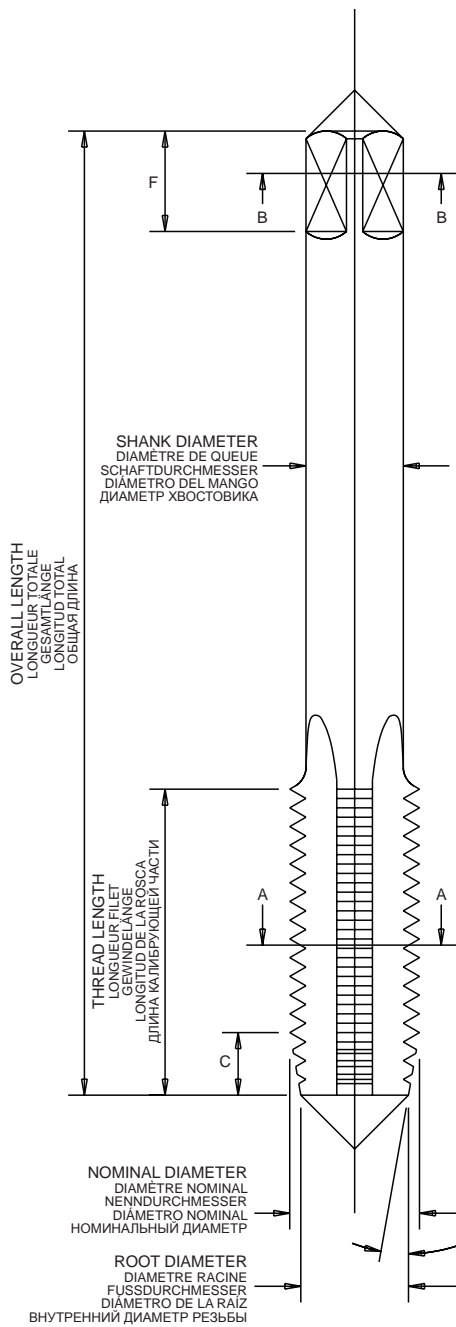
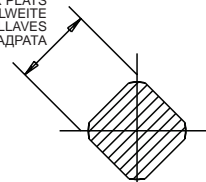


 EN **Tap Terminology**  
 FR **Terminologie des Tarauds**  
 DE **Gewindebohrerterminologie**  
 ES **Terminología de machos**  
 RU **Элементы метчиков**



SIZE OF SQUARE ACROSS FLATS  
 TAILLE DU CARRÉ COTES SUR PLATS  
 VIERKANT SCHLÜSSELWEITE  
 TAMAÑO DEL CUADRADO ENTRE LLAVES  
 РАЗМЕР КВАДРАТА



**SECTION B-B**  
 SCHNITT B-B  
 SECCION B-B  
 СЕЧЕНИЕ B-B

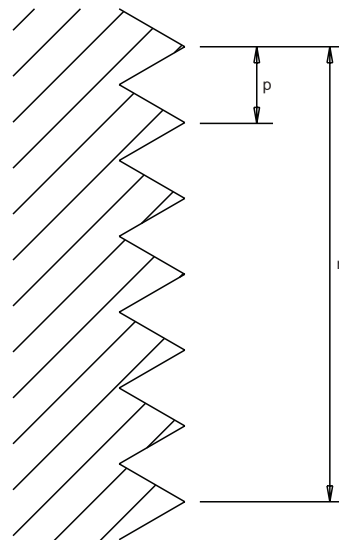
**LAND**  
 PORTEE  
 FASE  
 CUELLO  
 ВЕРХНЯЯ ГРАНЬ ЗУБА

**FLUTE**  
 GOUJURE  
 NUT  
 RANURA  
 КАНАВКА

**CUTTING FACE**  
 FACE DE COUPE  
 SCHNEIDFLÄCHE  
 CARA DE CORTE  
 РЕЖУЩАЯ ПОВЕРХНОСТЬ

**WEB THICKNESS**  
 ÉPAISSEUR RESEAU  
 KERNDICKE  
 ESPESOR DEL ALMA  
 ТОЛЩИНА ПЕРЕМЫЧКИ

**SECTION A-A**  
 SCHNITT A-A  
 SECCION A-A  
 СЕЧЕНИЕ A-A



p = PITCH  
 HAUTEUR  
 GEWINDESTEIFUNG  
 PASEO  
 ШАГ

n = No. OF THREADS PER INCH  
 NBRE DE FILETS PAR POUCE  
 GANG PRO ZOLL  
 N.º DE ROSCAS POR PULGADA  
 КОЛ-ВО ВИТКОВ НА ДЮЙМ

F = FLAT LENGTH  
 LONGUEUR CARRE  
 VIERKANTLÄNGE  
 LONGITUD DEL CUADRADO  
 ДЛИНА КВАДРАТА

C = CHAMFER LEAD  
 PARTIE TAILLANTE  
 ANLAUFFORM  
 PASO ACHAFLANADO  
 ДЛИНА ЗАБОРНОГО КОНУСА



Download the Somta Tools app to access machining data on your mobile or desktop  
 Téléchargez l'application Somta Tools pour accéder aux données des machines sur votre portable ou votre ordinateur  
 Laden Sie die Somta Tools-App zum Zugriff auf die Daten der Zerspanungstechnik auf Ihr Smartphone oder Ihren Desktop herunter  
 Descargue la aplicación Somta Tools para acceder a los datos de mecanización desde su ordenador o su teléfono móvil  
 Установите приложение Somta Tools и получите доступ к режимам резания на мобильном телефоне или компьютере



**Abbreviations for standard thread forms**  
**Abréviations des formes de filet standard**  
**Abkürzungen für Standardgewindeformen**  
**Abreviaciones para formas de roscas estándar**  
**Аббревиатура для стандартов резьбы**

