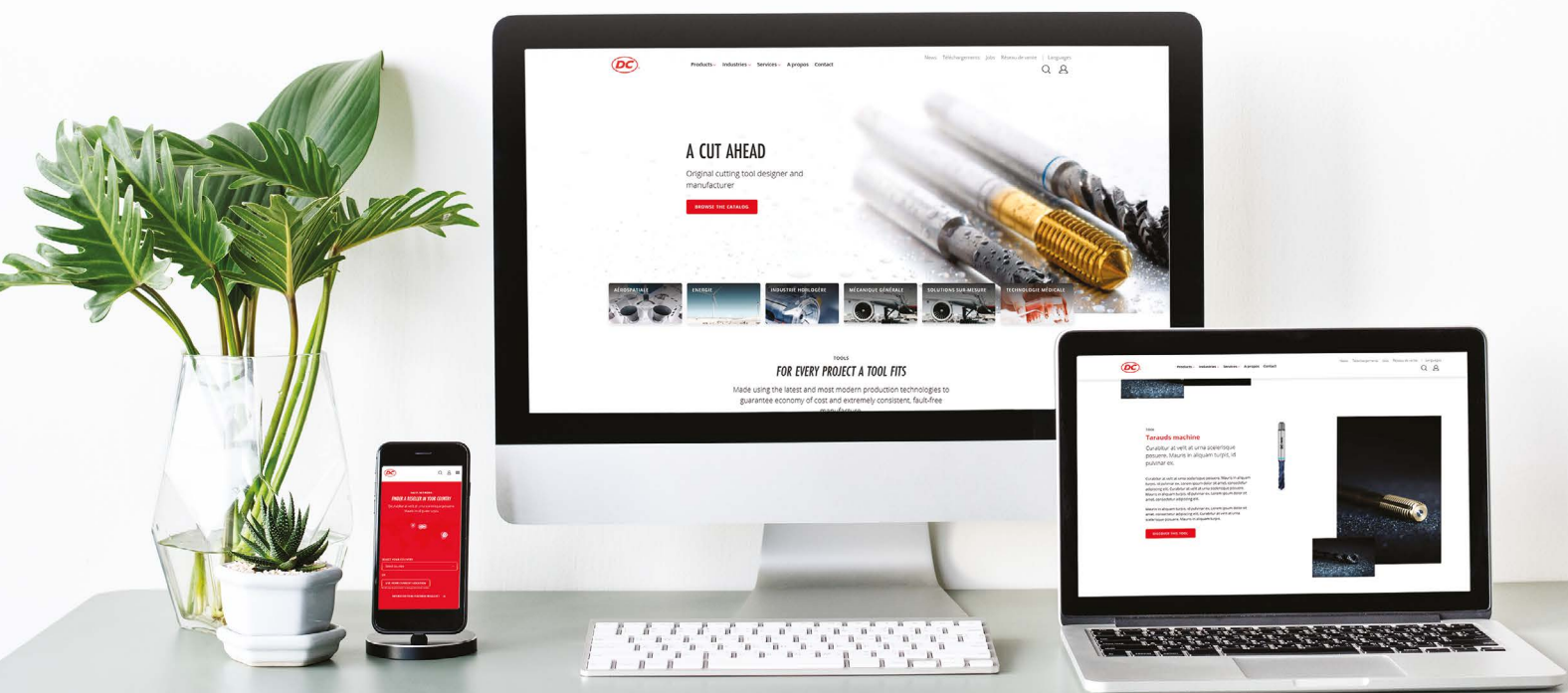


sur demande
auf Anfrage
on request
su richiesta
sobre pedido
по запросу

									N1110-1	N1110-3	N1110-S	
N1110-1  N1110-3  N1110-S 												
 31 62 73 74 91										 < 1.5 x D	 < 2.5 x D	
									 5 x P	 2 x P		
										 ISO 2 6H	 ISO 2 6H	
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	
2	0.25	45	8		2.8	2.1	3	1.75		• 102933		
2.2	0.25	45	9.5		2.8	2.1	3	1.95		• 102936		
2.5	0.35	45	9.5		2.8	2.1	3	2.15		• 102940		
3	0.35	48	11	18	3.15	2.5	3	2.65		• 102945		
3.5	0.35	50	13	20	3.55	2.8	3	3.15		• 102949		
4	0.35	53	13	21	4	3.15	3	3.65		• 102952		
4	0.5	53	13	21	4	3.15	3	3.5	• 102773	• 102953	• 111040	
4.5	0.5	53	13	21	4.5	3.55	3	4		• 102958		
5	0.35	58	16	25	5	4	3	4.65		• 102960		
5	0.5	58	16	25	5	4	3	4.5	• 102778	• 102961	• 111045	
5	0.75	58	16	25	5	4	3	4.25		• 102963		
5.5	0.5	62	17	26	5.6	4.5	3	5		• 102967		
6	0.5	66	19	30	6.3	5	3	5.5	• 102783	• 102969	• 111050	
6	0.75	66	19	30	6.3	5	3	5.25	• 102784	• 102971	• 111051	
7	0.5	66	19	30	7.1	5.6	3	6.5		• 102975		
8	0.75	72	22	35	8	6.3	3	7.25	• 102790	• 102982	• 111057	
8	1	72	22	35	8	6.3	3	7	• 102791	• 102984	• 111058	
9	0.5	72	22	36	9	7.1	3	8.5		• 102988		
9	0.75	72	22	36	9	7.1	3	8.25		• 102989		
9	1	72	22	36	9	7.1	3	8		• 102990		
10	0.5	80	24	39	10	8	3	9.5		• 102925		
10	1	80	24	39	10	8	3	9	• 102756	• 102928	• 111024	
10	1.25	80	24	39	10	8	3	8.8	• 102758	• 102930	• 111025	
												
									P 0.25			

								N1210-1	N1210-3	N1210-S	
N1210-1  N1210-3  N1210-S 											
									 < 1.5 x D	 < 2.5 x D	
 								 5 x P	 c 2 x P		
									 ISO 2 6H	 ISO 2 6H	
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	
11	0.5	85	22	8	6.3	3	10.5		• 103485		
11	0.75	85	22	8	6.3	3	10.25		• 103486		
11	1	85	22	8	6.3	3	10		• 103487		
11	1.25	85	22	8	6.3	3	9.8		• 103488		
12	0.5	89	24	9	7.1	3	11.5		• 103490		
12	0.75	89	24	9	7.1	3	11.25		• 103491		
12	1	89	24	9	7.1	3	11	• 103305	• 103493	• 111169	
12	1.25	89	24	9	7.1	3	10.8	• 103307	• 103495	• 111171	
12	1.5	89	24	9	7.1	3	10.5	• 103308	• 103497	• 111172	
14	0.5	95	24	11.2	9	3	13.5		• 103502		
14	0.75	95	24	11.2	9	3	13.25		• 103503		
14	1	95	24	11.2	9	3	13	• 103312	• 103504	• 111175	
14	1.25	95	24	11.2	9	3	12.8	• 103314	• 103506	• 111177	
14	1.5	95	24	11.2	9	3	12.5	• 103315	• 103508	• 111178	
15	0.75	90	23	11.2	9	3	14.25		• 103512		
15	1	90	23	11.2	9	3	14		• 103513		
16	0.5	102	32	12.5	10	4	15.5		• 103515		
16	0.75	102	32	12.5	10	4	15.25		• 103516		
16	1	102	32	12.5	10	4	15	• 103321	• 103517	• 111183	
16	1.5	102	32	12.5	10	4	14.5	• 103322	• 103520	• 111184	
17	1	95	23	12.5	10	4	16		• 103525		
18	0.75	112	30	14	11.2	4	17.25		• 103527		
18	1	112	30	14	11.2	4	17	• 103326	• 103528	• 111187	
18	1.5	112	30	14	11.2	4	16.5	• 103327	• 103531	• 111188	
18	2	112	30	14	11.2	3	16		• 103533		
19	1	112	33	14	11.2	4	18		• 103536		

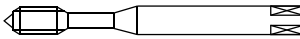
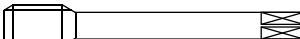
								N1210-1	N1210-3	N1210-S	
N1210-1 											
N1210-3  											
N1210-S 											
								 5 x P	 C 2 x P	 < 1.5 x D	 < 2.5 x D
									 ISO 2 6H	 ISO 2 6H	
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	
20	1	112	37	14	11.2	4	19	• 103332	• 103537	• 111198	
20	1.25	112	37	14	11.2	4	18.8		• 103539		
20	1.5	112	37	14	11.2	4	18.5	• 103334	• 103540	• 111195	
22	1	115	32	16	12.5	4	21		• 103545		
22	1.5	115	32	16	12.5	4	20.5	• 103340	• 103546	• 121669	
22	2	115	32	16	12.5	3	20		• 103548		
24	1	120	30	18	14	4	23		• 103552		
24	1.5	120	30	18	14	4	22.5	• 103343	• 103553	• 111202	
24	2	130	45	18	14	4	22	• 103344	• 103555	• 111203	
25	1	120	30	18	14	4	24		• 103559		
25	1.5	120	30	18	14	4	23.5		• 103560		
25	2	120	30	18	14	4	23		• 103561		
26	1	120	30	18	14	4	25		• 103562		
26	1.5	120	30	18	14	4	24.5	• 103346	• 103563	• 111207	
26	2	120	30	18	14	4	24		• 103564		
27	1	127	30	20	16	4	26		• 103565		
27	1.5	127	30	20	16	4	25.5		• 103566		
27	2	135	45	20	16	4	25	* 103351	* 103567	* 111210	
28	1	127	30	20	16	4	27		• 103570		
28	1.5	127	30	20	16	4	26.5		• 103571		
30	1.5	127	32	20	16	4	28.5	• 103355	• 103575	• 111214	
30	2	127	32	20	16	4	28	• 103356	• 103577	• 111215	

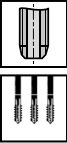
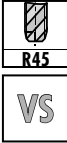
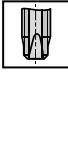
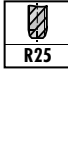
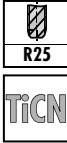


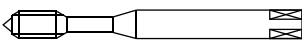
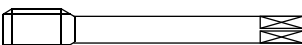
НОВЫЙ САЙТ
В РАЗРАБОТКЕ - СТАРТ ЛЕТОМ 2021 ГОДА.

NEW WEBSITE
UNDER CONSTRUCTION — RELEASED IN SUMMER 2021.

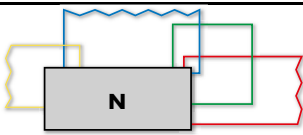
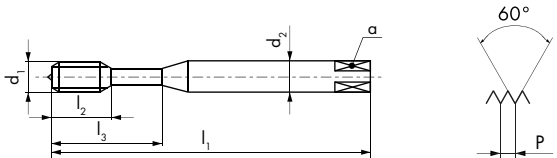


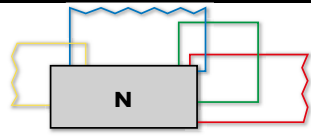
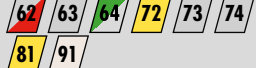
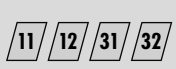
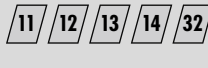
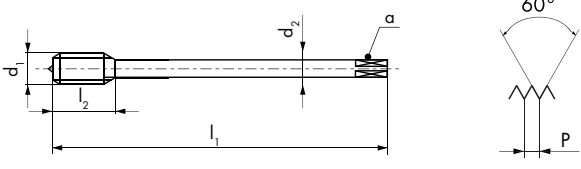
		N						
Характеристики Characteristics				 V	 TiN	 R40	 R40	 R40
					 NEW			 NEW
Типы отверстий Hole type								
		N310-3	N320-3 N320-4	N320V-4	N320TN-4	N360-3	N360V-3	N360TN-3
Длинный по DIN DIN long	DIN 371	154	154	154	154	156	156	156
Короткий по ISO ISO short	ISO 529							
Класс точности Tolerance	UNC 2B	154	154	154	154	156	156	156
Класс точности Tolerance	UNC 3B							
Класс точности Tolerance	UNC(J) 3B		154			156		
		N410-3	N420-4	N420V-4	N420TN-4	N460-3	N460V-3	N460TN-3
Длинный по DIN DIN long	DIN 376	155	155	155	155	157	157	157
Короткий по ISO ISO short	ISO 529							
Класс точности Tolerance	UNC 2B	155	155	155	155	157	157	157
Класс точности Tolerance	UNC 3B							
Класс точности Tolerance	UNC(J) 3B							

N	Z				H			
	 V	 VS	 R40 V	 R45 VS		 TiCN	 R25	 R25 TiCN
						 NEW		 NEW
								
N1110 -1 -2 -3 -S	Z320V-3 Z320V-4	Z320VS-4	Z360V-3 Z362V-3	Z370VS-3	H320-4	H320TC-4	H350-3	H350TC-3
	158	158	159	160	161	161	162	162
170								
170	158	158	159	160	161	161	162	162
				160				
N1210 -1 -2 -3 -S	Z420V-4	Z420VS-4	Z462V-3	Z470VS-3	H420-4	H420TC-4	H450-3	H450TC-3
	158	158	159	160	161	161	162	162
171								
171	158	158	159	160	161	161	162	162

		S		SA			TL	
Характеристики Characteristics								
		VS	VS				VS	VS
								
Типы отверстий Hole type								
		S320VS-4	S360VS-3	SA320-4	SA350-3	SA390-3	TL320VS-4	TL351VS-3
Длинный по DIN DIN long	DIN 371	163	164	165	165	166	165	165
Короткий по ISO ISO short	ISO 529							
Класс точности Tolerance	UNC 2B	163	164	165	165		165	165
Класс точности Tolerance	UNC 3B							
Класс точности Tolerance	UNC(J) 3B	163		165	165	166	165	165
		S420VS-4	S460VS-3	SA420-4	SA450-3			
Длинный по DIN DIN long	DIN 376	163	164	166	166			
Короткий по ISO ISO short	ISO 529							
Класс точности Tolerance	UNC 2B	163	164	166	166			
Класс точности Tolerance	UNC 3B							
Класс точности Tolerance	UNC(J) 3B							

Q				RTS	
 VS	 VS	 R40 VS	 R40 VS	 VS	 R40 VS
 NEW	 NEW	 NEW	 NEW		
					
Q320VS-4	Q323VS-4	Q360VS-3	Q363VS-3	RTS320VS-4	RTS362VS-3
167	167	168	168	169	169
167	167	168	168	169	169
Q420VS-4	Q423VS-4	Q460VS-3	Q463VS-3	RTS420VS-4	RTS462VS-3
167	167	168	168	169	169
167	167	168	168	169	169

										N310-3	N320-4	N320V-4	N320TN-4	
N310-3		    												
N320-4		       												
N320V-4			   								 ≤ 1.5 x D			
N320TN-4			    								 2.5 x P	 4 x P	 4 x P	 4 x P
										 2B	 2B	 2B	 2B	
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID	
* 2	56	2.18	45	9		2.8	2.1	2	1.75		● 101469	● 143690		
* 3	48	2.51	50	10		2.8	2.1	2	2		● 101470			
4	40	2.84	56	12	18	3.5	2.7	3	2.25	● 101450	● 101511	● 142738		
5	40	3.17	56	12	18	3.5	2.7	3	2.55		● 101512			
6	32	3.5	56	13	20	4	3	3	2.75	● 101451	● 101514	● 144402	● 196003	
8	32	4.16	63	14	21	4.5	3.4	3	3.4	● 101452	● 101515	● 142739	● 196004	
10	24	4.82	70	15	25	6	4.9	3	3.8	● 101449	● 101508	● 142740	● 196005	
12	24	5.48	80	17	30	6	4.9	3	4.4		● 101509			
1/4	20	6.35	80	17	30	7	5.5	3	5.1	● 101448	● 101507	● 142741	● 196006	
										 3B UNC(J)				
Ø d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID				
4	40	2.84	56	12	18	3.5	2.7	3	2.3	● 145656				
6	32	3.5	56	13	20	4	3	3	2.8	● 155317				
8	32	4.16	63	14	21	4.5	3.4	3	3.45	● 155319				
 *N320-3 / N320V-3														

									N410-3	N420-4	N420V-4	N420TN-4
N410-3												
N420-4												
N420V-4												
N420TN-4												
												
												
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
5/16	18	7.93	90	20	6	4.9	3	6.5	● 101997	● 102213	● 142742	● 196007
3/8	16	9.52	100	22	7	5.5	3	8	● 101996	● 102212	● 142743	● 158317
7/16	14	11.11	100	19	8	6.2	3	9.3		● 102215	● 142744	● 196008
1/2	13	12.7	110	24	9	7	3	10.8	● 101993	● 102208	● 142745	● 143827
9/16	12	14.28	110	28	11	9	3	12.2		● 102217		
5/8	11	15.87	110	30	12	9	3	13.6	● 101998	● 102214	● 142746	● 146391
3/4	10	19.05	125	33	14	11	3	16.6	● 101995	● 102211	● 142747	● 146054
7/8	9	22.22	140	36	18	14.5	3	19.5		● 102216	● 142748	
1	8	25.4	160	39	18	14.5	4	22.3	● 101994	● 102209	● 142749	
1 1/8	7	28.57	180	45	22	18	4	25		● 102205		
1 1/4	7	31.75	180	45	22	18	4	28.2		● 102204		
1 1/2	6	38.1	200	55	32	24	4	34		● 102203		
1 3/4	5	44.45	220	59	36	29	4	39.5	★ 101992	● 102206		
2	4.5	50.8	250	67	40	32	4	45.3		● 102210		

UNC

ASME B1.1

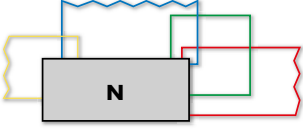
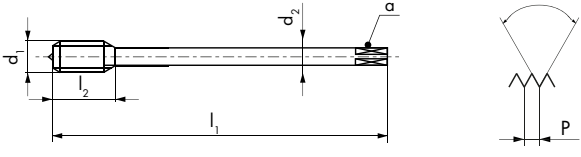
≤ Ø 2.8 > Ø 2.8

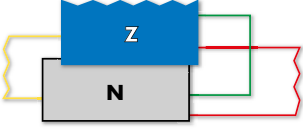
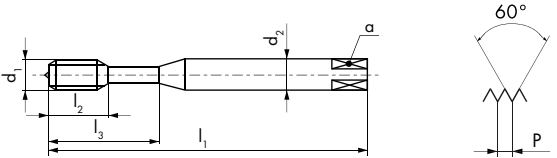
PM

HSSE



										N360-3	N360V-3	N360TN-3	N360-3
N360-3 63 72 73 74 81 91													
N360V-3 11 12 32													
N360TN-3 11 12 13 14 32												NEW	
N360-3 63 72 73 74 81 91													
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
2	56	2.18	45	8		2.8	2.1	2	1.75	• 101673	• 148887		
3	48	2.51	50	9		2.8	2.1	2	2	• 101674			
4	40	2.84	56	5.5	18	3.5	2.7	3	¹ 2.25	• 101676	• 101725		• 155316
5	40	3.17	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.55	• 101677			
6	32	3.5	56	6.5	20	4	3	3	² 2.75	• 101679	• 101727	• 195998	• 155318
8	32	4.16	63	7.5	21	4.5	3.4	3	³ 3.4	• 101680	• 101728	• 150558	• 155320
10	24	4.82	70	9	25	6	4.9	3	3.8	• 101671	• 101723	• 195999	
12	24	5.48	80	11	30	6	4.9	3	4.4	• 101672			
1/4	20	6.35	80	11	30	7	5.5	3	5.1	• 101670	• 101722	• 196000	
5/16	18	7.93	90	12.5	35	8	6.2	3	6.5	• 101678	• 101726	• 196001	
3/8	16	9.52	100	14	39	10	8	3	8	• 101675	• 101724	• 164171	
UNJC ¹ 2.3 ² 2.8 ³ 3.45													

									N460-3	N460V-3	N460TN-3	
N460-3  63 72 73 74 81 91												
N460V-3   11 12 32												
N460TN-3   11 12 13 14 32											NEW	
												
												
												
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	
7/16	14	11.11	100	14	8	6.2	3	9.3	• 102424	• 105135	• 196002	
1/2	13	12.7	110	14	9	7	3	10.8	• 102420	• 102497	• 157376	
9/16	12	14.28	110	14	11	9	3	12.2	• 102426	• 102502		
5/8	11	15.87	110	18	12	9	3	13.6	• 102423	• 102500	• 128252	
3/4	10	19.05	125	21	14	11	3	16.6	• 102422	• 102499	• 143519	
7/8	9	22.22	140	24	18	14.5	4	19.5	• 102425	• 102501		
1	8	25.4	160	27	18	14.5	4	22.3	• 102421	• 102498		
1 1/8	7	28.57	180	30	22	18	4	25	• 102418	• 102495		
1 1/4	7	31.75	180	30	22	18	4	28.2	• 102417	• 102494		
1 1/2	6	38.1	200	40	32	24	5	34	• 102416	• 102493		
1 3/4	5	44.45	220	44	36	29	5	39.5		• 128062		
2	4.5	50.8	250	52	40	32	5	45.3		• 128084		

										Z320V-4	Z320VS-4	Z420V-4	Z420VS-4
Z320V-4		V	11	12	13	21	32						
Z320VS-4		VS	11	12	13	14	21	22	23	32	61	63	94
Z420V-4		V	11	12	13	21	32						
Z420VS-4		VS	11	12	13	14	21	22	23	32	61	63	94
													
										2B	2B	2B	2B
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
* 2	56	2.18	45	9		2.8	2.1	2	1.75	● 142750			
4	40	2.84	56	12	18	3.5	2.7	3	2.25	● 142751			
6	32	3.5	56	13	20	4	3	3	2.75	● 142752	● 111560		
8	32	4.16	63	14	21	4.5	3.4	3	3.4	● 142753	● 111561		
10	24	4.82	70	15	25	6	4.9	3	3.8	● 142754	● 111562		
1/4	20	6.35	80	17	30	7	5.5	3	5.1	● 142755	● 111563		
5/16	18	7.93	90	20	35	8	6.2	3	6.5	● 142756	● 111564		
3/8	16	9.52	100	22	39	10	8	3	8	● 142757	● 111565		
7/16	14	11.11	100	19		8	6.2	3	9.3				● 196028
1/2	13	12.7	110	24		9	7	3	10.8			● 142758	● 111566
5/8	11	15.87	110	30		12	9	3	13.6			● 142759	● 111567
3/4	10	19.05	125	33		14	11	4	16.6			● 142760	● 111568
7/8	9	22.22	140	36		18	14.5	4	19.5			● 142761	
1	8	25.4	160	39		18	14.5	4	22.3			● 142762	
													

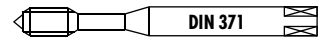
UNC

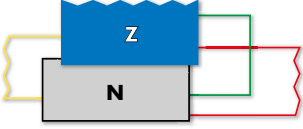
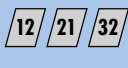
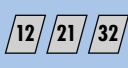
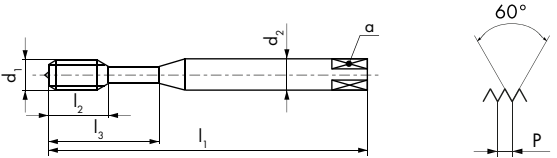
ASME B1.1

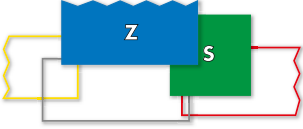
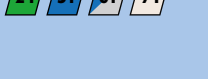
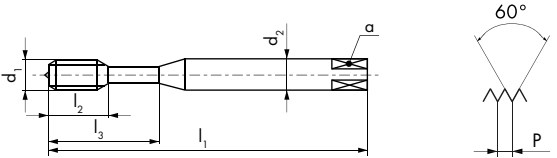
≤ Ø 2.8 > Ø 2.8

PM

HSSE



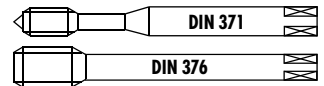
										Z362V-3	Z462V-3		
Z362V-3    													
Z462V-3    													
													
													
													
													
													
													
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID		
* 2	56	2.18	45	8		2.8	2.1	2	1.75	● 104695			
* 4	40	2.84	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.25	● 104697			
6	32	3.5	56	6.5	20	4	3	3	2.75	● 104699			
8	32	4.16	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.4	● 104700			
10	24	4.82	70	9	25	6	4.9	3	3.8	● 104694			
1/4	20	6.35	80	11	30	7	5.5	3	5.1	● 104693			
5/16	18	7.93	90	12.5	35	8	6.2	3	6.5	● 104698			
3/8	16	9.52	100	14	39	10	8	3	8	● 104696			
7/16	14	11.11	100	14		8	6.2	3	9.3		● 104757		
1/2	13	12.7	110	14		9	7	3	10.8		● 104753		
5/8	11	15.87	110	18		12	9	3	13.6		● 104756		
3/4	10	19.05	125	21		14	11	3	16.6		● 104755		
7/8	9	22.22	140	24		18	14.5	3	19.5		● 104758		
1	8	25.4	160	27		18	14.5	4	22.3		● 104754		
*Z360V-3													

											Z370VS-3	Z470VS-3		
Z370VS-3     Z470VS-3     Z370VS-3     Z470VS-3    														
														
														
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	a mm				ID	ID		
6	32	3.5	56	6.5	20	4 (h9)	3	3	2.75		● 166123			
8	32	4.16	63	7.5	21	4.5(h9)	3.4	3	3.4		● 166124			
10	24	4.82	70	9	25	6	4.9	3	3.8		● 166125			
1/4	20	6.35	80	11	30	* 6	* 4.9	3	5.1		● 166126			
5/16	18	7.93	90	12.5	35	8	6.2	3	6.5		● 166127			
3/8	16	9.52	100	14	39	10	8	3	8		● 166128			
7/16	14	11.11	100	14		8	6.2	3	9.3			● 166129		
1/2	13	12.7	110	14		* 10	* 8	4	10.8			● 166130		
5/8	11	15.87	110	18		12	9	4	13.6			● 166131		
3/4	10	19.05	125	21		14	11	4	16.6			● 166132		
1	8	25.4	160	27		16	12	4	22.3			● 175703		
* Norme DC / * DC Norm/ * Norma DC														
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	a mm				ID			
4	40	2.84	56	5.5	18	3.5(h9)	2.7	3	2.3		● 165114			
6	32	3.5	56	6.5	20	4 (h9)	3	3	2.8		● 165115			
8	32	4.16	63	7.5	21	4.5(h9)	3.4	3	3.45		● 165116			
1/4	20	6.35	80	11	30	* 6	* 4.9	3	5.2		● 165117			
5/16	18	7.93	90	12.5	35	8	6.2	3	6.7		● 165118			
* Norme DC / * DC Norm/ * Norma DC														

UNC

ASME B1.1

PM

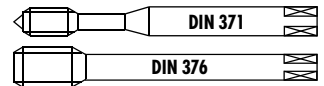


										H320-4	H420-4	H320TC-4	H420TC-4
H320-4 H420-4 H320TC-4 NEW H420TC-4 NEW													
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
2	56	2.18	45	8		2.8	2.1	2	1.75	● 101221			
4	40	2.84	56	10	18	3.5	2.7	3	2.25	● 101223			
6	32	3.5	56	13	20	4	3	3	2.75	● 101225		● 196046	
8	32	4.16	63	14	21	4.5	3.4	3	3.4	● 101226		● 196047	
10	24	4.82	70	15	25	6	4.9	3	3.8	● 101220		● 196048	
1/4	20	6.35	80	17	30	7	5.5	3	5.1	● 101219		● 196049	
5/16	18	7.93	90	20	35	8	6.2	3	6.5	● 101224		● 143730	
3/8	16	9.52	100	22	39	10	8	3	8	● 101222		● 196050	
7/16	14	11.11	100	19		8	6.2	3	9.3		● 196051		● 196052
1/2	13	12.7	110	24		9	7	4	10.8		● 101290		● 143731
5/8	11	15.87	110	30		12	9	4	13.6		● 163741		● 196053
3/4	10	19.05	125	33		14	11	4	16.6		● 163743		● 196054

UNC

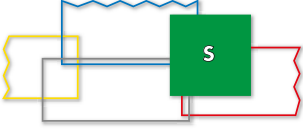
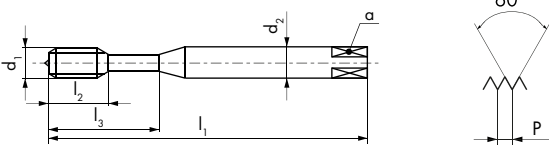
ASME B1.1

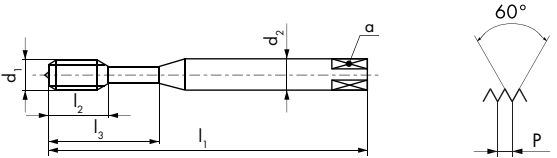
PM

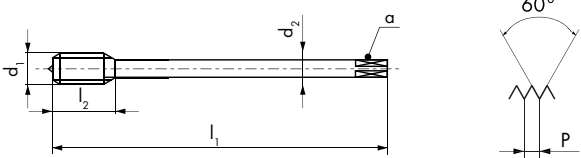
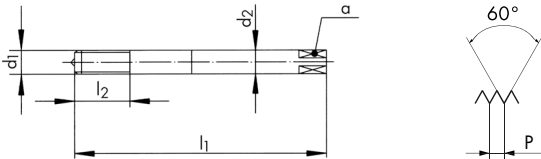


										H350-3	H450-3	H350TC-3	H450TC-3
H350-3 H450-3 H350TC-3 H450TC-3													
Ø" d₁ UNC	P TPI	d₁ mm	l₁ mm	l₂ mm	l₃ mm	d₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
2	56	2.18	45	8		2.8	2.1	2	1.75	● 101258			
4	40	2.84	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.25	● 101260			
6	32	3.5	56	6.5	20	4	3	3	2.75	● 101262		● 196040	
8	32	4.16	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.4	● 101263		● 196041	
10	24	4.82	70	9	25	6	4.9	3	3.8	● 101257		● 196042	
1/4	20	6.35	80	11	30	7	5.5	3	5.1	● 101256		● 160585	
5/16	18	7.93	90	12.5	35	8	6.2	3	6.5	● 101261		● 160587	
3/8	16	9.52	100	14	39	10	8	3	8	● 101259		● 162106	
7/16	14	11.11	100	14		8	6.2	3	9.3		● 101330		● 196043
1/2	13	12.7	110	14		9	7	4	10.8		● 101326		● 160586
5/8	11	15.87	110	18		12	9	4	13.6		● 101329		● 196044
3/4	10	19.05	125	21		14	11	4	16.6		● 101328		● 196045
1	8	25.4	160	27		18	14.5	4	22.3		● 101327		

163

										S360VS-3	S460VS-3		
S360VS-3   13 15 16 22 23 24 52										 			
S460VS-3   13 15 16 22 23 24 52										 			
										 			
										 			
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID		
6	32	3.5	56	6.5	20	4	3	3	2.75	• 111530			
8	32	4.16	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.4	• 111531			
1/4	20	6.35	80	11	30	7	5.5	3	5.1	• 111533			
5/16	18	7.93	90	12.5	35	8	6.2	3	6.5	• 111534			
3/8	16	9.52	100	14	39	10	8	3	8	• 111535			
1/2	13	12.7	110	14		9	7	4	10.8		• 111537		

aero										SA320-4	SA350-3	TL320VS-4	TL351VS-3
SA320-4 SA350-3													
TL320VS-4 TL351VS-3													
TL320VS-4 TL351VS-3													
													
2B 2B 2B 2B													
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
4	40	2.84	56	12		3.5	2.7	3	2.25	● 147271	● 149003		● 152018
5	40	3.17	56	12		3.5	2.7	3	2.55			* 152023	* 152024
6	32	3.5	56	13		4	3	3	2.75	● 149055	● 149057	* 152027	● 152028
8	32	4.16	63	14		4.5	3.4	3	3.4	● 149093	● 149095		● 152037
10	24	4.82	70	15		6	4.9	3	3.8	● 149125	* 149127		
1/4	20	6.35	80	15	23	7	5.5	3	5.1	● 149222	● 149224		● 127972
5/16	18	7.93	90	18	29	8	6.2	3	6.5	● 149269	● 149271		● 152068
3/8	16	9.52	100	20	33	10	8	3	8	● 149346	● 149348	* 152084	● 152085
													
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
4	40	2.84	56	12		3.5	2.7	3	2.3	● 149005	● 149007	* 148804	● 150194
6	32	3.5	56	13		4	3	3	2.8	● 149059	● 149061	* 152029	● 150210
8	32	4.16	63	14		4.5	3.4	3	3.45	● 149097	● 149099		● 152039
10	24	4.82	70	15		6	4.9	3	3.9				* 152045
1/4	20	6.35	80	15	23	7	5.5	3	5.2	● 149226	● 149228	* 152063	● 152064
5/16	18	7.93	90	18	29	8	6.2	3	6.7	● 149273	● 149275	* 152069	● 152070
3/8	16	9.52	100	20	33	10	8	3	8.1	● 149350	● 149352		● 152087

aero									SA420-4	SA450-3		SA390-3
SA420-4												
SA450-3												
SA390-3												
												
$\emptyset'' d_1$ UNC	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID		
1/2	13	12.7	110	24	9	7	4	10.8	● 152247	● 152252		
5/8	11	15.87	110	30	12	9	4	13.6	● 152249	● 152254		
												
$\emptyset'' d_1$ UNC	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm						ID
4	40	2.84	56	12	3.5	2.7	3	2.3				● 149652
6	32	3.5	56	13	4	3	3	2.8				● 149666
8	32	4.16	63	14	4.5	3.4	3	3.45				● 149677
10	24	4.82	70	15	6	4.9	3	3.9				● 149685
1/4	20	6.35	80	20	7	5.5	3	5.2				● 149713
5/16	18	7.93	90	25	8	6.2	3	6.7				● 149726
3/8	16	9.52	100	30	10	8	3	8.1				● 149747

QTAP

Q320VS-4



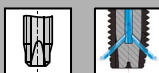
VS

Q420VS-4



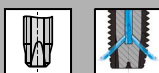
VS

Q323VS-4

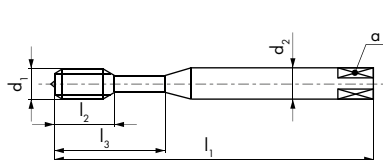


VS

Q423VS-4



VS



Q320VS-4

Q420VS-4

Q323VS-4

Q423VS-4



NEW



NEW



NEW



NEW



2B



2B



2B



2B

Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		
6	32	3.5	56	13	20	4	3	3	2.75
8	32	4.16	63	14	21	4.5	3.4	3	3.4
10	24	4.82	70	15	25	6	4.9	3	3.8
1/4	20	6.35	80	17	30	7	5.5	3	5.1
5/16	18	7.93	90	20	35	8	6.2	3	6.5
3/8	16	9.52	100	22	39	10	8	3	8
1/2	13	12.7	110	24		9	7	3	10.8
5/8	11	15.87	110	30		12	9	3	13.6
3/4	10	19.05	125	33		14	11	4	16.6
7/8	9	22.22	140	36		18	14.5	4	19.5
1	8	25.4	160	39		18	14.5	4	22.3

ID	ID	ID	ID
● 196275		● 196320	
● 196276		● 196321	
● 196277		● 196322	
● 196278		● 196323	
● 196279		● 196324	
● 196280		● 196325	
	● 196281		● 196326
	● 196282		● 196327
	● 196283		● 196328
	● 196284		● 196329
	● 196285		● 196330

QTAP

Q360VS-3



Q460VS-3



Q363VS-3



Q463VS-3



Q360VS-3

Q460VS-3

Q363VS-3

Q463VS-3



NEW



NEW



NEW



NEW

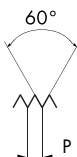
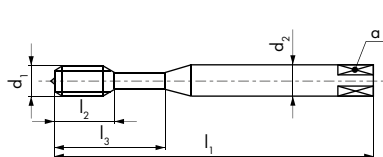


2B

2B

2B

2B



Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		
6	32	3.5	56	6.5	20	4	3	3	2.75
8	32	4.16	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.4
10	24	4.82	70	9	25	6	4.9	3	3.8
1/4	20	6.35	80	11	30	7	5.5	3	5.1
5/16	18	7.93	90	12.5	35	8	6.2	3	6.5
3/8	16	9.52	100	14	39	10	8	3	8
7/16	14	11.11	100	14		8	6.2	3	9.3
1/2	13	12.7	110	14		9	7	3	10.8
5/8	11	15.87	110	18		12	9	3	13.6
3/4	10	19.05	125	21		14	11	3	16.6
7/8	9	22.22	140	24		18	14.5	3	19.5
1	8	25.4	160	27		18	14.5	4	22.3

ID

ID

ID

ID

● 196286

● 196331

● 196287

● 196332

● 196288

● 196333

● 196289

● 197622

● 196290

● 197623

● 196291

● 197624

● 196292

● 197625

● 196293

● 197626

● 196294

● 197627

● 196295

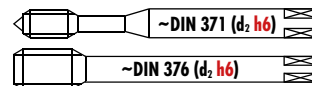
● 197628

● 196296

● 197629

● 196297

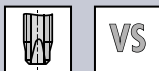
● 197630



RTS

Rigid Tapping Synchro

RTS320VS-4



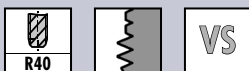
VS

RTS420VS-4



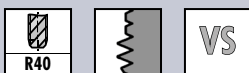
VS

RTS362VS-3

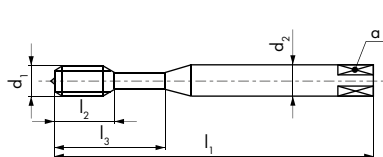


VS

RTS462VS-3



VS



RTS320VS-4

RTS420VS-4

RTS362VS-3

RTS462VS-3



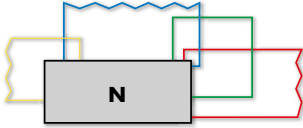
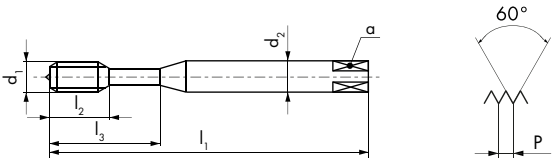
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ h ₆ mm	a mm		
6	32	3.5	56	6.5	20	4 (h9)	3	3	2.75
8	32	4.16	63	7.5	21	4.5(h9)	3.4	3	3.4
10	24	4.82	70	9	25	6	4.9	3	3.8
1/4	20	6.35	80	11	30	* 6	* 4.9	3	5.1
5/16	18	7.93	90	12.5	35	8	6.2	3	6.5
3/8	16	9.52	100	14	39	10	8	3	8
1/2	13	12.7	110	14		* 10	* 8	3	10.8

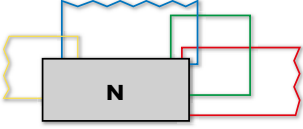
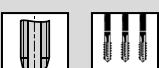
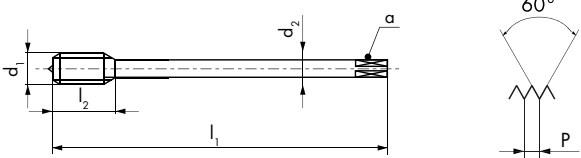
* Norme DC / * DC Norm/ * Norma DC

ID	ID	ID	ID
● 157395		● 157402	
● 157396		● 157403	
● 157397		● 157404	
● 157398		● 157405	
● 157399		● 157406	
● 157400		● 157407	
	● 157401		● 157408



sur demande
auf Anfrage
on request
su richiesta
sobre pedido
по запросу

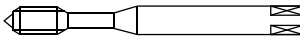
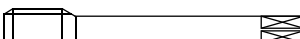
										N1110-1	N1110-2	N1110-3	N1110-S
N1110-1 N1110-2 N1110-3 3162737491 N1110-S										   			
												 < 1.5 x D	 < 2.5 x D
										 5 x P	 3 x P	 C 2 x P	
												2B	2B
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
2	56	2.18	45	9.5		2.8	2.1	3	1.75	● 102799	● 102885	● 102998	● 111067
3	48	2.51	45	9.5		2.8	2.1	3	2	★ 102800	★ 102886	★ 102999	★ 111068
4	40	2.84	48	11	18	3.15	2.5	3	2.25	● 102802	● 102888	● 103001	● 111070
5	40	3.17	48	11	18	3.15	2.5	3	2.55			● 103002	
6	32	3.5	50	13	20	3.55	2.8	3	2.75	● 102805	● 102891	● 103004	● 111073
8	32	4.16	53	13	21	4.5	3.55	3	3.4	● 102806	● 102892	● 103005	● 111074
10	24	4.82	58	16	25	5	4	3	3.8	● 102797	● 102883	● 102996	● 111065
1/4	20	6.35	66	19	30	6.3	5	3	5.1	● 102796	● 102882	● 102995	● 111064
5/16	18	7.93	72	22	35	8	6.3	3	6.5	● 102804	● 102890	● 103003	● 111072
3/8	16	9.52	80	24	39	10	8	3	8	● 102801	● 102887	● 103000	● 111069

									N1210-1	N1210-2	N1210-3	N1210-S
N1210-1  N1210-2  N1210-3  N1210-S 												
31 62 73 74 91												
												
5 x P 3 x P 2 x P											2B	2B
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
7/16	14	11.11	85	22	8	6.3	3	9.3	● 103392	● 103466	● 103606	● 111236
1/2	13	12.7	89	24	9	7.1	3	10.8	● 103387	● 103461	● 103601	● 111229
5/8	11	15.87	102	32	12.5	10	3	13.6	● 103391	● 103465	● 103605	● 111235
3/4	10	19.05	112	33	14	11.2	3	16.6	● 103390	● 103464	● 103604	● 111234
1	8	25.4	130	45	18	14	4	22.3	● 103388	● 103462	● 103602	● 111230

UNF, UNEF UNS, UN

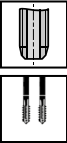
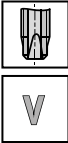
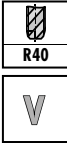
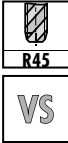
Указатель — Машинные метчики ASME B1.1

Directory — Machine taps ASME B1.1

		N						
Характеристики Characteristics				 V	 TiN	 R40	 R40 V	 R40 TiN
					 NEW			 NEW
Типы отверстий Hole type								
		N310-3	N320-3 N320-4	N320V-4	N320TN-4	N360-3	N360V-3	N360TN-3
Длинный по DIN DIN long	DIN 371	176	176	176	176	178	178	178
Короткий по ISO ISO short	ISO 529							
Класс точности Tolerance	UNF 2B	176	176	176	176	178	178	178
Класс точности Tolerance	UNF(J) 3B		176			178		
Класс точности Tolerance	UNEF 2B							
Класс точности Tolerance	UNS 2B							
Класс точности Tolerance	UN 2B							
		N410-3	N420-4	N420V-4	N420TN-4	N460-3	N460V-3	N460TN-3
Длинный по DIN DIN long	DIN 374/~DIN 376	177 / 199	177	177	177	179 / 199	179 / 199	179
Короткий по ISO ISO short	ISO 529							
Класс точности Tolerance	UNF 2B	177	177	177	177	179	179	179
Класс точности Tolerance	UNF(J) 3B		177			179		
Класс точности Tolerance	UNEF 2B							
Класс точности Tolerance	UNS 2B	199				199	199	
Класс точности Tolerance	UN 2B					199	199	

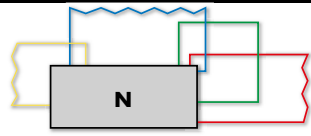
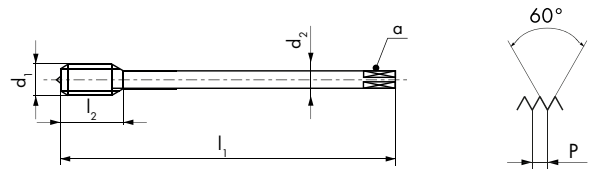
UNF, UNEF

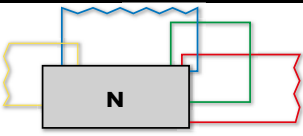
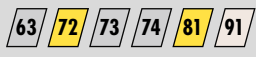
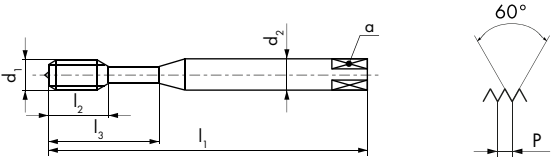
Указатель — Машинные и ручные метчики ASME B1.1
Directory — Machine and hand taps ASME B1.1

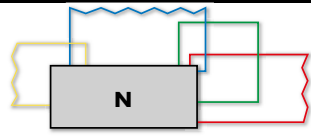
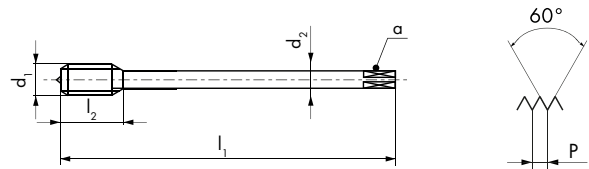
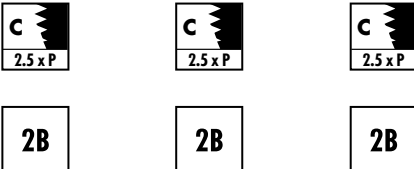
N		Z				H		
		 V	 VS	 R40 V	 R45 VS		 TiCN	 R25
			 NEW				 NEW	
								
N1110 -1 -3 -S	N1120-4	Z320V-4	Z320VS-4	Z360V-3	Z370VS-3	H320-4	H320TC-4	H350-3
196 / 198	198	180	180	181	182	184	184	185
196		180	180	181	182	184	184	185
					182			
198	198							
N1210 -1 -3 -S	N1220-4	Z420V-4	Z420VS-4	Z460V-3	Z470VS-3	H420-4	H420TC-4	H450-3
197 / 198	198	180	180	181	182	184	184	185
197		180	180	181	182	184	184	185
198	198							

		H	S		SA		TL
Характеристики Characteristics		 R25 TICN	 VS	 R35 VS	 R15	 R10	 R15 VS
		 NEW					
Типы отверстий Hole type							
		H350TC-3	S320VS-4	S360VS-3	SA320-4	SA350-3	SA390-3
Длинный по DIN DIN long	DIN 371	185	186	186	188	188	190
Короткий по ISO ISO short	ISO 529						
Класс точности Tolerance	UNF 2B	185			188	188	188
Класс точности Tolerance	UNF(J) 3B		186	186	188	188	190
Класс точности Tolerance	UNEF 2B						
Класс точности Tolerance	UNS 2B						
Класс точности Tolerance	UN 2B						
		H450TC-3	S420VS-4	S460VS-3	SA420-4	SA450-3	TL451VS-3
Длинный по DIN DIN long	DIN 374/~DIN 376	185	186	186	189	189	189
Короткий по ISO ISO short	ISO 529						
Класс точности Tolerance	UNF 2B	185			189	189	
Класс точности Tolerance	UNF(J) 3B		186	186	189	189	189
Класс точности Tolerance	UNEF 2B						
Класс точности Tolerance	UNS 2B						
Класс точности Tolerance	UN 2B						

QTAP				RTS	
 VS	 VS	 R40 VS	 R40 VS	 VS	 R40 VS
 NEW	 NEW	 NEW	 NEW		
					
Q320VS-4	Q323VS-4	Q360VS-3	Q363VS-3	RTS320VS-4	RTS362VS-3
192	192	193	193	194	194
192	192	193	193	194	194
Q420VS-4	Q423VS-4	Q460VS-3	Q463VS-3	RTS420VS-4	RTS462VS-3
192	192	193	193	194	194
192	192	193	193	194	194

									N410-3	N420-4	N420V-4	N420TN-4
N410-3												
N420-4												
N420V-4												
N420TN-4												
												
												
$\emptyset'' d_1$ UNF	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID	ID	ID
5/16	24	7.93	90	20	6	4.9	3	6.9	● 102004	● 102223	● 142774	● 196015
3/8	24	9.52	100	22	7	5.5	3	8.5	● 102003	● 102222	● 142775	● 196016
7/16	20	11.11	100	19	8	6.2	3	9.8	● 102006	● 102225	● 142776	● 196017
1/2	20	12.7	100	24	9	7	3	11.4	● 102000	● 102219	● 142777	● 196018
9/16	18	14.28	100	24	11	9	3	12.9		● 102227		
5/8	18	15.87	100	26	12	9	3	14.5	● 102005	● 102224	● 142778	● 196019
3/4	16	19.05	125	33	14	11	4	17.5	● 102002	● 102221	● 142779	● 185919
7/8	14	22.22	140	36	18	14.5	4	20.4		● 102226		
1	12	25.4	160	39	18	14.5	4	23.3		● 102220	● 142780	
1 1/8	12	28.57	180	39	22	18	4	26.5		● 142773		
1 1/4	12	31.75	180	39	22	18	4	29.7		● 102218		
1 3/8	12	34.92	200	36	28	22	4	32.8		● 105137		
1 1/2	12	38.1	200	41	32	24	4	36		● 105138		
												
$\emptyset'' d_1$ UNF	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID			
5/16	24	7.93	90	20	6	4.9	3	7	● 155328			
3/8	24	9.52	100	22	7	5.5	3	8.6	● 155326			
7/16	20	11.11	100	19	8	6.2	3	10	● 155330			
1/2	20	12.7	100	24	9	7	3	11.55	● 155321			

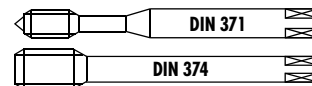
										N360-3	N360V-3	N360TN-3	
N360-3  													
N360V-3   													
N360TN-3   												NEW	
													
													
										2B	2B	2B	
Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	
6	40	3.5	56	6.5	20	4	3	3	2.9	• 101686			
10	32	4.82	70	9	25	6	4.9	3	4.05	• 101682	• 101730	• 196009	
12	28	5.48	80	11	30	6	4.9	3	4.6	• 101683			
1/4	28	6.35	80	11	30	7	5.5	3	5.5	• 101681	• 101729	• 146137	
5/16	24	7.93	90	12.5	35	8	6.2	3	6.9	• 101685	• 101732	• 196010	
3/8	24	9.52	100	14	39	10	8	3	8.5	• 101684	• 101731	• 196011	
										3B UNF(J)			
Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID			
10	32	4.82	70	9	25	6	4.9	3	4.15	• 155325			
1/4	28	6.35	80	11	30	7	5.5	3	5.55	• 155324			
5/16	24	7.93	90	12.5	35	8	6.2	3	7	• 155329			
3/8	24	9.52	100	14	39	10	8	3	8.6	• 155327			

									N460-3	N460V-3	N460TN-3	
N460-3  63 72 73 74 81 91												
N460V-3   11 12 32												
N460TN-3   11 12 13 14 32												
												
$\emptyset'' d_1$ UNF	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID	ID	
7/16	20	11.11	100	14	8	6.2	3	9.8	● 102434	● 142781	● 158885	
1/2	20	12.7	100	14	9	7	3	11.4	● 102430	● 102503	● 196012	
9/16	18	14.28	100	14	11	9	3	12.9	● 102436	● 143422		
5/8	18	15.87	100	14	12	9	3	14.5	● 102433	● 143097	● 196013	
3/4	16	19.05	125	18	14	11	4	17.5	● 102432	● 102505	● 142568	
7/8	14	22.22	140	20	18	14.5	4	20.4	● 102435	● 144714		
1	12	25.4	160	27	18	14.5	4	23.3	● 102431	● 102504		
1 1/8	12	28.57	180	24	22	18	4	26.5	● 102429	● 144414		
1 1/4	12	31.75	180	24	22	18	4	29.7	● 102428	● 151709		
1 1/2	12	38.1	200	30	32	24	5	36	● 102427	● 148793		
												
$\emptyset'' d_1$ UNF	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID	ID	ID	
7/16	20	11.11	100	14	8	6.2	3	10	● 155331			
1/2	20	12.7	100	14	9	7	3	11.55	● 155322			

UNF

ASME B1.1

PM

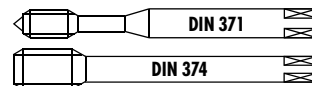


										Z320V-4	Z420V-4	Z320VS-4	Z420VS-4
Z320V-4 V 11 12 13 21 32 Z420V-4 V 11 12 13 21 32 Z320VS-4 VS 11 12 13 14 21 22 23 32 61 63 94 Z420VS-4 VS 11 12 13 14 21 22 23 32 61 63 94													
										2B	2B	2B	2B
Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
10	32	4.82	70	15	25	6	4.9	3	4.05	● 142783		● 128685	
1/4	28	6.35	80	17	30	7	5.5	3	5.5	● 142784		● 128596	
5/16	24	7.93	90	20	35	8	6.2	3	6.9	● 142785		● 128869	
3/8	24	9.52	100	22	39	10	8	3	8.5	● 142786		● 128814	
7/16	20	11.11	100	19		8	6.2	3	9.8		● 142787		● 128960
1/2	20	12.7	100	24		9	7	3	11.4		● 142788		● 128556
5/8	18	15.87	100	26		12	9	3	14.5				● 196031
3/4	16	19.05	125	33		14	11	4	17.5				● 196032

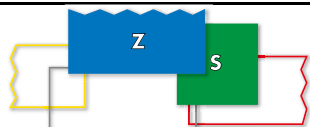
UNF

ASME B1.1

HSSE



										Z360V-3	Z460V-3		
Z360V-3													
Z460V-3													
Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID		
10	32	4.82	70	9	25	6	4.9	3	4.05	• 104680			
1/4	28	6.35	80	11	30	7	5.5	3	5.5	• 104679			
5/16	24	7.93	90	12.5	35	8	6.2	3	6.9	• 104682			
3/8	24	9.52	100	14	39	10	8	3	8.5	• 104681			
7/16	20	11.11	100	14		8	6.2	3	9.8		• 104741		
1/2	20	12.7	100	14		9	7	3	11.4		• 104738		
5/8	18	15.87	100	14		12	9	3	14.5		• 104740		
3/4	16	19.05	125	18		14	11	4	17.5		• 104739		



Z370VS-3



VS



Z470VS-3



VS



Z370VS-3



VS



Z470VS-3



VS



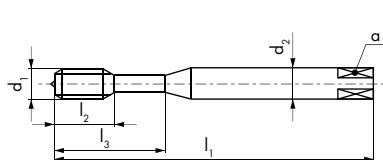
Z370VS-3

Z470VS-3



2BX

2BX



Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ h ₆ mm	a mm		
10	32	4.82	70	9	25	6	4.9	3	4.05
1/4	28	6.35	80	11	30	* 6	* 4.9	3	5.5
5/16	24	7.93	90	12.5	35	8	6.2	3	6.9
3/8	24	9.52	100	14	39	10	8	3	8.5
7/16	20	11.11	100	14		8	6.2	3	9.8
1/2	20	12.7	110	14		* 10	* 8	4	11.4
5/8	18	15.87	110	18		12	9	4	14.5
3/4	16	19.05	125	21		14	11	4	17.5

* Norme DC / * DC Norm/ * Norma DC

ID

ID

• 166136

• 166135

• 166134

• 166133

• 166138

• 166137

• 196029

• 196030

3B
UNF(J)

Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ h ₆ mm	a mm		
10	32	4.82	70	9	25	6	4.9	3	4.15
1/4	28	6.35	80	11	30	* 6	* 4.9	3	5.55
5/16	24	7.93	90	12.5	35	8	6.2	3	7
3/8	24	9.52	100	14	39	10	8	3	8.6

* Norme DC / * DC Norm/ * Norma DC

ID

• 165121

• 165122

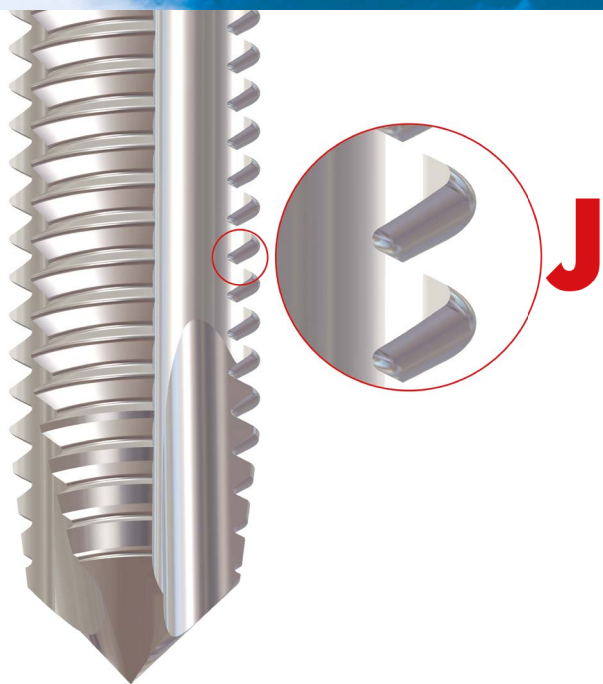
• 165123

• 165124

MJ, UNJC, UNJF

наши машинные метчики с радиусом
по наружному диаметру обобщены в
отдельной главе со страницы 44.

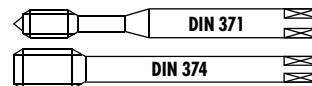
Our machine taps with radius on the outside
diameter summarised in a separate chapter
from page 44.



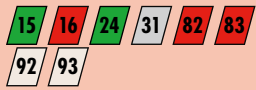
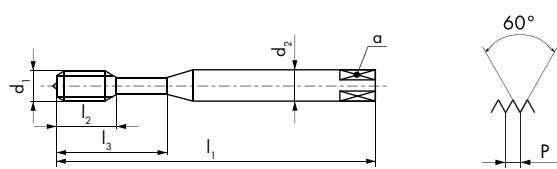
UNF

ASME B1.1

PM



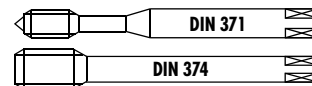
										H320-4	H420-4	H320TC-4	H420TC-4
H320-4													
H420-4													
H320TC-4												NEW	NEW
H420TC-4													
Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
10	32	4.82	70	15	25	6	4.9	3	4.05	● 101228		● 196060	
1/4	28	6.35	80	17	30	7	5.5	3	5.5	● 101227		● 142613	
5/16	24	7.93	90	20	35	8	6.2	3	6.9	● 105139		● 196061	
3/8	24	9.52	100	22	39	10	8	3	8.5	● 101229		● 196062	
7/16	20	11.11	100	19		8	6.2	3	9.8		● 147253		● 196063
1/2	20	12.7	100	24		9	7	4	11.4		● 101291		● 196064
5/8	18	15.87	100	26		12	9	4	14.5		● 101293		● 196065
3/4	16	19.05	125	33		14	11	4	17.5		● 101292		● 196066

										H350-3	H450-3	H350TC-3	H450TC-3
H350-3   H450-3   H350TC-3    H450TC-3   												 NEW	 NEW
										 2.5 x P	 2.5 x P	 2.5 x P	 2.5 x P
										2B	2B	2B	2B
Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
10	32	4.82	70	9	25	6	4.9	3	4.05	● 101265		● 196055	
1/4	28	6.35	80	11	30	7	5.5	3	5.5	● 101264		● 146714	
5/16	24	7.93	90	12.5	35	8	6.2	3	6.9	● 101267		● 196056	
3/8	24	9.52	100	14	39	10	8	3	8.5	● 101266		● 196057	
7/16	20	11.11	100	14		8	6.2	3	9.8		● 101334		● 196058
1/2	20	12.7	100	14		9	7	4	11.4		● 101331		● 196059
5/8	18	15.87	100	14		12	9	4	14.5		● 101333		● 174297
3/4	16	19.05	125	18		14	11	4	17.5		● 101332		● 158882

UNF

ASME B1.1

PM

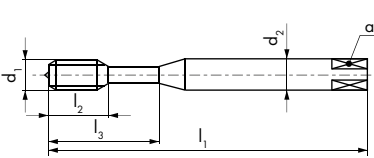
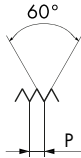


										S320VS-4	S420VS-4	S360VS-3	S460VS-3

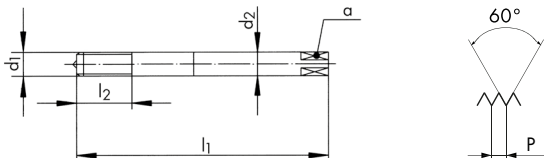


**S | RESPECTING
THREADING**



aero										SA320-4	SA350-3		TL351VS-3
SA320-4  15 16 52 64 SA350-3  R15 15 16 52 64													
TL351VS-3  R15  VS 41 42											 < 1.5 x D		 < 2 x D  < 2 x D
 										 B 4 x P 2B	 C 2.5 x P 2B		 C 2.5 x P 2B
Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID		ID
10	32	4.82	70	15		6	4.9	3	4.05	● 149133	● 149135		● 152047
1/4	28	6.35	80	15	23	7	5.5	3	5.5	● 149230	● 149232		● 152066
5/16	24	7.93	90	18	29	8	6.2	3	6.9	● 149277	● 149279		● 152072
3/8	24	9.52	100	20	33	10	8	3	8.5	● 149339	● 149341		● 152083
										 3B UNF(J)	 3B UNF(J)		 3B UNF(J)
Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID		ID
4	48	2.84	56	12		3.5	2.7	3	2.35		● 149015		
10	32	4.82	70	15		6	4.9	3	4.15	● 146098	● 149138		● 148004
1/4	28	6.35	80	15	23	7	5.5	3	5.55	● 146404	● 149235		● 148012
5/16	24	7.93	90	18	29	8	6.2	3	7	● 146393	● 149282		● 148016
3/8	24	9.52	100	20	33	10	8	3	8.6	● 147165	● 149344		● 148023

aero									SA420-4	SA450-3		TL451VS-3
SA420-4  15 16 52 64 SA450-3  15 16 52 64												
TL451VS-3   VS 41 42												
 												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												

aero									SA390-3			
SA390-3  												
									 $< 1.5 \times D$  $< 1.5 \times D$			
									 3B UNF(J)			
Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID			
10	32	4.82	70	15	6	4.9	3	4.15	• 149687			
1/4	28	6.35	80	20	7	5.5	3	5.55	• 149715			
5/16	24	7.93	90	25	8	6.2	3	7	• 149728			
3/8	24	9.52	100	30	10	8	3	8.6	• 149745			



NEW

СОВЕРШЕННЫЙ "УНИВЕРСАЛ"

Доступен для резьб M, MF, UNC, UNF и G

THE PERFECT "ALLROUNDER"

Available for M, MF, UNC, UNF and G threads



QTAP

Q320VS-4



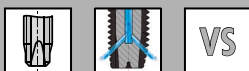
VS

Q420VS-4



VS

Q323VS-4

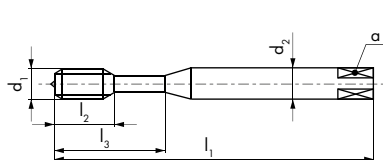


VS

Q423VS-4



VS



Q320VS-4

Q420VS-4

Q323VS-4

Q423VS-4



NEW



NEW



NEW



NEW



2B



2B



2B



2B

Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm	3	4.05
10	32	4.82	70	15	25	6	4.9	3	4.05
1/4	28	6.35	80	17	30	7	5.5	3	5.5
5/16	24	7.93	90	20	35	8	6.2	3	6.9
3/8	24	9.52	100	22	39	10	8	3	8.5
7/16	20	11.11	100	19		8	6.2	3	9.8
1/2	20	12.7	100	24		9	7	3	11.4

ID	ID	ID	ID
● 196298		● 197631	
● 196299		● 197632	
● 196300		● 197633	
● 196301		● 197634	
	● 196302		● 197635
	● 196303		● 197636

QTAP

Q360VS-3



Q460VS-3



Q363VS-3



Q463VS-3



Q360VS-3

Q460VS-3

Q363VS-3

Q463VS-3



NEW



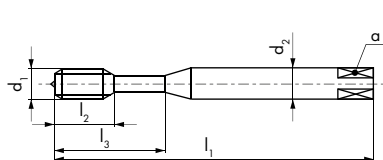
NEW



NEW



NEW



Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		
10	32	4.82	70	9	25	6	4.9	3	4.05
1/4	28	6.35	80	11	30	7	5.5	3	5.5
5/16	24	7.93	90	12.5	35	8	6.2	3	6.9
3/8	24	9.52	100	14	39	10	8	3	8.5
7/16	20	11.11	100	14		8	6.2	3	9.8
1/2	20	12.7	100	14		9	7	3	11.4
5/8	18	15.87	100	14		12	9	3	14.5
3/4	16	19.05	125	18		14	11	4	17.5

ID

ID

ID

ID

● 196304

● 197637

● 196305

● 197638

● 196306

● 197639

● 196307

● 197640

● 196308

● 197641

● 196309

● 197642

● 196310

● 197643

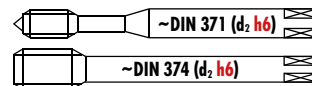
● 196311

● 197644



Uniquement pour taraudage synchrone
Nur für Synchronbearbeitung
Only for rigid tapping
Solo per maschiatura sincrona
Solo para roscado sincronizado
Только для rigid tapping

PM



RTS

Rigid Tapping Synchro

RTS320VS-4



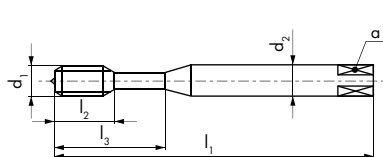
RTS420VS-4



RTS362VS-3



RTS462VS-3



RTS320VS-4

RTS420VS-4

RTS362VS-3

RTS462VS-3



Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	a mm	3	4.05
10	32	4.82	70	9	25	6	4.9	3	4.05
1/4	28	6.35	80	11	30	* 6	* 4.9	3	5.5
5/16	24	7.93	90	12.5	35	8	6.2	3	6.9
3/8	24	9.52	100	14	39	10	8	3	8.5
1/2	20	12.7	110	14		* 10	* 8	3	11.4

* Norme DC / * DC Norm/ * Norma DC

ID	ID	ID	ID
● 157409		● 157413	
● 157410		● 157414	
● 157411		● 157415	
● 157412		● 157416	
	● 157417		● 157418



sur demande
auf Anfrage
on request
su richiesta
sobre pedido
по запросу



W | IMPROVING THREADING

UNF

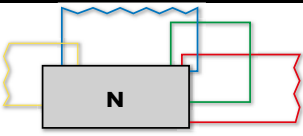
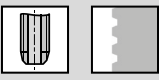
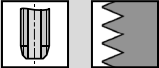
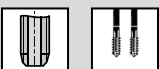
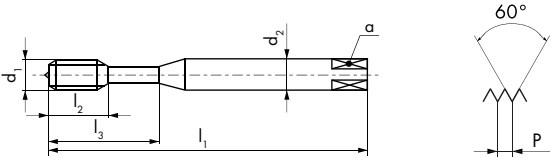
ASME B1.1

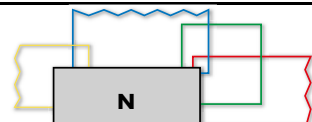
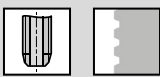
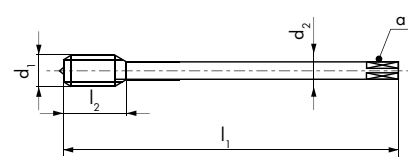
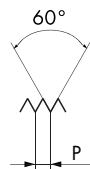
≤ Ø 2.8 > Ø 2.8

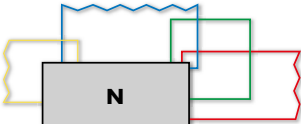
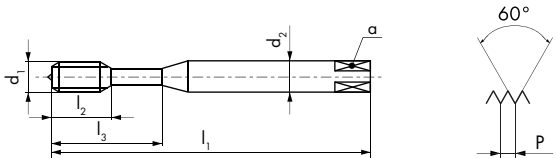
PM

HSS



										N1110-1	N1110-3	N1110-S	
N1110-1 													
N1110-3 													
N1110-S 													
													
											2B	2B	
Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	
0	80	1.52	40	7		2.5	2.1	3	1.2	● 102811	● 103010	● 111079	
1	72	1.85	40	8		2.5	2.1	3	1.5	● 102812	● 103011	● 111080	
8	36	4.16	53	13	21	4.5	3.55	3	3.5		★ 103022		
10	32	4.82	58	16	25	5	4	3	4.05	● 102814	● 103013	● 111082	
12	28	5.48	62	17	26	5.6	4.5	3	4.6		★ 103014		
1/4	28	6.35	66	19	30	6.3	5	3	5.5	● 102813	● 103012	● 111081	
5/16	24	7.93	72	22	35	8	6.3	3	6.9	● 102821	● 103020	● 111089	
3/8	24	9.52	80	24	39	10	8	3	8.5	● 102818	● 103017	● 111086	

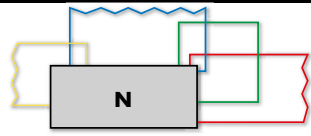
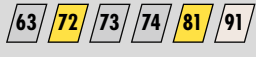
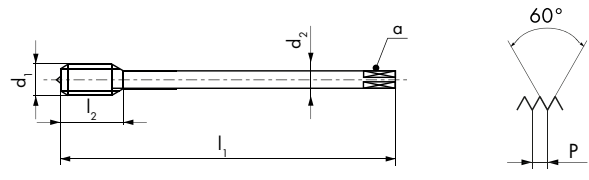
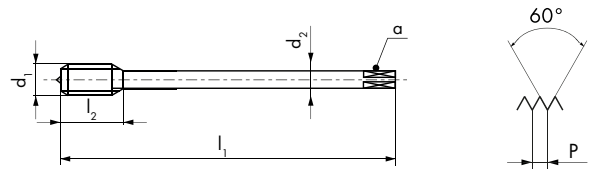
									N1210-1	N1210-3	N1210-S	
N1210-1 N1210-3 N1210-S									  			
 										 < 1.5 x D	 < 2.5 x D	
									 5 x P	 C 2 x P 2B	 2B	
Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	
7/16	20	11.11	85	22	8	6.3	3	9.8	● 103411	● 103626	● 111255	
1/2	20	12.7	89	24	9	7.1	3	11.4	● 103407	● 103622	● 111251	
5/8	18	15.87	102	32	12.5	10	3	14.5	● 103410	● 103625	● 111254	
3/4	16	19.05	112	33	14	11.2	4	17.5	● 103409	● 103624	● 111253	
7/8	14	22.22	115	32	16	12.5	4	20.4	● 103412	● 103627	● 111256	
1	12	25.4	130	45	18	14	4	23.3	● 103408	● 103623	● 111252	

										N1110-3	N1120-4	N1210-3	N1220-4							
N1110-3		31 62 73 74 91																		
N1120-4		62 63 64 72 73 74 81 91																		
N1210-3		31 62 73 74 91																		
N1220-4		62 63 64 72 73 74 81 91																		
																				
																				
Ø" d ₁ UNEF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID							
12	32	5.48	62	17	26	5.6	4.5	3	4.7	● 103007	● 103118									
1/4	32	6.35	66	19	30	6.3	5	3	5.6	● 103006	● 103117									
5/16	32	7.93	72	22	35	8	6.3	3	7.2	● 103009	● 103120									
3/8	32	9.52	80	24	39	10	8	3	8.75	● 103008	● 103119									
7/16	28	11.11	85	22		8	6.3	3	10.25			● 103615	● 103754							
1/2	28	12.7	89	24		9	7.1	3	11.85			● 103609	● 103749							
9/16	24	14.28	95	24		11.2	9	3	13.2			● 103617	● 103756							
5/8	24	15.87	102	32		12.5	10	3	14.8			● 103614	● 103753							
11/16	24	17.46	104	26		14	11.2	4	16.4			● 103611								
3/4	20	19.05	112	33		14	11.2	4	17.8			● 103613								
7/8	20	22.22	115	32		16	12.5	4	21			● 103616								
1	20	25.4	120	30		18	14	4	24.1			● 103610								

UNS, UN ASME B1.1

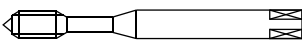
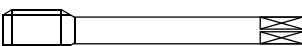
HSSE



										N410-3	N460-3	N460V-3	
N410-3  													
N460-3  													
N460V-3   													
													
													
Ø" d ₁ UNS	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm				ID	ID	ID	
1/4	36	6.35	80	17	4.5	3.4	3	5.65		● 104899			
1/2	24	12.7	100	24	9	7	3	11.6		● 104900			
1	14	25.4	140	34	18	14.5	4	23.6		● 104898			
1	14	25.4	140	22	18	14.5	4	23.6			● 102437	● 142789	
Ø" d ₁ UN	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm				ID	ID		
1 1/8	8	28.57	180	30	22	18	4	25.5		● 102415	● 142790		
1 1/4	8	31.75	180	30	22	18	4	28.7		● 102414	● 142520		
1 3/8	8	34.92	200	36	28	22	5	31.8		● 104896	● 142792		
1 1/2	8	38.1	200	40	32	24	5	35		● 102413	● 142793		
1 3/4	8	44.45	220	44	36	29	5	41.4			● 115198		
2	8	50.8	250	38	40	32	5	47.7			● 111622		

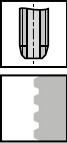
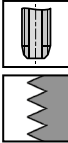
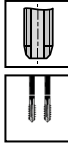
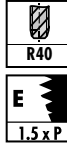
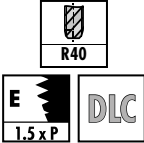
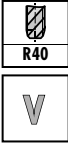
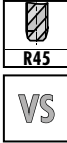
G

Указатель — Машинные метчики G (BSP) DIN EN ISO 228
Directory — Machine taps G (BSP) DIN EN ISO 228

	N						
Характеристики Characteristics		 V	 TiN	 R40	 R40 V	 R40 TiN	 R40 V TiN
							
Тип отверстия Hole type							
							
	N410-3	N420-4 N420V-4	N420TN-4	N460-3	N460V-3	N460TN-3	N462V-3
Длинный по DIN DIN long	DIN 5156	204	205	205	206	206	206
Длинный по DIN DIN long	~ DIN 376						
Короткий по DIN DIN short	DIN 5157						
Левый LH LH Left-hand thread	DIN 5156	204					

G

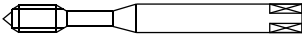
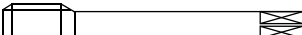
Указатель — Машинные и ручные метчики G (BSP) DIN EN ISO 228
 Directory — Machine and hand taps G (BSP) DIN EN ISO 228

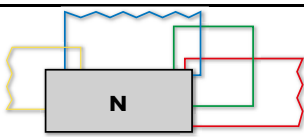
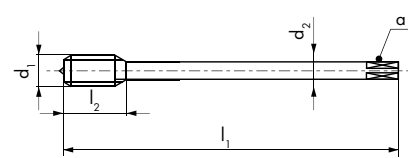
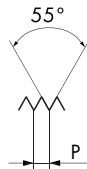
N			W		Z			
								
								
								
N210-1	N210-3	N210-S	W460-5	W460DL-5	Z420V-4	Z420VS-4	Z460V-3	Z470VS-3
			207	207	208	208	208	
								209
213	213	213						

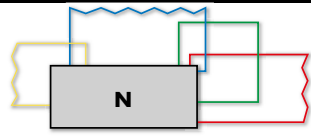
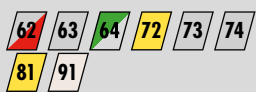
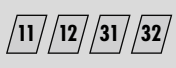
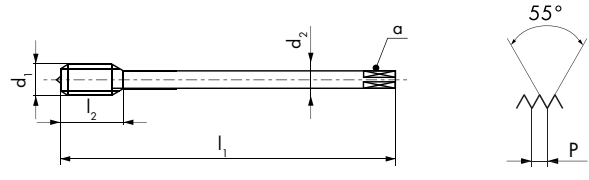
G

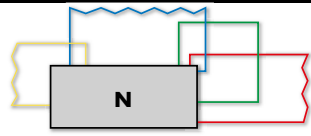
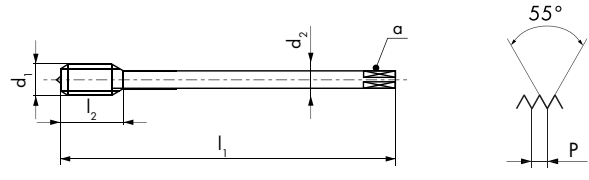
Directory — Machine taps G (BSP) DIN EN ISO 228

202

	N					
Характеристики Characteristics		 		 		HSS  1.75 x P  ≥ Ø 3
						
Тип отверстия Hole type						
				N1110-3	N1120-4	
Короткий по ISO ISO short	ISO 529			216 - 217	216	
W	ISO 529			216 - 217	216	
SV	ISO 529			217		
	N420-3	N410-3	D5800	N1210-3	N1220-4	N5120
Длинный по DIN DIN long	DIN 5156	214				
Длинный по DIN DIN long	DC	214	215			
Короткий по ISO ISO short	ISO 529			216 - 217	216	
Rp	DIN 5156	214				
Rc	DC	214	215			
W	ISO 529			216	216	
SV	ISO 529 / DC			217		217

									N410-3		N410-3 LH															
N410-3  31 62 73 74 91																										
N410-3 LH  LH 31 62 73 74 91																										
																										
Ø" d ₁ G		P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID		ID														
1/8		28	9.72	90	22	7	5.5	3	8.75	● 101855																
1/4		19	13.15	100	20	11	9	3	11.6	● 101853		● 101854														
3/8		19	16.66	100	20	12	9	4	15.2	● 101861		● 101862														
1/2		14	20.95	125	22	16	12	4	18.9	● 101851		● 101852														
3/4		14	26.44	140	28	20	16	4	24.4	● 101859																
1		11	33.24	160	32	25	20	4	30.7	● 101857																
1 1/4		11	41.91	170	32	32	24	5	39.3	● 101850																
1 1/2		11	47.8	190	32	36	29	5	45.2	● 101849																

										N420-4	N420V-4	N420TN-4	
N420-4  													
N420V-4   													
N420TN-4   													
													
Ø" d ₁ G	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm				ID	ID	ID	
1/16	28	7.72	90	18	6	4.9	3	6.75		• 102045			
1/8	28	9.72	90	22	7	5.5	3	8.75		• 102048	• 102258	• 102236	
1/4	19	13.15	100	20	11	9	3	11.6		• 102047	• 102257	• 102235	
3/8	19	16.66	100	20	12	9	3	15.2		• 102053	• 102261	• 102238	
1/2	14	20.95	125	22	16	12	4	18.9		• 102046	• 102256	• 102234	
5/8	14	22.91	125	25	18	14.5	4	20.9		• 102054	• 144722		
3/4	14	26.44	140	28	20	16	4	24.4		• 102052	• 102260	• 102237	
1	11	33.24	160	32	25	20	4	30.7		• 102049	• 102259		
1 1/4	11	41.91	170	32	32	24	5	39.3		• 102043			
1 1/2	11	47.8	190	32	36	29	5	45.2		• 102042			
2	11	59.61	220	36	45	35	5	57		• 102051			
2 1/2	11	75.18	280	36	50	39	6	72.6		• 102050			

									N460-3	N460V-3	N460TN-3	N462V-3
N460-3  63 72 73 74 81 91												
N460V-3   11 12 32												
N460TN-3   11 12 13 14 32												
N462V-3    11 12 32												
												
Ø" d ₁ G	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
1/16	28	7.72	90	12.5	6	4.9	3	6.75	● 102341			
1/8	28	9.72	90	14	7	5.5	3	8.75	● 102344	● 102457	● 102444	● 143687
1/4	19	13.15	100	14	11	9	3	11.6	● 102343	● 102456	● 102443	● 143600
3/8	19	16.66	100	14	12	9	4	15.2	● 102348	● 102460	● 102446	● 143431
1/2	14	20.95	125	20	16	12	4	18.9	● 102342	● 102455	● 102442	● 143921
5/8	14	22.91	125	20	18	14.5	4	20.9	● 102349	● 143711		
3/4	14	26.44	140	22	20	16	4	24.4	● 102347	● 102459	● 102445	● 143688
1	11	33.24	160	26	25	20	4	30.7	● 102345	● 102458		
1 1/4	11	41.91	170	30	32	24	5	39.3	● 102340	● 111608		
1 1/2	11	47.8	190	35	36	29	5	45.2	● 102339	● 111609		
2	11	59.61	220	41	45	35	6	57	● 102346	● 111503		

G DIN EN ISO 228 (BSP)

≤ Ø 25.4 > Ø 25.4

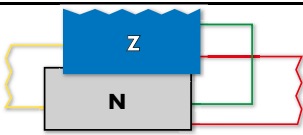
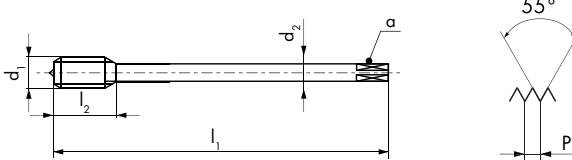
HSSE
W

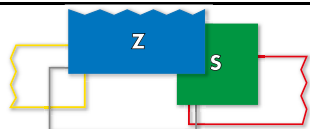
PM
H/GG

HSSE
H/GG



									W460-5	W460DL-5	H450-3	GG450NV-3
W460-5 71 72 81												
W460DL-5 71 72 73												
H450-3 15 16 62 64 82												
GG450NV-3 31												
Ø" d ₁ G	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
1/8	28	9.72	90	14	7	5.5	3	8.75	● 119350	● 176728	● 101298	
1/4	19	13.15	100	14	11	9	* 4	11.6	● 119300	● 176729	● 101297	
3/8	19	16.66	100	14	12	9	4	15.2	● 119682	● 176730	● 101301	
1/2	14	20.95	125	20	16	12	4	18.9	● 119199	● 176731	● 101296	
3/4	14	26.44	140	22	20	16	4	24.4			● 101300	
1	11	33.24	160	26	25	20	4	30.7			● 101299	
* W460-5 = 3 * W460DL-5 = 3												
Ø" d ₁ G	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID			
1/8	28	9.72	90	22	7	5.5	4	8.75			● 102309	
1/4	19	13.15	100	20	11	9	4	11.6			● 102308	
3/8	19	16.66	100	20	12	9	4	15.2			● 102312	
1/2	14	20.95	125	22	16	12	4	18.9			● 102307	
3/4	14	26.44	140	28	20	16	4	24.4			● 102311	
1	11	33.24	160	32	25	20	4	30.7			● 102310	

									Z420V-4	Z420VS-4	Z460V-3			
Z420V-4				11	12	13	21	32						
Z420VS-4				11	12	13	14	21	22	23	32	61	63	94
Z460V-3			R40		12	21	32					< 2.5 x D		
														
Ø" d ₁ G	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID				
1/8	28	9.72	90	22	7	5.5	3	8.75	● 142794	● 142800				
1/4	19	13.15	100	20	11	9	3	11.6	● 142795	● 119303				
3/8	19	16.66	100	20	12	9	3	15.2	● 142796	● 142802				
1/2	14	20.95	125	22	16	12	4	18.9	● 142797	● 142803				
3/4	14	26.44	140	28	20	16	4	24.4	● 142798					
1	11	33.24	160	32	25	20	4	30.7	● 142799					