THREAD FILET GEWINDE ROSCA РЕЗЬБА	GENERAL SPECIFICATIONS CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN ESPECIFICACIONES GENERALES ОБЩИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ	THREADS GROUND TO NIVEAU FILETS GEWINDE GESCHLIFFEN AUF ROSCAS RECTIFICADAS A РЕЗЬБА СОГЛАСНО СТАНДАРТАМ
METRIC MÉTRIQUE METRISCH MÉTRICAS МЕТРИЧЕСКАЯ	ISO Standard 529 ISO-Norm 529 Norma ISO 529 Стандарт ISO 529	ISO 2857 - 1973, CLASS 2 ISO 2857 - 1973, CLASSE 2 ISO 2857 - 1973, KLASSE 2 ISO 2857 - 1973, CLASE 2 ISO 2857 - 1973, КЛАСС 2
METRIC LONG SERIES SÉRIE MÉTRIQUE LONGUE METRISCH, LANGE SERIE SERIE MÉTRICA LARGA МЕТРИЧЕСКАЯ ДЛИННАЯ СЕРИЯ	ISO Standard 2283 ISO-Norm 2286 Norma ISO 2283 Стандарт ISO 2283	ISO 2857 - 1973, CLASS 2 ISO 2857 - 1973, CLASSE 2 ISO 2857 - 1973, KLASSE 2 ISO 2857 - 1973, CLASE 2 ISO 2857 - 1973, КЛАСС 2
METRIC MÉTRIQUE METRISCH MÉTRICAS МЕТРИЧЕСКАЯ	DIN Standard 371 / DIN Standard 374 / DIN Standard 376 DIN-Norm 371 / DIN-Norm 374 / DIN-Norm 376 Norma DIN 371 / Norma DIN 374 / Norma DIN 376 Стандарт DIN 371 / Стандарт DIN 374 / Стандарт DIN 376	DIN 802 CLASS 6H DIN 802 CLASSE 6H DIN 802 KLASSE 6H DIN 802 CLASE 6H DIN 802 КЛАСС 6H
UNC, UNF	ISO Standard 529 ISO-Norm 529 Norma ISO 529 Стандарт ISO 529	ANSI B1.1 1982 2B
BSW, BSF, BA, BSB	ISO Standard 529 ISO-Norm 529 Norma ISO 529 Стандарт ISO 529	BS 949: 1976 CLASS 2 BS 949: 1976 CLASSE 2 BS 949: 1976 Klasse 2 BS 949: 1976 CLASE 2 BS 949: 1976 КЛАСС 2
BSP, BSPT	ISO Standard 2284 ISO-Norm 2284 Norma ISO 2284 Стандарт ISO 2284	BS 949: 1976 G-SERIES BS 949: 1976 1976-G SÉRIE BS 949: 1976 1976-G SERIE BS 949: 1976 SERIE 1976-G BS 949: 1976 1976-G СЕРИЯ
NPS, NPT	ANSI 94.9 1979	ANSI 94.9 1979

**TAP THREAD TOLERANCE**  
**TOLERANCE FILET TARAUD**  
**GEWINDETOLERANZ FÜR GEWINDEBOHRER**  
**TOLERANCIA DE LAS ROSCAS DE MACHOS DE ROSCAR**  
**ДОПУСК РЕЗЬБЫ МЕТЧИКА**

**Basic sizes and tolerance classes**

To allow for clearance between mating internal and external threads, taps are manufactured with oversize allowances added to the basic diameters. These basic diameters plus the oversize allowances establish:

**Classes de tailles et de tolérances de base**

Afin de permettre un espace entre les filets appariés interne et externe, les tarauds sont produits avec des tolérances surdimensionnées qui s'ajoutent aux diamètres de base. Ces diamètres de base plus les tolérances surdimensionnées établissent :

**Basisgrößen und Toleranzklassen**

"Damit ein Freiraum zwischen den zueinander passenden Innen- und Außengewinden vorhanden ist, werden Gewindebohrer mit Aufmaß zu dem Basisdurchmesser hergestellt." Diese Basisdurchmesser plus Aufmaßen bestimmen:

**Tamaños y clases de tolerancia básicas**

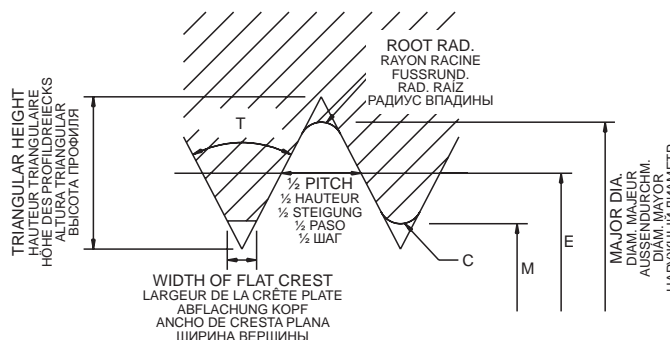
"Para que quede una holgura en el acoplamiento entre las roscas internas y las externas, los machos de roscar se fabrican con tolerancias de sobreespesor que se añaden a los diámetros básicos." Estos diámetros básicos más las tolerancias de sobreespesor establecen:

**Базовые размеры и классы допуска**

Для обеспечения зазора в резьбовом соединении, метчики должны быть изготовлены с применением определенного поля допуска. Номинальный диаметр метчика и допуска определяют:

- a) the minimum effective diameter; and  
 le diamètre minimum réel ; et  
 den Mindestflankendurchmesser und  
 el diámetro efectivo mínimo;  
 минимальный эффективный диаметр

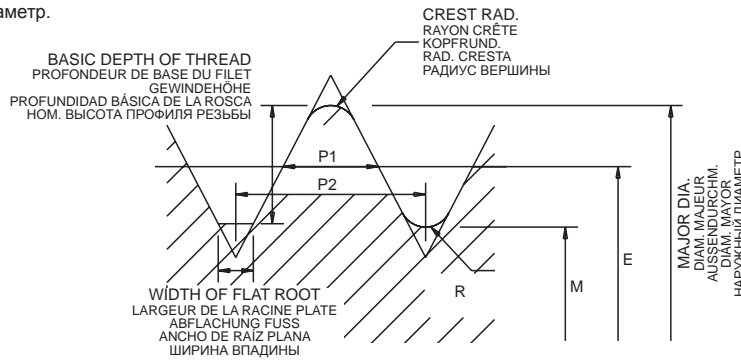
**NUT**  
**ECROU**  
**MUTTER**  
**TUERCA**  
**ГАЙКА**



- T = THREAD ANGLE  
 FILET ANGLE  
 FLANKENWINKEL  
 ÁNGULO DE LA ROSCA  
 УГОЛ ПОДЪЕМА РЕЗЬБЫ
- M = MINOR DIA.  
 DIAM. MINEUR  
 KERN DURCHM.  
 DIAM. MENOR  
 ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР
- E = EFFECTIVE DIA.  
 DIA. RÉEL  
 FLANKENDURCHM.  
 DIA. EFECTIVO  
 СРЕДНИЙ ДИАМЕТР
- C = CREST RAD.  
 RAYON CRÊTE  
 KOPFRUND.  
 RAD. CRESTA  
 РАДИУС ВЕРШИНЫ

b) the minimum major diameter.  
 le diamètre surdimensionné réel.  
 den kleinsten Außendurchmesser.  
 el diámetro mayor mínimo.  
 минимальный наружный диаметр.