Z470VS-3



VS



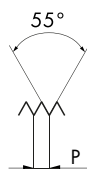
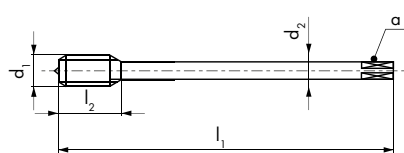
Z470VS-3



VS



Z470VS-3



Ø" d ₁ G	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h ₆ mm	a mm		
1/8	28	9.72	100	14	* 8	* 6.2	3	8.75
1/4	19	13.15	110	14	* 12	* 9	4	11.6
3/8	19	16.66	110	18	12	9	4	15.2
1/2	14	20.95	125	20	16	12	4	18.9

* Norme DC / * DC Norm/ * Norma DC

ID

- 165198
- 165199
- 165200
- 165201

QTAP

Q420VS-4



Q423VS-4



Q420VS-4

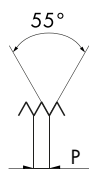
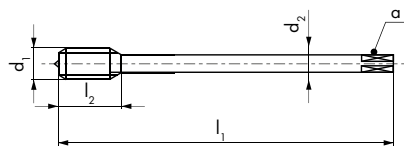
Q423VS-4



NEW



NEW



$\frac{\text{Ø}''}{G}$	d_1	P	d_1	l_1	l_2	d_2	a		
TPI	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
1/8	28	9.72	90	22	7	5.5	3	8.75	
1/4	19	13.15	100	20	11	9	3	11.6	
3/8	19	16.66	100	20	12	9	3	15.2	
1/2	14	20.95	125	22	16	12	4	18.9	

ID

ID

● 196312	● 197645
● 196313	● 197646
● 196314	● 197647
● 196315	● 197648

QTAP

Q460VS-3



Q463VS-3



Q460VS-3

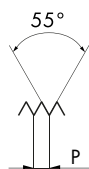
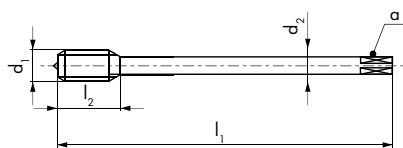
Q463VS-3



NEW



NEW



Ø" d ₁ G	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
1/8	28	9.72	90	14	7	5.5	3	8.75
1/4	19	13.15	100	14	11	9	3	11.6
3/8	19	16.66	100	14	12	9	4	15.2
1/2	14	20.95	125	20	16	12	4	18.9

ID

ID

● 196316	● 197649
● 196317	● 197650
● 196318	● 197651
● 196319	● 197652



Uniquement pour taraudage synchrone
Nur für Synchronbearbeitung
Only for rigid tapping
Solo per maschiatura sincrona
Solo para roscado sincronizado
Только для rigid tapping

PM



RTS

Rigid Tapping Synchro

RTS462VS-3



VS

RTS462VS-5

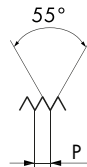
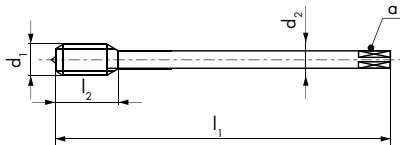


VS



RTS462VS-3

RTS462VS-5



$\emptyset'' d_1$ G	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	$d_2 h6$ mm	a mm		
1/8	28	9.72	100	14	* 8	* 6.2	3	8.75
1/4	19	13.15	110	14	* 12	* 9	3	11.6
3/8	19	16.66	110	18	12	9	4	15.2
1/2	14	20.95	125	20	16	12	4	18.9

* Norme DC / * DC Norm/ * Norma DC

ID

ID

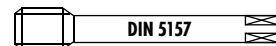
- 151861
- 151868
- 151872
- 150685
- 170629
- 170631
- 170633
- 170635

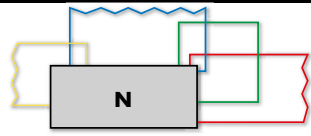
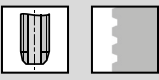
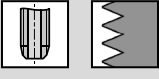
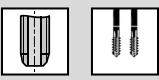
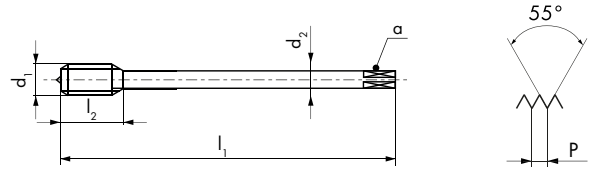


sur demande
auf Anfrage
on request
su richiesta
sobre pedido
по запросу

G DIN EN ISO 228 (BSP)

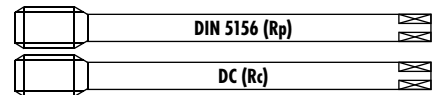
HSSE

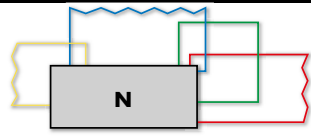
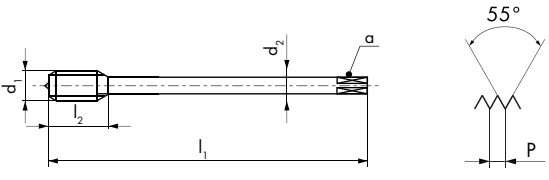


										N210-1	N210-3	N210-S	
N210-1 													
N210-3  													
N210-S 													
													
Ø" d ₁ G	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm				ID	ID	ID	
1/16	28	7.72	63	18	6	4.9	3	6.75			● 101418		
1/8	28	9.72	63	22	7	5.5	3	8.75	● 101404	● 101421	● 119386		
1/4	19	13.15	70	20	11	9	3	11.6	● 101403	● 101420	● 119336		
3/8	19	16.66	70	20	12	9	4	15.2	● 101409	● 101427	● 110938		
1/2	14	20.95	80	22	16	12	4	18.9	● 101402	● 101419	● 119264		
5/8	14	22.91	80	25	18	14.5	4	20.9	● 101411	● 105140	● 110940		
3/4	14	26.44	90	28	20	16	4	24.4	● 101408	● 101426	● 110937		
1	11	33.24	100	32	25	20	4	30.7	● 101405	● 101422	● 110933		
1 1/8	11	37.89	125	32	28	22	4	35.3		● 101415			
1 1/4	11	41.91	125	32	32	24	5	39.3	● 101400	● 101414	● 111425		
1 1/2	11	47.8	140	32	36	29	5	45.2	● 101399	● 101413	● 110934		
2	11	59.61	160	36	45	35	5	57	● 101407	● 101425	● 110935		
2 1/2	11	75.18	160	36	50	39	6	72.6		● 101423			

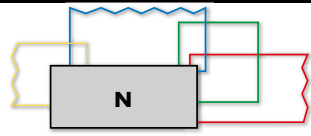
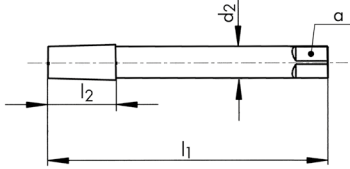
Rp, Rc DIN EN 10226

HSSE



									N420-3			N410-3
N420-3  62 63 64 72 73 74 81 91									 			
N410-3  31 62 74									  			
									 			
Ø" d ₁ Rp	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID			
1/8	28	9.72	90	22	7	5.5	3	8.6	● 104911			
1/4	19	13.15	100	20	11	9	3	11.5	● 104912			
3/8	19	16.66	100	20	12	9	3	15	● 104913			
1/2	14	20.95	125	22	16	12	4	18.5	● 104914			
3/4	14	26.44	140	28	20	16	4	24	● 104915			
1	11	33.24	160	32	25	20	4	30.25	● 104916			
Ø" d ₁ Rc	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID			
1/8	28	9.72	71	13	8	6.2	5		● 104917			
1/4	19	13.15	80	20	11	9	5		● 104918			
3/8	19	16.66	90	20	12	9	5		● 104919			
1/2	14	20.95	100	26	16	12	5		● 104920			
3/4	14	26.44	110	26	20	16	5		● 104921			
1	11	33.24	125	32	25	20	5		● 104922			

Vc (m/min) Ø d1 - Guide Line				
Rc	1/16" - 1/4"	3/8" - 1/2"	3/4" - 1"	1.1/4" - 2"
31 74	10	8	7	5
62	18	15	13	10

					D5800			
D5800 								
								
Ø" Rc	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	ID			
1/16	70	17	6	4.9	● 118701			
1/8	70	17	8	6.2	● 110531			
1/4	80	27	10	8	● 110530			
3/8	85	27	12	9	● 110535			
1/2	95	35	16	12	● 110529			
3/4	105	35	20	16	● 110534			
1	130	43	25	20	● 110532			

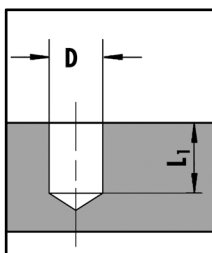
Диаметр отверстия под коническую трубную резьбу по DIN EN 10226

Core hole diameters for tapered pipe thread to DIN EN 10226

Отверстие с параллельными стенкам
Повышенный износ, не рекомендуется

Parallel hole

Increased tap wear,
not recommended

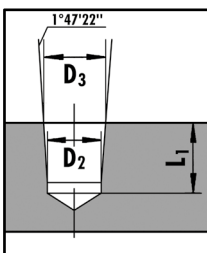


Коническое отверстие 1:16

Предварительное отв. D₂
и развертывание до D₃

Tapered hole 1:16

Pre-drill at Ø D₂
and taper-ream to Ø D₃

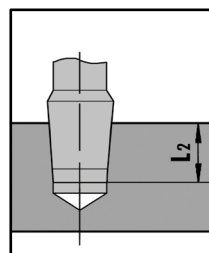


Коническое отверстие

Заход метчика на глубину
l₂=номинальный диаметр

Tapped hole

Engage tap to hole depth
l₂ = nominal Ø

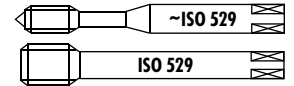


Ø" Rc	l ₁ min. mm	D ₁ mm	D ₂ mm	D ₃ mm	l ₂ mm
1/16	11.9	6.2	6.1	6.56	10.6
1/8	11.9	8.2	8.1	8.57	10.6
1/4	17.7	11	10.75	11.45	15.7
3/8	18.1	14.5	14.25	14.95	16.1
1/2	24	18	17.75	18.63	21.4
3/4	25.3	23.5	23	24.12	21.5
1	30.6	29.5	29	30.29	26.3

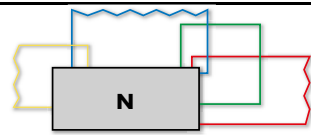
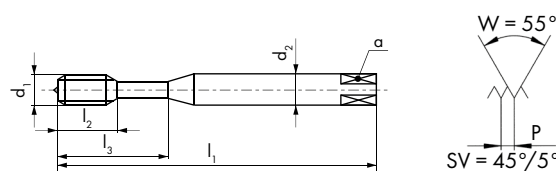
W

BS 84 (BSW)

HSS

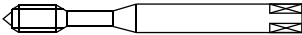


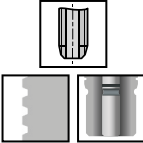
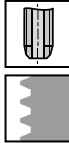
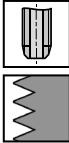
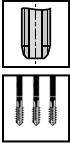
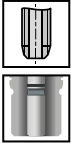
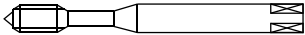
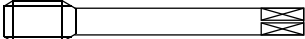
										N1110-3	N1210-3	N1120-4	N1220-4
N1110-3													
N1210-3													
N1120-4										 < 1.5 x D	 < 1.5 x D		
N1220-4										 < 1.5 x D	 < 1.5 x D		
										 2 x P	 2 x P	 4 x P	 4 x P
Ø" d ₁ W	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
1/8	40	3.17	48	11	18	3.15	2.5	3	2.5	• 103025		• 103126	
5/32	32	3.96	53	13	21	4	3.15	3	3.1	• 103031		• 103130	
3/16	24	4.76	58	16	25	5	4	3	3.6	• 103026		• 103127	
1/4	20	6.35	66	19	30	6.3	5	3	4.9	• 103024		• 103125	
5/16	18	7.93	72	22	35	8	6.3	3	6.4	• 103030		• 103129	
3/8	16	9.52	80	24	39	10	8	3	7.7	• 103028		• 103128	
7/16	14	11.11	85	22		8	6.3	3	9.1		• 103642		• 103771
1/2	12	12.7	89	24		9	7.1	3	10.3		• 103634		• 103767
5/8	11	15.87	102	32		12.5	10	3	13.3		• 103641		• 103770
3/4	10	19.05	112	33		14	11.2	3	16.2		• 103640		• 103769

										N1110-3		N1210-3		N5120																																																																									
N1110-3  31 62 73 74 91 N1210-3  31 62 73 74 91 N5120  11 12 <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td>																																																																																							
										 < 1.5 x D		 < 1.5 x D																																																																											
										 C 2 x P		 C 2 x P		 1.75 x P																																																																									
<table><tr><th>Ø d₁</th><th>P</th><th></th><th>l₁</th><th>l₂</th><th>l₃</th><th>d₂</th><th>a</th><th></th><th></th></tr><tr><th>W</th><th>TPI/mm</th><th></th><th>mm</th><th>mm</th><th>mm</th><th>mm</th><th>mm</th><th></th><th></th></tr><tr><td>5</td><td>36/TPI/1"</td><td>B6</td><td>58</td><td>16</td><td>25</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>4.3*</td></tr><tr><td>6.82</td><td>0.625</td><td>B8</td><td>66</td><td>19</td><td>30</td><td>7.1</td><td>5.6</td><td>3</td><td>6.2*</td></tr></table>										Ø d ₁	P		l ₁	l ₂	l ₃	d ₂	a			W	TPI/mm		mm	mm	mm	mm	mm			5	36/TPI/1"	B6	58	16	25	5	4	3	4.3*	6.82	0.625	B8	66	19	30	7.1	5.6	3	6.2*	ID																																					
Ø d ₁	P		l ₁	l ₂	l ₃	d ₂	a																																																																																
W	TPI/mm		mm	mm	mm	mm	mm																																																																																
5	36/TPI/1"	B6	58	16	25	5	4	3	4.3*																																																																														
6.82	0.625	B8	66	19	30	7.1	5.6	3	6.2*																																																																														
										● 103029																																																																													
										● 111143																																																																													
<table><tr><th>Ø d₁</th><th>P</th><th></th><th>l₁</th><th>l₂</th><th>l₃</th><th>d₂</th><th>a</th><th></th><th></th></tr><tr><th>SV</th><th>mm</th><th></th><th>mm</th><th>mm</th><th>mm</th><th>mm</th><th>mm</th><th></th><th></th></tr><tr><td>10</td><td>0.833</td><td>W10</td><td>80</td><td>24</td><td>39</td><td>10</td><td>8</td><td>3</td><td>* 8.9</td></tr><tr><td>12</td><td>1.25</td><td>W12</td><td>89</td><td>24</td><td></td><td>9</td><td>7.1</td><td>3</td><td>* 10.5</td></tr><tr><td>15</td><td>1.25</td><td>W15</td><td>90</td><td>23</td><td></td><td>11.2</td><td>9</td><td>3</td><td>* 13.5</td></tr><tr><td>20</td><td>1.666</td><td>W20</td><td>112</td><td>37</td><td></td><td>14</td><td>11.2</td><td>4</td><td>* 17.9</td></tr><tr><td>25</td><td>1.693</td><td>W25</td><td>120</td><td>30</td><td></td><td>18</td><td>14</td><td>4</td><td>* 22.75</td></tr></table>										Ø d ₁	P		l ₁	l ₂	l ₃	d ₂	a			SV	mm		mm	mm	mm	mm	mm			10	0.833	W10	80	24	39	10	8	3	* 8.9	12	1.25	W12	89	24		9	7.1	3	* 10.5	15	1.25	W15	90	23		11.2	9	3	* 13.5	20	1.666	W20	112	37		14	11.2	4	* 17.9	25	1.693	W25	120	30		18	14	4	* 22.75	ID		ID					
Ø d ₁	P		l ₁	l ₂	l ₃	d ₂	a																																																																																
SV	mm		mm	mm	mm	mm	mm																																																																																
10	0.833	W10	80	24	39	10	8	3	* 8.9																																																																														
12	1.25	W12	89	24		9	7.1	3	* 10.5																																																																														
15	1.25	W15	90	23		11.2	9	3	* 13.5																																																																														
20	1.666	W20	112	37		14	11.2	4	* 17.9																																																																														
25	1.693	W25	120	30		18	14	4	* 22.75																																																																														
										● 130429																																																																													
												● 103591																																																																											
												● 103592																																																																											
												● 103593																																																																											
												● 103594																																																																											

NPT, NPTF

Указатель — Машинные метчики, NPT ASME B1.20.1 и NPTF ANSI B1.20.3
Directory — Machine taps, NPT ASME B1.20.1 and NPTF ANSI B1.20.3

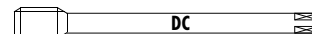
	N			
Характеристики Characteristics		 	 	 1:16
				
Тип отверстия Hole type				
				
	N410-3	N410V-3	N411V-3	D5800
NPT Длинный по DIN NPT DIN long DC	220	220	220	221
NPTF Длинный по DIN NPTF DIN long DC	220			

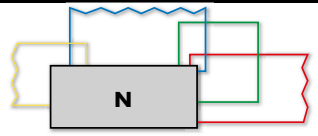
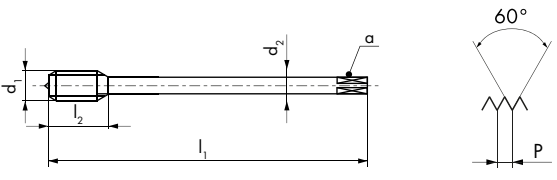
		N					
Характеристики Characteristics							
							
Тип отверстия Hole type							
							
		N420-3	N410-1	N410-2	N410-3	N410-S	N410-8
PG Длинный по DIN PG DIN long		DIN 40433	222				
TR Длинный по DIN TR DIN long		DC	223	223	223	223	222
Класс точности Tolerance		TR 7H			223	223	222

NPT, NPTF

ASME B1.20.1, ANSI B1.20.3

HSSE



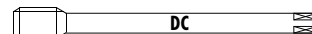
							N410-3	N410V-3	N411V-3	N410-3
N410-3						31 62 74				
N410V-3		V				11 12 14 21 32				
N411V-3			V			11 12 14 21 32				
N410-3						31 62 74				
										
							2 x P	2 x P	2 x P	2 x P
							NPT	NPT	NPT	NPTF
Ø" d ₁ NPT, NPTF	P TPI	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		ID	ID	ID	ID
1/16	27	71	13	7	5.5	3	• 101961	• 102021	• 102031	• 101971
1/8	27	71	13	8	6.2	5	• 101964	• 102024	• 102034	• 101974
1/4	18	80	20	11	9	5	• 101963	• 102023	• 102033	• 101973
3/8	18	90	20	12	9	5	• 101968	• 102028	• 102038	• 101978
1/2	14	100	26	16	12	5	• 101962	• 102022	• 102032	• 101972
3/4	14	110	26	20	16	5	• 101967	• 102027	• 102037	• 101977
1	11.5	125	32	25	20	5	• 101965	• 102025	• 102035	• 101975
1 1/4	11.5	125	32	32	24	5	• 101960	• 102020		
1 1/2	11.5	140	32	36	29	5	• 101959	• 102019		
2	11.5	160	32	36	29	7	• 101966	• 102026		

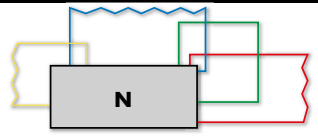
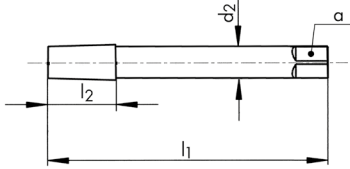
Vc (m/min) Ø d1 - Guide Line				
NPT, NPTF	1/16" - 1/4"	3/8" - 1/2"	3/4" - 1"	1 1/4" - 2"
11 12 14 32	6	5	4	3
21	5	4	3	2
31 74	10	8	7	5
62	18	15	13	10

NPT, NPTF

ASME B1.20.1, ANSI B1.20.3

HSSE



					D5800			
D5800 								
								
Ø" NPT, NPTF	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	ID			
1/16	70	17	6	4.9	● 118701			
1/8	70	17	8	6.2	● 110531			
1/4	80	27	10	8	● 110530			
3/8	85	27	12	9	● 110535			
1/2	95	35	16	12	● 110529			
3/4	105	35	20	16	● 110534			
1	130	43	25	20	● 110532			

Диаметр отверстия под резьбы NPT и NPTF Core hole diameters for NPT and NPTF threads

Отверстие с параллельными стенками
Повышенный износ, не рекомендуется

Parallel hole

Increased tap wear, not recommended

Коническое отверстие 1:16

Предварительное отв. Ø D₂ и развертывание до Ø D₃

Tapered hole 1:16

Pre-drill at Ø D₂ and taper-ream to Ø D₃

Коническое отверстие

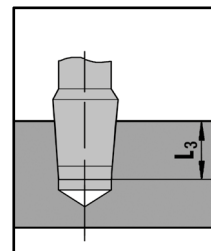
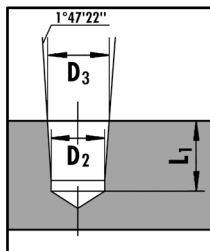
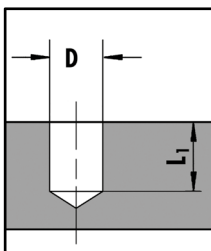
Заход метчика на глубину L₃ = номинальный диаметр

Tapped hole

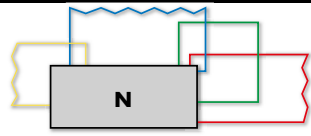
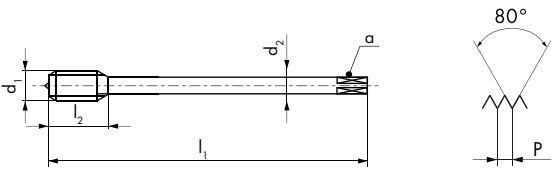
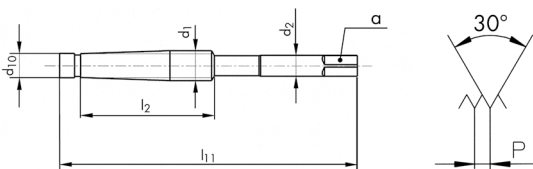
Engage tap to hole depth L₃ = nominal Ø

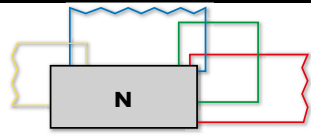
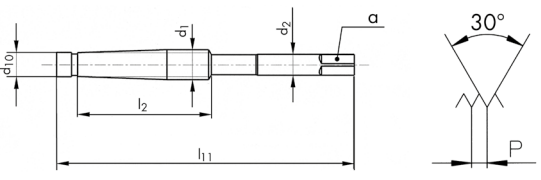
*Рекомендуется конич. развертывание до D₃

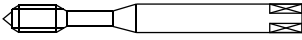
*Taper-ream at upper limit D₃ is recommended



Ø" NPT, NPTF	D mm	L ₁ mm	D ₂ mm	NPT D ₃ (+0.05) mm	NPTF D ₃ (+0.05) mm	L ₃ mm
1/16	6.15	12	6	6.39	6.41	10.2
1/8	8.5	12	8.3	8.74	8.76	10.3
1/4	11	17.5	10.8	11.36	11.4	15.1
3/8	14.5	17.5	14.2	14.8	14.84	15.3
1/2	17.9	23	17.5	18.32	18.33	20
3/4	23.2	23	22.8	23.67	23.68	20.5
1	29	28	28.6	29.69	29.72	24.6

									
N420-3  61 63 71 72 73 81									
N410-8   31 62 74									
									
									
Ø d₁ PG	P TPI	d₁ mm	l₁ mm	l₂ mm	d₂ mm	a mm			ID
7	20	12.5	100	24	9	7	3	11.3	● 104901
9	18	15.2	100	26	12	9	3	13.9	● 104902
11	18	18.6	110	26	14	11	4	17.3	● 104903
13.5	18	20.4	125	28	16	12	4	19.1	● 104904
16	18	22.5	125	28	18	14.5	4	21.2	● 104905
21	16	28.3	150	36	22	18	4	26.8	● 104906
29	16	37	170	38	28	22	4	35.5	● 104907
36	16	47	190	38	36	29	5	45.5	● 104908
7H									
Ø d₁ TR	P mm	l₁₁ mm	l₂ mm	d₁₀ mm	d₂ mm	a mm			ID
10	2	100	45	8.2	7	5.5	3	8.2	● 102008
12	3	140	75	9.25	8	6.2	3	9.25	● 102009
14	3	150	75	11.25	10	8	3	11.25	● 102010
16	4	180	100	12.25	11	9	3	12.25	● 102011
18	4	180	100	14.25	12	9	3	14.25	● 102012
20	4	190	100	16.25	14	11	3	16.25	● 102013
22	5	220	110	17.25	16	12	4	17.25	● 111616
24	5	220	110	19.25	18	14.5	4	19.25	● 102015

									N410-1	N410-2	N410-3	N410-S
N410-1  N410-2  N410-3  N410-S 												
									7H 7H			
$\emptyset d_1$	P	l_1	l_2	d_{10}	d_2	a			ID	ID	ID	ID
TR	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
10	2	85	30	8.2	7	5.5	3	8.2	* 101827	* 101838	* 101979	* 110972
16	4	165	65	12.25	11	9	3	12.25	* 101830	* 101841	* 101982	* 110975
Из-за низкого спроса мы больше не держим комплекты TR tap в нашей стандартной программе. По запросу мы будем рады предложить их в качестве заказных изделий, цена и срок поставки по запросу. Due to low demand, we no longer keep TR tap sets in our standard programme. On request, we will be pleased to offer these as custom-made products, price and delivery time on demand.												

	N				Z	S	
Характеристики Characteristics 	 	 	 	 	 	 	 
							
Тип отверстия Hole type							
	N320-4	N320V-4	N360-3	N360V-3	Z370VS-3	S320VS-4	S360VS-3
Длинный по DIN DIN long	~DIN 40435	226	226	227	227		
Длинный по DIN DIN long	~DIN 2184-1	230 / 233		230 / 233		231 / 234	234
Резьба Thread	EG M	226	226	227	227		
Резьба Thread	EG UNC	230		230	231		
Резьба Thread	EG UNF	233		233	234	234	234
	N420-4	N420V-4	N460-3	N460V-3			
Длинный по DIN DIN long	~DIN 40435	226	226	227	227		
Длинный по DIN DIN long	~DIN 2184-1	230 / 233		230 / 233			
Резьба Thread	EG M	226	226	227	227		
Резьба Thread	EG UNC	230		230			
Резьба Thread	EG UNF	233		233			

Указатель — Машинные метчики для резьбовых вставок EG M, EG UNC, EG UNF
Directory — Machine taps for wire screw thread inserts EG M, EG UNC, EG UNF

[illegible]

.....Дополнительная информация на нашем сайте
.....More information on our website

www.dcswiss.com

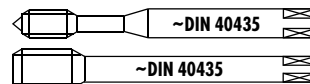




≤ Ø 2.8 > Ø 2.8

PM

HSSE



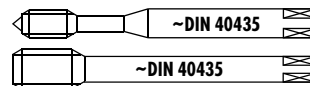
										N320-4	N320V-4	N420-4	N420V-4
N320-4													
N320V-4													
N420-4													
N420V-4													
Ø d ₁ EG M	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
2	0.4	2.52	50	10		2.8	2.1	3	2.1	● 101537	● 118788		
2.5	0.45	3.08	56	12	18	3.5	2.7	3	2.65	● 101538			
3	0.5	3.65	56	13	20	4	3	3	3.15	● 101539	● 142804		
4	0.7	4.91	70	15	25	6	4.9	3	4.2	● 101540	● 142805		
5	0.8	6.04	80	17	30	6	4.9	3	5.25	● 101541	● 142806		
6	1	7.3	80	17	30	7	5.5	3	6.3	● 101542	● 142807		
8	1.25	9.62	100	22	39	10	8	3	8.4	● 101543	● 142808		
10	1.5	11.94	100	24		9	7	3	10.4			● 102252	● 142809
12	1.75	14.27	110	28		11	9	3	12.5			● 102253	● 142810
16	2	18.59	125	33		14	11	3	16.6			● 102255	● 142812



≤ Ø 2.8 > Ø 2.8

PM

HSSE

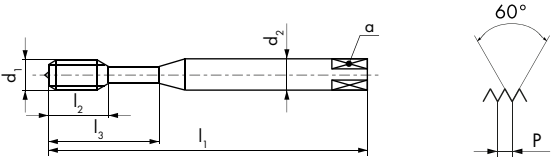


										N360-3	N360V-3	N460-3	N460V-3
N360-3 63 72 73 74 81 91													
N360V-3 11 12 32													
N460-3 63 72 73 74 81 91													
N460V-3 11 12 32													
Ø d ₁ EG M	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID	ID	ID
2	0.4	2.52	50	9		2.8	2.1	2	2.1	● 101599			
2.5	0.45	3.08	56	5.5	18	3.5	2.7	3	2.65	● 101600			
3	0.5	3.65	56	6.5	20	4	3	3	3.15	● 101601	● 142813		
4	0.7	4.91	70	9	25	6	4.9	3	4.2	● 101602	● 142814		
5	0.8	6.04	80	11	30	6	4.9	3	5.25	● 101603	● 142815		
6	1	7.3	80	11	30	7	5.5	3	6.3	● 101604	● 142816		
8	1.25	9.62	100	14	39	10	8	3	8.4	● 101605	● 142817		
10	1.5	11.94	100	14		9	7	3	10.4			● 102335	● 142818
12	1.75	14.27	110	14		11	9	3	12.5			● 102336	● 142819
14	2	16.59	110	18		12	9	3	14.6			● 102337	● 142820
16	2	18.59	125	21		14	11	3	16.6			● 102338	● 142821



PM



aero										SA320-4	SA350-3		TL351VS-3
SA320-4 SA350-3													
TL351VS-3													
													
													
													
Ø d ₁ EG M	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID		ID
3	0.5	3.65	56	13		4	3	3	3.15	● 147676	● 147682		● 150478
4	0.7	4.91	70	15		6	4.9	3	4.2	● 147678	● 147684		● 152003
5	0.8	6.04	80	15	23	6	4.9	3	5.25	● 147680	● 147686		● 150184
6	1	7.3	80	15	23	7	5.5	3	6.3	● 147688	● 147692		● 152005
8	1.25	9.62	100	20	33	10	8	3	8.4	● 149354	● 149356		● 152089



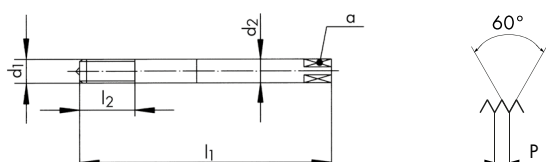
aero

SA390-3



16 53

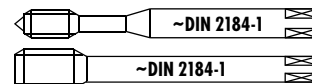
SA390-3

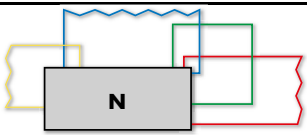
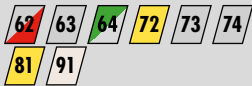
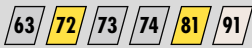
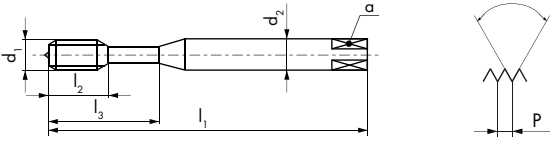


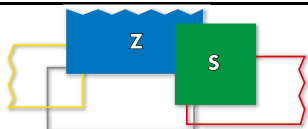
Ø d ₁ EG M	P mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID
3	0.5	3.65	56	13	4	3	3	3.15	• 149669
4	0.7	4.91	70	15	6	4.9	3	4.2	• 149688
5	0.8	6.04	80	20	6	4.9	3	5.25	• 149710
6	1	7.3	80	20	7	5.5	3	6.3	• 149723
8	1.25	9.62	100	30	10	8	3	8.4	• 149748
10	1.5	11.94	110	35	12	9	3	10.4	• 149767



HSSE



										N320-4	N420-4	N360-3	N460-3
N320-4													
N420-4													
N360-3													
N460-3													
										B 4 x P	B 4 x P	C 2.5 x P	C 2.5 x P
										3B	3B	3B	3B
Ø" d ₁ EG UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID	ID		
4	40	3.67	56	13	20	4	3	3	3.05	● 110946			
6	32	4.53	70	15	25	6	4.9	3	3.75	● 110948			
8	32	5.19	70	15	25	6	4.9	3	4.45	● 110949			
1/4	20	8	90	20	35	8	6.2	3	6.7	● 110944			
5/16	18	9.77	100	22	39	10	8	3	8.4	● 110947			
3/8	16	11.58	110	24		9	7	3	10		● 110033		
1/2	13	15.23	110	30		12	9	3	13.3		● 104935		
Ø" d ₁ EG UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm					ID	ID
4	40	3.67	56	6.5	20	4	3	3	3.05		● 110018		
6	32	4.53	70	9	25	6	4.9	3	3.75		● 110019		
8	32	5.19	70	9	25	6	4.9	3	4.45		● 110956		
10	24	6.2	80	11	30	7	5.5	3	5.1		● 110954		
1/4	20	8	90	12.5	35	8	6.2	3	6.7		● 110024		
5/16	18	9.77	100	14	39	10	8	3	8.4		● 111759		
3/8	16	11.58	110	14		9	7	3	10			● 111715	
1/2	13	15.23	110	18		12	9	3	13.3			● 111558	



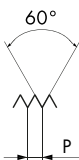
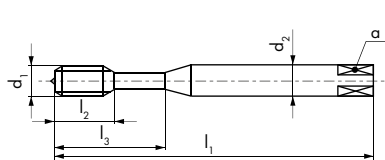
Z370VS-3



Z370VS-3



Z370VS-3



3B

Ø d EG UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	a mm		
4	40	3.67	56	6.5	20	4(h9)	3	3	3.05
6	32	4.53	70	9	25	6	4.9	3	3.75
8	32	5.19	70	9	25	6	4.9	3	4.45

ID

- 165126
- 165127
- 165128



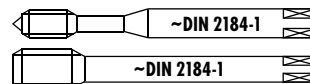
aero									SA320-4	SA350-3	TL320VS-4	TL351VS-3
SA320-4 SA350-3												
TL320VS-4 TL351VS-3												
Ø" d ₁ EG UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		ID	ID	ID	ID
4	40	3.67	56	13		4	3	3	149073	149075		152031
6	32	4.53	70	15		6	4.9	3	149121	149123	* 152040	152041
8	32	5.19	70	15		6	4.9	3	149170	149172		152053
1/4	20	8	90	18	29	8	6.2	3	149284	149286	* 152073	152074
5/16	18	9.77	100	20	33	10	8	3		* 149360		

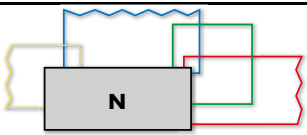
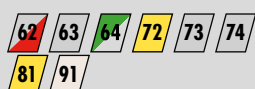
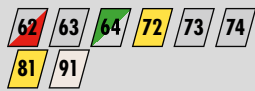
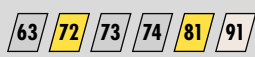
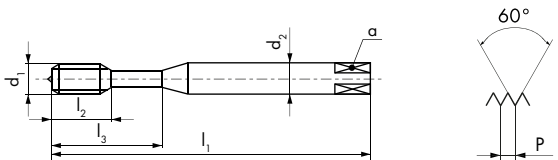
EG UNF

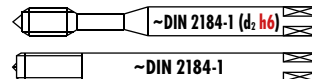
ASME B18.29.1



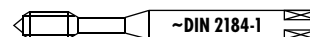
HSSE



											N320-4	N420-4	N360-3	N460-3
N320-4														
N420-4														
N360-3														
N460-3														
														
														
Ø" d ₁ EG UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm				ID	ID		
6	40	4.33	63	14	21	4.5	3.4	3	3.7		● 118879			
8	36	5.08	70	15	25	6	4.9	3	4.4		● 118882			
10	32	5.85	80	17	30	6	4.9	3	5.1		● 104941			
1/4	28	7.52	90	20	35	8	6.2	3	6.65		● 110234			
5/16	24	9.31	90	20	35	9	7	3	8.2		● 118876			
3/8	24	10.89	100	19		8	6.2	3	9.8			● 118873		
1/2	20	14.35	100	24		11	9	3	13.1			● 118865		
Ø" d ₁ EG UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm				ID	ID		
6	40	4.33	63	7.5	21	4.5	3.4	3	3.7		● 110959			
8	36	5.08	70	9	25	6	4.9	3	4.4		● 110960			
10	32	5.85	80	11	30	6	4.9	3	5.1		● 104946			
1/4	28	7.52	90	12.5	35	8	6.2	3	6.65		● 110020			
5/16	24	9.31	90	12.5	35	9	7	3	8.2		● 111619			
3/8	24	10.89	100	19		8	6.2	3	9.8			● 110027		
1/2	20	14.35	100	14		11	9	3	13.1			● 104951		



Z S										Z370VS-3	S320VS-4	S360VS-3	SA390-3
Z370VS-3		VS		14	15	21	22	23	24				
Z370VS-3		VS		13	14	15	21	22	23				
S320VS-4		VS		13	15	16	22	23	24				
S360VS-3		VS		13	15	16	22	23	24				
SA390-3		aero		16	53								
										3B	3B	3B	3B
Ø" d ₁ EG UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ h6 mm	a mm			ID			
10	32	5.85	80	11	30	6	4.9	3	5.1	• 165129			
1/4	28	7.52	90	12.5	35	8	6.2	3	6.65	• 165130			
5/16	24	9.31	90	12.5	35	* 8	* 6.2	3	8.2	• 165131			
* Norme DC / * DC Norm/ * Norma DC													
Ø" d ₁ EG UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID			
10	32	5.85	80	17	30	6	4.9	3	5.1	• 111821			
1/4	28	7.52	90	20	35	8	6.2	3	6.65	• 111822			
5/16	24	9.31	90	20	35	9	7	3	8.2	• 111823			
Ø" d ₁ EG UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm			ID			
10	32	5.85	80	11	30	6	4.9	3	5.1	• 111811			
1/4	28	7.52	90	12.5	35	8	6.2	3	6.65	• 111812			
5/16	24	9.31	90	12.5	35	9	7	3	8.2	• 111824			
Ø" d ₁ EG UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm		d ₂ mm	a mm			ID			
10	32	5.85	80	20		6	4.9	3	5.1	• 149702			
1/4	28	7.52	90	25		8	6.2	3	6.65	• 149724			



aero

SA320-4



15 16 52 64

SA350-3

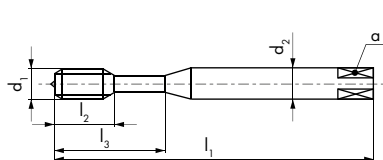


15 16 52 64

TL351VS-3



41 42



SA320-4

SA350-3

TL351VS-3



Ø" d ₁	P	d ₁	l ₁	l ₂	l ₃	d ₂	a		
EG UNF	TPI	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
10	32	5.85	80	15	23	6	4.9	3	5.1
1/4	28	7.52	90	18	29	8	6.2	3	6.65
5/16	24	9.31	90	20	31	9	7	3	8.2

ID

ID

ID

• 149190

• 149192

• 148008

• 146099

• 149268

• 148014

• 149336

• 149338

• 148021

Общая информация

Корончатый метчик DC с рабочей поверхностью, „V“-обработанной для предотвращения холодной сварки, является высокопроизводительным инструментом, обеспечивающим высокое качество поверхности нарезаемой резьбы.

Сфера применения

Благодаря внутренней емкости для стружкоотвода во фронтальной части, корончатые метчики DC могут быть использованы для нарезания резьбы как в сквозных, так и в глухих отверстиях. Корончатый метчик может быть использован для материалов с пределом прочности до 850 Н/мм² и коэффициентом удлинения максимум 30%

Использование

для оптимального нарезания в глухих отверстиях, отверстие под резьбу должно быть соответствующим и следующие инструкции должны выполняться:

- Нарезайте резьбу до срабатывания предохранительной муфты патрона
- Выверните метчик и очистите от стружки
- Нарезайте резьбу на полную глубину

Общие указания

Эффективная работа корончатых метчиков DC, также как и качество нарезаемой резьбы, зависят от соблюдения следующих правил:

- Не превышайте максимально допустимую погрешность центрирования инструмента в 0.1 мм
- Метчик должен двигаться соосно отверстию, используйте резец нарезной патрон
- Нарезайте резьбу с рекомендованной скоростью
- Выбирайте СОЖ в зависимости от материала, в котором будет нарезаться резьба
- Используйте патрон с осевой компенсацией и предохранительной муфтой
- Отрегулируйте предохранительную муфту таким образом, чтобы она срабатывала при достижении

Когда нарезаете первую резьбу, ослабьте предохранительную муфту до проскальзывания, затем постепенно затяните, пока метчик не начнет вращаться.

Сбор стружки

Объем стружкоотводящей емкости рассчитан на следующую глубину:

Диаметр резьбы	Ø 20 - 29 mm	≥ Ø 30 mm
M	-	1.4 x D
MF	1.2 x D	1.4 x D
UN-8	-	1.4 x D
G	1.2 x D	1.4 x D

General information

The DC crown tap with "V" surface treatment to prevent cold welding is a tool of high performance, which offers a very high quality surface finish of the tapped threads.

Application rang

Thanks to the front recess providing space for the chip collection, the DC crown tap is suitable for both, through and blind hole tapping. The crown tap can be used for materials with a tensile strength up to 850 N/mm² and an elongation of maximum 30 %.

Utilization

For an optimal blind hole threading, the core hole depth must be adapted accordingly and the following application instructions must be followed:

- tap until tapping head clutch slips
- retract tap and clear chips
- tap to the full depth.

General hints

The efficient operation of DC crown taps, as well as the quality of the cut threads, depend on observation of the following rules:

- do not exceed the maximum permissible centering error of 0.1 mm
- the tap must run concentrically, use a suitable tapping head
- tap at the correct cutting speed
- select a coolant to suit the material being tapped
- use a tapping head with axial compensation and safety clutch
- set the safety clutch so that it will slip at just above the tapping torque.

When tapping the first hole, slacken the clutch until it slips, then gradually tighten it until the tap is driven.

Chip accumulation

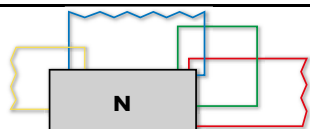
The chip accumulation capacity of the recess is the following:

Thread diameter	Ø 20 - 29 mm	≥ Ø 30 mm
M	-	1.4 x D
MF	1.2 x D	1.4 x D
UN-8	-	1.4 x D
G	1.2 x D	1.4 x D

Скорости резания и обороты шпинделя (рекомендованные) - Cutting and spindle speeds (guide values)

M	P	V _c (m/min)	n (U/min)	MF	P	V _c (m/min)	n (U/min)	MF	P	V _c (m/min)	n (U/min)	UN-8	P	V _c (m/min)	n (U/min)
30	3.5	7.9	84	22	1.5	8.0	116	45	1.5	6.9	49	1 1/4"	8	7.8	77
33	3.5	7.7	74	24	1.5	8.0	106	45	2.0	6.9	49	1 3/8"	8	7.6	69
36	4.0	7.5	66	26	1.5	7.9	97	48	1.5	6.6	44	1 1/2"	8	7.3	62
39	4.0	7.3	60	28	1.5	7.9	90	48	2.0	6.6	44	1 5/8"	8	7.1	55
42	4.5	7.1	54	30	1.5	7.9	84	48	3.0	6.6	44	1 3/4"	8	6.9	49
45	4.5	6.9	49	30	2.0	7.9	84	48	4.0	6.6	44	1 7/8"	8	6.7	45
48	5.0	6.6	44	32	1.5	7.8	77	50	1.5	6.5	41	2"	8	6.4	40
52	5.0	6.4	39	32	2.0	7.8	77	52	1.5	6.4	39	2 1/8"	8	6.4	38
56	5.5	6.1	35	33	1.5	7.7	74	52	3.0	6.4	39	2 1/4"	8	6.1	34
60	5.5	5.8	31	33	2.0	7.7	74	55	1.5	6.2	36	2 1/2"	8	5.6	28
64	6.0	5.5	28	34	1.5	7.6	71	56	4.0	6.1	35				
68	6.0	5.2	25	35	1.5	7.6	69	60	2.0	5.8	31				
				36	1.5	7.5	66	64	4.0	5.5	28				
				36	2.0	7.5	66	68	4.0	5.2	25				
				36	3.0	7.5	66	72	6.0	5.0	22				
				38	1.5	7.3	62	76	6.0	4.7	20				
				40	1.5	7.2	57	80	2.0	4.4	18				
				40	2.0	7.2	57	80	4.0	4.4	18				
				42	1.5	7.1	54	80	6.0	4.4	18				
				42	2.0	7.1	54	90	6.0	3.7	13				
				42	3.0	7.1	54	100	6.0	3.0	10				
				42	4.0	7.1	54	110	6.0	2.5	7				

G	P	V _c (m/min)	n (U/min)
	TPI		
3/4"	14	7.9	95
1"	11	7.7	74
1 1/4"	11	7.1	54
1 1/2"	11	6.6	44
1 3/4"	11	6.3	37
2"	11	5.8	31

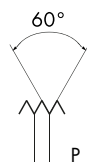
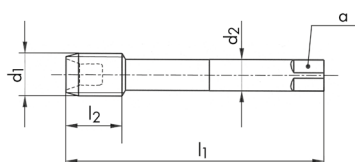


N470V-4

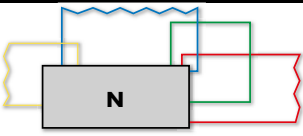
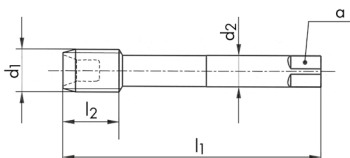
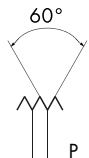


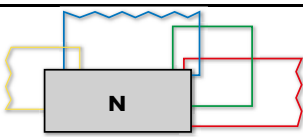
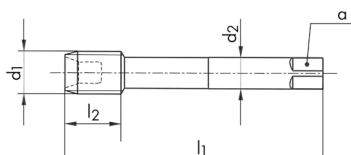
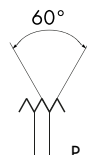
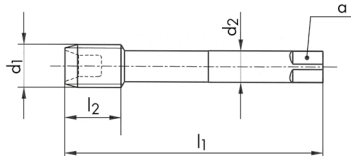
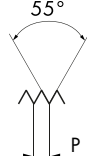
11 12 13 14 21 32

N470V-4



$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm			ID
30	3.5	180	39	22	18	5	26.5	● 102575
33	3.5	180	39	22	18	5	29.5	★ 102576
36	4	200	43	25	20	5	32	● 102577
39	4	200	43	25	20	5	35	● 102578
42	4.5	220	47	28	22	5	37.5	● 102579
45	4.5	220	47	28	22	5	40.5	● 102580
48	5	240	52	32	24	5	43	● 102581
52	5	240	52	32	24	5	47	● 102582
56	5.5	260	58	36	29	6	50.5	● 102583
60	5.5	260	58	36	29	6	54.5	● 102584
64	6	290	64	40	32	6	58	● 102585
68	6	290	64	40	32	6	62	★ 102586

								N470V-3			
N470V-3   11 12 13 14 21 32											
								 			
 								 			
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm			ID			
△ 22	1.5	125	28	18	14.5	4	20.5	★ 102526			
△ 26	1.5	140	30	18	14.5	4	24.5	★ 102529			
△ 28	1.5	140	30	20	16	4	26.5	★ 102530			
30	1.5	160	32	22	18	5	28.5	★ 102531			
34	1.5	160	26	22	18	5	32.5	★ 102537			
35	1.5	175	28	25	20	5	33.5	★ 102538			
36	2	175	35	25	20	5	34	● 102540			
36	3	200	43	25	20	5	33	● 102541			
38	1.5	175	28	25	20	5	36.5	★ 102542			
40	2	190	38	28	22	5	38	★ 102544			
42	2	190	38	28	22	5	40	● 102546			
42	3	220	47	28	22	5	39	● 102547			
48	1.5	205	34	32	24	5	46.5	★ 102551			
48	3	205	41	32	24	5	45	● 102553			
52	3	205	41	32	24	5	49	● 102557			
56	4	260	58	36	29	6	52	● 102559			
64	4	290	64	40	32	6	60	● 102561			
80	4	270	56	45	35	7	76	★ 102564			
 Other sizes from Ø 30 to 160 mm on request!											

									N470V-3																																																																																																																						
N470V-3   11 12 13 14 21 32																																																																																																																															
									  < 1.4 x D																																																																																																																						
 									 2.5 x P 2B																																																																																																																						
<table><tr><th>Ø" d₁ UN</th><th>P TPI</th><th>d₁ mm</th><th>l₁ mm</th><th>l₂ mm</th><th>d₂ mm</th><th>α mm</th><th></th><th></th><th>ID</th></tr><tr><td>1 1/4</td><td>8</td><td>31.75</td><td>180</td><td>39</td><td>22</td><td>18</td><td>5</td><td>28.7</td><td>● 102566</td></tr><tr><td>1 3/8</td><td>8</td><td>34.92</td><td>180</td><td>39</td><td>22</td><td>18</td><td>5</td><td>31.8</td><td>● 102568</td></tr><tr><td>1 1/2</td><td>8</td><td>38.1</td><td>200</td><td>43</td><td>25</td><td>20</td><td>5</td><td>35</td><td>● 102565</td></tr><tr><td>1 5/8</td><td>8</td><td>41.27</td><td>220</td><td>47</td><td>28</td><td>22</td><td>5</td><td>38.2</td><td>● 102569</td></tr><tr><td>1 3/4</td><td>8</td><td>44.45</td><td>220</td><td>47</td><td>28</td><td>22</td><td>5</td><td>41.4</td><td>● 102567</td></tr><tr><td>1 7/8</td><td>8</td><td>47.62</td><td>240</td><td>52</td><td>32</td><td>24</td><td>5</td><td>44.5</td><td>● 102570</td></tr><tr><td>2</td><td>8</td><td>50.8</td><td>205</td><td>41</td><td>32</td><td>24</td><td>5</td><td>47.7</td><td>● 102572</td></tr><tr><td>2 1/8</td><td>8</td><td>53.97</td><td>205</td><td>41</td><td>32</td><td>24</td><td>5</td><td>50.9</td><td>★ 143542</td></tr><tr><td>2 1/4</td><td>8</td><td>57.15</td><td>220</td><td>45</td><td>36</td><td>29</td><td>6</td><td>54.1</td><td>● 102571</td></tr><tr><td>2 1/2</td><td>8</td><td>63.5</td><td>220</td><td>45</td><td>36</td><td>29</td><td>6</td><td>60.4</td><td>● 111879</td></tr></table>									Ø" d ₁ UN	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	α mm			ID	1 1/4	8	31.75	180	39	22	18	5	28.7	● 102566	1 3/8	8	34.92	180	39	22	18	5	31.8	● 102568	1 1/2	8	38.1	200	43	25	20	5	35	● 102565	1 5/8	8	41.27	220	47	28	22	5	38.2	● 102569	1 3/4	8	44.45	220	47	28	22	5	41.4	● 102567	1 7/8	8	47.62	240	52	32	24	5	44.5	● 102570	2	8	50.8	205	41	32	24	5	47.7	● 102572	2 1/8	8	53.97	205	41	32	24	5	50.9	★ 143542	2 1/4	8	57.15	220	45	36	29	6	54.1	● 102571	2 1/2	8	63.5	220	45	36	29	6	60.4	● 111879									
Ø" d ₁ UN	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	α mm			ID																																																																																																																						
1 1/4	8	31.75	180	39	22	18	5	28.7	● 102566																																																																																																																						
1 3/8	8	34.92	180	39	22	18	5	31.8	● 102568																																																																																																																						
1 1/2	8	38.1	200	43	25	20	5	35	● 102565																																																																																																																						
1 5/8	8	41.27	220	47	28	22	5	38.2	● 102569																																																																																																																						
1 3/4	8	44.45	220	47	28	22	5	41.4	● 102567																																																																																																																						
1 7/8	8	47.62	240	52	32	24	5	44.5	● 102570																																																																																																																						
2	8	50.8	205	41	32	24	5	47.7	● 102572																																																																																																																						
2 1/8	8	53.97	205	41	32	24	5	50.9	★ 143542																																																																																																																						
2 1/4	8	57.15	220	45	36	29	6	54.1	● 102571																																																																																																																						
2 1/2	8	63.5	220	45	36	29	6	60.4	● 111879																																																																																																																						
 									 2.5 x P																																																																																																																						
<table><tr><th>Ø" d₁ G</th><th>P TPI</th><th>d₁ mm</th><th>l₁ mm</th><th>l₂ mm</th><th>d₂ mm</th><th>α mm</th><th></th><th></th><th>ID</th></tr><tr><td>Δ 3/4</td><td>14</td><td>26.44</td><td>150</td><td>34</td><td>20</td><td>16</td><td>4</td><td>24.4</td><td>● 102525</td></tr><tr><td>1</td><td>11</td><td>33.24</td><td>160</td><td>32</td><td>22</td><td>18</td><td>5</td><td>30.7</td><td>● 102522</td></tr><tr><td>1 1/4</td><td>11</td><td>41.91</td><td>190</td><td>38</td><td>28</td><td>22</td><td>5</td><td>39.3</td><td>● 102519</td></tr><tr><td>1 1/2</td><td>11</td><td>47.8</td><td>205</td><td>41</td><td>32</td><td>24</td><td>5</td><td>45.2</td><td>● 102518</td></tr><tr><td>1 3/4</td><td>11</td><td>53.74</td><td>205</td><td>41</td><td>32</td><td>24</td><td>5</td><td>51.2</td><td>★ 102520</td></tr><tr><td>2</td><td>11</td><td>59.61</td><td>220</td><td>45</td><td>36</td><td>29</td><td>6</td><td>57</td><td>● 102524</td></tr></table>									Ø" d ₁ G	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	α mm			ID	Δ 3/4	14	26.44	150	34	20	16	4	24.4	● 102525	1	11	33.24	160	32	22	18	5	30.7	● 102522	1 1/4	11	41.91	190	38	28	22	5	39.3	● 102519	1 1/2	11	47.8	205	41	32	24	5	45.2	● 102518	1 3/4	11	53.74	205	41	32	24	5	51.2	★ 102520	2	11	59.61	220	45	36	29	6	57	● 102524																																																	
Ø" d ₁ G	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	α mm			ID																																																																																																																						
Δ 3/4	14	26.44	150	34	20	16	4	24.4	● 102525																																																																																																																						
1	11	33.24	160	32	22	18	5	30.7	● 102522																																																																																																																						
1 1/4	11	41.91	190	38	28	22	5	39.3	● 102519																																																																																																																						
1 1/2	11	47.8	205	41	32	24	5	45.2	● 102518																																																																																																																						
1 3/4	11	53.74	205	41	32	24	5	51.2	★ 102520																																																																																																																						
2	11	59.61	220	45	36	29	6	57	● 102524																																																																																																																						
									Δ  < 1.2 x D																																																																																																																						

КОМБИНИРОВАННЫЕ СВЕРЛА/МЕТЧИКИ

Общая информация

ДС комбинированные сверла/метчики – два инструмента в одном, который позволяет сверлить и нарезать резьбу не меняя инструмента.

Являются оптимальным решением для станков с ЧПУ, сверлильных головок, револьверных и резьбонарезных станков.

Сфера применения

ДС комбинированные сверла/метчики рекомендуется использовать по материалам с пределом прочности до 750 Н/мм², таким как определенные стали, чугун, алюминий, латунь.

Общие положения

- Отверстие под резьбу должно быть полностью просверлено до того как метчик начнет нарезание.
- В короткостружечных материалах глубина резьбы не должна превышать 1.8 x D (тип N5952 до 2 x D).
- В короткостружечных материалах глубина резьбы не должна превышать 1.2 x D.
- Смазка как при нарезании резьбы.

Скорости резания

Для сверлильных головок и станков с ЧПУ, идеальные скорости сверления и нарезания резьбы подобраны (см. таблицы применяемости).

Если для сверления и нарезания резьбы выбираются одинаковые скорости, мы рекомендуем значения, приведенные ниже.

Инструкции по программированию

Зенкование:

Центровка и зенкование одновременно.

Программирование для 100 % синхронизированных подачи шпинделя и вращения (идеальный случай):

- 1) Комбинированное сверло/метчик в позиции быстрого старта
- 2) Сверление:
 - установить скорость
 - установить подачу
 - избегать длинной стружки
 - очистить стружку
- 3) Резьбонарезная секция в позиции старта
- 4) Нарезание резьбы:
 - установить скорость
 - подача = 100 % шаг резьбы
 - установить глубину резьбы
 - перед началом работы метчик должен быть очищен от стружки
- 5) Комбинированный сверло/метчик возвращается в позицию старта.

Программирование для случаев когда подача шпинделя и вращение не полностью синхронизированы:

Важно: Установите комбинированное сверло-метчик в патрон, защелкнув пружину, но вытянув осевую компенсацию.

- 1) Комбинированное сверло/метчик в позиции быстрого старта
- 2) Сверление:
 - установить скорость
 - установить подачу
 - избегать длинной стружки
 - очистить стружку
- 3) Резьбонарезная секция в позиции старта
- 4) Нарезание резьбы:
 - Установить скорость
 - подача = 90 - 95 % шага резьбы
 - установить глубину резьбы
- 5) Комбинированный сверло/метчик возвращается в позицию старта.

Скорости резания и вращения шпинделя (рекомендованные значения)

Скорости для различных диаметров												
Группы материалов	Vc (m/min)	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
Стали до 500 Н/мм ²	20	2120	1600	1270	1060	800	640	530	460	400	360	320
Стали выше 500 Н/мм ²	15	1600	1200	950	800	600	480	400	340	300	270	240
Чугун, мягкий	20	2120	1600	1270	1060	800	640	530	460	400	360	320
Чугун, твердый	15	1600	1200	950	800	600	480	400	340	300	270	240
Латунь	25	2650	2000	1600	1330	950	800	660	570	500	450	400
Алюминий	25	2650	2000	1600	1330	950	800	660	570	500	450	400

COMBINATION DRILL/TAPS

General information

DC combination drill/taps - two tools in one, which allows the drilling and the threading of a workpiece without changing the tool.

It is the optimal solution for CNC-machines, drilling heads, turret lathes and tapping machines.

Application rang

DC combination drill/taps are recommended for use in materials with a tensile strenght up to 750 N/mm², such as certain steels, cast iron, aluminium, brass.

General hints

- The core hole must be completely drilled through before the tap starts cutting.
- In short chipping materials, the depth of thread should not exceed 1.8 x D (type N5952 up to 2 x D).
- In long chipping materials, the depth of thread should not exceed 1.2 x D.
- Lubricate as for tapping.

Cutting speeds

On drilling heads and CNC-machines, the ideal speeds for drilling and tapping are selected (see our application chart).

If the same speed is selected for both drilling and tapping, we recommend the values indicated below.

Programming instructions

Countersinking:

Center and countersink simultaneously.

Programming steps for spindle feed and rotation 100 % synchronised (ideal case):

- 1) Combi-drill-tap in rapid to start position
- 2) Drilling:
 - set speed
 - set feed
 - avoid long chips
 - clear shavings
- 3) Tapping section in start position
- 4) Tapping:
 - set speed
 - feed = 100 % pitch
 - set thread depth
 - tap must be free of swarf before starting to cut
- 5) Combi-drill-tap returns to start position.

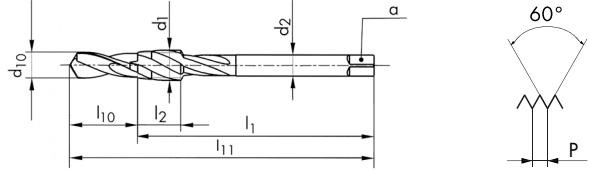
Programming steps for spindle feed rotation not fully synchronised:

Important: Mount combination drill-tap in chuck with locked pressure spring, but with axial compensation on pull.

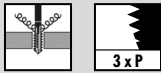
- 1) Combi-drill-tap in rapid to start position
- 2) Drilling:
 - set speed
 - set feed
 - avoid long chips
 - clear shavings
- 3) Tapping section in start position
- 4) Tapping:
 - set speed
 - feed = 90 - 95 % pitch
 - set thread depth
- 5) Combi-drill-tap returns to start position.

Cutting and spindle speeds (guide values)

Material groups	Vc (m/min)	Speeds for different diameters										
		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
Steels up to 500 N/mm ²	20	2120	1600	1270	1060	800	640	530	460	400	360	320
Steels over 500 N/mm ²	15	1600	1200	950	800	600	480	400	340	300	270	240
Cast iron, soft	20	2120	1600	1270	1060	800	640	530	460	400	360	320
Cast iron, hard	15	1600	1200	950	800	600	480	400	340	300	270	240
Brass	25	2650	2000	1600	1330	950	800	660	570	500	450	400
Aluminium	25	2650	2000	1600	1330	950	800	660	570	500	450	400

								N5951	N5952	N5951	
N5951   N5952   N5951  											
								ISO 2 6H	ISO 2 6H	7H EN 60423	
Ø d ₁ M	P mm	l ₁₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	d ₁₀ mm	l ₁₀ mm	ID			
3	0.5	62	12.5	3.5	2.7	2.55	9	•	104578		
4	0.7	66	16	4.5	3.4	3.36	10	•	104580		
5	0.8	75.5	18	6	4.9	4.26	12.5	•	104583		
6	1	81	20	6	4.9	5.05	14	•	104585		
8	1.25	93	12	6	4.9	6.8	20	•	104588		
10	1.5	99	14	7	5.5	8.55	22	•	104571		
12	1.75	106	16	9	7	10.3	25	•	104573		
16	2	123	20	12	9	14.1	32	•	104576		
20	2.5	132	22	16	12	17.6	36	•	104577		
Ø d ₁ M	P mm	l ₁₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	d ₁₀ mm	l ₁₀ mm	ID			
4	0.7	77	16	4.5	3.4	3.36	21	•	104608		
5	0.8	87	18	6	4.9	4.26	24	•	104609		
6	1	94	20	6	4.9	5.05	27	•	104610		
8	1.25	109	12	6	4.9	6.8	36	•	104611		
10	1.5	118	14	7	5.5	8.55	41	•	104603		
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	d ₁₀ mm	l ₁₀ mm	ID			
4	0.5	66	16	4.5	3.4	3.55	10	★	104579		
5	0.75	75.5	18	6	4.9	4.31	12.5	★	123379		
8	1	93	12	6	4.9	7.05	20	•	104587		
10	1	99	14	7	5.5	9.05	22	•	104570		
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	d ₁₀ mm	l ₁₀ mm	ID			
12	1.5	106	16	9	7	10.55	25	•	142825		
16	1.5	123	16	12	9	14.55	32	•	142826		
20	1.5	132	18	16	12	18.55	36	•	111844		
25	1.5	155	22	18	14.5	23.55	45	•	111845		
32	1.5	170	24	22	18	30.55	50	•	111846		

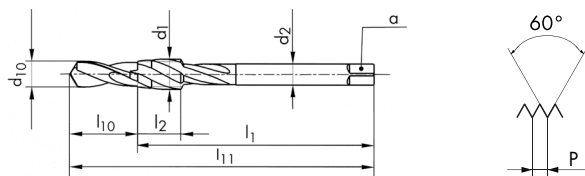
N5951



N5951

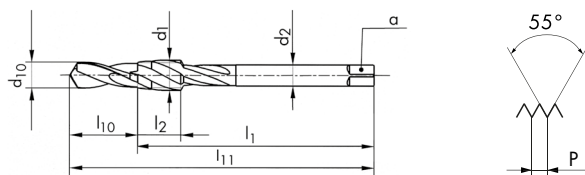


2B



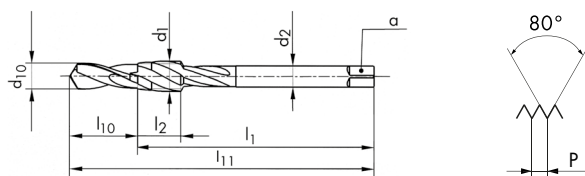
$\emptyset'' d_1$ UNC	P TPI	d_1 mm	l_{11} mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm	d_{10} mm	l_{10} mm
6	32	3.5	66	16	4	3	2.8	10
10	24	4.82	75.5	18	4.5	3.4	3.86	12.5
1/4	20	6.35	81	20	7	5.5	5.15	14
1/2	13	12.7	106	16	9	7	10.85	25

ID
★ 104601
● 104598
● 104597
★ 104596



$\emptyset'' d_1$ G	P TPI	d_1 mm	l_{11} mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm	d_{10} mm	l_{10} mm
1/8	28	9.72	93	12	7	5.5	8.75	20
1/4	19	13.15	106	14	11	9	11.75	25
3/8	19	16.66	123	16	12	9	15.25	32
1/2	14	20.95	132	18	16	12	19	36

ID
● 104567
● 104566
● 104569
● 104565



$\emptyset d_1$ PG	P TPI	d_1 mm	l_{11} mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm	d_{10} mm	l_{10} mm
16	18	22.5	142	20	18	14.5	21.25	40
29	16	37	203	28	28	22	35.65	63

ID
● 104591
● 104593

РАСКАТНИКИ THREAD FORMING

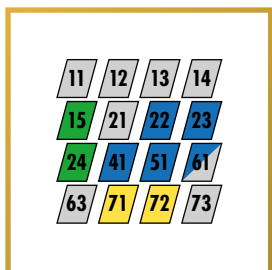


ПО ЗАПРОСУ

Специальные исполнения с адаптированными лепестками для конкретных применений.

ON REQUEST

Special executions with adapted polygon lobes for specific applications.

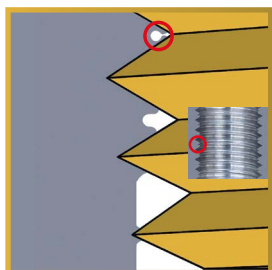


Диапазон применения

Все материалы с относительным удлинением не менее 10% и пределом прочности до 1'150 Н/мм², например стали, нержавеющие стали, чистый титан, алюминий, медь, латунь длинностружечная и т. д.

Range of application

All materials with a minimum of 10 % elongation and a tensile strength of up to 1'150 N/mm², e.g. steels, stainless steels, pure titanium, aluminium, copper, long chipping brass, etc.



Процесс формования

Отполированные концы и плоские зубья раскатника прокалывают пластичный материал и загоняют его в пространство в профиле инструмента. Это создает профиль резьбы с типичной канавкой в гребне.

Forming process

The polished points and flats of the thread former's teeth pierce the ductile material and force the material into the space in the tool profile. This creates the thread profile with its typical groove in the crest.



Преимущества

- Более высокая технологическая безопасность за счет отсутствия стружки.
- Один инструмент для обоих, сквозных и глухих отверстий.
- Оптimalен для глубокой резьбы.
- Резьба с более устойчива к срезанию под статической и динамической нагрузкой.

Advantages

- Higher process security due to the lack of shavings.
- Only one tool for both, through and blind holes.
- Optimal for deep threads.
- Thread with higher resistance of stripping by static and dynamic load.



Ограничение применения

По физическим причинам формирование резьбы в тонкостенных заготовках следует проводить с должной осторожностью.

Application restriction

For physical reasons, thread forming in thin-walled workpieces should be carried out with due care.

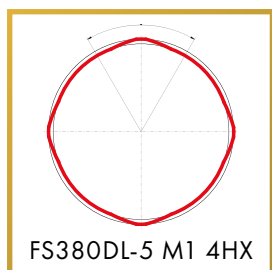


Достаточная смазка

Процесс формирования резьбы создает значительное трение. Поэтому инструмент должен быть защищен пленкой смазки. Если подача смазки прервется, то быстро произойдет холодная сварка, что приведет к выходу инструмента из строя.

Adequate lubrication

The thread forming process generates considerable friction. Therefore the tool must be protected by a film of lubricant. If the supply of lubricant is interrupted, then cold welding will quickly occur, resulting in tool failure.

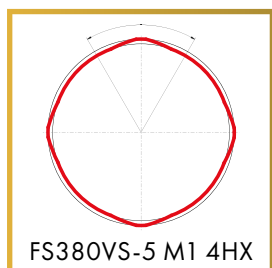


Раскатчик FS-DL

Универсальный раскатчик с 4 формообразующими лепестками для небольших размеров резьбы $\varnothing \geq 1 - < 3$ мм, во всех материалах холодной штамповки. С износостойким покрытием "DLC" с отличными смазочными и скользящими свойствами. Для нержавеющей стали, чистой меди и т. д.

Thread former FS-DL

Universal thread former with 4 forming lobes for small thread sizes $\varnothing \geq 1 - < 3$ mm, in all cold forming materials. With "DLC" wear-protective coating with excellent lubrication and sliding properties. For stainless steels, pure copper, etc.



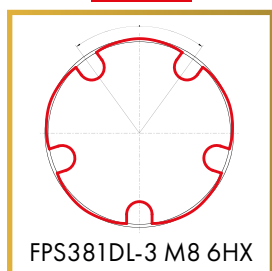
Раскатчик FS-VS

Универсальный резьбообразователь с 4 формообразующими лепестками для небольших размеров резьбы $\varnothing \geq 1 - < 3$ мм, во всех материалах холодной штамповки. С износостойким покрытием DC "VS" с высокими скользящими свойствами.

Thread former FS-VS

Universal thread former with 4 forming lobes for small thread sizes $\varnothing \geq 1 - < 3$ mm, in all cold forming materials. With DC "VS" tool wear protective coating with high sliding properties.

NEW

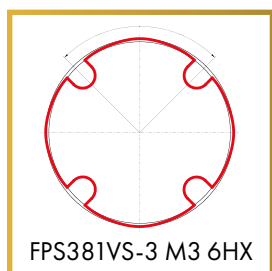


Раскатчик FPS-DL

Для $\varnothing \geq 3$ мм, с большими формовочными лепестками, предназначенными для поступательного движения абразивных материалов. С износостойким покрытием "DLC" для лучшего скольжения и долгого срока службы инструмента по длинностружечной латуни и алюминию.

Thread former FPS-DL

For $\varnothing \geq 3$ mm, with large forming lobes designed for a progressive flow of abrasive materials. With "DLC" wear-protective coating for better gliding and high tool life in long chipping brass and aluminium.

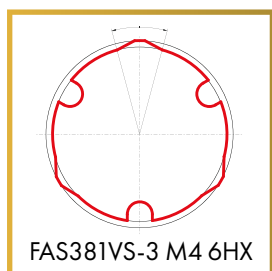


Раскатчик FPS-VS

Для $\varnothing \geq 3$ мм, с большими формообразующими лепестками, предназначенными для поступательного движения материалов с низким коэффициентом удлинения. С износостойким покрытием DC "VS", улучшающим тепловые и химические свойства. Для конструкционных сталей, углеродистых сталей, легированных сталей и т. д.

Thread former FPS-VS

For $\varnothing \geq 3$ mm, with large forming lobes designed for a progressive flow of materials with low elongation coefficient. With DC "VS" wear-protective coating with thermal and chemical properties. For structural steels, carbon steels, alloy steels, etc.



Раскатчик FAS-VS

Для $\varnothing \geq 3$ мм, с заостренными формообразующими лепестками, предназначенными для быстрого движения вязких материалов с высоким коэффициентом удлинения. С износостойким покрытием DC "VS" с отличными смазочными и скользящими свойствами. Для нержавеющей стали, чистой меди и т. д.

Thread former FAS-VS

For $\varnothing \geq 3$ mm, with pointed forming lobes designed for a fast flow of tough materials with high elongation coefficient. With DC "VS" wear-protective coating with excellent lubrication and sliding properties. For stainless steels, pure copper, etc.



Смазочные канавки от Ø 3 мм

Смазка будет направляться на поверхность инструмента, которая непосредственно соприкасается с материалом.

Lubrication grooves from Ø 3 mm

Lubricant will be guided to the surface of the tool which is directly in contact with the material.



Без смазочных канавок

Особенно рекомендуется для формирования мягких материалов и сквозных отверстий в тонких деталях (например, для обработки листового металла).

Without lubrication grooves

Especially recommended for forming soft materials and for through holes in thin parts (e.g. for sheet metal working).

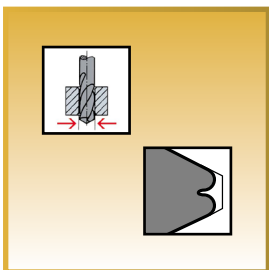


С внутренним подводом СОЖ

Настоятельно рекомендуется для более глубоких резьб и для горизонтальной обработки.

With internal coolant supply

Highly recommended for deeper threads and for horizontal working.

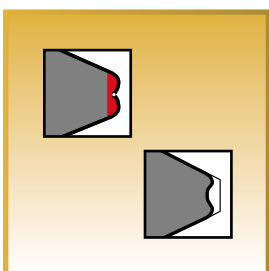


Правильный профиль резьбы

Для того, чтобы сформировать резьбу в соответствии с нормой требуется очень точное отверстие под резьбу. Для материалов с очень высоким коэффициентом удлинения и глубиной резьбы $> 2 \times D$ рекомендуется увеличить диаметр отверстия на 0.02 - 0.05 мм.

Correct thread profile

Accurate core hole is required in order to form a thread according to the norm. For materials with a very high elongation coefficient and threading depth $> 2 \times D$, we recommend increasing the core hole Ø by 0.02 to 0.05 mm.



Неправильный профиль резьбы

Слишком высокий профиль из-за недостаточного диаметра отверстия под резьбу. Потребуется увеличение крутящего момента. Неполный профиль вызван слишком большим диаметром отверстия.

Incorrect thread profile

Too big profile due to the too small core hole diameter. The required torque is higher.

Incomplete profile caused by the core hole diameter being too big.

Пример - Example



Форма стандартного полигона < Ø 3мм	Standard polygon form < Ø 3 mm	FS
Форма пассивного полигона ≥ Ø 3мм	Passive polygon form ≥ Ø 3 mm	FPS
Форма активного полигона ≥ Ø 3мм	Active polygon form ≥ Ø 3 mm	FAS
Специальное исполнение	Special execution	3
Усиленный хвостовик по DIN	DIN long - reinforced shank	3
Утонченный хвостовик по DIN	DIN long - reduced shank	4
Сверхдлинный усиленный хвостовик по DIN	DIN extra-long - reinforced shank	5
Сверхдлинный утонченный хвостовик по DIN	DIN extra-long - reduced shank	6
Раскатник	Thread former	8
Без канавок для подвода СОЖ	Without lubrication grooves	0
С канавками для подвода СОЖ	With lubrication grooves	1
Внутренний подвод СОЖ с радиальным выходом	Internal coolant with radial outflow	4
Износостойкое покрытие	VS wear-protective coating, general	VS
Покрытие DLC	DLC-coating	DL
Заходная часть 2 - 3 нитки	2 - 3 chamfered threads	-3
Заходная часть 1.5 - 2 нитки	1.5 - 2 chamfered threads	-5

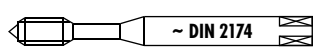
ПИКТОГРАММЫ — PICTOGRAPHS



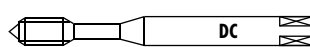
Для групп материалов согласно таблице **DC**.
For material groups as per **DC** application chart

12	
1.0037	Si37-2 (S235JR)
1.0050	Si50-2 (E295)
1.0060	Si60-2 (E335)
1.5919	15CrNi6
1.7131	16MnCr5

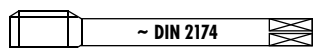
22	
1.4301	X5CrNi18-10
1.4406	X2CrNiMoN17-12-2
1.4435	X2CrNiMo18-14-3
1.4541	X6CrNiTi18-10
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2



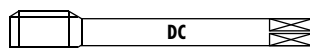
Усиленный хвостовик по ~ DIN 2174
Reinforced shank as per ~ DIN 2174



Усиленный хвостовик по стандарту DC
Reinforced shank as per DC standards



Утонченный хвостовик по ~ DIN 2174
Reduced shank as per ~ DIN 2174



Утонченный хвостовик по стандарту DC
Reduced shank as per DC standards



Сверхдлинный
Extra-long



Сквозные/глухие отверстия < 3 x D
Through / blind holes < 3 x D



Порошковая быстрорежущая сталь HSSE-PM
HSSE-PM



Покрытие DLC
DLC-coating



Раскатчик
Thread former



DC "VS" износостойкое покрытие общего назначения
DC "VS" wear-protective coating for general use



Раскатчик с канавками подвода СОЖ
Thread former with lubrication grooves



Для скоростного нарезания
For Rigid Tapping



Внутренний подвод СОЖ с фронтальным выходом
Internal coolant with frontal outflow



Для классического нарезания резьбы
For Classic Tapping



Внутренний подвод сож с радиальным выходом, новый 45°
Переход на новую версию в процессе подготовки
Internal coolant with radial outflow, new 45°
Change to new version in progress



Складская позиция
Stock item



Диаметр отверстия под резьбу
Core hole diameter



Доступно в короткие сроки
Available at short notice



Левая резьба
Left-hand thread



Доступно пока есть на складе
Available from stock, while stock lasts



Заходная часть 2 - 3 нитки, форма C
2 - 3 chamfered threads, lead form C



Заходная часть 1.5 - 2 нитки, форма E
1.5 - 2 chamfered threads, lead form E



Класс точности ISO 2 6HX
Tolerance class ISO 2 6HX



Класс точности ISO 3 6GX
Tolerance class ISO 3 6GX



Сквозные/глухие отверстия < 1 x D
Through / blind holes < 1 x D



Сквозные/глухие отверстия < 1.5 x D
Through / blind holes < 1.5 x D

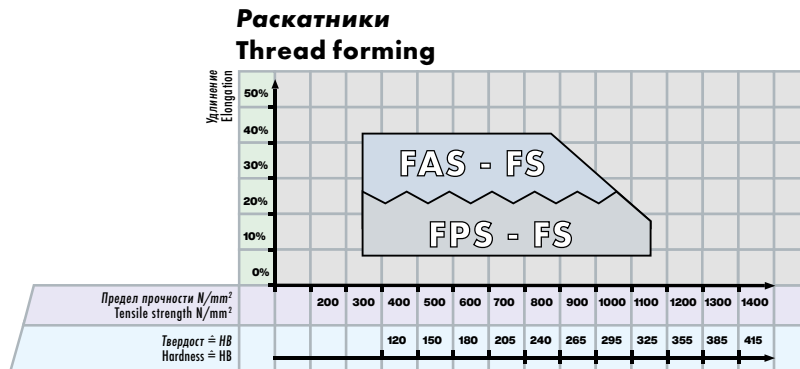


Сквозные/глухие отверстия < 2.5 x D
Through / blind holes < 2.5 x D



Сквозные/глухие отверстия > 2.5 x D
Through / blind holes > 2.5 x D

ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ — APPLICATION CHART



DC Классификация материалов

DC Material classification

Группы материалов Material groups	Обозначение материалов Material designation	Твердость Hardness (HB)	Предел прочности Tensile strength Rm (N/mm²)	Удлинение Elongation A (%)
10 Стали Steels	11 Легко обрабатываемые стали Free-cutting steels	< 200	< 700	< 10
	12 Структурные, цементуемые стали Structural, cementation steels	< 200	< 700	< 30
	13 Углеродистые стали Carbon steels	< 300	< 1000	< 20
	14 Легированные стали < 850 N/mm² Alloy steels < 850 N/mm²	< 250	< 850	< 30
	15 Легированные стали закал./отп. > 850 - < 1150 N/mm² Alloy steels hard. / temp. > 850 - < 1150 N/mm²	> 250	> 850	< 30
	16 Высокопрочные легированные стали ≤ 44 HRC High tensile alloy steels ≤ 44 HRC	> 250	> 850	< 12
	17 Закалённые легированные стали > 44 - ≤ 54 HRC Alloy steels tempered > 44 - ≤ 54 HRC	> 410	> 1400	< 2
	18 Закалённые легированные стали > 54 - ≤ 63 HRC Alloy steels hardened > 54 - ≤ 63 HRC	> 560	> 1980	< 2
20 Нержавеющие стали Stainless steels	21 Легко обрабатываемые нержавеющие стали Free machining stainless steels	< 250	< 850	< 25
	22 Аустенитные нержавеющие стали Austenitic stainless steels	< 250	< 850	> 20
	23 Ферритные и мартенситные < 850 N/mm² Ferritic and martensitic < 850 N/mm²	< 250	< 850	> 20
	24 Ферритные и мартенситные > 850 - < 1150 N/mm² Ferritic and martensitic > 850 - < 1150 N/mm²	> 250	> 850	> 15
30 Чугун Cast iron	31 Чугун Cast iron	< 250	< 850	< 10
	32 Высокопрочные и ковкий чугун Spheroidal graphite + malleable cast iron	< 250	< 850	> 10
40 Титан Titanium	41 Чистый титан Pure titanium	< 250	< 850	> 20
	42 Титановые сплавы Titanium alloys	> 250	> 850	< 20
50 Никель Nickel	51 Никелевые сплавы 1 ≤ 850 N/mm² Nickel alloys 1 ≤ 850 N/mm²	< 250	< 850	> 25
	52 Никелевые сплавы 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm² Nickel alloys 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm²	> 250	> 850	< 25
	53 Никелевые сплавы 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm² Nickel alloys 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm²	> 340	> 1150	< 20
60 Медь Copper	61 Медь чистая (электрохимическая) Pure copper (electrolytic copper)	< 120	< 400	> 12
	62 Короткопружечная латунь, фосфористая бронза Short chip brass, phosphor bronze, gun metal	< 200	< 700	< 12
	63 Длиннопружечная латунь Long chip brass	< 200	< 700	> 12
	64 безсвинцовая латунь Lead free brass	< 220	< 700	> 15
70 Алюминий Магний Aluminium Magnesium	71 Алюминий чистый Al unalloyed	< 100	< 350	> 15
	72 Алюминиевые сплавы Si < 1.5 % Al alloyed Si < 1.5 %	< 150	< 500	> 15
	73 Алюминиевые сплавы Si > 1.5 % - < 10 % Al alloyed Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400	< 15
	74 Алюминиевые сплавы Si > 10 %, магниевые сплавы Al alloyed Si > 10 %, Mg-alloys	< 120	< 400	< 10
80 Пластики Plastic compounds	81 Термопластики Thermoplastics	-	-	-
	82 Дюропластики Duroplastics	-	-	-
	83 Пластики армированные стекловолокном Glass fibre reinforced plastics	-	-	-
90 Драгоценные металлы Precious metals	91 Желтое золото Yellow gold	-	-	-
	92 Красное золото Red gold	-	-	-
	93 Белое золото White gold	-	-	-
	94 Серебро Silver	-	-	-

Оптимально с маслом
Optimal with cutting oil

Допустимо с маслом
Suitable with cutting oil

Оптимально с эмульсией
Optimal with emulsion

Допустимо с эмульсией
Suitable with emulsion

РАСКАТНИКИ — THREAD FORMING



Со страницы:
From page:

M
MF
UNC
UNF
G

FS		FPS					FAS		
254	255	256	256	256	256	258	259	259	260
					262			262	
263					263			263	
264					264			264	
					265			265	
		NEW	NEW						
FS.80VS	FS.80DL	FPS.80DL	FPS.81DL	FPS.80VS	FPS.81VS	FPS.84VS	FAS.80VS	FAS.81VS	FAS.84VS

	Vc (m/min) Guide Line	
	Ø 1 - 2.8 mm	Ø 2.8 - 20 mm
11	12 - 20	20 - 40
12	12 - 20	20 - 40
13	12 - 20	20 - 30
14	12 - 20	20 - 30
15	6 - 12	10 - 15
16		
17		
18		
21	12 - 20	10 - 20
22	6 - 12	10 - 15
23	6 - 12	6 - 12
24	6 - 12	6 - 12
31		
32		
41	12 - 20	10 - 20
42		
51	6 - 12	10 - 15
52		
53		
61	12 - 20	10 - 20
62		
63	12 - 20	20 - 30
64	12 - 20	20 - 30
71	12 - 20	20 - 40
72	12 - 20	20 - 40
73	12 - 20	20 - 40
74		
81		
82		
83		
91	12 - 20	20 - 40
92	12 - 20	20 - 40
93	12 - 20	20 - 40
94	12 - 20	20 - 40

11
12
13
14
15
16
17
18
21
22
23
24
31
32
41
42
51
52
53
61
62
63
64
71
72
73
74
81
82
83
91
92
93
94

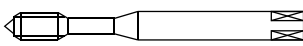
A Оптимально с воздухом
Optimal with air

A Допустимо с воздухом
Suitable with air

Ограниченное применение
Limited

Указаны ориентировочные значения.
The indicated values are a guideline.