**BOLT**  
**BOULON**  
**SCHRAUBE**  
**PERNO**  
**БОЛТ**



R = ROOT RAD.  
 RAYON RACINE  
 FUSSRUND.  
 RAD. RAIZ  
 РАДИУС ВПАДИНЫ

P1 = 1/2 PITCH  
 1/2 HAUTEUR  
 1/2 STEIGUNG  
 1/2 PASO  
 1/2 ШАГ

P2 = PITCH  
 HAUTEUR  
 GEWINDESTEIFUNG  
 PASO  
 ШАГ

M = MINOR DIA.  
 DIAM. MINEUR  
 KERNDURCHM.  
 DIAM. MENOR  
 ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР

E = EFFECTIVE DIA.  
 DIA. RÉEL  
 FLANKENDURCHM.  
 DIA. EFECTIVO  
 СРЕДНИЙ ДИАМЕТР

### Limits of Tolerance

**Effective Diameter** - The tolerance is the amount of variation allowed in the manufacture of the tap. This tolerance is added to the minimum effective diameter to establish the maximum effective diameter.

### Limite de tolérance

**Diamètre réel** - La tolérance est la quantité de variation permise dans la production du taraud. La tolérance s'ajoute au diamètre réel minimum afin d'établir le diamètre réel maximum.

### Toleranzgrenzen

**Flankendurchmesser** - Die Toleranz ist der Betrag der bei der Herstellung des Gewindebohrers zulässigen Variation. Diese Toleranz wird zu dem Mindestflankendurchmesser addiert, um den maximalen Flankendurchmesser zu bestimmen.

### Límites de Tolerancia

**Diámetro Efectivo** - La tolerancia es la cantidad de variación permitida en la fabricación del macho de roscar. Esta tolerancia se suma al diámetro efectivo mínimo para establecer el diámetro efectivo máximo.

### Пределы допусков

**Средний диаметр резьбы** - допуск это некоторое число вариантов, допустимых при изготовлении метчика. Этот допуск добавляется к минимальному среднему диаметру до достижения максимального среднего диаметра.

It follows that:

Basic Effective + Oversize = Minimum Effective  
 Basic Effective + Oversize + tolerance = Maximum Effective

Il en suit que :

Réel de base + surdimension = Minimum réel  
 Réel de base + surdimension + tolérance = Maximum réel

Daraus folgt, dass:

Basisflankendurchmesser + Aufmaß = Mindestflankendurchmesser  
 Basisflankendurchmesser + Aufmaß + Toleranz = maximaler Flankendurchmesser

De lo cual se desprende que:

Efectivo Básico + Sobreepesor = Efectivo Mínimo  
 Efectivo Básico + Sobreepesor + tolerancia = Efectivo Máximo

Отсюда следует что:

Базовый средний диаметр + припуск = минимальный средний диаметр  
 Базовый средний диаметр + припуск + допуск = максимальный средний диаметр

The effective diameter can only be measured with special tap measuring equipment.

Le diamètre réel ne peut être mesuré qu'avec un équipement de mensuration spécialement conçu pour les tarauds.

Der Flankendurchmesser kann nur mit einer speziellen Gewindebohrermessausrüstung gemessen werden.

El diámetro efectivo solo se puede medir con equipos especiales para medir machos de roscar.

Средний диаметр можно измерить только с помощью специального оборудования для измерения метчиков.

**Major Diameter** - The minimum major diameter is established by adding the oversize allowance to the basic major diameter (the nominal thread size). Therefore, on measurement, the major diameter of the tap is larger than the nominal thread size, and must not be used to judge the size of the tap.

**Diamètre Majeur** - Le diamètre majeur minime est établi en ajoutant la surdimension au diamètre majeur de base (la taille nominale du filet). Donc, après mensuration, le diamètre majeur du taraud est plus large que la taille nominale du filet et ne doit pas être utilisé pour juger la taille du taraud.

**Außendurchmesser** - Der kleinste Außendurchmesser wird durch Addieren des Aufmaßes zu dem Basisaußendurchmesser (der Nenngewindegröße) bestimmt. Daher ist bei einer Messung der Außendurchmesser des Gewindebohrers größer als die nominale Gewindegröße und darf nicht zum Einschätzen der Größe des Gewindebohrers verwendet werden.

**Diámetro Mayor** - El diámetro mayor mínimo se establece añadiendo la tolerancia de sobreepesor al diámetro mayor básico (el tamaño de rosca nominal). Así, en medición, el diámetro mayor del macho de roscar es mayor que el tamaño de rosca nominal y no se debe usar para juzgar el tamaño del macho de roscar.

**Наружный диаметр** - Минимальный наружный диаметр образуется из суммы допустимого припуска и базового наружного диаметра (номинального диаметра резьбы). Таким образом, основной диаметр метчика больше номинального размера резьбы и не должен использоваться для оценки диаметра метчика.

The maximum major diameter of the tap is governed by the thread form and is therefore not subject to a tolerance.

Le diamètre majeur maximum du taraud est régi par la forme du filet et n'est donc pas soumis à la tolérance.

Der größte Außendurchmesser wird von der Gewindeform bestimmt und unterliegt daher keiner Toleranz.

El diámetro mayor máximo del macho de roscar se rige por la forma de la rosca y por consiguiente no está sujeto a una tolerancia.

Максимальный внешний диаметр метчика зависит от формы резьбы и, следовательно, не имеет допуска.



## Tap Tolerance Classes

Relationships of Tap Classes to Nut Tolerances.

### Classes de tolérance du taraud

Relations de classes supérieures à tolérances de l'écrou.