					FS		FPS	
Характеристики Characteristics					 VS E 1.5 x P C 2.5 x P	 DLC E 1.5 x P C 2.5 x P	  DLC	  VS
							 NEW	
Тип отверстия Hole type								
					FS380VS-5 FS380VS-3	FS380DL-5 FS380DL-3	FPS380DL-3 FPS381DL-3	FPS380VS-3 FPS381VS-3
M	6HX	ISO DIN 13	Длинный по DIN DIN long	~DIN 2174	254	255	256	256
M	6GX	ISO DIN 13	Длинный по DIN DIN long	~DIN 2174	254	255		256
M	6HX	ISO DIN 13	Особо длинный Extra-long	DC				
MF	6HX	ISO DIN 13	Длинный по DIN DIN long	~DIN 2174				262
UNC	2BX	ASME B1.1	Длинный по DIN DIN long	~DIN 2184-1	263			263
UNF	2BX	ASME B1.1	Длинный по DIN DIN long	~DIN 2184-1	264			264
								FPS481VS-3
M	6HX	ISO DIN 13	Длинный по DIN DIN long	~DIN 2174				257
M	6GX	ISO DIN 13	Длинный по DIN DIN long	~DIN 2174				
M	6HX	ISO DIN 13	Особо длинный Extra-long	DC				
MF	6HX	ISO DIN 13	Длинный по DIN DIN long	~DIN 2174				262
UNC	2BX	ASME B1.1	Длинный по DIN DIN long	~DIN 2184-1				
UNF	2BX	ASME B1.1	Длинный по DIN DIN long	~DIN 2184-1				
G (BSP)		DIN EN ISO 228	Длинный по DIN DIN long	~DIN 2189				265

FPS			FAS			
	 VS	 VS	 	 VS	 VS	 VS
VS			VS	VS		
						
						
FPS384VS-3	FPS581VS-3	FPS584VS-3	FAS380VS-3 FAS381VS-3	FAS384VS-3	FAS581VS-3	FAS584VS-3
258			259	260		
			259			
	257	258			261	261
			262			
			263			
			264			
FPS484VS-3	FPS681VS-3	FPS684VS-3	FAS481VS-3	FAS484VS-3	FAS681VS-3	FAS684VS-3
258			259	260		
			259			
	257	258			261	261
			262			
			265			

FS FORMING

FS380VS-5



VS

11 12 13 14
21

FS380VS-3



VS

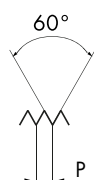
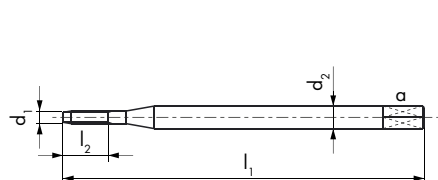
11 12 13 14
21

FS380VS-5

FS380VS-3

FS380VS-3

FS380VS-3



6HX

6HX

6HX

6GX

Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	4HX Tol. 6HX	ID	ID	ID	ID 6H + mm
1	0.25	40	3	2.5		0.88 +0.02	● 157171	● 173452		
1.2	0.25	40	3.6	2.5		1.08 +0.02	● 157172	● 173455		
1.4	0.3	40	4.2	2.5		1.25 +0.02	● 157173	● 173458		
1.6	0.35	40	4.8	2.5		1.45 +0.02	● 157174	● 169779		
1.7	0.35	40	5.1	2.5		1.55 +0.02		● 169782		
1.8	0.35	40	5.4	2.5		1.65 +0.02	● 157175	● 169785		
2	0.4	45	8	2.8	2.1	1.8 +0.02			● 157176	● 157180 0.019
2.5	0.45	50	10	2.8	2.1	2.3 +0.02			● 157178	● 157181 0.020
2.6	0.45	50	10	2.8	2.1	2.4 +0.02			● 157179	

≤M1.5

4HX

FS FORMING

FS380DL-5



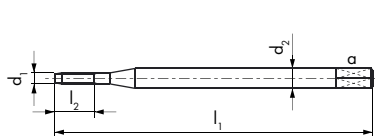
DLC



FS380DL-3



DLC



FS380DL-5

FS380DL-3

FS380DL-3

FS380DL-3



6HX

6HX

6HX

6GX

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm	4HX Tol. 6HX	ID	ID	ID	ID	6H + mm
1	0.25	40	3	2.5		0.88 +0.02	● 172839	● 173461			
1.2	0.25	40	3.6	2.5		1.08 +0.02	● 172840	● 173464			
1.4	0.3	40	4.2	2.5		1.25 +0.02	● 172841	● 173467			
1.6	0.35	40	4.8	2.5		1.45 +0.02	● 170585	● 170916			
1.7	0.35	40	5.1	2.5		1.55 +0.02		● 172843			
1.8	0.35	40	5.4	2.5		1.65 +0.02	● 172842	● 172844			
2	0.4	45	8	2.8	2.1	1.8 +0.02			● 158814	● 172849	0.019
2.5	0.45	50	10	2.8	2.1	2.3 +0.02			● 172845	● 173246	0.020
2.6	0.45	50	10	2.8	2.1	2.4 +0.02			● 172846		

≤M1.5

4HX

FPS FORMING

FPS380DL-3



DLC

63	64	71	72
73	91	92	94

FPS381DL-3



DLC

63	64	71	72
73	91	92	94

FPS380VS-3



VS

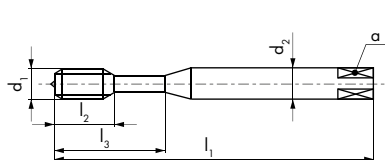
11	12	13	14
----	----	----	----

FPS381VS-3



VS

11	12	13	14
15			



FPS380DL-3

FPS381DL-3

FPS380VS-3

FPS381VS-3



6HX

6HX

6HX

6HX

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm	6HX Tol.
3	0.5	56	12	18	3.5	2.7	2.8 +0.03
3.5	0.6	56	13	20	4	3	3.25 +0.03
4	0.7	63	14	21	4.5	3.4	3.7 +0.03
5	0.8	70	15	25	6	4.9	4.65 +0.03
6	1	80	17	30	6	4.9	5.55 +0.05
8	1.25	90	20	35	8	6.2	7.4 +0.05
10	1.5	100	22	39	10	8	9.3 +0.05

ID

ID

ID

ID

● 170553	● 182038	● 166614	● 166616
● 175347	● 182623	● 166620	● 166622
● 170554	● 182039	● 166627	● 166629
● 182619	● 178343	● 166635	● 166637
● 182620	● 171112	● 166644	● 166646
● 182621	● 179144	● 166654	● 166656
● 182622	● 171113	● 166664	● 166666

6GX

6GX

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm	6HX Tol.
3	0.5	56	12	18	3.5	2.7	2.8 +0.03
3.5	0.6	56	13	20	4	3	3.25 +0.03
4	0.7	63	14	21	4.5	3.4	3.7 +0.03
5	0.8	70	15	25	6	4.9	4.65 +0.03
6	1	80	17	30	6	4.9	5.55 +0.05
8	1.25	90	20	35	8	6.2	7.4 +0.05
10	1.5	100	22	39	10	8	9.3 +0.05

ID	6H + mm	ID	6H + mm
----	------------	----	------------

● 166697	0.020	● 166617	0.020
● 166687	0.021	● 166623	0.021
● 166688	0.022	● 166630	0.022
● 166689	0.024	● 166638	0.024
● 166686	0.026	● 166647	0.026
● 166740	0.028	● 166657	0.028
● 166739	0.032	● 166667	0.032

FPS FORMING

FPS481VS-3



VS

11 12 13 14
15

FPS581VS-3



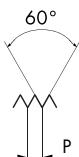
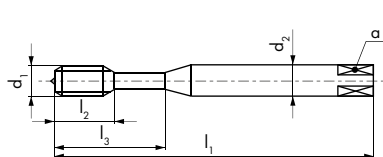
EL VS

11 12 13 14
15

FPS681VS-3



EL VS

11 12 13 14
15

FPS481VS-3

FPS581VS-3

FPS681VS-3



6HX

6HX

6HX

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm	6HX Tol.
12	1.75	110	24	9	7	11.2 +0.05
14	2	110	28	11	9	13.1 +0.05
16	2	110	30	12	9	15.1 +0.05
20	2.5	140	36	16	12	18.85 +0.05

ID

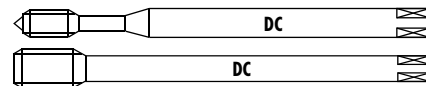
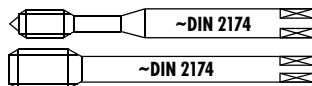
- 166673
- 166678
- 166683
- 168713

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm	6HX Tol.
3	0.5	100	12	18	3.5	2.7	2.8 +0.03
4	0.7	125	14	21	4.5	3.4	3.7 +0.03
5	0.8	140	15	25	6	4.9	4.65 +0.03
6	1	160	17	30	6	4.9	5.55 +0.05
8	1.25	180	20	35	8	6.2	7.4 +0.05
10	1.5	200	22	39	10	8	9.3 +0.05
12	1.75	224	24		9	7	11.2 +0.05

ID

ID

- 172824
- 172826
- 172828
- 172830
- 172832
- 172834
- 172836



FPS FORMING

FPS384VS-3



11 12 13 14
15

FPS484VS-3



11 12 13 14
15

FPS584VS-3

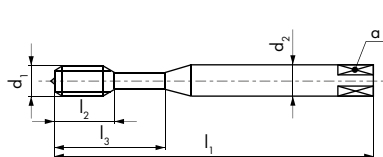


11 12 13 14
15

FPS684VS-3



11 12 13 14
15



FPS384VS-3

FPS484VS-3

FPS584VS-3

FPS684VS-3



6HX

6HX

6HX

6HX

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm	6HX Tol.
3	0.5	56	12	18	3.5	2.7	2.8 +0.03
4	0.7	63	14	21	4.5	3.4	3.7 +0.03
5	0.8	70	15	25	6	4.9	4.65 +0.03
6	1	80	17	30	6	4.9	5.55 +0.05
8	1.25	90	20	35	8	6.2	7.4 +0.05
10	1.5	100	22	39	10	8	9.3 +0.05
12	1.75	110	24		9	7	11.2 +0.05
14	2	110	28		11	9	13.1 +0.05
16	2	110	30		12	9	15.1 +0.05

ID

ID

- 166737
- 166738
- 166640
- 166650
- 166660
- 166670

- 166675
- 166680
- 166685

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm	6HX Tol.
3	0.5	100	12	18	3.5	2.7	2.8 +0.03
4	0.7	125	14	21	4.5	3.4	3.7 +0.03
5	0.8	140	15	25	6	4.9	4.65 +0.03
6	1	160	17	30	6	4.9	5.55 +0.05
8	1.25	180	20	35	8	6.2	7.4 +0.05
10	1.5	200	22	39	10	8	9.3 +0.05
12	1.75	224	24		9	7	11.2 +0.05

ID

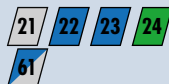
ID

- 172763
- 172766
- 172769
- 172772
- 172775
- 172778

- 172781

FAS FORMING

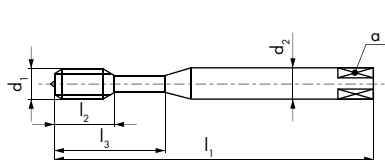
FAS380VS-3



FAS381VS-3



FAS481VS-3



FAS380VS-3



6HX

FAS381VS-3



6HX

FAS481VS-3



6HX

Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm	6HX Tol.
3	0.5	56	12	18	3.5	2.7	2.8 +0.03
3.5	0.6	56	13	20	4	3	3.25 +0.03
4	0.7	63	14	21	4.5	3.4	3.7 +0.03
5	0.8	70	15	25	6	4.9	4.65 +0.03
6	1	80	17	30	6	4.9	5.55 +0.05
8	1.25	90	20	35	8	6.2	7.4 +0.05
10	1.5	100	22	39	10	8	9.3 +0.05
12	1.75	110	24		9	7	11.2 +0.05
14	2	110	28		11	9	13.1 +0.05
16	2	110	30		12	9	15.1 +0.05
20	2.5	140	36		16	12	18.85 +0.05

ID

- 170603
- 170605
- 170607
- 170609
- 170611
- 170616
- 170618

ID

- 166612
- 166618
- 166624
- 166632
- 166641
- 166651
- 166661

ID

- 166671
- 166676
- 166681
- 168711

6GX

6GX

Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm	6HX Tol.
3	0.5	56	12	18	3.5	2.7	2.8 +0.03
3.5	0.6	56	13	20	4	3	3.25 +0.03
4	0.7	63	14	21	4.5	3.4	3.7 +0.03
5	0.8	70	15	25	6	4.9	4.65 +0.03
6	1	80	17	30	6	4.9	5.55 +0.05
8	1.25	90	20	35	8	6.2	7.4 +0.05
10	1.5	100	22	39	10	8	9.3 +0.05
12	1.75	110	24		9	7	11.2 +0.05
14	2	110	28		11	9	13.1 +0.05
16	2	110	30		12	9	15.1 +0.05

ID

6H

+ mm

- 166703 0.020
- 166704 0.021
- 166705 0.022
- 166706 0.024
- 166707 0.026
- 166708 0.028
- 166709 0.032

ID

6H

+ mm

- 166710 0.034
- ★ 166711 0.038
- 166712 0.038

FAS FORMING

FAS384VS-3

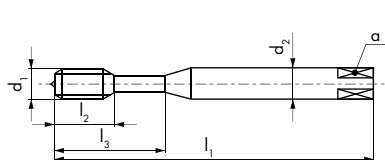


FAS484VS-3



FAS384VS-3

FAS484VS-3



$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm	6HX Tol.
3	0.5	56	12	18	3.5	2.7	2.8 +0.03
4	0.7	63	14	21	4.5	3.4	3.7 +0.03
5	0.8	70	15	25	6	4.9	4.65 +0.03
6	1	80	17	30	6	4.9	5.55 +0.05
8	1.25	90	20	35	8	6.2	7.4 +0.05
10	1.5	100	22	39	10	8	9.3 +0.05
12	1.75	110	24		9	7	11.2 +0.05
14	2	110	28		11	9	13.1 +0.05
16	2	110	30		12	9	15.1 +0.05

ID

ID

● 166741

● 166742

● 166690

● 166691

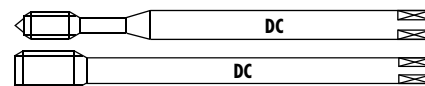
● 166692

● 166693

● 166694

● 166695

● 166696



FAS FORMING

FAS581VS-3



EL

VS



FAS681VS-3



EL

VS

FAS584VS-3



EL

VS

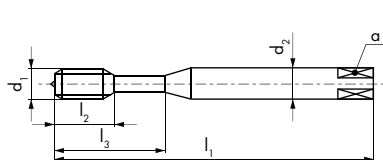


FAS684VS-3



EL

VS



FAS581VS-3

FAS681VS-3

FAS584VS-3

FAS684VS-3



6HX

6HX

6HX

6HX

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm	6HX Tol.
3	0.5	100	12	18	3.5	2.7	2.8 +0.03
4	0.7	125	14	21	4.5	3.4	3.7 +0.03
5	0.8	140	15	25	6	4.9	4.65 +0.03
6	1	160	17	30	6	4.9	5.55 +0.05
8	1.25	180	20	35	8	6.2	7.4 +0.05
10	1.5	200	22	39	10	8	9.3 +0.05
12	1.75	224	24		9	7	11.2 +0.05

ID

ID

ID

ID

• 172784

• 172805

• 172787

• 172808

• 172790

• 172811

• 172793

• 172814

• 172796

• 172817

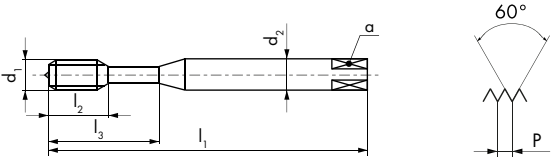
• 172799

• 172820

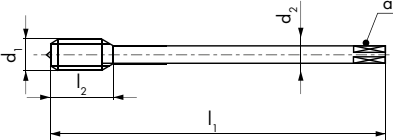
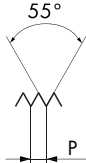
• 172802

• 172822

FPS FAS FORMING								FPS381VS-3	FPS481VS-3	FAS381VS-3	FAS481VS-3
FPS381VS-3 FPS481VS-3 FAS381VS-3 FAS481VS-3											
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm	6HX Tol.	ID	ID	ID	ID
4	0.5	63	14	21	4.5	3.4	3.8 +0.03	● 166631		● 166625	
5	0.5	70	15	25	6	4.9	4.8 +0.03	● 166639		● 166633	
6	0.5	80	17	30	6	4.9	5.8 +0.03	● 166699		● 166698	
6	0.75	80	17	30	6	4.9	5.65 +0.03	● 166649		● 166642	
8	0.75	90	20	35	8	6.2	7.65 +0.03	● 166702		● 166700	
8	1	90	20	35	8	6.2	7.55 +0.05	● 166659		● 166652	
10	1	100	22	39	10	8	9.55 +0.05	● 166669		● 166662	
12	1	100	19		9	7	11.55 +0.05		● 166674		● 166672
14	1.5	100	24		11	9	13.3 +0.05		● 166679		● 166677
16	1.5	100	26		12	9	15.3 +0.05		● 166684		● 166682

FS FPS FORMING FAS										FS380VS-3		FPS381VS-3	FAS381VS-3
FS380VS-3 VS 11 12 13 14 21													
FPS381VS-3 VS 11 12 13 14 15													
FAS381VS-3 VS 21 22 23 24 41 51 61													
													
													
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm	2BX Tol.		ID		ID	ID
2	56	2.18	45	9		2.8	2.1	1.95 +0.02	● 157285				
4	40	2.84	56	12	18	3.5	2.7	2.55 +0.03			● 170063	● 170065	
6	32	3.5	56	13	20	4	3	3.15 +0.03			● 166713	● 166725	
8	32	4.16	63	14	21	4.5	3.4	3.8 +0.03			● 166714	● 166726	
10	24	4.82	70	15	25	6	4.9	4.35 +0.05			● 166715	● 166727	
1/4	20	6.35	80	17	30	7	5.5	5.75 +0.05			● 166716	● 166728	

FS FPS FORMING FAS										FS380VS-5		FPS381VS-3	FAS381VS-3
FS380VS-5 VS 11 12 13 14 21													
FPS381VS-3 VS 11 12 13 14 15													
FAS381VS-3 VS 21 22 23 24 41 51 61													
Ø" d ₁ UNF	P TPI	d mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	a mm		Tol.	ID		ID	ID
0	80	1.52	40	4.6		2.5			1.37 +0.02	● 161498			
10	32	4.82	70	15	25	6	4.9		4.45 +0.03		● 166718	● 166730	
1/4	28	6.35	80	17	30	7	5.5		5.95 +0.05		● 166719	● 166731	
5/16	24	7.93	90	20	35	8	6.2		7.45 +0.05		● 166720	● 166732	

FPS FAS FORMING									FPS481VS-3		FAS481VS-3	
FPS481VS-3  VS 11 12 13 14 15												
FAS481VS-3  VS 21 22 23 24 41 51 61												
 												
												
Ø" d ₁ G	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		Tol.	ID		ID	
1/8	28	9.72	90	22	7	5.5	9.25	+0.05	● 166721		● 166733	
1/4	19	13.15	100	20	11	9	12.5	+0.05	● 166722		● 166734	
3/8	19	16.66	100	20	12	9	16	+0.05	● 166723		● 166735	
1/2	14	20.95	125	22	16	12	20	+0.05	● 166724		● 166736	

ПЛАШКИ СО СПИРАЛЬНОЙ ПОДТОЧКОЙ

Спиральная подточка облегчает отведение стружки перед плашкой и снижает крутящий момент резания. Исключается пакетирование стружки в стружечных отверстиях. Это позволяет получать лучшее качество резьбовой поверхности и увеличить стойкость плашки.

Плашки для машинного использования следует заказывать со спиральной подточкой.



DIES WITH SPIRAL ENTRY

A spiral entry results in a free flow of chips ahead of the die and a reduction in the cutting torque. Blocking of the clearance holes by chips is avoided. This results in an improved surface finish on the cut threads and a longer die life.

Hence dies for machine use must be ordered with spiral entry.

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ РЕЗЬБОВЫЕ ПЛАШКИ

HIGH PERFORMANCE THREAD CUTTING DIES

N5110/N5120



спиральная подточка от Ø 3 mm
with spiral entry from Ø 3 mm

Круглые плашки из HSS, по стандартам DIN EN

для машинного и ручного использования

- Для обработки сталей до 800 Н/мм²
- Различные исполнения для обработки широкого диапазона материалов

Round dies in HSS, as per DIN EN standards

for machine and manual use

- For machining steels up to 800 N/mm²
- Different versions for cutting a wide range of materials

Z5120



спиральная подточка от Ø 2 mm
with spiral entry from Ø 2 mm

Круглые плашки из HSSE, по стандартам DIN EN

- Мелкая стружка из-за большего количества стружечных отверстий и, следовательно, большего количества режущих кромок, а также увеличения заходной части до 2 x P
- Для обработки нержавеющей сталей, улучшаемых, цементуемых сталей и т.д. до 1'200 Н/мм² и короткостружечных сплавов алюминия

Round dies in HSSE, as per DIN EN standards

- Fine chips due to more clearance holes and thus more cutting edges, and the extension of the chamfer to 2 x P
- For machining stainless steels, heat-treatable steels, case-hardening steels etc. up to 1'200 N/mm² and short-chipping ALU alloys

Z5120 LL Long Life



спиральная подточка от Ø 2 mm
with spiral entry from Ø 2 mm

Круглые плашки из HSSE (ASP), по стандартам DIN EN

- Очень мелкая стружка из-за максимального количества стружечных отверстий и, следовательно, большего количества режущих кромок, а также увеличения заходной части до 2.25 x P
- Для производства крупных партий деталей
- Очень высокая стойкость плашек
- Для обработки нержавеющей сталей, улучшаемых, цементуемых сталей и т.д. до 1'200 Н/мм² и короткостружечных сплавов алюминия

Round dies in HSSE (ASP), as per DIN EN standards

- Very fine chips due to maximum number of clearance holes and thus still more cutting edges, and the extension of the chamfer to 2.25 x P
- For the processing of large series
- Exceptionally long die life
- For machining stainless steels, heat-treatable steels, case-hardening steels etc. up to 1'200 N/mm² and short-chipping ALU alloys

MS5120



спиральная подточка
with spiral entry

Круглые плашки из HSS, по стандартам DIN EN

- С увеличенными стружечными отверстиями для предотвращения скопления стружки
- Для обработки короткостружечной латуни

Round dies in HSS, as per DIN EN standards

- With enlarged clearance holes to prevent chips crowding
- For the machining of short-chipping brass

N5220 Z5220

MS5220



спиральная подточка
with spiral entry

Плашки для автоматов продольного точения, из HSS, с 2 отверстиями

- Область применения как указано для типов N5120, MS5120 и Z5120
- Преимущество: жесткость крепления плашки позволяет использовать большие скорости шпинделя и продлевает срок её службы

Button dies for Swiss automatics, in HSS (Z = HSSE), with 2 securing holes

- Application area according to type N5120, MS5120 and Z5120
- Advantage: the low inertia of the die holder permits higher spindle speeds and extends die life

N5310



Шестигранные плашки из HSS, общие размеры согласно DIN 382

- Для повторного нарезания и восстановления поврежденных резьб или для нарезания резьбы в труднодоступных местах

Hexagon die nuts in HSS, general dimensions as per DIN 382

- For recutting and reclaiming damaged threads or for cutting threads in difficult locations

N5420



спиральная подточка от Ø 3 mm
with spiral entry from Ø 3 mm

Плашки конической формы из HSS

- Преимущество: улучшенный стружкоотвод и подача охлаждающей жидкости благодаря открытым стружечным отверстиям, даже при нарезании резьбы вплотную к уступам

Bell form type thread cutting dies in HSS

- Advantage: free chip flow and improved coolant supply thanks to the open clearance holes, even when cutting threads close to shoulders

ТАБЛИЦА ПРИМЕНЯЕМОСТИ ПЛАШЕК

APPLICATION CHART FOR CUTTING DIES

Обозначение материала	Примеры ГОСТ	Ус м/мин (ориентир.)	Рекомендуемая смазка	Тип плашки	Передний угол
Стали общего назначения	Ст3сп, Ст5сп	8 - 12	Масло для нарезания резьбы	17 - 22°	N5...
Автоматные стали	A11, A15X	10 - 14	Масло для нарезания резьбы	17 - 22°	N5...
Стали цементируемые	Сталь 15, 20, 18ХГ	6 - 10	Масло для нарезания резьбы / Масло специальное	17 - 22°	Z5... / Z5... LL
Стали высококачественные	Сталь 45, 35ХГФ	5 - 8	Масло специальное	13 - 18°	Z5... / Z5... LL
Нержавеющие стали	12Х13, 14Х17Н2	4 - 6	Масло специальное	13 - 18°	Z5... / Z5... LL
Короткостружечная латунь	ЛЦ40С, ЛС59-1	20 - 30	Масло для нарезания резьбы	6 - 11°	MS5...
Длинностружечная латунь	Л63, Л80	12 - 18	Масло для нарезания резьбы	10 - 15°	N5...
Сплавы алюминия, короткая стружка	AK8M, AK12	8 - 12	Масло специальное, керосин	18 - 23°	Z5...
Чистый титан	BT1-0	5 - 8	Масло специальное	19 - 24°	Z5... / Z5... LL

Плашки специального исполнения с геометрией, адаптированной для серого чугуна, бессвинцовой латуни, бронзы, меди и длинностружечных алюминиевых сплавов.

Доступны плашки с покрытием. Цены и сроки поставки по запросу.

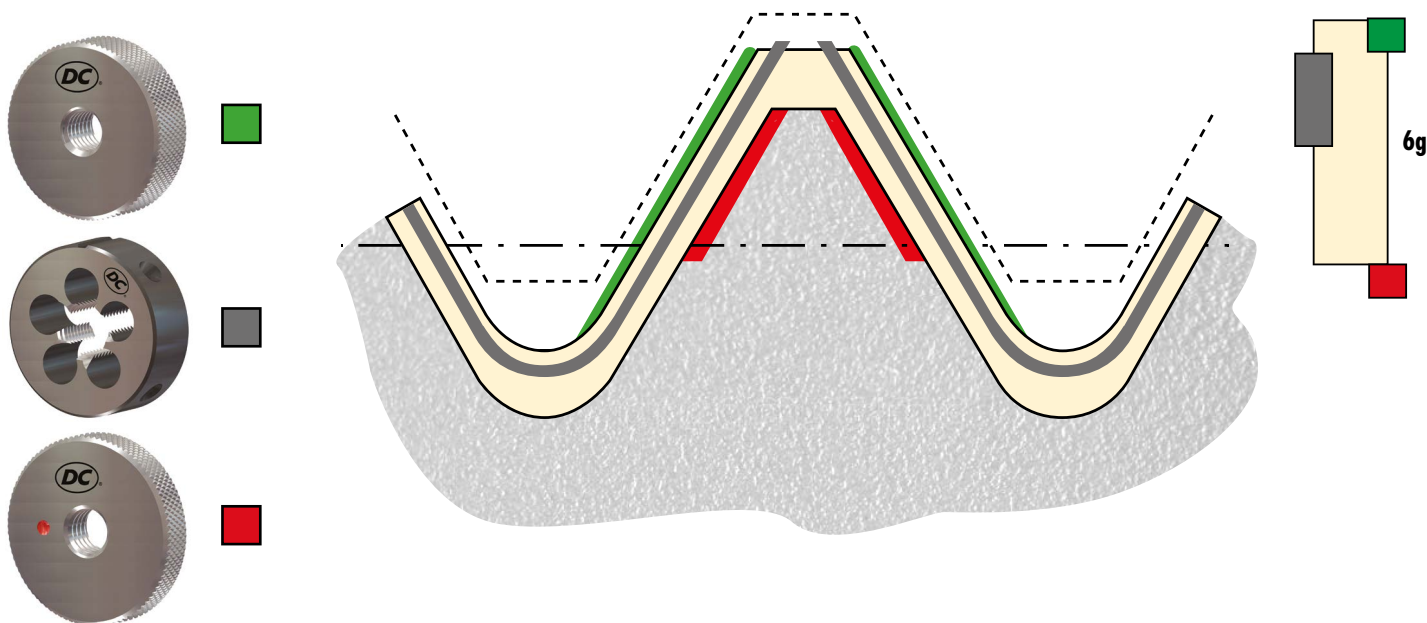
Material designation	Material Number	Cutting speed m/min (guide line)	Cutting fluid	Rake angle	Type of die
General engineering steels	St37-2, St50-2	8 - 12	Cutting oil	17 - 22°	N5...
Free-cutting steels	9SMn28, 9SMnPb28	10 - 14	Cutting oil	17 - 22°	N5...
Case hardening steels	C15, Ck15, 16MnCr5	6 - 10	Cutting oil / Special cutting oil	17 - 22°	Z5... / Z5... LL
Heat-treatable steels	C35Pb, C45	5 - 8	Cutting oil / Special cutting oil	13 - 18°	Z5... / Z5... LL
Stainless steels	X12CrMoS17, X12CrNiS188	4 - 6	Special cutting oil	13 - 18°	Z5... / Z5... LL
Short chip brass Ms 58	CuZn39Pb2, CuZn40Pb2	20 - 30	Cutting oil	6 - 11°	MS5...
Long chip brass Ms 60	CuZn20, CuZn37	12 - 18	Cutting oil	10 - 15°	N5...
Al-alloyed, short-chipping	GD-ALSi8Cu3, GD-ALSi12	8 - 12	Spezial cutting oil, Paraffin	18 - 23°	Z5...
Pure titanium	Ti2	5 - 8	Special cutting oil	19 - 24°	Z5... / Z5... LL

Cutting dies with specially adapted rake angle for grey cast iron, lead-free brass, bronze, gunmetal, copper and long-chipping aluminium alloys are available as special execution.

On request, we can also supply dies in a coated version. Price and delivery time on request.

ДОПУСКИ ДЛЯ РЕЗЬБ М И MF

TOLERANCES FOR M AND MF THREADS



КОДИРОВКА — CODIFICATION



Пример

Нормальные материалы	N
Латунь с короткой стружкой	MS
Вязкие материалы	Z
Круглые плашки*	
Плашки для автоматов продольного точения, с 2 крепежными отверстиями	
Шестигранные плашки	
Плашки конической формы	
Твердый, форма В	
Твердый, форма В, со спиральным входом	
Долговечность - Высокая производительность умирает	
Специальное исполнение	

*Для производства используйте плашки со спиральной подточкой



Example

Normal materials	N
Short chip brass	MS
Tough materials	Z
Round dies*	
Button dies for automatic lathes, with 2 securing holes	
Hexagon die nuts	
Bell form dies	
Solid, form B	
Solid, form B, with spiral entry	
Long Life - High performance dies	
Special execution	

*For production, use dies with spiral entry.

Круглые плашки из HSS, по стандартам DIN EN

DIN EN 22568: для резьб M, MF, UNC, UNF, UNEF, UN, UNS и W (BSW)

≈ DIN EN 22568: для американской трубной конической резьбы NPT по ASME B1.20.1 и NPTF по ANSI B1.20.3

≈ DIN EN 22568: для трапецеидальной резьбы TR по DIN 103

DIN EN 24231: для резьбы G (BSP) по DIN EN ISO 228

≈ DIN EN 24230: для конической трубной резьбы Витворта BSPT (R) по DIN EN 10226, ISO 7-1

≈ DIN 40434 и DIN EN 22568: для трубной электротехнической резьбы PG по DIN 40430

Round dies in HSS, as per DIN EN standards

DIN EN 22568: for M-, MF-, UNC-, UNF-, UNEF, UN-, UNS- and W (BSW) threads

≈ DIN EN 22568: for American standard taper pipe thread NPT as per ASME B1.20.1 and NPTF as per ANSI B1.20.3

≈ DIN EN 22568: for TR threads as per DIN 103

DIN EN 24231: for G threads (BSP) as per DIN EN ISO 228

≈ DIN EN 24230: for Tapered Whitworth pipe thread R as per DIN EN 10226, ISO 7-1

≈ DIN 40434 and DIN EN 22568: for PG threads (steel conduit thread) as per DIN 40430

N: HSS, заходная часть 1.75 x P

MS: HSS, шлифованная, заходная часть 1.25 x P

Z: HSSE, азотированные от Ø 3 мм (P = 0.5 мм)
заходная часть 2 x P, спиральная подточка от Ø 2 мм

Z-LL: ASP, азотированные от Ø 3 мм (P = 0.5 мм),
заходная часть 2.25 x P, спиральная подточка от Ø 2 мм

N: HSS, chamfer length 1.75 x P

MS: HSS, lapped, chamfer length 1.25 x P

Z: HSSE, nitrided from Ø 3 mm (P = 0.5 mm),
chamfer length 2 x P, with spiral entry from Ø 2 mm

Z-LL: ASP, nitrided from Ø 3 mm (P = 0.5 mm), chamfer
length 2.25 x P, with spiral entry from Ø 2 mm

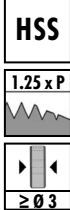
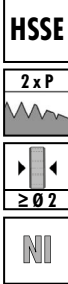
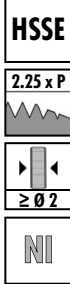
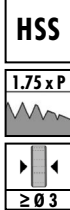
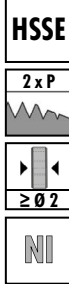


Z	51	20	LL	SP
---	----	----	----	----



Z	51	20	LL	SP
---	----	----	----	----

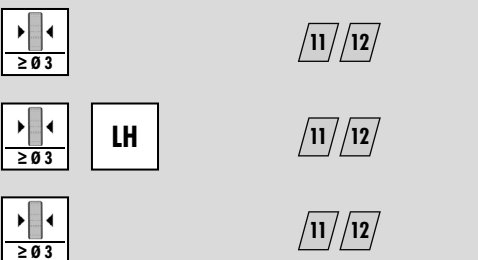
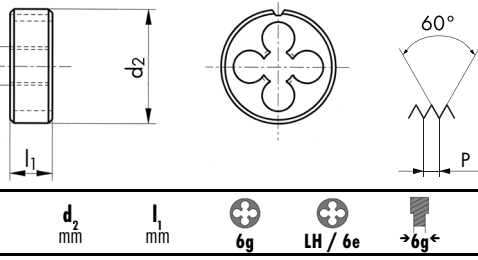
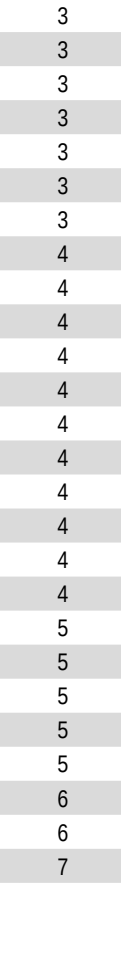
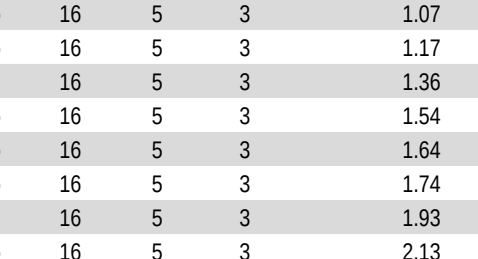
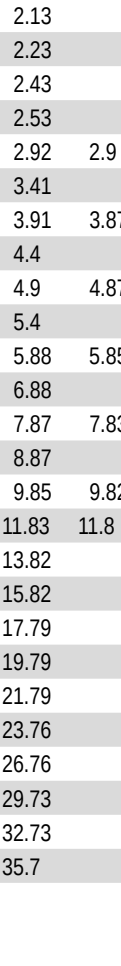
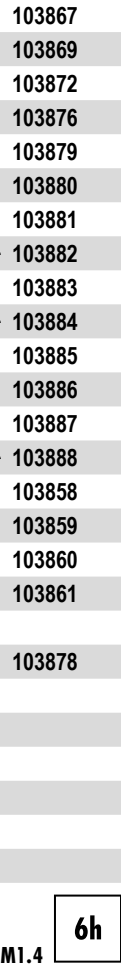
Указатель — Круглые плашки, плашки для Швейцарских автоматов, шестигранные и выгнутые
Directory — Round dies, button dies for Swiss automatics, hexagon die nuts and bell form dies

		N		MS	Z		N	Z
Характеристики Characteristics								
								
Тип Type		N5110	N5120	MS5120	Z5120	Z5120LL	N5220	Z5220
M 6g	ISO DIN 13	272	272		273	273	286	286
M 6e	ISO DIN 13		272				286	
M 6g LH	ISO DIN 13		272					
MF 6g	ISO DIN 13	274	274 - 276		274 - 275		287	
MF 6e	ISO DIN 13		274					
MF 6g LH	ISO DIN 13		274 - 276					
UNC	ASME B1.1	277	277					
UNF	ASME B1.1	278	278					
UNEF	ASME B1.1		279					
UN	ASME B1.1		279					
UNS	ASME B1.1		279					
G (BSP)	DIN EN ISO 228		280	281	281			
G (BSP) LH	DIN EN ISO 228		280					
G (BSP) -0.1mm	DIN EN ISO 228			281				
R (BSPT)	DIN EN 10226		282					
NPT	ASME B1.20.1		283					
NPTF	ANSI B1.20.3		283					
PG	DIN 40430		284					
TR	DIN 103		284					
W (BSW)	BS 84		285					
W (BSW) LH	BS 84		285					

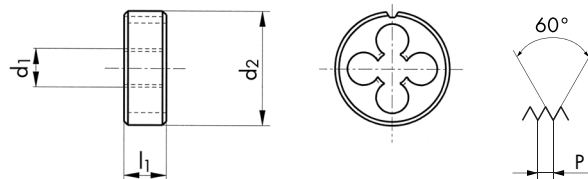
N	
 	  
	
N5310	N5420
288	289
288	
289	
289	

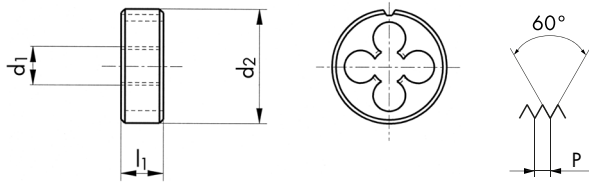
Пиктограммы - Pictographs

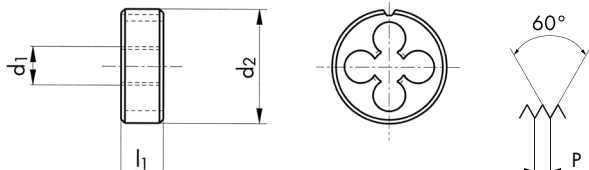
	Быстрорежущая сталь HSS
	Быстрорежущая сталь с кобальтом HSSE
	1.25 Заходная часть 1.25 нитки 1.25 chamfered threads
	1.75 Заходная часть 1.75 нитки 1.75 chamfered threads
	2 Заходная часть 2 нитки 2 chamfered threads
	Подчищающая фаска на диаметрах $\varnothing > 3$ mm Spiral entry from $\varnothing 3$ mm
	Подчищающая фаска с двух сторон на диаметрах $\varnothing > 3$ mm Spiral entry on both sides from $\varnothing 3$ mm
	Количество режущих кромок Number of flutes
	Диаметр прутка под плашку Turned diameters
	Азотированные ($d1 \geq 3$ mm, $P \geq 0.5$ mm) Nitrided ($d1 \geq 3$ mm, $P \geq 0.5$ mm)
	С 2 предохранительными отверстиями Die with 2 securing holes
	Класс точности 6g Tolerance 6g
	Класс точности 6e Tolerance 6e
	Класс точности "Средний" Tolerance "Medium Class"
	Класс точности A Tolerance A
	Коническая резьба 1:16 (NPT - NPTF - R) Tapered thread 1:16 (NPT - NPTF - R)
	Левая резьба Left-hand thread

N5110							N5110	N5120	N5120 LH	N5120
										
										
										
										
$\emptyset d_1$ M	P mm	d_2 mm	l_1 mm				ID	ID	ID	ID $6g$ - mm
1	0.25	16	5	3		0.97	• 103851			
1.1	0.25	16	5	3		1.07	• 124659			
1.2	0.25	16	5	3		1.17	• 103852			
1.4	0.3	16	5	3		1.36	• 103853			
1.6	0.35	16	5	3		1.54	• 103855			
1.7	0.35	16	5	3		1.64	• 103856			
1.8	0.35	16	5	3		1.74	• 103857			
2	0.4	16	5	3		1.93	• 103864			
2.2	0.45	16	5	3		2.13	• 103867			
2.3	0.4	16	5	3		2.23	• 103869			
2.5	0.45	16	5	3		2.43	• 103872			
2.6	0.45	16	5	3		2.53	• 103876			
3	0.5	20	5	3	4	2.92 2.9	• 103879	• 104067	• 104068	• 104066 0.030
3.5	0.6	20	5	3	4	3.41	• 103880	• 104071	• 104072	
4	0.7	20	5	3	4	3.91 3.87	• 103881	• 104114	• 104115	• 104113 0.035
4.5	0.75	20	7	4		4.4	★ 103882	• 104117		
5	0.8	20	7	4	4	4.9 4.87	• 103883	• 104146	• 104147	• 104145 0.035
5.5	0.9	20	7	4		5.4	★ 103884			
6	1	20	7	4	4	5.88 5.85	• 103885	• 104165	• 104166	• 104164 0.035
7	1	25	9	4	4	6.88	• 103886	• 104174	• 104175	
8	1.25	25	9	4	4	7.87 7.83	• 103887	• 104186	• 104187	• 104185 0.035
9	1.25	25	9	4		8.87	★ 103888	• 104191		
10	1.5	30	11	4	4	9.85 9.82	• 103858	• 103953	• 103954	• 103952 0.035
12	1.75	38	14	4	4	11.83 11.8	• 103859	• 103973	• 103974	• 103972 0.035
14	2	38	14	4	4	13.82	• 103860	• 103989	• 103990	
16	2	45	18	4	4	15.82	• 103861	• 104003	• 104004	
18	2.5	45	18	5		17.79		• 104015		
20	2.5	45	18	5	5	19.79	• 103878	• 104028	• 104029	
22	2.5	55	22	5		21.79		• 104035		
24	3	55	22	5	5	23.76		• 104043	• 104044	
27	3	65	25	5		26.76		• 104058		
30	3.5	65	25	6	6	29.73		• 104079	• 104080	
33	3.5	65	25	6		32.73		• 104089		
36	4	65	25	7		35.7		• 104100		
										
							≤M1.4			

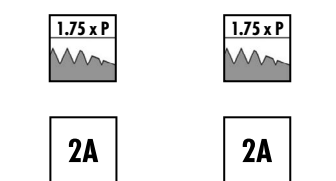
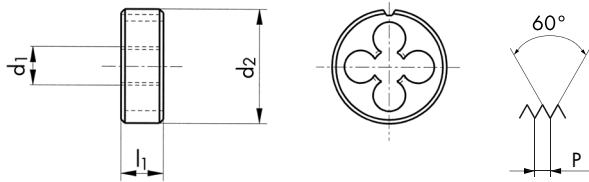
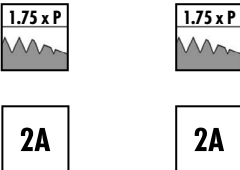
Z5120 NI 13 14 21							Z5120	Z5120 LL			
Z5120 LL NI 13 14 15 21											
Ø d ₁ M	P mm	d ₂ mm	l ₁ mm	Z5120	Z5120LL	6g	ID	ID			
2	0.4	16	3.5	4	4	1.93	● 125269	● 105115			
2.5	0.45	16	5	4	4	2.43	● 104779	● 105116			
2.6	0.45	16	5	4		2.53	★ 104780				
3	0.5	20	5	4	5	2.92	● 104788	● 105117			
3.5	0.6	20	5	4		3.41	● 104789				
4	0.7	20	5	4	5	3.91	● 104790	● 105118			
5	0.8	20	7	4	5	4.9	● 104792	● 105119			
6	1	20	7	4	5	5.88	● 104795	● 105120			
7	1	25	9	4		6.88	★ 111424				
8	1.25	25	9	5	6	7.87	● 104798	● 105121			
10	1.5	30	11	5	6	9.85	● 104767	● 105122			
12	1.75	38	14	5	6	11.83	● 104770	● 105123			
14	2	38	14	5		13.82	● 104773				
16	2	45	18	5		15.82	● 104776				
18	2.5	45	18	5		17.79	● 104778				
20	2.5	45	18	5		19.79	● 104783				
24	3	55	22	6		23.76	● 104787				

N5120  11 12								N5120	N5120 LH	N5120	Z5120	
N5120 LH  LH 11 12												
N5120  11 12												
Z5120  NI 13 14 21												
												
								6g	6g	6e	6g	
Ø d ₁ MF	P mm	d ₂ mm	l ₁ mm	 N	 Z	 6g	 6e	ID	ID	ID	6g - mm	ID
*2	0.25	16	5	4		1.93		● 103863				
*2.5	0.35	16	5	4		2.44		● 103871				
3	0.35	20	5	4		2.94		● 104064				
3.5	0.35	20	5	4		3.44		● 104069				
4	0.35	20	5	4		3.94		● 104108				
4	0.5	20	5	4		3.93		● 104110				
4.5	0.5	20	5	4		4.43		● 104116				
5	0.5	20	5	4	4	4.93	4.9	● 104141	● 104142	● 104140	0.030	● 104791
5	0.75	20	7	4		4.9		● 104143				
5.5	0.5	20	5	4		5.43		● 104148				
6	0.5	20	5	4	4	5.93		● 104159	● 104160			● 104793
6	0.75	20	7	4	4	5.9		● 104162	● 104163			● 104794
7	0.5	25	9	4		6.93		● 104169				
7	0.75	25	9	4		6.9		● 104171				
8	0.5	25	9	5		7.93		● 104177				
8	0.75	25	9	4	4	7.9		● 104180				● 104796
8	1	25	9	4	4	7.88	7.85	● 104183	● 104184	● 104182	0.035	● 104797
9	0.5	25	9	5		8.93		● 104188				
9	0.75	25	9	5		8.9		● 104189				
9	1	25	9	5		8.88		● 104190				
10	0.5	30	11	5		9.93		● 103942				
10	0.75	30	11	5	5	9.9		● 103945				● 104765
10	1	30	11	5	5	9.88	9.85	● 103948	● 103949	● 103947	0.035	● 104766
10	1.25	30	11	4		9.86		● 103950	● 103951			
11	0.75	30	11	5		10.9		● 103956				
11	1	30	11	5		10.88		● 103957				
11	1.25	30	11	5		10.86		● 103958				
12	0.5	38	10	5		11.93		● 103960				
12	0.75	38	10	5		11.9		● 103962				
12	1	38	10	5	5	11.88	11.85	● 103965	● 103966	● 103964	0.035	● 104768
12	1.25	38	10	4		11.86		● 103967	● 103968			
12	1.5	38	10	4	5	11.85		● 103970	● 103971			● 104769
13	1	38	10	5		12.88		● 103976				
* N5110								P 0.25 6h				

N5120  ≥ 0.3 11 12 N5120 LH  ≥ 0.3 LH 11 12							N5120	N5120 LH	Z5120
Z5120  ≥ 0.2 NI 13 14 21									
							 6g	 6g	 6g
Ø d ₁ MF	P mm	d ₂ mm	l ₁ mm	N	Z	→ 6g ←	ID	ID	ID
14	0.5	38	10	5		13.93	● 103977		
14	0.75	38	10	5		13.9	● 103979		
14	1	38	10	5	5	13.88	● 103981	● 103982	● 104771
14	1.25	38	10	5		13.86	● 103983		
14	1.5	38	10	5	5	13.85	● 103986	● 103987	● 104772
15	1	38	10	5		14.88	● 103991		
15	1.5	38	10	5		14.85	● 103992		
16	1	45	14	5	5	15.88	● 103996	● 103997	● 104774
16	1.25	45	14	5		15.86	● 103998		
16	1.5	45	14	5	5	15.85	● 104000	● 104001	● 104775
17	1	45	14	5		16.88	● 104005		
18	1	45	14	5		17.88	● 104008		
18	1.5	45	14	5		17.85	● 104011	● 104012	
18	2	45	14	5		17.82	● 104013		
19	1	45	14	6		18.88	● 104017		
20	1	45	14	6	6	19.88	● 104021	● 104022	● 104781
20	1.5	45	14	6	6	19.85	● 104024	● 104025	● 104782
20	2	45	14	6		19.82	● 104026		
21	1	45	14	7		20.88	● 111386		
22	1	55	16	6		21.88	● 104030		
22	1.5	55	16	5		21.85	● 104032		
22	2	55	16	5		21.82	● 104034		
23	1	55	16	6		22.88	● 121704		
24	1	55	16	6		23.88	● 104037		
24	1.5	55	16	6		23.85	● 104039		
24	2	55	16	6		23.82	● 104041	● 104042	
25	1	55	16	6		24.88	● 104045		
25	1.5	55	16	6		24.85	● 104046		
26	1	55	16	7		25.88	● 104049		
26	1.5	55	16	6		25.85	● 104050		
26	2	55	16	6		25.82	● 104052		
27	1	65	18	6		26.88	● 104053		
27	1.5	65	18	6		26.85	● 104054		
27	2	65	18	6		26.82	● 104056		

N5120  11 12 N5120 LH  LH 11 12						N5120	N5120 LH		
									
									
									
Ø d ₁ MF	P mm	d ₂ mm	l ₁ mm			ID	ID		
28	1	65	18	6	27.88	• 104060			
28	1.5	65	18	6	27.85	• 104061			
30	1	65	18	7	29.88	• 104073			
30	1.5	65	18	6	29.85	• 104074			
30	2	65	18	6	29.82	• 104076			
32	1.5	65	18	7	31.85	• 104082	* 104083		
33	1.5	65	18	7	32.85	• 104085			
33	2	65	18	7	32.82	• 104086			
34	1.5	65	18	7	33.85	• 104091			
35	1.5	65	18	8	34.85	• 104092			
36	1.5	65	18	8	35.85	• 104095			
36	2	65	18	8	35.82	• 104097			
36	3	65	25	7	35.76	• 104099			
38	1.5	75	20	7	37.85	• 104101			
39	1.5	75	20	7	38.85	• 104104			
40	1.5	75	20	8	39.85	• 104118			
40	2	75	20	7	39.82	• 104120			
42	1.5	75	20	8	41.85	• 104122			
42	3	75	20	8	41.76	• 104125			
45	1.5	90	22	7	44.85	• 104127			
45	2	90	22	7	44.82	• 104129			
48	1.5	90	22	8	47.85	• 104133	* 104134		
48	2	90	22	8	47.82	• 104135			
48	3	90	22	7	47.76	• 104137			
50	1.5	90	22	8	49.85	• 104150			
60	2	105	22	9	59.82	• 104168			

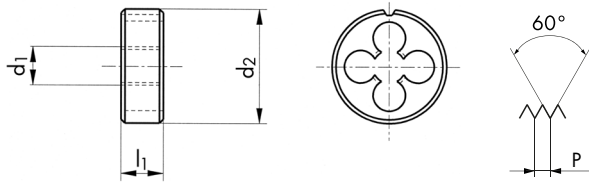
N5110							N5110	N5120		
11 12 11 12										
d1 d2 l1 60° P							1.75 x P 2A 1.75 x P 2A			
Ø" d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	d ₂ mm	l ₁ mm			ID	ID		
1	64	1.85	16	5	3	1.79	• 103893			
2	56	2.18	16	5	4	2.12	• 103894			
3	48	2.51	16	5	4	2.44	• 103895			
4	40	2.84	16	5	4	2.76	• 103896			
5	40	3.17	20	5	4	3.09		• 104263		
6	32	3.5	20	7	4	3.41		• 104266		
8	32	4.16	20	7	4	4.07		• 104269		
10	24	4.82	20	7	4	4.71		• 104258		
12	24	5.48	20	7	4	5.37		• 104259		
1/4	20	6.35	20	7	4	6.22		• 104256		
5/16	18	7.93	25	9	4	7.8		• 104264		
3/8	16	9.52	30	11	4	9.37		• 104262		
7/16	14	11.11	30	11	4	10.95		• 104267		
1/2	13	12.7	38	14	4	12.52		• 111387		
9/16	12	14.28	38	14	4	14.1		• 104270		
5/8	11	15.87	45	18	4	15.68		• 104265		
3/4	10	19.05	45	18	5	18.84		• 104261		
7/8	9	22.22	55	22	5	22		• 104268		
1	8	25.4	55	22	5	25.16		• 104257		
1 1/4	7	31.75	65	25	6	31.49		• 104251		
1 1/2	6	38.1	75	30	6	37.81		• 104250		
2	4.5	50.8	90	36	7	50.45		★ 104260		

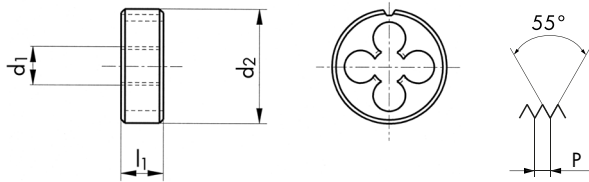
N5110							N5110	N5120		
11 12 11 12										
11 12 11 12										
										
Ø" d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	d ₂ mm	l ₁ mm			ID	ID		
0	80	1.52	16	5	3	1.47	• 103897			
1	72	1.85	16	5	3	1.79	• 103898			
2	64	2.18	16	5	4	2.12	• 103899			
3	56	2.51	16	5	4	2.44	• 103900			
4	48	2.84	16	5	4	2.77	• 103901			
5	44	3.17	20	5	4	3.1		• 104299		
6	40	3.5	20	5	4	3.42		• 104302		
8	36	4.16	20	7	4	4.08		• 104305		
10	32	4.82	20	7	4	4.73		• 104295		
12	28	5.48	20	7	4	5.38		• 104296		
1/4	28	6.35	20	7	4	6.24		• 104293		
5/16	24	7.93	25	9	4	7.82		• 104300		
3/8	24	9.52	30	11	4	9.41		• 104298		
7/16	20	11.11	30	11	5	10.98		• 104303		
1/2	20	12.7	38	10	5	12.56		• 104292		
9/16	18	14.28	38	10	5	14.14		• 104306		
5/8	18	15.87	45	14	5	15.73		• 104301		
3/4	16	19.05	45	14	6	18.89		• 104297		
7/8	14	22.22	55	16	5	22.05		• 104304		
1	12	25.4	55	16	6	25.21		• 104294		
1 1/4	12	31.75	65	18	7	31.56		• 104289		
1 1/2	12	38.1	75	20	7	37.91		• 111390		

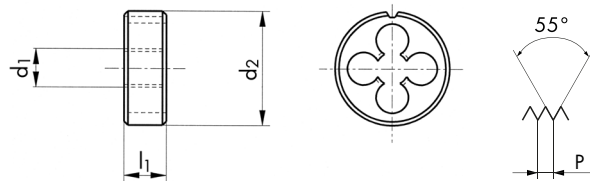
UNEF, UNS, UN ASME B1.1

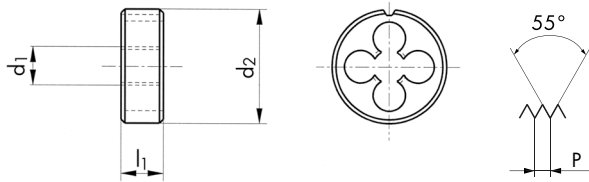
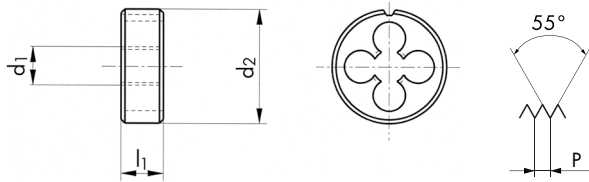
HSS



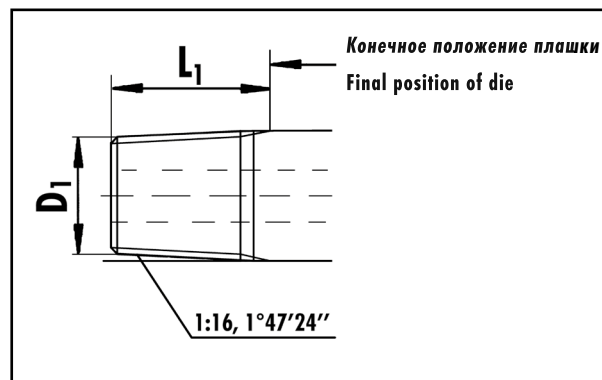
N5120  							N5120			
							 			
Ø" d₁ UNEF	P TPI	d₁ mm	d₂ mm	l₁ mm			ID			
12	32	5.48	20	7	4	5.39	● 104278			
1/4	32	6.35	20	7	4	6.25	● 104275			
5/16	32	7.93	25	9	4	7.84	● 104283			
3/8	32	9.52	30	11	4	9.42	● 104282			
7/16	28	11.11	30	11	5	11	● 104285			
1/2	28	12.7	38	10	5	12.59	● 104274			
9/16	24	14.28	38	10	5	14.17	● 104287			
5/8	24	15.87	45	14	5	15.75	● 104284			
3/4	20	19.05	45	14	6	18.91	● 104281			
Ø" d₁ UNS	P TPI	d₁ mm	d₂ mm	l₁ mm			ID			
1/4	40	6.35	20	5	4	6.26	● 104309			
1/4	36	6.35	20	5	4	6.26	● 104308			
7/16	24	11.11	30	11	5	10.99	● 104311			
1/2	24	12.7	38	10	5	12.58	● 104307			
1	14	25.4	55	16	6	25.23	● 104310			
Ø" d₁ UN	P TPI	d₁ mm	d₂ mm	l₁ mm			ID			
1 1/8	8	28.57	65	25	5	28.33	● 104246			
1 1/4	8	31.75	65	25	6	31.51	● 104245			
1 1/2	8	38.1	75	20	7	37.85	● 104244			
1 3/4	8	44.45	90	22	7	44.2	● 104247			

N5120  11 12 N5120 LH  LH 11 12							N5120	N5120 LH		
							 A	 A		
Ø" d₁ G P TPI d₁ mm d₂ mm l₁ mm 5 6 7 8 9 10 9.62 13.03 16.54 20.81 22.77 26.3 30.06 33.07 41.73 47.62 59.43 74.97	ID		ID							
1/8	28	9.7	30	11	5	9.62	• 103926			
1/4	19	13.15	38	10	5	13.03	• 103924	• 103925		
3/8	19	16.66	45	14	5	16.54	• 103935	• 103936		
1/2	14	20.95	45	14	6	20.81	• 103922	• 103923		
5/8	14	22.91	55	16	5	22.77	• 103938			
3/4	14	26.44	55	16	6	26.3	• 103933	• 103934		
7/8	14	30.2	65	18	6	30.06	• 103940			
1	11	33.24	65	18	7	33.07	• 103928			
1 1/4	11	41.91	75	20	8	41.73	• 103918			
1 1/2	11	47.8	90	22	8	47.62	• 103917			
2	11	59.61	105	22	9	59.43	• 103932			
2 1/2	11	75.18	120	22	10	74.97	• 103930			

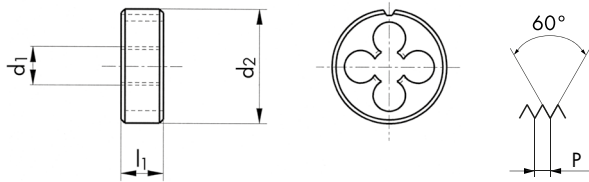
Z5120								Z5120			MS5120			MS5120											
 ≥ Ø 2  13 14 21								 ≥ Ø 3   ≥ Ø 3 																	
								 			 			 											
Ø" d ₁ G	P TPI	d ₁ mm	d ₂ mm	l ₁ mm	 Z	 MS	 A	ID	ID	ID															
1/8	28	9.72	30	11	5	5	9.62	● 104761		★ 142831															
1/4	19	13.15	38	10	5	5	13.03	● 104760	● 101338	★ 142832															
3/8	19	16.66	45	14	5	5	16.54	● 104764	● 101342	● 119716															
1/2	14	20.95	45	14	6	6	20.81	● 104759	● 101337	● 119243															
3/4	14	26.44	55	16	6	6	26.3	● 104763	● 101341	● 119648															
1	11	33.24	65	18	8	7	33.07	● 104762	● 101340	● 135186															

N5120					N5120			
								
					 			
$\frac{\text{Ø}}{R}$	d_1 TPI	d_2 mm	l_1 mm		ID			
1/8	28	30	11	5	● 104226			
1/4	19	38	14	5	● 104225			
3/8	19	45	14	5	● 104230			
1/2	14	45	18	6	● 104224			
3/4	14	55	22	6	● 104229			
1	11	65	25	7	● 104227			

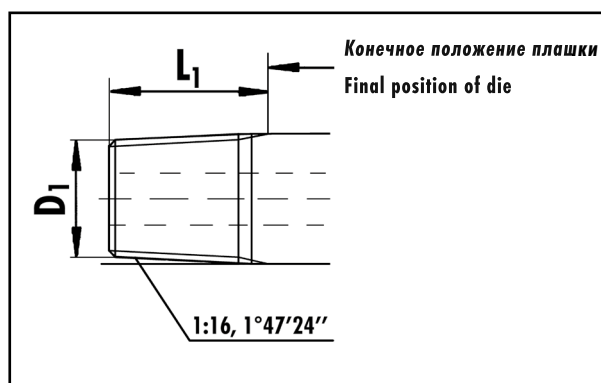
Рекомендованные значения диаметров для резьбы R (в мм)
Guide values for turning diameters for R-threads (in mm)



$\frac{\text{Ø}}{R}$	D_1 mini mm	D_1 maxi mm	D_1 (guide line) mm	L_1 (guide line) mm
1/8	9.422	9.534	9.48	8.2
1/4	12.700	12.863	12.78	12.1
3/8	16.181	16.343	16.26	12.5
1/2	20.330	20.555	20.44	16.4
3/4	25.735	25.960	25.85	17.7
1	32.455	32.743	32.60	20.9

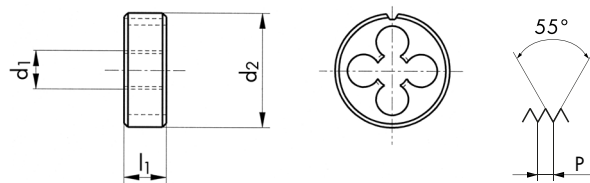
N5120  11 12 N5120  11 12					N5120	N5120		
					NPT	NPTF		
					1.75 x P	1.75 x P		
$\emptyset'' d_1$ NPT, NPTF	P TPI	d_2 mm	l_1 mm		ID	ID		
1/16	27	25	9	4	• 104194			
1/8	27	30	11	5	• 104197			
1/4	18	38	14	5	• 104196			
3/8	18	45	14	5	• 104201			
1/2	14	45	18	6	• 104195	* 104205		
3/4	14	55	22	6	• 104200			
1	11.5	65	25	7	• 104198	* 104208		
1 1/4	11.5	75	26	8	• 104193			

Рекомендованные значения диаметров для резьбы NPT и NPTF (в мм)
Guide values for turning diameters for NPT and NPTF-threads (in mm)



$\emptyset''$ NPT	D_1 mini mm	D_1 maxi mm	D_1 (guide line) mm	L_1 (guide line) mm	$\emptyset''$ NPTF	D_1 mini mm	D_1 maxi mm	D_1 (guide line) mm	L_1 (guide line) mm
1/16	7.521	7.643	7.58	8.4	1/16	7.525	7.617	7.57	8.4
1/8	9.866	9.988	9.93	8.5	1/8	9.870	9.962	9.92	8.5
1/4	13.099	13.255	13.18	12.7	1/4	13.129	13.215	13.17	12.7
3/8	16.518	16.674	16.60	12.9	3/8	16.548	16.634	16.59	12.9
1/2	20.551	20.713	20.63	16.8	1/2	20.617	20.703	20.66	16.8
3/4	25.866	26.028	25.95	17.1	3/4	25.932	26.018	25.98	17.1
1	32.419	32.591	32.51	21.3	1	32.475	32.561	32.52	21.3
1 1/4	41.144	41.316	41.23	21.9					

N5120 11 12							N5120	N5120		
N5120 11 12							PG	TR		
							1.75 x P			
Ø d₁ PG	P TPI	d₁ mm	d₂ mm	l₁ mm			ID			
7	20	12.5	38	10	5	12.4	● 104220			
9	18	15.2	38	10	5	15.1	● 104221			
11	18	18.6	45	14	5	18.5	● 104212			
13.5	18	20.4	45	14	6	20.3	● 104213			
16	18	22.5	55	16	5	22.4	● 104214			
42	16	54	90	22	10	53.85	★ 104218			
48	16	59.3	105	22	9	59.15	★ 104219			
Other sizes on request!										
							1.75 x P			
Ø d₁ TR	P mm	d₂ mm	l₁ mm			→ 7e ←	ID			
28	5	65	25	5	27.83		★ 104240			
32	6	65	25	6	31.81		★ 104242			
Other sizes on request!										

N5120  11 12							N5120		N5120 LH			
N5120 LH  LH 11 12												
												
												
$\frac{\text{Ø}'' d_1}{W}$	P TPI	d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm			ID	ID				
1/8	40	3.17	20	5	4	3.09	● 104320					
5/32	32	3.96	20	7	4	3.88	● 104333					
3/16	24	4.76	20	7	4	4.66	● 104325					
1/4	20	6.35	20	7	4	6.24	● 104318					
5/16	18	7.93	25	9	4	7.82	● 104331					
3/8	16	9.52	30	11	4	9.4	● 104329					
7/16	14	11.11	30	11	4	10.98	● 104336					
1/2	12	12.7	38	14	4	12.56	● 104316					
5/8	11	15.87	45	18	4	15.72	● 104334					
3/4	10	19.05	45	18	5	18.89	● 104327	★ 104328				
1	8	25.4	55	22	5	25.27	● 104322					
1 3/8	6	34.92	65	25	6	34.77	★ 104315					

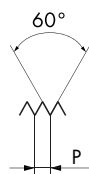
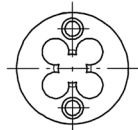
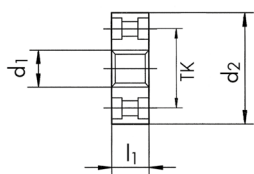
[illegible]

N5220

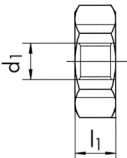
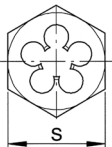


11 12

N5220



Ø d ₁ MF	P mm	d ₂ mm	l ₁ mm		TK mm		ID
3	0.35	16	3	4	12.2	2.94	● 104373
4	0.5	16	4	4	12.2	3.93	● 104378
5	0.5	20	5	4	15	4.93	● 104382
6	0.5	20	5	4	15	5.93	● 104385
6	0.75	20	7	4	15	5.9	● 104386
7	0.5	25	7	4	19	6.93	★ 104389
7	0.75	25	7	4	19	6.9	★ 104390
10	0.75	30	7	6	23	9.9	★ 104350
10	1.25	25	9	6	19	9.86	★ 104352

N5310 						N5310			
									
  						 			
$\emptyset d_1$ M	P mm	s mm	l_1 mm			ID			
3	0.5	18	5	3	2.92	●	104464		
3.5	0.6	18	5	3	3.41	★	104465		
4	0.7	18	5	3	3.91	●	104478		
4.5	0.75	18	7	3	4.41	★	104479		
5	0.8	18	7	4	4.9	●	104487		
6	1	18	7	4	5.88	●	104493		
8	1.25	21	9	4	7.87	●	104502		
9	1.25	21	9	5	8.87	★	104503		
10	1.5	27	11	4	9.85	●	104438		
12	1.75	36	14	4	11.83	●	104443		
14	2	36	14	4	13.82	●	104445		
16	2	41	18	4	15.82	●	104447		
18	2.5	41	18	5	17.79	●	104450		
20	2.5	41	18	5	19.79	●	104453		
22	2.5	50	22	5	21.79	●	104456		
24	3	50	22	5	23.76	●	104459		
30	3.5	60	25	5	29.73	●	104468		
$\emptyset d_1$ MF	P mm	s mm	l_1 mm			ID			
6	0.75	18	7	4	5.9	★	104492		
8	0.75	21	9	4	7.9	★	104500		
8	1	21	9	4	7.88	★	104501		
12	1	36	10	4	11.88	★	104440		
27	1.5	60	18	6	26.85	★	104461		
33	1.5	60	18	7	32.85	★	104469		
39	1.5	70	20	8	38.85	★	104476		

G DIN EN ISO 228 (BSP)**W** BS 84 (BSW)**M** ISO DIN 13

HSS



							N5310	N5310		N5420
N5310										
N5310										
N5420										

ВЫСОКОТОЧНЫЕ РЕЗЬБОВЫЕ КАЛИБРЫ — PRECISION THREAD GAUGES

D5703



DC "ПР" и "НЕ" резьбовые калибры

размеры согласно DIN 2280 до номинального диаметра 40 мм

DC "Go" / "No-Go" thread plug gauge

Dimensions according to DIN 2280 till nominal diameter 40 mm

D5701-1



DC "ПР" резьбовой калибр-пробка

размеры согласно DIN 2281-1;

для номинальных размеров от 40 мм по DIN 2281-2

DC "Go" thread plug gauge

dimensions according to DIN 2281-1;

above nominal diameter of 40 mm as per DIN 2281-2

D5701-2



DC "НЕ" резьбовой калибр-пробка

размеры согласно DIN 2283-1;

для номинальных размеров от 40 мм по DIN 2283-2

DC "No-Go" thread plug gauge

dimensions according to DIN 2283-1;

above nominal diameter of 40 mm as per DIN 2283-2

D5720



DC "ПР-НЕ" резьбовой калибр-пробка конический ступенчатый

DC "Go" / "No-Go" thread plug gauge conical with step limit

Важное замечание

DC SWISS SA специализируется на производстве резьбовых калибров-пробок с чрезвычайно мелкой резьбой, таких как те, которые часто используются в часовой промышленности, особенно для проверки внутренней резьбы в корпусах часов.

По запросу мы будем рады представить вам соответствующее предложение.

Important note

DC SWISS SA is specialised in the manufacture of thread plug gauges with extremely fine threads, such as those frequently used in the watchmaking industry, especially for checking internal threads in watch cases.

On request, we will be pleased to submit you an appropriate quotation.



D5704



DC "PP" резьбовой калибр-кольцо
размеры согласно DIN 2285-1

DC "Go" thread ring gauge
dimensions according to DIN 2285-1

D5714



DC "HE" резьбовой калибр-кольцо
размеры согласно DIN 2299-1

DC "No-Go" thread ring gauge
dimensions according to DIN 2299-1

D5721



DC "PP-HE" резьбовой калибр-кольцо для конической наружной резьбы
ступенчатый

DC "Go" / "No-Go" thread ring gauge for tapered external thread
with step limit

Резьбовые калибры в наличии на складе без сертификата поверки
Однако все калибры могут быть поставлены в короткие сроки с сертификатом поверки, цена за сертификат по запросу.
Для новых заказанных резьбовых калибров / погрешность измерения U95.
На всех «сертифицированных» резьбовых калибрах будет нанесен идентификационный номер соответствующего сертификата испытаний.

Thread gauges available from stock without test certificate.
However, all gauges can be delivered in short time with test certificate on demand, price for the certificate on request.
For new ordered thread gauges / measuring uncertainty U95.
All "certified" thread gauges will be marked with the identity number of the corresponding test certificate.