### Gewindebohrer - Toleranzklassen

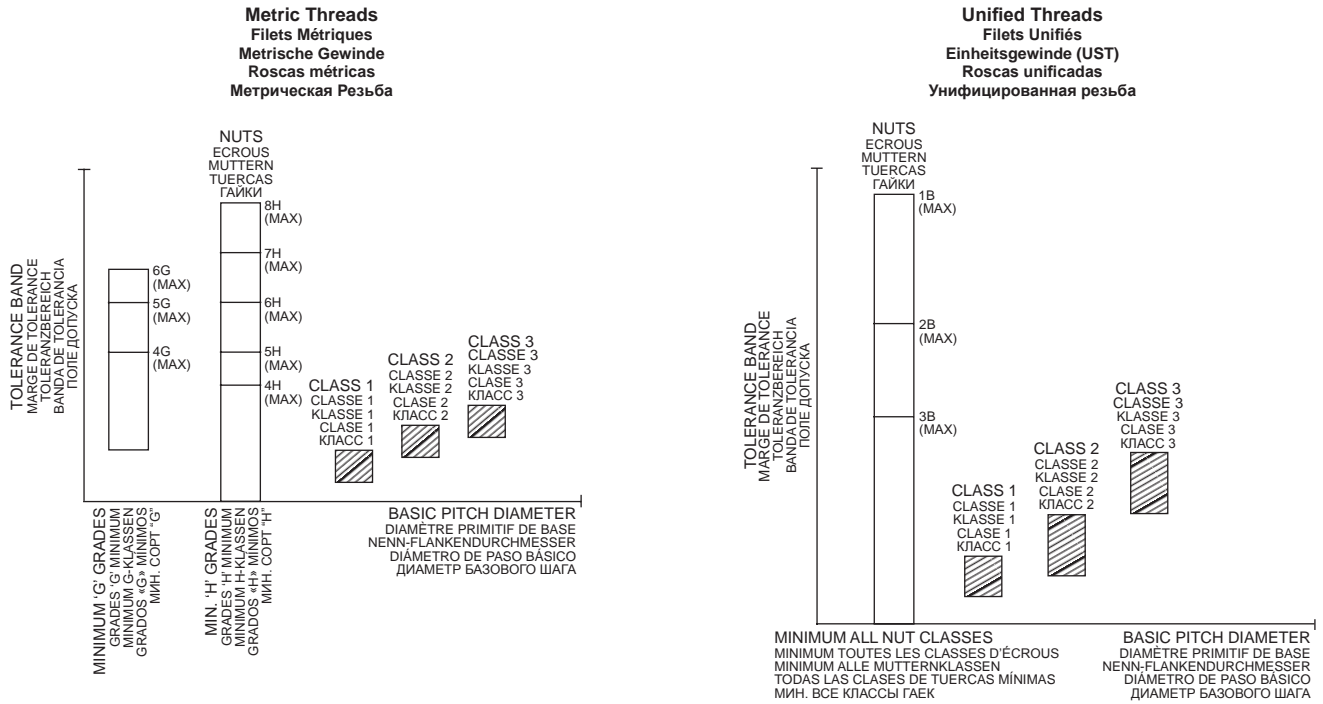
Verhältnisse von Gewindebohrerklassen zu Muttertoleranzen.

### Clases de tolerancia de los machos de roscar

Relaciones entre las clases de machos de roscar y las tolerancias de las tuercas.

### Классы допуска метчика

Соответствие классов точности метчиков допуску гаек.



### Class 1 Tap

This is the closest to basic, having little oversize allowance, and is normally specified for "close" fit threads, eg. Unified 3B, Metric 4H, 5H.

### Class 2 Tap

This is normally specified for "medium" fit threads, eg. Unified 2B, Metric 6H, 4G, 5G.

### Class 3 Tap

This is furthestmost above basic size and used for "free" fit threads, eg. Unified 1B, Metric 7H, 8H, 6G.

### Taraud Classe 1

C'est le plus proche de la version de base, avec une très petite surdimension ; normalement spécifiquement conçu pour filets "étroits", c'est-à-dire unifiés 3B, métrique 4H, 5H.

### Taraud Classe 2

Normalement ce taraud est spécifiquement conçu pour les filets "moyens", c'est-à-dire Unifié 2B, Métrique 6H, 4G, 5G.

### Taraud Classe 3

Ce taraud est le plus éloigné de la dimension de base, utilisé pour filets "libres", c'est-à-dire Unifié 1B, Métrique 7H, 8H, 6G.

### Gewindebohrer Klasse 1

Dieser liegt dem Basisdurchmesser am nächsten, mit nur wenig Aufmaß, und wird normalerweise für Gewinde mit "enger" Passung angegeben, z. B. UST 3B, metrisch 4H, 5H.

### Gewindebohrer Klasse 2

Dieser wird normalerweise für Gewinde mit "mittlerer" Passung angegeben, z. B. UST 2B, metrisch 6H, 4G, 5G.

### Gewindebohrer Klasse 3

Dieser liegt am weitesten von der Basisgröße entfernt und wird für Gewinde mit "freier" Passung angegeben, z. B. UST 1B, metrisch 7H, 8H, 6G.

### Macho de roscar Clase 1

Es el más próximo al básico, teniendo poca tolerancia de sobreespesor, y normalmente se especifica para roscas de ajuste «cerrado», como Unificada 3B, Métrica 4H, 5H.

### Macho de roscar Clase 2

Normalmente, se especifica para roscas de ajuste «medio», como Unificada 2B, Métrica 6H, 4G, 5G.

### Macho de roscar Clase 3

Éste es el más distante por encima del tamaño básico y se usa para roscas de ajuste «libre», como Unificada 1B, Métrica 7H, 8H, 6G.

### Класс метчиков 1

Самый близкий к номинальному значению размер, имеющий малый допустимый припуск и предназначенный, как правило, для резьбы с посадкой "с натягом", например Unified 3B, Metric 4H, 5H.

### Класс метчиков 2

Предназначен для резьбы с "переходной" посадкой, например, Unified 2B, Metric 6H, 4G, 5G.

### Класс метчиков 3

Наиболее отдаленный от номинального значения размер, предназначенный для резьбы с посадкой "с зазором", например Unified 1B, Metric 7H, 8H, 6G.

Under favourable working conditions, the following thread tolerances should be produced by the new class taps.  
 Dans des conditions de travail optimales, les tarauds de nouvelle classe devraient produire ces tolérances de filet.  
 Bei günstigen Arbeitsbedingungen sollten die folgenden Gewindetoleranzen durch neue Gewindebohrer der verschiedenen Klassen produziert werden.  
 En condiciones de trabajo favorables, los machos de roscar de nueva clase deben producir las siguientes tolerancias de rosca.  
 При благоприятных эксплуатационных условиях новый класс метчиков будет нарезать резьбу со следующими допусками.