Указатель — Резьбовые калибры-пробки и калибры-кольца
Directory — Screw thread plug and ring gauges

Характеристики Characteristics							
							
Тип Type		D5701-1	D5701-2	D5703	D5720	D5722	D5725
M 6H / 6g	ISO DIN 13	294	294	294			
M 6G / 6e	ISO DIN 13			294			
M 6H / 6g LH	ISO DIN 13			294			
MF 6H / 6g	ISO DIN 13	296 - 297	297	296 - 297			
MF 6G / 6e	ISO DIN 13			296			
MF 6H / 6g LH	ISO DIN 13			296			
UNC	ASME B1.1	300		300			
UNF	ASME B1.1	301		301			
UNEF	ASME B1.1			301			
NPT	ASME B1.20.1				303		
NPTF	ANSI B1.20.3				303		
G (BSP)	DIN EN ISO 228	302	302	302			
PG	DIN 40430						302
EG M	ISO DIN 8140			304			
EG UNC	ASME B18.29.1			304			
EG UNF	ASME B18.29.1			304			

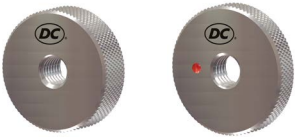
		D5701-1	D5701-2	D5703	D5703 LH	D5703	
D5701-1 M1 - M1.4 = 5H D5703 M1 - M1.4 = 5H		    					
		6H	6H	6H	6H LH	6G	
Ø d ₁ M	P mm	ID	ID	ID	ID	ID	
1	0.25			● 100242			
1.1	0.25			● 100243			
1.2	0.25			● 100244			
1.4	0.3			● 100245			
1.6	0.35			● 100246			
1.7	0.35			● 100247			
1.8	0.35			● 100248			
2	0.4			● 100278	● 105159	● 104982	
2.2	0.45			● 100280			
2.3	0.4			● 100281			
2.5	0.45			● 100283	● 105160	● 104979	
2.6	0.45			● 100285			
3	0.5			● 100310	● 104964	● 104976	
3.5	0.6			● 100312		● 104977	
4	0.7			● 100333	● 104966	● 104978	
4.5	0.75	★ 100114					
5	0.8			● 100348	● 104967	● 104980	
6	1			● 100363	● 104968	● 104981	
7	1			● 100369			
8	1.25			● 100373	● 104969	● 104983	
9	1.25			● 100375			
10	1.5			● 100253	● 104970	● 104984	
11	1.5			★ 100256			
12	1.75			● 100261	● 104971	● 104985	
14	2	★ 100045		● 100266		● 104986	
16	2			● 100271	● 104973	● 104987	
18	2.5	★ 100055		● 100276		★ 104988	
20	2.5	★ 100068		● 100289	● 104975	● 104989	
22	2.5	★ 100072		● 100293	★ 110178		
24	3	★ 100076		● 100297	● 110179		
27	3			● 100305			
30	3.5			● 100316			
33	3.5	★ 100101		● 100322			
36	4	★ 100107		● 100328			
39	4	★ 100109		● 100330			
42	4.5	● 100119	● 142843				
45	4.5	● 100122	● 142844				
48	5	● 100125	● 142845				
52	5	● 100132	● 142846				
56	5.5	● 100137	● 142847				

		D5704	D5704 LH	D5704	D5714	D5714	
D5704 M1 - M1.4 = 6h							
D5714 M1 - M1.4 = 6h		6g	6g LH	6e	6g	6e	
Ø d ₁ M	P mm	ID	ID	ID	ID	ID	
1	0.25	● 100480			● 110419		
1.2	0.25	● 100481			● 110420		
1.4	0.3	● 100482			● 110421		
1.6	0.35	● 100483			● 110422		
1.7	0.35	● 100484			● 111439		
1.8	0.35	● 100485			● 110423		
2	0.4	● 100515	● 105006		● 100734		
2.2	0.45	● 100517			● 100735		
2.3	0.4	● 100518			● 100736		
2.5	0.45	● 100520			● 100737		
2.6	0.45	● 100522			● 100738		
3	0.5	● 100547	● 105001		● 100763		
3.5	0.6	● 100549	● 110302	* 110301	● 100765	* 142836	
4	0.7	● 100570	● 105003		● 100774		
5	0.8	● 100585	● 105004	* 104993	● 100778	* 143406	
6	1	● 100600	● 105005	* 104994	● 100781	* 135556	
7	1	● 100605		* 104995	● 100783		
8	1.25	● 100611	● 105007		● 100786		
9	1.25	● 100610			● 100788		
10	1.5	● 100490	● 105008		● 100711	* 142842	
11	1.5				* 100713		
12	1.75	● 100498	● 105009		● 100718		
14	2	● 100503	● 105010		● 100723		
16	2	● 100508	● 105011		● 100728		
18	2.5	● 100513	● 105012		● 100733		
20	2.5	● 100526	● 105013		● 100742		
22	2.5	● 100530	● 110298		● 100746		
24	3	● 100534			● 100750		
27	3	● 100542			● 100758		
30	3.5	● 100553			● 100769		
33	3.5	* 100559			* 100770		
39	4				* 110440		
45	4.5				* 110448		
56	5.5	* 100595			* 110461		

		D5701-1	D5703	D5703 LH	D5703		
							
		6H	6H	6H LH	6G		
Ø d ₁ MF	P mm	ID	ID	ID	ID		
2.5	0.35		• 100282				
3	0.35		• 100309				
4	0.35		• 100331				
4	0.5		• 100332				
5	0.5		• 100347	• 105016	• 105045		
6	0.5	* 100140	• 100361	• 110184			
6	0.75		• 100362		• 105046		
7	0.5		• 100367				
7	0.75	* 100147	• 100368				
8	0.5	* 100149	• 100370				
8	0.75		• 100371	• 105018	• 105047		
8	1	* 100151	• 100372	• 105019	• 105048		
9	1		• 100374				
10	0.5		• 100249				
10	0.75		• 100250				
10	1		• 100251	• 105020	• 105049		
10	1.25	* 100031	• 100252				
11	1	* 100034	• 100255				
12	0.75	* 100036	• 100257				
12	1		• 100258	• 105021	• 105050		
12	1.25		• 100259				
12	1.5		• 100260	• 105022			
14	1		• 100263	• 110171			
14	1.25		• 100264				
14	1.5		• 100265	• 105023	• 105052		
15	1		• 100267				
15	1.5		• 100268				
16	1		• 100269	• 110172			
16	1.5		• 100270	• 105024	• 105053		
17	1		• 100272				
18	1		• 100273				
18	1.5		• 100274	• 105025	• 105054		
18	2	* 100054	• 100275				
20	1	* 100065	• 100286				
20	1.5		• 100287	• 105026			
20	2	* 100067	• 100288		* 110176		
22	1		• 100290				
22	1.5		• 100291	• 110177			
22	2		• 100292				
24	1		• 100294				
24	1.5		• 100295				
24	2		• 100296				

		D5701-1	D5701-2	D5703			
							
		6H 6H 6H					
Ø d ₁ MF	P mm	ID	ID	ID			
25	1			● 100298			
25	1.5			● 100299			
25	2			● 100300			
26	1			● 100301			
26	1.5	* 100081		● 100302			
27	1.5	* 100082		● 100303			
27	2	* 100083		● 100304			
28	1			● 100306			
28	1.5	* 100086		● 100307			
28	2	* 100087		● 100308			
30	1	* 100092		● 100313			
30	1.5			● 100314			
30	2			● 100315			
32	1			● 100317			
32	1.5			● 100318			
32	2			● 100319			
33	1.5			● 100320			
33	2			● 100321			
35	1.5			● 100323			
36	1.5			● 100325			
36	2			● 100326			
36	3			● 100327			
38	1.5	* 100108		● 100329			
40	1.5			● 100336			
40	2			● 100337			
42	1.5	● 100117	● 142848				
42	2	● 100118	● 142849				
45	1.5	● 100120	● 110127				
45	2	● 100121	● 142851				
48	1.5	● 100123	● 123180				
48	2	● 100124	● 142853				
50	1.5	● 100128	● 142854				
50	2	● 100129	● 142855				
52	1.5	● 100130	● 123428				
52	2	● 100131	● 142857				
55	1.5		● 123468				
55	2	● 100134	● 142859				
56	1.5	● 100135	● 142860				
56	2	● 100136	● 142861				
58	1.5	● 100138	● 142862				
58	2	● 100139	● 142863				
60	1.5	● 100143	● 142864				
60	2	● 100144	● 142865				

		D5704	D5704 LH	D5714			
							
		6g	6g	LH	6g		
Ø d ₁ MF	P mm	ID	ID	ID			
2.5	0.35	• 100519		• 110427			
3	0.35	• 100546		• 100762			
3.5	0.35	• 100548		• 100764			
4	0.35	• 100568		• 100772			
4	0.5	• 100569		• 100773			
4.5	0.5	• 100571		• 100775			
5	0.5	• 100584	• 105057	• 100777			
6	0.5	• 100598	• 110307	• 100779			
6	0.75	• 100599	• 105058	• 100780			
7	0.5	• 100603		• 110467			
7	0.75	• 100604		• 100782			
8	0.5	• 100606					
8	0.75	• 100607	★ 105059	• 100784			
8	1	• 100608	• 105060	• 100785			
9	1	• 100609		• 100787			
10	0.5	• 100486		• 100707			
10	0.75	• 100487		• 100708			
10	1	• 100488	• 105061	• 100709			
10	1.25	• 100489		• 100710			
11	1	• 100492		• 100712			
12	0.75	• 100494		• 100714			
12	1	• 100495	• 105062	• 100715			
12	1.25	• 100496		• 100716			
12	1.5	• 100497	• 105063	• 100717			
13	1	• 100499		• 100719			
14	1	• 100500	• 110290	• 100720			
14	1.25	• 100501		• 100721			
14	1.5	• 100502	• 105064	• 100722			
15	1	• 100504		• 100724			
15	1.5	• 100505		• 100725			
16	1	• 100506	• 110292	• 100726			
16	1.5	• 100507	• 105065	• 100727			
17	1	• 100509		• 100729			
18	1	• 100510		• 100730			
18	1.5	• 100511	• 105066	• 100731			
20	1	• 100523	• 110295	• 100739			
20	1.5	• 100524	• 105067	• 100740			
20	2	• 100525		• 100741			
22	1	• 100527		• 100743			
22	1.5	• 100528		• 100744			
22	2	• 100529		• 100745			
24	1	• 100531		• 100747			
24	1.5	• 100532		• 100748			
24	2	• 100533					

		D5704	D5714				
							
		6g 6g					
Ø d ₁ MF	P mm	ID	ID				
25	1	• 100535					
25	1.5	• 100536					
26	1	• 100538					
26	1.5	• 100539					
27	1.5	• 100540					
27	2	• 100541	* 100757				
28	1	• 100543					
28	1.5	• 100544	* 100760				
30	1	• 100550					
30	1.5	• 100551					
30	2	• 100552					
32	1	• 100554					
32	1.5	• 100555					
32	2	• 100556					
33	1.5	• 100557					
33	2	• 100558	* 110433				
35	1.5	• 100560					
36	1.5	• 100562					
36	2	• 100563					
36	3	• 100564					
38	1.5	• 100566					
40	1.5	• 100573					
42	1.5	• 100575					
42	2	• 100576					
45	1.5	• 100578					
45	2	• 100579					
48	1.5	• 100581	* 110449				
48	2	• 100582					
50	1.5	• 100586					
50	2	• 100587	* 110453				
52	1.5		* 110454				
52	2	• 100589					
55	1.5	• 100591					
55	2	• 100592	* 110458				
56	1.5	• 100593	* 110459				
56	2		* 110460				
58	1.5	• 100596					
58	2	• 100597	* 110463				
60	1.5	• 100601					
60	2	• 105014					

		D5701-1	D5703	D5704	D5714		
							
		2B	2B	2A	2A		
Ø" d ₁ UNC	P TPI	ID	ID	ID	ID		
1	64		● 100408	● 110347	● 110473		
2	56		● 100414	● 110353	● 110479		
3	48		● 100416				
4	40	* 110080	● 110224	● 110357	● 110483		
5	40		● 100420				
6	32	* 110084	● 100423	● 110361	● 110487		
8	32		● 100426	● 110364	● 110490		
10	24	* 110074	● 100412	● 110351	● 110477		
12	24		● 100413				
1/4	20		● 100410	● 110349	● 110475		
5/16	18	* 110082	● 100421	● 110359	● 110485		
3/8	16	* 110079	● 100418	● 110356	● 110482		
7/16	14	* 110085	● 100424	● 110362	● 110488		
1/2	13	* 110071	● 100409	● 110348	● 110474		
9/16	12		● 100427	● 110365	* 110491		
5/8	11		● 100422	● 110360			
3/4	10	* 110078	● 100417	● 110355	* 110481		
7/8	9		● 100425	● 110363	* 110489		
1	8	* 110073	● 100411	● 110350	* 110476		
1 1/8	7	* 110068	● 100405	* 110345	* 110471		
1 1/4	7	* 110067	● 100404	* 110344	* 110470		
1 3/8	6	* 110069	● 100407	* 110346	* 110472		
1 1/2	6	* 110066	● 100403	* 110343	* 110469		

UNF, UNEF

ASME B1.1
ANSI / ASME B1.2

		D5701-1	D5703	D5704	D5714		
							
		2B	2B	2A	2A		
Ø" d ₁ UNF	P TPI	ID	ID	ID	ID		
0	80		● 110246				
1	72		● 110251	● 110383	● 110508		
2	64		● 110256	● 110389	● 110514		
3	56		● 110257	● 110390	● 110515		
4	48		● 110260	● 110393	● 110518		
5	44	* 110116					
6	40		● 110264				
8	36	* 110122	● 110267				
10	32		● 110254	● 110387	● 110512		
12	28		● 110255	● 110388	● 110513		
1/4	28	* 110107	● 110006	● 110385	● 110510		
5/16	24	* 110117	● 110262	● 110395	● 110520		
3/8	24	* 110114	● 110259	● 110392	● 110517		
7/16	20	* 110120	● 110265	● 110398	● 111440		
1/2	20	* 110106	● 110252	● 110384	● 110509		
9/16	18		● 110268	● 110401			
5/8	18		● 110263	● 110396			
3/4	16		● 110258	● 110391			
7/8	14		● 110266	● 110399			
1	12		● 128646	● 110386			
1 1/8	12	* 110103	● 110249	● 110381			
1 1/4	12		● 110248	● 110380	* 110505		
1 3/8	12	* 110104	● 110250		* 110507		
1 1/2	12		● 110247	● 110379			
Ø" d ₁ UNEF	P TPI	ID	ID	ID			
12	32		● 110238				
1/4	32		● 110236	● 110368	● 110493		
5/16	32		● 110241	● 110373	● 110498		
3/8	32		● 110240	● 110372	● 110497		
7/16	28		● 110243	● 110375	● 110500		
1/2	28		● 110235	● 110367	● 110492		
9/16	24		● 110245	● 110377	● 110502		
5/8	24		● 110242	● 110374	● 110499		
3/4	20		● 110239	● 110371	● 110496		
7/8	20		● 110244				
1	20		● 110253	● 110369	● 110494		

		D5701-1	D5701-2	D5703	D5704	D5714	D5725
							
							
Ø" d ₁ G	P TPI	ID	ID	ID	ID	ID	
1/8	28	* 110044		• 110009	• 110277	• 110408	
1/4	19			• 110003	• 110276	• 110407	
3/8	19	* 110052		• 110162	• 110284	• 110415	
1/2	14			• 110001	• 110275	• 110406	
5/8	14			• 110164	• 110286	• 110417	
3/4	14			• 110161	• 110283	• 110414	
7/8	14	* 110054		• 110165			
1	11			• 110156	• 110278	• 110409	
1 1/8	11			• 110154		* 110404	
1 1/4	11	• 110041	• 119459		• 110272		
1 1/2	11	• 110040	• 119429		• 110271		
1 3/4	11	• 110043	• 142868		• 110274	* 110405	
2	11	• 110050	• 110126		• 110282		
2 1/4	11					* 110411	
2 1/2	11		* 110125				
2 3/4	11					* 110412	
Ø d ₁ PG	P TPI			ID			
7	20					• 110216	
9	18					• 110217	
11	18					• 110205	
13.5	18					• 110209	
16	18					• 110210	
21	16			* 110331		• 110211	
29	16					• 110212	

NPT

ASME B1.20.1
ASME B1.20.1

NPTF

ANSI B1.20.3
ASA B2.2

		D5720	D5721				
							
							
Ø" d ₁ NPT	P TPI	ID	ID				
1/16	27	● 110190	● 110313				
1/8	27	● 110193	● 110316				
1/4	18	● 110192	● 110315				
3/8	18	● 110197	● 110320				
1/2	14	● 110191	● 110314				
3/4	14	● 110196	● 110319				
1	11.5	● 110194	● 110317				
1 1/4	11.5	● 110189	● 110312				
1 1/2	11.5	● 110188	● 110311				
2	11.5	● 110195	● 110318				
Ø" d ₁ NPTF	P TPI	ID	ID				
1/8	27	● 110201					
1/4	18	● 110200	★ 110323				
3/8	18	● 110204					
1/2	14	● 110199	★ 110322				
3/4	14	● 110203	★ 110326				
1	11.5	● 110202	★ 110325				

EG M

ISO DIN 8140-2
DIN ISO 1502

EG UNC, EG UNF

ASME B18.29.1
~ ISO 1502

		D5703	D5703	D5703			
							
							
Ø d ₁ EG M	P mm	ID					
2.5	0.45	● 110132					
3	0.5	● 110133					
4	0.7	● 110134					
5	0.8	● 110135					
6	1	● 110136					
8	1.25	● 110137					
10	1.5	● 110128					
12	1.75	● 110129					
16	2	● 110131					
Ø" d ₁ EG UNC	P TPI	ID					
4	40	● 170252					
6	32	● 170253					
8	32	● 170254					
10	24	● 170255					
1/4	20	● 170256					
5/16	18	● 170257					
3/8	16	● 170258					
Ø" d ₁ EG UNF	P TPI	ID					
6	40	● 170259					
8	36	● 170260					
10	32	● 161020					
1/4	28	● 151790					
5/16	24	● 170261					
3/8	24	● 160134					

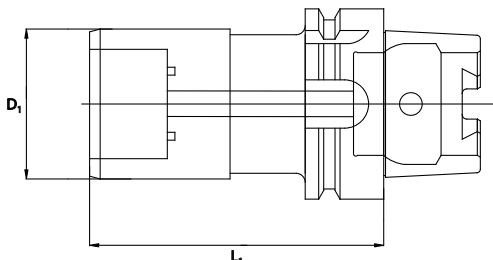
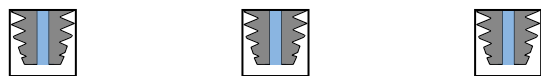
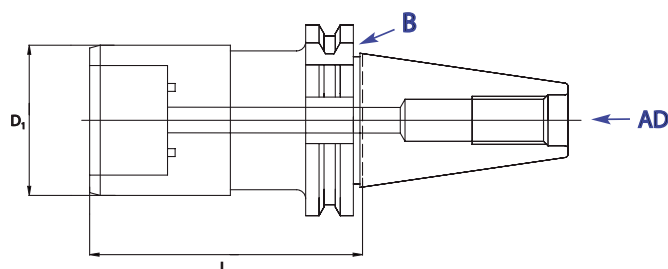
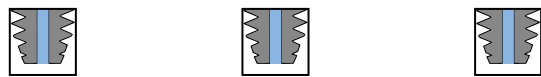
SRT 312  SYNCHRO

SRT

Резьбовые патроны с осевой компенсацией
Tapping chucks with axial shock absorber



Uniquement pour taraudage synchrone
Nur für Synchrobearbeitung
Only for rigid tapping
Solo per miscelatura sincrona
Solo para roscado sincronizado
Только для rigid tapping

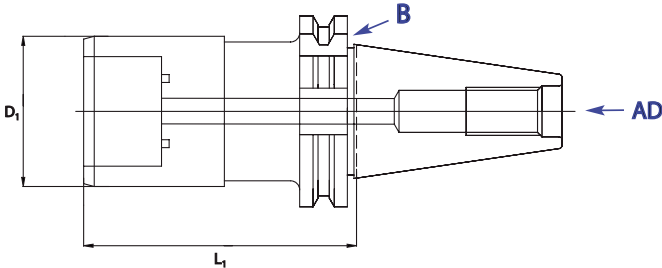
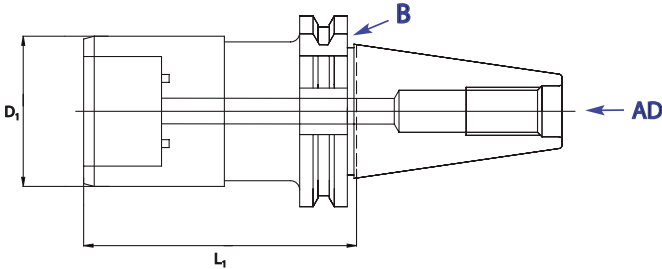
DIN 69 893 A					SRT-HSK63-312	SRT-HSK63-820	SRT-HSK63-1433																										
HSK																																	
																																	
																																	
<table><thead><tr><th></th><th>D₁ mm</th><th>L₁ mm</th><th></th><th>310</th></tr></thead><tbody><tr><td>M3 - M12</td><td>36</td><td>72</td><td>HSK A 63</td><td>S1</td></tr><tr><td>M8 - M20</td><td>53</td><td>89</td><td>HSK A 63</td><td>S2</td></tr><tr><td>M14 - M33</td><td>78</td><td>121</td><td>HSK A 63</td><td>S3</td></tr></tbody></table>						D ₁ mm	L ₁ mm		310	M3 - M12	36	72	HSK A 63	S1	M8 - M20	53	89	HSK A 63	S2	M14 - M33	78	121	HSK A 63	S3	ID			ID			ID		
	D ₁ mm	L ₁ mm		310																													
M3 - M12	36	72	HSK A 63	S1																													
M8 - M20	53	89	HSK A 63	S2																													
M14 - M33	78	121	HSK A 63	S3																													
● 170111					● 170112			● 170114																									
MAS/BT Form AD + B					SRT-BT40-312	SRT-BT40-820	SRT-BT40-1433																										
BT																																	
																																	
																																	
<table><thead><tr><th></th><th>D₁ mm</th><th>L₁ mm</th><th></th><th>310</th></tr></thead><tbody><tr><td>M3 - M12</td><td>36</td><td>71</td><td>BT40</td><td>S1</td></tr><tr><td>M8 - M20</td><td>53</td><td>85</td><td>BT40</td><td>S2</td></tr><tr><td>M14 - M33</td><td>78</td><td>121</td><td>BT40</td><td>S3</td></tr></tbody></table>						D ₁ mm	L ₁ mm		310	M3 - M12	36	71	BT40	S1	M8 - M20	53	85	BT40	S2	M14 - M33	78	121	BT40	S3	ID			ID			ID		
	D ₁ mm	L ₁ mm		310																													
M3 - M12	36	71	BT40	S1																													
M8 - M20	53	85	BT40	S2																													
M14 - M33	78	121	BT40	S3																													
● 170133					● 170134			● 170135																									

SRT Резьбовые патроны с осевой компенсацией

Tapping chucks with axial shock absorber

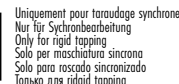


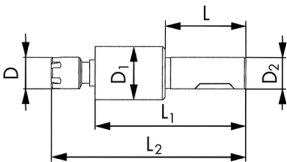
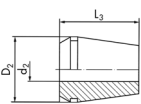
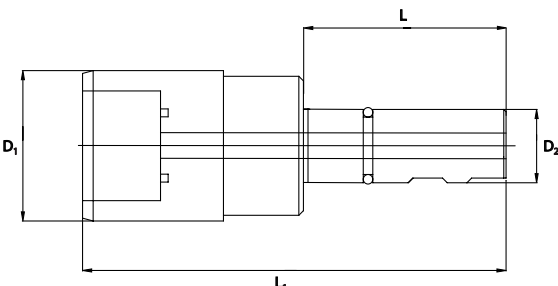
Uniquement pour taraudage synchrone
Nur für Synchronbearbeitung
Only for rigid tapping
Solo per maschiatura sincrona
Solo para roscado sincronizado
Только для rigid tapping

DIN 69 871 Form AD + B					SRT-SK40-312	SRT-SK40-820	SRT-SK40-1433
SK							
							
D₁ mm L₁ mm   310					ID ID ID		
M3 - M123665SK40S1					• 170124		
M8 - M205379SK40S2					• 170125		
M14 - M3378115SK40S3					• 170126		
DIN 69 871 Form AD + B					SRT-SK50-820	SRT-SK50-1433	SRT-SK50-2248
SK							
							
D₁ mm L₁ mm   310					ID ID ID		
M8 - M205379SK50S2					• 170128		
M14 - M3378115SK50S3					• 170129		
M22 - M4896170SK50S4					• 170130		

SRT

Tapping chucks with axial shock absorber



DIN 1835 B	SRT032-D6	SRT054-D12	ER8							
SRT nano										
SRT032 / SRT054		D9865-								
										
	D mm	D ₁ mm	D ₂ mm	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm	ID	ID		
M0.3 - M2	12	11	6	25	40	56	● 157610			
M0.5 - M4	12	20	12	33	59	75		● 127413		
No	D ₂ mm	L ₃ mm	d ₂ mm	ID						
ER8-0100	8.5	13.5	1	● 179401						
ER8-0150	8.5	13.5	1.5	● 179400						
ER8-0200	8.5	13.5	2	● 118895						
ER8-0250	8.5	13.5	2.5	● 118896						
ER8-0300	8.5	13.5	3	● 118897						
ER8-0350	8.5	13.5	3.5	● 118898						
ER8-0400	8.5	13.5	4	● 118899						
ER8-0450	8.5	13.5	4.5	● 118900						
DIN 1835 B	SRT312-D20	SRT312-D25	SRT520-D25							
SRT short										
										
	D ₁ mm	D ₂ mm	L mm	L ₁ mm				ID	ID	ID
M3 - M12	39	20	47	86	S1	< 30 bar	< 30 bar	● 162832		
M3 - M12	39	25	53	90	S1		< 30 bar		● 162831	
M5 - M20	56	25	53	110	S2		< 30 bar			● 162833

SRT

Резьбовые патроны с осевой компенсацией
Tapping chucks with axial shock absorber



Uniquement pour taraudage synchrone
Nur für Synchronbearbeitung
Only for rigid tapping
Solo per maschiatura sincrona
Solo para roscado sincronizado
Только для rigid tapping

DIN 1835 B							SRT-1D20-312	SRT-1D25-312	SRT-2D25-820																																								
SRT																																																	
							< 50 bar < 50 bar < 50 bar																																										
<table><tr><th></th><th>D₁ mm</th><th>D₂ mm</th><th>L mm</th><th>L₁ mm</th><th></th><th></th></tr><tr><td>M3 - M12</td><td>36</td><td>20</td><td>51</td><td>97</td><td>S1</td><td></td></tr><tr><td>M3 - M12</td><td>36</td><td>25</td><td>57</td><td>103</td><td>S1</td><td></td></tr><tr><td>M8 - M20</td><td>53</td><td>25</td><td>57</td><td>131</td><td>S2</td><td></td></tr></table>								D ₁ mm	D ₂ mm	L mm	L ₁ mm			M3 - M12	36	20	51	97	S1		M3 - M12	36	25	57	103	S1		M8 - M20	53	25	57	131	S2		<table><tr><th>ID</th><th>ID</th><th>ID</th></tr><tr><td>• 170140</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>• 170020</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>• 170141</td></tr></table>			ID	ID	ID	• 170140				• 170020				• 170141
	D ₁ mm	D ₂ mm	L mm	L ₁ mm																																													
M3 - M12	36	20	51	97	S1																																												
M3 - M12	36	25	57	103	S1																																												
M8 - M20	53	25	57	131	S2																																												
ID	ID	ID																																															
• 170140																																																	
	• 170020																																																
		• 170141																																															

DIN 1835 B							SRT-2D32-820	SRT-3D25-1433	SRT-3D32-1433																																								
SRT																																																	
							< 50 bar < 50 bar < 50 bar																																										
<table><tr><th></th><th>D₁ mm</th><th>D₂ mm</th><th>L mm</th><th>L₁ mm</th><th></th><th></th></tr><tr><td>M8 - M20</td><td>53</td><td>32</td><td>61.5</td><td>135.5</td><td>S2</td><td></td></tr><tr><td>M14 - M33</td><td>78</td><td>25</td><td>57</td><td>164.5</td><td>S3</td><td></td></tr><tr><td>M14 - M33</td><td>78</td><td>32</td><td>61.5</td><td>169</td><td>S3</td><td></td></tr></table>								D ₁ mm	D ₂ mm	L mm	L ₁ mm			M8 - M20	53	32	61.5	135.5	S2		M14 - M33	78	25	57	164.5	S3		M14 - M33	78	32	61.5	169	S3		<table><tr><th>ID</th><th>ID</th><th>ID</th></tr><tr><td>• 170142</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>• 170143</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>• 170144</td></tr></table>			ID	ID	ID	• 170142				• 170143				• 170144
	D ₁ mm	D ₂ mm	L mm	L ₁ mm																																													
M8 - M20	53	32	61.5	135.5	S2																																												
M14 - M33	78	25	57	164.5	S3																																												
M14 - M33	78	32	61.5	169	S3																																												
ID	ID	ID																																															
• 170142																																																	
	• 170143																																																
		• 170144																																															

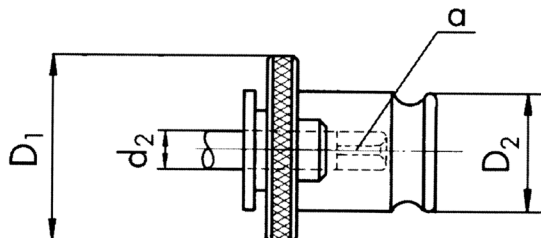
SRT

вставки без предохранительной муфты
Inserts without slipping clutch



Uniquement pour taraudage synchrone
Nur für Synchrobohrung
Only for rigid tapping
Solo per misturatura sincrona
Solo para roscado sincronizado
Только для rigid tapping

SRT



S1-

S2-

S3-

S4-

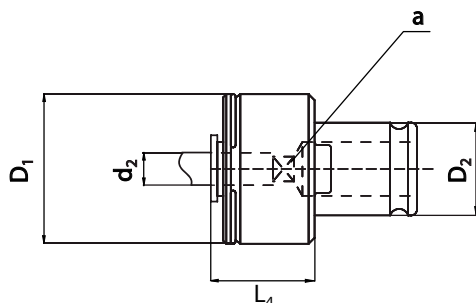


No	D ₁ mm	D ₂ mm	d ₂ mm	a mm	ID	ID	ID	ID
S1-0028	30	19	2.8	2.1	● 129915			
S1-0035	30	19	3.5	2.7	● 129916			
S1-0045	30	19	4.5	3.4	● 129918			
S1-0060	30	19	6	4.9	● 129920			
S1-0070	30	19	7	5.5	● 129921			
S1-0080	30	19	8	6.2	● 129922			
S1-0090	30	19	9	7	● 129923			
S1-0100	30	19	10	8	● 129924			
S1-0110	30	19	11	9	● 129925			
S2-0060	48	31	6	4.9		● 129927		
S2-0070	48	31	7	5.5		● 129928		
S2-0080	48	31	8	6.2		● 129929		
S2-0090	48	31	9	7		● 129930		
S2-0100	48	31	10	8		● 129931		
S2-0110	48	31	11	9		● 148303		
S2-0120	48	31	12	9		● 129932		
S2-0140	48	31	14	11		● 129933		
S2-0160	48	31	16	12		● 129934		
S2-0180	48	31	18	14.5		● 151355		
S3-0110	70	48	11	9			● 170145	
S3-0120	70	48	12	9			● 170146	
S3-0140	70	48	14	11			● 170147	
S3-0160	70	48	16	12			● 170148	
S3-0180	70	48	18	14.5			● 170149	
S3-0200	70	48	20	16			● 170150	
S3-0220	70	48	22	18			● 170151	
S3-0250	70	48	25	20			● 170152	
S4-0180	96	60	18	14.5				● 170153
S4-0200	96	60	20	16				● 170154
S4-0220	96	60	22	18				● 170155
S4-0250	96	60	25	20				● 170156
S4-0280	96	60	28	22				● 170157
S4-0320	96	60	32	24				● 170158
S4-0360	96	60	36	29				● 170159

вставки с предохранительной муфтой
Inserts with slipping clutch



CLASSIC



SC1-

SC2-

SC3-

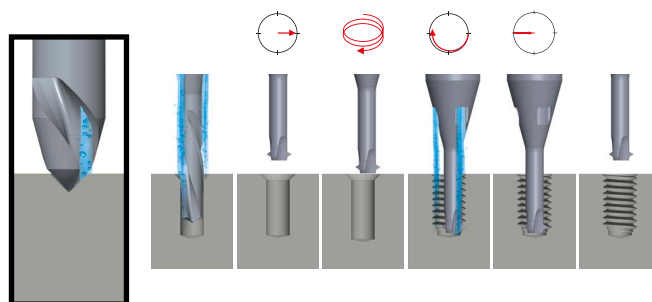
SC4-



No	D ₁ mm	D ₂ mm	d ₂ mm	a mm	L ₄ mm	ID	ID	ID	ID
SC1-0028	32	19	2.8	2.1	25	● 170160			
SC1-0035	32	19	3.5	2.7	25	● 170161			
SC1-0045	32	19	4.5	3.4	25	● 170162			
SC1-0060	32	19	6	4.9	25	● 170163			
SC1-0070	32	19	7	5.5	25	● 170164			
SC1-0080	32	19	8	6.2	25	● 170165			
SC1-0090	32	19	9	7	25	● 170166			
SC1-0100	32	19	10	8	25	● 170167			
SC2-0060	50	31	6	4.9	34		● 170168		
SC2-0070	50	31	7	5.5	34		● 170169		
SC2-0080	50	31	8	6.2	34		● 170170		
SC2-0090	50	31	9	7	34		● 170171		
SC2-0100	50	31	10	8	34		● 170172		
SC2-0110	50	31	11	9	34		● 170173		
SC2-0120	50	31	12	9	34		● 170174		
SC2-0140	50	31	14	11	34		● 170175		
SC2-0160	50	31	16	12	34		● 170176		
SC2-0180	50	31	18	14.5	34		● 170177		
SC3-0110	72	48	11	9	45			● 170178	
SC3-0120	72	48	12	9	45			● 170179	
SC3-0140	72	48	14	11	45			● 170180	
SC3-0160	72	48	16	12	45			● 170181	
SC3-0180	72	48	18	14.5	45			● 170182	
SC3-0200	72	48	20	16	45			● 170183	
SC3-0220	72	48	22	18	45			● 170184	
SC3-0250	72	48	25	20	45			● 170185	
SC4-0180	96	60	18	14.5	68				● 170186
SC4-0200	96	60	20	16	68				● 170187
SC4-0220	96	60	22	18	68				● 170188
SC4-0250	96	60	25	20	68				● 170189
SC4-0280	96	60	28	22	68				● 170190
SC4-0320	96	60	32	24	68				● 170191
SC4-0360	96	60	36	29	68				● 170192

ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ — APPLICATION CHART

Циклы программирования для центровочных сверл C315VS Programming cycle for spotting drills C315VS



DC Классификация материалов

DC Material classification

Группы материалов Material groups		Обозначение материалов Material designation		Твердость Hardness (HB)	Предел прочности Tensile strength Rm (N/mm ²)	Смазка Lubricant	
						Покрытые Coated	
10	Стали Steels	11	Легко обрабатываемые стали	Free-cutting steels	< 200	< 700	О Е
		12	Структурные, цементуемые стали	Structural, cementation steels	< 200	< 700	О Е
		13	Углеродистые стали	Carbon steels	< 300	< 1000	О Е
		14	Легированные стали < 850 N/mm ²	Alloy steels < 850 N/mm ²	< 250	< 850	О Е
		15	Легированные стали закал./отп. > 850 - < 1150 N/mm ²	Alloy steels hard. / temp. > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	О Е
		16	Высокопрочные легированные стали ≤ 44 HRC	High tensile alloy steels ≤ 44 HRC	> 250	> 850	О Е
		17	Закалённые легированные стали > 44 - ≤ 54 HRC	Alloy steels tempered > 44 - ≤ 54 HRC	> 410	> 1400	О Е
		18	Закалённые легированные стали > 54 - ≤ 63 HRC	Alloy steels hardened > 54 - ≤ 63 HRC	> 560	> 1980	
20	Нержавеющие стали Stainless steels	21	Легко обрабатываемые нержавеющие стали	Free machining stainless steels	< 250	< 850	О Е
		22	Аустенитные нержавеющие стали	Austenitic stainless steels	< 250	< 850	О Е
		23	Ферритные и мартенситные < 850 N/mm ²	Ferritic and martensitic < 850 N/mm ²	< 250	< 850	О Е
		24	Ферритные и мартенситные > 850 - < 1150 N/mm ²	Ferritic and martensitic > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	О Е
30	Чугун Cast iron	31	Чугун	Cast iron	< 250	< 850	О Е
		32	Высокопрочные и ковкий чугун	Spheroidal graphite + malleable cast iron	< 250	< 850	О Е
40	Титан Titanium	41	Чистый титан	Pure titanium	< 250	< 850	О Е
		42	Титановые сплавы	Titanium alloys	> 250	> 850	О Е
50	Никель Nickel	51	Никелевые сплавы 1 ≤ 850 N/mm ²	Nickel alloys 1 ≤ 850 N/mm ²	< 250	< 850	О Е
		52	Никелевые сплавы 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm ²	Nickel alloys 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm ²	> 250	> 850	О Е
		53	Никелевые сплавы 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm ²	Nickel alloys 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm ²	> 340	> 1150	О Е
60	Медь Copper	61	Медь чистая (электрохимическая)	Pure copper (electrolytic copper)	< 120	< 400	О Е
		62	Короткостружечная латунь, фосфористая бронза	Short chip brass, phosphor bronze, gun metal	< 200	< 700	О Е
		63	Длинностружечная латунь	Long chip brass	< 200	< 700	О Е
		64	безсвинцовая латунь	Lead free brass	< 220	< 700	О Е
70	Алюминий Магний Aluminium Magnesium	71	Алюминий чистый	Al unalloyed	< 100	< 350	О Е
		72	Алюминиевые сплавы Si < 1.5 %	Al alloyed Si < 1.5 %	< 150	< 500	О Е
		73	Алюминиевые сплавы Si > 1.5 % - < 10 %	Al alloyed Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400	О Е
		74	Алюминиевые сплавы Si > 10 %, магниевые сплавы	Al alloyed Si > 10 %, Mg-alloys	< 120	< 400	О Е
80	Пластики Plastic compounds	81	Термопластики	Thermoplastics	-	-	Е
		82	Дюропластики	Duroplastics	-	-	Е
		83	Пластики армированные стекловолокном	Glass fibre reinforced plastics	-	-	Е
90	Драгоценные металлы Precious metals	91	Желтое золото	Yellow gold	-	-	О Е
		92	Красное золото	Red gold	-	-	О Е
		93	Белое золото	White gold	-	-	О Е
		94	Серебро	Silver	-	-	О Е

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА C315VS — SPOTTING DRILLS C315VS

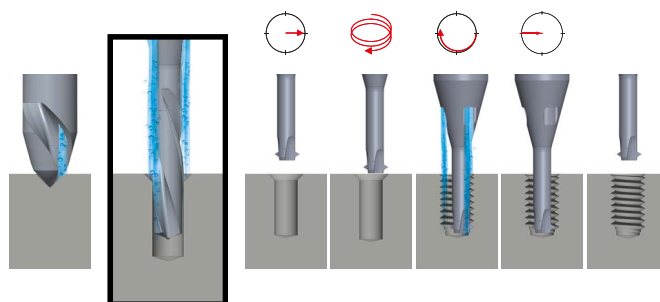
C315VS								
								
VS VS VS VS VS VS								
	V _c (m/min) Guide Line Покрытые Coated	Подача f (мм/об)				Feed rate f (mm/rev.)		
		Ø 1.40	Ø 2.00	Ø 3.00	Ø 4.00	Ø 6.00	Ø 8.00	
11	120	0.05	0.08	0.10	0.12	0.15	0.20	11
12	120	0.05	0.08	0.10	0.12	0.15	0.20	12
13	120	0.05	0.08	0.10	0.12	0.15	0.20	13
14	80	0.05	0.08	0.10	0.12	0.15	0.20	14
15	60	0.03	0.04	0.06	0.08	0.12	0.18	15
16	40	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	16
17	40	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	17
18								18
21	60	0.03	0.04	0.06	0.08	0.12	0.18	21
22	50	0.03	0.04	0.06	0.07	0.09	0.11	22
23	50	0.03	0.04	0.06	0.07	0.09	0.11	23
24	50	0.03	0.04	0.06	0.07	0.09	0.11	24
31	100	0.04	0.05	0.07	0.09	0.11	0.15	31
32	100	0.04	0.05	0.07	0.09	0.11	0.15	32
41	25	0.03	0.04	0.06	0.07	0.09	0.11	41
42	25	0.04	0.07	0.09	0.11	0.14	0.18	42
51	25	0.025	0.03	0.04	0.05	0.07	0.09	51
52	20	0.025	0.03	0.04	0.05	0.07	0.09	52
53	10	0.025	0.03	0.04	0.05	0.07	0.09	53
61	100	0.06	0.09	0.11	0.13	0.18	0.23	61
62	100	0.06	0.09	0.11	0.13	0.16	0.18	62
63	80	0.06	0.09	0.11	0.13	0.16	0.18	63
64	80	0.06	0.09	0.11	0.13	0.16	0.18	64
71	150	0.06	0.09	0.11	0.13	0.18	0.23	71
72	150	0.06	0.09	0.11	0.13	0.18	0.23	72
73	100	0.06	0.09	0.11	0.13	0.18	0.23	73
74	100	0.06	0.09	0.11	0.13	0.18	0.23	74
81	200	0.08	0.11	0.13	0.15	0.20	0.25	81
82	200	0.08	0.11	0.13	0.15	0.20	0.25	82
83	100	0.08	0.11	0.13	0.15	0.20	0.25	83
91	200	0.08	0.11	0.13	0.15	0.20	0.25	91
92	150	0.08	0.11	0.13	0.15	0.20	0.25	92
93	100	0.08	0.11	0.13	0.15	0.20	0.25	93
94	100	0.08	0.11	0.13	0.15	0.20	0.25	94

Указаны ориентировочные значения.
The indicated values are a guideline.

ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ — APPLICATION CHART

Циклы программирования для спиральных сверл FZ315VS

Programming cycle for twist drills FZ315VS



DC Классификация материалов

DC Material classification

Группы материалов Material groups		Обозначение материалов Material designation		Твердость Hardness (HB)	Предел прочности Tensile strength Rm (N/mm ²)	Смазка Lubricant Покрытые Coated
10	Стали Steels	11	Легко обрабатываемые стали Free-cutting steels	< 200	< 700	
		12	Структурные, цементуемые стали Structural, cementation steels	< 200	< 700	
		13	Углеродистые стали Carbon steels	< 300	< 1000	
		14	Легированные стали < 850 N/mm ² Alloy steels < 850 N/mm ²	< 250	< 850	
		15	Легированные стали закал./отп. > 850 - < 1150 N/mm ² Alloy steels hard. / temp. > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	
		16	Высокопрочные легированные стали ≤ 44 HRC High tensile alloy steels ≤ 44 HRC	> 250	> 850	
		17	Закалённые легированные стали > 44 - ≤ 54 HRC Alloy steels tempered > 44 - ≤ 54 HRC	> 410	> 1400	
		18	Закалённые легированные стали > 54 - ≤ 63 HRC Alloy steels hardened > 54 - ≤ 63 HRC	> 560	> 1980	
20	Нержавеющие стали Stainless steels	21	Легко обрабатываемые нержавеющие стали Free machining stainless steels	< 250	< 850	
		22	Аустенитные нержавеющие стали Austenitic stainless steels	< 250	< 850	
		23	Ферритные и мартенситные < 850 N/mm ² Ferritic and martensitic < 850 N/mm ²	< 250	< 850	
		24	Ферритные и мартенситные > 850 - < 1150 N/mm ² Ferritic and martensitic > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	
30	Чугун Cast iron	31	Чугун Cast iron	< 250	< 850	
		32	Высокопрочные и ковкий чугун Spheroidal graphite + malleable cast iron	< 250	< 850	
40	Титан Titanium	41	Чистый титан Pure titanium	< 250	< 850	
		42	Титановые сплавы Titanium alloys	> 250	> 850	
50	Никель Nickel	51	Никелевые сплавы 1 ≤ 850 N/mm ² Nickel alloys 1 ≤ 850 N/mm ²	< 250	< 850	
		52	Никелевые сплавы 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm ² Nickel alloys 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm ²	> 250	> 850	
		53	Никелевые сплавы 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm ² Nickel alloys 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm ²	> 340	> 1150	
60	Медь Copper	61	Медь чистая (электротехническая) Pure copper (electrolytic copper)	< 120	< 400	
		62	Короткостружечная латунь, фосфористая бронза Short chip brass, phosphor bronze, gun metal	< 200	< 700	
		63	Длинностружечная латунь Long chip brass	< 200	< 700	
		64	безсвинцовая латунь Lead free brass	< 220	< 700	
70	Алюминий Магний Aluminium Magnesium	71	Алюминий чистый Al unalloyed	< 100	< 350	
		72	Алюминиевые сплавы Si < 1.5 % Al alloyed Si < 1.5 %	< 150	< 500	
		73	Алюминиевые сплавы Si > 1.5 % - < 10 % Al alloyed Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400	
		74	Алюминиевые сплавы Si > 10 %, магниевые сплавы Al alloyed Si > 10 %, Mg-alloys	< 120	< 400	
80	Пластики Plastic compounds	81	Термопластики Thermoplastics	-	-	
		82	Дюропластики Duroplastics	-	-	
		83	Пластики армированные стекловолокном Glass fibre reinforced plastics	-	-	
90	Драгоценные металлы Precious metals	91	Желтое золото Yellow gold	-	-	
		92	Красное золото Red gold	-	-	
		93	Белое золото White gold	-	-	
		94	Серебро Silver	-	-	

СПИРАЛЬНЫЕ СВЕРЛА FZ315VS — TWIST DRILLS FZ315VS

FZ315VS						
						
VS VS VS VS 						
	Vc (m/min) Guide Line Ø 0.58 - 2.0	Поддача f (мм/об)				Feed rate f (mm/rev.)
		Ø0.58-0.82	Ø0.83-1.07	Ø1.08-1.46	Ø1.47-2.0	
	Покрытые Coated				Q1	Qx
11	40 - 60	0.02-0.035	0.03-0.045	0.04-0.055	0.05-0.065	1xd,-4xd, 1xd,-2xd
12	40 - 60	0.02-0.035	0.03-0.045	0.04-0.055	0.05-0.065	1xd,-4xd, 1xd,-2xd
13	35 - 55	0.015-0.025	0.025-0.035	0.035-0.045	0.045-0.055	1xd,-4xd, 1xd,-2xd
14	35 - 55	0.015-0.025	0.025-0.035	0.035-0.045	0.045-0.055	1xd,-4xd, 1xd,-2xd
15	35 - 55	0.015-0.025	0.025-0.035	0.035-0.045	0.045-0.055	1xd,-4xd, 1xd,-2xd
16	35 - 55	0.015-0.025	0.025-0.035	0.035-0.045	0.045-0.055	1xd,-4xd, 1xd,-2xd
17	30 - 45	0.015-0.025	0.025-0.035	0.035-0.045	0.045-0.055	1xd,-4xd, 1xd,-2xd
18						
21	30 - 45	0.015-0.025	0.025-0.035	0.035-0.045	0.045-0.055	1xd,-4xd, 1xd,-2xd
22	30 - 45	0.015-0.025	0.025-0.035	0.035-0.045	0.045-0.055	1xd,-4xd, 1xd,-2xd
23	35 - 50	0.02-0.025	0.025-0.035	0.04-0.05	0.05-0.065	1xd,-4xd, 1xd,-2xd
24	35 - 50	0.02-0.025	0.025-0.035	0.04-0.05	0.05-0.065	1xd,-4xd, 1xd,-2xd
31	50 - 80	0.025-0.045	0.045-0.065	0.065-0.085	0.085-0.10	4xd,-8xd, 4xd
32	40 - 70	0.025-0.045	0.045-0.065	0.065-0.085	0.085-0.10	4xd,-8xd, 4xd
41	15 - 25	0.005-0.02	0.015-0.045	0.04-0.06	0.055-0.07	1/2xd,-1xd, 1/4xd,-1/2xd
42	15 - 25	0.005-0.02	0.015-0.045	0.04-0.06	0.055-0.07	1/2xd,-1xd, 1/4xd,-1/2xd
51	15 - 25	0.005-0.02	0.02-0.025	0.025-0.035	0.035-0.05	1/2xd,-1xd, 1/2xd
52	15 - 25	0.015-0.02	0.02-0.025	0.025-0.035	0.035-0.05	1/2xd,-1xd, 1/2xd
53	15 - 25	0.005-0.01	0.01-0.02	0.02-0.03	0.03-0.04	1/2xd,-1xd, 1/2xd
61	50 - 80	0.05-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.15	4xd,-8xd, 4xd
62	50 - 80	0.05-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.15	4xd,-8xd, 4xd
63	50 - 80	0.05-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.15	4xd,-8xd, 4xd
64	50 - 80	0.05-0.08	0.06-0.1	0.08-0.12	0.12-0.15	4xd,-8xd, 4xd
71	50 - 80	0.05-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.15	2xd,-3xd, 3xd
72	50 - 80	0.05-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.15	2xd,-3xd, 3xd
73	50 - 80	0.05-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.15	2xd,-3xd, 3xd
74	50 - 80	0.05-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.15	2xd,-3xd, 3xd
81	50 - 80	0.05-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.15	4xd,-8xd, 4xd
82	50 - 80	0.05-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.12-0.15	4xd,-8xd, 4xd
83	40 - 60	0.02-0.035	0.03-0.045	0.04-0.055	0.05-0.065	2xd,-3xd, 3xd
91	50 - 80	0.02-0.035	0.03-0.045	0.04-0.055	0.05-0.065	2xd,-3xd, 3xd
92	50 - 80	0.02-0.035	0.03-0.045	0.04-0.055	0.05-0.065	2xd,-3xd, 3xd
93	40 - 60	0.02-0.035	0.03-0.045	0.04-0.055	0.05-0.065	2xd,-3xd, 3xd
94	40 - 60	0.02-0.035	0.03-0.045	0.04-0.055	0.05-0.065	2xd,-3xd, 3xd

FZ315VS						
						
VS VS VS 						
	Vc (m/min) Guide Line Ø 2.01 - 5.4	Поддача f (мм/об)				Feed rate f (mm/rev.)
		Ø2.01-3.05	Ø3.06-4.5	Ø4.51-5.4	Qx	
	Покрытые Coated					
	80 - 110	0.07-0.12	0.12-0.18	0.18-0.23		11
	80 - 110	0.07-0.12	0.12-0.17	0.17-0.22		12
	70 - 100	0.07-0.12	0.12-0.17	0.17-0.22		13
	70 - 100	0.07-0.12	0.12-0.17	0.17-0.22		14
	70 - 100	0.07-0.12	0.12-0.17	0.17-0.22		15
	70 - 100	0.07-0.10	0.10-0.14	0.14-0.17		16
	60 - 80	0.07-0.10	0.10-0.15	0.14-0.18		17
						18
	60 - 80	0.045-0.055	0.055-0.07	0.07-0.10		21
	60 - 80	0.045-0.055	0.055-0.07	0.07-0.10		22
	60 - 80	0.05-0.065	0.05-0.065	0.06-0.09		23
	60 - 80	0.05-0.065	0.05-0.065	0.06-0.09		24
	90 - 130	0.10-0.15	0.15-0.20	0.20-0.25		31
	80 - 120	0.10-0.14	0.14-0.18	0.18-0.23		32
	30 - 40	0.055-0.07	0.055-0.07	0.055-0.07	1/3xd,-1/2xd	41
	30 - 40	0.055-0.07	0.055-0.07	0.055-0.07	1/3xd,-1/2xd	42
	30 - 40	0.035-0.05	0.035-0.05	0.05-0.08		51
	30 - 40	0.035-0.05	0.035-0.05	0.05-0.08		52
	30 - 40	0.03-0.04	0.03-0.04	0.04-0.06		53
	130 - 180	0.12-0.15	0.15-0.20	0.20-0.25		61
	130 - 180	0.12-0.15	0.15-0.20	0.20-0.25		62
	80 - 110	0.12-0.15	0.14-0.18	0.18-0.23		63
	80 - 110	0.12-0.15	0.14-0.18	0.18-0.23		64
	130 - 180	0.12-0.15	0.15-0.20	0.20-0.25		71
	130 - 180	0.12-0.15	0.15-0.20	0.20-0.25		72
	100 - 130	0.12-0.15	0.14-0.18	0.18-0.23		73
	100 - 130	0.12-0.15	0.14-0.18	0.18-0.23		74
	130 - 180	0.12-0.15	0.15-0.20	0.20-0.25		81
	130 - 180	0.12-0.15	0.15-0.20	0.20-0.25		82
	80 - 120	0.07-0.12	0.12-0.18	0.18-0.23		83
	130 - 180	0.07-0.12	0.12-0.17	0.17-0.22		91
	130 - 180	0.07-0.12	0.12-0.17	0.17-0.22		92
	80 - 110	0.07-0.12	0.12-0.17	0.17-0.22		93
	80 - 110	0.07-0.12	0.12-0.17	0.17-0.22		94

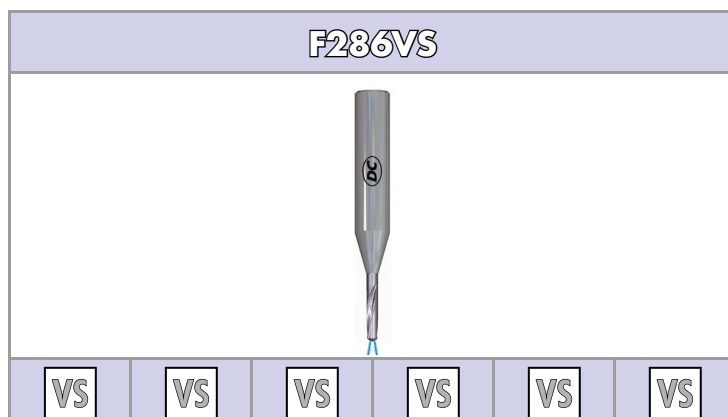
ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ — APPLICATION CHART

DC Классификация материалов

DC Material classification

Группы материалов Material groups			Обозначение материалов	Material designation	Твердость Hardness (HB)	Предел прочности Tensile strength Rm (N/mm ²)	Смазка Lubricant Покрытые Coated
10	Стали Steels	11	Легко обрабатываемые стали	Free-cutting steels	< 200	< 700	 
		12	Структурные, цементуемые стали	Structural, cementation steels	< 200	< 700	 
		13	Углеродистые стали	Carbon steels	< 300	< 1000	 
		14	Легированные стали < 850 N/mm ²	Alloy steels < 850 N/mm ²	< 250	< 850	 
		15	Легированные стали закал./отп. > 850 - < 1150 N/mm ²	Alloy steels hard. / temp. > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	 
		16	Высокопрочные легированные стали ≤ 44 HRC	High tensile alloy steels ≤ 44 HRC	> 250	> 850	
		17	Закалённые легированные стали > 44 - ≤ 54 HRC	Alloy steels tempered > 44 - ≤ 54 HRC	> 410	> 1400	
		18	Закалённые легированные стали > 54 - ≤ 63 HRC	Alloy steels hardened > 54 - ≤ 63 HRC	> 560	> 1980	
20	Нержавеющие стали Stainless steels	21	Легко обрабатываемые нержавеющие стали	Free machining stainless steels	< 250	< 850	 
		22	Аустенитные нержавеющие стали	Austenitic stainless steels	< 250	< 850	 
		23	Ферритные и мартенситные < 850 N/mm ²	Ferritic and martensitic < 850 N/mm ²	< 250	< 850	 
		24	Ферритные и мартенситные > 850 - < 1150 N/mm ²	Ferritic and martensitic > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	 
30	Чугун Cast iron	31	Чугун	Cast iron	< 250	< 850	
		32	Высокопрочные и ковкий чугун	Spheroidal graphite + malleable cast iron	< 250	< 850	
40	Титан Titanium	41	Чистый титан	Pure titanium	< 250	< 850	 
		42	Титановые сплавы	Titanium alloys	> 250	> 850	
50	Никель Nickel	51	Никелевые сплавы 1 ≤ 850 N/mm ²	Nickel alloys 1 ≤ 850 N/mm ²	< 250	< 850	 
		52	Никелевые сплавы 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm ²	Nickel alloys 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm ²	> 250	> 850	
		53	Никелевые сплавы 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm ²	Nickel alloys 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm ²	> 340	> 1150	
60	Медь Copper	61	Медь чистая (электротехническая)	Pure copper (electrolytic copper)	< 120	< 400	 
		62	Короткостружечная латунь, фосфористая бронза	Short chip brass, phosphor bronze, gun metal	< 200	< 700	
		63	Длинностружечная латунь	Long chip brass	< 200	< 700	 
		64	безсвинцовая латунь	Lead free brass	< 220	< 700	 
70	Алюминий Магний Aluminium Magnesium	71	Алюминий чистый	Al unalloyed	< 100	< 350	 
		72	Алюминиевые сплавы Si < 1.5 %	Al alloyed Si < 1.5 %	< 150	< 500	 
		73	Алюминиевые сплавы Si > 1.5 % - < 10 %	Al alloyed Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400	 
		74	Алюминиевые сплавы Si > 10 %, магниевые сплавы	Al alloyed Si > 10 %, Mg-alloys	< 120	< 400	
80	Пластики Plastic compounds	81	Термопластики	Thermoplastics	-	-	
		82	Дюропластики	Duroplastics	-	-	
		83	Пластики армированные стекловолокном	Glass fibre reinforced plastics	-	-	
90	Драгоценные металлы Precious metals	91	Желтое золото	Yellow gold	-	-	
		92	Красное золото	Red gold	-	-	
		93	Белое золото	White gold	-	-	 
		94	Серебро	Silver	-	-	 

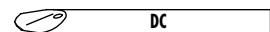
F286VS — F286VS



	Vc (m/min) Guide Line Покрытие Coated	Подача f (мм/об)			Feed rate f (mm/rev.)			
		Ø 0.8 - 1.2	Ø 1.21 - 3.0	Ø 3.01 - 6.0	Ø 6.01 - 8.5	Ø 8.51 - 11.0	Ø 11.02 - 14.0	
11	70 - 90	0.015-0.025	0.015-0.025	0.035-0.045	0.11-0.13	0.15-0.17	0.18-0.22	11
12	70 - 90	0.10-0.20	0.015-0.025	0.035-0.045	0.11-0.13	0.15-0.17	0.18-0.22	12
13	70 - 90	0.10-0.20	0.015-0.025	0.035-0.045	0.11-0.13	0.15-0.17	0.18-0.22	13
14	70 - 90	0.10-0.20	0.015-0.025	0.035-0.045	0.11-0.13	0.15-0.17	0.18-0.22	14
15	60 - 80	0.10-0.20	0.015-0.025	0.035-0.045	0.07-0.09	0.11-0.13	0.15-0.17	15
16								16
17								17
18								18
21	40 - 60	0.008-0.012	0.015-0.02	0.035-0.04	0.075-0.085	0.095-0.105	0.15-0.16	21
22	40 - 60	0.008-0.012	0.015-0.02	0.035-0.04	0.075-0.085	0.095-0.105	0.15-0.16	22
23	40 - 60	0.008-0.012	0.015-0.02	0.035-0.04	0.075-0.085	0.095-0.105	0.15-0.16	23
24	40 - 60	0.008-0.012	0.015-0.02	0.035-0.04	0.075-0.085	0.095-0.105	0.15-0.16	24
31								31
32								32
41	40 - 80	0.003-0.006	0.008-0.012	0.01-0.018	0.025-0.03	0.055-0.06	0.075-0.085	41
42								42
51	30 - 50	0.008-0.012	0.015-0.02	0.035-0.04	0.075-0.085	0.095-0.105	0.11-0.13	51
52								52
53								53
61	70 - 150	0.15-0.25	0.035-0.045	0.055-0.065	0.11-0.13	0.15-0.17	0.18-0.22	61
62								62
63	70 - 150	0.15-0.25	0.035-0.045	0.055-0.065	0.11-0.13	0.15-0.17	0.18-0.22	63
64	70 - 150	0.15-0.25	0.035-0.045	0.055-0.065	0.11-0.13	0.15-0.17	0.18-0.22	64
71	100 - 160	0.025-0.035	0.045-0.055	0.075-0.085	0.15-0.17	0.22-0.26	0.30-0.34	71
72	100 - 160	0.025-0.035	0.045-0.055	0.075-0.085	0.15-0.17	0.22-0.26	0.30-0.34	72
73	60 - 130	0.02-0.03	0.035-0.045	0.055-0.065	0.11-0.13	0.16-0.20	0.22-0.26	73
74								74
81								81
82								82
83								83
91								91
92								92
93	40 - 60	0.008-0.012	0.015-0.02	0.035-0.04	0.075-0.085	0.095-0.105	0.15-0.16	93
94	40 - 60	0.008-0.012	0.015-0.02	0.035-0.04	0.075-0.085	0.095-0.105	0.15-0.16	94

Твердосплавные центровочные сверла
Solid carbide spotting drills

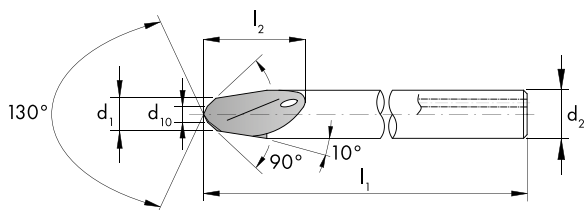
VHM
CAR



h6

C

C315VS



C315VS



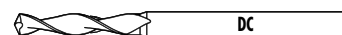
Ø d ₁	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h6 mm	d ₁₀ mm	
1.4	40	6	3	0.5	2
2	40	6.2	3	1	2
3	40	6.3	3	1.5	2
4	50	8	4	2	2
6	60	12	6	3	2
8	70	16	8	4	2

ID

- 182872
- 182873
- 182874
- 190331
- 190332
- 190333

Твердосплавные спиральные сверла
Solid carbide twist drills

VHM
CAR



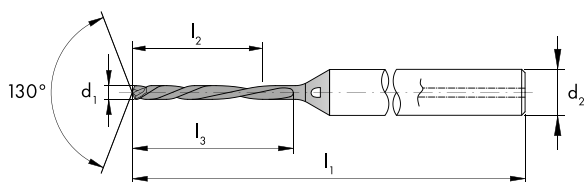
h6

FZ

FZ315VS



FZ315VS



FZ315VS

FZ315VS



$\emptyset d_1$	D_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 h6 mm	
0.58	M0.8	42	4.6	5.7	3	2
0.59	S0.8	42	4.7	5.8	3	2
0.65	M0.9	45	5.2	6.4	3	2
0.67	S0.9	45	5.4	6.6	3	2
0.7	M1	45	5.6	6.9	3	2
0.74	S1	45	5.9	7.3	3	2
0.9	M1.2	45	7.2	8.8	3	2
0.94	S1.2	48	7.5	9.2	3	2
1.05	M1.4	48	8.4	10.3	3	2
1.09	S1.4	48	8.7	10.7	3	2
1.19	M1.6	48	9.5	11.7	3	2
1.39	M1.8	52	11.1	13.6	4	2
1.54	M2	55	12.3	15.1	4	2
1.98	M2.5	55	15.8	19.4	4	2

ID

- 182863
- 188023
- 182864
- 188024
- 182865
- 188025
- 182866
- 188026
- 182867
- 188027
- 182868
- 182869
- 182870
- 182871

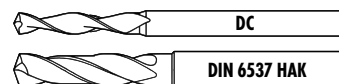
$\emptyset d_1$	D_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 h6 mm	
2.15	UNC4	63	12.9	19.4	4	2
2.45	M3	65	14.7	22.1	4	2
2.65	UNC6	68	15.9	23.9	4	2
2.85	M3.5	68	17.1	25.7	4	2
3.25	M4	74	19.5	29.3	6	2
3.95	UNF10	78	23.7	35.6	6	2
4.1	M5	80	24.6	36.9	6	2
4.9	M6	84	29.4	44.1	6	2
5	UNC1/4	84	30	45	6	2
5.4	UNF1/4	88	32.4	48.6	6	2

ID

- 190326
- 190321
- 190327
- 190322
- 190323
- 190329
- 190324
- 190325
- 190328
- 190330

Твердосплавные спиральные сверла Solid carbide twist drills

VHM
CAR



HBK
HEK

sur demande
auf Anfrage
on request
su richiesta
sobre pedido
no заказу

							F313VS	F285VS	F286VS	
F313VS F285VS F286VS										
$\emptyset d_1$ (mm)	d_2 (h _e) mm	l_1 mm	l_2 mm				ID			
0.88	3	38	8	2	M1		●	158515		
0.9	3	38	10	2	*M1.2		●	159419		
1.08	3	38	10	2	M1.2		●	158516		
1.25	3	38	12	2	M1.4		●	158517		
1.45	3	38	12	2	M1.6		●	158518		
1.65	3	38	12	2	M1.8		●	158519		
1.8	3	38	12	2	M2		●	158520		
1.95	3	38	12	2	UNC2-56		●	158521		
2.3	3	38	16	2	M2.5		●	158522		
2.55	3	38	16	2	UNC4-40		●	158523		
2.8	3	38	16	2	M3		●	158524		
*GWi5000										
$\emptyset d_1$ (mm)	d_2 (h _e) mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm			ID			
3.25	6	62	20	14	2	M3.5	●	158527		
3.7	6	62	20	14	2	M4	●	158528		
4.65	6	66	24	17	2	M5	●	158532		
5.55	6	66	28	20	2	M6	●	158534		
7.4	8	79	41	29	2	M8	●	158540		
9.3	10	89	47	35	2	M10	●	158544		
11.2	12	102	55	40	2	M12	●	158546		
$\emptyset d_1$ (mm)	d_2 (h _e) mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm			ID			
3.3	6	66	28	23	2	M4	●	160989		
4.2	6	74	36	29	2	M5	●	160990		
5	6	82	44	35	2	M6	●	160991		
6.8	8	91	53	43	2	M8	●	160992		
8.5	10	103	61	49	2	M10	●	160993		
10.2	12	118	71	56	2	M12	●	160994		



Z | CHALLENGING THREADING

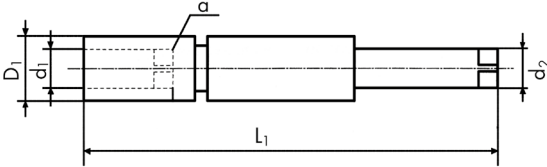
Плашкодержатели и воротки для метчиков

Die stocks and tap wrenches

D5810- Плашкодержатели для круглых плашек по DIN EN 22568, DIN EN 24230, DIN EN 24231, DIN EN 40434 Die stocks for round dies to DIN EN 22568, DIN EN 24230, DIN EN 24231, DIN EN 40434									D5810-	D5820-
D5820- Воротки для метчиков, регулируемые DIN 1814 Tap wrenches, adjustable DIN 1814										
DIN EN	M	MF	UNC	UNF	UNEF UNS UN	W	G (BSP)	NPT NPTF R (BSPT)	ID	
No D5810- Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø		
1 16 x 5	1 - 2.6	2 - 2.6	No. 1 - 4	No. 1 - 4		1/16" - 3/32"			● 170712	
2 20 x 5	3 - 4	3 - 6	No 5	No 5 - 6		1/8"			● 170713	
3 20 x 7	4.5 - 6		No 6 - 1/4"	No 8 - 1/4"	No 12 - 1/4"	5/32" - 1/4"			● 170714	
4 25 x 9	7 - 9	7 - 9	5/16"	5/16"	5/16"	5/16"		1/16"	● 170715	
5 30 x 11	10 - 11	10 - 11	3/8" - 7/16"	3/8" - 7/16"	3/8" - 7/16"	3/8" - 7/16"	1/8"	1/8"	● 170716	
6 38 x 10		12 - 15		1/2" - 9/16"	1/2" - 9/16"		1/4"		● 170717	
7 38 x 14	12 - 14		1/2" - 9/16"			1/2" - 9/16"		1/4"	● 170718	
8 45 x 14		16 - 20		5/8" - 3/4"	5/8" - 13/16"		3/8" - 1/2"	3/8"	● 170719	
9 45 x 18	16 - 20		5/8" - 3/4"			5/8" - 3/4"		1/2"	● 170720	
10 55 x 16		22 - 26		7/8" - 1"	7/8" - 1"		5/8" - 3/4"		● 170721	
11 55 x 22	22 - 24		7/8" - 1"			7/8" - 1"		3/4"	● 170722	
12 65 x 18		*27 - 36		1 1/8" - 1 3/8"	1 1/16" - 1 3/8"		7/8" - 1"		● 170723	
13 65 x 25	27 - 36		1 1/8" - 1 3/8"			1 1/8" - 1 3/8"		1"	● 170724	
14 75 x 20		38 - 42		1 1/2"	1 7/16" - 1 1/2"		1 1/8" - 1 1/4"		● 170725	
15 75 x 30	39 - 42		1 1/2"			1 1/2" - 1 5/8"			● 170726	
16 90 x 22		45 - 52			1 3/4" - 2"		1 3/8" - 1 3/4"		● 170727	
17 90 x 36	45 - 52		1 3/4" - 2"			1 3/4" - 2"			● 170728	
18 105 x 22		55 - 65					2" - 2 1/4"		● 170729	
*Для шага 3 мм используйте No13. For 3 mm pitches use No. 13.										
No D5820-	a mm									ID
0	1.9 - 3									● 170730
1	2.5 - 5.5									● 170731
2	4.3 - 8									● 170732
3	5.5 - 12									● 170733
4	9.5 - 15.5									● 170734
5	12.5 - 22.4									● 170735

Удлинитель для метчиков

Tap extension sleeves

D5830- Удлинители для метчиков по ~DIN 377 Tap extension sleeves ~DIN 377 D5840- Удлинители для метчиков Tap extension sleeves						D5830-	D5840-
							
No D5830-	a mm	L ₁ mm	D ₁ mm			ID	
1	2.1	60	6			● 110571	
2	2.24	70	6			● 110572	
3	2.4	70	6			● 110573	
4	2.5	80	7			● 110574	
5	2.8	90	7			● 110575	
6	3	90	7			● 110579	
7	3.15	95	7			● 110580	
8	3.4	95	8			● 110581	
9	3.55	100	8			● 118706	
10	3.8	100	9			● 118707	
11	4	105	10			● 118708	
12	4.3	105	10			● 118709	
13	4.5	105	10			● 118710	
14	4.9	110	10			● 118711	
15	5	110	11			● 118712	
16	5.5	115	12			● 118713	
17	5.6	110	12			● 118714	
18	6.2	120	14			● 118715	
19	6.3	120	14			● 118716	
20	7	125	15			● 118717	
21	7.1	120	15			● 118718	
22	7.5	120	15			● 118719	
23	8	125	17			● 118720	
24	9	130	19			● 118721	
25	10	140	21			● 110562	
26	11	150	23			● 110563	
27	11.2	145	23			● 110564	
28	12	155	25			● 110565	
29	12.5	160	25			● 110566	
30	14	165	28			● 110567	
31	14.5	175	29			● 110568	
32	16	180	30			● 110569	
33	18	200	33			● 110570	
34	20	220	36			● 110576	
35	22	220	40			● 110577	
36	22.4	240	40			● 110578	
No D5840-	a mm	L ₁ mm	d ₂ mm	d ₁ mm	D ₁ mm	ID	
10	2.7	130	6	3.5	7.5	● 169928	
11	3.4	130	6	4.5	8.5	● 169929	
1	4.9	130	6	6	12	● 142137	
2	5.5	130	7	7	13	● 142138	
3	6.2	130	8	8	13	● 142139	
4	7	130	9	9	17	● 142140	
5	8	130	10	10	17	● 142141	
6	9	130	11	11	17	● 142142	
7	9	130	12	12	20	● 142143	
8	11	130	14	14	20	● 142144	
9	12	130	16	16	25	● 142145	



MASTER THE SMALLEST AND MOST PRECISE THREADED CONNECTIONS

nano



СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПО ЗАПРОСУ

Некоторые процессы требуют специальных инструментов. DC SWISS может создать индивидуальные метчики в соответствии с вашими требованиями.

БЛАГОДАРЯ НАШЕМУ ОПЫТУ И ЗНАНИЯМ МЫ МОЖЕМ СОЗДАТЬ ПО ЗАКАЗУ ИНСТРУМЕНТ, ОТВЕЧАЮЩИЙ САМЫМ ВЫСОКИМ ТРЕБОВАНИЯМ.

Для того, чтобы Вы могли создавать самые смелые и разнообразные сборки, лучше всего подходящие для ситуации, DC SWISS предлагает Вам доступ к своему обширному опыту. Инструменты - это, в конце концов, предмет первой необходимости. Он должен подходить к любой конфигурации, любому материалу и любой технологии производства. Формы и размеры больше не являются ограничивающим фактором. DC SWISS традиционно разрабатывает специальные инструменты, потому что индивидуальные заказы становятся все более распространенным явлением.

**МЕДИЦИНСКАЯ
MEDICAL**

**АЭРОКОСМИЧЕСКАЯ
AEROSPACE**

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
CUSTOMISED SOLUTIONS**



SPECIAL TOOLS ON DEMAND

Some processes require special on demand tools. DC SWISS can create custom-made threading tools to meet your requirements.

With our expertise, we can create on demand tools that meet the highest market requirements.

To enable you to create the most audacious and varied assemblies that are best suited to every situation, DC SWISS offers you access to its extensive expertise. Tools are, after all, essential items. They need to adapt to every configuration, every material and all production techniques. Shapes and sizes are no longer constraining factors. DC SWISS develops tools as a matter of course, because custom-made orders are becoming increasingly commonplace.

АВТОМОБИЛЬНАЯ
AUTOMOTIVE

ЧАСОВАЯ
WATCHMAKING



**НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ И ОБРАЗОВАНИЕ
РАСКАТНИКАМИ НАНО
THREAD CUTTING & THREAD FORMING NANO**

nano



ХАРАКТЕРИСТИКИ — SPECIFICATIONS

TAN



TAZ



FA



- Заготовки HSSE-PM премиум-качества
- Точность и воспроизводимость инструмента при изготовлении в одном зажиме
- Специальная чистка или полировка 100% инструментов
- Оптимальное покрытие, адаптированное к каждой геометрии

- Top quality HSSE-PM raw material
- Accuracy and repeatability of the tool by manufacturing in a single clamping operation
- Cleaning, brushing or polishing of 100 % of the tools
- Optimal coating adapted to each geometry

TAN40



- Для сквозных отверстий $< 2 \times D$

- For through holes $< 2 \times D$

TAN50



- Для глухих отверстий $< 2 \times D$

- For blind holes $< 2 \times D$

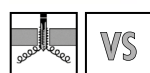
Применение

Для легкообрабатываемых материалов, сталей, латуни, желтого золота, серебра

Application

For easy-to-machine materials, steels, brass, yellow gold, silver

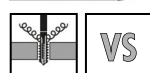
TAN40VS



- Универсальное износостойкое покрытие "VS" для длительного срока службы инструмента в серийном производстве

- Versatile "VS" wear-protective coating for long tool life in series production

TAN50VS



TAZ40VS



- Для сквозных отверстий $< 2 \times D$
- С длинной заходной частью, адаптированной к шагу, для лучшего проникновения в материал

- For through holes $< 2 \times D$
- With a long chamfer adapted to the pitch, for a better penetration into the material

TAZ50VS



- Для глухих отверстий $< 2 \times D$

- For blind holes $< 2 \times D$

Применение

Для вязких материалов, таких как никелевые сплавы, титановые сплавы, легированные драгоценные металлы

Application

For tough materials such as nickel alloys, titanium alloys, alloyed precious materials

- Специальное покрытие "VS" последнего поколения, адаптированное к геометрии инструмента

- Specific "VS" coating of the latest generation adapted to the geometry of the tool



ХАРАКТЕРИСТИКИ — SPECIFICATIONS

FA80VS



- Для сквозных и глухих отверстий $< 2.5 \times D$
- Со сверхкороткой заходной частью $1.5 \times P$ (для резьбы вплотную к дну отверстия)

- For through and blind holes $< 2.5 \times D$
- With extra-short chamfer $1.5 \times P$ (for threads close to the bottom of the core hole)

FA83VS



- Для сквозных и глухих отверстий $< 2.5 \times D$
- С короткой заходной частью $2.5 \times P$

- For through and blind holes $< 2.5 \times D$
- With short chamfer $2.5 \times P$

Применение

- Для любого типа материала с удлинением $> 5\%$
- Полигон, с 4 выступами от $\varnothing 0.5$ мм
- Улучшенная прочность резьбы на растяжение

Application

- For any type of material with an elongation $> 5\%$
- Polygon made up of 4 lobes from $\varnothing 0.5$ mm
- Improved thread tensile strength



- Универсальное износостойкое покрытие "VS" для длительного срока службы инструмента в серийном производстве

- Versatile "VS" wear-protective coating for long tool life in series production

ХАРАКТЕРИСТИКИ — SPECIFICATIONS

CMS



CFA



- Специально подобранная марка твердого сплава сочетает твердость и прочность на скручивание
- Точность и повторяемость инструмента изготавливаемого за один установ
- Непревзойдённое качество поверхности

- Hard Metal grade suitable for its hardness and torsional strength
- Precision and repeatability of the tool by manufacturing in a single clamping operation
- Unsurpassed surface quality

CMS50



CMS50VS



- Для сквозных и глухих отверстий $< 3 \times D$
- С революционной геометрией заходной части для оптимального врезания

- For through and blind holes $< 3 \times D$
- With a revolutionary chamfer geometry for optimal material penetration

Применение

- Для хрупких материалов, таких как латунь с короткой стружкой, серый чугун, бронза БрБ2, алюминиевый сплав с $Si > 5\%$
- Специальное покрытие "VS" последнего поколения, адаптированное к геометрии инструмента

Application

- For brittle materials like short chip brass, grey cast iron, Cube2, aluminium alloy with $Si > 5\%$
- Specific "VS" coating of the latest generation adapted to the geometry of the tool



CFA80VS



- Для сквозных и глухих отверстий $< 2.5 \times D$
- Со сверхкороткой заходной частью $1.5 \times P$ (для резьбы у дна отверстия)

- For through and blind holes $< 2.5 \times D$
- With extra-short chamfer $1.5 \times P$ (for threads close to the bottom of the core hole)

CFA83VS



- Для сквозных и глухих отверстий $< 2.5 \times D$
- С короткой заходной частью $2.5 \times P$

- For through and blind holes $< 2.5 \times D$
- With short chamfer $2.5 \times P$

Применение

- Для всех типов цветных металлов с удлинением $> 3\%$
- Для таких материалов, как: алюминий и медные сплавы, желтое и красное золото, серебро и др
- Универсальное износостойкое покрытие "VS" для длительного срока службы инструмента в серийном производстве

Application

- For any type of non-ferrous material with an elongation $> 3\%$
- For materials such as: aluminium and copper alloys, yellow and red gold, silver, etc
- Versatile "VS" wear-protective coating for long tool life in series production

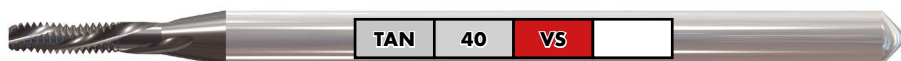


КОДИРОВКА — CODIFICATION

DC Машинные метчики nano

DC Machine taps nano

Пример - Example



Нормальные материалы	Normal materials	TAN			
Вязкие материалы	Tough materials	TAZ			
латунь	Brass	CMS			
< 27° Левые спиральные канавки	< 27° left-hand spiral flutes		40		
< 27° правые спиральные канавки	< 27° right-hand spiral flutes		50		
DC "VS" износостойкое покрытие общего назначения	VS wear-protective coating, general			VS	
Специальное исполнение	Special execution				SP

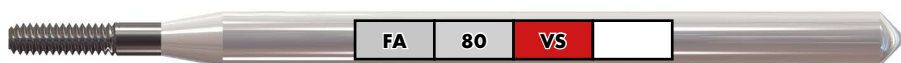
Для использования согласно таблице применения для метчиков DC nano

General dimensions as per DC standards
For use as per DC application chart for DC taps nano

DC Машинные раскатники nano

DC Machine thread formers nano

Пример - Example



Раскатники nano из PM	Thread formers nano in PM	FA			
Твердосплавные раскатники nano	Thread formers nano in solid carbide	CFA			
Заходная часть форма E (1.5 - 2 нитки)	Lead form E (1.5 - 2 chamfered threads)		80		
Заходная часть форма C (2 - 3 нитки)	Lead form C (2 - 3 chamfered threads)		83		
DC "VS" износостойкое покрытие общего назначения	VS wear-protective coating, general			VS	
Специальное исполнение	Special execution				SP

Для использования согласно таблице применения для раскатников DC nano.

General dimensions as per DC standards
For use as per DC application chart for DC thread formers nano

ПИКТОГРАММЫ — PICTOGRAPHS



Для групп материалов согласно таблице (DC).
For material groups as per (DC) application chart

12	
1.0037	Si37-2 (S235JR)
1.0050	Si50-2 (E295)
1.0060	Si60-2 (E335)
1.5919	15CrNi6
1.7131	16MnCr5

22	
1.4301	X5CrNi18-10
1.4406	X2CrNiMoN17-12-2
1.4435	X2CrNiMo18-14-3
1.4541	X6CrNiTi18-10
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2



Усиленный хвостовик по DIN 371
Reinforced shank as per DIN 371



Усиленный хвостовик по стандарту DC
Reinforced shank as per DC standards



Порошковая быстрорежущая сталь HSSE-PM
HSSE-PM



Твердосплавные
Solid carbide



Количество режущих кромок (Z)
Number of flutes (Z)



Левые спиральные канавки 20°
20° left-hand spiral flutes



Правые спиральные канавки 25°
25° right-hand spiral flutes



Раскатчик
Thread former



Сквозные отверстия < 2 x D, длинностружечные материалы
Through hole < 2 x D, long chipping materials



Глухие отверстия < 2 x D, длинностружечные материалы
Blind hole < 2 x D, long chipping materials



Сквозные/глухие отверстия < 2.5 x D
Through / blind hole < 2.5 x D



Сквозные/глухие отверстия < 3 x D, короткостружечные материалы
Through / blind hole < 3 x D, short chipping materials



Заходная часть 2 - 3 нитки, форма C
2 - 3 chamfered threads, lead form C



Заходная часть 3.5 - 5 нитки, форма D
3.5 - 5 chamfered threads, form D



Заходная часть 1.5 - 2 нитки, форма E
1.5 - 2 chamfered threads, lead form E



Класс точности 4H
Tolerance class 4H



Класс точности ISO 2 6H
Tolerance class ISO 2 6H



DC "VS" износостойкое покрытие общего назначения
DC "VS" wear-protective coating for general use



DC "VX" износостойкое покрытие для нержавеющей сталей и сплавов на основе никеля.
DC "VX" wear-protective coating for stainless steels and nickel alloys

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ NANO

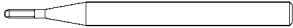
THREAD TAPS NANO

DC Классификация материалов

DC Material classification

Группы материалов Material groups	Обозначение материалов	Material designation	Твердость Hardness (HB)	Предел прочности Tensile strength Rm (N/mm ²)	Удлинение Elongation A (%)
10 Стали Steels	11 Легко обрабатываемые стали	Free-cutting steels	< 200	< 700	< 10
	12 Структурные, цементуемые стали	Structural, cementation steels	< 200	< 700	< 30
	13 Углеродистые стали	Carbon steels	< 300	< 1000	< 20
	14 Легированные стали < 850 N/mm ²	Alloy steels < 850 N/mm ²	< 250	< 850	< 30
	15 Легированные стали закал./отп. > 850 - < 1150 N/mm ²	Alloy steels hard. / temp. > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	< 30
	16 Высокопрочные легированные стали ≤ 44 HRC	High tensile alloy steels ≤ 44 HRC	> 250	> 850	< 12
	17 Закалённые легированные стали > 44 - ≤ 54 HRC	Alloy steels tempered > 44 - ≤ 54 HRC	> 410	> 1400	< 2
	18 Закалённые легированные стали > 54 - ≤ 63 HRC	Alloy steels hardened > 54 - ≤ 63 HRC	> 560	> 1980	< 2
20 Нержавеющие стали Stainless steels	21 Легко обрабатываемые нержавеющие стали	Free machining stainless steels	< 250	< 850	< 25
	22 Аустенитные нержавеющие стали	Austenitic stainless steels	< 250	< 850	> 20
	23 Ферритные и мартенситные < 850 N/mm ²	Ferritic and martensitic < 850 N/mm ²	< 250	< 850	> 20
	24 Ферритные и мартенситные > 850 - < 1150 N/mm ²	Ferritic and martensitic > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	> 15
30 Чугун Cast iron	31 Чугун	Cast iron	< 250	< 850	< 10
	32 Высокопрочные и ковкий чугун	Spheroidal graphite + malleable cast iron	< 250	< 850	> 10
40 Титан Titanium	41 Чистый титан	Pure titanium	< 250	< 850	> 20
	42 Титановые сплавы	Titanium alloys	> 250	> 850	< 20
50 Никель Nickel	51 Никелевые сплавы 1 ≤ 850 N/mm ²	Nickel alloys 1 ≤ 850 N/mm ²	< 250	< 850	> 25
	52 Никелевые сплавы 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm ²	Nickel alloys 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm ²	> 250	> 850	< 25
	53 Никелевые сплавы 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm ²	Nickel alloys 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm ²	> 340	> 1150	< 20
60 Медь Copper	61 Медь чистая (электрохимическая)	Pure copper (electrolytic copper)	< 120	< 400	> 12
	62 Короткопружечная латунь, фосфористая бронза	Short chip brass, phosphor bronze, gun metal	< 200	< 700	< 12
	63 Длиннопружечная латунь	Long chip brass	< 200	< 700	> 12
	64 безсвинцовая латунь	Lead free brass	< 220	< 700	> 15
70 Алюминий Магний Aluminium Magnesium	71 Алюминий чистый	Al unalloyed	< 100	< 350	> 15
	72 Алюминиевые сплавы Si < 1.5 %	Al alloyed Si < 1.5 %	< 150	< 500	> 15
	73 Алюминиевые сплавы Si > 1.5 % - < 10 %	Al alloyed Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400	< 15
	74 Алюминиевые сплавы Si > 10 %, магниевые сплавы	Al alloyed Si > 10 %, Mg-alloys	< 120	< 400	< 10
80 Пластики Plastic compounds	81 Термопластики	Thermoplastics	-	-	-
	82 Дюропластики	Duroplastics	-	-	-
	83 Пластики армированные стекловолокном	Glass fibre reinforced plastics	-	-	-
90 Драгоценные металлы Precious metals	91 Желтое золото	Yellow gold	-	-	-
	92 Красное золото	Red gold	-	-	-
	93 Белое золото	White gold	-	-	-
	94 Серебро	Silver	-	-	-



	TAN				TAZ	
Характеристики Characteristics		 VS		 VS		 VS
						
Типы отверстий Hole type						
	TAN40	TAN40VS	TAN50	TAN50VS	TAZ40	TAZ40VS
M 4H / 6H ISO DIN 14 ISO DIN 13 DC ~DIN 371	338	338	338	338	339	339
MF 4H / 6H ISO DIN 13 DC ~DIN 371	341	341	341	341	342	342
UNC 2B ASME B1.1 DC ~DIN 371	344	344	344	344	345	345
3B ASME B1.1 DC ~DIN 371	344	344	344	344	345	345
UNF 2B ASME B1.1 DC ~DIN 371	347	347	347	347	348	348
3B ASME B1.1 DC ~DIN 371	347	347	347	347	348	348
S NIHS NIHS 06 - 10 DC	350	350	350	350	351	351
SF NIHS NIHS 06-10 Fine Thread DC	353	353	353	353	354	354
SL Safelock SL 15 - 01 DC	356	356	356	356	357	357



TAZ		CMS	
 R25	 R25 VS	 R12	 R12 VS
			
			
TAZ50	TAZ50VS	CMS50	CMS50VS
339	339	340	340
342	342	343	343
345	345	346	346
345	345	346	346
348	348	349	349
348	348	349	349
351	351	352	352
354	354	355	355
357	357	358	358

TAN

TAN40



62 63 91

TAN40VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93

TAN50



62 63 91

TAN50VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93

TAN40

TAN40VS

TAN50

TAN50VS

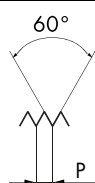
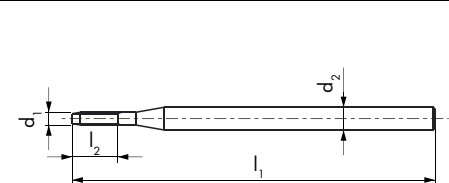


4H

4H

4H

4H

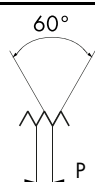
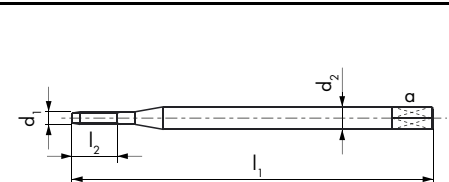


Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm		
0.5	0.125	25	1.5	2	3	Δ 0.41
0.6	0.15	25	1.8	2	3	Δ 0.5
0.7	0.175	25	2.1	2	3	Δ 0.58
0.8	0.2	25	2.4	2	3	Δ 0.66
0.9	0.225	25	2.7	2	3	Δ 0.74
1	0.25	40	3.0	2.5	3	0.75
1.2	0.25	40	3.6	2.5	3	0.95
1.4	0.3	40	4.2	2.5	3	1.1

Δ 4H5H → 4H6H = +0.02 mm

ID	ID	ID	ID
● 161817	● 161748	● 161818	● 161749
● 152512	● 152511	● 152545	● 151766
● 152516	● 152515	● 152548	● 152547
● 152520	● 152519	● 152552	● 152551
● 152524	● 152523	● 152555	● 152554
● 152528	● 152527	● 152558	● 151557
● 152531	● 151463	● 152562	● 152561
● 152534	● 151756	● 152565	● 151757

Δ 4H5H → 4H6H = +0.02 mm

ISO 2
6HISO 2
6HISO 2
6HISO 2
6H

Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
1.6	0.35	40	4.8	2.5		3	1.25
1.8	0.35	40	5.4	2.5		3	1.45
2	0.4	45	8	2.8	2.1	3	1.6
2.3	0.4	45	9	2.8	2.1	3	1.9
2.5	0.45	50	10	2.8	2.1	3	2.05
2.6	0.45	50	10	2.8	2.1	3	2.15

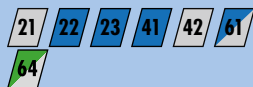
ID	ID	ID	ID
● 152538	● 152537	● 152569	● 152568
● 193841	● 151461	● 193915	● 193952
● 152542	● 152541	● 152573	● 152572
● 193842	● 193878	● 193916	● 193953
● 193843	● 193879	● 193917	● 193954
● 193844	● 193880	● 193918	● 193955

TAZ

TAZ40



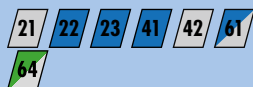
TAZ40VS



TAZ50



TAZ50VS



TAZ40

TAZ40VS

TAZ50

TAZ50VS



4H

4H

4H

4H

ID

ID

ID

ID

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm		
0.5	0.125	25	1.5	2	3	$\Delta 0.41$
0.6	0.15	25	1.8	2	3	$\Delta 0.5$
0.7	0.175	25	2.1	2	3	$\Delta 0.58$
0.8	0.2	25	2.4	2	3	$\Delta 0.66$
0.9	0.225	25	2.7	2	3	$\Delta 0.74$
1	0.25	40	3	2.5	3	0.75
1.2	0.25	40	3.6	2.5	3	0.95
1.4	0.3	40	4.2	2.5	3	1.1

 4H5H $\rightarrow$ 4H6H = +0.02 mm 4H5H $\rightarrow$ 4H6H = +0.02 mm

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm		
1.6	0.35	40	4.8	2.5		3	1.25
1.8	0.35	40	5.4	2.5		3	1.45
2	0.4	45	8	2.8	2.1	3	1.6
2.3	0.4	45	9	2.8	2.1	3	1.9
2.5	0.45	50	10	2.8	2.1	3	2.05
2.6	0.45	50	10	2.8	2.1	3	2.15

ISO 2
6HISO 2
6HISO 2
6HISO 2
6H

ID

ID

ID

ID

1.6	0.35	40	4.8	2.5		3	1.25	194002	194067	194127	194189
1.8	0.35	40	5.4	2.5		3	1.45	194003	194068	194128	194190
2	0.4	45	8	2.8	2.1	3	1.6	194004	194947	194129	179266
2.3	0.4	45	9	2.8	2.1	3	1.9	194005	194069	194130	194191
2.5	0.45	50	10	2.8	2.1	3	2.05	194006	194070	194131	194192
2.6	0.45	50	10	2.8	2.1	3	2.15	194007	194071	194132	194193

CMS

CMS50



62 63 93

CMS50VS

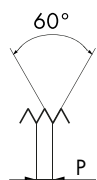
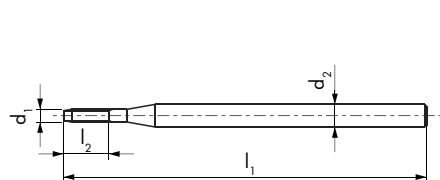


VS

31 62 63 73 74 83
93

CMS50

CMS50VS



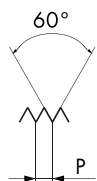
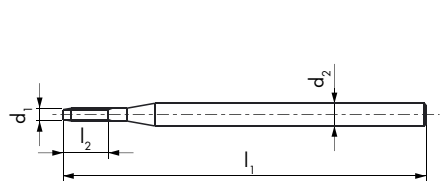
4H

4H

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 h5 mm		
0.3	0.08	32	1.1	1.5	3	0.23
0.35	0.09	32	1.3	1.5	3	0.28
0.4	0.1	32	1.5	1.5	3	$\Delta 0.32$
0.5	0.125	32	1.8	1.5	3	$\Delta 0.41$
0.6	0.15	32	2.2	1.5	3	$\Delta 0.5$
0.7	0.175	32	2.6	1.5	3	$\Delta 0.58$
0.8	0.2	32	3	1.5	3	$\Delta 0.66$
0.9	0.225	32	3.3	1.5	3	$\Delta 0.74$
1	0.25	32	3.7	2	3	0.75
1.2	0.25	32	4.5	2	3	0.95
1.4	0.3	32	5.2	2	3	1.1

 4H5H $\rightarrow$ 4H6H = +0.02 mm

ID	ID
● 193639	● 193702
● 193640	● 193703
● 193641	● 193704
● 193642	● 193705
● 193643	● 193706
● 193644	● 193707
● 193645	● 193708
● 193646	● 193709
● 193647	● 193710
● 193648	● 193711
● 193649	● 193712

 $\geq M1 - \leq M1.4$ ISO 1
4H
ISO 2
6HISO 2
6H

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 h5 mm		
1.6	0.35	32	6	2	3	1.25
1.8	0.35	32	6.7	2	3	1.45
2	0.4	39	7.5	3	3	1.6
2.3	0.4	39	8.6	3	3	1.9
2.5	0.45	39	9.3	3	3	2.05
2.6	0.45	39	9.7	3	3	2.15

ID	ID
● 193650	● 193713
● 193651	● 193714
● 193652	● 193715
● 193653	● 193716
● 193654	● 193717
● 193655	● 193718

TAN

TAN40



62 63 91

TAN40VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93

TAN50



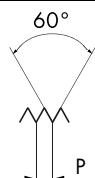
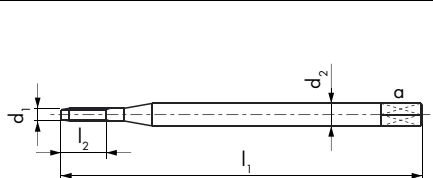
62 63 91

TAN50VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93



TAN40

TAN40VS

TAN50

TAN50VS



ISO 1
4H

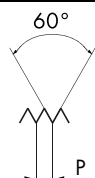
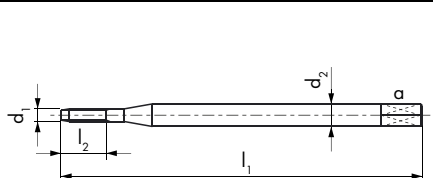
ISO 1
4H

ISO 1
4H

ISO 1
4H

Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
1.4	0.2	40	4.2	2.5		3	1.2
1.6	0.2	40	4.8	2.5		3	1.4
1.8	0.2	40	5.4	2.5		3	1.6
2	0.2	45	6	2.8	2.1	3	1.8
2	0.25	45	6	2.8	2.1	3	1.75
2.2	0.2	45	6.6	2.8	2.1	3	2
2.2	0.25	45	6.6	2.8	2.1	3	1.95
2.3	0.2	45	6.9	2.8	2.1	3	2.1
2.3	0.25	45	6.9	2.8	2.1	3	2.05
2.5	0.2	50	7.5	2.8	2.1	3	2.3
2.5	0.25	50	7.5	2.8	2.1	3	2.25

ID	ID	ID	ID
• 170390	• 193881	• 170393	• 156730
• 193845	• 193882	• 193919	• 193956
• 193846	• 193883	• 193920	• 180810
• 193847	• 193884	• 193921	• 184999
• 193848	• 193885	• 193922	• 182944
• 193849	• 193886	• 193923	• 179593
• 193850	• 193887	• 193924	• 193957
• 193851	• 193888	• 193925	• 193958
• 193852	• 193889	• 193926	• 193959
• 193853	• 193890	• 193927	• 193960
• 193854	• 193891	• 193928	• 193961



ISO 2
6H

ISO 2
6H

ISO 2
6H

ISO 2
6H

Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
2.5	0.35	50	7.5	2.8	2.1	3	2.15
2.6	0.35	50	7.8	2.8	2.1	3	2.25

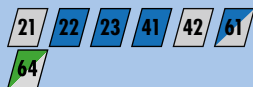
ID	ID	ID	ID
• 193855	• 193892	• 193929	• 193962
• 193856	• 193893	• 193930	• 193963

TAZ

TAZ40



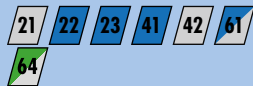
TAZ40VS



TAZ50



TAZ50VS

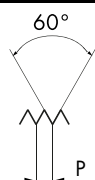
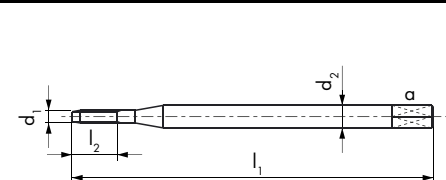


TAZ40

TAZ40VS

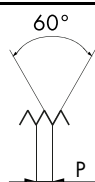
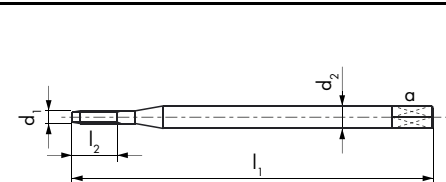
TAZ50

TAZ50VS



Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
1.4	0.2	40	4.2	2.5		3	1.2
1.6	0.2	40	4.8	2.5		3	1.4
1.8	0.2	40	5.4	2.5		3	1.6
2	0.2	45	6	2.8	2.1	3	1.8
2	0.25	45	6	2.8	2.1	3	1.75
2.2	0.2	45	6.6	2.8	2.1	3	2
2.2	0.25	45	6.6	2.8	2.1	3	1.95
2.3	0.2	45	6.9	2.8	2.1	3	2.1
2.3	0.25	45	6.9	2.8	2.1	3	2.05
2.5	0.2	50	7.5	2.8	2.1	3	2.3
2.5	0.25	50	7.5	2.8	2.1	3	2.25

ID	ID	ID	ID
● 194008	● 194950	● 194133	● 194194
● 194009	● 194072	● 194134	● 181665
● 194010	● 194073	● 194135	● 190047
● 194011	● 194949	● 194136	● 194195
● 194012	● 194948	● 194137	● 185307
● 194013	● 194074	● 194138	● 194196
● 194014	● 194075	● 194139	● 194197
● 194015	● 194076	● 194140	● 194198
● 194016	● 194077	● 194141	● 194199
● 194017	● 194078	● 194142	● 194200
● 194018	● 194951	● 194143	● 194201



Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
2.5	0.35	50	7.5	2.8	2.1	3	2.15
2.6	0.35	50	7.8	2.8	2.1	3	2.25

ID	ID	ID	ID
● 194019	● 194079	● 194144	● 194202
● 194020	● 194080	● 194145	● 194203

CMS

CMS50



62 63 93

CMS50VS

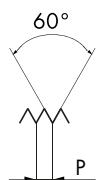
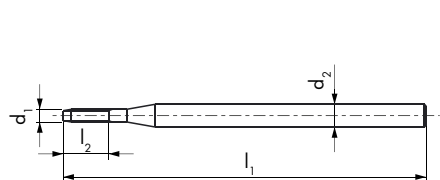


VS

31 62 63 73 74 83
93

CMS50

CMS50VS



ISO 1
4H

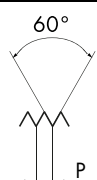
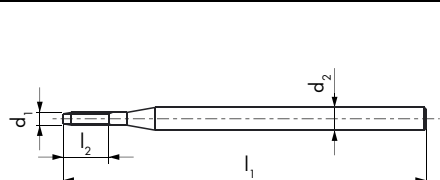
ISO 1
4H

Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h5 mm		
1.4	0.2	32	5.2	2	3	1.2
1.6	0.2	32	6	2	3	1.4
1.8	0.2	32	6.7	2	3	1.6
2	0.2	39	7.5	3	3	1.8
2	0.25	39	7.5	3	3	1.75
2.2	0.2	39	8.2	3	3	2
2.2	0.25	39	8.2	3	3	1.95
2.3	0.2	39	8.6	3	3	2.1
2.3	0.25	39	8.6	3	3	2.05
2.5	0.2	39	9.3	3	3	2.3
2.5	0.25	39	9.3	3	3	2.25

ID

ID

• 193656	• 193719
• 193657	• 193720
• 193658	• 193721
• 193659	• 193722
• 193660	• 193723
• 193661	• 193724
• 193662	• 193725
• 193663	• 193726
• 193664	• 193727
• 193665	• 193728
• 193666	• 193729



ISO 2
6H

ISO 2
6H

Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h5 mm		
2.5	0.35	39	9.3	3	3	2.15
2.6	0.35	39	9.7	3	3	2.25

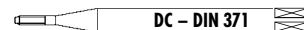
ID

ID

• 193667	• 193730
• 193668	• 193731



PM



TAN

TAN40



62 63 91

TAN40VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93

TAN50



62 63 91

TAN50VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93

TAN40

TAN40VS

TAN50

TAN50VS



2B

2B

2B

2B

ID

ID

ID

ID

Ø d UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
1	64	1.85	40	5.6	2.5		3	1.45
2	56	2.18	45	9	2.8	2.1	3	1.75
3	48	2.51	50	10	2.8	2.1	3	2

● 193857	● 193894	● 193931	● 193964
● 193858	● 193895	● 193932	● 193965
● 193859	● 193896	● 193933	● 193966

Ø d UNC(J)	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
1	64	1.85	40	5.6	2.5		3	1.45
2	56	2.18	45	9	2.8	2.1	3	1.75
3	48	2.51	50	10	2.8	2.1	3	2

3B

3B

3B

3B

ID

ID

ID

ID

● 193860	● 193897	● 193934	● 193967
● 193861	● 193898	● 193935	● 193968
● 193862	● 193899	● 193936	● 193969

TAZ

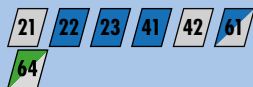
TAZ40



TAZ40VS



VS



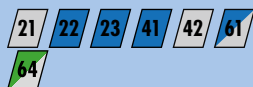
TAZ50



TAZ50VS



VS



TAZ40

TAZ40VS

TAZ50

TAZ50VS

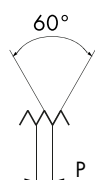
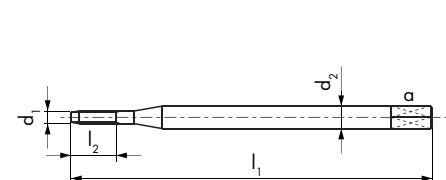


2B

2B

2B

2B



Ø d UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
1	64	1.85	40	5.6	2.5		3	1.45
2	56	2.18	45	9	2.8	2.1	3	1.75
3	48	2.51	50	10	2.8	2.1	3	2

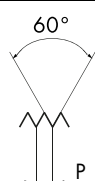
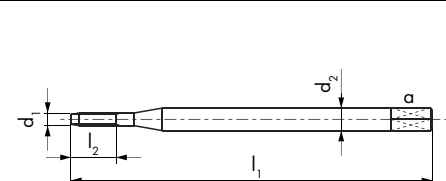
ID

ID

ID

ID

194021	194081	194146	194204
194022	194082	194147	194205
194023	194083	194148	194206



Ø d UNC(J)	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
1	64	1.85	40	5.6	2.5		3	1.45
2	56	2.18	45	9	2.8	2.1	3	1.75
3	48	2.51	50	10	2.8	2.1	3	2

ID

ID

ID

ID

194024	194084	194149	194207
194025	194085	194150	194208
194026	194086	194151	194209

CMS

CMS50



62 63 93

CMS50VS

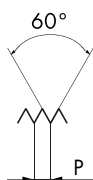
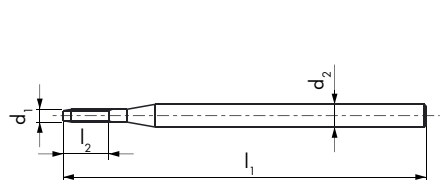


VS

31 62 63 73 74 83
93

CMS50

CMS50VS



2B

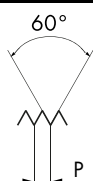
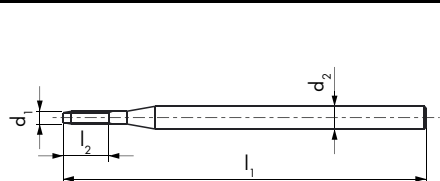
2B

Ø d ₁ UNC	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h5 mm		
1	64	1.85	32	6.9	2	3	1.45
2	56	2.18	39	8.1	3	3	1.75
3	48	2.51	39	9.4	3	3	2

ID

ID

● 193669	● 193732
● 193670	● 193733
● 193671	● 193734



3B

3B

Ø d ₁ UNC(J)	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h5 mm		
1	64	1.85	32	6.9	2	3	1.45
2	56	2.18	39	8.1	3	3	1.75
3	48	2.51	39	9.4	3	3	2

ID

ID

● 193672	● 193735
● 193673	● 193736
● 193674	● 193737

TAN

TAN40



62 63 91

TAN40VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93

TAN50



62 63 91

TAN50VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93

TAN40

TAN40VS

TAN50

TAN50VS



2B

2B

2B

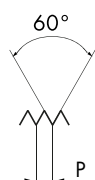
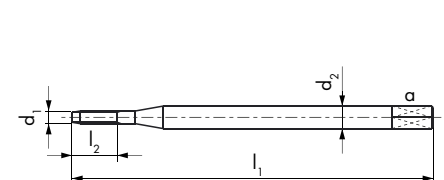
2B

ID

ID

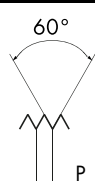
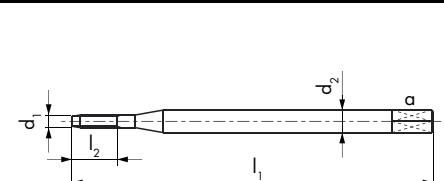
ID

ID



Ø d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
0	80	1.52	40	4.6	2.5		3	1.2
1	72	1.85	40	5.6	2.5		3	1.5
2	64	2.18	45	9	2.8	2.1	3	1.8
3	56	2.51	50	10	2.8	2.1	3	2.1

● 193863	● 193900	● 193937	● 193970
● 193864	● 193901	● 193938	● 193971
● 193865	● 193902	● 193939	● 193972
● 193866	● 193903	● 193940	● 193973



Ø d ₁ UNF(J)	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
0	80	1.52	40	4.6	2.5		3	1.2
1	72	1.85	40	5.6	2.5		3	1.5
2	64	2.18	45	9	2.8	2.1	3	1.8
3	56	2.51	50	10	2.8	2.1	3	2.1

ID

ID

ID

ID

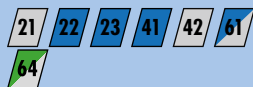
● 193867	● 193904	● 193941	● 193974
● 193868	● 193905	● 193942	● 193975
● 193869	● 193906	● 193943	● 193976
● 193870	● 193907	● 193944	● 193977

TAZ

TAZ40



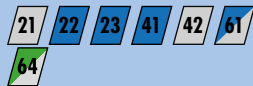
TAZ40VS



TAZ50



TAZ50VS



TAZ40

TAZ40VS

TAZ50

TAZ50VS



2B

2B

2B

2B

ID

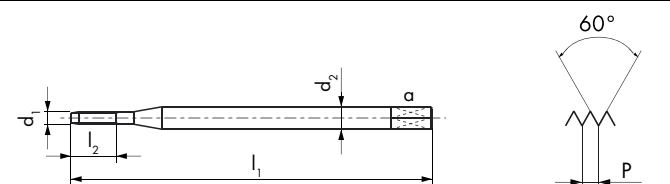
ID

ID

ID

$\emptyset d$ UNF	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm		
0	80	1.52	40	4.6	2.5		3	1.2
1	72	1.85	40	5.6	2.5		3	1.5
2	64	2.18	45	9	2.8	2.1	3	1.8
3	56	2.51	50	10	2.8	2.1	3	2.1

● 194027	● 194087	● 194152	● 194210
● 194028	● 194088	● 194153	● 194211
● 194029	● 194089	● 194154	● 194212
● 194030	● 194090	● 194155	● 194213



3B

3B

3B

3B

$\emptyset d$ UNF(J)	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm		
0	80	1.52	40	4.6	2.5		3	1.2
1	72	1.85	40	5.6	2.5		3	1.5
2	64	2.18	45	9	2.8	2.1	3	1.8
3	56	2.51	50	10	2.8	2.1	3	2.1

ID

ID

ID

ID

● 194031	● 194091	● 194156	● 194214
● 194032	● 194092	● 194157	● 194215
● 194033	● 194093	● 194158	● 194216
● 194034	● 194094	● 194159	● 194217

CMS

CMS50



62 63 93

CMS50VS

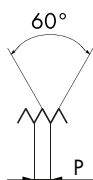
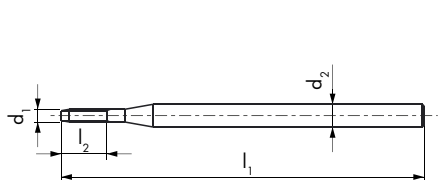


VS

31 62 63 73 74 83
93

CMS50

CMS50VS



2B

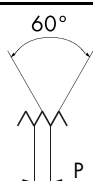
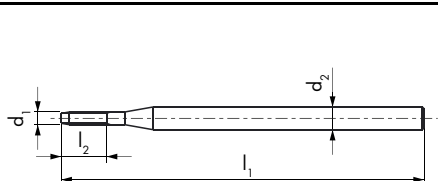
2B

Ø d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h5 mm		
0	80	1.52	32	5.7	2	3	1.2
1	72	1.85	32	6.9	2	3	1.5
2	64	2.18	39	8.1	3	3	1.8
3	56	2.51	39	9.4	3	3	2.1

ID

ID

● 193675	● 193738
● 193676	● 193739
● 193677	● 193740
● 193678	● 193741



3B

3B

Ø d ₁ UNF(J)	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h5 mm		
0	80	1.52	32	5.7	2	3	1.2
1	72	1.85	32	6.9	2	3	1.5
2	64	2.18	39	8.1	3	3	1.8
3	56	2.51	39	9.4	3	3	2.1

ID

ID

● 193679	● 193742
● 193680	● 193743
● 193681	● 193744
● 193682	● 193745



PM



TAN						TAN40	TAN40VS	TAN50	TAN50VS
TAN40 TAN40VS TAN50 TAN50VS									
NIHS									
$\emptyset d_1$	P	l_1	l_2	d_2		ID	ID	ID	ID
0.5	0.125	25	1.5	2	3 $\Delta 0.41$	● 161816	● 157021	● 159301	● 158384
0.6	0.15	25	1.8	2	3 $\Delta 0.5$	● 152510	● 152509	● 151567	● 152544
0.7	0.175	25	2.1	2	3 $\Delta 0.58$	● 152514	● 152513	● 151768	● 152546
0.8	0.2	25	2.4	2	3 $\Delta 0.66$	● 152518	● 152517	● 152550	● 152549
0.9	0.225	25	2.7	2	3 $\Delta 0.74$	● 152522	● 152521	● 152553	● 151563
1	0.25	40	3	2.5	3 $\Delta 0.82$	● 152526	● 152525	● 152557	● 152556
1.2	0.25	40	3.6	2.5	3 $\Delta 1.02$	● 152530	● 152529	● 152560	● 152559
1.4	0.3	40	4.2	2.5	3 $\Delta 1.18$	● 152533	● 152532	● 152564	● 152563
Δ 4H5H $\rightarrow$ 4H6H = +0.02 mm									



TAZ						TAZ40	TAZ40VS	TAZ50	TAZ50VS
TAZ40 TAZ40VS TAZ50 TAZ50VS									



CMS

CMS50



62 63 93

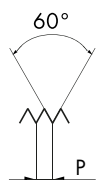
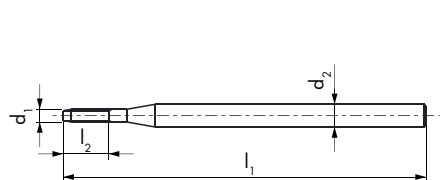
CMS50VS



31 62 63 73 74 83
93

CMS50

CMS50VS



$\emptyset d_1$ S	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 h5 mm		
0.3	0.08	32	1.1	1.5	3	0.23
0.35	0.09	32	1.3	1.5	3	0.28
0.4	0.1	32	1.5	1.5	3	$\Delta 0.32$
0.5	0.125	32	1.8	1.5	3	$\Delta 0.41$
0.6	0.15	32	2.2	1.5	3	$\Delta 0.5$
0.7	0.175	32	2.6	1.5	3	$\Delta 0.58$
0.8	0.2	32	3	1.5	3	$\Delta 0.66$
0.9	0.225	32	3.3	1.5	3	$\Delta 0.74$
1	0.25	32	3.7	2	3	$\Delta 0.82$
1.2	0.25	32	4.5	2	3	$\Delta 1.02$
1.4	0.3	32	5.2	2	3	$\Delta 1.18$

ID

ID

● 178257

● 193683

● 178260

● 193684

● 178263

● 193685

● 178266

● 193686

● 178269

● 193687

● 178272

● 193688

● 178275

● 193689

● 178278

● 193690

● 178281

● 193691

● 178284

● 193692

● 178287

● 193693

Δ 4H5H $\rightarrow$ 4H6H = +0.02 mm

TAN

TAN40



62 63 91

TAN40VS



VS

 11 12 13 14 32 62
 63 71 72 73 74 81
 93

TAN50

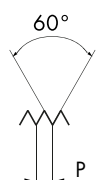
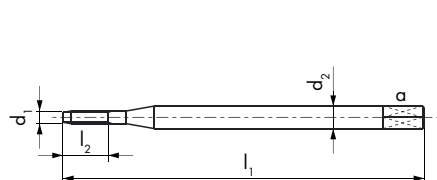


62 63 91

TAN50VS



VS

 11 12 13 14 32 62
 63 71 72 73 74 81
 93


TAN40

TAN40VS

TAN50

TAN50VS



NIHS

NIHS

NIHS

NIHS

$\emptyset d_1$ SF	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm		
1.4	0.2	40	4.2	2.5		3	$\Delta 1.26$
1.6	0.2	40	4.8	2.5		3	$\Delta 1.46$
1.8	0.2	40	5.4	2.5		3	$\Delta 1.66$
2	0.2	45	6	2.8	2.1	3	$\Delta 1.86$
2.2	0.2	45	6.6	2.8	2.1	3	$\Delta 2.06$
2.2	0.25	45	6.6	2.8	2.1	3	$\Delta 2.02$
2.5	0.2	50	7.5	2.8	2.1	3	$\Delta 2.36$
2.5	0.25	50	7.5	2.8	2.1	3	$\Delta 2.32$

 Δ  4H5H $\rightarrow$ 4H6H = +0.02 mm

ID

ID

ID

ID

• 193833	• 170491	• 169767	• 170492
• 193834	• 193871	• 193908	• 193945
• 193835	• 193872	• 193909	• 193946
• 193836	• 193873	• 193910	• 193947
• 193837	• 193874	• 193911	• 193948
• 193838	• 193875	• 193912	• 193949
• 193839	• 193876	• 193913	• 193950
• 193840	• 193877	• 193914	• 193951

TAZ

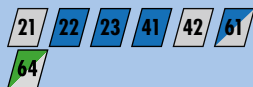
TAZ40



TAZ40VS



VS



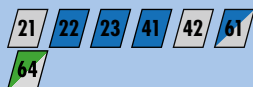
TAZ50



TAZ50VS



VS

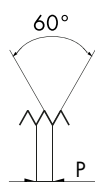
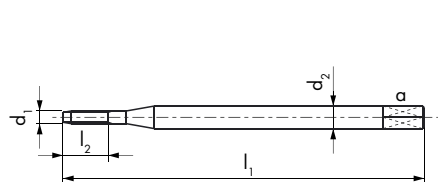


TAZ40

TAZ40VS

TAZ50

TAZ50VS



NIHS

NIHS

NIHS

NIHS

Ø d ₁ SF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm		
1.4	0.2	40	4.2	2.5		3	Δ 1.26
1.6	0.2	40	4.8	2.5		3	Δ 1.46
1.8	0.2	40	5.4	2.5		3	Δ 1.66
2	0.2	45	6	2.8	2.1	3	Δ 1.86
2.2	0.2	45	6.6	2.8	2.1	3	Δ 2.06
2.2	0.25	45	6.6	2.8	2.1	3	Δ 2.02
2.5	0.2	50	7.5	2.8	2.1	3	Δ 2.36
2.5	0.25	50	7.5	2.8	2.1	3	Δ 2.32

Δ  4H5H → 4H6H = +0.02 mm

ID

ID

ID

ID

● 193986	● 194051	● 194111	● 194174
● 193987	● 194052	● 194112	● 194175
● 193988	● 194053	● 194113	● 194176
● 193989	● 194054	● 194114	● 194177
● 193990	● 194055	● 194115	● 194178
● 193991	● 194056	● 194116	● 194179
● 193992	● 194057	● 194117	● 194180
● 193993	● 194058	● 194118	● 194181

CMS

CMS50



62 63 93

CMS50VS

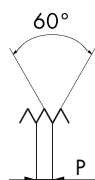
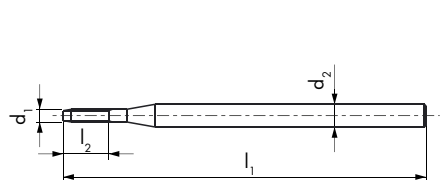


VS

31 62 63 73 74 83
93

CMS50

CMS50VS



NIHS

NIHS

$\emptyset d_1$ SF	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 h5 mm		
1.4	0.2	32	5.2	2	3	$\Delta 1.26$
1.6	0.2	32	6	2	3	$\Delta 1.46$
1.8	0.2	32	6.7	2	3	$\Delta 1.66$
2	0.2	39	7.5	3	3	$\Delta 1.86$
2.2	0.2	39	8.2	3	3	$\Delta 2.06$
2.2	0.25	39	8.2	3	3	$\Delta 2.02$
2.5	0.2	39	9.3	3	3	$\Delta 2.36$
2.5	0.25	39	9.3	3	3	$\Delta 2.32$

Δ 4H5H $\rightarrow$ 4H6H = +0.02 mm

ID

ID

● 180329	● 193694
● 193632	● 193695
● 193633	● 193696
● 193634	● 193697
● 193635	● 193698
● 193636	● 193699
● 193637	● 193700
● 193638	● 193701

TAN

TAN40



62 63 91

TAN40VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93

TAN50

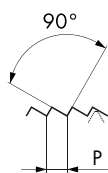
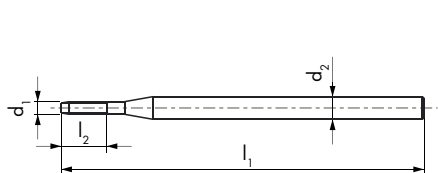


62 63 91

TAN50VS



VS

11 12 13 14 32 62
63 71 72 73 74 81
93

TAN40

TAN40VS

TAN50

TAN50VS



$\emptyset d_1$ SL	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm		
0.5	0.1	25	1.5	2	3	0.46
0.6	0.125	25	1.8	2	3	0.55
0.7	0.15	25	2.1	2	3	0.64
0.8	0.15	25	2.4	2	3	0.74
0.9	0.175	25	2.7	2	3	0.83
1	0.2	40	3	2.5	3	0.92
1.2	0.2	40	3.6	2.5	3	1.12
1.4	0.25	40	4.2	2.5	3	1.3

ID

ID

ID

ID

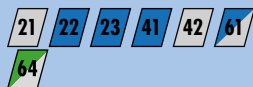
• 600065	• 600073	• 600081	• 600089
• 600066	• 600074	• 600082	• 600090
• 600067	• 600075	• 600083	• 600091
• 600068	• 600076	• 600084	• 600092
• 600069	• 600077	• 600085	• 600093
• 600070	• 600078	• 600086	• 600094
• 600071	• 600079	• 600087	• 600095
• 600072	• 600080	• 600088	• 600096

TAZ

TAZ40



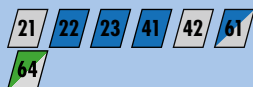
TAZ40VS



TAZ50



TAZ50VS

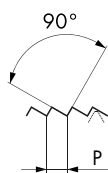
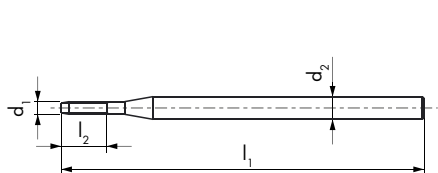


TAZ40

TAZ40VS

TAZ50

TAZ50VS



Ø d ₁ SL	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm		
0.5	0.1	25	1.5	2	3	0.46
0.6	0.125	25	1.8	2	3	0.55
0.7	0.15	25	2.1	2	3	0.64
0.8	0.15	25	2.4	2	3	0.74
0.9	0.175	25	2.7	2	3	0.83
1	0.2	40	3	2.5	3	0.92
1.2	0.2	40	3.6	2.5	3	1.12
1.4	0.25	40	4.2	2.5	3	1.3

ID

ID

ID

ID

• 600210	• 600218	• 600194	• 600202
• 600211	• 600219	• 600195	• 600203
• 600212	• 600220	• 600196	• 600204
• 600213	• 600221	• 600197	• 600205
• 600214	• 600222	• 600198	• 600206
• 600215	• 600223	• 600199	• 600207
• 600216	• 600224	• 600200	• 600208
• 600217	• 600225	• 600201	• 600209

CMS

CMS50



62 63 93

CMS50VS

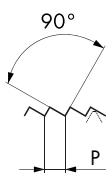
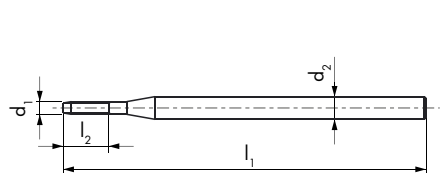


VS

31 62 63 73 74 83
93

CMS50

CMS50VS



Ø d ₁ SL	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h5 mm			ID	ID
0.3	0.06	32	1.1	1.5	3	0.27	600097	600226
0.35	0.06	32	1.3	1.5	3	0.32	600098	600227
0.4	0.08	32	1.5	1.5	3	0.36	600099	600228
0.5	0.1	32	1.8	1.5	3	0.46	600039	600229
0.6	0.125	32	2.2	1.5	3	0.55	600040	600230
0.7	0.15	32	2.6	1.5	3	0.64	600041	600231
0.8	0.15	32	3	1.5	3	0.74	600042	600232
0.9	0.175	32	3.3	1.5	3	0.83	600043	600233
1	0.2	32	3.7	2	3	0.92	600044	600234
1.2	0.2	32	4.5	2	3	1.12	600045	600235
1.4	0.25	32	5.2	2	3	1.3	600046	600236



H | PERSEVERING THREADING

МАШИННЫЕ РАСКАТНИКИ NANO

THREAD FORMERS NANO

DC Классификация материалов

DC Material classification

Группы материалов Material groups	Обозначение материалов	Material designation	Твердость Hardness (HВ)	Предел прочности Tensile strength Rm (N/mm ²)	Удлинение Elongation A (%)
10 Стали Steels	11 Легко обрабатываемые стали	Free-cutting steels	< 200	< 700	< 10
	12 Структурные, цементуемые стали	Structural, cementation steels	< 200	< 700	< 30
	13 Углеродистые стали	Carbon steels	< 300	< 1000	< 20
	14 Легированные стали < 850 N/mm ²	Alloy steels < 850 N/mm ²	< 250	< 850	< 30
	15 Легированные стали закал./отп. > 850 - < 1150 N/mm ²	Alloy steels hard. / temp. > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	< 30
	16 Высокопрочные легированные стали ≤ 44 HRC	High tensile alloy steels ≤ 44 HRC	> 250	> 850	< 12
	17 Закалённые легированные стали > 44 - ≤ 54 HRC	Alloy steels tempered > 44 - ≤ 54 HRC	> 410	> 1400	< 2
	18 Закалённые легированные стали > 54 - ≤ 63 HRC	Alloy steels hardened > 54 - ≤ 63 HRC	> 560	> 1980	< 2
20 Нержавеющие стали Stainless steels	21 Легко обрабатываемые нержавеющие стали	Free machining stainless steels	< 250	< 850	< 25
	22 Аустенитные нержавеющие стали	Austenitic stainless steels	< 250	< 850	> 20
	23 Ферритные и мартенситные < 850 N/mm ²	Ferritic and martensitic < 850 N/mm ²	< 250	< 850	> 20
	24 Ферритные и мартенситные > 850 - < 1150 N/mm ²	Ferritic and martensitic > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	> 15
30 Чугун Cast iron	31 Чугун	Cast iron	< 250	< 850	< 10
	32 Высокопрочные и ковкий чугун	Spheroidal graphite + malleable cast iron	< 250	< 850	> 10
40 Титан Titanium	41 Чистый титан	Pure titanium	< 250	< 850	> 20
	42 Титановые сплавы	Titanium alloys	> 250	> 850	< 20
50 Никель Nickel	51 Никелевые сплавы 1 ≤ 850 N/mm ²	Nickel alloys 1 ≤ 850 N/mm ²	< 250	< 850	> 25
	52 Никелевые сплавы 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm ²	Nickel alloys 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm ²	> 250	> 850	< 25
	53 Никелевые сплавы 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm ²	Nickel alloys 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm ²	> 340	> 1150	< 20
60 Медь Copper	61 Медь чистая (электролитическая)	Pure copper (electrolytic copper)	< 120	< 400	> 12
	62 Короткопружечная латунь, фосфористая бронза	Short chip brass, phosphor bronze, gun metal	< 200	< 700	< 12
	63 Длиннопружечная латунь	Long chip brass	< 200	< 700	> 12
	64 безсвинцовая латунь	Lead free brass	< 220	< 700	> 15
70 Алюминий Магний Aluminium Magnesium	71 Алюминий чистый	Al unalloyed	< 100	< 350	> 15
	72 Алюминиевые сплавы Si < 1.5 %	Al alloyed Si < 1.5 %	< 150	< 500	> 15
	73 Алюминиевые сплавы Si > 1.5 % - < 10 %	Al alloyed Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400	< 15
	74 Алюминиевые сплавы Si > 10 %, магниевые сплавы	Al alloyed Si > 10 %, Mg-alloys	< 120	< 400	< 10
80 Пластики Plastic compounds	81 Термопластики	Thermoplastics	-	-	-
	82 Дюропластики	Duroplastics	-	-	-
	83 Пластики армированные стекловолокном	Glass fibre reinforced plastics	-	-	-
90 Драгоценные металлы Precious metals	91 Желтое золото	Yellow gold	-	-	-
	92 Красное золото	Red gold	-	-	-
	93 Белое золото	White gold	-	-	-
	94 Серебро	Silver	-	-	-

CLASSIC



M
MF
UNC
UNF
S
SF
SL

	Vc (m/min) Guide Line		FA		CFA		
	Ø 0.3 - 1.4 mm	Ø 1.4 - 2.8 mm	Нормальные материалы Normal materials		Цветные материалы Non-ferrous materials		
	С покрытием Coated	С покрытием Coated	363	363	370	370	
			364	364			
			365	365	371	371	
			366	366	372	372	
			367	367	373	373	
			368	368			
			369	369			
			FA80VS	FA83VS	CFA80VS	CFA83VS	
11	4 - 10	12 - 20					11
12	4 - 10	12 - 20					12
13	4 - 10	12 - 20					13
14	4 - 10	12 - 20					14
15	3 - 6	6 - 12					15
16							16
17							17
18							18
21	4 - 10	12 - 20					21
22	3 - 6	6 - 12					22
23	3 - 6	6 - 12					23
24	3 - 6	6 - 12					24
31							31
32							32
41							41
42							42
51	3 - 6	6 - 12					51
52							52
53							53
61	4 - 10	12 - 20					61
62	4 - 10	12 - 20					62
63	4 - 10	12 - 20					63
64	4 - 10	12 - 20					64
71	4 - 10	12 - 20					71
72	4 - 10	12 - 20					72
73	4 - 10	12 - 20					73
74							74
81							81
82							82
83							83
91	4 - 10	12 - 20					91
92	4 - 10	12 - 20					92
93	4 - 10	12 - 20					93
94	4 - 10	12 - 20					94



				FA		CFA	
Характеристики Characteristics				 VS	 VS	 VS	 VS
							
							
Типы отверстий Hole type				 < 2.5 x D	 < 2.5 x D	 < 2.5 x D	 < 2.5 x D
				FA80VS	FA83VS	CFA80VS	CFA83VS
M	4HX / 6HX	ISO DIN 14 ISO DIN 13	DC ~DIN 371	363	363	370	370
MF	4HX / 6HX	ISO DIN 13	DC ~DIN 371	364	364		
UNC	2BX	ASME B1.1	DC ~DIN 371	365	365	371	371
	3BX	ASME B1.1	DC ~DIN 371	365	365		
UNF	2BX	ASME B1.1	DC ~DIN 371	366	366	372	372
	3BX	ASME B1.1	DC ~DIN 371	366	366		
S	NIHS	NIHS 06 - 10	DC	367	367	373	373
SF	NIHS	NIHS 06-10 Fine Thread	DC	368	368		
SL	Safelock	SL 15 - 01	DC	369	369		

FA

FA80VS



VS



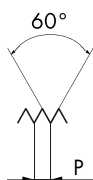
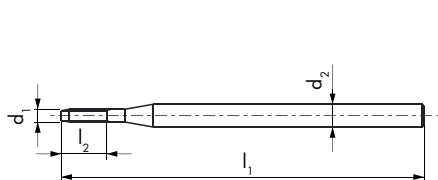
FA83VS



VS

FA80VS

FA83VS



4HX

4HX

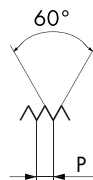
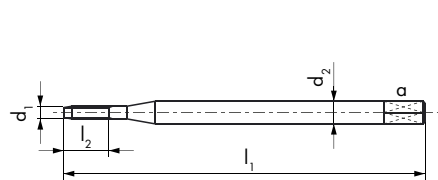
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	
0.5	0.125	25	1.5	2	Δ 0.44
0.6	0.15	25	1.8	2	Δ 0.53
0.7	0.175	25	2.1	2	Δ 0.62
0.8	0.2	25	2.4	2	Δ 0.71
0.9	0.225	25	2.7	2	Δ 0.8
1	0.25	40	3	2.5	Δ 0.88
1.2	0.25	40	3.6	2.5	Δ 1.08
1.4	0.3	40	4.2	2.5	Δ 1.25

Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 161750	● 173719
● 152412	● 173720
● 152415	● 173721
● 152418	● 173722
● 152421	● 173723
● 151559	● 173729
● 151565	● 173730
● 152429	● 173731



6HX

6HX

Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	
1.6	0.35	40	4.8	2.5		Δ 1.45
1.8	0.35	40	5.4	2.5		Δ 1.65
2	0.4	45	8	2.8	2.1	Δ 1.8
2.3	0.4	45	9	2.8	2.1	Δ 2.1
2.5	0.45	50	10	2.8	2.1	Δ 2.3
2.6	0.45	50	10	2.8	2.1	Δ 2.4

Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 152433	● 193801
● 193764	● 193802
● 151566	● 193803
● 193765	● 193804
● 193766	● 193805
● 193767	● 193806

FA

FA80VS

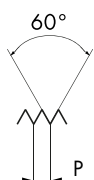
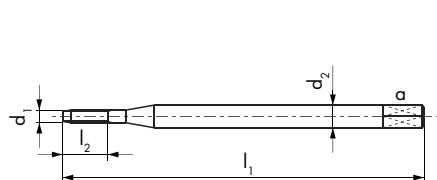


FA83VS



FA80VS

FA83VS



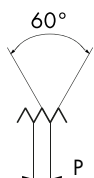
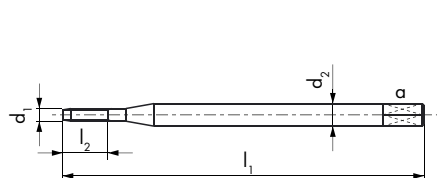
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	
1.4	0.2	40	4.2	2.5		Δ 1.31
1.6	0.2	40	4.8	2.5		Δ 1.51
1.8	0.2	40	5.4	2.5		Δ 1.71
2	0.2	45	6	2.8	2.1	Δ 1.91
2	0.25	45	6	2.8	2.1	Δ 1.88
2.2	0.2	45	6.6	2.8	2.1	Δ 2.11
2.2	0.25	45	6.6	2.8	2.1	Δ 2.08
2.3	0.2	45	6.9	2.8	2.1	Δ 2.21
2.3	0.25	45	6.9	2.8	2.1	Δ 2.18
2.5	0.2	50	7.5	2.8	2.1	Δ 2.41
2.5	0.25	50	7.5	2.8	2.1	Δ 2.38

Δ Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 155928	● 180436
● 156480	● 193807
● 193768	● 193808
● 193769	● 193809
● 193770	● 193810
● 193771	● 193811
● 193772	● 193812
● 193773	● 193813
● 193774	● 193814
● 193775	● 193815
● 193776	● 193816



Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	
2.5	0.35	50	7.5	2.8	2.1	Δ 2.35
2.6	0.35	50	7.8	2.8	2.1	Δ 2.45

Δ Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 193777	● 193817
● 193778	● 193818

FA

FA80VS

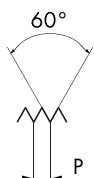
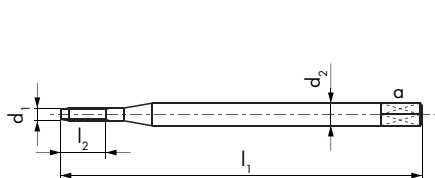


FA83VS



FA80VS

FA83VS



$\emptyset d_1$ UNC	P TPI	d mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm	
1	64	1.85	40	5.6	2.5		$\Delta 1.65$
2	56	2.18	45	9	2.8	2.1	$\Delta 2$
3	48	2.51	50	10	2.8	2.1	$\Delta 2.25$

Δ Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 193779

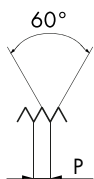
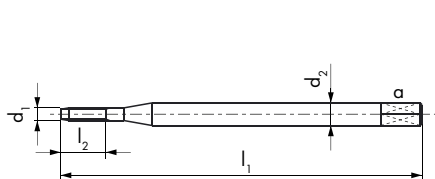
● 193819

● 193780

● 193820

● 193781

● 193821



$\emptyset d_1$ UNC	P TPI	d mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm	
1	64	1.85	40	5.6	2.5		$\Delta 1.65$
2	56	2.18	45	9	2.8	2.1	$\Delta 2$
3	48	2.51	50	10	2.8	2.1	$\Delta 2.25$

Δ Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 193782

● 193822

● 193783

● 193823

● 193784

● 193824

FA

FA80VS

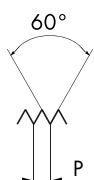
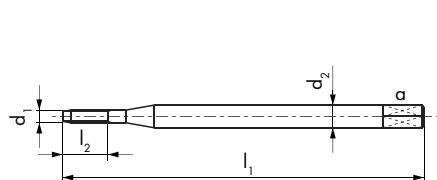


FA83VS



FA80VS

FA83VS



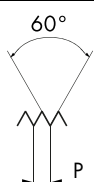
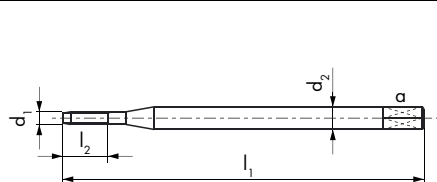
Ø d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	
0	80	1.52	40	4.6	2.5		Δ 1.4
1	72	1.85	40	5.6	2.5		Δ 1.7
2	64	2.18	45	9	2.8	2.1	Δ 2
3	56	2.51	50	10	2.8	2.1	Δ 2.3

Δ Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 193785	● 193825
● 193786	● 193826
● 193787	● 193827
● 193788	● 193828



Ø d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	
0	80	1.52	40	4.6	2.5		Δ 1.4
1	72	1.85	40	5.6	2.5		Δ 1.7
2	64	2.18	45	9	2.8	2.1	Δ 2
3	56	2.51	50	10	2.8	2.1	Δ 2.3

Δ Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 193789	● 193829
● 193790	● 193830
● 193791	● 193831
● 193792	● 193832



FA

FA80VS

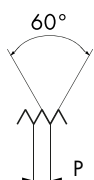
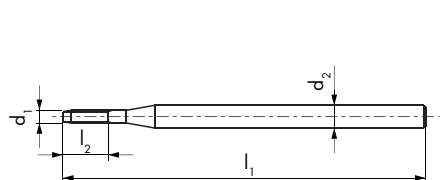


FA83VS



FA80VS

FA83VS



Ø d ₁ S	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	
0.5	0.125	25	1.5	2	Δ 0.44
0.6	0.15	25	1.8	2	Δ 0.53
0.7	0.175	25	2.1	2	Δ 0.62
0.8	0.2	25	2.4	2	Δ 0.71
0.9	0.225	25	2.7	2	Δ 0.8
1	0.25	40	3.0	2.5	Δ 0.88
1.2	0.25	40	3.6	2.5	Δ 1.08
1.4	0.3	40	4.2	2.5	Δ 1.25

Δ Tol. = +0/-0.02 mm

ID

ID

● 158977	● 173724
● 151561	● 173725
● 151742	● 173726
● 151564	● 173727
● 151562	● 173728
● 151542	● 173732
● 151543	● 173733
● 152427	● 173734

FA

FA80VS

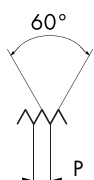
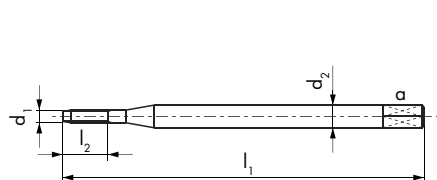


FA83VS



FA80VS

FA83VS



Ø d ₁ SF	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	a mm	
1.4	0.2	40	4.2	2.5		^Δ 1.31
1.6	0.2	40	4.8	2.5		^Δ 1.51
1.8	0.2	40	5.4	2.5		^Δ 1.71
2	0.2	45	6	2.8	2.1	^Δ 1.91
2.2	0.2	45	6.6	2.8	2.1	^Δ 2.11
2.2	0.25	45	6.6	2.8	2.1	^Δ 2.08
2.5	0.2	50	7.5	2.8	2.1	^Δ 2.41
2.5	0.25	50	7.5	2.8	2.1	^Δ 2.38

^Δ  Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 176180	● 193793
● 193757	● 193794
● 193758	● 193795
● 193759	● 193796
● 193760	● 193797
● 193761	● 193798
● 193762	● 193799
● 193763	● 193800

FA

FA80VS

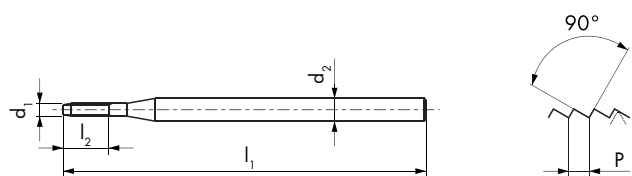


FA83VS



FA80VS

FA83VS



$\emptyset d_1$ SL	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 mm
0.5	0.1	25	1.5	2
0.6	0.125	25	1.8	2
0.7	0.15	25	2.1	2
0.8	0.15	25	2.4	2
0.9	0.175	25	2.7	2
1	0.2	40	3	2.5
1.2	0.2	40	3.6	2.5
1.4	0.25	40	4.2	2.5

ID

ID

• 600049	• 600100
• 600050	• 600101
• 600051	• 600102
• 600052	• 600103
• 600053	• 600104
• 600054	• 600105
• 600055	• 600106
• 600056	• 600107

CFA

CFA80VS



VS

62 63 91 92 94

CFA83VS



VS

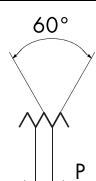
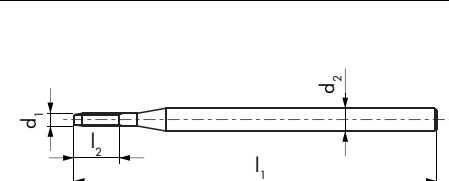
CFA80VS

CFA83VS



4HX

4HX



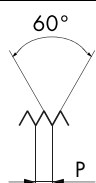
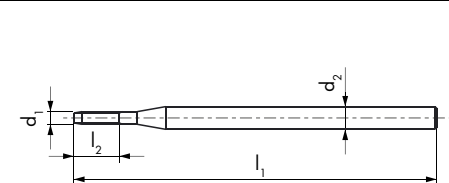
Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h ₅ mm	
0.5	0.125	32	1.5	1.5	Δ 0.44
0.6	0.15	32	1.8	1.5	Δ 0.53
0.7	0.175	32	2.1	1.5	Δ 0.62
0.8	0.2	32	2.4	1.5	Δ 0.71
0.9	0.225	32	2.7	1.5	Δ 0.8
1	0.25	32	3	2	Δ 0.88
1.2	0.25	32	3.6	2	Δ 1.08
1.4	0.3	32	4.2	2	Δ 1.25

Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 171771	● 193611
● 171773	● 193612
● 171775	● 193613
● 171777	● 193614
● 171779	● 193615
● 171782	● 193616
● 171783	● 193617
● 171785	● 193618



6HX

6HX

Ø d ₁ M	P mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h ₅ mm	
1.6	0.35	32	4.8	2	Δ 1.45
1.8	0.35	32	5.4	2	Δ 1.65
2	0.4	39	8	3	Δ 1.8
2.3	0.4	39	9	3	Δ 2.1
2.5	0.45	39	10	3	Δ 2.3
2.6	0.45	39	10	3	Δ 2.4

Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 193590	● 193619
● 193591	● 193620
● 193592	● 193621
● 193593	● 193622
● 193594	● 193623
● 193595	● 193624



CFA

CFA80VS



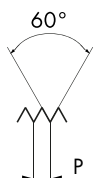
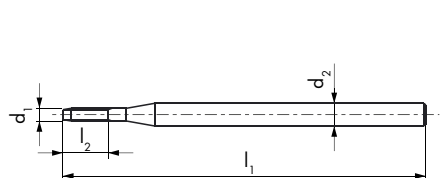
62 63 91 92 94

CFA83VS



CFA80VS

CFA83VS



$\emptyset d$ UNC	P TPI	d_1 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 h5 mm	
1	64	1.85	32	5.5	2	$\Delta 1.65$
2	56	2.18	39	8.6	3	$\Delta 2$
3	48	2.51	39	10	3	$\Delta 2.25$

ID

ID

● 193596

● 193625

● 193597

● 193626

● 193598

● 193627

Δ Tol. = +0/0.02 mm



CFA

CFA80VS



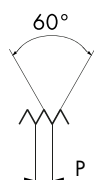
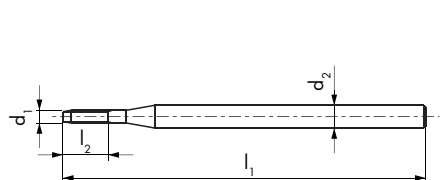
62 63 91 92 94

CFA83VS



CFA80VS

CFA83VS



Ø d ₁ UNF	P TPI	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ h5 mm	
0	80	1.52	32	4.5	2	Δ 1.4
1	72	1.85	32	5.5	2	Δ 1.7
2	64	2.18	39	8.6	3	Δ 2
3	56	2.51	39	10	3	Δ 2.3

Δ Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

● 193599	● 193628
● 193600	● 193629
● 193601	● 193630
● 193602	● 193631



CFA

CFA80VS



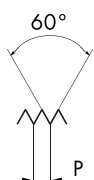
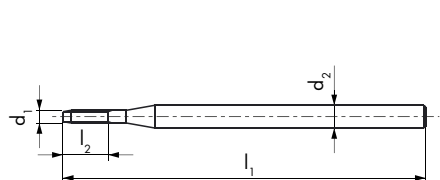
62 63 91 92 94

CFA83VS



CFA80VS

CFA83VS



$\emptyset d_1$ S	P mm	l_1 mm	l_2 mm	d_2 h5 mm	
0.5	0.125	32	1.5	1.5	$\Delta 0.44$
0.6	0.15	32	1.8	1.5	$\Delta 0.53$
0.7	0.175	32	2.1	1.5	$\Delta 0.62$
0.8	0.2	32	2.4	1.5	$\Delta 0.71$
0.9	0.225	32	2.7	1.5	$\Delta 0.8$
1	0.25	32	3	2	$\Delta 0.88$
1.2	0.25	32	3.6	2	$\Delta 1.08$
1.4	0.3	32	4.2	2	$\Delta 1.25$

Δ Tol. = +0/0.02 mm

ID

ID

171770	193603
171772	193604
171774	193605
171776	193606
171778	193607
171780	193608
171781	193609
171784	193610

РЕЗЬБОВЫЕ КАЛИБРЫ НАНО — NANO THREAD GAUGES

НАНО РЕЗЬБОВЫЕ КАЛИБРЫ — THREAD PLUG GAUGES



МЕТРОЛОГИЯ — METROLOGY

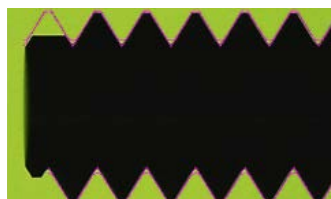


ПРОИЗВОДСТВО — PRODUCTION



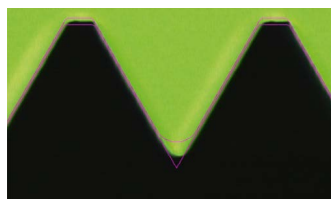
NO-GO

< 2.74 mm



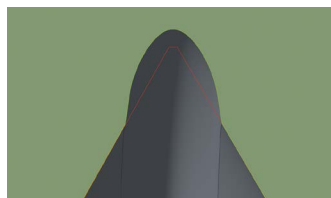
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Тот факт, что начальный поворот винтовой резьбы, а также наконечник калибра отшлифованы абсолютно плоско, гарантирует, что инструмент оптимально входит в резьбу, что имеет важное значение для обеспечения правильного измерения. Это позволяет калибру проверить резьбу на ее максимальной глубине.



УПРАВЛЕНИЕ ПРОФИЛЕМ

Наш опыт в области процесса исключения погрешностей гарантирует, что у нас есть идеальный контроль допусков для формы профиля и текстуры поверхности.



КАЛИБРЫ-КОЛЬЦА "HE"

Вырез на наружном диаметре наших кольцевых датчиков HE обеспечивает оптимальную проверку боковых поверхностей винта, устраняя риск любого неправильного контроля, вызванного засорением наружного диаметра калибра.



МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА

Соединительный винт позволяет соединять калибр ПР с секцией HE по мере необходимости. Жесткая коробка защищает калибры во время транспортировки. Его формованная внутренняя поверхность сохраняет продукт чистым и защищает его от ударов.

РЕЗЬБОВЫЕ КАЛИБРЫ-ПРОБКИ — PLUG CHECK GAUGES

Контр-калибр пробка "НЕ" простое устройство для контроля новых колец.

The NO-GO plug check gauge is the foolproofing device for the new ring gauge.

Контр-калибр пробка "ПР" для контроля качества колец.

The GO plug check gauge is used to check the quality of your ring gauge.



Контр-калибр Износа продлит срок службы вашего кольца датчика до определенного предел допуска.

The master plug gauge WEAR will extend the service life of your ring gauge up to a certain tolerance limit.

UTILISATION

The fact that the initial turn of the screw thread and also the tip of the gauge have been ground flat ensures that the tool engages optimally in the thread, which is essential for ensuring a correct measurement. This enables the gauge to check the thread at its maximum depth.

PROFILE CONTROL

Our expertise in the field of rectification ensures we have perfect control of tolerances for the shape of the profile and for surface textures.

NO-GO RING GAUGE

The cut-away on the exterior diameter of our NO-GO ring gauges ensures the sides of the screw can be optimally checked, eliminating the risk of any incorrect inspection caused by a blockage on the exterior diameter of the gauge.

MODULAR SYSTEM

A coupling screw enables the GO gauge to be connected to the NO-GO section as required. The rigid box protects the gauges during transportation. Its moulded interior keeps the product clean and protects it from impacts.

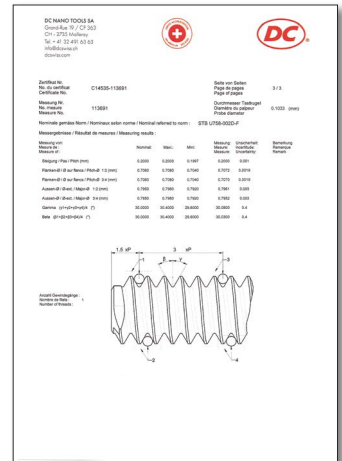
СЕРТИФИКАТ ИЗМЕРЕНИЯ SCS



Сертификат-это письменное подтверждение качества метрологического оборудования предприятия. DC NANO TOOLS SA (аккредитация SCS 0143), член группы DC SWISS, может проверить и откалибровать резьбовые калибры для вас в соответствии с международным стандартом ISO 17025. Эта платная услуга доступна для диаметров шага от 0.1 до 3.0 мм и наружных диаметров от 0.1 до 3.5 мм.

Все резьбовые калбры-пробки сертифицированы SCS.

© DC NANO TOOLS SA аккредитован по ISO 17025:2017



SCS MEASUREMENT CERTIFICATE



A certificate is written confirmation of the quality of a company's metrological equipment. DC NANO TOOLS SA (SCS accreditation 0143), a member of the DC SWISS Group, can inspect and calibrate thread gauges for you in accordance with the ISO 17025 international standard. This chargeable service is available for pitch diameters of 0.1 to 3.0 mm and external diameters of 0.1 to 3.5 mm.

All plug thread gauges are SCS certified.

ISO 17025:2017 accredited © DC NANO TOOLS SA

ЗАГРУЗИТЕ СВОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ

Теперь вы можете получить доступ к своему подтверждению соответствия требованиям в любое время, в любом месте на вашем телефоне. Просто отсканируйте QR-код на карточке внутри коробки и загрузите соответствующий pdf-файл.

Подтверждение соответствия, сопровождающее каждую коробку, подтверждает, что завод scrupulously следил за процессом пост-производственного мониторинга.

DC SWISS SA контроль качества

DOWNLOAD YOUR CONFIRMATION OF COMPLIANCE

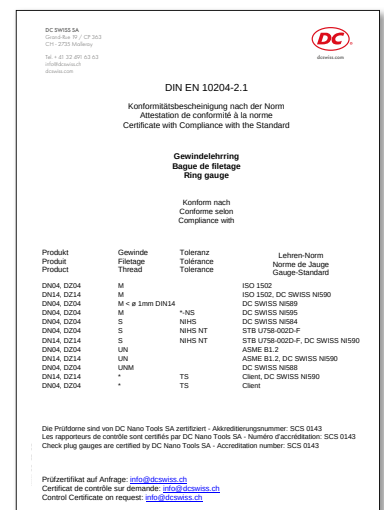
You can now access your confirmation of compliance any time, at any place on your phone. Simply scan the QR code on the card inside the box and download the associated pdf file.

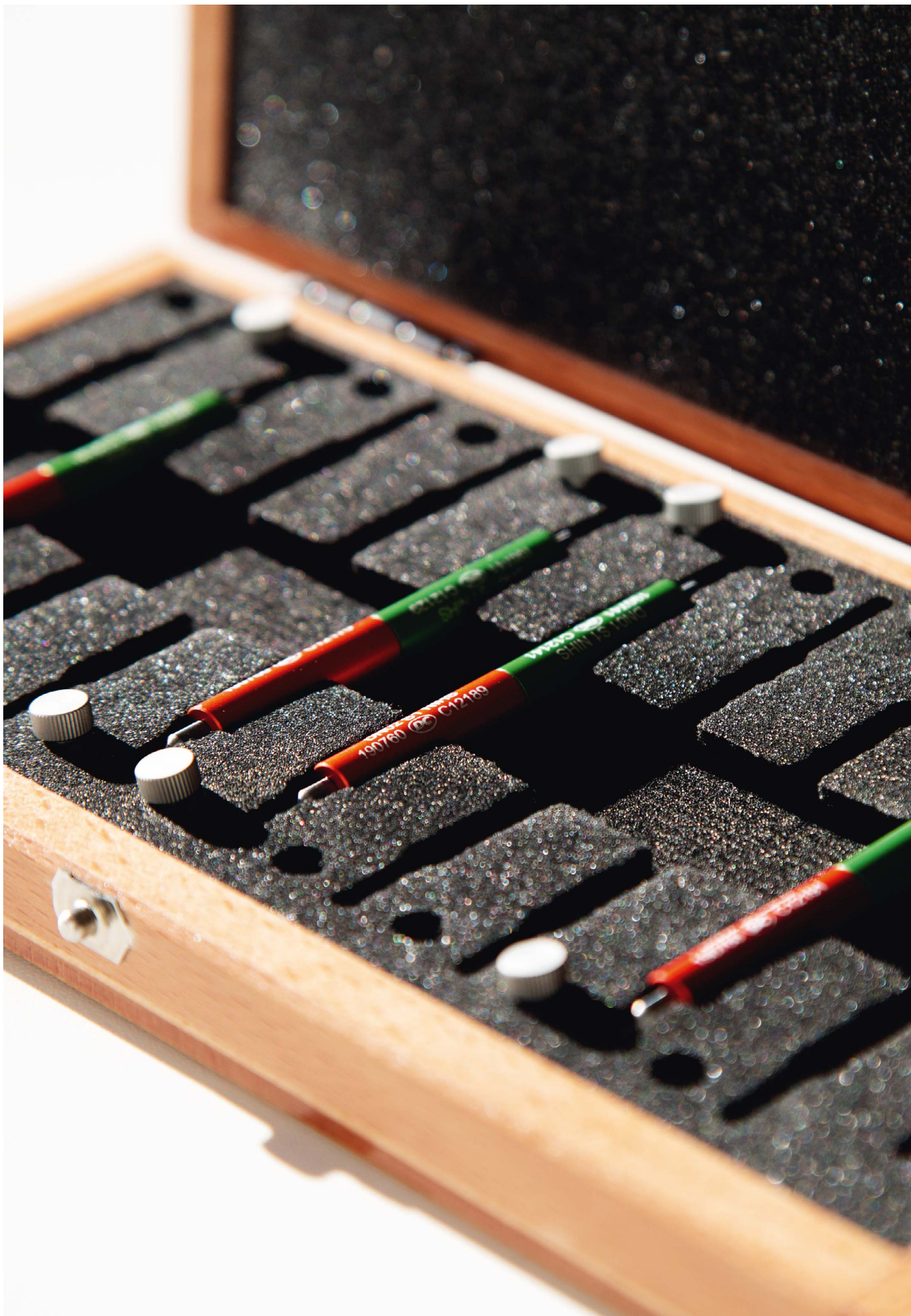
The confirmation of compliance accompanying each box confirms that the factory has scrupulously followed the post-production monitoring process.

DC SWISS SA quality control



DOWNLOAD YOUR **DC** ATTESTATION





СУЩЕСТВУЮЩИЕ НАБОРЫ — AVAILABLE SETS



**РЕЗЬБОВЫЕ КАЛИБРЫ ПРОБКИ И КОЛЬЦА DN
THREAD PLUG GAUGES & RING GAUGES DN**

ЕДИНИЧНЫЙ НАБОР — SINGLE SET



**РЕЗЬБОВЫЕ КАЛИБРЫ КОЛЬЦА DZ
THREAD RING GAUGES DZ**

ЕДИНИЧНЫЙ НАБОР — SINGLE SET



**РЕЗЬБОВЫЕ КАЛИБРЫ ПРОБКИ DN /
РЕЗЬБОВЫЕ КАЛИБРЫ КОЛЬЦА DN
PLUG GAUGES DN / RING GAUGES DN**

**НАБОР ИЗ 10 ИЛИ 20 ШТ
SET OF 10 OR 20 ITEMS**

Вы можете выбрать точное количество
ПР / НЕ калибров в каждом наборе.

Свяжитесь с нами по вопросам содержания наборов.

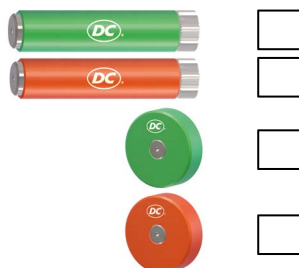
You can select the exact number of
GO / NO-GO thread gauges for each set.

Contact us for any other set compositions.

dcswiss.com / info@dcswiss.ch / +41 32 491 63 63

ЗАКАЗ НА РЕЗЬБОВЫЕ КАЛИБРЫ НАНО — NANO THREAD GAUGES ORDER

ТИП ИНСТРУМЕНТА — TOOL TYPE



ХАРАКТЕРИСТИКИ — CHARACTERISTICS

РАЗМЕРЫ DIMENSION	ДОПУСК TOLERANCE	СТАНДАРТ NORM	КОЛИЧЕСТВО QUANTITY	ОСОБЕННОСТИ SPECIFICS

ПРИМЕЧАНИЯ — REMARKS

ИНФОРМАЦИЯ О ДОСТАВКЕ — DELIVERY INFORMATION

Спасибо за запрос.
Thank you for initiating your order.



Указатель — Резьбовые калибры НАНО для микромеханики и часовой промышленности
Directory — Thread gauges NANO for micromechanics and watchmaking

		Резьбовые калибры-пробки Thread plug gauges			Резьбовые калибры-кольца Thread ring gauges				Контр-калибры Plug check gauges			
Характеристики Characteristics												
Тип Type		DN01 GO	DN01 GO	DN02 NO-GO	DZ04 GO	DZ14 NO-GO	DN04 GO	DN14 NO-GO	RN05-1 GO	RN15-1 GO	RN05-2 NO-GO	RN15-2 NO-GO
M 4H / 5h	ISO DIN 14 ISO DIN 13		382	382	383	383	384	384	399	399	400	400
M 6H / 6g	ISO DIN 13		382	382	383	383	384	384	399	399	400	400
M 5H / 6h	ISO DIN 13		382	382	383	383	384	384	399	399	400	400
MF 4H / 4h	ISO DIN 13		385	385	386	386	387	387	402	402	403	403
MF 6H / 6g	ISO DIN 13		385	385	386	386	387	387	402	402	403	403
MF 6h	ISO DIN 13				386	386	387	387	402	402	403	403
UNC 2B / 2A	ASME B1.1		388	388	389	389	390	390	405	405	406	406
UNC 3B / 3A	ASME B1.1		388	388	389	389	390	390	405	405	406	406
UNF 2B / 2A	ASME B1.1		388	388	389	389	390	390	405	405	406	406
UNF 3B / 3A	ASME B1.1		388	388	389	389	390	390	405	405	406	406
S NIHS 3G	NIHS	391										
S NIHS 4H	NIHS		391									
S NIHS 4H / 3G	NIHS			391								
S NIHS	NIHS				393	393	394	394	407	407	408	408
S NIHS NT	NIHS		392	392	393	393	394	394	407	407	408	408
SF NIHS 3G	NIHS	395										
SF NIHS 4H	NIHS		395									
SF NIHS 4H / 3G	NIHS			395								
SF NIHS	NIHS				396	396	397	397	409	409	410	410
SF NIHS NT	NIHS								409	409	410	410
SL	SL 15-01		398	398								

Указатель — Резьбовые калибры НАНО для микромеханики и часовой промышленности

Directory — Thread gauges NANO for micromechanics and watchmaking

	Контр-калибры контроля износа Master plug gauges WEAR		Калибровочные калибры пробки Calibration thread plug gauges
Характеристики Characteristics			
			
Тип Type	RN05-3 WEAR	RN15-3 WEAR	EN00
M 4H / 5h	ISO DIN 14 ISO DIN 13		
M 6H / 6g	ISO DIN 14 ISO DIN 13	401	401
M 5H / 6h	ISO DIN 13	401	401
MF 4H / 4h	ISO DIN 13	404	404
MF 6H / 6g	ISO DIN 13	404	404
MF 6h	ISO DIN 13	404	404
S NIHS	NIHS		411

Пиктограммы - Pictographs



"ПР"

"Go"



"НЕ"

"No-Go"



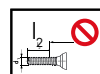
Допуск 6H, "ПР"

Tolerance 6H, "Go"



Допуск 6g, "НЕ"

Tolerance 6g, "No-Go"



Макс. длина измерения l2

не должна превышать

Max. measuring length l2

must not be exceeded



Финол КЛ

Phynox KL



Все резьбовые калибры по запросу

могут быть поставлены для левых резьб

All gauges can be supplied with

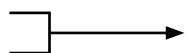
a left-hand thread upon request

Использовать — Use



RN05-1

RN05-2

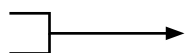


DN04/DZ04



RN15-1

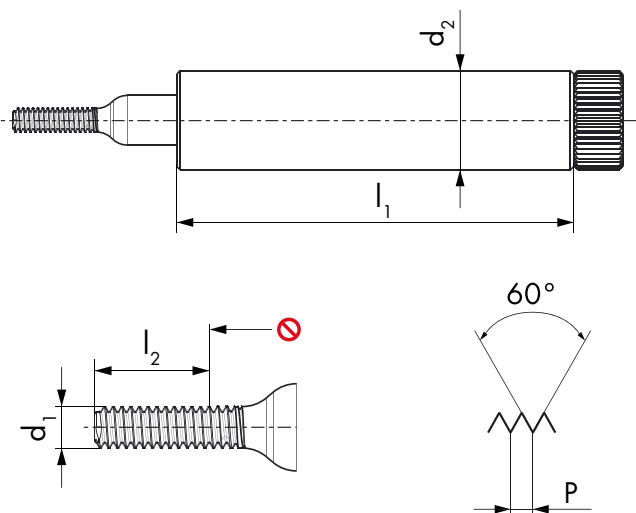
RN15-2



DN14/DZ14



nano



DN01 GO

DN02 NO-GO

DN01 GO

DN02 NO-GO



4H

4H

5H

5H

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
0.3	0.08	24	0.9	6	● 192778	● 192786		
0.35	0.09	24	1.05	6	● 192779	● 192787		
0.4	0.1	24	1.2	6	● 192780	● 192788		
0.5	0.125	24	1.5	6	● 192781	● 192789		
0.6	0.15	24	1.8	6	● 192782	● 192790		
0.7	0.175	24	2.1	6	● 192783	● 192791		
0.8	0.2	24	2.4	6	● 192784	● 192792		
0.9	0.225	24	2.7	6	● 192785	● 192793		
1	0.25	24	3	6	● 191113	● 191127	● 191421	● 191424
1.2	0.25	24	3.6	6	● 191114	● 191128	● 191422	● 191425
1.4	0.3	24	4.2	6	● 191115	● 191129	● 191423	● 191426

6H

6H

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID
1.6	0.35	24	4.5	6	● 191427	● 191433
1.8	0.35	24	4.5	6	● 191428	● 191434
2	0.4	24	4.5	6	● 191429	● 191435
2.3	0.4	24	4.5	6	● 191430	● 191436
2.5	0.45	24	4.5	6	● 191431	● 191437
2.6	0.45	24	4.5	6	● 191432	● 191438



All nano thread plug gauges are SCS-certified and the paid certificate is available on request.

nano

DZ04 GO

DZ14 NO-GO

DZ04 GO

DZ14 NO-GO

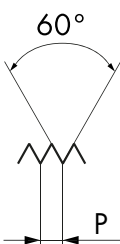
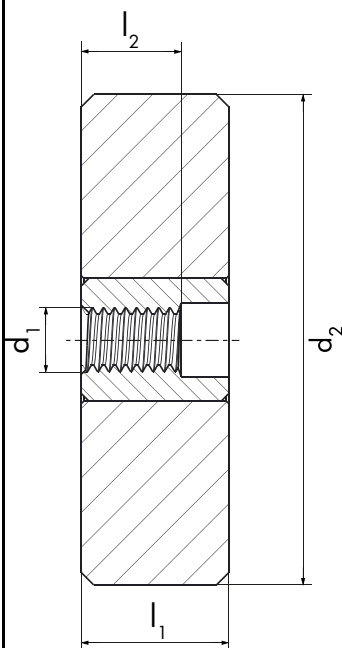


5h

5h

6h

6h



$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
* 0.3	0.08	6	0.45	20	● 192842	● 192850		
* 0.35	0.09	6	0.53	20	● 192843	● 192851		
0.4	0.1	6	0.6	20	● 192844	● 192852		
0.5	0.125	6	0.75	20	● 192845	● 192853		
0.6	0.15	6	0.9	20	● 192846	● 192854		
0.7	0.175	6	1.05	20	● 192847	● 192855		
0.8	0.2	6	1.2	20	● 192848	● 192856		
0.9	0.225	6	1.35	20	● 192849	● 192857		
1	0.25	6	1.5	20			● 191473	● 191476
1.2	0.25	6	1.8	20			● 191474	● 191477
1.4	0.3	6	2.1	20			● 191475	● 191478
* In development								

6g

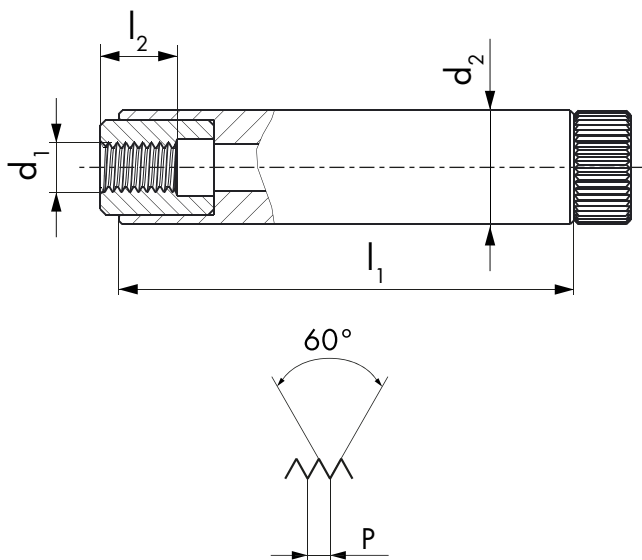
6g

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID
1.6	0.35	6	2.4	20	● 191479	● 191485
1.8	0.35	6	2.7	20	● 191480	● 191486
2	0.4	6	3	20	● 191481	● 191487
2.3	0.4	6	3.45	20	● 191482	● 191488
2.5	0.45	6	3.75	20	● 191483	● 191489
2.6	0.45	6	3.9	20	● 191484	● 191490



All nano ring gauges have a certificate of measurement, established with SCS certified plug check gauges.
The paid certificate is available on request.

nano



DN04 GO

DN14 NO-GO

DN04 GO

DN14 NO-GO



5h

5h

6h

6h

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
* 0.3	0.08	24	0.45	6	● 192800	● 192808		
* 0.35	0.09	24	0.53	6	● 192801	● 192809		
0.4	0.1	24	0.6	6	● 192802	● 192810		
0.5	0.125	24	0.75	6	● 192803	● 192811		
0.6	0.15	24	0.9	6	● 192804	● 192812		
0.7	0.175	24	1.05	6	● 192805	● 192813		
0.8	0.2	24	1.2	6	● 192806	● 192814		
0.9	0.225	24	1.35	6	● 192807	● 192815		
1	0.25	24	1.5	6			● 191447	● 191450
1.2	0.25	24	1.8	6			● 191448	● 191451
1.4	0.3	24	2.1	6			● 191449	● 191452
* In development								

6g

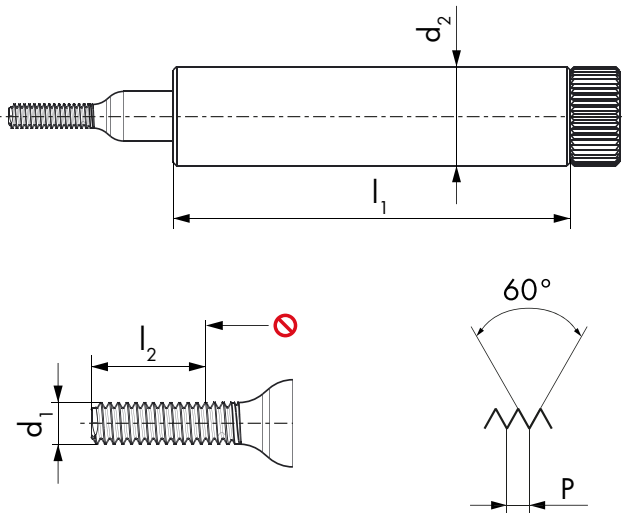
6g

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID
1.6	0.35	24	2.4	6	● 191453	● 191459
1.8	0.35	24	2.7	6	● 191454	● 191460
2	0.4	24	3	6	● 191455	● 191461
2.3	0.4	24	3.45	6	● 191456	● 191462
2.5	0.45	24	3.75	6	● 191457	● 191463
2.6	0.45	24	3.9	6	● 191458	● 191464



All nano ring gauges have a certificate of measurement, established with SCS certified plug check gauges.
The paid certificate is available on request.

nano



DN01 GO

DN02 NO-GO

DN01 GO

DN02 NO-GO



4H

4H

6H

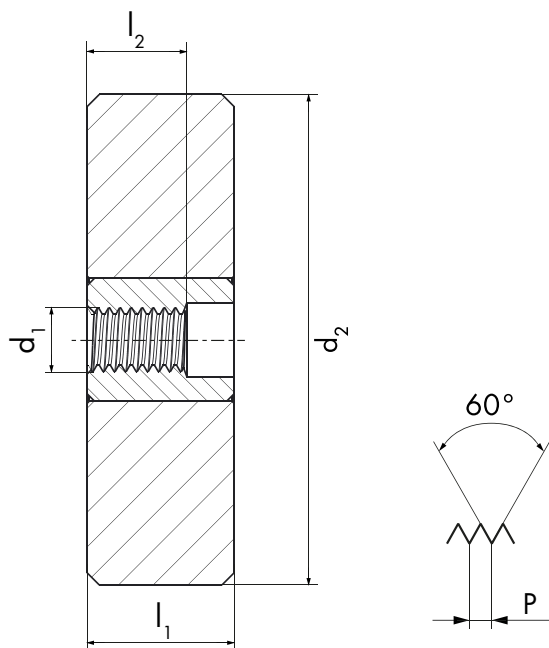
6H

Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ GO mm	d ₂ mm	ID	ID	ID	ID
1.4	0.2	24	4.2	6	● 191116	● 191130		
1.6	0.2	24	3	6	● 191117	● 191131		
1.8	0.2	24	3	6	● 191118	● 191132		
2	0.2	24	3	6	● 191119	● 191133		
2	0.25	24	3	6	● 192794	● 192797		
2.2	0.2	24	3	6	● 191120	● 191134		
2.2	0.25	24	3	6	● 191121	● 191135		
2.3	0.2	24	3	6	● 191122	● 191136		
2.3	0.25	24	3	6	● 191123	● 191137		
2.5	0.2	24	3	6	● 191124	● 191138		
2.5	0.25	24	3	6	● 191125	● 191139		
2.5	0.35	24	4.5	6			● 192795	● 192798
2.6	0.35	24	4.5	6			● 192796	● 192799



All nano thread plug gauges are SCS-certified and the paid certificate is available on request.

nano



DZ04 GO

DZ14 NO-GO

DZ04 GO

DZ14 NO-GO



4h

4h

6g

6g

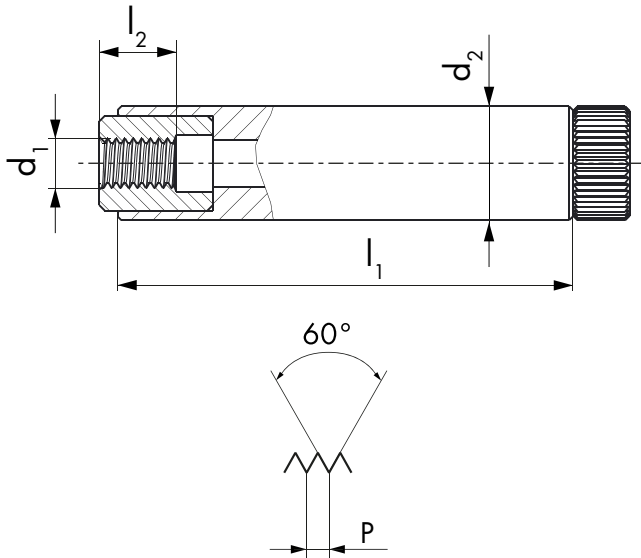
Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ GO mm	d ₂ mm	ID	ID	ID	ID
1.4	0.2	6	2.1	20	● 194887	● 194888	● 192858 ¹	● 192871 ¹
1.6	0.2	6	1.8	20	● 191201	● 191215	● 191229	● 191243
1.8	0.2	6	1.8	20	● 191202	● 191216	● 191230	● 191244
2	0.2	6	1.8	20	● 190711	● 190710	● 191231	● 191245
2	0.25	6	2.25	20	● 194872	● 190690	● 194876	● 194877
2.2	0.2	6	1.8	20	● 191204	● 191218	● 191232	● 191246
2.2	0.25	6	2.25	20	● 191205	● 191219	● 191233	● 191247
2.3	0.2	6	1.8	20	● 191206	● 191220	● 191234	● 191248
2.3	0.25	6	2.25	20	● 191207	● 191221	● 191235	● 191249
2.5	0.2	6	1.8	20	● 191208	● 191222	● 191236	● 191250
2.5	0.25	6	2.25	20	● 194873	● 191223	● 191237	● 191251
2.5	0.35	6	3.75	20			● 192869	● 192882
2.6	0.35	6	3.9	20			● 192870	● 192883

¹ Tol. 6h



All nano ring gauges have a certificate of measurement, established with SCS certified plug check gauges. The paid certificate is available on request.

nano



DN04 GO

DN14 NO-GO

DN04 GO

DN14 NO-GO



4h

4h

6g

6g

Ø d ₁ MF	P mm	l ₁ mm	l ₂ GO mm	d ₂ mm	ID	ID	ID	ID
1.4	0.2	24	2.1	6	● 194885	● 194886	● 192816 ¹	● 192829 ¹
1.6	0.2	24	1.8	6	● 191145	● 191159	● 191173	● 191187
1.8	0.2	24	1.8	6	● 191146	● 191160	● 191174	● 191188
2	0.2	24	1.8	6	● 191147	● 191161	● 191175	● 191189
2	0.25	24	2.25	6	● 194870	● 194871	● 194874	● 194875
2.2	0.2	24	1.8	6	● 191148	● 191162	● 191176	● 191190
2.2	0.25	24	2.25	6	● 191149	● 191163	● 191177	● 191191
2.3	0.2	24	1.8	6	● 191150	● 191164	● 191178	● 191192
2.3	0.25	24	2.25	6	● 191151	● 191165	● 191179	● 191193
2.5	0.2	24	1.8	6	● 191152	● 191166	● 191180	● 191194
2.5	0.25	24	2.25	6	● 191153	● 191167	● 191181	● 191195
2.5	0.35	24	3.75	6			● 192827	● 192840
2.6	0.35	24	3.9	6			● 192828	● 192841

¹ Tol. 6h



All nano ring gauges have a certificate of measurement, established with SCS certified plug check gauges. The paid certificate is available on request.