	CLASS 1 CLASSE 1 KLASSE 1 CLASE 1 КЛАСС 1	CLASS 2 CLASSE 2 KLASSE 2 CLASE 2 КЛАСС 2	CLASS 3 CLASSE 3 KLASSE 3 CLASE 3 КЛАСС 3
Metric Métrique Metrisch Métricas Метрическая	4H, 5H	6H, 4G, 5G	7H, 8H, 6G
Unified Unifié Einheitsgewinde (UST) Unificada Унифицированная	3B	2B	1B
Whitworth Form Forme Whitworth Whitworth-Form Forma Whitworth Резьба Витворта	Close Class Classe étroite Enge Klasse Clase Cerrada Тугой Класс	Medium Class Classe moyenne Mittlere Klasse Clase Media Переходный Класс	Free Class Classe libre Freie Klasse Clase Libre Ходовой Класс
BA Резьба BA	Close Class Classe étroite Enge Klasse Clase Cerrada Тугой Класс	Medium Class Classe moyenne Mittlere Klasse Clase Media Переходный Класс	Free Class Classe libre Freie Klasse Clase Libre Ходовой Класс

All Somta HSS taps are supplied to Class 2, 6H unless otherwise specified.  
 Tous les tarauds HSS de Somta sont fournis à la Classe 2, 6H à moins d'avoir précisé d'autres spécifications techniques.  
 Sofern nicht anders angegeben, werden alle Somta HSS- Gewindebohrer nach Klasse 2, 6H geliefert.  
 Todos los machos de roscar HSS de Somta se suministran conforme a la Clase 2, 6H a menos que se especifique otra cosa.  
 Все метчики Somta по умолчанию изготавливаются по классу 2 и соответствуют 6H, если не указано иное поле допуска.

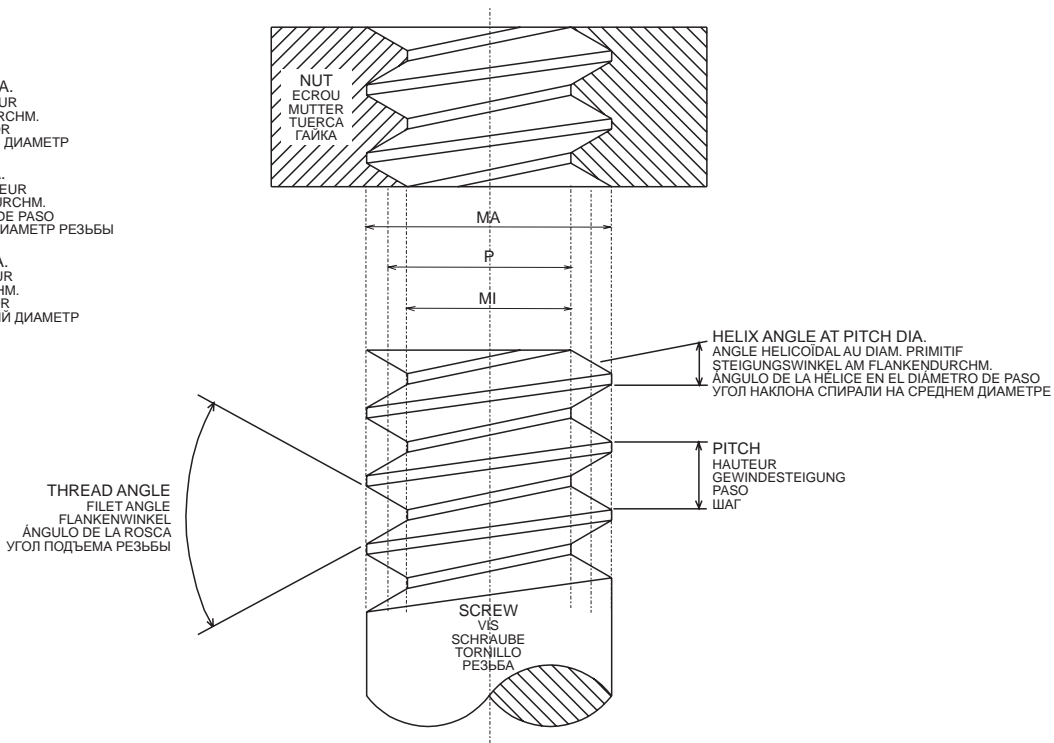
**THREAD FORMS  
 FORMES DE FILET  
 GEWINDEFORMEN  
 FORMAS DE ROSCA  
 ФОРМЫ РЕЗЬБЫ**

**COMPONENT ELEMENTS  
 ELEMENTS DU COMPOSANT  
 KOMPONENTENELEMENTE  
 ELEMENTOS COMPONENTES  
 СОСТАВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ**

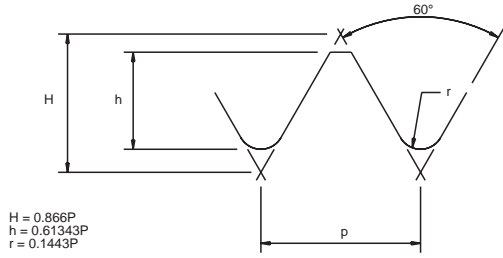
MA = MAJOR DIA.  
 DIAM. MAJEUR  
 AUSSENDURCHM.  
 DIAM. MAYOR  
 НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР

P = PITCH DIA.  
 DIAM. HAUTEUR  
 FLANKENDURCHM.  
 DIÁMETRO DE PASO  
 СРЕДНИЙ ДИАМЕТР РЕЗЬБЫ

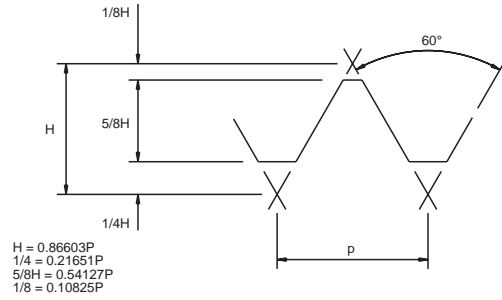
MI = MINOR DIA.  
 DIAM. MINEUR  
 KERNDURCHM.  
 DIAM. MENOR  
 ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР



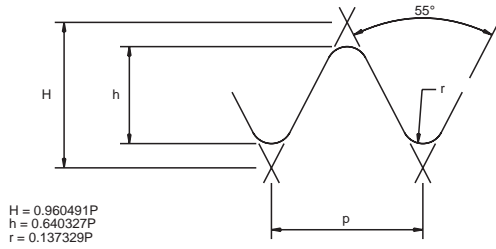
**ISO METRIC**  
**ISOMÉTRIQUE | ISO METRISCH | ISO MÉTRICA | ISO МЕТРИЧ**



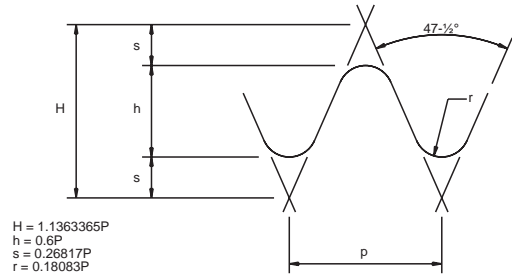
**UNIFIED**  
**UNIFIÉ | EINHEITSGEWINDE (UST) | UNIFICADA | УНИФИЦИРОВАННАЯ**



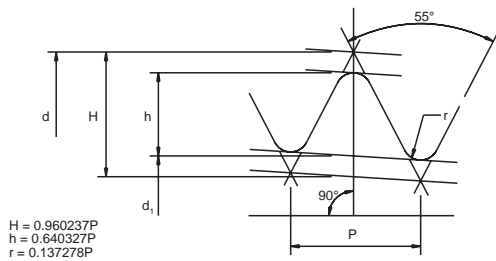
**WHITWORTH**  
**ВИТВОРТ**



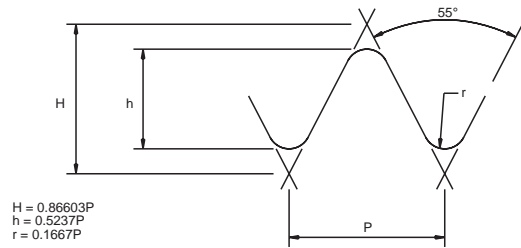
**BA**  
**РЕЗЬБА BA**



**BSPT**  
**РЕЗЬБА BSPT**

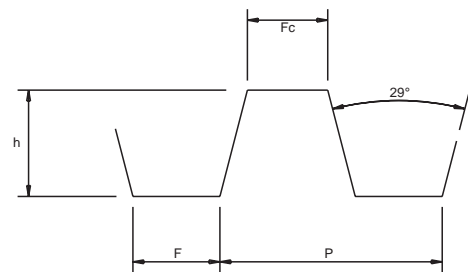


**BSB**  
**РЕЗЬБА BSB**

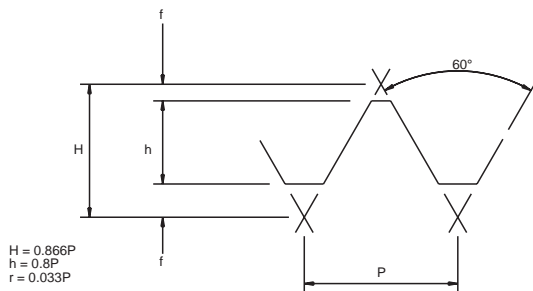


$d$  = MAJOR DIAMETER AT GAUGE PLANE | DIAMÈTRE MAJEUR SUR LE PLAN DE LA JAUGE | AUSSENDURCHMESSER AN MESSEBENE | DIAMETRO MAYOR EN PLANO DE CALIBRADOR | БОЛЬШИЙ ДИАМЕТР В ПЛОСКОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ  
 $d_i$  = MINOR DIAMETER AT GAUGE PLANE | DIAMÈTRE MINEUR SUR LE PLAN DE LA JAUGE | KERN-DURCHMESSER AN MESSEBENE | DIAMETRO MENOR EN PLANO DE CALIBRADOR | МЕНЬШИЙ ДИАМЕТР В ПЛОСКОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ  
 TAPER | TARAUD CONIQUE | KEGEL | CONO | МЕТЧИК = 1 IN 16 ON DIAMETER | DIAMÈTRE 1 POUCE 16 | 1 ZOLL 16 AN DURCHMESSER | DIAMETRO 1/16 | 1 B 16 HA DIAMETRE

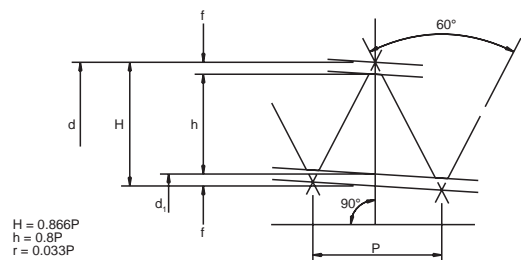
**ACME**



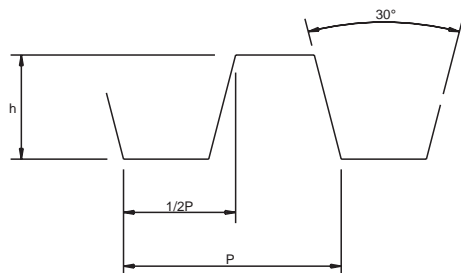
**NPS**  
**РЕЗЬБА NPS**



**NPT**  
**РЕЗЬБА NPT**



**TRAPEZOIDAL**  
**TRAPÉZOIDAL | TRAPEZ | TRAPEZOIDAL | ТРАПЕЦИДАЛЬНАЯ**



$d$  = MAJOR DIAMETER AT GAUGE PLANE | DIAMÈTRE MAJEUR SUR LE PLAN DE LA JAUGE | AUSSENDURCHMESSER AN MESSEBENE | DIAMETRO MAYOR EN PLANO DE CALIBRADOR | БОЛЬШИЙ ДИАМЕТР В ПЛОСКОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ  
 $d_i$  = MINOR DIAMETER AT GAUGE PLANE | DIAMÈTRE MINEUR SUR LE PLAN DE LA JAUGE | KERN-DURCHMESSER AN MESSEBENE | DIAMETRO MENOR EN PLANO DE CALIBRADOR | МЕНЬШИЙ ДИАМЕТР В ПЛОСКОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ  
 TAPER | TARAUD CONIQUE | KEGEL | CONO | МЕТЧИК = 1 IN 16 ON DIAMETER | DIAMÈTRE 1 POUCE 16 | 1 ZOLL 16 AN DURCHMESSER | DIAMETRO 1/16 | 1 B 16 HA DIAMETRE