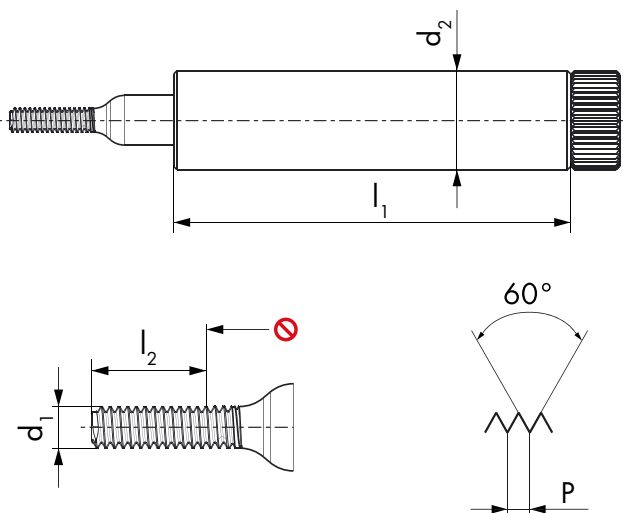
UNC, UNF

ASME B1.1

ASME B1.2

VHM
CAR

nano



DN01 GO

DN02 NO-GO

DN01 GO

DN02 NO-GO



2B

2B

3B

3B

$\emptyset d_1$ UNC	P TPI	$\emptyset d_1$ mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
1	64	1.854	24	6.35	6	● 191577	● 191580	● 191583	● 191586
2	54	2.184	24	6.35	6	● 191578	● 191581	● 191584	● 191587
3	48	2.515	24	6.35	6	● 191579	● 191582	● 191585	● 191588
$\emptyset d_1$ UNF	P TPI	$\emptyset d_1$ mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
0	80	1.524	24	4.76	6	● 191637	● 191641	● 191645	● 191649
1	72	1.854	24	4.76	6	● 191638	● 191642	● 191646	● 191650
2	64	2.184	24	4.76	6	● 191639	● 191643	● 191647	● 191651
3	56	2.515	24	4.76	6	● 191640	● 191644	● 191648	● 191652



All nano thread plug gauges are SCS-certified and the paid certificate is available on request.

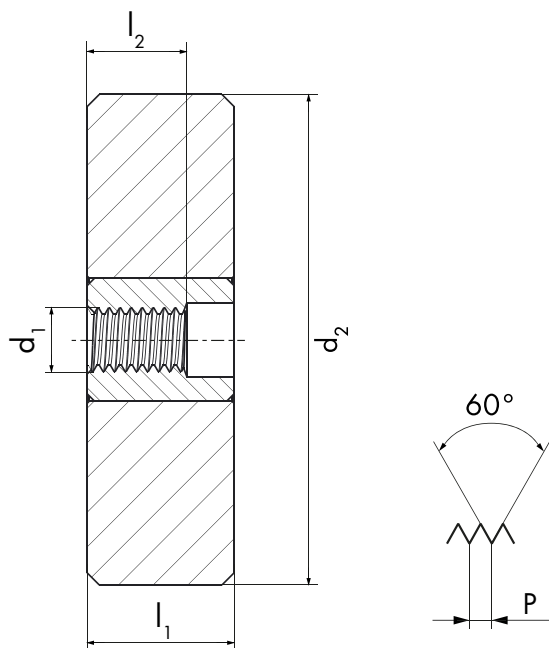
UNC, UNF

ASME B1.1

DZ04: ASME B1.2 / DZ14: ASME B1.2, DC SWISS NI590

PHYN.
KL

nano



DZ04 GO

DZ14 NO-GO

DZ04 GO

DZ14 NO-GO



2A

2A

3A

3A

$\emptyset d_1$ UNC	P TPI	$\emptyset d_1$ mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
1	64	1.854	6	2.78	20	● 191601	● 191604	● 191607	● 191610
2	56	2.184	6	3.28	20	● 191602	● 191605	● 191608	● 191611
3	48	2.515	6	3.77	20	● 191603	● 191606	● 191609	● 191612
$\emptyset d_1$ UNF	P TPI	$\emptyset d_1$ mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
0	80	1.524	6	2.29	20	● 191669	● 191673	● 191677	● 191681
1	72	1.854	6	2.78	20	● 191670	● 191674	● 191678	● 191682
2	64	2.184	6	3.28	20	● 191671	● 191675	● 191679	● 191683
3	56	2.515	6	3.77	20	● 191672	● 191676	● 191680	● 191684



All nano ring gauges have a certificate of measurement, established with SCS certified plug check gauges.
The paid certificate is available on request.

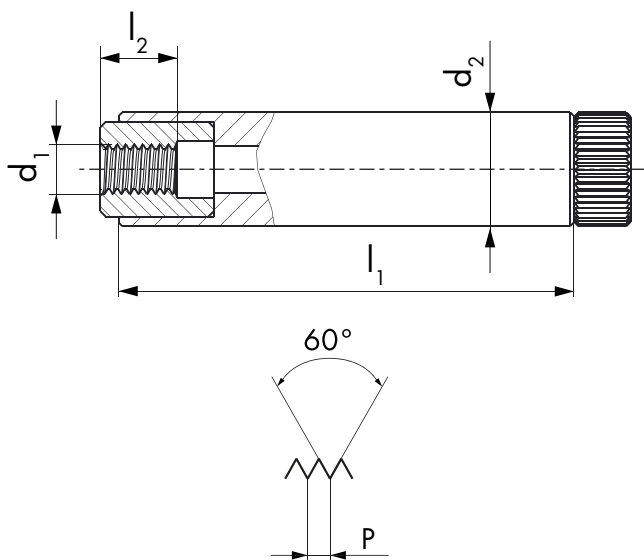
UNC, UNF

ASME B1.1

DN04: ASME B1.2 / DN14: ASME B1.2, DC SWISS NI590

PHYN.
KL

nano



DN04 GO

DN14 NO-GO

DN04 GO

DN14 NO-GO



2A

2A

3A

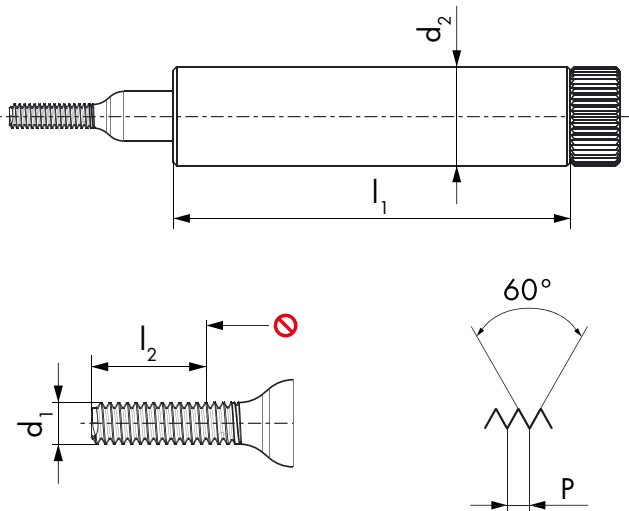
3A

$\emptyset d_1$ UNC	P TPI	$\emptyset d_1$ mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
1	64	1.854	24	2.78	6	● 191589	● 191592	● 191595	● 191598
2	56	2.184	24	3.28	6	● 191590	● 191593	● 191596	● 191599
3	48	2.515	24	3.77	6	● 191591	● 191594	● 191597	● 191600
$\emptyset d_1$ UNF	P TPI	$\emptyset d_1$ mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
0	80	1.524	24	2.29	6	● 191653	● 191657	● 191661	● 191665
1	72	1.854	24	2.78	6	● 191654	● 191658	● 191662	● 191666
2	64	2.184	24	3.28	6	● 191655	● 191659	● 191663	● 191667
3	56	2.515	24	3.77	6	● 191656	● 191660	● 191664	● 191668



All nano ring gauges have a certificate of measurement, established with SCS certified plug check gauges.
The paid certificate is available on request.

nano



DN01 GO

DN01 GO

DN02 NO-GO



NIHS
3G

NIHS
4H

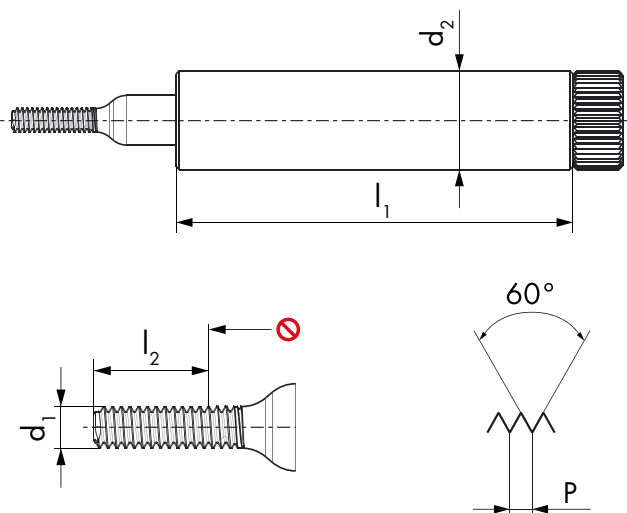
NIHS
4H/3G

$\emptyset d_1$ s	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID	ID
0.3	0.08	24	0.9	6	● 190733	● 193242	● 190752
0.35	0.09	24	1.05	6	● 190734	● 193243	● 190753
0.4	0.1	24	1.2	6	● 190735	● 193244	● 190754
0.5	0.125	24	1.5	6	● 190736	● 193245	● 190755
0.6	0.15	24	1.8	6	● 190737	● 193246	● 190756
0.7	0.175	24	2.1	6	● 190738	● 193247	● 190757
0.8	0.2	24	2.4	6	● 190739	● 193248	● 190758
0.9	0.225	24	2.7	6	● 190740	● 193249	● 190759
1	0.25	24	3	6	● 190741	● 193250	● 190760
1.2	0.25	24	3.6	6	● 190742	● 193251	● 190761
1.4	0.3	24	4.2	6	● 190743	● 193252	● 190762



All nano thread plug gauges are SCS-certified and the paid certificate is available on request.

nano



DN01 GO

DN02 NO-GO



$\emptyset d_1$ S	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID
0.3	0.08	24	0.9	6	● 190771	● 190790
0.35	0.09	24	1.05	6	● 190772	● 190791
0.4	0.1	24	1.2	6	● 190773	● 190792
0.5	0.125	24	1.5	6	● 190774	● 190793
0.6	0.15	24	1.8	6	● 190775	● 190794
0.7	0.175	24	2.1	6	● 190776	● 190795
0.8	0.2	24	2.4	6	● 190777	● 190796
0.9	0.225	24	2.7	6	● 190778	● 190797
1	0.25	24	3	6	● 190779	● 190798
1.2	0.25	24	3.6	6	● 190780	● 190799
1.4	0.3	24	4.2	6	● 190781	● 190800

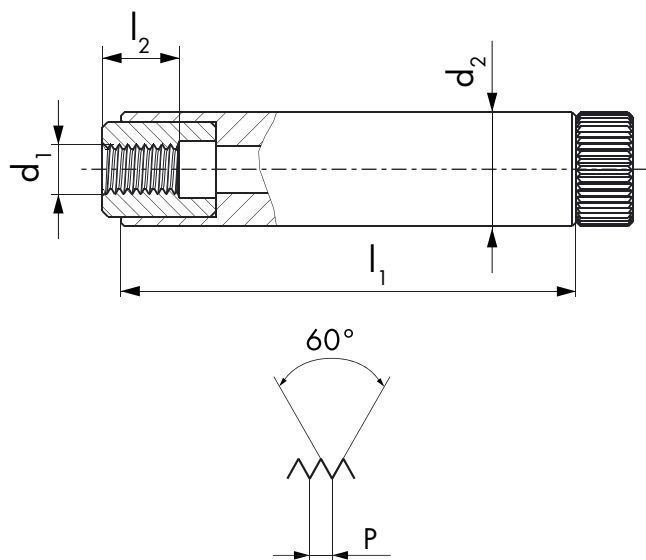


All nano thread plug gauges are SCS-certified and the paid certificate is available on request.

nano					DZ04 GO	DZ14 NO-GO	DZ04 GO	DZ14 NO-GO
$\varnothing d_1$ S	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
* 0.3	0.08	6	0.45	20	● 190809	● 190828	● 190847	● 190866
* 0.35	0.09	6	0.53	20	● 190810	● 190829	● 190848	● 190867
0.4	0.1	6	0.6	20	● 190811	● 190830	● 190849	● 190868
0.5	0.125	6	0.75	20	● 190812	● 190831	● 190850	● 190869
0.6	0.15	6	0.9	20	● 190813	● 190832	● 190851	● 190870
0.7	0.175	6	1.05	20	● 190814	● 190833	● 190852	● 190871
0.8	0.2	6	1.2	20	● 190815	● 190834	● 190853	● 190872
0.9	0.225	6	1.35	20	● 190816	● 190835	● 190854	● 190873
1	0.25	6	1.5	20	● 190817	● 190836	● 190855	● 190874
1.2	0.25	6	1.8	20	● 190818	● 190837	● 190856	● 190875
1.4	0.3	6	2.1	20	● 190819	● 190838	● 190857	● 190876
* In development								

All nano ring gauges have a certificate of measurement, established with SCS certified plug check gauges.
The paid certificate is available on request.

nano



DN04 GO

DN14 NO-GO

DN04 GO

DN14 NO-GO



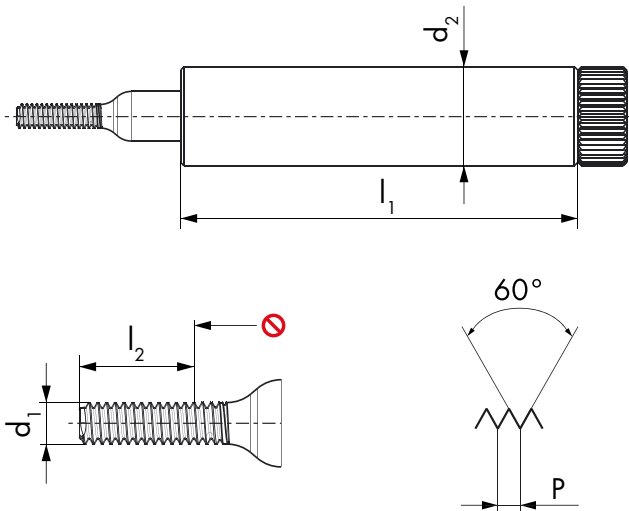
$\emptyset d_1$ S	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
* 0.3	0.08	24	0.45	6	● 190885	● 190904	● 190923	● 190942
* 0.35	0.09	24	0.53	6	● 190886	● 190905	● 190924	● 190943
0.4	0.1	24	0.6	6	● 190887	● 190906	● 190925	● 190944
0.5	0.125	24	0.75	6	● 190888	● 190907	● 190926	● 190945
0.6	0.15	24	0.9	6	● 190889	● 190908	● 190927	● 190946
0.7	0.175	24	1.05	6	● 190890	● 190909	● 190928	● 190947
0.8	0.2	24	1.2	6	● 190891	● 190910	● 190929	● 190948
0.9	0.225	24	1.35	6	● 190892	● 190911	● 190930	● 190949
1	0.25	24	1.5	6	● 190893	● 190912	● 190931	● 190950
1.2	0.25	24	1.8	6	● 190894	● 190913	● 190932	● 190951
1.4	0.3	24	2.1	6	● 190895	● 190914	● 190933	● 190952

*In development



All nano ring gauges have a certificate of measurement, established with SCS certified plug check gauges.
The paid certificate is available on request.

nano



DN01 GO

DN01 GO

DN02 NO-GO

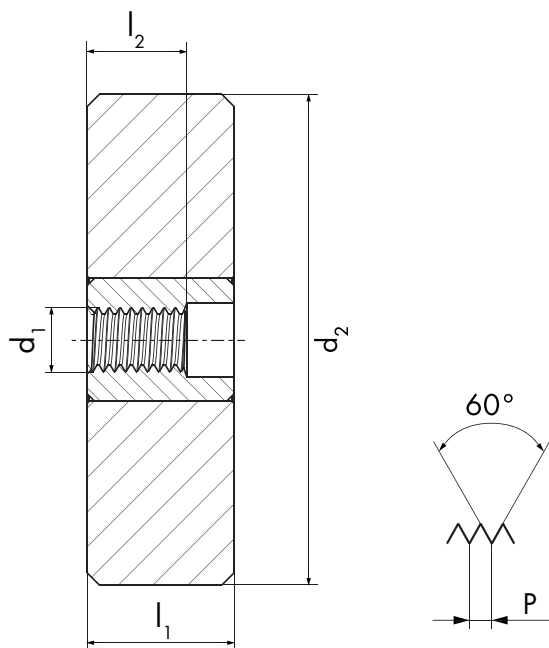


$\emptyset d_1$ SF	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID	ID
1.4	0.2	24	4.2	6	● 190744	● 193256	● 190763
1.6	0.2	24	3	6	● 190745	● 193257	● 190764
1.8	0.2	24	3	6	● 190746	● 193258	● 190765
2	0.2	24	3	6	● 190747	● 193259	● 190766
2.2	0.2	24	3	6	● 190748	● 193260	● 190767
2.2	0.25	24	3	6	● 190749	● 193261	● 190768
2.5	0.2	24	3	6	● 190750	● 193262	● 190769
2.5	0.25	24	3	6	● 190751	● 193263	● 190770



All nano thread plug gauges are SCS-certified and the paid certificate is available on request.

nano



DZ04 GO

DZ14 NO-GO



NIHS

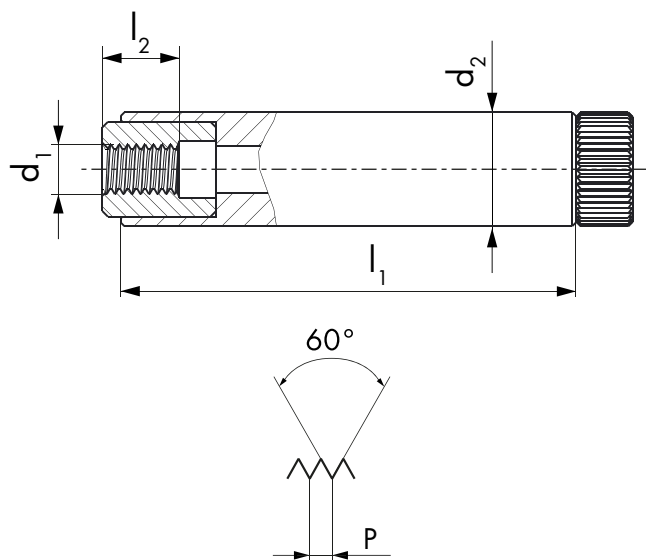
NIHS

$\emptyset d_1$ SF	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID
1.4	0.2	6	2.1	20	● 190820	● 190839
1.6	0.2	6	1.8	20	● 190821	● 190840
1.8	0.2	6	1.8	20	● 190822	● 190841
2	0.2	6	1.8	20	● 190823	● 190842
2.2	0.2	6	1.8	20	● 190824	● 190843
2.2	0.25	6	2.25	20	● 190825	● 190844
2.5	0.2	6	1.8	20	● 190826	● 190845
2.5	0.25	6	2.25	20	● 190827	● 190846



All nano ring gauges have a certificate of measurement, established with SCS certified plug check gauges.
The paid certificate is available on request.

nano



DN04 GO

DN14 NO-GO



NIHS

NIHS

$\emptyset d_1$ SF	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID
1.4	0.2	24	2.1	6	● 190896	● 190915
1.6	0.2	24	1.8	6	● 190897	● 190916
1.8	0.2	24	1.8	6	● 190898	● 190917
2	0.2	24	1.8	6	● 190899	● 190918
2.2	0.2	24	1.8	6	● 190900	● 190919
2.2	0.25	24	2.25	6	● 190901	● 190920
2.5	0.2	24	1.8	6	● 190902	● 190921
2.5	0.25	24	2.28	6	● 190903	● 190922

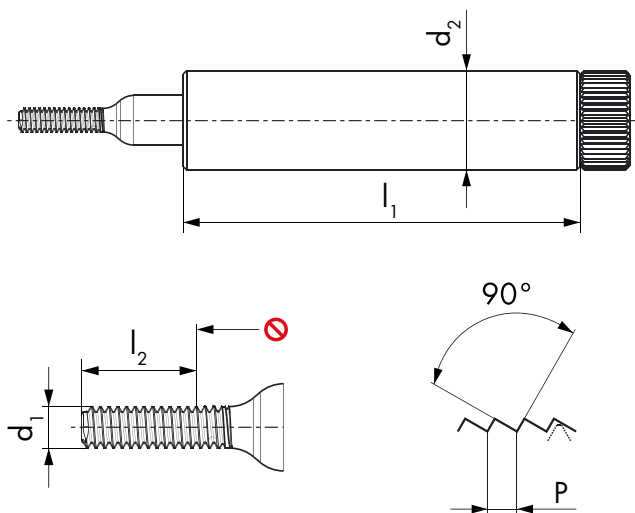


All nano ring gauges have a certificate of measurement, established with SCS certified plug check gauges. The paid certificate is available on request.

nano

DN01 GO

DN02 NO-GO

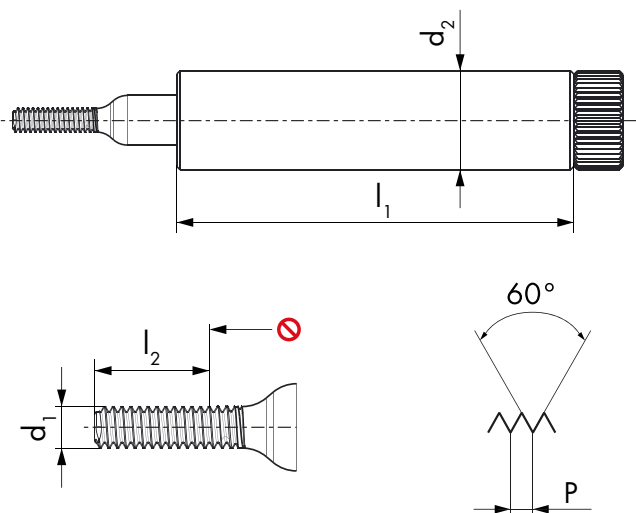


$\emptyset d_1$ SL	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID
0.5	0.1	24	1.5	6	● 600178	● 600186
0.6	0.125	24	1.8	6	● 600179	● 600187
0.7	0.15	24	2.1	6	● 600180	● 600188
0.8	0.15	24	2.4	6	● 600181	● 600189
0.9	0.175	24	2.7	6	● 600182	● 600190
1	0.2	24	3	6	● 600183	● 600191
1.2	0.2	24	3.6	6	● 600184	● 600192
1.4	0.25	24	4.2	6	● 600185	● 600193



All nano thread plug gauges are SCS-certified and the paid certificate is available on request.

nano



RN05-1 GO

RN15-1 GO

RN05-1 GO

RN15-1 GO



5h

5h

6h

6h

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
0.3	0.08	24	0.61	6	● 192884	● 192892		
0.35	0.09	24	0.71	6	● 192885	● 192893		
0.4	0.1	24	0.8	6	● 192886	● 192894		
0.5	0.125	24	1	6	● 192887	● 192895		
0.6	0.15	24	1.2	6	● 192888	● 192896		
0.7	0.175	24	1.4	6	● 192889	● 192897		
0.8	0.2	24	1.6	6	● 192890	● 192898		
0.9	0.225	24	1.8	6	● 192891	● 192899		
1	0.25	24	2	6			● 191499	● 191508
1.2	0.25	24	2.3	6			● 191500	● 191509
1.4	0.3	24	2.7	6			● 191501	● 191510

6g

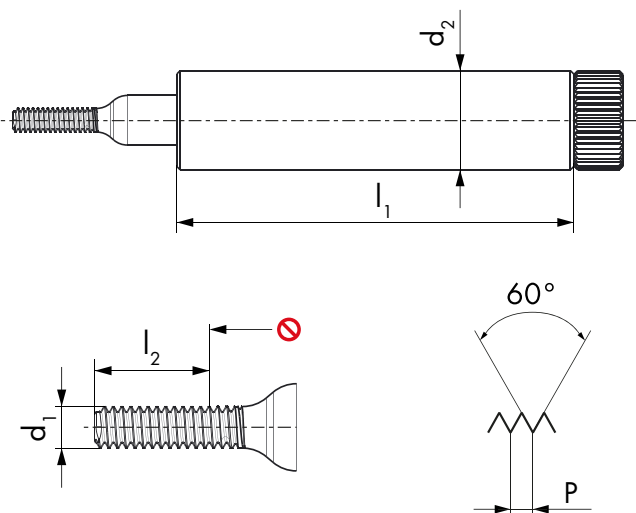
6g

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID
1.6	0.35	24	3.1	6	● 191517	● 191535
1.8	0.35	24	3.4	6	● 191518	● 191536
2	0.4	24	3.8	6	● 191519	● 191537
2.3	0.4	24	4.25	6	● 191520	● 191538
2.5	0.45	24	4.65	6	● 191521	● 191539
2.6	0.45	24	4.8	6	● 191522	● 191540



SCS certificate included.

nano



RN05-2
NO-GO

RN15-2
NO-GO

RN05-2
NO-GO

RN15-2
NO-GO



5h

5h

6h

6h

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
0.3	0.08	24	0.61	6	• 192900	• 192908		
0.35	0.09	24	0.71	6	• 192901	• 192909		
0.4	0.1	24	0.8	6	• 192902	• 192910		
0.5	0.125	24	1	6	• 192903	• 192911		
0.6	0.15	24	1.2	6	• 192904	• 192912		
0.7	0.175	24	1.4	6	• 192905	• 192913		
0.8	0.2	24	1.6	6	• 192906	• 192914		
0.9	0.225	24	1.8	6	• 192907	• 192915		
1	0.25	24	2	6			• 191502	• 191511
1.2	0.25	24	2.3	6			• 191503	• 191512
1.4	0.3	24	2.7	6			• 191504	• 191513

6g

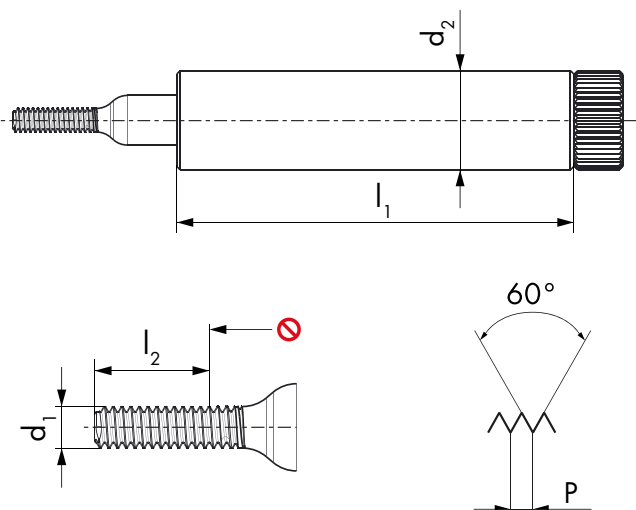
6g

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID
1.6	0.35	24	3.1	6	• 191523	• 191541
1.8	0.35	24	3.4	6	• 191524	• 191542
2	0.4	24	3.8	6	• 191525	• 191543
2.3	0.4	24	4.25	6	• 191526	• 191544
2.5	0.45	24	4.65	6	• 191527	• 191545
2.6	0.45	24	4.8	6	• 191528	• 191546



SCS certificate included.

nano



RN05-3
WEAR

RN15-3
WEAR

RN05-3
WEAR

RN15-3
WEAR



6h

6h

6g

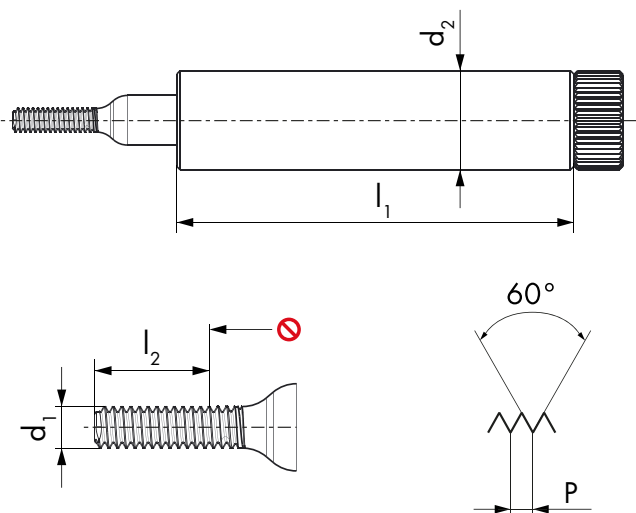
6g

$\emptyset d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 G0 mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
1	0.25	24	2	6	• 191505	• 191514		
1.2	0.25	24	2.3	6	• 191506	• 191515		
1.4	0.3	24	2.7	6	• 191507	• 191516		
1.6	0.35	24	3.1	6			• 191529	• 191547
1.8	0.35	24	3.4	6			• 191530	• 191548
2	0.4	24	3.8	6			• 191531	• 191549
2.3	0.4	24	4.25	6			• 191532	• 191550
2.5	0.45	24	4.65	6			• 191533	• 191551
2.6	0.45	24	4.8	6			• 191534	• 191552



SCS certificate included.

nano



RN05-1 GO

RN15-1 GO

RN05-1 GO

RN15-1 GO



4h

4h

6h

6h

$\emptyset d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
1.4	0.2	24	2.5	6	• 191256	• 191298	• 192932	• 192945
1.6	0.2	24	2.2	6	• 195874	• 195876	• 192933	• 192946
1.8	0.2	24	2.2	6	• 197711	• 197712	• 192934	• 192947
2	0.2	24	2.2	6	• 197724	• 197725	• 192935	• 192948
2	0.25	24	2.75	6	• 197726	• 197727	• 192936	• 192949
2.2	0.2	24	2.2	6	• 197713	• 197714	• 192937	• 192950
2.2	0.25	24	2.75	6	• 197715	• 197716	• 192938	• 192951
2.3	0.2	24	2.2	6	• 197717	• 197718	• 192939	• 192952
2.3	0.25	24	2.75	6	• 197719	• 197720	• 192940	• 192953
2.5	0.2	24	2.2	6	• 197721	• 197722	• 192941	• 192954
2.5	0.25	24	2.75	6	• 190683	• 197723	• 192942	• 192955

6g

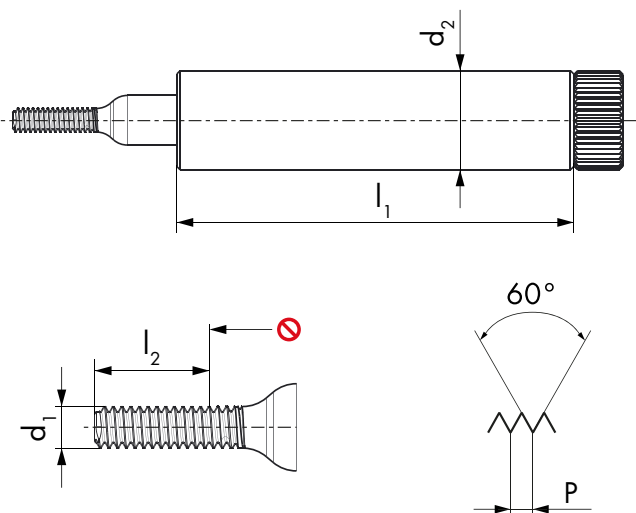
6g

$\emptyset d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID
2.5	0.35	24	4.45	6	• 192943	• 192956
2.6	0.35	24	4.6	6	• 192944	• 192957



SCS certificate included.

nano



RN05-2
NO-GO

RN15-2
NO-GO

RN05-2
NO-GO

RN15-2
NO-GO



4h

4h

6h

6h

$\emptyset d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
1.4	0.2	24	2.5	6	• 191270	• 197728	• 192958	• 192971
1.6	0.2	24	1.6	6	• 195875	• 195877	• 192959	• 192972
1.8	0.2	24	1.6	6	• 197729	• 197730	• 192960	• 192973
2	0.2	24	1.6	6	• 199060	• 199061	• 192961	• 192974
2	0.25	24	2	6	• 199062	• 199063	• 192962	• 192975
2.2	0.2	24	1.6	6	• 197731	• 197732	• 192963	• 192976
2.2	0.25	24	2	6	• 197733	• 199364	• 192964	• 192977
2.3	0.2	24	1.6	6	• 199053	• 199054	• 192965	• 192978
2.3	0.25	24	2	6	• 199055	• 199056	• 192966	• 192979
2.5	0.2	24	1.6	6	• 199057	• 199058	• 192967	• 192980
2.5	0.25	24	2	6	• 190686	• 199059	• 192968	• 192981

6g

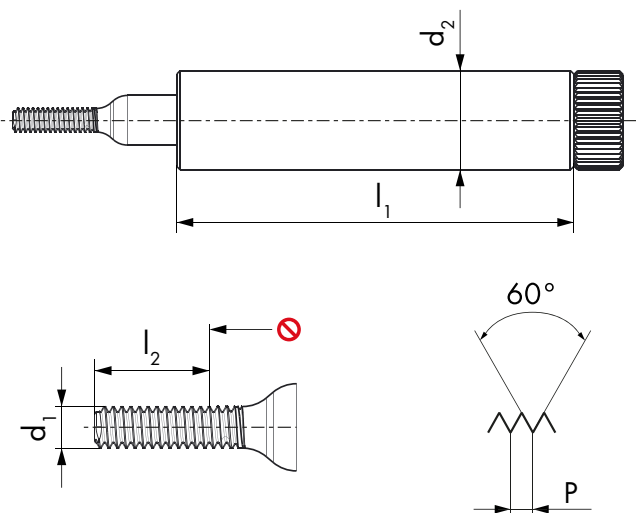
6g

$\emptyset d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID
2.5	0.35	24	4.45	6	• 192969	• 192982
2.6	0.35	24	4.6	6	• 192970	• 192983



SCS certificate included.

nano



**RN05-3
WEAR**

**RN15-3
WEAR**

**RN05-3
WEAR**

**RN15-3
WEAR**



4h

4h

6h

6h

$\emptyset d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 G0 mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
1.4	0.2	24	2.5	6	• 191284	• 191326	• 192984	• 192997
1.6	0.2	24	1.6	6	• 199064	• 199065	• 192985	• 192998
1.8	0.2	24	1.6	6	• 199066	• 199067	• 192986	• 192999
2	0.2	24	1.6	6	• 199360	• 199361	• 192987	• 193000
2	0.25	24	2	6	• 199362	• 199363	• 192988	• 193001
2.2	0.2	24	1.6	6	• 199068	• 199069	• 192989	• 193002
2.2	0.25	24	2	6	• 199070	• 199071	• 192990	• 193003
2.3	0.2	24	1.6	6	• 199072	• 199073	• 192991	• 193004
2.3	0.25	24	2	6	• 199074	• 199075	• 192992	• 193005
2.5	0.2	24	1.6	6	• 199076	• 199077	• 192993	• 193006
2.5	0.25	24	2	6	• 199358	• 199359	• 192994	• 193007

6g

6g

$\emptyset d_1$ MF	P mm	l_1 mm	l_2 G0 mm	d_2 mm	ID	ID
2.5	0.35	24	4.45	6	• 192995	• 193008
2.6	0.35	24	4.6	6	• 192996	• 193009



SCS certificate included.

UNC, UNF

ASME B1.1
DC SWISS NI582

VHM
CAR

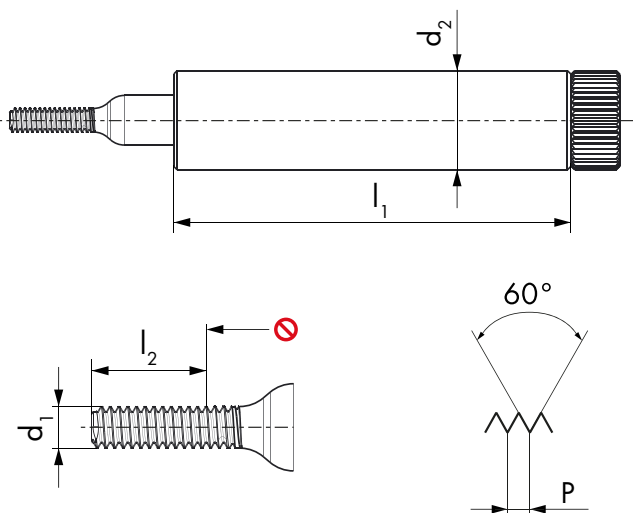
nano

RN05-1 GO

RN15-1 GO

RN05-1 GO

RN15-1 GO



2A

2A

3A

3A

$\emptyset d_1$ UNC	P TPI	$\emptyset d_1$ mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm
1	64	1.854	24	3.58	6
2	56	2.184	24	4.18	6
3	48	2.515	24	4.83	6

ID	ID	ID	ID
• 191613	• 191619	• 191625	• 191631
• 191614	• 191620	• 191626	• 191632
• 191615	• 191621	• 191627	• 191633

$\emptyset d_1$ UNF	P TPI	$\emptyset d_1$ mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm
0	80	1.524	24	2.92	6
1	72	1.854	24	3.49	6
2	64	2.184	24	4.07	6
3	56	2.515	24	4.68	6

ID	ID	ID	ID
• 191685	• 191693	• 191701	• 191709
• 191686	• 191694	• 191702	• 191710
• 191687	• 191695	• 191703	• 191711
• 191688	• 191696	• 191704	• 191712



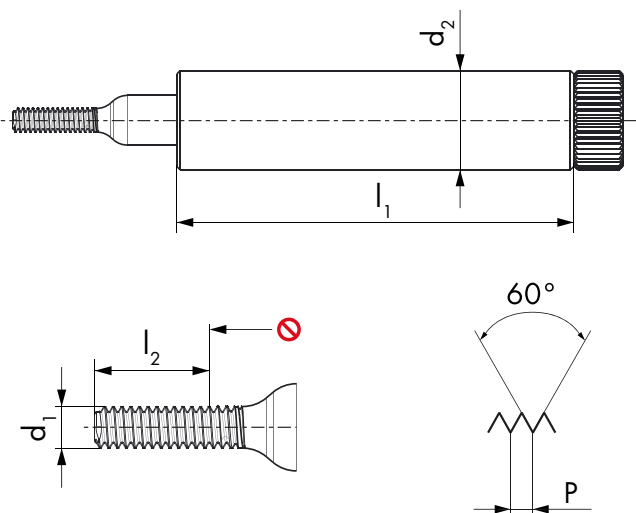
SCS certificate included.

UNC, UNF

ASME B1.1
DC SWISS NI582

VHM
CAR

nano



RN05-2
NO-GO

RN15-2
NO-GO

RN05-2
NO-GO

RN15-2
NO-GO



2A

2A

3A

3A

$\emptyset d_1$ UNC	P TPI	$\emptyset d_1$ mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm
1	64	1.854	24	3.58	6
2	56	2.184	24	4.18	6
3	48	2.515	24	4.83	6

ID	ID	ID	ID
• 191616	• 191622	• 191628	• 191634
• 191617	• 191623	• 191629	• 191635
• 191618	• 191624	• 191630	• 191636

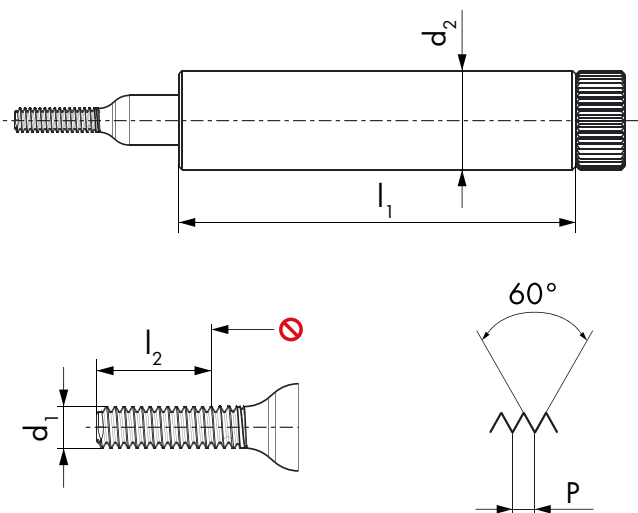
$\emptyset d_1$ UNF	P TPI	$\emptyset d_1$ mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm
0	80	1.524	24	2.92	6
1	72	1.854	24	3.49	6
2	64	2.184	24	4.07	6
3	56	2.515	24	4.68	6

ID	ID	ID	ID
• 191689	• 191697	• 191705	• 191713
• 191690	• 191698	• 191706	• 191714
• 191691	• 191699	• 191707	• 191715
• 191692	• 191700	• 191708	• 191716



SCS certificate included.

nano



RN05-1 GO

RN15-1 GO

RN05-1 GO

RN15-1 GO



NIHS

NIHS

NIHS
NT

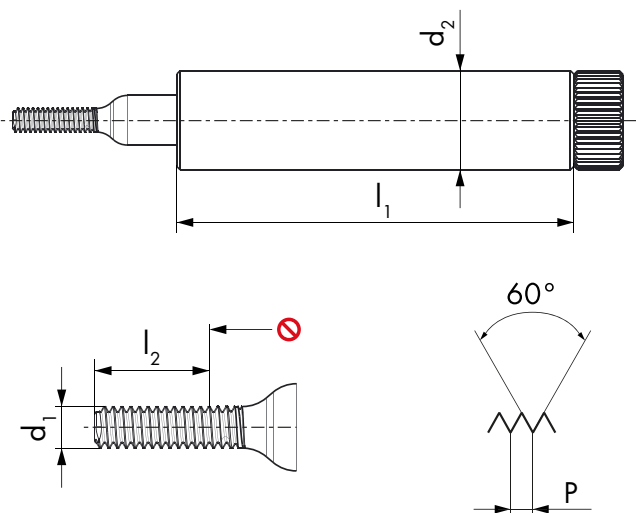
NIHS
NT

$\emptyset d_1$ S	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
0.3	0.08	24	0.61	6	● 190961	● 190999	● 191037	● 191075
0.35	0.09	24	0.71	6	● 190962	● 191000	● 191038	● 191076
0.4	0.1	24	0.8	6	● 190963	● 191001	● 191039	● 191077
0.5	0.125	24	1	6	● 190964	● 191002	● 191040	● 191078
0.6	0.15	24	1.2	6	● 190965	● 191003	● 191041	● 191079
0.7	0.175	24	1.4	6	● 190966	● 191004	● 191042	● 191080
0.8	0.2	24	1.6	6	● 190967	● 191005	● 191043	● 191081
0.9	0.225	24	1.8	6	● 190968	● 191006	● 191044	● 191082
1	0.25	24	2	6	● 190969	● 191007	● 191045	● 191083
1.2	0.25	24	2.3	6	● 190970	● 191008	● 191046	● 191084
1.4	0.3	24	2.7	6	● 190971	● 191009	● 191047	● 191085



SCS certificate included.

nano



RN05-2
NO-GO

RN15-2
NO-GO

RN05-2
NO-GO

RN15-2
NO-GO



NIHS

NIHS

NIHS
NT

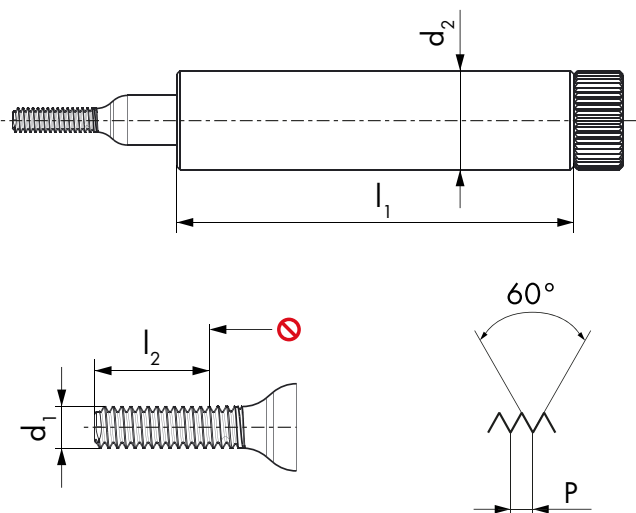
NIHS
NT

$\emptyset d_1$ S	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
0.3	0.08	24	0.61	6	● 190980	● 191018	● 191056	● 191094
0.35	0.09	24	0.71	6	● 190981	● 191019	● 191057	● 191095
0.4	0.1	24	0.8	6	● 190982	● 191020	● 191058	● 191096
0.5	0.125	24	1	6	● 190983	● 191021	● 191059	● 191097
0.6	0.15	24	1.2	6	● 190984	● 191022	● 191060	● 191098
0.7	0.175	24	1.4	6	● 190985	● 191023	● 191061	● 191099
0.8	0.2	24	1.6	6	● 190986	● 191024	● 191062	● 191100
0.9	0.225	24	1.8	6	● 190987	● 191025	● 191063	● 191101
1	0.25	24	2	6	● 190988	● 191026	● 191064	● 191102
1.2	0.25	24	2.3	6	● 190989	● 191027	● 191065	● 191103
1.4	0.3	24	2.7	6	● 190990	● 191028	● 191066	● 191104



SCS certificate included.

nano



RN05-1 GO

RN15-1 GO

RN05-1 GO

RN15-1 GO



NIHS

NIHS

NIHS
NT

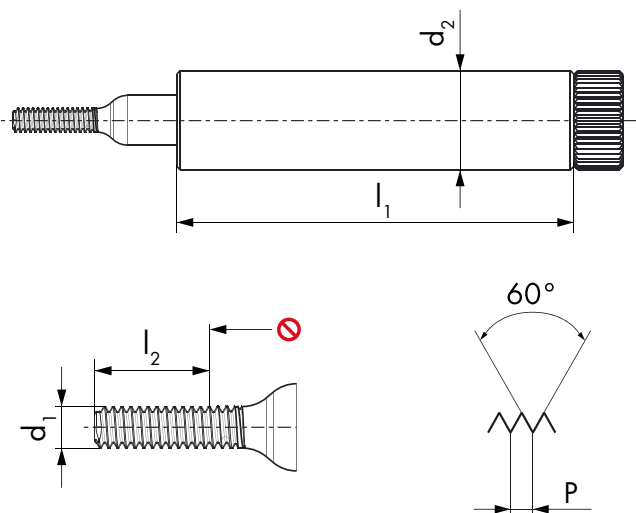
NIHS
NT

$\emptyset d_1$ SF	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
1.4	0.2	24	2.5	6	● 190972	● 191010	● 191048	● 191086
1.6	0.2	24	2.2	6	● 190973	● 191011	● 191049	● 191087
1.8	0.2	24	2.2	6	● 190974	● 191012	● 191050	● 191088
2	0.2	24	2.2	6	● 190975	● 191013	● 191051	● 191089
2.2	0.2	24	2.2	6	● 190976	● 191014	● 191052	● 191090
2.2	0.25	24	2.75	6	● 190977	● 191015	● 191053	● 191091
2.5	0.2	24	2.2	6	● 190978	● 191016	● 191054	● 191092
2.5	0.25	24	2.75	6	● 190979	● 191017	● 191055	● 191093



SCS certificate included.

nano



RN05-2
NO-GO

RN15-2
NO-GO

RN05-2
NO-GO

RN15-2
NO-GO



NIHS

NIHS

NIHS
NT

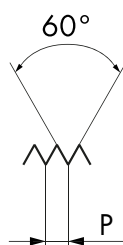
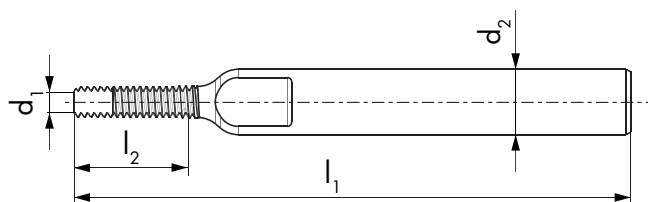
NIHS
NT

$\emptyset d_1$ SF	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID	ID	ID	ID
1.4	0.2	24	2.5	6	● 190991	● 191029	● 191067	● 191105
1.6	0.2	24	1.6	6	● 190992	● 191030	● 191068	● 191106
1.8	0.2	24	1.6	6	● 190993	● 191031	● 191069	● 191107
2	0.2	24	1.6	6	● 190994	● 191032	● 191070	● 191108
2.2	0.2	24	1.6	6	● 190995	● 191033	● 191071	● 191109
2.2	0.25	24	2	6	● 190996	● 191034	● 191072	● 191110
2.5	0.2	24	1.6	6	● 190997	● 191035	● 191073	● 191111
2.5	0.25	24	2	6	● 190998	● 191036	● 191074	● 191112



SCS certificate included.

nano



EN00



NIHS

$\varnothing d_1$ S	P mm	l_1 mm	l_2 GO mm	d_2 mm	ID
0.3	0.08	39	1.28	3	● 192747
0.35	0.09	39	1.44	3	● 192748
0.4	0.1	39	1.6	3	● 192749
0.5	0.125	39	2	3	● 192750
0.6	0.15	39	2.4	3	● 192751
0.7	0.175	39	2.8	3	● 192752
0.8	0.2	39	3.2	3	● 192753
0.9	0.225	39	3.6	3	● 192754
1	0.25	39	4	3	● 192755
1.2	0.25	39	4	3	● 192756
1.4	0.3	39	4.8	3	● 192757

Калибровочные резьбовые калибры SWISS используются для калибровки измерительных машин. Калибры из нашего каталога или изготовленные в соответствии с вашими конкретными требованиями поставляются с сертификатом измерения SCS. Это подтверждает, что процесс контроля во время производства был добросовестно соблюден в соответствии с ISO 17025. Это свидетельствует о качестве метрологического оборудования компании DC NANO TOOLS SA (SCS 0143), центра поверки и члена группы DC Group.

The DC SWISS calibration thread plug gauge is used for the calibration of measuring machines. The calibration gauges from our catalogue, or made to your specific requirements, are delivered with a SCS measurement certificate. This confirms that the control process during production has been conscientiously followed to ISO 17025. It attests to the quality of the metrological equipment of DC NANO TOOLS SA (SCS 0143), centre of competence and member of the DC Group.

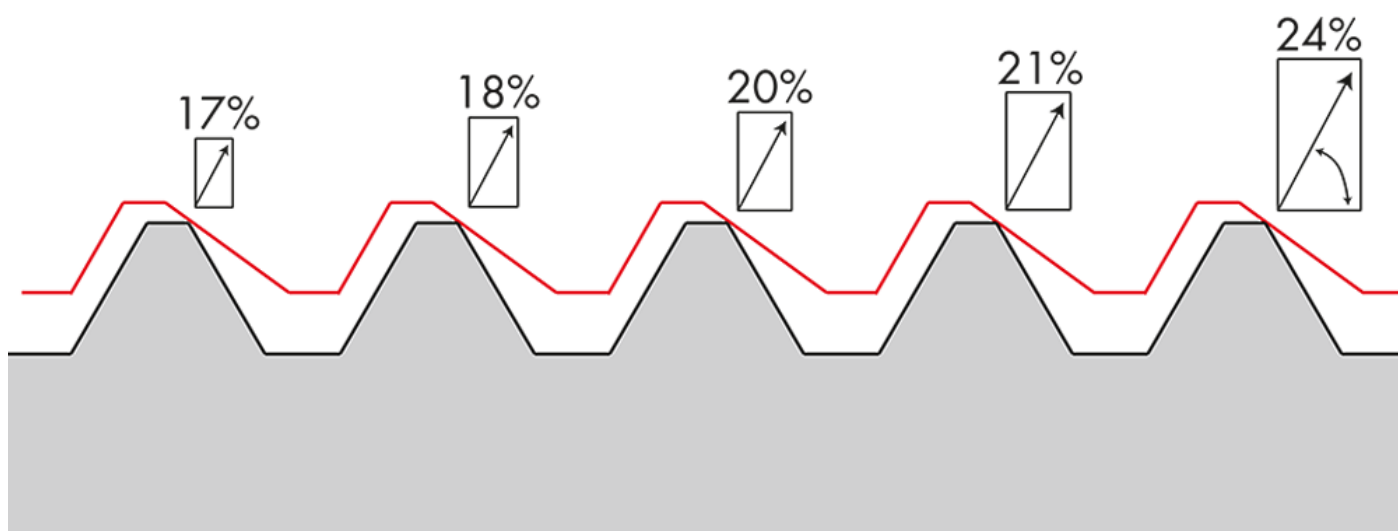


SCS certificate included.

Зарегистрированная марка Micro-Safelock, принадлежащая DC SWISS, идентифицирует инструменты, используемые для системы Safelock, образующей резьбовой самоблокирующийся узел, разработанный и запатентованный DC SWISS.

Компоненты самоблокирующихся несимметричных винтовых узлов диаметром менее 1.5 мм не могут быть изготовлены с применением традиционных методов производства и измерения из-за особых требований к полям допусков для внутренней и наружной поверхностей резьбы.

Этот стандартный самоблокирующийся асимметричный резьбовой микроузел диаметром от 0.30 до 1.40 мм, который соответствует допускам, присущим резьбам микровинтов, был разработан и запатентован под названием Micro-Safelock. Он обеспечивает исключительную устойчивость к ударам и вибрациям, основываясь на технологии, используемой для более крупноразмерных узлов, а также имеет 30° наклон по внутренней резьбе (гайке), что облегчает крепление винта.



При приложении момента затяжки, растягивающая сила, действующая на винт, заставляет его автоматически центрироваться, и точки профиля винта вступают в контакт с краями асимметричного профиля внутренней резьбы (градиент), что приводит к тангенциальному контакту и равномерному распределению нагрузки по всем виткам резьбы.

Уменьшение нагрузки на первые несколько витков резьбы и направление напряжения на сжатие винта значительно снижает усталость, испытываемую парой винт/гайка, тем самым позволяя многократно собирать и разбирать узел без ухудшения его характеристик.

Чтобы соответствовать требованиям к размерам, сердечник винта был значительно усилен по сравнению с резьбой типа 60° N1HS или M того же размера.

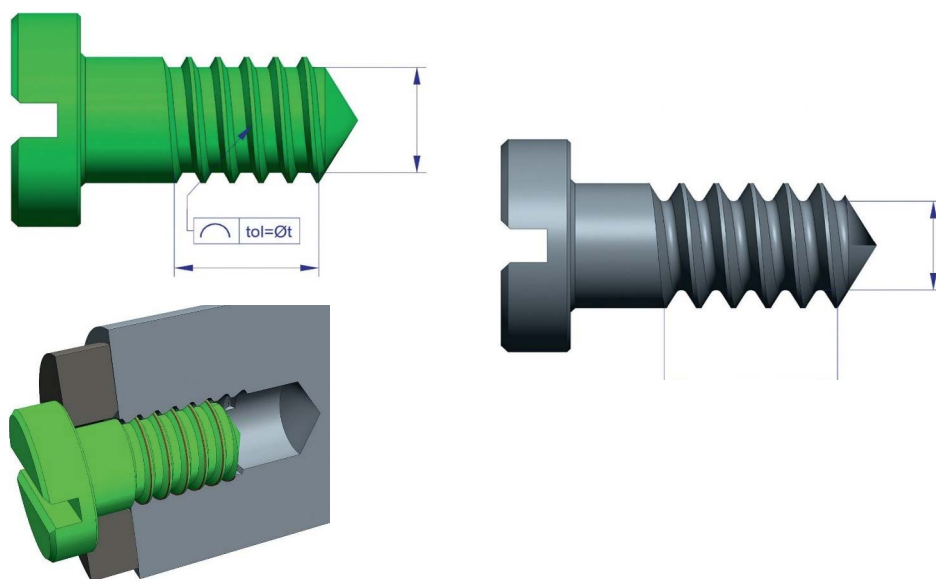
Длина шага была уменьшена по сравнению со стандартом N1HS, чтобы увеличить площадь контакта между двумя фиксирующими элементами, при этом полезная длина осталась прежней. Это, очевидно, дает значительные преимущества, особенно при работе с мягкими материалами и винтами с малой головкой и уменьшенной длиной резьбы.

ПРЕИМУЩЕСТВА САМОБЛОКИРУЮЩЕЙСЯ СИСТЕМЫ

- Распределяет усилие растяжения по всей длине резьбы
- Номинальный блокирующий момент до 25% меньше, чем у обычной сборки
- Полностью механическая, без каких-либо химических добавок

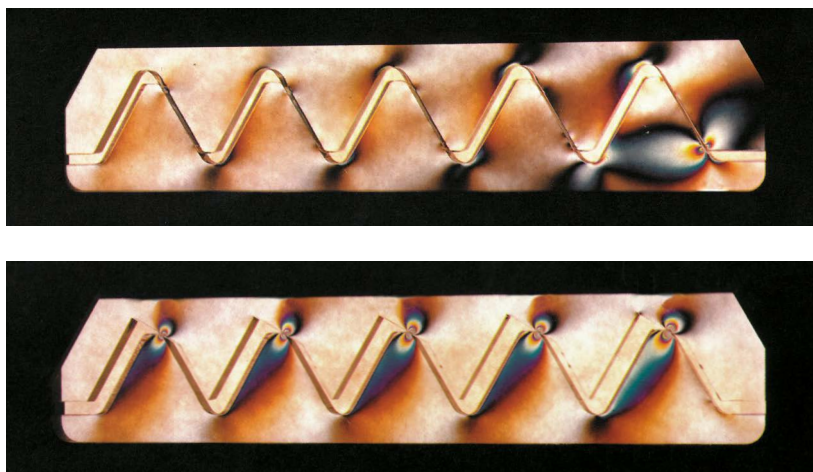
ПРЕИМУЩЕСТВА ВИНТА

- Резьба с допусками, подобранными в соответствии с требованиями, обеспечивает непрерывный контакт между винтом и гайкой
- Мелкий шаг, увеличивающий поверхность контакта с гайкой при одинаковой длине резьбы
- Повышенный предел прочности благодаря внутреннему диаметру профиля, который на 19% больше (более 40% в сечении)
- Многократная сборка / разборка без изменения механических свойств

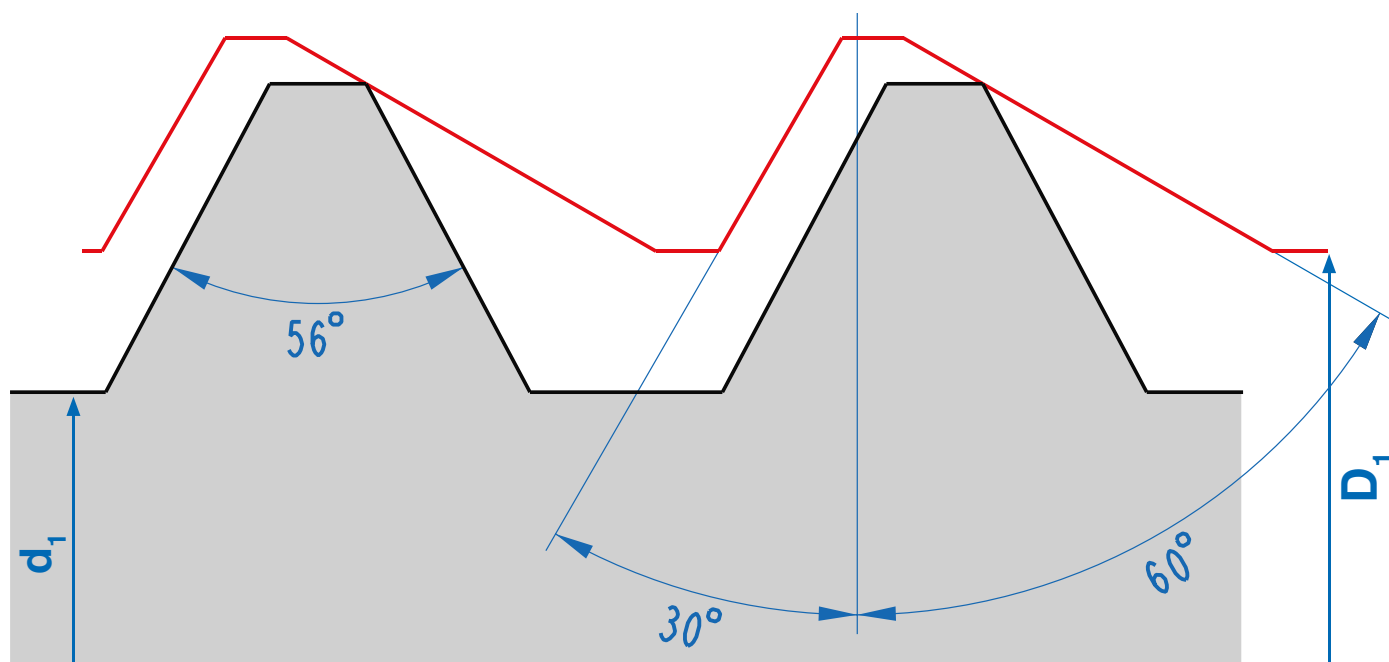


Многочисленные проведенные испытания на ударпрочность, ясно показывают, что резьбовые узлы полностью надежны и представляют собой убедительное решение для всех случаев, когда прочность винтового соединения должна быть обеспечена в особенно сложных условиях.

Моменты затяжки, приложенные к испытанным винтам, на 25% меньше значений, рекомендованных производителями химических резьбовых "покрытий-соединений".



SAFELOCK РАЗМЕРЫ И СТАНДАРТЫ

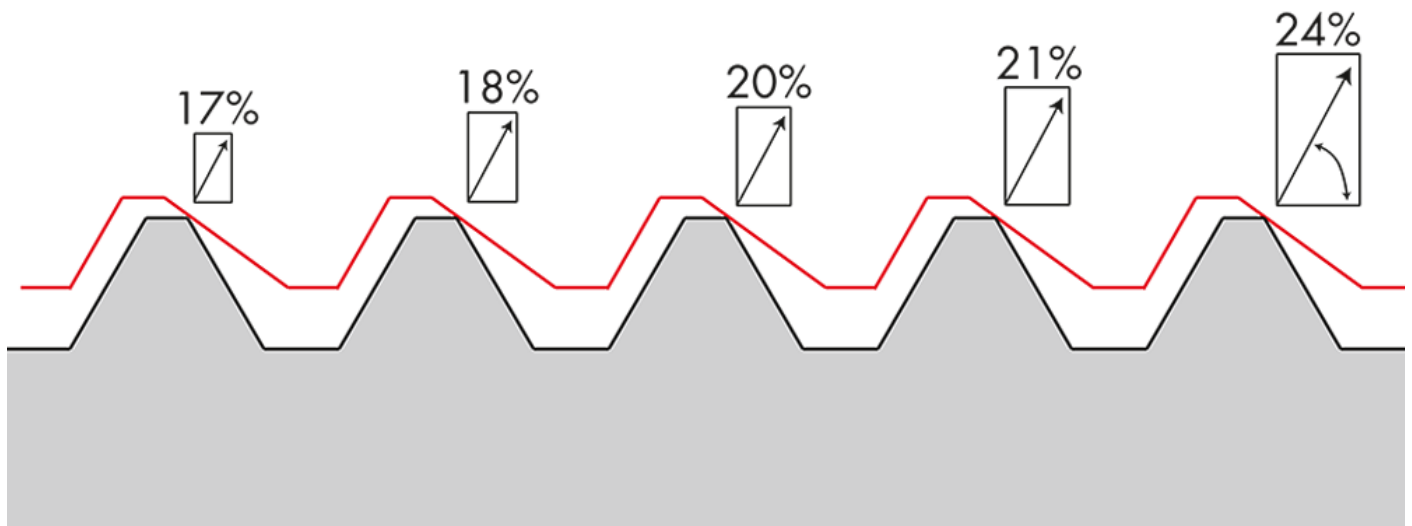


Размер	Шаг мм	d_1 mini mm	d_1 maxi mm	Угол профиля гайки	Угол профиля винта	d_1
SL 0.3	0.06	0.264	0.278	30°/60°	56°	0.247
SL 0.35	0.06	0.314	0.328	30°/60°	56°	0.297
SL 0.4	0.08	0.356	0.372	30°/60°	56°	0.331
SL 0.5	0.1	0.448	0.466	30°/60°	56°	0.416
SL 0.6	0.125	0.538	0.559	30°/60°	56°	0.496
SL 0.7	0.15	0.628	0.651	30°/60°	56°	0.576
SL 0.8	0.15	0.728	0.751	30°/60°	56°	0.676
SL 0.9	0.175	0.818	0.844	30°/60°	56°	0.756
SL 1.0	0.2	0.908	0.936	30°/60°	56°	0.836
SL 1.2	0.2	1.108	1.136	30°/60°	56°	1.036
SL 1.4	0.25	1.288	1.321	30°/60°	56°	1.197

The Micro-Safelock brand, registered and protected by DC SWISS, identifies the tools benefiting from the Safelock system guaranteeing the threaded self-locking assembly, developed and patented by DC SWISS.

For diameters of less than 1.5 mm, the requirements for the interior and exterior threading tolerance are such that conventional method for production and measurement do not permit the industrial production of components for conventional self-locking asymmetrical screw assemblies.

This standard self-locking asymmetrical threaded micro-assembly for diameters ranging from 0.30 to 1.40 mm, which adheres to the tolerances inherent in micro-screw threads, has been designed and patented under the name of Micro-Safelock. It offers exceptional performance in terms of resistance to shocks and vibrations, based on the technology used for larger-scale assemblies and fully integrating the 30° gradient into the interior thread (nut), making it easier to assemble the screw.



When tightening torque is applied, the tensile force exerted on the screw forces it to auto-centre, and the profile points of the screw come into contact with the edges of the asymmetrical profile of the interior screw thread (gradient), thus leading to tangential contact and a regular distribution of load across all the turns of the thread.

Reducing the load on the first few turns of the thread and directing the stress towards compressing the screw significantly reduces the fatigue experienced by the screw/nut assembly, thereby making it possible to assemble and disassemble it numerous times without changing its characteristics.

To correspond to the dimensional requirements, the core of the screw has been amply reinforced compared with a 60° NIHS or M type thread of the same dimension.

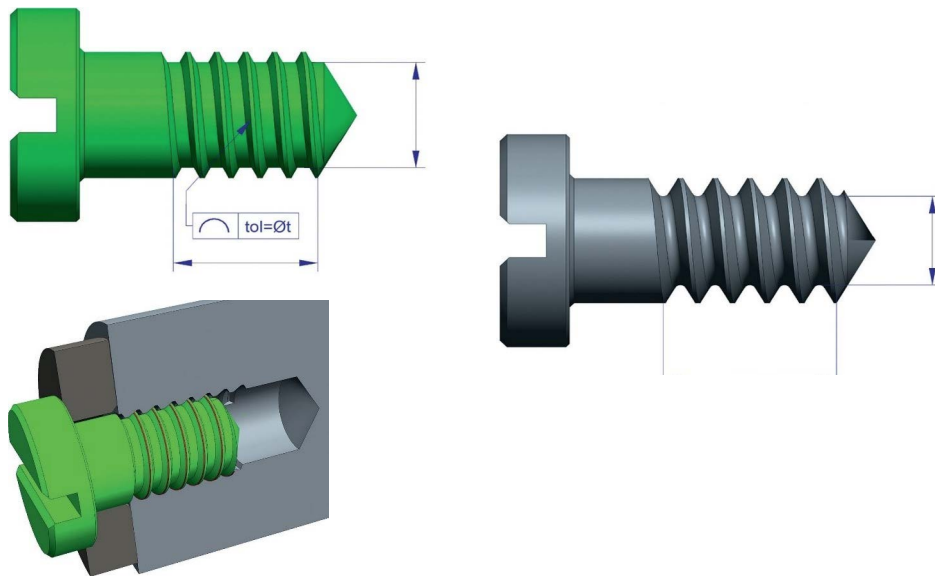
The length of the pitch has been reduced in comparison with the NIHS standard in order to increase the area of contact between the two fixing elements, with the usable length remaining the same. This obviously offers considerable advantages, particularly when working with soft materials and small-headed screws with a reduced thread length.

THE ADVANTAGES OF THE SELF-LOCKING

- Distributes the tensile force along the entire length of the screw thread
- Nominal blocking torque up to 25 % less than that of a conventional assembly
- Completely mechanical, with no chemical additives

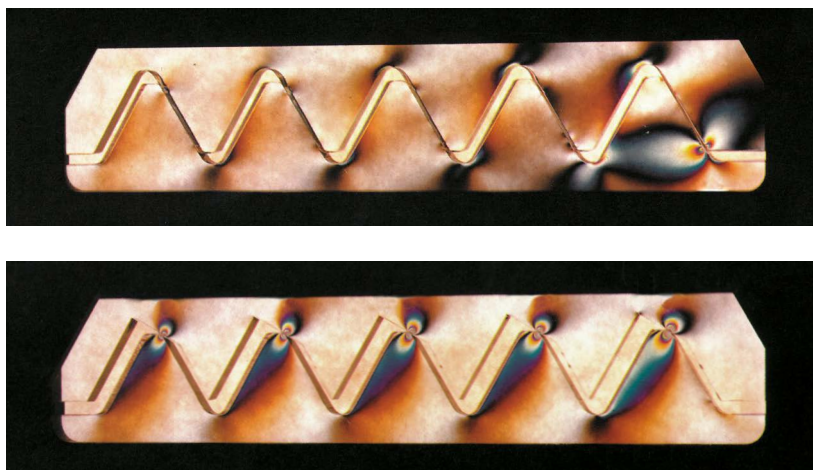
THE ADVANTAGES OF THE SCREW

- Screw thread with tolerances tailored to meet requirements, enabling uninterrupted contact between screw and nut
- Fine pitch, increasing the surface in contact with the nut for the same length of thread
- Improved tensile strength thanks to an interior diameter of the profile that is 19 % greater (more than 40 % in section)
- Multiple assembly / disassembly with no change in mechanical properties

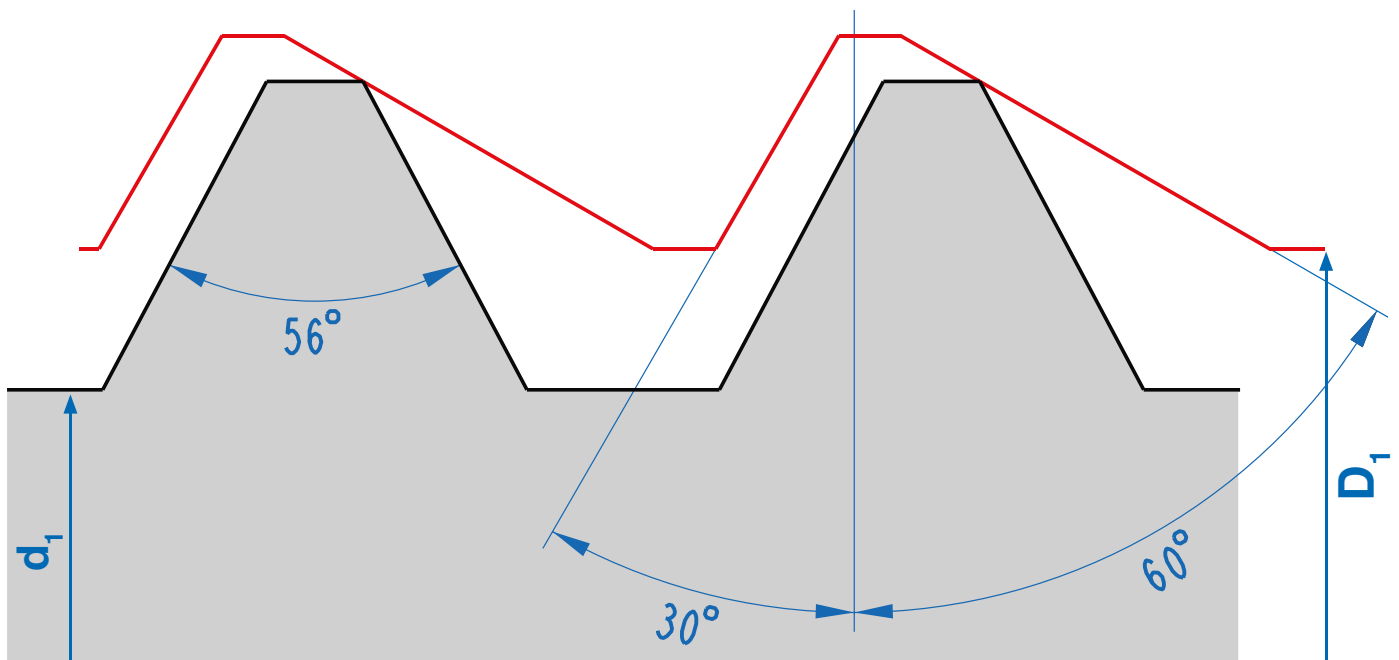


The numerous impact resistance tests that have been carried out, clearly show that the threaded assemblies are totally reliable and now offer a credible response to problems affecting screw resistance.

The tightening torques applied to specimen screws are 25 % less than the values recommended by manufacturers of chemical "threadlocking" coatings.



SAFELOCK DIMENSIONS AND STANDARDS



Dimension	Pitch mm	d_1 mini mm	d_1 maxi mm	Angles of sides of nut	Angles of sides of screw	d_1
SL 0.3	0.06	0.264	0.278	$30^\circ/60^\circ$	56°	0.247
SL 0.35	0.06	0.314	0.328	$30^\circ/60^\circ$	56°	0.297
SL 0.4	0.08	0.356	0.372	$30^\circ/60^\circ$	56°	0.331
SL 0.5	0.1	0.448	0.466	$30^\circ/60^\circ$	56°	0.416
SL 0.6	0.125	0.538	0.559	$30^\circ/60^\circ$	56°	0.496
SL 0.7	0.15	0.628	0.651	$30^\circ/60^\circ$	56°	0.576
SL 0.8	0.15	0.728	0.751	$30^\circ/60^\circ$	56°	0.676
SL 0.9	0.175	0.818	0.844	$30^\circ/60^\circ$	56°	0.756
SL 1.0	0.2	0.908	0.936	$30^\circ/60^\circ$	56°	0.836
SL 1.2	0.2	1.108	1.136	$30^\circ/60^\circ$	56°	1.036
SL 1.4	0.25	1.288	1.321	$30^\circ/60^\circ$	56°	1.197

ДОПУСКИ ДЛЯ РЕЗЬБЫ М И MF TOLERANCES FOR M AND MF THREADS

Резьба Гайки
Nut thread



Допуск 6H

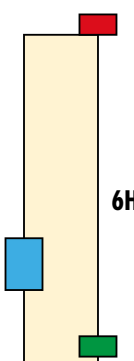
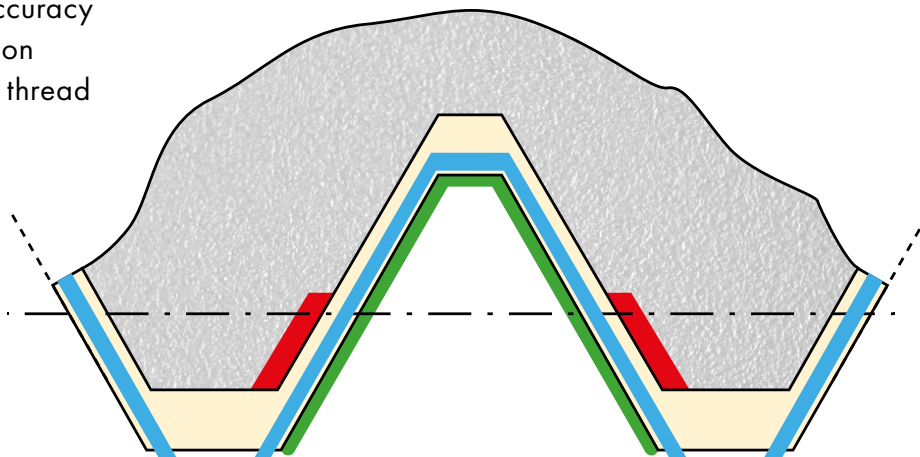


- Цифра=степень точности
- Буква=основное отклонение
- Прописная буква=внутренняя резьба

Tolerance 6H



- Number = degree of accuracy
- Letter = tolerance position
- Capital letter = internal thread



H/h=0



Резьба Болта
Bolt thread



Допуск 6g

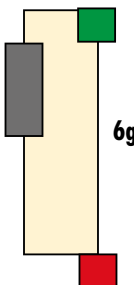
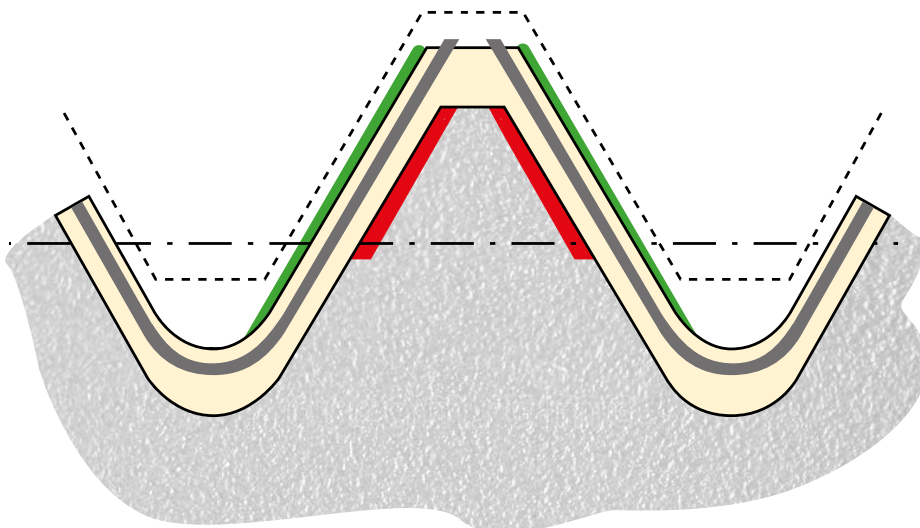


- Цифра=степень точности
- Строчная буква=наружная резьба

Tolerance 6g

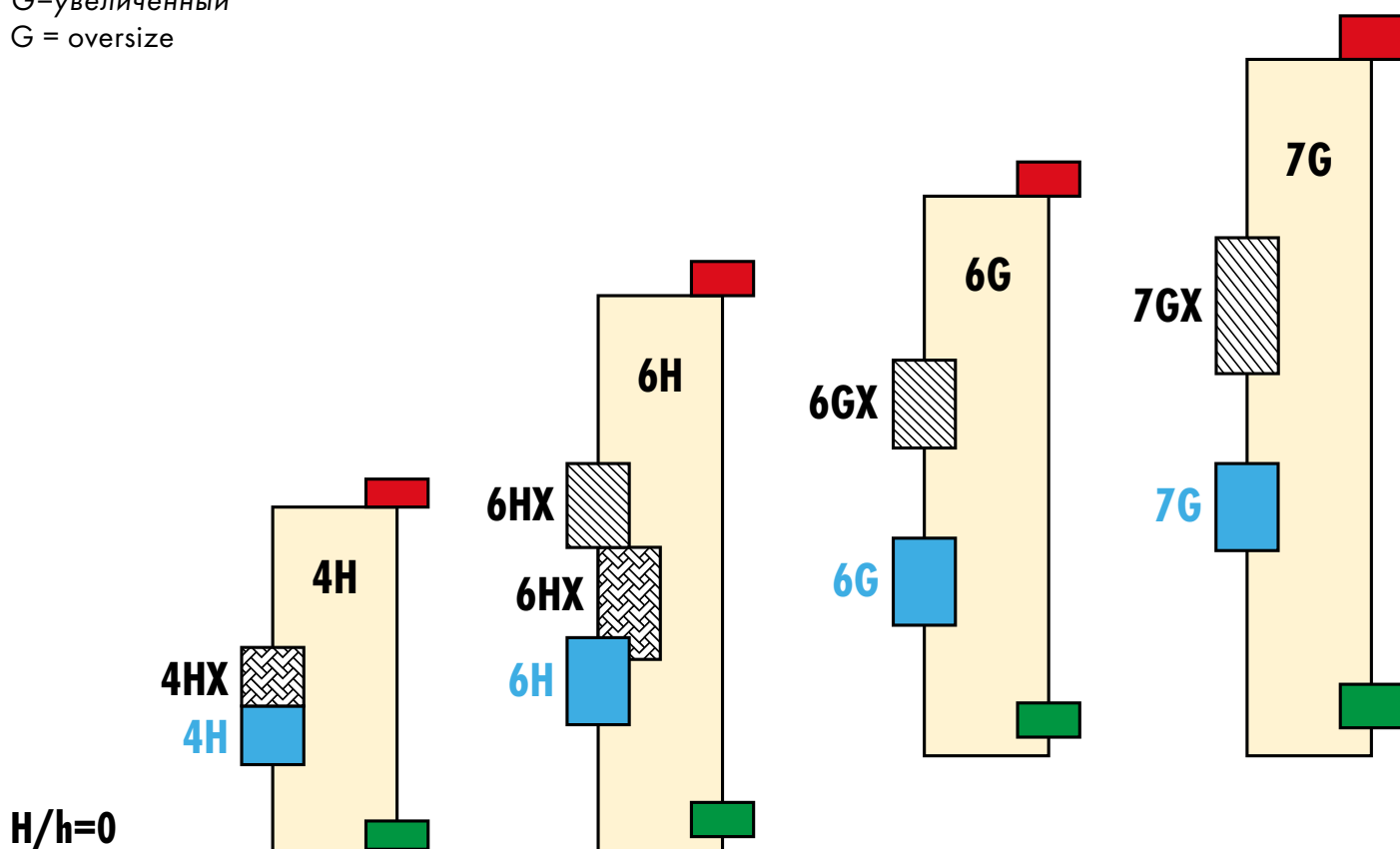


- Number = degree of accuracy
- Lowercase letter = external thread

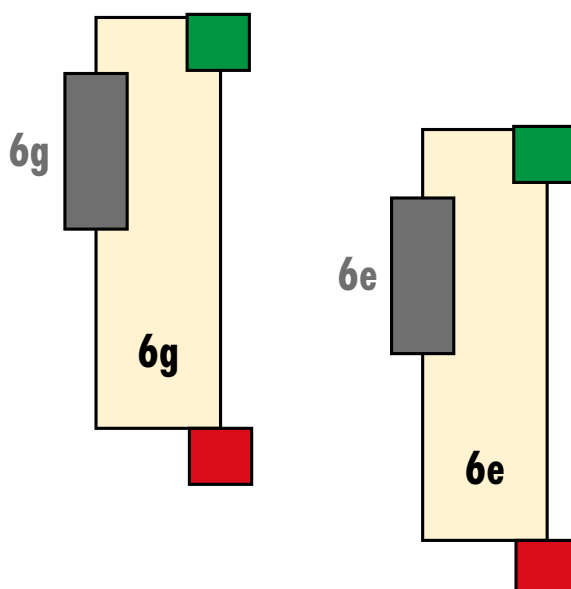


ДОПУСКИ ДЛЯ РЕЗЬБЫ М И MF TOLERANCES FOR M AND MF THREADS

G=увеличенный
G = oversize



e=уменьшенный
e = undersize



ОБОЗНАЧЕНИЯ ДОПУСКА ПО DIN EN 22857 ДЛЯ МЕТЧИКОВ С МЕТРИЧЕСКИМИ РЕЗЬБАМИ ПО ISO

Стандарт DIN 802, часть 1, был отозван и заменен DIN EN 22857

В таблице приведено сравнение между стандартом DIN EN 22857 и отозванным стандартом DIN 802, часть 1. Важным изменением является ре-классификация от классов точности метчиков к классам применения.

Классы применения по DIN EN 22857		Классы допуска по снятому стандарту DIN 802, часть 1.	Распределение зон допуска резьбы гайки, подлежащей нарезке				
Название	Код						
Класс 1	ISO 1	4H	4H	5H	-	-	-
Класс 2	ISO 2	6H	4G	5G	6H	-	-
Класс 3	ISO 3	6G	-	-	6G	7H	8H
	-	7G	-	-	-	7G	8G

Следует ожидать соответствующего переходного периода.

Коды для классов допуска 7G / 8G и зон допуска "X" еще не были стандартизированы в рамках DIN EN 22857, и значения из части 1 DIN 802 будут по-прежнему действительны.

TOLERANCE NOTATIONS TO DIN EN 22857 FOR TAPS WITH METRIC ISO THREADS

The standard DIN 802, part 1, has been withdrawn and replaced by DIN EN 22857.

The following chart gives a comparison between the standard DIN EN 22857 and the withdrawn standard DIN 802, part 1. An important change is the re-classification from tap tolerance classes to tap application classes.

Application classes for taps to DIN EN 22857		Tolerance classes to withdrawn standard DIN 802, part 1	Allotment of the tolerance zones of the nut thread to be cut				
Name	Code						
Class 1	ISO 1	4H	4H	5H	-	-	-
Class 2	ISO 2	6H	4G	5G	6H	-	-
Class 3	ISO 3	6G	-	-	6G	7H	8H
-	-	7G	-	-	-	7G	8G

A suitable transition period is to be expected.

Codes for tolerance classes 7G / 8G and the "X" tolerance zones have not yet been standardised within DIN EN 22857 and the values from DIN 802 part 1 will continue to be valid.

МЕТРИЧЕСКИЕ РЕЗЬБЫ ISO DIN 13

Номинальный диаметр резьбы - Средние диаметры

Номинальные диамет-ры резьбы	Шаг	Допуск	Резьба гайки Средний диаметр		Допуск	Резьба болта Средний диаметр	
			mini	maxi		maxi	mini
M 1	(x0.25)	4H	0.838	0.883	6h	0.838	0.785
M 1.4	(x0.3)	4H	1.205	1.253	6h	1.205	1.149
M 1.6	(x0.35)	6H	1.373	1.458	6g	1.354	1.291
M 2	(x0.4)	6H	1.740	1.830	6g	1.721	1.654
M 2	x0.25	4H	1.838	1.886	6h	1.838	1.782
M 2.2	(x0.45)	6H	1.908	2.003	6g	1.888	1.817
M 2.5	(x0.45)	6H	2.208	2.303	6g	2.188	2.117
M 3	(x0.5)	6H	2.675	2.775	6g	2.655	2.580
M 3	x0.35	6H	2.773	2.863	6g	2.754	2.687
M 3.5	(x0.6)	6H	3.110	3.222	6g	3.089	3.004
M 4	(x0.7)	6H	3.545	3.663	6g	3.523	3.433
M 4	x0.5	6H	3.675	3.775	6g	3.655	3.580
M 4.5	(x0.75)	6H	4.013	4.131	6g	3.991	3.901
M 5	(x0.8)	6H	4.480	4.605	6g	4.456	4.361
M 6	(x1)	6H	5.350	5.500	6g	5.324	5.212
M 6	x0.75	6H	5.513	5.645	6g	5.491	5.391
M 6	x0.5	6H	5.675	5.787	6g	5.655	5.570
M 7	(x1)	6H	6.350	6.500	6g	6.324	6.212
M 8	(x1.25)	6H	7.188	7.348	6g	7.160	7.042
M 10	(x1.5)	6H	9.026	9.206	6g	8.994	8.862
M 12	(x1.75)	6H	10.863	11.063	6g	10.829	10.679
M 12	x1.5	6H	11.026	11.216	6g	10.994	10.854
M 12	x1.25	6H	11.188	11.368	6g	11.160	11.028
M 12	x1	6H	11.350	11.510	6g	11.324	11.206
M 12	x0.75	6H	11.513	11.653	6g	11.491	11.385
M 12	x0.5	6H	11.675	11.793	6g	11.655	11.565
M 14	(x2)	6H	12.701	12.913	6g	12.663	12.503
M 16	(x2)	6H	14.701	14.913	6g	14.663	14.503
M 18	(x2.5)	6H	16.376	16.600	6g	16.334	16.164
M 20	(x2.5)	6H	18.376	18.600	6g	18.334	18.164
M 22	(x2.5)	6H	20.376	20.600	6g	20.334	20.164
M 24	(x3)	6H	22.051	22.316	6g	22.003	21.803
M 24	x2	6H	22.701	22.925	6g	22.663	22.493
M 24	x1.5	6H	23.026	23.226	6g	22.994	22.844
M 24	x1	6H	23.350	23.520	6g	23.324	23.199
M 27	(x3)	6H	25.051	25.316	6g	25.003	24.803
M 30	(x3.5)	6H	27.727	28.007	6g	27.674	27.462
M 33	(x3.5)	6H	30.727	31.007	6g	30.674	30.462
M 36	(x4)	6H	33.402	33.702	6g	33.342	33.118
M 39	(x4)	6H	36.402	36.702	6g	36.342	36.118
M 42	(x4.5)	6H	39.077	39.392	6g	39.014	38.778
M 45	(x4.5)	6H	42.077	42.392	6g	42.014	41.778
M 48	(x5)	6H	44.752	45.087	6g	44.681	44.431
M 48	x4	6H	45.402	45.717	6g	45.342	45.106
M 48	x3	6H	46.051	46.331	6g	46.003	45.791
M 48	x2	6H	46.701	46.937	6g	46.663	46.483
M 48	1.5	6H	47.026	47.238	6g	46.994	46.834
M 48	x1	6H	47.350	47.530	6g	47.324	47.184
M 52	(x5)	6H	48.752	49.087	6g	48.681	48.431
M 56	(x5.5)	6H	52.428	52.783	6g	52.353	52.088
M 60	(x5.5)	6H	56.428	56.783	6g	56.353	56.088
M 64	(x6)	6H	60.103	60.478	6g	60.023	59.743
M 68	(x6)	6H	64.103	64.478	6g	64.023	63.743

Другие диаметры/сочетания

Номинальные значения и допуски других метрических резьб ISO, не перечисленных в этой таблице, могут быть легко установлены для резьб того же шага путем сложения или вычитания разницы в номинальном диаметре: Например, номинальные значения и допуски для резьбы MF11 x 0,5 получаются простым добавлением 5 мм к значениям для резьбы MF6 x 0,5. Однако это правило применяется только в следующих диапазонах диаметров:

свыше 0.99 до 1.4 mm
свыше 1.4 до 2.8 mm
свыше 2.8 до 5.6 mm

свыше 5.6 до 11.2 mm
свыше 11.2 до 22.4 mm
свыше 22.4 до 45.0 mm

свыше 45 до 90 mm
свыше 90 до 180 mm
свыше 180 до 355 mm

METRIC THREADS ISO DIN 13

Nominal thread diameters - Pitch diameters

Nominal thread diameters	Pitch	Tol.	Nut thread Pitch diameters		Tol.	Bolt thread Pitch diameters	
			mini	maxi		maxi	mini
M 1	(x0.25)	4H	0.838	0.883	6h	0.838	0.785
M 1.4	(x0.3)	4H	1.205	1.253	6h	1.205	1.149
M 1.6	(x0.35)	6H	1.373	1.458	6g	1.354	1.291
M 2	(x0.4)	6H	1.740	1.830	6g	1.721	1.654
M 2	x0.25	4H	1.838	1.886	6h	1.838	1.782
M 2.2	(x0.45)	6H	1.908	2.003	6g	1.888	1.817
M 2.5	(x0.45)	6H	2.208	2.303	6g	2.188	2.117
M 3	(x0.5)	6H	2.675	2.775	6g	2.655	2.580
M 3	x0.35	6H	2.773	2.863	6g	2.754	2.687
M 3.5	(x0.6)	6H	3.110	3.222	6g	3.089	3.004
M 4	(x0.7)	6H	3.545	3.663	6g	3.523	3.433
M 4	x0.5	6H	3.675	3.775	6g	3.655	3.580
M 4.5	(x0.75)	6H	4.013	4.131	6g	3.991	3.901
M 5	(x0.8)	6H	4.480	4.605	6g	4.456	4.361
M 6	(x1)	6H	5.350	5.500	6g	5.324	5.212
M 6	x0.75	6H	5.513	5.645	6g	5.491	5.391
M 6	x0.5	6H	5.675	5.787	6g	5.655	5.570
M 7	(x1)	6H	6.350	6.500	6g	6.324	6.212
M 8	(x1.25)	6H	7.188	7.348	6g	7.160	7.042
M 10	(x1.5)	6H	9.026	9.206	6g	8.994	8.862
M 12	(x1.75)	6H	10.863	11.063	6g	10.829	10.679
M 12	x1.5	6H	11.026	11.216	6g	10.994	10.854
M 12	x1.25	6H	11.188	11.368	6g	11.160	11.028
M 12	x1	6H	11.350	11.510	6g	11.324	11.206
M 12	x0.75	6H	11.513	11.653	6g	11.491	11.385
M 12	x0.5	6H	11.675	11.793	6g	11.655	11.565
M 14	(x2)	6H	12.701	12.913	6g	12.663	12.503
M 16	(x2)	6H	14.701	14.913	6g	14.663	14.503
M 18	(x2.5)	6H	16.376	16.600	6g	16.334	16.164
M 20	(x2.5)	6H	18.376	18.600	6g	18.334	18.164
M 22	(x2.5)	6H	20.376	20.600	6g	20.334	20.164
M 24	(x3)	6H	22.051	22.316	6g	22.003	21.803
M 24	x2	6H	22.701	22.925	6g	22.663	22.493
M 24	x1.5	6H	23.026	23.226	6g	22.994	22.844
M 24	x1	6H	23.350	23.520	6g	23.324	23.199
M 27	(x3)	6H	25.051	25.316	6g	25.003	24.803
M 30	(x3.5)	6H	27.727	28.007	6g	27.674	27.462
M 33	(x3.5)	6H	30.727	31.007	6g	30.674	30.462
M 36	(x4)	6H	33.402	33.702	6g	33.342	33.118
M 39	(x4)	6H	36.402	36.702	6g	36.342	36.118
M 42	(x4.5)	6H	39.077	39.392	6g	39.014	38.778
M 45	(x4.5)	6H	42.077	42.392	6g	42.014	41.778
M 48	(x5)	6H	44.752	45.087	6g	44.681	44.431
M 48	x4	6H	45.402	45.717	6g	45.342	45.106
M 48	x3	6H	46.051	46.331	6g	46.003	45.791
M 48	x2	6H	46.701	46.937	6g	46.663	46.483
M 48	1.5	6H	47.026	47.238	6g	46.994	46.834
M 48	x1	6H	47.350	47.530	6g	47.324	47.184
M 52	(x5)	6H	48.752	49.087	6g	48.681	48.431
M 56	(x5.5)	6H	52.428	52.783	6g	52.353	52.088
M 60	(x5.5)	6H	56.428	56.783	6g	56.353	56.088
M 64	(x6)	6H	60.103	60.478	6g	60.023	59.743
M 68	(x6)	6H	64.103	64.478	6g	64.023	63.743

Other diameter/pitch combinations

The nominal and tolerance values of other metric ISO threads not listed in this chart can easily be established for threads of the same pitch by the addition or subtraction of the difference in the nominal diameter: E.G. the nominal and tolerance values for an MF11 x 0.5 thread are obtained by simply adding 5 mm to the values for the thread MF6 x 0.5. However, this rule only applies within the following diameter ranges:

over 0.99	to 1.4 mm	over 5.6	to 11.2 mm	over 45	to 90 mm
over 1.4	to 2.8 mm	over 11.2	to 22.4 mm	over 90	to 180 mm
over 2.8	to 5.6 mm	over 22.4	to 45.0 mm	over 180	to 355 mm

МЕТРИЧЕСКИЕ ISO РЕЗЬБЫ

Допуски среднего диаметра для метчиков

Номиналь-ный Ø резьбы		Шаг	Классы точности	Нижнее значение	Верхнее значение	Номиналь-ный Ø резьбы		Шаг	Классы точности	Нижнее значение	Верхнее значение
свыше	до	P				свыше	до	P			
0.99	1.4	0.2	ISO 1 / 4H	+ 5	+ 15	11.2	22.4	2.5	ISO 1 / 4H	+ 18	+ 54
		0.25	ISO 1 / 4H	+ 6	+ 17				ISO 2 / 6H	+ 54	+ 90
		0.3	ISO 1 / 4H	+ 6	+ 18				ISO 3 / 6G	+ 90	+ 126
			ISO 2 / 6H	+ 18	+ 30				7G	+ 126	+ 162
1.4	2.8	0.2	ISO 1 / 4H	+ 5	+ 15	22.4	45	1	ISO 1 / 4H	+ 13	+ 40
		0.25	ISO 1 / 4H	+ 6	+ 18				ISO 2 / 6H	+ 40	+ 66
		0.35	ISO 1 / 4H	+ 7	+ 20				ISO 3 / 6G	+ 66	+ 92
			ISO 2 / 6H	+ 20	+ 34				7G	+ 92	+ 118
		0.4	ISO 1 / 4H	+ 7	+ 21			1.5	ISO 1 / 4H	+ 16	+ 48
			ISO 2 / 6H	+ 21	+ 36				ISO 2 / 6H	+ 48	+ 80
2.8	5.6	0.35	ISO 1 / 4H	+ 8	+ 23				ISO 3 / 6G	+ 80	+ 112
			ISO 2 / 6H	+ 23	+ 38				7G	+ 112	+ 144
		0.5	ISO 1 / 4H	+ 7	+ 21			2	ISO 1 / 4H	+ 18	+ 54
			ISO 2 / 6H	+ 21	+ 36				ISO 2 / 6H	+ 54	+ 90
			ISO 3 / 6G	+ 40	+ 55				ISO 3 / 6G	+ 90	+ 126
			7G	+ 55	+ 70				7G	+ 126	+ 162
		0.6	ISO 1 / 4H	+ 21	+ 36			3	ISO 1 / 4H	+ 21	+ 64
			ISO 2 / 6H	+ 27	+ 45				ISO 2 / 6H	+ 64	+ 106
			ISO 3 / 6G	+ 45	+ 63				ISO 3 / 6G	+ 106	+ 148
			7G	+ 63	+ 81				7G	+ 148	+ 190
		0.7	ISO 1 / 4H	+ 9	+ 27			3.5	ISO 1 / 4H	+ 22	+ 67
			ISO 2 / 6H	+ 27	+ 45				ISO 2 / 6H	+ 67	+ 112
		0.75	ISO 3 / 6G	+ 45	+ 63				ISO 3 / 6G	+ 112	+ 157
			7G	+ 67	+ 86				7G	+ 157	+ 202
		0.8	ISO 1 / 4H	+ 10	+ 29			4	ISO 1 / 4H	+ 24	+ 71
			ISO 2 / 6H	+ 29	+ 48				ISO 2 / 6H	+ 71	+ 118
			ISO 3 / 6G	+ 48	+ 67				ISO 3 / 6G	+ 118	+ 165
			7G	+ 67	+ 86				7G	+ 165	+ 212
5.6	11.2	1	ISO 1 / 4H	+ 10	+ 30			4.5	ISO 1 / 4H	+ 25	+ 75
			ISO 2 / 6H	+ 30	+ 50				ISO 2 / 6H	+ 75	+ 125
			ISO 3 / 6G	+ 50	+ 70				ISO 3 / 6G	+ 125	+ 175
			7G	+ 70	+ 90				7G	+ 175	+ 225
		1.25	ISO 1 / 4H	+ 10	+ 30	45	90	1.5	ISO 1 / 4H	+ 17	+ 51
			ISO 2 / 6H	+ 30	+ 50				ISO 2 / 6H	+ 51	+ 85
			ISO 3 / 6G	+ 50	+ 70				ISO 3 / 6G	+ 85	+ 119
			7G	+ 70	+ 90				7G	+ 119	+ 153
		1.5	ISO 1 / 4H	+ 13	+ 38			2	ISO 1 / 4H	+ 19	+ 57
			ISO 2 / 6H	+ 38	+ 63				ISO 2 / 6H	+ 57	+ 95
			ISO 3 / 6G	+ 63	+ 88				ISO 3 / 6G	+ 95	+ 133
			7G	+ 88	+ 113				7G	+ 133	+ 171
11.2	22.4	1	ISO 1 / 4H	+ 14	+ 42			3	ISO 1 / 4H	+ 22	+ 67
			ISO 2 / 6H	+ 42	+ 70				ISO 2 / 6H	+ 67	+ 112
			ISO 3 / 6G	+ 70	+ 98				ISO 3 / 6G	+ 112	+ 157
			7G	+ 98	+ 126				7G	+ 157	+ 202
		1.25	ISO 1 / 4H	+ 14	+ 42			4	ISO 1 / 4H	+ 25	+ 75
			ISO 2 / 6H	+ 42	+ 70				ISO 2 / 6H	+ 75	+ 125
			ISO 3 / 6G	+ 70	+ 98				ISO 3 / 6G	+ 125	+ 175
			7G	+ 98	+ 126				7G	+ 175	+ 225
		1.5	ISO 1 / 4H	+ 15	+ 45			5	ISO 1 / 4H	+ 27	+ 80
			ISO 2 / 6H	+ 45	+ 75				ISO 2 / 6H	+ 80	+ 133
			ISO 3 / 6G	+ 75	+ 105				ISO 3 / 6G	+ 133	+ 186
			7G	+ 105	+ 135				7G	+ 186	+ 239
		1.75	ISO 1 / 4H	+ 16	+ 48			5.5	ISO 1 / 4H	+ 28	+ 84
			ISO 2 / 6H	+ 48	+ 80				ISO 2 / 6H	+ 84	+ 140
			ISO 3 / 6G	+ 80	+ 112				ISO 3 / 6G	+ 140	+ 196
			7G	+ 112	+ 144				7G	+ 196	+ 252
		2	ISO 1 / 4H	+ 17	+ 51			6	ISO 1 / 4H	+ 30	+ 90
			ISO 2 / 6H	+ 51	+ 85				ISO 2 / 6H	+ 90	+ 150
			ISO 3 / 6G	+ 85	+ 119				ISO 3 / 6G	+ 150	+ 210
			7G	+ 119	+ 153				7G	+ 210	+ 270

METRIC ISO THREADS

Pitch diameter tolerances for taps

Nominal thread Ø		Pitch	Tolerance classes	Lower limit	Upper limit	Nominal thread Ø		Pitch	Tolerance classes	Lower limit	Upper limit	
over	to	P				over	to	P				
0.99	1.4	0.2	ISO 1 / 4H	+ 5	+ 15	11.2	22.4	2.5	ISO 1 / 4H	+ 18	+ 54	
		0.25	ISO 1 / 4H	+ 6	+ 17				ISO 2 / 6H	+ 54	+ 90	
		0.3	ISO 1 / 4H	+ 6	+ 18				ISO 3 / 6G	+ 90	+ 126	
			ISO 2 / 6H	+ 18	+ 30				7G	+ 126	+ 162	
1.4	2.8	0.2	ISO 1 / 4H	+ 5	+ 15	22.4	45	1	ISO 1 / 4H	+ 13	+ 40	
		0.25	ISO 1 / 4H	+ 6	+ 18				ISO 2 / 6H	+ 40	+ 66	
		0.35	ISO 1 / 4H	+ 7	+ 20				ISO 3 / 6G	+ 66	+ 92	
			ISO 2 / 6H	+ 20	+ 34				7G	+ 92	+ 118	
		0.4	ISO 1 / 4H	+ 7	+ 21				1.5	ISO 1 / 4H	+ 16	+ 48
			ISO 2 / 6H	+ 21	+ 36					ISO 2 / 6H	+ 48	+ 80
2.8	5.6	0.35	ISO 1 / 4H	+ 8	+ 23	2	ISO 3 / 6G	+ 80	+ 112			
			ISO 2 / 6H	+ 23	+ 38			7G	+ 112	+ 144		
		0.5	ISO 1 / 4H	+ 7	+ 21			3	ISO 1 / 4H	+ 18	+ 54	
			ISO 2 / 6H	+ 21	+ 36				ISO 2 / 6H	+ 54	+ 90	
			ISO 3 / 6G	+ 40	+ 55				ISO 3 / 6G	+ 90	+ 126	
			7G	+ 55	+ 70				7G	+ 126	+ 162	
0.6	ISO 1 / 4H	+ 9	+ 27	3.5	ISO 1 / 4H	+ 21	+ 64					
	ISO 2 / 6H	+ 27	+ 45		ISO 2 / 6H	+ 64	+ 106					
	ISO 3 / 6G	+ 45	+ 63		ISO 3 / 6G	+ 106	+ 148					
	7G	+ 63	+ 81		7G	+ 148	+ 190					
5.6	11.2	0.7	ISO 1 / 4H	+ 10	+ 29	4	ISO 1 / 4H	+ 22	+ 67			
			ISO 2 / 6H	+ 29	+ 48		ISO 2 / 6H	+ 67	+ 112			
			ISO 3 / 6G	+ 48	+ 67		ISO 3 / 6G	+ 112	+ 157			
			7G	+ 67	+ 86		7G	+ 157	+ 202			
		0.75	0.8	ISO 1 / 4H	+ 10	+ 30	4.5	ISO 1 / 4H	+ 24	+ 71		
				ISO 2 / 6H	+ 30	+ 50		ISO 2 / 6H	+ 71	+ 118		
				ISO 3 / 6G	+ 50	+ 70		ISO 3 / 6G	+ 118	+ 165		
				7G	+ 70	+ 90		7G	+ 165	+ 212		
		11.2	22.4	1	ISO 1 / 4H	+ 12	+ 35	45	1.5	ISO 1 / 4H	+ 25	+ 75
					ISO 2 / 6H	+ 35	+ 59			ISO 2 / 6H	+ 75	+ 125
					ISO 3 / 6G	+ 59	+ 83			ISO 3 / 6G	+ 125	+ 175
					7G	+ 83	+ 107			7G	+ 175	+ 225
1.25	ISO 1 / 4H			+ 13	+ 38	2	ISO 1 / 4H		+ 17	+ 51		
	ISO 2 / 6H			+ 38	+ 63		ISO 2 / 6H		+ 51	+ 85		
	ISO 3 / 6G			+ 63	+ 88		ISO 3 / 6G		+ 85	+ 119		
	7G			+ 88	+ 113		7G		+ 119	+ 153		
1.5	ISO 1 / 4H			+ 14	+ 42	3	ISO 1 / 4H		+ 19	+ 57		
	ISO 2 / 6H			+ 42	+ 70		ISO 2 / 6H		+ 57	+ 95		
	ISO 3 / 6G			+ 70	+ 98		ISO 3 / 6G		+ 95	+ 133		
	7G			+ 98	+ 126		7G		+ 133	+ 171		
22.4	45	1	ISO 1 / 4H	+ 14	+ 42	6	ISO 1 / 4H	+ 22	+ 67			
			ISO 2 / 6H	+ 42	+ 70		ISO 2 / 6H	+ 67	+ 112			
			ISO 3 / 6G	+ 70	+ 98		ISO 3 / 6G	+ 112	+ 157			
			7G	+ 98	+ 126		7G	+ 157	+ 202			
		1.25	ISO 1 / 4H	+ 15	+ 45		4	ISO 1 / 4H	+ 25	+ 75		
			ISO 2 / 6H	+ 45	+ 75			ISO 2 / 6H	+ 75	+ 125		
			ISO 3 / 6G	+ 75	+ 105			ISO 3 / 6G	+ 125	+ 175		
			7G	+ 105	+ 135			7G	+ 175	+ 225		
		1.5	ISO 1 / 4H	+ 16	+ 48		5	ISO 1 / 4H	+ 27	+ 80		
			ISO 2 / 6H	+ 48	+ 80			ISO 2 / 6H	+ 80	+ 133		
			ISO 3 / 6G	+ 80	+ 112			ISO 3 / 6G	+ 133	+ 186		
			7G	+ 112	+ 144			7G	+ 186	+ 239		
1.75	ISO 1 / 4H	+ 17	+ 51	5.5	ISO 1 / 4H	+ 28	+ 84					
	ISO 2 / 6H	+ 51	+ 85		ISO 2 / 6H	+ 84	+ 140					
	ISO 3 / 6G	+ 85	+ 119		ISO 3 / 6G	+ 140	+ 196					
	7G	+ 119	+ 153		7G	+ 196	+ 252					
2	ISO 1 / 4H	+ 17	+ 51	6	ISO 1 / 4H	+ 30	+ 90					
	ISO 2 / 6H	+ 51	+ 85		ISO 2 / 6H	+ 90	+ 150					
	ISO 3 / 6G	+ 85	+ 119		ISO 3 / 6G	+ 150	+ 210					
	7G	+ 119	+ 153		7G	+ 210	+ 270					

ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ ПРИ НАРЕЗАНИИ РЕЗЬБЫ

Оптимальные условия нарезания резьбы сокращают время обработки и увеличивают срок службы метчика.

Выбор наиболее подходящего метчика

Какие тип метчика и можно ли использовать раскатник, зависит от типа обрабатываемого материала.

Как общее руководство, материалы с относительным удлинением не менее 10% могут быть холодноформованы.

Для определения наиболее подходящего метчика, обращайтесь к таблице применимости DC.

Отверстия под резьбу

- Отверстия под резьбу должны быть очищены от стружки и грязи.
- Отверстия должны иметь предписанный размер, см. выдержку из диаграммы в технической части настоящего каталога, и в зависимости от фактического применения выбираться ближе к верхней границе диапазона.

Смазка по отношению к обрабатывающим центрам

Зачастую охлаждающие жидкости, используемые на обрабатывающих центрах, недостаточны для нарезания резьбы, поскольку процентное содержание смазки слишком низкое. Если нет возможности увеличить процентное содержание смазки в эмульсии, то проблему смазки можно решить другими способами, т. е.:

Смазка концентрированной эмульсией

- A. Смазочный блок, соединенный с управлением станком, подает в нужный момент определенное количество концентрированной эмульсии в отверстие или на метчик.
- B. Насос в отдельном резервуаре, управляемый станком, подает определенное количество концентрата в отверстие.

Нарезание резьбы в отдельных операциях

Эта процедура позволяет использовать идеальную смазку для нарезания резьбы.

Скорость резания для метчиков

Скорость резания оказывает большое влияние на отвод стружки и срок службы метчика. Поэтому стоит выбрать наиболее подходящую скорость резания при помощи испытаний. Рекомендации см. в таблицах применимости DC.

Скорость резания должна быть соотнесена с характеристиками обрабатываемого материала, станка и оснастки.

Влияние неправильной скорости резания:

- повышенные нагрузки
- сколы на заходной части метчика, вызванные перегрузкой режущего зуба
- рваная резьба
- низкая стойкость метчика
- проваленная резьба

ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ ПРИ НАРЕЗАНИИ РЕЗЬБЫ

Налипание металла (холодная сварка)

Каковы причины налипания металла?

- Слишком высокая или слишком низкая скорость резания
- Неправильный выбор метчика
- Метчик с неадаптированной геометрией резания
- Охлаждающая жидкость, непригодная для материала
- Недостаточная смазка
- Осевое давление (или вытягивание) на метчик
- Недостаточный диаметр отверстия под резьбу
- Рваные стенки отверстия под резьбу
- Стружка в отверстии после сверления
- Ошибка центровки
- Ошибка соосности

Последствия налипания металла:

- рваные резьбы
- низкая стойкость метчика
- проваленные резьбы
- поломка инструмента
- бракованные детали

Крепление метчика

- Метчик должен быть закреплен соосно отверстию.
- На станках без синхронизации (подача/скорость), мы рекомендуем использовать резьбонарезной патрон.

Резьбонарезные головки

На станках без синхронизации (подача/скорость) подача должна программироваться, как правило, прим. на 5 - 10% меньше шага резьбы. В этих случаях нужно использовать резьбовой патрон который будет компенсировать разницу между значениями подачи и шага резьбы.

Важно, чтобы пружина натяжения в осевой компенсации была установлена на небольшое значение, чтобы избежать осевой нагрузки метчика.

Пружина сжатия, с другой стороны, должна быть натянута так, чтобы метчик начал резать, сжимая пружину не более чем на половину шага.

Важные советы:

Высокая жесткость станка и оснастки является необходимым условием для оптимального качества и производительности.

Убедитесь, что выбрана правильная скорость резания.

Убедитесь, что при нарезании резьбы используется достаточное количество СОЖ.

INTERESTING HINTS FOR TAPPING

Optimum tapping conditions reduce effective machining times and increase tap life.

Selection of the most suitable tap

Which types of tap or whether or not a thread former can be used, depends on the type of material to be machined.

As a general guide, materials with an extension of at least 10 % can be cold-formed.

To determine the most suitable tap, refer to the DC application charts.

Core holes

- Core holes should be clean and swarf-free.
- Core holes should be of the prescribed size, see chart extract in the technical part of this catalogue, and dependent on the actual application, selected towards the upper diameter limit.

Lubricant in relation to machining centers

Frequently the coolants used on machining centers are insufficient for tapping because their percentage lubricant content is too low. If it is not possible to increase the percentage of lubricant in the emulsion, the lubrication problem can be solved in other ways, i.e.:

Lubricating with concentrated emulsion

- A. A lubricating unit, connected to the machine control, delivers at the required instant a specific quantity of concentrated emulsion into the core hole or onto the tap.
- B. A pump in a separate tank, controlled by the machine, delivers a specific quantity of concentrate into the core hole.

Tapping in separate operations

This procedure allows the use of the ideal tapping lubricant.

Cutting speeds for taps

The cutting speed has a great influence on chip flow and the life time of the tap. It is therefore worthwhile to establish the ideal cutting speed by tapping trials. Guide values see on the DC application charts.

The cutting speed should be in relation to the characteristics of the material to be performed, the machine and its equipment.

Effects of unsuitable cutting speeds

- forced tapping
- tap lead chipping caused by overloaded cutting tooth
- torn threads
- unsatisfactory tap life
- rejected threads

INTERESTING HINTS FOR TAPPING

Cold welding

What are the causes of cold welding?

- Cutting speed too high or too low
- Unsuitable tap selection
- Tap with non-adapted cutting geometry
- Coolant unsuitable for material
- Insufficient coolant
- Axial pressure (pull or push) on the tap
- Core hole too small
- Torn core hole walls
- Drill chips in the hole
- Centering error
- Concentricity error

Effects of cold welding:

- torn threads
- short tap life
- rejected threads
- tool breakage
- scrap workpieces

Tap fitting

- The tap must be clamped axially to the core hole.
- On non-synchronized machines (feed/speed), we recommend the use of a tapping spindle.

Tapping heads

With non-synchronized machine spindles (feed/speed) the feed rate should, as a rule, be programmed approx. 5 - 10 % lower than the thread pitch. In these cases a tapping chuck must be used which will compensate the difference between the feed rate and the thread pitch.

It is important that the tension spring in the axial compensation is set to a light rate to avoid axially loading the tap.

The compression spring, on the other hand, should be tensioned so that the tap starts to cut by compressing the spring at the most up to one half pitch.

Important hints:

A good stability of machine and equipment is a prerequisite for optimum quality and performance.

Ensure that the correct cutting speed is selected.

Make sure that ample lubricating coolant is used when tapping.

ПРОБЛЕМЫ ПРИ НАРЕЗАНИИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Проблема	Возможные причины	Устранение
Частичное выкрашивание метчика	Застывание стружки	Проверьте скорость резания. Используйте альтернативный тип метчика (K / N.62.-3 / Z.70VS).
	Метчик упирается в дно отверстия	Проверьте глубину отверстия и резьбы. Просверлите отверстие под резьбу глубже.
	Неравномерная структура материала заготовки	Отрегулируйте скорость резания. Повысьте концентрацию сож. Используйте метчик с другой геометрией / покрытием.
	Метчик неправильно переточен (заходный диаметр слишком мал, поэтому режущих зубьев слишком мало)	Убедитесь, что при перетачивании сохраняются исходные значения.

Проблема	Возможные причины	Устранение
Чрезмерный износ метчика	Неправильно выбрана скорость	Отрегулируйте скорость резания в соответствии с материалом заготовки. Воспользуйтесь метчиком с рекомендованным покрытием.
	Недостаточная насыщенность или количество сож	Обеспечьте использование подходящей охлаждающей жидкости в достаточном количестве. Убедитесь, что сож подается в зону резания.
	Упрочнение поверхности отверстия после сверления	Проверьте условия сверления отверстия (сверлите внимательно, избегая риска уплотнения поверхности). Проверьте режущие кромки сверла.
	Синхронизация	Проверьте состояние синхронизации. Избегайте жесткого нарезания резьбы в материалах с высокими механическими свойствами.

Проблема	Возможные причины	Устранение
Поломка метчика	Используется неправильный метчик (геометрия резания непригодна для применения)	Используйте метчик для соответствующей группы материалов.
	Плохой стружкоотвод	Выберите геометрию в соответствии с глубиной нарезаемой резьбы. При необходимости подберите длину канавок.
	Ошибка центрирования	Убедитесь, что оси метчика и отверстия совпадают.
	Метчик затупился	Переточите метчик. Убедитесь, что метчики хранятся в надлежащих условиях.
	Метчик упирается в дно отверстия	Используйте резьбонарезной патрон с осевой компенсацией и предохранительной муфтой.
	Слишком маленькое отверстие под резьбу	Выберите отверстие в соответствии с таблицей в технической части данного каталога.

ПРОБЛЕМЫ ПРИ НАРЕЗАНИИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Проблема	Возможные причины	Устранение
Слишком большое резьбовое отверстие	Используется неправильный метчик (геометрия резания непригодна для применения)	Используйте метчик для соответствующей группы материалов.
	Нарушена соосность	Убедитесь, что оси метчика и отверстия совпадают.
	Налипание металла (холодная сварка)	Обеспечьте достаточную подачу сож в нужном направлении. Отрегулируйте скорость резания в соответствии с материалом заготовки. Воспользуйтесь метчиком с рекомендованным покрытием.
	Метчик неправильно переточен (заходная часть не концентрична)	Правильно заточите заходную часть метчика на подходящем шлифовальном станке.

Проблема	Возможные причины	Устранение
Рваная резьба	Используется неправильный метчик (геометрия резания непригодна для применения)	Используйте метчик для соответствующей группы материалов.
	скорость шпинделя и значение подачи не синхронизированы	Проверьте настройки программы (значения подачи и шага). Используйте резьбонарезную головку или резьбовой патрон с осевой компенсацией.
	Синхронизация	Проверьте состояние синхронизации Избегайте жесткого нарезания резьбы в материалах с высокими механическими свойствами.
	Недостаточное давление на метчик при врезании	Увеличить давление при врезании.

Проблема	Возможные причины	Устранение
Воронкообразное резьбовое отверстие	Неправильное давление на метчик при врезании	Используйте резьбонарезную головку с осевой компенсацией.

Проблема	Возможные причины	Устранение
Неудовлетворительное качество резьбовой поверхности	Используется неправильный метчик (геометрия резания непригодна для применения)	Используйте метчик для соответствующей группы материалов.
	Метчик тупой	Замените или переточите метчик.
	Метчик плохо переточен	Переточите метчик снова. Убедитесь, что геометрия метчика соответствует обрабатываемому материалу.
	Недостаточные насыщенность или количество сож	Обеспечьте использование подходящей охлаждающей жидкости в достаточном количестве.

APPLICATION AND USE OF THREADING TAPS

Problem	Causes	Solutions
Partial chipping of tap	Swarf jamming	Check cutting speed. Use alternative tap type (K / N.62.-3 / Z.70VS).
	Tap hits bottom of core hole	Check hole and thread depths. Drill core hole deeper.
	Irregular workpiece material structure	Adjust cutting speed. Improve lubricating quality of coolant. Use tap with other cutting geometry / other coating.
	Tap incorrectly re-ground (lead-in diameter too small, therefore too few cutting teeth)	Ensure that original values are maintained when re-grinding.

Problem	Causes	Solutions
Excessive tap wear	Incorrect cutting speed	Adjust cutting speed to suit workpiece material. Use tap with recommended surface coating.
	Coolant lacking in lubricating qualities and / or quantity	Ensure the use of a suitable coolant and an ample supply. Check that coolant is reaching the cutting zone.
	Surface of the core hole is compacted	Check core hole drilling conditions (drill carefully to reduce risk of surface compacting). Check drill cutting edges.
	Synchronization	Check status of synchronization. Avoid rigid tapping in materials with high mechanical properties.

Problem	Causes	Solutions
Tap breakage	Incorrect tap in use (cutting geometry unsuitable for application)	Use tap from the relevant material group.
	Bad swarf evacuation	Adapt cutting geometry to the depth to be tapped. Adapt length of flutes if necessary.
	Centering error	Ensure that axes of tap and core hole are aligned.
	Blunt tap	Re-grind tap. Ensure that taps are carefully stored.
	Tap has reached bottom of the core hole	Use tapping spindle with axial float and slipping clutch.
	Core hole too small	Select core hole as per chart in the technical part of this catalogue.

APPLICATION AND USE OF THREADING TAPS

Problem	Causes	Solutions
Tapped hole over-size	Incorrect tap in use (cutting geometry unsuitable for application)	Use tap selected from the relevant material group.
	Faulty alignment	Ensure that the tap is correctly aligned with the core hole axis.
	Cold welding	Improve lubrication and direction of coolant. Adjust cutting speed. Use taps with recommended surface treatment or coating.
	Re-ground tap (lead-in is not concentric)	Re-grind tap lead correctly on a suitable tap grinding machine.

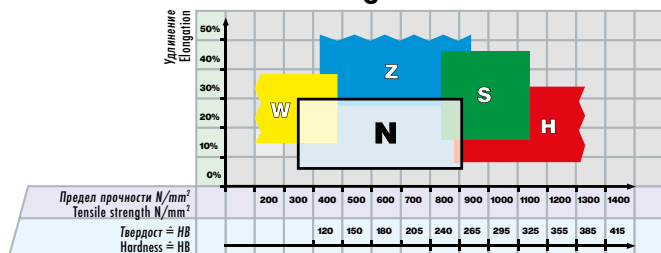
Problem	Causes	Solutions
Stripped threads	Incorrect tap in use (cutting geometry incorrect for application)	Use a tap from the relevant material group.
	Spindle speed and feed rate not synchronized	Check feed rate programming and / or pitch of leading spindle. Use a tapping spindle with axial float or a tapping chuck with axial shock absorber.
	Synchronization	Check status of synchronization. Avoid rigid tapping in materials with high mechanical properties.
	Insufficient start pressure exerted on tap with peeling-cut	Increase start pressure.

Problem	Causes	Solutions
Bell mouthed tapped hole	Incorrect start pressure applied to tap	Use a tapping spindle with axial float.

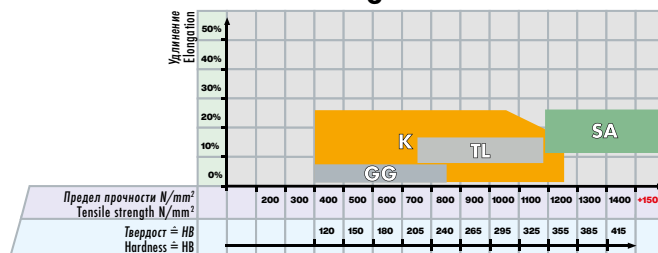
Problem	Causes	Solutions
Unsatisfactory thread surface finish	Incorrect tap in use (cutting geometry unsuitable for application)	Select tap from the relevant material group.
	The tap is blunt	Replace or re-grind tap.
	Tap badly re-ground	Re-grind tap again. Check that cutting geometry is suitable for material.
	Coolant lacking in lubricating qualities and / or quantity	Ensure the use of a suitable coolant and an ample supply.

ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ — APPLICATION CHART

Нарезание резьбы
Thread cutting



Нарезание резьбы
Thread cutting



DC Классификация материалов

DC Material classification

Группы материалов Material groups	Обозначение материалов Material designation	Твердость Hardness (HB)	Предел прочности Tensile strength Rm (N/mm²)	Удлинение Elongation A (%)
10 Стали Steels	11 Легко обрабатываемые стали Free-cutting steels	< 200	< 700	< 10
	12 Структурные, цементуемые стали Structural, cementation steels	< 200	< 700	< 30
	13 Углеродистые стали Carbon steels	< 300	< 1000	< 20
	14 Легированные стали < 850 N/mm² Alloy steels < 850 N/mm²	< 250	< 850	< 30
	15 Легированные стали закал./отп. > 850 - < 1150 N/mm² Alloy steels hard. / temp. > 850 - < 1150 N/mm²	> 250	> 850	< 30
	16 Высокопрочные легированные стали ≤ 44 HRC High tensile alloy steels ≤ 44 HRC	> 250	> 850	< 12
	17 Закалённые легированные стали > 44 - ≤ 54 HRC Alloy steels tempered > 44 - ≤ 54 HRC	> 410	> 1400	< 2
	18 Закалённые легированные стали > 54 - ≤ 63 HRC Alloy steels hardened > 54 - ≤ 63 HRC	> 560	> 1980	< 2
20 Нержавеющие стали Stainless steels	21 Легко обрабатываемые нержавеющие стали Free machining stainless steels	< 250	< 850	< 25
	22 Аустенитные нержавеющие стали Austenitic stainless steels	< 250	< 850	> 20
	23 Ферритные и мартенситные < 850 N/mm² Ferritic and martensitic < 850 N/mm²	< 250	< 850	> 20
	24 Ферритные и мартенситные > 850 - < 1150 N/mm² Ferritic and martensitic > 850 - < 1150 N/mm²	> 250	> 850	> 15
30 Чугун Cast iron	31 Чугун Cast iron	< 250	< 850	< 10
	32 Высокопрочные и ковкий чугун Spheroidal graphite + malleable cast iron	< 250	< 850	> 10
40 Титан Titanium	41 Чистый титан Pure titanium	< 250	< 850	> 20
	42 Титановые сплавы Titanium alloys	> 250	> 850	< 20
50 Никель Nickel	51 Никелевые сплавы 1 ≤ 850 N/mm² Nickel alloys 1 ≤ 850 N/mm²	< 250	< 850	> 25
	52 Никелевые сплавы 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm² Nickel alloys 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm²	> 250	> 850	< 25
	53 Никелевые сплавы 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm² Nickel alloys 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm²	> 340	> 1150	< 20
60 Медь Copper	61 Медь чистая (электротехническая) Pure copper (electrolytic copper)	< 120	< 400	> 12
	62 Короткопружечная латунь, фосфористая бронза Short chip brass, phosphor bronze, gun metal	< 200	< 700	< 12
	63 Длиннопружечная латунь Long chip brass	< 200	< 700	> 12
	64 безсвинцовая латунь Lead free brass	< 220	< 700	> 15
70 Алюминий Магний Aluminium Magnesium	71 Алюминий чистый Al unalloyed	< 100	< 350	> 15
	72 Алюминиевые сплавы Si < 1.5 % Al alloyed Si < 1.5 %	< 150	< 500	> 15
	73 Алюминиевые сплавы Si > 1.5 % - < 10 % Al alloyed Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400	< 15
	74 Алюминиевые сплавы Si > 10 %, магниевые сплавы Al alloyed Si > 10 %, Mg-alloys	< 120	< 400	< 10
80 Пластики Plastic compounds	81 Термопластики Thermoplastics	-	-	-
	82 Дюропластики Duroplastics	-	-	-
	83 Пластики армированные стекловолокном Glass fibre reinforced plastics	-	-	-
90 Драгоценные металлы Precious metals	91 Желтое золото Yellow gold	-	-	-
	92 Красное золото Red gold	-	-	-
	93 Белое золото White gold	-	-	-
	94 Серебро Silver	-	-	-

	Vc (m/min) Guide Line					
	Ø 1 - 2.8 mm		Ø 2.8 - 26 mm		Ø 26 - 60 mm	
	Стандартный Standard	С покрытием Coated	Стандартный Standard	С покрытием Coated	Стандартный Standard	С покрытием Coated
11	10 - 15	10 - 20	10 - 15	25 - 35	5 - 10	
12	10 - 15	10 - 20	10 - 15	25 - 35	5 - 10	
13	8 - 12	10 - 20	8 - 12	16 - 24	10 - 15	
14	8 - 12	10 - 20	8 - 12	16 - 24	4 - 8	
15	2 - 4	4 - 10	3 - 5	6 - 12	2 - 4	3 - 5
16		2 - 4	3 - 5	3 - 5	2 - 4	3 - 5
17			2 - 4			
18						
21	4 - 10	10 - 15	10 - 15	20 - 30	5 - 10	
22	3 - 6	4 - 8	3 - 6	6 - 12		
23	3 - 6	4 - 8	3 - 6	6 - 12		
24		3 - 5		4 - 8		3 - 5
31	10 - 15	10 - 20	10 - 15	20 - 30	5 - 10	15 - 25
32	10 - 15	10 - 20	10 - 15	20 - 30	5 - 10	
41	2 - 4	4 - 8	4 - 8	4 - 8		
42	2 - 4	3 - 5	3 - 5	3 - 5		
51		3 - 5		6 - 12		
52			4 - 8	4 - 8		
53			2 - 4			
61	8 - 12		8 - 12	12 - 16	4 - 8	
62	6 - 12	6 - 12	20 - 30	30 - 40	15 - 25	25 - 35
63	10 - 20		16 - 24		8 - 12	
64	10 - 20		16 - 24		8 - 12	
71	10 - 15	10 - 15	10 - 15	20 - 40	5 - 10	
72	10 - 20	20 - 30	20 - 30	20 - 40	10 - 15	
73	10 - 15	10 - 20	10 - 15	20 - 30	5 - 10	
74	10 - 15	10 - 20	10 - 15	20 - 30	5 - 10	
81	10 - 20		20 - 30	30 - 50	10 - 15	
82	8 - 16	16 - 24	8 - 16	16 - 24	5 - 12	10 - 15
83		6 - 12		8 - 16		5 - 12
91	12 - 20		20 - 30			
92		12 - 16		12 - 16		
93		4 - 8		4 - 8		
94		12 - 20		16 - 24		

[illegible]

	Vc (m/min) Guide Line					
	Ø 1 - 2.8 mm		Ø 2.8 - 26 mm		Ø 26 - 60 mm	
	Стандартный Standard	С покрытием Coated	Стандартный Standard	С покрытием Coated	Стандартный Standard	С покрытием Coated
11	10 - 15	10 - 20	10 - 15	25 - 35	5 - 10	
12	10 - 15	10 - 20	10 - 15	25 - 35	5 - 10	
13	8 - 12	10 - 20	8 - 12	16 - 24	10 - 15	
14	8 - 12	10 - 20	8 - 12	16 - 24	4 - 8	
15	2 - 4	4 - 10	3 - 5	6 - 12	2 - 4	3 - 5
16		2 - 4	3 - 5	3 - 5	2 - 4	3 - 5
17			2 - 4			
18						
21	4 - 10	10 - 15	10 - 15	20 - 30	5 - 10	
22	3 - 6	4 - 8	3 - 6	6 - 12		
23	3 - 6	4 - 8	3 - 6	6 - 12		
24		3 - 5		4 - 8		3 - 5
31	10 - 15	10 - 20	10 - 15	20 - 30	5 - 10	15 - 25
32	10 - 15	10 - 20	10 - 15	20 - 30	5 - 10	
41	2 - 4	4 - 8	4 - 8	4 - 8		
42	2 - 4	3 - 5	3 - 5	3 - 5		
51		3 - 5		6 - 12		
52			4 - 8	4 - 8		
53			2 - 4			
61	8 - 12		8 - 12	12 - 16	4 - 8	
62	6 - 12	6 - 12	20 - 30	30 - 40	15 - 25	25 - 35
63	10 - 20		16 - 24		8 - 12	
64	10 - 20		16 - 24		8 - 12	
71	10 - 15	10 - 15	10 - 15	20 - 40	5 - 10	
72	10 - 20	20 - 30	20 - 30	20 - 40	10 - 15	
73	10 - 15	10 - 20	10 - 15	20 - 30	5 - 10	
74	10 - 15	10 - 20	10 - 15	20 - 30	5 - 10	
81	10 - 20		20 - 30	30 - 50	10 - 15	
82	8 - 16	16 - 24	8 - 16	16 - 24	5 - 12	10 - 15
83		6 - 12		8 - 16		5 - 12
91	12 - 20		20 - 30			
92		12 - 16		12 - 16		
93		4 - 8		4 - 8		
94		12 - 20		16 - 24		

[illegible]

11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
21	
22	
23	
24	
31	
32	
41	
42	
51	
52	
53	
61	
62	
63	
64	
71	
72	
73	
74	
81	
82	
83	
91	
92	
93	
94	

НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ — CLASSIC THREAD CUTTING



Со страницы: From page:
MJ / M
MF
UNJC / UNC / UNC(J)
UNJF / UNF / UNF(J)
UNEF / UN / UNS
G / Rp / Rc / W / SV
NPT / NPTF
PG / TR
EG M / EG UNC / EG UNF

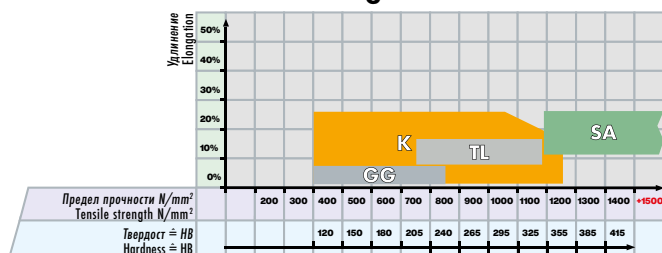
AERO								
SA Специальные сплавы Special alloys			TL Титановые. Titan. alloys		GG Чугун и алюминиевое литье Cast iron / Al casting			
47	47	46	100	47	102	102	102	
140	140	139	140	140				
49	49	48	165	49				
51	51	50		51				
					207			
228	228	229	232	228				

Vc (m/min) Guide Line							SA.20	SA.50	SA.90	TL.20VS	TL.51VS	GG.50NV	GG.50TC	GG.53TC		
Ø 1 - 2.8 mm		Ø 2.8 - 26 mm		Ø 26 - 60 mm												
Стандартный Standard	С покрытием Coated	Стандартный Standard	С покрытием Coated	Стандартный Standard	С покрытием Coated											
11	10 - 15	10 - 20	10 - 15	25 - 35	5 - 10											11
12	10 - 15	10 - 20	10 - 15	25 - 35	5 - 10											12
13	8 - 12	10 - 20	8 - 12	16 - 24	10 - 15											13
14	8 - 12	10 - 20	8 - 12	16 - 24	4 - 8											14
15	2 - 4	4 - 10	3 - 5	6 - 12	2 - 4	3 - 5										15
16		2 - 4	3 - 5	3 - 5	2 - 4	3 - 5										16
17			2 - 4													17
18																18
21	4 - 10	10 - 15	10 - 15	20 - 30	5 - 10											21
22	3 - 6	4 - 8	3 - 6	6 - 12												22
23	3 - 6	4 - 8	3 - 6	6 - 12												23
24		3 - 5		4 - 8		3 - 5										24
31	10 - 15	10 - 20	10 - 15	20 - 30	5 - 10	15 - 25										31
32	10 - 15	10 - 20	10 - 15	20 - 30	5 - 10											32
41	2 - 4	4 - 8	4 - 8	4 - 8												41
42	2 - 4	3 - 5	3 - 5	3 - 5												42
51		3 - 5		6 - 12												51
52			4 - 8	4 - 8												52
53			2 - 4													53
61	8 - 12		8 - 12	12 - 16	4 - 8											61
62	6 - 12	6 - 12	20 - 30	30 - 40	15 - 25	25 - 35										62
63	10 - 20		16 - 24		8 - 12											63
64	10 - 20		16 - 24		8 - 12											64
71	10 - 15	10 - 15	10 - 15	20 - 40	5 - 10											71
72	10 - 20	20 - 30	20 - 30	20 - 40	10 - 15											72
73	10 - 15	10 - 20	10 - 15	20 - 30	5 - 10											73
74	10 - 15	10 - 20	10 - 15	20 - 30	5 - 10											74
81	10 - 20		20 - 30	30 - 50	10 - 15											81
82	8 - 16	16 - 24	8 - 16	16 - 24	5 - 12	10 - 15										82
83		6 - 12		8 - 16		5 - 12										83
91	12 - 20		20 - 30													91
92		12 - 16		12 - 16												92
93		4 - 8		4 - 8												93
94		12 - 20		16 - 24												94

НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ И СКОРОСТНОЕ НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ С ЧПУ CLASSIC THREAD CUTTING AND RIGID TAPPING



Нарезание резьбы Thread cutting



Со страницы: From page:	
MJ / M	
MF	
UNJC / UNC / UNC(J)	
UNJF / UNF / UNF(J)	
UNEF / UN / UNS	
G / Rp / Rc / W / SV	
NPT / NPTF	
PG / TR	
EG M / EG UNC / EG UNF	

K Серия "K" для глубоких резьб Swarf breaker	
104	105
142	



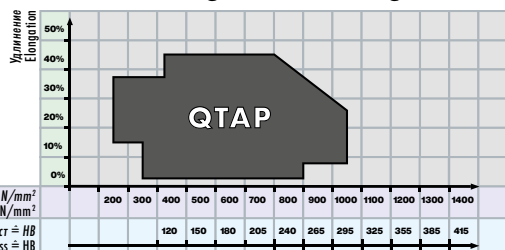
K.13TC	K.13VS

	Vc (m/min) Guide Line				
	Ø 5 - 10.9 mm С покрытием Coated	Ø 11 - 18.9 mm С покрытием Coated	Ø 19 - 31.9 mm С покрытием Coated	Ø 32 - 42 mm С покрытием Coated	
11	30 - 40	20 - 30	20 - 30	20 - 30	11
12	30 - 40	20 - 30	20 - 30	20 - 30	12
13	30 - 40	20 - 30	20 - 30	20 - 30	13
14	20 - 30	15 - 25	15 - 25	15 - 25	14
15	15 - 20	10 - 15	8 - 12	5 - 8	15
16	8 - 12	5 - 8	5 - 8	5 - 8	16
17					17
18					18
21					21
22					22
23					23
24					24
31	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	31
32	30 - 40	20 - 30	20 - 30	20 - 30	32
41					41
42					42
51					51
52					52
53					53
61					61
62	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	62
63	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	63
64	30 - 40	20 - 30	20 - 30	20 - 30	64
71					71
72					72
73					73
74	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	74
81					81
82					82
83	30 - 40	30 - 40	30 - 40	30 - 40	83
91					91
92					92
93					93
94					94

НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ И СКОРОСТНОЕ НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ С ЧПУ CLASSIC THREAD CUTTING AND RIGID TAPPING



Нарезание резьбы и скоростное Thread cutting classic and rigid



Со страницы:
From page:

MJ / M

MF

UNJC / UNC / UNC(J)

UNJF / UNF / UNF(J)

UNEF / UN / UNS

G / Rp / Rc / W / SV

NPT / NPTF

PG / TR

EG M / EG UNC / EG UNF

QTAP

Универсальный метчик
Allrounder

61 106 61 107

143 143 144 144

167 167 168 168

192 192 193 193

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

210 210 211 211

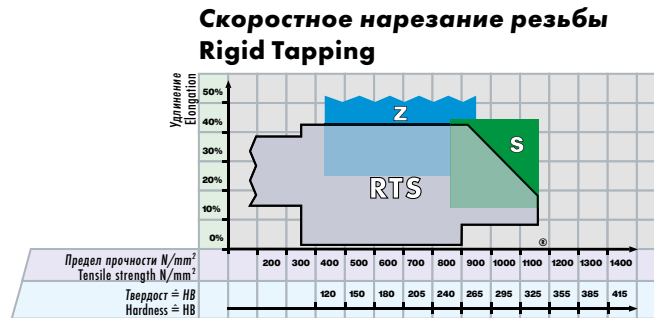
210 210 211 211

210 210 211 211

V_c
(m/min)
Guide Line
Ø 2.8 - 20 mm

11	20 - 40	OE	OE	OE	OE	11
12	20 - 40	OE	OE	OE	OE	12
13	16 - 24	OE	OE	OE	OE	13
14	16 - 24	OE	OE	OE	OE	14
15	6 - 12	OE	OE	OE	OE	15
16						16
17						17
18						18
21	20 - 40	OE	OE	OE	OE	21
22	6 - 12	OE	OE	OE	OE	22
23	6 - 12	OE	OE	OE	OE	23
24	4 - 8	OE	OE	OE	OE	24
31	20 - 40	OE A	OE	OE A	OE	31
32	20 - 40	OE	OE	OE	OE	32
41						41
42						42
51	6 - 12	OE	OE	OE	OE	51
52	4 - 8	OE	OE	OE	OE	52
53						53
61	12 - 16	OE	OE	OE	OE	61
62	25 - 35	OE	OE	OE	OE	62
63	20 - 40	OE	OE	OE	OE	63
64	20 - 40	OE	OE	OE	OE	64
71	20 - 40	OE	OE	OE	OE	71
72	20 - 40	OE	OE	OE	OE	72
73	20 - 40	OE	OE	OE	OE	73
74	20 - 40	OE A	OE	OE A	OE	74
81	20 - 40	OE A	OE	OE A	OE	81
82	16 - 24	OE	OE	OE	OE	82
83	8 - 16	OE A	OE	OE A	OE	83
91	20 - 40	OE	OE	OE	OE	91
92	12 - 16	OE	OE	OE	OE	92
93						93
94	12 - 16	OE	OE	OE	OE	94

ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ — APPLICATION CHART



DC Классификация материалов

DC Material classification

Группы материалов Material groups	Обозначение материалов Material designation	Твердость Hardness (HB)	Предел прочности Tensile strength Rm (N/mm²)	Удлинение Elongation A (%)
10 Стали Steels	11 Легко обрабатываемые стали Free-cutting steels	< 200	< 700	< 10
	12 Структурные, цементируемые стали Structural, cementation steels	< 200	< 700	< 30
	13 Углеродистые стали Carbon steels	< 300	< 1000	< 20
	14 Легированные стали < 850 N/mm² Alloy steels < 850 N/mm²	< 250	< 850	< 30
	15 Легированные стали закал./отп. > 850 - < 1150 N/mm² Alloy steels hard. / temp. > 850 - < 1150 N/mm²	> 250	> 850	< 30
	16 Высокопрочные легированные стали ≤ 44 HRC High tensile alloy steels ≤ 44 HRC	> 250	> 850	< 12
	17 Закалённые легированные стали > 44 - ≤ 54 HRC Alloy steels tempered > 44 - ≤ 54 HRC	> 410	> 1400	< 2
	18 Закалённые легированные стали > 54 - ≤ 63 HRC Alloy steels hardened > 54 - ≤ 63 HRC	> 560	> 1980	< 2
20 Нержавеющие стали Stainless steels	21 Легко обрабатываемые нержавеющие стали Free machining stainless steels	< 250	< 850	< 25
	22 Аустенитные нержавеющие стали Austenitic stainless steels	< 250	< 850	> 20
	23 Ферритные и мартенситные < 850 N/mm² Ferritic and martensitic < 850 N/mm²	< 250	< 850	> 20
	24 Ферритные и мартенситные > 850 - < 1150 N/mm² Ferritic and martensitic > 850 - < 1150 N/mm²	> 250	> 850	> 15
30 Чугун Cast iron	31 Чугун Cast iron	< 250	< 850	< 10
	32 Высокопрочные и ковкий чугун Spheroidal graphite + malleable cast iron	< 250	< 850	> 10
40 Титан Titanium	41 Чистый титан Pure titanium	< 250	< 850	> 20
	42 Титановые сплавы Titanium alloys	> 250	> 850	< 20
50 Никель Nickel	51 Никелевые сплавы 1 ≤ 850 N/mm² Nickel alloys 1 ≤ 850 N/mm²	< 250	< 850	> 25
	52 Никелевые сплавы 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm² Nickel alloys 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm²	> 250	> 850	< 25
	53 Никелевые сплавы 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm² Nickel alloys 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm²	> 340	> 1150	< 20
60 Медь Copper	61 Медь чистая (электрохимическая) Pure copper (electrolytic copper)	< 120	< 400	> 12
	62 Короткопружечная латунь, фосфористая бронза Short chip brass, phosphor bronze, gun metal	< 200	< 700	< 12
	63 Длиннопружечная латунь Long chip brass	< 200	< 700	> 12
	64 безсвинцовая латунь Lead free brass	< 220	< 700	> 15
70 Алюминий Магний Aluminium Magnesium	71 Алюминий чистый Al unalloyed	< 100	< 350	> 15
	72 Алюминиевые сплавы Si < 1.5 % Al alloyed Si < 1.5 %	< 150	< 500	> 15
	73 Алюминиевые сплавы Si > 1.5 % - < 10 % Al alloyed Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400	< 15
	74 Алюминиевые сплавы Si > 10 %, магниевые сплавы Al alloyed Si > 10 %, Mg-alloys	< 120	< 400	< 10
80 Пластики Plastic compounds	81 Термопластики Thermoplastics	-	-	-
	82 Дюропластики Duroplastics	-	-	-
	83 Пластики армированные стекловолокном Glass fibre reinforced plastics	-	-	-
90 Драгоценные металлы Precious metals	91 Желтое золото Yellow gold	-	-	-
	92 Красное золото Red gold	-	-	-
	93 Белое золото White gold	-	-	-
	94 Серебро Silver	-	-	-

S Специальные сплавы Special alloys	
46	On request
48	
50	

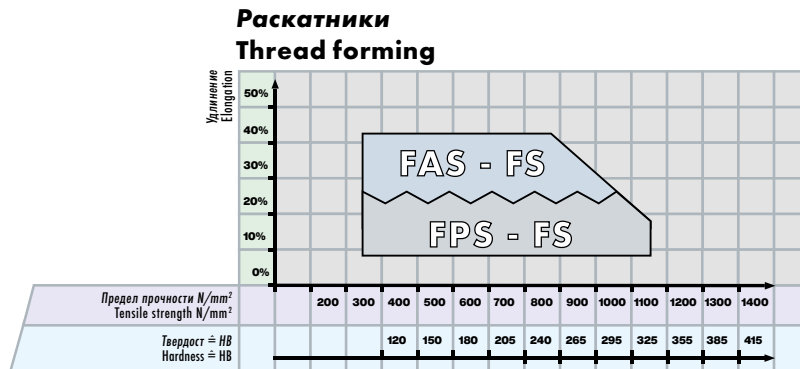
S.70VX S.73VX

O E	O E



ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ — APPLICATION CHART



DC Классификация материалов

DC Material classification

Группы материалов Material groups	Обозначение материалов Material designation	Твердость Hardness (HB)	Предел прочности Tensile strength Rm (N/mm²)	Удлинение Elongation A (%)
10 Стали Steels	11 Легко обрабатываемые стали Free-cutting steels	< 200	< 700	< 10
	12 Структурные, цементируемые стали Structural, cementation steels	< 200	< 700	< 30
	13 Углеродистые стали Carbon steels	< 300	< 1000	< 20
	14 Легированные стали < 850 N/mm² Alloy steels < 850 N/mm²	< 250	< 850	< 30
	15 Легированные стали закал./отп. > 850 - < 1150 N/mm² Alloy steels hard. / temp. > 850 - < 1150 N/mm²	> 250	> 850	< 30
	16 Высокопрочные легированные стали ≤ 44 HRC High tensile alloy steels ≤ 44 HRC	> 250	> 850	< 12
	17 Закалённые легированные стали > 44 - ≤ 54 HRC Alloy steels tempered > 44 - ≤ 54 HRC	> 410	> 1400	< 2
	18 Закалённые легированные стали > 54 - ≤ 63 HRC Alloy steels hardened > 54 - ≤ 63 HRC	> 560	> 1980	< 2
20 Нержавеющие стали Stainless steels	21 Легко обрабатываемые нержавеющие стали Free machining stainless steels	< 250	< 850	< 25
	22 Аустенитные нержавеющие стали Austenitic stainless steels	< 250	< 850	> 20
	23 Ферритные и мартенситные < 850 N/mm² Ferritic and martensitic < 850 N/mm²	< 250	< 850	> 20
	24 Ферритные и мартенситные > 850 - < 1150 N/mm² Ferritic and martensitic > 850 - < 1150 N/mm²	> 250	> 850	> 15
30 Чугун Cast iron	31 Чугун Cast iron	< 250	< 850	< 10
	32 Высокопрочные и ковкий чугун Spheroidal graphite + malleable cast iron	< 250	< 850	> 10
40 Титан Titanium	41 Чистый титан Pure titanium	< 250	< 850	> 20
	42 Титановые сплавы Titanium alloys	> 250	> 850	< 20
50 Никель Nickel	51 Никелевые сплавы 1 ≤ 850 N/mm² Nickel alloys 1 ≤ 850 N/mm²	< 250	< 850	> 25
	52 Никелевые сплавы 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm² Nickel alloys 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm²	> 250	> 850	< 25
	53 Никелевые сплавы 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm² Nickel alloys 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm²	> 340	> 1150	< 20
60 Медь Copper	61 Медь чистая (электрохимическая) Pure copper (electrolytic copper)	< 120	< 400	> 12
	62 Короткопружечная латунь, фосфористая бронза Short chip brass, phosphor bronze, gun metal	< 200	< 700	< 12
	63 Длиннопружечная латунь Long chip brass	< 200	< 700	> 12
	64 безсвинцовая латунь Lead free brass	< 220	< 700	> 15
70 Алюминий Магний Aluminium Magnesium	71 Алюминий чистый Al unalloyed	< 100	< 350	> 15
	72 Алюминиевые сплавы Si < 1.5 % Al alloyed Si < 1.5 %	< 150	< 500	> 15
	73 Алюминиевые сплавы Si > 1.5 % - < 10 % Al alloyed Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400	< 15
	74 Алюминиевые сплавы Si > 10 %, магниевые сплавы Al alloyed Si > 10 %, Mg-alloys	< 120	< 400	< 10
80 Пластики Plastic compounds	81 Термопластики Thermoplastics	-	-	-
	82 Дюропластики Duroplastics	-	-	-
	83 Пластики армированные стекловолокном Glass fibre reinforced plastics	-	-	-
90 Драгоценные металлы Precious metals	91 Желтое золото Yellow gold	-	-	-
	92 Красное золото Red gold	-	-	-
	93 Белое золото White gold	-	-	-
	94 Серебро Silver	-	-	-

РАСКАТНИКИ — THREAD FORMING



Со страницы: From page:
M
MF
UNC
UNF
G

FS		FPS					FAS		
254	255	256	256	256	256	258	259	259	260
						262		262	
263						263		263	
264						264		264	
						265		265	

FS.80VS	FS.80DL	FPS.80DL	FPS.81DL	FPS.80VS	FPS.81VS	FPS.84VS	FAS.80VS	FAS.81VS	FAS.84VS

V_c
(m/min)
Guide Line
Ø 1 - 2.8 mm Ø 2.8 - 20 mm

11	12 - 20	20 - 40									11
12	12 - 20	20 - 40									12
13	12 - 20	20 - 30									13
14	12 - 20	20 - 30									14
15	6 - 12	10 - 15									15
16											16
17											17
18											18
21	12 - 20	10 - 20									21
22	6 - 12	10 - 15									22
23	6 - 12	6 - 12									23
24	6 - 12	6 - 12									24
31											31
32											32
41	12 - 20	10 - 20									41
42											42
51	6 - 12	10 - 15									51
52											52
53											53
61	12 - 20	10 - 20									61
62											62
63	12 - 20	20 - 30									63
64	12 - 20	20 - 30									64
71	12 - 20	20 - 40									71
72	12 - 20	20 - 40									72
73	12 - 20	20 - 40									73
74											74
81											81
82											82
83											83
91	12 - 20	20 - 40									91
92	12 - 20	20 - 40									92
93	12 - 20	20 - 40									93
94	12 - 20	20 - 40									94

A Оптимально с воздухом
Optimal with air

A Допустимо с воздухом
Suitable with air

Ограниченное применение
Limited

Указаны ориентировочные значения.
The indicated values are a guideline.

МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ NANO

THREAD TAPS NANO

DC Классификация материалов

DC Material classification

Группы материалов Material groups	Обозначение материалов	Material designation	Твердость Hardness (HB)	Предел прочности Tensile strength Rm (N/mm ²)	Удлинение Elongation A (%)
10 Стали Steels	11 Легко обрабатываемые стали	Free-cutting steels	< 200	< 700	< 10
	12 Структурные, цементуемые стали	Structural, cementation steels	< 200	< 700	< 30
	13 Углеродистые стали	Carbon steels	< 300	< 1000	< 20
	14 Легированные стали < 850 N/mm ²	Alloy steels < 850 N/mm ²	< 250	< 850	< 30
	15 Легированные стали закал./отп. > 850 - < 1150 N/mm ²	Alloy steels hard. / temp. > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	< 30
	16 Высокопрочные легированные стали ≤ 44 HRC	High tensile alloy steels ≤ 44 HRC	> 250	> 850	< 12
	17 Закалённые легированные стали > 44 - ≤ 54 HRC	Alloy steels tempered > 44 - ≤ 54 HRC	> 410	> 1400	< 2
	18 Закалённые легированные стали > 54 - ≤ 63 HRC	Alloy steels hardened > 54 - ≤ 63 HRC	> 560	> 1980	< 2
20 Нержавеющие стали Stainless steels	21 Легко обрабатываемые нержавеющие стали	Free machining stainless steels	< 250	< 850	< 25
	22 Аустенитные нержавеющие стали	Austenitic stainless steels	< 250	< 850	> 20
	23 Ферритные и мартенситные < 850 N/mm ²	Ferritic and martensitic < 850 N/mm ²	< 250	< 850	> 20
	24 Ферритные и мартенситные > 850 - < 1150 N/mm ²	Ferritic and martensitic > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	> 15
30 Чугун Cast iron	31 Чугун	Cast iron	< 250	< 850	< 10
	32 Высокопрочные и ковкий чугун	Spheroidal graphite + malleable cast iron	< 250	< 850	> 10
40 Титан Titanium	41 Чистый титан	Pure titanium	< 250	< 850	> 20
	42 Титановые сплавы	Titanium alloys	> 250	> 850	< 20
50 Никель Nickel	51 Никелевые сплавы 1 ≤ 850 N/mm ²	Nickel alloys 1 ≤ 850 N/mm ²	< 250	< 850	> 25
	52 Никелевые сплавы 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm ²	Nickel alloys 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm ²	> 250	> 850	< 25
	53 Никелевые сплавы 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm ²	Nickel alloys 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm ²	> 340	> 1150	< 20
60 Медь Copper	61 Медь чистая (электролитическая)	Pure copper (electrolytic copper)	< 120	< 400	> 12
	62 Короткопружечная латунь, фосфористая бронза	Short chip brass, phosphor bronze, gun metal	< 200	< 700	< 12
	63 Длиннопружечная латунь	Long chip brass	< 200	< 700	> 12
	64 безсвинцовая латунь	Lead free brass	< 220	< 700	> 15
70 Алюминий Магний Aluminium Magnesium	71 Алюминий чистый	Al unalloyed	< 100	< 350	> 15
	72 Алюминиевые сплавы Si < 1.5 %	Al alloyed Si < 1.5 %	< 150	< 500	> 15
	73 Алюминиевые сплавы Si > 1.5 % - < 10 %	Al alloyed Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400	< 15
	74 Алюминиевые сплавы Si > 10 %, магниевые сплавы	Al alloyed Si > 10 %, Mg-alloys	< 120	< 400	< 10
80 Пластики Plastic compounds	81 Термопластики	Thermoplastics	-	-	-
	82 Дюропластики	Duroplastics	-	-	-
	83 Пластики армированные стекловолокном	Glass fibre reinforced plastics	-	-	-
90 Драгоценные металлы Precious metals	91 Желтое золото	Yellow gold	-	-	-
	92 Красное золото	Red gold	-	-	-
	93 Белое золото	White gold	-	-	-
	94 Серебро	Silver	-	-	-

CLASSIC
SYNCHRO

CMS Цветные металлы Brittle materials	
340	340
343	343
346	346
349	349
352	352
355	355
358	358

A Оптимально с воздухом **A** Допустимо с воздухом Ограниченное применение Указаны ориентировочные значения. 445

Optimal with air Suitable with air Limited The indicated values are a guideline.

МАШИННЫЕ РАСКАТНИКИ NANO THREAD FORMERS NANO

DC Классификация материалов

DC Material classification

Группы материалов Material groups		Обозначение материалов Material designation		Твердость Hardness (HB)	Предел прочности Tensile strength Rm (N/mm ²)	Удлинение Elongation A (%)	
10	Стали Steels	11	Легко обрабатываемые стали	Free-cutting steels	< 200	< 700	< 10
		12	Структурные, цементуемые стали	Structural, cementation steels	< 200	< 700	< 30
		13	Углеродистые стали	Carbon steels	< 300	< 1000	< 20
		14	Легированные стали < 850 N/mm ²	Alloy steels < 850 N/mm ²	< 250	< 850	< 30
		15	Легированные стали закал./отп. > 850 - < 1150 N/mm ²	Alloy steels hard. / temp. > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	< 30
		16	Высокопрочные легированные стали ≤ 44 HRC	High tensile alloy steels ≤ 44 HRC	> 250	> 850	< 12
		17	Закалённые легированные стали > 44 - ≤ 54 HRC	Alloy steels tempered > 44 - ≤ 54 HRC	> 410	> 1400	< 2
		18	Закалённые легированные стали > 54 - ≤ 63 HRC	Alloy steels hardened > 54 - ≤ 63 HRC	> 560	> 1980	< 2
20	Нержавеющие стали Stainless steels	21	Легко обрабатываемые нержавеющие стали	Free machining stainless steels	< 250	< 850	< 25
		22	Аустенитные нержавеющие стали	Austenitic stainless steels	< 250	< 850	> 20
		23	Ферритные и мартенситные < 850 N/mm ²	Ferritic and martensitic < 850 N/mm ²	< 250	< 850	> 20
		24	Ферритные и мартенситные > 850 - < 1150 N/mm ²	Ferritic and martensitic > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	> 15
30	Чугун Cast iron	31	Чугун	Cast iron	< 250	< 850	< 10
		32	Высокопрочные и ковкий чугун	Spheroidal graphite + malleable cast iron	< 250	< 850	> 10
40	Титан Titanium	41	Чистый титан	Pure titanium	< 250	< 850	> 20
		42	Титановые сплавы	Titanium alloys	> 250	> 850	< 20
50	Никель Nickel	51	Никелевые сплавы 1 ≤ 850 N/mm ²	Nickel alloys 1 ≤ 850 N/mm ²	< 250	< 850	> 25
		52	Никелевые сплавы 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm ²	Nickel alloys 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm ²	> 250	> 850	< 25
		53	Никелевые сплавы 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm ²	Nickel alloys 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm ²	> 340	> 1150	< 20
60	Медь Copper	61	Медь чистая (электротехническая)	Pure copper (electrolytic copper)	< 120	< 400	> 12
		62	Короткостружечная латунь, фосфористая бронза	Short chip brass, phosphor bronze, gun metal	< 200	< 700	< 12
		63	Длинностружечная латунь	Long chip brass	< 200	< 700	> 12
		64	безсвинцовая латунь	Lead free brass	< 220	< 700	> 15
70	Алюминий Магний Aluminium Magnesium	71	Алюминий чистый	Al unalloyed	< 100	< 350	> 15
		72	Алюминиевые сплавы Si < 1.5 %	Al alloyed Si < 1.5 %	< 150	< 500	> 15
		73	Алюминиевые сплавы Si > 1.5 % - < 10 %	Al alloyed Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400	< 15
		74	Алюминиевые сплавы Si > 10 %, магниевые сплавы	Al alloyed Si > 10 %, Mg-alloys	< 120	< 400	< 10
80	Пластики Plastic compounds	81	Термопластики	Thermoplastics	-	-	-
		82	Дюропластики	Duroplastics	-	-	-
		83	Пластики армированные стекловолокном	Glass fibre reinforced plastics	-	-	-
90	Драгоценные металлы Precious metals	91	Желтое золото	Yellow gold	-	-	-
		92	Красное золото	Red gold	-	-	-
		93	Белое золото	White gold	-	-	-
		94	Серебро	Silver	-	-	-

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ МЕТЧИКОВ **CONSTRUCTIONAL DESIGN OF THREADING TAPS**

		Конструкция в соответствии с ISO/DIN - Общие размеры	Design according to ISO / DIN General dimensions
ISO 529 DIN 5157 (G)	N1110-. / N1210-. N210-. (G)	Ручные метчики с увеличением среднего диаметра	Hand taps with stepped pitch diameter
ISO 529 DIN 5157 (G)	N1110-3 / N1210-3 N1120-4 / N1220-4 N1160-3 / N1260-3 N210-3 / N220-4 (G)	Короткие машинные метчики	Short machine taps
DIN 352	NP110-S NP210-S	Ручные метчики с увеличением среднего диаметра Короткие машинные метчики	Hand taps with stepped pitch diameter, taper tap -1 with guiding pilot
DIN 371	N3.; W3.; Z3.; H3.; S3.; SA3.; TL3.; GG3.; K3.; Q3.; RTS3.;	Машинные метчики с усиленным хвостовиком по DIN	Machine taps with reinforced DIN shank
DIN 376 / DIN 374 / DIN 5156 (G)	N4.; W4.; Z4.; H4.; S4.; SA4.; TL4.; GG4.; K4.; Q4.; RTS4.;	Машинные метчики с утонченным хвостовиком по DIN	Machine taps with reduced DIN shank

		Конструкция в соответствии со стандартами DC Общие размеры	Design according to DC standards General dimensions
DC	K613	Удлиненные машинные метчики с длинными канавками и утонченным хвостовиком по DIN	Extra-long machine taps with long flutes and reduced DIN shank
DC / DIN 371	N5.; GG5.; RTS5.;	Удлиненные машинные метчики с усиленным хвостовиком по DIN Общая длина согласно нормам DC, размеры хвостовика по DIN 371	Extra-long machine taps with reinforced DIN shank Overall length as per norm DC, shank dimensions as per DIN 371
DC / DIN 376	N6.; GG6.; RTS6.; K6.;	Удлиненные машинные метчики с утонченным хвостовиком по DIN Общая длина согласно нормам DC, размеры хвостовика по DIN 376	Extra-long machine taps with reduced DIN shank Overall length as per norm DC, shank dimensions as per DIN 376
DC	N470V-	Корончатые метчики	Crown taps
DC	N5951 / N5952	Комбинированные сверла/метчики	Combination drill/tap

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ОТ МАШИННЫЕ РАСКАТНИКИ **CONSTRUCTIONAL DESIGN OF THREAD FORMING TAPS**

		Конструкция в соответствии с DIN - Общие размеры	Design according to DIN General dimensions
~ DIN 2174 (M - MF) ~ DIN 2184-1 (UNC - UNF)	FS3..; FAS3..; FPS3..;	Машинные раскатники с усиленным хвостовиком по DIN	Machine thread formers with reinforced DIN shank
~ DIN 2174 (M - MF) ~ DIN 2184-1 (UNC - UNF) ~ DIN 2189 (G)	FAS4..; FPS4..;	Машинные раскатники с утонченным хвостовиком по DIN	Machine thread formers with reduced DIN shank

		Конструкция в соответствии со стандартами DC Общие размеры	Design according to DC standards General dimensions
DC / ~ DIN 2174	FAS5..; FPS5..;	Удлиненные машинные раскатники с усиленным хвостовиком по DIN Общая длина согласно нормам DC, размеры хвостовика схожи с DIN 2174	Extra-long machine thread formers with reinforced DIN shank Overall length as per norm DC, shank dimensions similar to DIN 2174
DC / ~ DIN 2174	FAS6..; FPS6..;	Удлиненные машинные раскатники с утонченным хвостовиком по DIN Общая длина согласно нормам DC, размеры хвостовика схожи с DIN 2174	Extra-long machine thread formers with reduced DIN shank Overall length as per norm DC, shank dimensions similar to DIN 2174

ТАБЛИЦА ТВЕРДОСТИ — HARDNESS CHART

HRC <i>Твердость Rockwell</i> Hardness Rockwell	HB <i>Твердость Brinell</i> Hardness Brinell	HV <i>Твердость Vickers</i> Hardness Vickers	N/mm² МПа <i>Предел прочности</i> Tensile strength
25	253	266	854
26	259	273	873
27	265	279	897
28	272	286	919
29	279	294	944
30	287	302	970
31	295	310	995
32	303	318	1024
33	311	327	1052
34	320	336	1082
35	328	345	1111
36	337	355	1139
37	346	364	1168
38	354	373	1198
39	363	382	1227
40	373	392	1262
41	382	402	1296
42	392	412	1327
43	402	423	1362
44	413	434	1401
45	424	446	1442
46	436	459	1481
47	448	471	1524
48	460	484	1572
49	474	499	1625
50	488	513	1675
51	502	528	1733
52	518	545	1793
53	532	560	1845
54	549	578	1912
55	566	596	1979
56	585	615	2050
57	603	634	2121
58	621	654	2200
59		675	
60		698	
61		720	
62		746	
63		773	

Переводная таблица для значений твердости, выдержка из ISO EN 18265; 2003 / бывший DIN 50150. Значения округлённые.
Conversion chart for hardness values, extract from ISO EN 18265; 2003 / formerly DIN 50150. Rounded values.