**RECOMMENDED TAPPING DRILL SIZES (For 75% thread depth)**

**TAILLES DE TARAUDS RECOMMANDÉES (Pour une profondeur de filet de 75 %)**

**EMPFOLHENE GEWINDEBOHRERGRÖSSEN (Für 75 % Gewindetiefe)**

**TAMAÑOS DE BROCAS DE ROSCAR RECOMENDADOS (Para profundidad de rosca de 75 %)**

**ДИАМЕТРЫ СВЕРЛ ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ ПОД НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ МЕТЧИКАМИ (высота профиля 75%)**

METRIC COARSE								
MÉTRIQUE GROSSIÈRE   METRISCHES REGELGEWINDE   MÉTRICAS DE PASO GRUESO   МЕТРИЧЕСКАЯ ОБЫЧНАЯ РЕЗЬБА								
Size Taille Größe Tamaño Размер	Pitch Hauteur Gewindesteigung Paso Шаг	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Size Taille Größe Tamaño Размер	Pitch Hauteur Gewindesteigung Paso Шаг	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Size Taille Größe Tamaño Размер	Pitch Hauteur Gewindesteigung Paso Шаг	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм
M1	0.25	0.75 (0.9*)	M7	1	6	M27	3	24 (25.5*)
M1.2	0.25	0.95 (1.1*)	M8	1.25	6.8 (7.4*)	M30	3.5	26.5 (28.2*)
M1.4	0.30	1.10 (1.27*)	M9	1.25	7.8	M32	3.5	28.5
M1.6	0.35	1.25 (1.45*)	M10	1.5	8.5 (9.3*)	M33	3.5	29.5 (31.2*)
M2	0.4	1.6 (1.85*)	M11	1.5	9.5	M36	4	32 (33.9*)
M2.5	0.45	2.05 (2.3*)	M12	1.75	10.2 (11.2*)	M39	4	35 (36.9*)
M3	0.5	2.5 (2.8*)	M14	2	12 (13*)	M42	4.5	37.5 (39.6*)
M3.5	0.6	2.9 (3.2*)	M16	2	14 (15*)	M45	4.5	40.5 (42.6*)
M4	0.7	3.3 (3.7*)	M18	2.5	15.5 (16.8*)	M48	5	43
M4.5	0.75	3.7	M20	2.5	17.5 (18.8*)	M52	5	47
M5	0.8	4.2 (4.65*)	M22	2.5	19.5 (20.8*)	M56	5.5	50.5
M6	1	5 (5.55*)	M24	3	21 (22.5*)			

\* Fluteless Tapping Drill Sizes

Tailles de tarauds sans goujure | Größen Gewindeförderer ohne Nuten | Tamaños de broca de roscar sin ranura | Диаметр сверла под бесстружечный метчик (раскатник)

METRIC FINE								
MÉTRIQUE À PAS FIN   METRISCHES FEINGEWINDE   MÉTRICAS DE PASO FINO   МЕЛКАЯ МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА								
Size Taille Größe Tamaño Размер	Pitch Hauteur Gewindesteigung Paso Шаг	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Size Taille Größe Tamaño Размер	Pitch Hauteur Gewindesteigung Paso Шаг	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Size Taille Größe Tamaño Размер	Pitch Hauteur Gewindesteigung Paso Шаг	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм
MF2	0.25	1.75	MF12	1.25	10.75 (11.45*)	MF27	2	25
MF2.5	0.35	2.15	MF12	1.5	10.5 (11.3*)	MF30	1.5	28.5
MF3	0.35	2.65	MF14	1.25	12.75 (13.4*)	MF30	2	28
MF3.5	0.35	3.15	MF14	1.5	12.5 (13.3*)	MF32	1.5	30.5
MF4	0.5	3.5	MF16	1	15	MF33	1.5	31.5
MF4.5	0.5	4	MF16	1.5	14.5 (15.3*)	MF36	1.5	34.5
MF5	0.5	4.5	MF18	1.5	16.5 (17.3*)	MF36	2.0	34
MF6	0.5	5.5	MF18	2	16	MF39	1.5	37.5
MF6	0.75	5.25	MF20	1.5	18.5 (19.3*)	MF40	1.5	38.5
MF7	0.75	6.25	MF20	2	18	MF42	1.5	40.5
MF8	0.75	7.25	MF22	1.5	20.5 (21.3*)	MF45	1.5	43.5
MF8	1	7 (7.55*)	MF22	2	20	MF48	1.5	46.5
MF9	1	8	MF24	1.5	22.5 (23.3*)	MF50	1.5	48.5
MF10	1	9 (9.55*)	MF24	2	22	MF52	1.5	50.5
MF10	1.25	8.75 (9.45*)	MF25	1.5	23.5			
MF12	1	11 (11.55*)	MF25	2	23			

\* Fluteless Tapping Drill Sizes

Tailles de tarauds sans goujure | Größen Gewindeförderer ohne Nuten | Tamaños de broca de roscar sin ranura | Диаметр сверла под бесстружечный метчик (раскатник)

UNC РЕЗЬБА UNC								
Nom. Dia. Dia. Nom. Nenndurchm. Dia. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Nom. Dia. Dia. Nom. Nenndurchm. Dia. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Nom. Dia. Dia. Nom. Nenndurchm. Dia. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм
No.3	48	2	5/16	18	6.6	1"	8	22
No.4	40	2.25	3/8	16	8	1.1/8	7	25
No.5	40	2.6	7/16	14	9.4	1.1/4	7	28
No.6	32	2.75	1/2	13	10.8	1.3/8	6	31
No.8	32	3.4	9/16	12	12.2	1.1/2	6	34
No.10	24	3.8	5/8	11	13.5	1.3/4	5	39
No.12	24	4.4	3/4	10	16.5	2"	4.5	45
1/4	20	5.1	7/8	9	19.5			

UNF РЕЗЬБА UNF								
Nom. Dia. Dia. Nom. Nenndurchm. Dia. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Nom. Dia. Dia. Nom. Nenndurchm. Dia. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Nom. Dia. Dia. Nom. Nenndurchm. Dia. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм
No.3	56	2.1	1/4	28	5.5	7/8	14	20.5
No.4	48	2.35	5/16	24	6.9	1"	12	23.5
No.5	44	2.65	3/8	24	8.5	1.1/8	12	26.5
No.6	40	2.9	7/16	20	9.8	1.1/4	12	29.5
No.8	36	3.5	1/2	20	11.5	1.3/8	12	32.5
No.10	32	4.1	9/16	18	12.8	1.1/2	12	36
No.12	28	4.6	5/8	18	14.5			
3/16	32	4	3/4	16	17.5			