ДЮЙМЫ-ММ — INCHES-ММ

Ø" d ₁	Ø mm	TPI UN													G (BSP) Rp	Ø mm
		UNC	UNF	UNEF	4	6	8	12	16	20	28	32	W(BSW)	BSF		
0 1/16"	1.52 1.59		80										48		28	7.72
1 2 3/32"	1.85 2.18 2.38	64 56	72 64													
3 4 5 1/8"	2.51 2.84 3.17 3.17 3.50	48 40 40 32	56 48 44 40										40		28	9.72
5/32"	3.96												32			
8 3/16"	4.16 4.76	32	36										24	32		
10 12	4.82 5.48	24 24	32 28	32												
7/32"	5.55												24	28	19	13.15
1/4"	6.35	20	28	32									20	26		
9/32"	7.14													26		
5/16"	7.93	18	24	32						20	28					
3/8"	9.52	16	24	32						20	28		16	20	19	16.66
7/16"	11.11	14	20	28					16			32	14	18		
1/2"	12.70	13	20	28					16			32	12	16	14	20.95
9/16"	14.28	12	18	24					16	20	28	32	12	16		
5/8"	15.87	11	18	24				12	16	20	28	32	11	14	14	22.91
11/16"	17.46			24				12	16	20	28	32		14		
3/4"	19.05	10	16	20				12			28	32	10	12	14	26.44
13/16"	20.64			20				12	16		28	32		12		
7/8"	22.22	9	14	20				12	16		28	32	9	11	14	30.20
15/16"	23.81			20				12	16		28	32				
1"	25.40	8	12	20					16		28	32	8	10	11	33.24
1 1/16"	26.99			18			8	12	16	20	28					
1 1/8"	28.57	7	12	18			8		16	20	28		7	9	11	37.89
1 3/16"	30.16			18			8	12	16	20	28					
1 1/4"	31.75	7	12	18			8		16	20	28		7	9	11	41.91
1 5/16"	33.34			18			8	12	16	20	28					
1 3/8"	34.92	6	12	18			8		16	20	28		6	8	11	44.32
1 7/16"	36.51			18		6	8	12	16	20	28					
1 1/2"	38.10	6	12	18			8		16	20	28		6	8	11	47.80
1 9/16"	39.69			18		6	8	12	16	20						
1 5/8"	41.28			18		6	8	12	16	20			5	8		
1 11/16"	42.86			18		6	8	12	16	20						
1 3/4"	44.45	5				6	8	12	16	20			5	7	11	53.74
1 13/16"	46.04					6	8	12	16	20						
1 7/8"	47.63					6	8	12	16	20			4 1/2			
1 15/16"	49.21					6	8	12	16	20						
2"	50.80	4 1/2				6	8	12	16	20			4 1/2	7	11	59.61
2 1/8"	53.97					6	8	12	16	20						
2 1/4"	57.15	4 1/2				6	8	12	16	20			4	6	11	65.71
2 3/8"	60.32					6	8	12	16	20						
2 1/2"	63.50	4				6	8	12	16	20			4	6	11	75.18
2 5/8"	66.67				4	6	8	12	16	20						
2 3/4"	69.85	4				6	8	12	16	20			3 1/2	6	11	81.53
2 7/8"	73.02				4	6	8	12	16	20						
3"	76.20	4				6	8	12	16	20			3 1/2	5	11	87.88
3 1/8"	79.37				4	6	8	12	16							
3 1/4"	82.55	4				6	8	12	16				3 1/4	5	11	93.98
3 3/8"	85.72				4	6	8	12	16							
3 1/2"	88.90	4				6	8	12	16				3 1/4	4 1/2	11	100.33
3 5/8"	92.07				4	6	8	12	16							
3 3/4"	95.25	4				6	8	12	16				3	4 1/2	11	106.68
3 7/8"	98.42				4	6	8	12	16							
4"	101.60	4				6	8	12	16				3	4 1/2	11	113.03

ПЕРЕВОДНАЯ ТАБЛИЦА — CONVERSION TABLE

		Vc m/min															
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	40	50	60
		min ⁻¹															
Ø d ₁	1	318	637	955	1273	1592	1910	2546	3183	3820	4775	6366	7958	9549	12732	15915	19099
	2	159	318	477	637	796	955	1273	1592	1910	2387	3183	3979	4775	6366	7958	9549
	3	106	212	318	424	531	637	849	1061	1273	1592	2122	2653	3183	4244	5305	6366
	4	80	159	239	318	398	477	637	796	955	1194	1592	1989	2387	3183	3979	4775
	5	64	127	191	255	318	382	509	637	764	955	1273	1592	1910	2546	3183	3820
	6	53	106	159	212	265	318	424	531	637	796	1061	1326	1592	2122	2653	3183
	8	40	80	119	159	199	239	318	398	477	597	796	995	1194	1592	1989	2387
	10	32	64	95	127	159	191	255	318	382	477	637	796	955	1273	1592	1910
	12	27	53	80	106	133	159	212	265	318	398	531	663	796	1061	1326	1592
	14	23	45	68	91	114	136	182	227	273	341	455	568	682	909	1137	1364
	16	20	40	60	80	99	119	159	199	239	298	398	497	597	796	995	1194
	18	18	35	53	71	88	106	141	177	212	265	354	442	531	707	884	1061
	20	16	32	48	64	80	95	127	159	191	239	318	398	477	637	796	955
	25	13	25	38	51	64	76	102	127	153	191	255	318	382	509	637	764
	30	11	21	32	42	53	64	85	106	127	159	212	265	318	424	531	637
	35	9	18	27	36	45	55	73	91	109	136	182	227	273	364	455	546
	40	8	16	24	32	40	48	64	80	95	119	159	199	239	318	398	477
	45	7	14	21	28	35	42	57	71	85	106	141	177	212	283	354	424
	50	6	13	19	25	32	38	51	64	76	95	127	159	191	255	318	382

ОТВЕРСТИЯ ПОД РЕЗЬБЫ — CORE HOLES

M ISO DIN 14 4H/5H (рекомендуемые / recommended)

Ø	P	Внутренний диаметр гайки Core Ø nut		
		Ø mini	Ø maxi	
d ₁	mm			Ø guide line
0.3	0.080	0.223	0.240	0.23
0.35	0.090	0.264	0.286	0.28
0.4	0.100	0.304	0.330	0.32
0.5	0.125	0.380	0.415	0.41
0.6	0.150	0.456	0.502	0.50
0.7	0.175	0.532	0.585	0.58
0.8	0.200	0.608	0.665	0.66
0.9	0.225	0.684	0.745	0.74

M DIN 13, ISO 261, *5H / 6H

Ø	P	Внутренний диаметр гайки Core Ø nut		
		Ø mini	Ø maxi	
d ₁	mm			Ø guide line
*1	0.25	0.729	0.785	0.75
*1.1	0.25	0.829	0.885	0.85
*1.2	0.25	0.929	0.985	0.95
*1.4	0.30	1.075	1.142	1.10
1.6	0.35	1.221	1.321	1.25
1.7	0.35	1.321	1.421	1.35
1.8	0.35	1.421	1.521	1.45
2	0.40	1.567	1.679	1.60
2.2	0.45	1.713	1.838	1.75
2.3	0.40	1.867	1.979	1.90
2.5	0.45	2.013	2.138	2.05
2.6	0.45	2.113	2.238	2.15
3	0.50	2.459	2.599	2.50
3.5	0.60	2.850	3.010	2.90
4	0.70	3.242	3.422	3.30
4.5	0.75	3.688	3.878	3.75
5	0.80	4.134	4.334	4.20
6	1.00	4.917	5.153	5.00
7	1.00	5.917	6.153	6.00
8	1.25	6.647	6.912	6.80
9	1.25	7.647	7.912	7.80
10	1.50	8.376	8.676	8.50
11	1.50	9.376	9.676	9.50
12	1.75	10.106	10.441	10.20
14	2.00	11.835	12.210	12.00
16	2.00	13.835	14.210	14.00
18	2.50	15.294	15.744	15.50
20	2.50	17.294	17.744	17.50
22	2.50	19.294	19.744	19.50
24	3.00	20.752	21.252	21.00
27	3.00	23.752	24.252	24.00
30	3.50	26.211	26.771	26.50
33	3.50	29.211	29.771	29.50
36	4.00	31.670	32.270	32.00
39	4.00	34.670	35.270	35.00
42	4.50	37.129	37.799	37.50
45	4.50	40.129	40.799	40.50
48	5.00	42.587	43.297	43.00
52	5.00	46.587	47.297	47.00
56	5.50	50.046	50.796	50.50

MF DIN 13, ISO 261, *4H / 6H

Ø	P	Внутренний диаметр гайки Core Ø nut		
		Ø mini	Ø maxi	
d ₁	mm			Ø guide line
*1.4	0.20	1.183	1.221	1.20
*1.6	0.20	1.383	1.421	1.40
*1.8	0.20	1.583	1.621	1.60
*2	0.20	1.783	1.821	1.80
*2	0.25	1.729	1.774	1.75
*2.2	0.20	1.983	2.021	2.00
*2.2	0.25	1.929	1.974	1.95
*2.3	0.20	2.083	2.121	2.10
*2.3	0.25	2.029	2.074	2.05
*2.5	0.20	2.283	2.321	2.30
*2.5	0.25	2.229	2.274	2.25
2.5	0.35	2.121	2.221	2.15
2.6	0.35	2.221	2.321	2.25
3	0.35	2.621	2.721	2.65
3.5	0.35	3.121	3.221	3.15
4	0.50	3.459	3.599	3.50
4.5	0.50	3.959	4.099	4.00
5	0.50	4.459	4.599	4.50
5.5	0.50	4.959	5.099	5.00
6	0.75	5.188	5.378	5.25
7	0.75	6.188	6.378	6.25
8	0.75	7.188	7.378	7.25
8	1.00	6.917	7.153	7.00
9	0.75	8.188	8.378	8.25
9	1.00	7.917	8.153	8.00
10	0.75	9.188	9.378	9.25
10	1.00	8.917	9.153	9.00
10	1.25	8.647	8.912	8.80
11	0.75	10.188	10.378	10.25
11	1.00	9.917	10.153	10.00
12	1.00	10.917	11.153	11.00
12	1.25	10.647	10.912	10.80
12	1.50	10.376	10.676	10.50
14	1.00	12.917	13.153	13.00
14	1.25	12.647	12.912	12.80
14	1.50	12.376	12.676	12.50
15	1.00	13.917	14.153	14.00
15	1.50	13.376	13.676	13.50
16	1.00	14.917	15.153	15.00
16	1.50	14.376	14.676	14.50
17	1.00	15.917	16.153	16.00
17	1.50	15.376	15.676	15.50
18	1.00	16.917	17.153	17.00
18	1.50	16.376	16.676	16.50
18	2.00	15.835	16.210	16.00
20	1.00	18.917	19.153	19.00
20	1.50	18.376	18.676	18.50
20	2.00	17.835	18.210	18.00
22	1.00	20.917	21.153	21.00
22	1.50	20.376	20.676	20.50
22	2.00	19.835	20.210	20.00
24	1.00	22.917	23.153	23.00
24	1.50	22.376	22.676	22.50
24	2.00	21.835	22.210	22.00
25	1.00	23.917	24.153	24.00
25	1.50	23.376	23.676	23.50
25	2.00	22.835	23.210	23.00

ОТВЕРСТИЯ ПОД РЕЗЬБЫ — CORE HOLES

MF DIN 13, ISO 261, 6H

Ø	P	Внутренний диаметр гайки Core Ø nut		
d ₁	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
27	1.50	25.376	25.676	25.50
27	2.00	24.835	25.210	25.00
28	1.00	26.917	27.153	27.00
28	1.50	26.376	26.676	26.50
28	2.00	25.835	26.210	26.00
30	1.00	28.917	29.153	29.00
30	1.50	28.376	28.676	28.50
30	2.00	27.835	28.210	28.00
32	1.50	30.376	30.676	30.50
32	2.00	29.835	30.210	30.00
33	1.50	31.376	31.676	31.50
33	2.00	30.835	31.210	31.00
35	1.50	33.376	33.676	33.50
36	1.50	34.376	34.676	34.50
36	2.00	33.835	34.210	34.00
36	3.00	32.752	33.252	33.00
39	1.50	37.376	37.676	37.50
39	2.00	36.835	37.210	37.00
39	3.00	35.752	36.252	36.00
40	1.50	38.376	38.676	38.50
40	2.00	37.835	38.210	38.00
40	3.00	36.752	37.252	37.00
42	1.50	40.376	40.676	40.50
42	2.00	39.835	40.210	40.00
42	3.00	38.752	39.252	39.00
45	1.50	43.376	43.676	43.50
45	2.00	42.835	43.210	43.00
45	3.00	41.752	42.252	42.00
48	1.50	46.376	46.676	46.50
48	2.00	45.835	46.210	46.00
48	3.00	44.752	45.252	45.00
50	1.50	48.376	48.676	48.50
50	2.00	47.835	48.210	48.00
50	3.00	46.752	47.252	47.00
52	1.50	50.376	50.676	50.50
52	2.00	49.835	50.210	50.00
52	3.00	48.752	49.252	49.00
55	2.00	52.835	53.210	53.00
60	2.00	57.835	58.210	58.00

MF EN 60423:1994, 7H

Ø	P	Внутренний диаметр гайки Core Ø nut		
d ₁	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
8	1.00	6.917	7.217	7.00
10	1.00	8.917	9.217	9.00
12	1.50	10.376	10.751	10.50
16	1.50	14.376	14.751	14.50
20	1.50	18.376	18.751	18.50
25	1.50	23.376	23.751	23.50
32	1.50	30.376	30.751	30.50
40	1.50	38.376	38.751	38.50
63	1.50	61.376	61.751	61.50

UNC ASME B1.1, 2B

Ø"	P	P	Внутренний диаметр гайки Core Ø nut		
d ₁	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
1	64	0.397	1.425	1.582	1.45
2	56	0.454	1.695	1.871	1.75
3	48	0.529	1.941	2.146	2.00
4	40	0.635	2.157	2.385	2.25
5	40	0.635	2.487	2.697	2.55
6	32	0.794	2.642	2.895	2.75
8	32	0.794	3.302	3.530	3.40
10	24	1.058	3.683	3.962	3.80
12	24	1.058	4.344	4.597	4.40
1/4"	20	1.270	4.979	5.257	5.10
5/16"	18	1.411	6.401	6.731	6.50
3/8"	16	1.588	7.798	8.153	8.00
7/16"	14	1.814	9.144	9.550	9.30
1/2"	13	1.954	10.592	11.023	10.80
9/16"	12	2.117	11.989	12.446	12.20
5/8"	11	2.309	13.386	13.868	13.60
3/4"	10	2.540	16.307	16.840	16.60
7/8"	9	2.822	19.177	19.761	19.50
1"	8	3.175	21.971	22.606	22.30
1 1/8"	7	3.629	24.638	25.349	25.00
1 1/4"	7	3.629	27.813	28.524	28.20
1 3/8"	6	4.233	30.353	31.115	30.80
1 1/2"	6	4.233	33.528	34.290	34.00
1 3/4"	5	5.080	38.964	39.827	39.50
2"	4.5	5.644	44.679	45.593	45.30

UNJC ISO 3161:1999, 3B

Ø"	P	P	Внутренний диаметр гайки Core Ø nut		
d ₁	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
4	40	0.635	2.228	2.393	2.30
5	40	0.635	2.558	2.723	2.60
6	32	0.794	2.733	2.939	2.80
8	32	0.794	3.393	3.599	3.45
10	24	1.058	3.795	4.064	3.90
12	24	1.058	4.455	4.704	4.55
1/4"	20	1.270	5.113	5.387	5.20
5/16"	18	1.411	6.563	6.833	6.70
3/8"	16	1.588	7.978	8.255	8.10
7/16"	14	1.814	9.347	9.639	9.40
1/2"	13	1.954	10.798	11.095	10.90
9/16"	12	2.117	12.228	12.482	12.40
5/8"	11	2.309	13.627	13.904	13.80
3/4"	10	2.540	16.576	16.881	16.70

ОТВЕРСТИЯ ПОД РЕЗЬБЫ — CORE HOLES

UNF ASME B1.1, 2B

Ø"	P	P	Внутренний диаметр гайки Core Ø nut		
d _i	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
0	80	0.318	1.182	1.305	1.20
1	72	0.353	1.474	1.612	1.50
2	64	0.397	1.756	1.912	1.80
3	56	0.454	2.025	2.197	2.10
4	48	0.529	2.271	2.458	2.35
5	44	0.577	2.551	2.740	2.60
6	40	0.635	2.820	3.022	2.90
8	36	0.706	3.404	3.606	3.50
10	32	0.794	3.963	4.165	4.05
12	28	0.907	4.496	4.724	4.60
1/4"	28	0.907	5.360	5.588	5.50
5/16"	24	1.058	6.782	7.035	6.90
3/8"	24	1.058	8.382	8.636	8.50
7/16"	20	1.270	9.729	10.033	9.80
1/2"	20	1.270	11.329	11.607	11.40
9/16"	18	1.411	12.751	13.081	12.90
5/8"	18	1.411	14.351	14.681	14.50
3/4"	16	1.588	17.323	17.678	17.50
7/8"	14	1.814	20.270	20.675	20.40
1"	12	2.117	23.114	23.571	23.30
1 1/8"	12	2.117	26.289	26.746	26.50
1 1/4"	12	2.117	29.464	29.921	29.70
1 3/8"	12	2.117	32.639	33.096	32.80
1 1/2"	12	2.117	35.814	36.271	36.00

UNJF ISO 3161:1999, 3B

Ø"	P	P	Внутренний диаметр гайки Core Ø nut		
d _i	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
0	80	0.318	1.217	1.298	1.25
1	72	0.353	1.511	1.603	1.55
2	64	0.397	1.798	1.902	1.85
3	56	0.454	2.073	2.189	2.10
4	48	0.529	2.329	2.466	2.35
5	44	0.577	2.614	2.764	2.65
6	40	0.635	2.888	3.053	2.95
8	36	0.706	3.480	3.663	3.55
10	32	0.794	4.054	4.255	4.10
12	28	0.907	4.602	4.816	4.70
1/4"	28	0.907	5.466	5.662	5.55
5/16"	24	1.058	6.906	7.109	7.00
3/8"	24	1.058	8.494	8.679	8.60
7/16"	20	1.270	9.876	10.084	10.00
1/2"	20	1.270	11.463	11.661	11.55
9/16"	18	1.411	12.913	13.122	13.05
5/8"	18	1.411	14.501	14.702	14.60
3/4"	16	1.588	17.506	17.722	17.60
7/8"	14	1.814	20.460	20.706	20.60
1"	12	2.117	23.340	23.594	23.50

UNEF ASME B1.1, 2B

Ø"	P	P	Внутренний диаметр гайки Core Ø nut		
d _i	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
12	32	0.794	4.623	4.826	4.70
1/4"	32	0.794	5.487	5.689	5.60
5/16"	32	0.794	7.087	7.264	7.20
3/8"	32	0.794	8.662	8.864	8.75
7/16"	28	0.907	10.135	10.337	10.25
1/2"	28	0.907	11.710	11.938	11.85
9/16"	24	1.058	13.132	13.385	13.20
5/8"	24	1.058	14.732	14.986	14.80
11/16"	24	1.058	16.307	16.560	16.40
3/4"	20	1.270	17.679	17.957	17.80
13/16"	20	1.270	19.254	19.558	19.40
7/8"	20	1.270	20.854	21.132	21.00
1"	20	1.270	24.029	24.307	24.10

UN ASME B1.1, 2B

Ø"	P	P	Внутренний диаметр гайки Core Ø nut		
d _i	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
5/16"	20	1.270	6.554	6.858	6.70
3/8"	20	1.270	8.154	8.432	8.30
9/16"	20	1.270	12.904	13.208	13.00
5/8"	20	1.270	14.504	14.782	14.60
1 1/8"	8	3.175	25.146	25.781	25.50
1 1/4"	8	3.175	28.321	28.956	28.70
1 3/8"	8	3.175	31.496	32.131	31.80
1 1/2"	8	3.175	34.671	35.306	35.00
1 5/8"	8	3.175	37.846	38.481	38.20
1 3/4"	8	3.175	41.021	41.656	41.40
1 7/8"	8	3.175	44.196	44.831	44.50
2"	8	3.175	47.371	48.006	47.70
2 1/4"	8	3.175	53.721	54.356	54.10
2 1/2"	8	3.175	60.071	60.706	60.40

UNS ASME B1.1, 2B

Ø"	P	P	Внутренний диаметр гайки Core Ø nut		
d _i	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
10	36	0.706	4.064	4.216	4.10
10	40	0.635	4.141	4.292	4.20
10	56	0.454	4.344	4.445	4.40
1/4"	36	0.706	5.588	5.740	5.65
1/4"	40	0.635	5.665	5.816	5.70
1/4"	48	0.529	5.766	5.892	5.80
1/4"	56	0.454	5.868	5.969	5.90
5/16"	36	0.706	7.163	7.340	7.25
3/8"	36	0.706	8.763	8.940	8.80
7/16"	24	1.058	9.957	10.210	10.00
1/2"	24	1.058	11.557	11.811	11.60
1"	14	1.814	23.445	23.825	23.60

ОТВЕРСТИЯ ПОД РЕЗЬБЫ — CORE HOLES

G (BSP) DIN EN ISO 228

Ø"	P	P	Внутренний диаметр гайки Core Ø nut		
d _i	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
1/16"	28	0.907	6.561	6.843	6.75
1/8"	28	0.907	8.566	8.848	8.75
1/4"	19	1.337	11.445	11.890	11.60
3/8"	19	1.337	14.950	15.395	15.20
1/2"	14	1.814	18.631	19.172	18.90
5/8"	14	1.814	20.587	21.128	20.90
3/4"	14	1.814	24.117	24.658	24.40
7/8"	14	1.814	27.877	28.418	28.20
1"	11	2.309	30.291	30.931	30.70
1 1/8"	11	2.309	34.939	35.579	35.30
1 1/4"	11	2.309	38.952	39.592	39.30
1 3/8"	11	2.309	41.365	42.005	41.80
1 1/2"	11	2.309	44.845	45.485	45.20
1 3/4"	11	2.309	50.788	51.428	51.20
2"	11	2.309	56.656	57.296	57.00
2 1/4"	11	2.309	62.752	63.392	63.10
2 1/2"	11	2.309	72.226	72.866	72.60
3"	11	2.309	84.926	85.566	85.30

W (BSW) BS 84, (DIN 11 - 1970)

Ø"	P	P	Внутренний диаметр гайки Core Ø nut		
d _i	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
(3/32")	48				1.80
1/8"	40	0.635	2.362	2.591	2.50
(5/32")	32				3.10
3/16"	24	1.058	3.406	3.744	3.60
(7/32")	24				4.40
1/4"	20	1.270	4.724	5.156	4.90
5/16"	18	1.411	6.129	6.588	6.40
3/8"	16	1.588	7.493	7.988	7.70
7/16"	14	1.814	8.791	9.332	9.10
1/2"	12	2.117	9.987	10.589	10.30
5/8"	11	2.309	12.918	13.558	13.30
3/4"	10	2.540	15.799	16.484	16.20
7/8"	9	2.822	18.613	19.355	19.25
1"	8	3.175	21.336	22.149	21.90

TR ISO 2901-2904, DIN 103, 7H

Ø	P	Внутренний диаметр гайки Core Ø nut		
d _i	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
10	2	8	8.236	8.20
12	3	9	9.315	9.25
14	3	11	11.315	11.25
16	4	12	12.375	12.25
18	4	14	14.375	14.25
20	4	16	16.375	16.25
22	5	17	17.450	17.25
24	5	19	19.450	19.25
26	5	21	21.450	21.25
28	5	23	23.450	23.25
30	6	24	24.500	24.25
32	6	26	26.500	26.25

PG DIN 40430

Ø	P	P	Внутренний диаметр гайки Core Ø nut		
d _i	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
7	20	1.270	11.28	11.43	11.35
9	18	1.411	13.86	14.01	13.90
11	18	1.411	17.26	17.41	17.30
13.5	18	1.411	19.06	19.21	19.10
16	18	1.411	21.16	21.31	21.20
21	16	1.588	26.78	27.03	26.80
29	16	1.588	35.48	35.73	35.50
36	16	1.588	45.48	45.73	45.50
42	16	1.588	52.48	52.73	52.50
48	16	1.588	57.78	58.03	57.80

S NIHS 06-10, 3G5H (стандартный - standard tol.)

Ø	P	Внутренний диаметр гайки Core Ø nut		
d _i	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
0.3	0.080	0.223	0.240	0.23
0.35	0.090	0.264	0.286	0.28
0.4	0.100	0.304	0.330	0.32
0.5	0.125	0.380	0.415	0.41
0.6	0.150	0.456	0.502	0.50
0.7	0.175	0.532	0.585	0.58
0.8	0.200	0.608	0.665	0.66
0.9	0.225	0.684	0.745	0.74
1	0.250	0.760	0.825	0.82
1.2	0.250	0.960	1.025	1.02
1.4	0.300	1.112	1.185	1.18

SF NIHS 06-10, 3G5H (стандартный - standard tol.)

Ø	P	Внутренний диаметр гайки Core Ø nut		
d _i	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
1.4	0.200	1.208	1.265	1.26
1.6	0.200	1.408	1.465	1.46
1.8	0.200	1.608	1.665	1.66
2	0.200	1.808	1.865	1.86
2.2	0.200	2.008	2.065	2.06
2.2	0.250	1.960	2.025	2.02
2.5	0.200	2.308	2.365	2.36
2.5	0.250	2.260	2.325	2.32

SL Safelock SL 15-01

Ø	P	Внутренний диаметр гайки Core Ø nut		
d _i	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
0.3	0.060	0.264	0.278	0.27
0.35	0.060	0.314	0.328	0.32
0.4	0.080	0.356	0.372	0.36
0.5	0.100	0.448	0.466	0.46
0.6	0.125	0.538	0.559	0.55
0.7	0.150	0.628	0.651	0.64
0.8	0.150	0.728	0.751	0.74
0.9	0.175	0.818	0.844	0.83
1	0.200	0.908	0.936	0.92
1.2	0.200	1.108	1.136	1.12
1.4	0.250	1.288	1.321	1.30

ДИАМЕТРЫ ПОД ПЛАШКИ – TURNED DIAMETERS

M

DIN 13, ISO 261, *6h / 6g

Ø	P	Наружный диаметр резьбы Thread outside Ø		
d ₁	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
*1	0.25	0.933	1.000	0.97
*1.1	0.25	1.033	1.100	1.07
*1.2	0.25	1.133	1.200	1.17
*1.4	0.30	1.325	1.400	1.36
1.6	0.35	1.496	1.581	1.54
1.7	0.35	1.596	1.681	1.64
1.8	0.35	1.696	1.781	1.74
2	0.40	1.886	1.981	1.93
2.2	0.45	2.080	2.180	2.13
2.3	0.40	2.186	2.300	2.23
2.5	0.45	2.380	2.480	2.43
2.6	0.45	2.480	2.600	2.53
3	0.50	2.874	2.980	2.92
3.5	0.60	3.354	3.479	3.41
4	0.70	3.838	3.978	3.91
4.5	0.75	4.338	4.478	4.40
5	0.80	4.826	4.976	4.90
6	1.00	5.794	5.974	5.88
7	1.00	6.794	6.974	6.88
8	1.25	7.760	7.972	7.87
9	1.25	8.760	8.972	8.87
10	1.50	9.732	9.968	9.85
11	1.50	10.732	10.968	10.85
12	1.75	11.701	11.966	11.83
14	2.00	13.682	13.962	13.82
16	2.00	15.682	15.962	15.82
18	2.50	17.623	17.958	17.79
20	2.50	19.623	19.958	19.79
22	2.50	21.623	21.958	21.79
24	3.00	23.577	23.952	23.76
27	3.00	26.577	26.952	26.76
30	3.50	29.522	29.947	29.73
33	3.50	32.522	32.947	32.73
36	4.00	35.465	35.940	35.70
39	4.00	38.465	38.940	38.70
42	4.50	41.437	41.937	41.69
45	4.50	44.437	44.937	44.69
48	5.00	47.399	47.929	47.66
52	5.00	51.399	51.929	51.66
56	5.50	55.365	55.925	55.65

MF

DIN 13, ISO 261, 6g

Ø	P	Наружный диаметр резьбы Thread outside Ø		
d ₁	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
8	1.00	7.794	7.974	7.88
9	0.75	8.838	8.978	8.90
9	1.00	8.794	8.974	8.88
10	0.75	9.838	9.978	9.90
10	1.00	9.794	9.974	9.88
10	1.25	9.760	9.972	9.86
11	0.75	10.838	10.978	10.90
11	1.00	10.794	10.974	10.88
12	1.00	11.794	11.974	11.88
12	1.25	11.760	11.972	11.86
12	1.50	11.732	11.968	11.85
14	1.00	13.794	13.974	13.88
14	1.25	13.760	13.972	13.86
14	1.50	13.732	13.968	13.85
15	1.00	14.794	14.974	14.88
15	1.50	14.732	14.968	14.85
16	1.00	15.794	15.974	15.88
16	1.50	15.732	15.968	15.85
17	1.00	16.794	16.974	16.88
17	1.50	16.732	16.968	16.85
18	1.00	17.794	17.974	17.88
18	1.50	17.732	17.968	17.85
18	2.00	17.682	17.962	17.82
20	1.00	19.794	19.974	19.88
20	1.50	19.732	19.968	19.85
20	2.00	19.682	19.962	19.82
22	1.00	21.794	21.974	21.88
22	1.50	21.732	21.968	21.85
22	2.00	21.682	21.962	21.82
24	1.00	23.794	23.974	23.88
24	1.50	23.732	23.968	23.85
24	2.00	23.682	23.962	23.82
25	1.00	24.794	24.974	24.88
25	1.50	24.732	24.968	24.85
25	2.00	24.682	24.962	24.82
27	1.00	26.794	26.974	26.88
27	1.50	26.732	26.968	26.85
27	2.00	26.682	26.962	26.82
28	1.00	27.794	27.974	27.88
28	1.50	27.732	27.968	27.85
28	2.00	27.682	27.962	27.82
30	1.00	29.794	29.974	29.88
30	1.50	29.732	29.968	29.85
30	2.00	29.682	29.962	29.82
30	3.00	29.577	29.952	29.76
32	1.50	31.732	31.968	31.85
32	2.00	31.682	31.962	31.82
33	1.50	32.732	32.968	32.85
33	2.00	32.682	32.962	32.82
33	3.00	32.577	32.952	32.76
35	1.50	34.732	34.968	34.85
36	1.50	35.732	35.968	35.85
36	2.00	35.682	35.962	35.82
36	3.00	35.577	35.952	35.76
39	1.50	38.732	38.968	38.85
39	2.00	38.682	38.962	38.82
39	3.00	38.577	38.952	38.76

ДИАМЕТРЫ ПОД ПЛАШКИ – TURNED DIAMETERS

MF

DIN 13, ISO 261, 6g

Ø	P	Наружный диаметр резьбы Thread outside Ø		
d ₁	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
40	1.50	39.732	39.968	39.85
40	2.00	39.682	39.962	39.82
40	3.00	39.577	39.952	39.76
42	1.50	41.732	41.968	41.85
42	2.00	41.682	41.962	41.82
42	3.00	41.577	41.952	41.76
45	1.50	44.732	44.968	44.85
45	2.00	44.682	44.962	44.82
45	3.00	44.577	44.952	44.76
48	1.50	47.732	47.968	47.85
48	2.00	47.682	47.962	47.82
48	3.00	47.577	47.952	47.76
50	1.50	49.732	49.968	49.85
50	2.00	49.682	49.962	49.82
50	3.00	49.577	49.952	49.76
52	1.50	51.732	51.968	51.85
52	2.00	51.682	51.962	51.82
52	3.00	51.577	51.952	51.76
52	4.00	51.465	51.940	51.70

UNC

ASME B1.1, 2A

Ø"	P	P	Наружный диаметр резьбы Thread outside Ø		
d ₁	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
1	64	0.397	1.743	1.838	1.79
2	56	0.454	2.066	2.169	2.12
3	48	0.529	2.383	2.496	2.44
4	40	0.635	2.695	2.824	2.76
5	40	0.635	3.026	3.154	3.09
6	32	0.794	3.333	3.484	3.41
8	32	0.794	3.991	4.142	4.07
10	24	1.058	4.618	4.800	4.71
12	24	1.058	5.279	5.461	5.37
1/4"	20	1.270	6.117	6.322	6.22
5/16"	18	1.411	7.687	7.907	7.80
3/8"	16	1.588	9.254	9.491	9.37
7/16"	14	1.814	10.816	11.076	10.95
1/2"	13	1.954	12.386	12.661	12.52
9/16"	12	2.117	13.958	14.246	14.10
5/8"	11	2.309	15.528	15.834	15.68
3/4"	10	2.540	18.677	19.004	18.84
7/8"	9	2.822	21.824	22.176	22.00
1"	8	3.175	24.969	25.349	25.16
1 1/8"	7	3.629	28.103	28.519	28.31
1 1/4"	7	3.629	31.278	31.694	31.49
1 3/8"	6	4.233	34.402	34.864	34.63
1 1/2"	6	4.233	37.577	38.039	37.81
1 3/4"	5	5.080	43.860	44.381	44.12
2"	4.5	5.644	50.168	50.726	50.45
2 1/4"	4.5	5.644	56.518	57.076	56.80
2 1/2"	4	6.350	62.817	63.421	63.12
2 3/4"	4	6.350	69.165	69.768	69.47
3"	4	6.350	75.515	76.118	75.82
3 1/4"	4	6.350	81.862	82.466	82.16
3 1/2"	4	6.350	88.212	88.816	88.51
3 3/4"	4	6.350	94.560	95.163	94.86
4"	4	6.350	100.910	101.513	101.21

UNF

ASME B1.1, 2A

Ø"	P	P	Наружный диаметр резьбы Thread outside Ø		
d ₁	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
0	80	0.318	1.431	1.511	1.47
1	72	0.353	1.751	1.838	1.79
2	64	0.397	2.073	2.169	2.12
3	56	0.454	2.393	2.496	2.44
4	48	0.529	2.713	2.827	2.77
5	44	0.577	3.036	3.157	3.10
6	40	0.635	3.356	3.484	3.42
8	36	0.706	4.006	4.145	4.08
10	32	0.794	4.651	4.803	4.73
12	28	0.907	5.296	5.461	5.38
1/4"	28	0.907	6.160	6.324	6.24
5/16"	24	1.058	7.727	7.909	7.82
3/8"	24	1.058	9.315	9.497	9.41
7/16"	20	1.270	10.874	11.079	10.98
1/2"	20	1.270	12.462	12.666	12.56
9/16"	18	1.411	14.031	14.251	14.14
5/8"	18	1.411	15.619	15.839	15.73
3/4"	16	1.588	18.774	19.011	18.89
7/8"	14	1.814	21.923	22.184	22.05
1"	12	2.117	25.065	25.354	25.21
1 1/8"	12	2.117	28.240	28.529	28.38
1 1/4"	12	2.117	31.415	31.704	31.56
1 3/8"	12	2.117	34.588	34.876	34.73
1 1/2"	12	2.117	37.763	38.051	37.91

UNEF

ASME B1.1, 2A

Ø"	P	P	Наружный диаметр резьбы Thread outside Ø		
d ₁	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
12	32	0.794	5.312	5.463	5.39
1/4"	32	0.794	6.173	6.324	6.25
5/16"	32	0.794	7.760	7.912	7.84
3/8"	32	0.794	9.348	9.499	9.42
7/16"	28	0.907	10.920	11.084	11.00
1/2"	28	0.907	12.507	12.672	12.59
9/16"	24	1.058	14.075	14.257	14.17
5/8"	24	1.058	15.662	15.844	15.75
11/16"	24	1.058	17.250	17.432	17.34
3/4"	20	1.270	18.812	19.016	18.91
13/16"	20	1.270	20.339	20.604	20.50
7/8"	20	1.270	21.987	22.191	22.09
15/16"	20	1.270	23.572	23.776	23.67
1"	20	1.270	25.159	25.364	25.26
1 1/8"	18	1.411	28.319	28.539	28.43
1 1/4"	18	1.411	31.491	31.711	31.60
1 1/2"	18	1.411	37.841	38.061	37.95

UN

ASME B1.1, 2A

Ø"	P	P	Наружный диаметр резьбы Thread outside Ø		
d ₁	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
5/16"	20	1.270	7.702	7.907	7.80
3/8"	20	1.270	9.289	9.494	9.39
9/16"	20	1.270	14.049	14.254	14.15
5/8"	20	1.270	15.637	15.841	15.74

ДИАМЕТРЫ ПОД ПЛАШКИ – TURNED DIAMETERS

UN ASME B1.1, 2A

Ø"	P	P	Наружный диаметр резьбы Thread outside Ø		
			Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
1 1/8"	8	3.175	28.141	28.521	28.33
1 1/4"	8	3.175	31.316	31.696	31.51
1 3/8"	8	3.175	34.489	34.869	34.68
1 1/2"	8	3.175	37.664	38.044	37.85
1 5/8"	8	3.175	40.839	41.219	41.03
1 3/4"	8	3.175	44.011	44.391	44.20
1 7/8"	8	3.175	47.186	47.566	47.38
2"	8	3.175	50.361	50.741	50.55
2 1/4"	8	3.175	56.709	57.089	56.90
2 1/2"	8	3.175	63.059	63.439	63.25
2 3/4"	8	3.175	69.406	69.786	69.60
3"	8	3.175	75.753	76.133	75.94

UNS ASME B1.1, 2A

Ø"	P	P	Наружный диаметр резьбы Thread outside Ø		
			Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
d ₁	TPI	mm			
10	36	0.706	4.664	4.803	4.73
10	40	0.635	4.674	4.803	4.74
10	56	0.454	4.705	4.808	4.76
1/4"	36	0.706	6.188	6.327	6.26
1/4"	40	0.635	6.198	6.327	6.26
1/4"	48	0.529	6.216	6.329	6.27
1/4"	56	0.454	6.226	6.329	6.28
5/16"	36	0.706	7.775	7.914	7.84
3/8"	36	0.706	9.360	9.499	9.43
7/16"	24	1.058	10.902	11.084	10.99
1/2"	24	1.058	12.487	12.669	12.58
1"	14	1.814	25.096	25.356	25.23

G (BSP) DIN EN ISO 228

Ø"	P	P	Наружный диаметр резьбы Thread outside Ø		
d ₁	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line
1/16"	28	0.907	7.509	7.723	7.62
1/8"	28	0.907	9.514	9.728	9.62
1/4"	19	1.337	12.907	13.157	13.03
3/8"	19	1.337	16.412	16.662	16.54
1/2"	14	1.814	20.671	20.955	20.81
5/8"	14	1.814	22.627	22.911	22.77
3/4"	14	1.814	26.157	26.441	26.30
7/8"	14	1.814	29.917	30.201	30.06
1"	11	2.309	32.889	33.249	33.07
1 1/8"	11	2.309	37.537	37.897	37.72
1 1/4"	11	2.309	41.550	41.910	41.73
1 3/8"	11	2.309	43.963	44.323	44.14
1 1/2"	11	2.309	47.443	47.803	47.62
1 3/4"	11	2.309	53.386	53.746	53.57
2"	11	2.309	59.254	59.614	59.43
2 1/4"	11	2.309	65.276	65.710	65.49
2 1/2"	11	2.309	74.750	75.184	74.97
2 3/4"	11	2.309	81.100	81.534	81.32
3"	11	2.309	87.450	87.884	87.67
3 1/2"	11	2.309	99.896	100.330	100.11

W (BSW) BS 84

Ø"	P	P	Наружный диаметр резьбы Thread outside Ø			
d ₁	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø guide line	
1/4"	20	1.270	6.165	6.319	6.24	
5/16"	18	1.411	7.737	7.904	7.82	
3/8"	16	1.588	9.312	9.489	9.40	
7/16"	14	1.814	10.884	11.074	10.98	
1/2"	12	2.117	12.456	12.662	12.56	
5/8"	11	2.309	15.613	15.832	15.72	
3/4"	10	2.540	18.771	19.004	18.89	
7/8"	9	2.822	21.979	22.225	22.10	
1"	8	3.175	25.138	25.400	25.27	
1 1/8"	7	3.629	28.296	28.575	28.44	
1 1/4"	7	3.629	31.465	31.750	31.61	
1 1/2"	6	4.233	37.793	38.100	37.95	
1 3/4"	5	5.080	44.117	44.450	44.28	
2"	4.5	5.644	50.449	50.800	50.62	
2 1/4"	4	6.350	56.779	57.150	56.96	
2 1/2"	4	6.350	63.119	63.500	63.31	

TR ISO 2901-2904, DIN 103, 7e

Ø	P	Наружный диаметр резьбы Thread outside Ø		
		Ø mini	Ø maxi	
d ₁	mm			Ø guide line
10	2	9.820	10.000	9.91
12	3	11.764	12.000	11.88
14	3	13.764	14.000	13.88
16	4	15.700	16.000	15.85
18	4	17.700	18.000	17.85
20	4	19.700	20.000	19.85
22	5	21.665	22.000	21.83
24	5	23.665	24.000	23.83
26	5	25.665	26.000	25.83
28	5	27.665	28.000	27.83
30	6	29.625	30.000	29.81
32	6	31.625	32.000	31.81

PG DIN 40430

Ø	P	P	Наружный диаметр резьбы Thread outside Ø			
			Ø mini	Ø maxi	Ø guide line	
d ₁	TPI	mm				
7	20	1.270	12.3	12.5	12.40	
9	18	1.411	15.0	15.2	15.10	
11	18	1.411	18.4	18.6	18.50	
13.5	18	1.411	20.2	20.4	20.30	
16	18	1.411	22.3	22.5	22.40	
21	16	1.588	28.0	28.3	28.15	
29	16	1.588	36.7	37.0	36.85	
36	16	1.588	46.7	47.0	46.85	
42	16	1.588	53.7	54.0	53.85	
48	16	1.588	59.0	59.3	59.15	

Запрос ☐	Результат испытаний ☐	Претензии ☐
Агент: _____ Контактное лицо: _____ Потребитель: _____ E-Mail: _____ Телефон или факс: _____ Дата: _____		
1. Тип инструмента: _____ Размер резьбы: _____ Частности: _____ Класс точности: _____		
2. Группа материалов: _____ Но материала: _____ Твердость: _____ N/mm ² / HB / HRC Стандарт: _____ Удлинение: _____ %		
3. Резьба: ☐ Глухое ☐ Сквозное Длина нарезания резьбы: _____ mm Диаметр отверстия под резьбу: _____ Глубина: _____ mm Диаметр зенкера: _____ Глубина: _____ mm		
4. Скорость резания: _____ m/min _____ l/min Подача (f): _____ %		
5. Станок: _____ ☐ Внутренняя подача СОЖ Рабочее положение: ☐ Горизонтальное ☐ Вертикальное Скоростное нарезание резьбы с ЧПУ: ☐ Патрон с плавающим осевым амортизатором SRT Тип патрона: ☐ Осевая компенсация ☐ Велдон ☐ Патрон с предохранительной муфтой ☐ Weldon ☐ Реверсивный ☐ Горячий/холодный термopatрон ☐ Скользящая муфта		
6. Смазка: ☐ Эмульсия ☐ Масло ☐ Воздух ☐ Аэрозоль Наименование: _____		
7. Причина замены инструмента: ☐ Износ инструмента ☐ Поломка инструмента ☐ Несоответствие резьбы калибру ☐ Поломка в заходной части ☐ Ошибка станка ☐ Поломка в резьбовой части		
8. Сравнение эффективности: Испытываемый инструмент: _____ Результаты и замечания: _____		
Примечания: _____ _____ _____		

Enquiry ☐

Test result ☐

Complaint ☐

Agency: _____
Customer: _____
Phone or fax: _____

Contact: _____
E-mail: _____
Date: _____

1. Tool type: _____
Particularity: _____

Thread size: _____
Class of tolerance: _____

2. Material group: _____
Material N°: _____
Norm: _____

Hardness: _____ N/mm² / HB / HRC
Elongation: _____ %

3. Thread: ☐ blind hole ☐ through hole

Threaded length: _____ mm

Core hole Ø: _____

Depth: _____ mm

Counter-bore Ø: _____

Depth: _____ mm

4. Cutting speed (V_c): _____ m/min _____ 1/min

Feed (f): _____ %

5. Machine: _____ ☐ internal coolant

Working position: ☐ horizontal

☐ vertical

Rigid Tapping: ☐ "Soft Rigid Tapping"

Tapping spindle: ☐ axial compensation

☐ collet

☐ de-clutching

☐ Weldon

☐ reversible

☐ hot / cold shrunk

☐ sliding clutch

6. Lubricant: ☐ emulsion

☐ cutting oil

☐ air

☐ mist

Product: _____

7. Tool change reason: ☐ tool wear

☐ tool breakage

☐ thread not correct (checked with thread plug gauge)

☐ tooth breakage in the chamfer lead

☐ machine error

☐ tooth breakage in the guiding thread

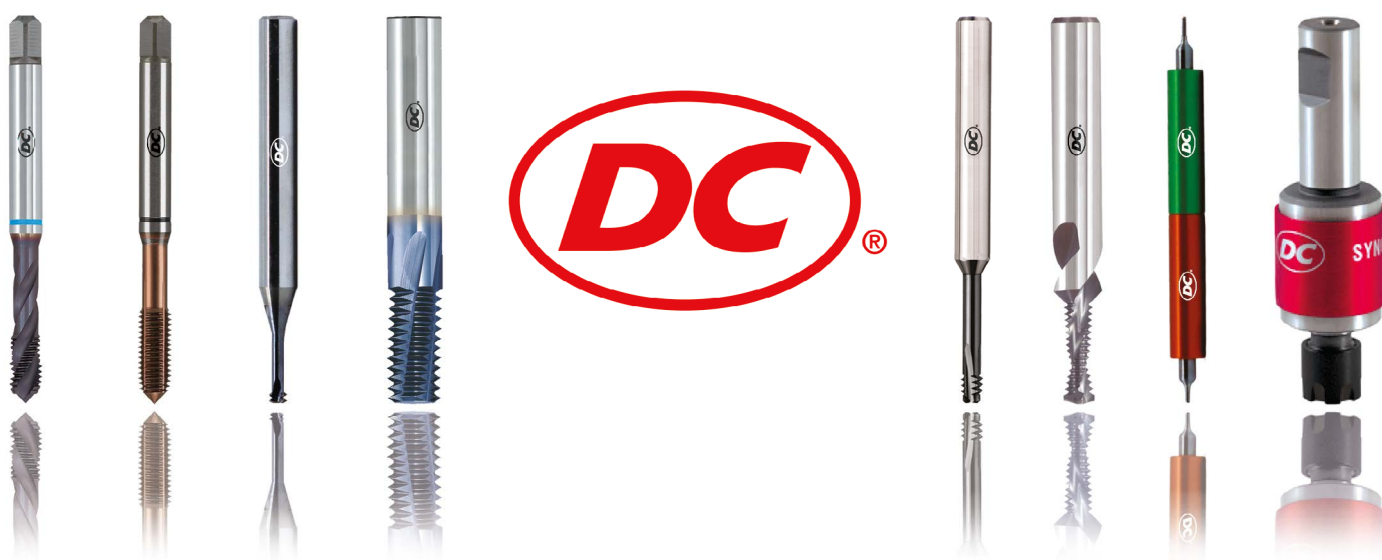
8. Efficiency comparison:

Tool under test: _____

Performance and observations: _____

Remarks: _____

**ВСЕ НАШИ ИНСТРУМЕНТЫ МОЖНО ЗАКАЗАТЬ В
ЛЮБОЕ ВРЕМЯ ЧЕРЕЗ НАШ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН.
ЗАРЕГИСТРИРУЙТЕСЬ СЕЙЧАС: DCSWISS.COM**



**YOU FIND
ALL THESE TOOLS ON OUR **WEBSHOP**
REGISTER NOW: DCSWISS.COM**

ЦЕНОВЫЕ ДОПОЛНЕНИЯ — PRICE SUPPLEMENTS

Возможные модификации стандартных метчиков без покрытия и обработки поверхности

Цена и сроки поставки по запросу

Изменение угла заточки (от $\varnothing$ 5 мм)
Дополнительная обработка режущих кромок ($\varnothing \leq 52$ мм)
Удлинение заходной части (от $\varnothing$ 2.5 мм)
Укорачивание заходной части (от $\varnothing$ 2.5 мм)
Вышлифовка стружколомающей фаски (от $\varnothing$ 5 мм)
Изменение параметра l_3 , d_2 или d_4
Удлинение канавок ($\varnothing \geq 5$ мм - ≤ 48 мм)
Удаление центрального конуса ($\varnothing \geq 1$ мм - ≤ 12 мм)
Увеличенное стружечное пространство (от $\varnothing$ 3 мм)
Шахматное расположение зубьев (от шага 0.5 мм)
Вышлифовка лыски под Велдон ($\varnothing \geq 6$ мм - ≤ 16 мм)
Внутренний канал СОЖ, фронтальный выход ($\varnothing \geq 3$ мм - ≤ 25.4 мм)
Внутренний канал СОЖ, радиальный выход ($\varnothing \geq 3$ мм - ≤ 25.4 мм)
Плазменное азотирование + "V" обработка поверхности
DC "V" обработка поверхности
Покрытия TiN, TiCN, VS, CrN, HL, ...
Дополнительная маркировка

Укорачивание секции сверла (N5951-SP; N5952-SP)

Разумеется, мы также производим резьбонарезные инструменты по Вашему чертежу в соответствии с требованиями заказчика. Цена и сроки поставки по запросу.

Possible modifications of non-coated and non-surface treated standard taps

Price and delivery time on request

Modification of cutting angle (from $\varnothing$ 5 mm)
Conditioning of cutting edges ($\varnothing \leq 52$ mm)
Lengthening of chamfer (from $\varnothing$ 2.5 mm)
Shortening of chamfer (from $\varnothing$ 2.5 mm)
Grinding of peeling cut (from $\varnothing$ 5 mm)
Modification of l_3 , d_2 , a or d_4
Lengthening of flutes ($\varnothing \geq 5$ mm - ≤ 48 mm)
Removal of center point ($\varnothing \geq 1$ mm - ≤ 12 mm)
Interrupted thread (from pitch 0.5 mm)
Truncated thread (from $\varnothing$ 3 mm)
Grinding the Weldon Surface ($\varnothing \geq 6$ mm - ≤ 16 mm)
Internal coolant, with frontal outflow ($\varnothing \geq 3$ mm - ≤ 25.4 mm)
Internal coolant, with radial outflow ($\varnothing \geq 3$ mm - ≤ 25.4 mm)
NV-Plasma nitriding + "V" surface treatment
DC "V" surface treatment
Coatings: TiN, TiCN, VS, CrN, HL, etc.
Additional marking
Shortening of drill section (N5951-SP; N5952-SP)

Of course we also produce customised threading tools as per your drawings.

Price and delivery time on request.

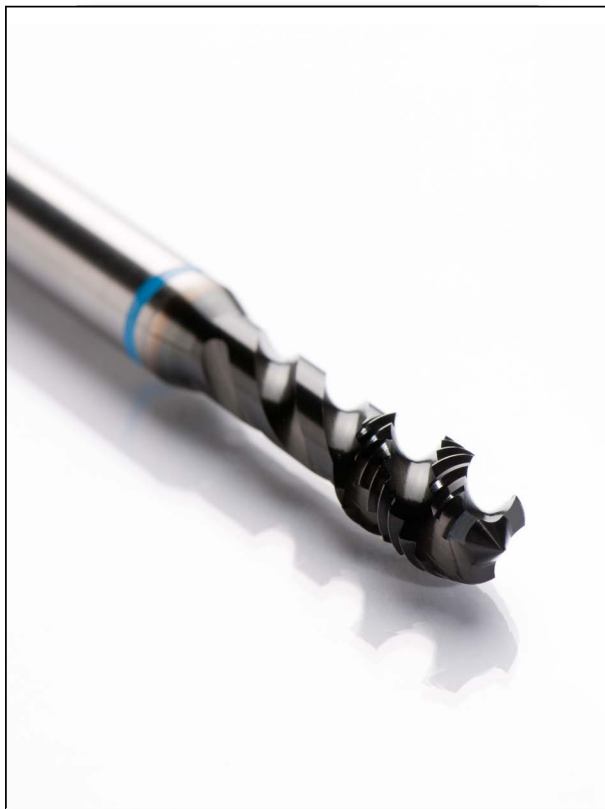
УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ И ОПЛАТЫ

Заказы	По заказам, которые не могут быть отгружены немедленно, будут сообщены сроки поставки. На изделия, которые более не относятся к стандартной программе, но присутствуют в каталоге, цены будут указаны как на „специальные“. Заказ может быть аннулирован только совместным письменным соглашением.
Ценовые предложения и уведомления	По причине постоянного развития все характеристики, упомянутые в наших предложениях, приложениях, указаниях весов, измерений, также как и иллюстрации и чертежи указывают приближенные значения. Эти технические данные имеют обязательное значение только там, где оговорено дополнительно.
Цены	Наши цены указаны при условиях поставки ex works Malleray, без учета НДС, упаковки, страховки, фрахта, таможенных и регистрационных сборов. В случае роста цен, мы оставляем за собой право выставить счета по уже измененным ценам.
Платежи	Платежи должны производиться в форме аванса или в форме безотзывного подтвержденного аккредитива открытого в нашу пользу в Швейцарском банке. Все банковские комиссии и сборы должны быть уплачены покупателем.
Право собственности	Мы оставляем за собой право собственности на все поставляемые товары до тех пор, пока цена продажи плюс побочные расходы не будут нам полностью оплачены покупателем.
Отгрузка	Все риски, связанные с поставкой, относятся на счет покупателя.
Поставка	Подтвержденные сроки поставки не являются обязывающими. Мы сделаем все от нас зависящее, чтобы выдержать их. Однако мы не можем нести ответственности за прямые или косвенные потери, возникшие по причине задержки поставки.
Специальные заказы	При исполнении специальных заказов мы оставляем за собой право на количественные колебания изделий в пределах 15%, или при небольших заказах 1 или 2 штуки.
Гарантии	Инструменты, признанные бракованными по вине DC будут заменены бесплатно, но без возмещения каких бы то ни было прочих убытков.
Претензии	Претензии принимаются в течение 15 дней с даты получения товара.
Чертежи и эскизы	Воспроизведение или передача чертежей и прочих документов третьим сторонам запрещены. Информация (чертежи и иллюстрации) в нашем каталоге являются информационными но не обязательными.
Специальные условия	В случае частичной или полной остановки нашего производства мы оставляем за собой право частично или полностью отказаться от обязательств по поставке.
Арбитраж	Все споры разрешаются в соответствии со Швейцарским законодательством aw. Местонахождение арбитражного суда – Мотье (Moutier), Швейцария.

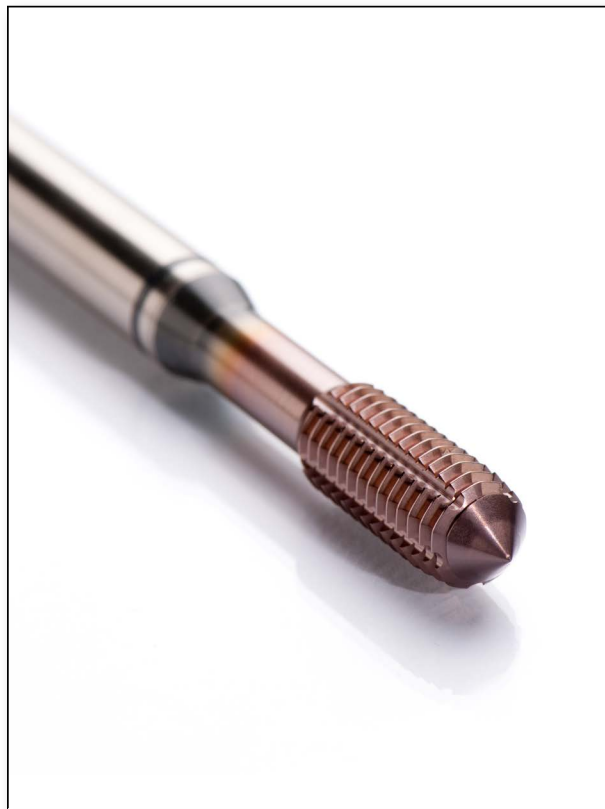
DELIVERY AND PAYMENT CONDITIONS

Orders	Orders, which cannot be delivered from stock, will be acknowledged. Items, which do not belong any more to our standard programme, although still featured in the catalogue, will be invoiced as «specials». Orders may only be cancelled by mutual written agreement.
Quotations and acknowledgements	For reasons of constant development in this field, all descriptions mentioned in our quotations, annexed documents, weight indications, measurements as well as illustrations and drawings are approximate indications. These technical data have binding value only if expressly specified.
Prices	Our prices are quoted for deliveries ex works Malleray, excluding VAT, packing, insurance, freight, customs' and legalisation duties. Should prices increase, we reserve the right to invoice tools already acknowledged at the new prices.
Payment	Payments must be made in advance or against irrevocable and confirmed documentary credit to be opened in our favour with a Swiss bank. All banking commissions and charges have to be borne by the buyer.
Right of ownership	We reserve the right of ownership of all goods supplied until the sales price, plus all incidental charges, have fully been paid.
Despatch	Deliveries take place at the purchaser's risk.
Delivery	Confirmed delivery dates are non-binding. We will do our utmost to maintain them. However, we cannot accept responsibility of direct or consequential losses due to delayed deliveries.
Special orders	For all special tools we reserve the right to over or under supply the ordered quantity by up to 15 %, or on small quantities by 1 or 2 pieces.
Guarantee	Tools recognised to be defective by DC will be replaced free of charge, but without prejudice.
Complaints	Complaints will be considered only within 15 days after receipt of the goods.
Drawings and sketches	The reproduction or transmission of drawings and other documents to a third party are prohibited. The information (drawings and prints) in our catalogue is for guidance only and is not binding.
Special conditions	In the case of partial or total disruption of our production; we reserve the right to partially or totally cancel our delivery commitments.
Tribunal	All disputes are subject to Swiss Law. The seat of court of law will be Moutier (Switzerland).

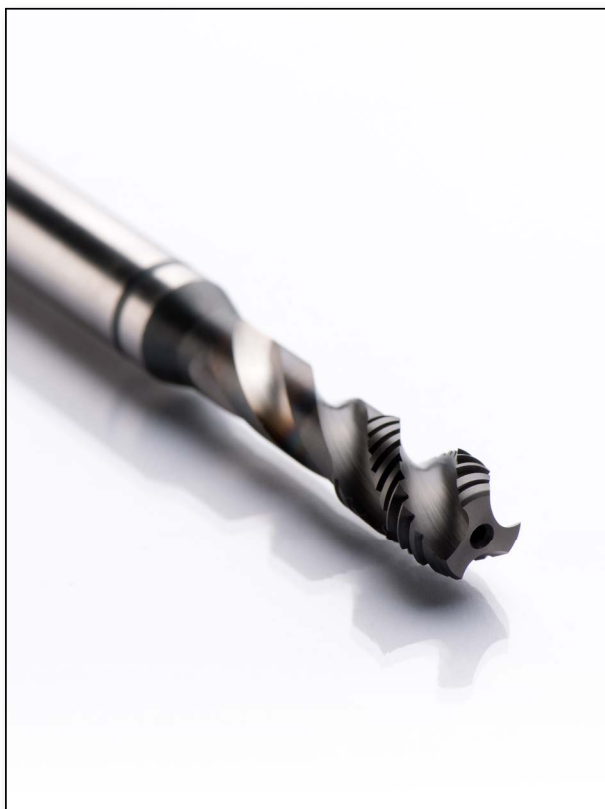
DC PROGRAMME OVERVIEW



THREAD CUTTING



THREAD FORMING



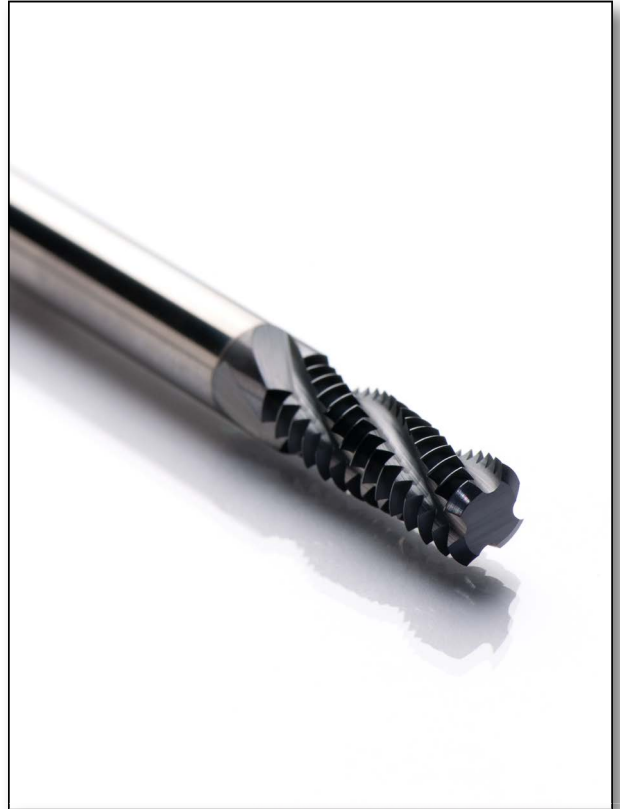
RIGID TAPPING



TAPPING CHUCKS



THREAD WHIRLING



THREAD MILLING



THREAD DIES



THREAD GAUGES



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research EAER
State Secretariat for Economic Affairs SECO
Swiss Accreditation Service SAS

Swiss Confederation

Based on the Accreditation and Designation Ordinance dated 17 June 1996 and on the advice of the Federal Accreditation Commission, the Swiss Accreditation Service (SAS) grants to

DC NANO TOOLS SA
Métrologie
Grand-rue 19
2735 Malleray



Period of accreditation:
06.01.2021 until 05.01.2026
(1st accreditation: 06.01.2016)

the accreditation as

Calibration laboratory for Length

International standard: ISO/IEC 17025:2017
Swiss standard: SN EN ISO/IEC 17025:2018

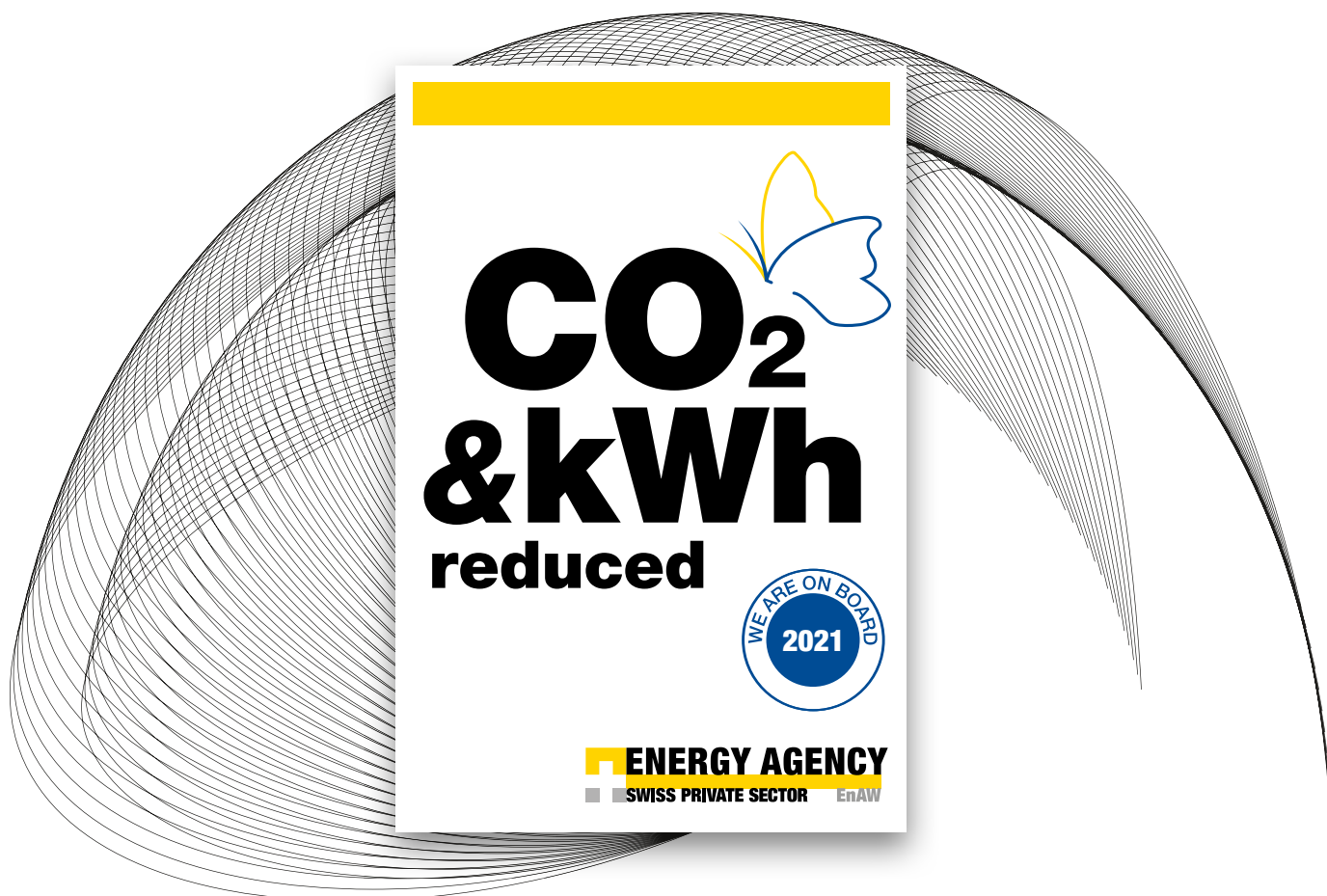
3003 Berne, 17.11.2020
Swiss Accreditation Service SAS

Head of SAS
Konrad Flück

SAS is a signatory of the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) for the fields of testing, calibration, inspection and certification of management systems, certification of personnel and certification of products, processes and services, of the International Accreditation Forum (IAF) for the fields of certification of management systems and certification of products, processes and services and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the fields of testing and calibration.

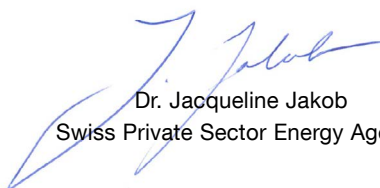
Certificate of the Swiss Private Sector Energy Agency

Voluntary Climate Protection and Energy Efficiency



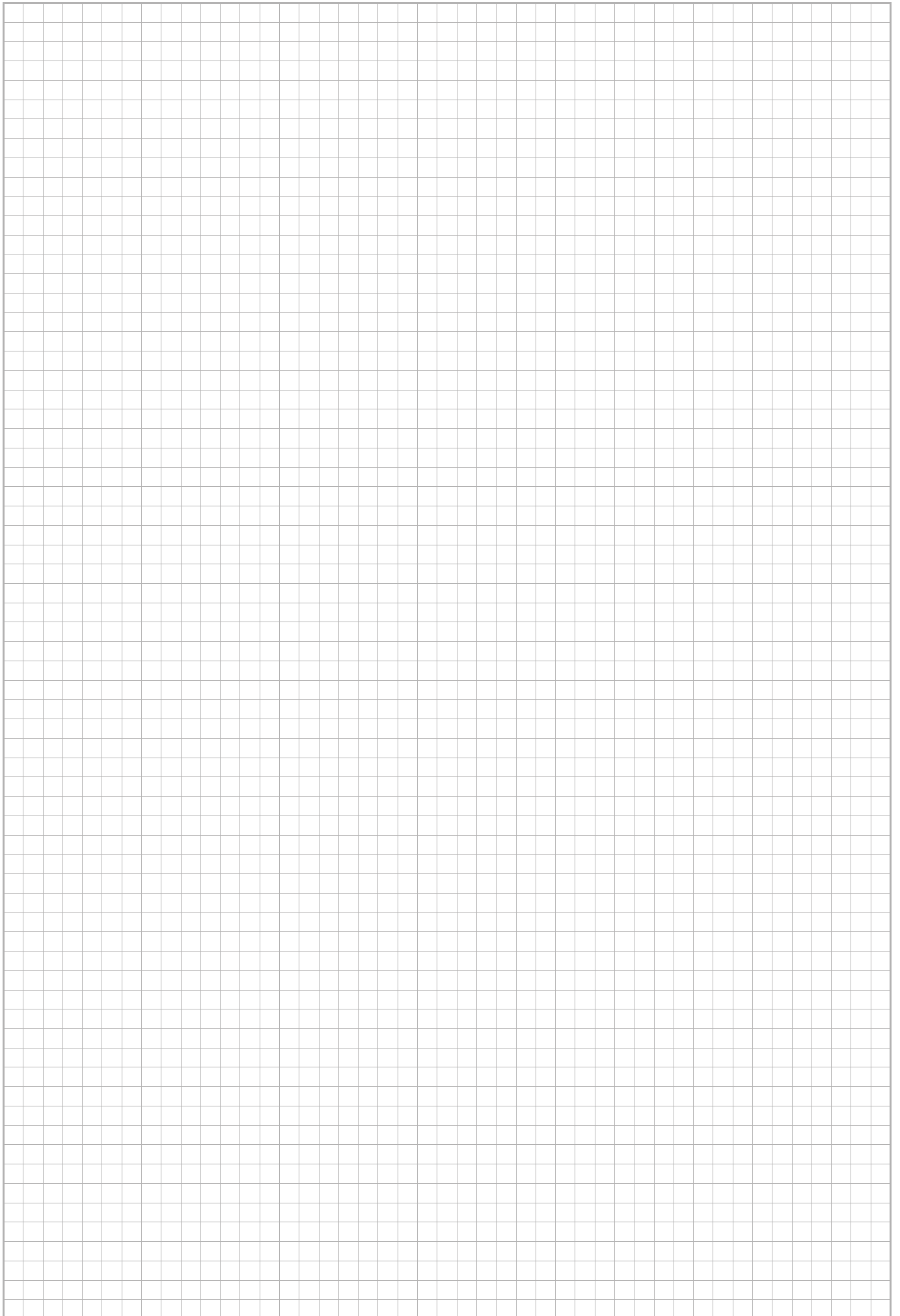
DC Swiss SA

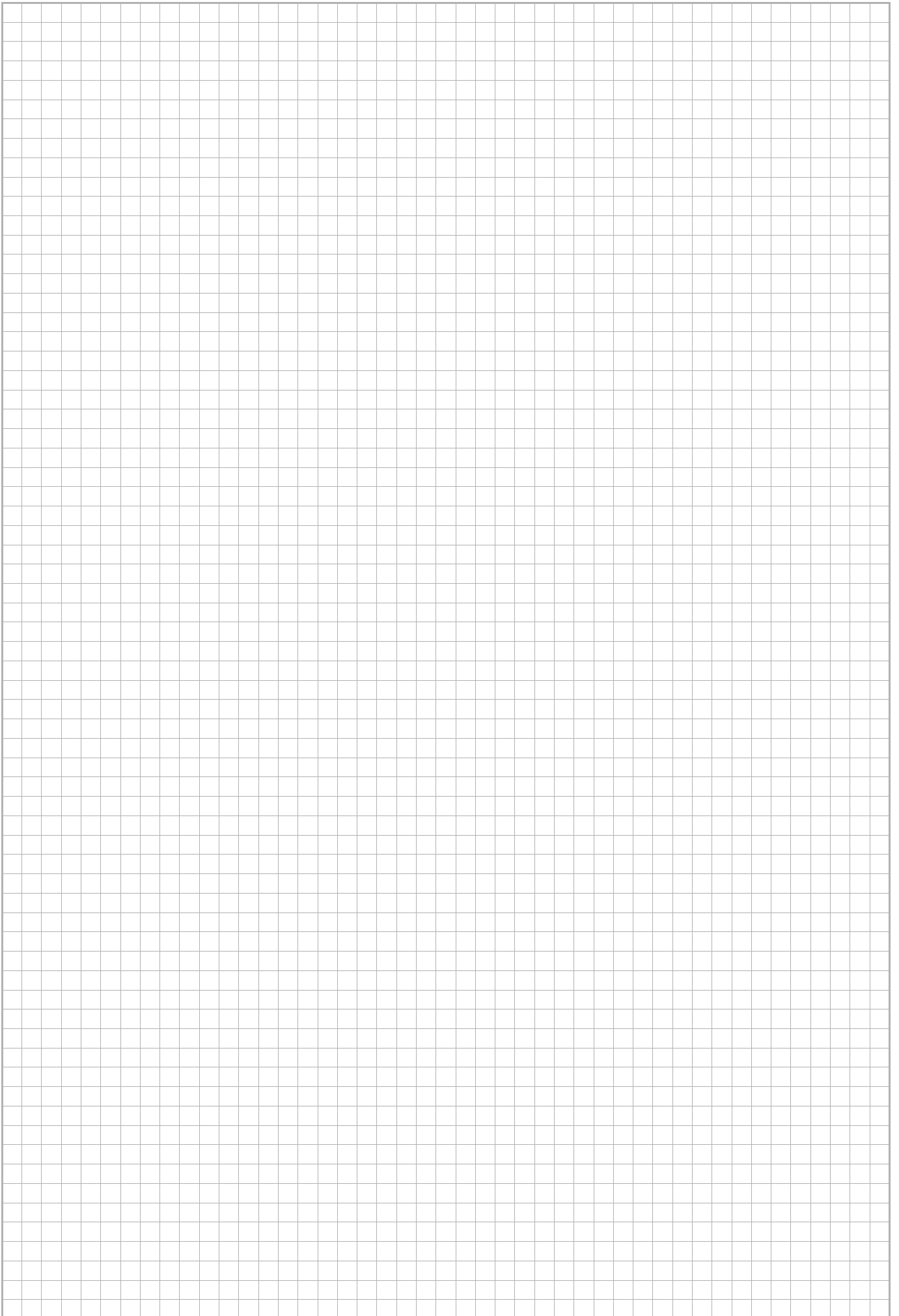
DC Swiss SA is convinced of the need to stand up for sustainable climate protection. By voluntarily declaring its adherence to the Swiss Private Sector Energy Agency programme, **DC Swiss SA** commits to actively reducing CO₂ emissions and optimizing energy efficiency. The Swiss Federal Government, cantons and private sector partners honor the target agreement.

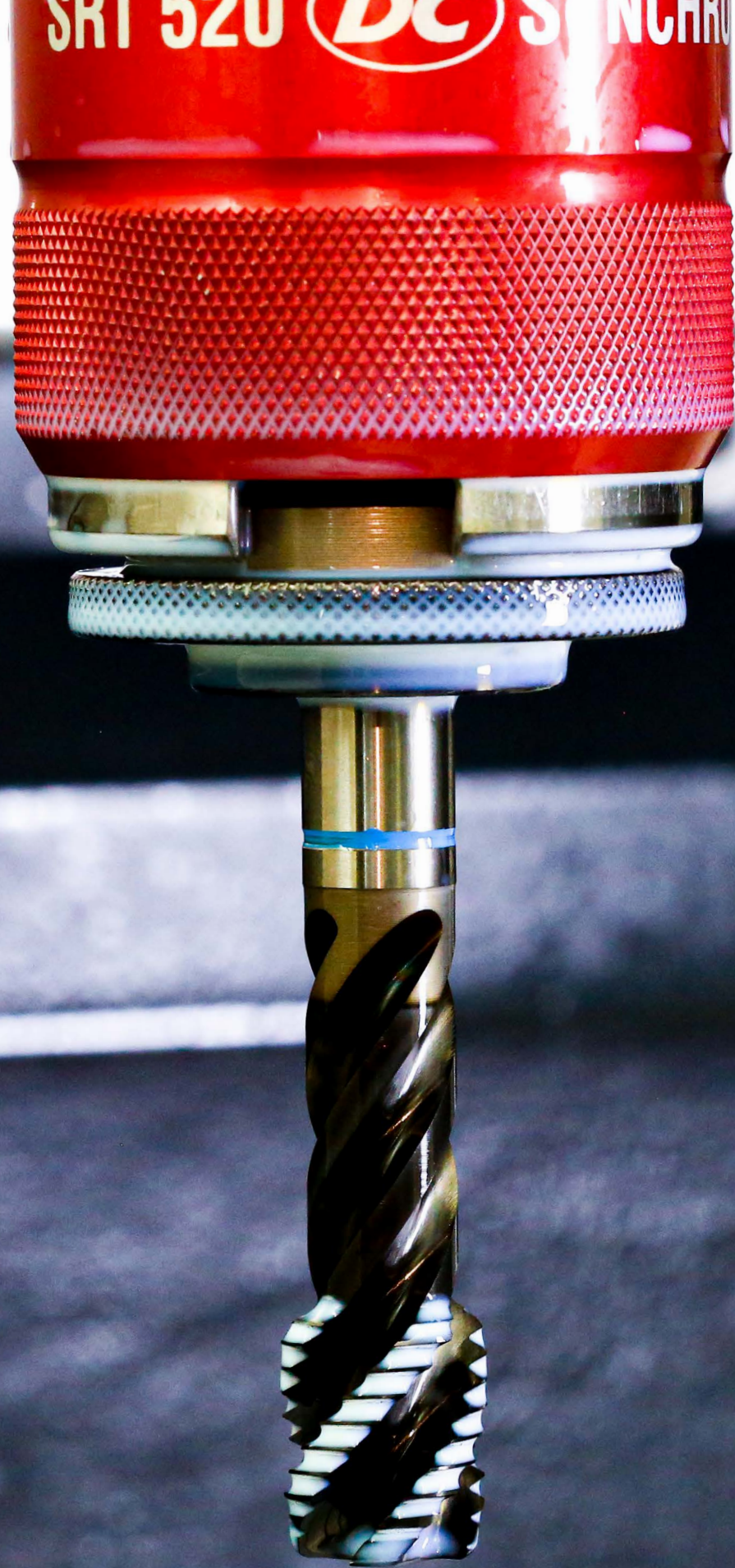

Dr. Jacqueline Jakob
Swiss Private Sector Energy Agency

1st January 2021


Martin Kernen
Swiss Private Sector Energy Agency









DC SWISS SA
Grand-Rue 19
CH-2735 Malleray
Tel. + 41 32 491 63 63
info@dcswiss.ch

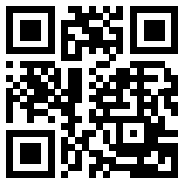


DC Nano Tools SA
Grand-Rue 19
CH-2735 Malleray
Tel. + 41 32 491 63 63
info@dcswiss.ch

DC Swiss GmbH
Graseggerstrasse 125
DE-50737 Köln
Tel. + 49 221 995 532 0
info@dcswiss.de

DC Swiss s.r.l
Via Canova 10
IT-20017 Rho
Tel. + 39 02 669 40 41
info@dcswiss.it

DC Swiss UK Ltd
9 Orgreave Road
GB-Sheffield S13 9LQ
Tel. + 44 114 293 90 13
info@dcswiss.co.uk



dcswiss.com



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Резьбонарезные инструменты могут сломаться как по причине технического характера, так и допущенной небрежности и причинить вред здоровью оператора. Всегда соблюдайте правила техники безопасности, использование очков является обязательным.

Заточка инструмента образует вредные частицы, поэтому должна выполняться только в соответствии с жесткими стандартами техники безопасности.

WARNING

Thread tools can break or shatter either through technical failure or negligence, and can endanger the health of the operator. Always obey the safety and health regulations, also the wearing of safety glasses is compulsory.

The grinding of threading tools causes hazardous particles, and must be performed only under most rigorous safety standards.

Мы сделали все возможное для того чтобы содержащаяся информация (чертежи, рисунки, технические данные) были верными. Однако мы не несем ответственности за допущенные ошибки и опечатки.

Воспроизведение чертежей и других документов, а также их передача третьим сторонам запрещены.

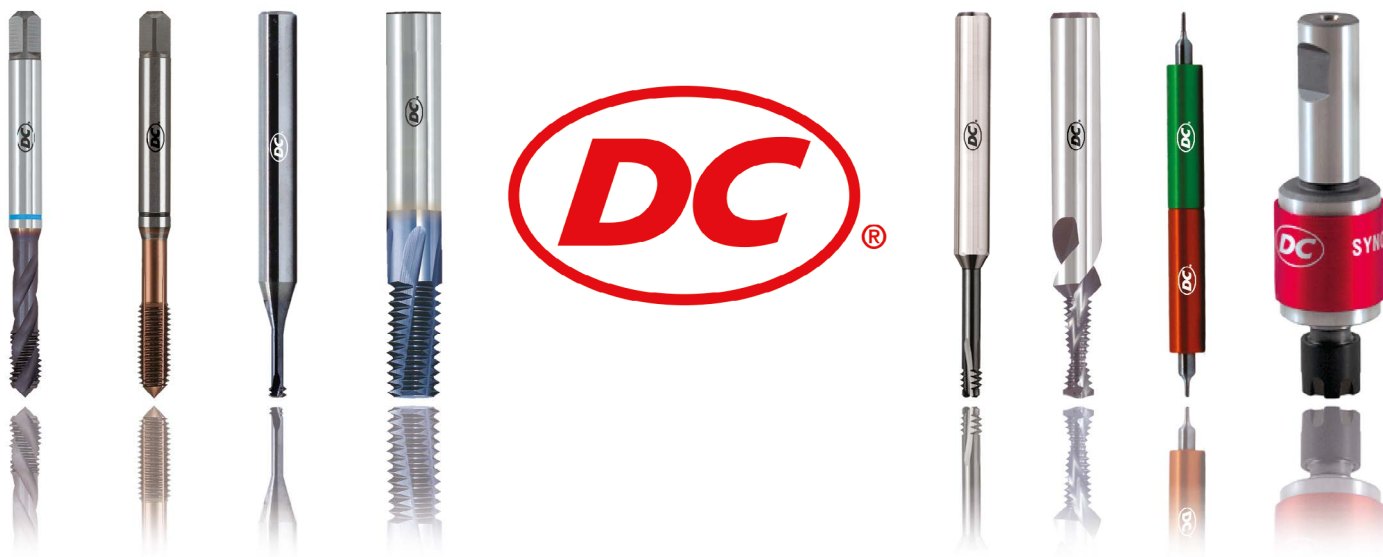
We have made every effort to ensure that the information (drawings, prints, technical data) given is correct. However, we do not assume any responsibility for any errors, omissions or subsequent changes.

The reproduction of drawings and other documents and their transmission to a third party is prohibited.

Публикация этого каталога отменяет и заменяет все предыдущие издания (кроме каталога ТМ.1)!

The publication of this catalogue renders all previous editions obsolete (exception: catalogue TM.1)!

Translated, proofread and validated by our Russian agent.



DC SWISS SA

Grand-Rue 19
CH-2735 Malleray
Tel. + 41 32 491 63 63
info@dcswiss.ch

DC Nano Tools SA

Grand-Rue 19
CH-2735 Malleray
Tel. + 41 32 491 63 63
info@dcswiss.ch



DC Swiss GmbH

Graseggerstrasse 125
DE-50737 Köln
Tel. + 49 221 995 532 0
info@dcswiss.de

DC Swiss s.r.l

Via Canova 10
IT-20017 Rho
Tel. + 39 02 669 40 41
info@dcswiss.it

DC Swiss UK Ltd

9 Orgreave Road
GB-Sheffield S13 9LQ
Tel. + 44 114 293 90 13
info@dcswiss.co.uk