BA РЕЗЬБА BA								
Nom. Dia. Dia. Nom. Nomendurchm. Diá. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Nom. Dia. Dia. Nom. Nomendurchm. Diá. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Nom. Dia. Dia. Nom. Nomendurchm. Diá. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм
0	25.4	5.1	4	38.3	3	8	59.1	1.8
1	28.2	4.5	5	43.1	2.65	9	65.1	1.55
2	31.3	4.0	6	47.9	2.3	10	72.6	1.4
3	34.8	3.4	7	52.9	2.05			

BSW РЕЗЬБА BSW								
Nom. Dia. Dia. Nom. Nomendurchm. Diá. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Nom. Dia. Dia. Nom. Nomendurchm. Diá. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Nom. Dia. Dia. Nom. Nomendurchm. Diá. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм
3/32	48	1.9	3/8	16	8	1"	8	22
1/8	40	2.55	7/16	14	9.3	1.1/8	7	25
5/32	32	3.2	1/2	12	10.5	1.1/4	7	28
3/16	24	3.7	9/16	12	12.2	1.1/2	6	34
7/32	24	4.5	5/8	11	13.5	1.3/4	5	39
1/4	20	5.1	3/4	10	16.5	2"	4.5	45
5/16	18	6.5	7/8	9	19.5			

BSF РЕЗЬБА BSF								
Nom. Dia. Dia. Nom. Nomendurchm. Diá. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Nom. Dia. Dia. Nom. Nomendurchm. Diá. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Nom. Dia. Dia. Nom. Nomendurchm. Diá. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм
3/16	32	4	7/16	18	9.8	7/8	11	19.5
7/32	28	4.7	1/2	16	11	1"	10	22.5
1/4	26	5.4	9/16	16	12.7	1.1/8	9	25.5
5/16	22	6.8	5/8	14	14	1.1/4	9	29
3/8	20	8.3	3/4	12	16.5	1.1/2	8	34.5

NPS РЕЗЬБА NPS								
Nom. Dia. Dia. Nom. Nomendurchm. Diá. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Nom. Dia. Dia. Nom. Nomendurchm. Diá. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Nom. Dia. Dia. Nom. Nomendurchm. Diá. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм
1/8	27	9.1	1/2	14	19	1.1/4	11.5	39.4
1/4	18	12	3/4	14	24.5	1.1/2	11.5	45.5
3/8	18	15.5	1"	11.5	30.5	2"	11.5	57.5

NPT РЕЗЬБА NPT								
Nom. Dia. Dia. Nom. Nomendurchm. Diá. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Nom. Dia. Dia. Nom. Nomendurchm. Diá. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Nom. Dia. Dia. Nom. Nomendurchm. Diá. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм
1/8	27	8.4	1/2	14	17.5	1.1/4	11.5	37.5
1/4	18	11	3/4	14	23	1.1/2	11.5	43.5
3/8	18	14.25	1"	11.5	29	2"	11.5	55.5

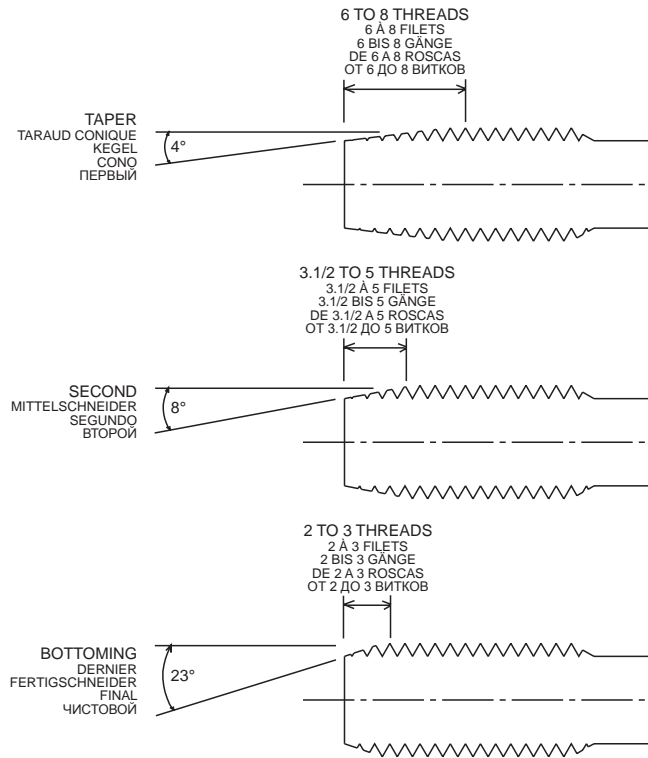
BSP РЕЗЬБА BSP								
Nom. Dia. Dia. Nom. Nomendurchm. Diá. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Nom. Dia. Dia. Nom. Nomendurchm. Diá. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Nom. Dia. Dia. Nom. Nomendurchm. Diá. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм
1/8	28	8.8	5/8	14	21	1.1/4	11	40
1/4	19	11.8	3/4	14	24.5	1.1/2	11	45.5
3/8	19	15.5	7/8	14	28.5	1.3/4	11	51.5
1/2	14	19	1"	11	31	2"	11	57

BSPT РЕЗЬБА BSPT								
Nom. Dia. Dia. Nom. Nomendurchm. Diá. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Nom. Dia. Dia. Nom. Nomendurchm. Diá. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм	Nom. Dia. Dia. Nom. Nomendurchm. Diá. Nom. Номинальный диаметр	TPI DPP	Tapping Drill Size (mm) tailles de tarauds (mm) Gewindebohrergröße (mm) Tamaño de broca de roscar (mm) Диаметр сверла, мм
1/8	28	8.6	1/2	14	18.5	1.1/4	11	39.0
1/4	19	11.5	3/4	14	24.0	1.1/2	11	45.0
3/8	19	15.0	1"	11	30.25	2"	11	56.5





**STANDARD LEAD (CHAMFER ANGLES)**  
**ENTRÉE STANDARD (ANGLES CHANFREIN)**  
**STANDARDANSCHNITT (FASENWINKEL)**  
**PASO ESTÁNDAR (ÁNGULOS DE CHAFLÁN)**  
**СТАНДАРТНЫЕ ЗАБОРНЫЕ КОНУСЫ (УГЛЫ ЗАБОРНОГО КОНУСА)**



In some countries the name "PLUG" is commonly used to indicate a Bottoming tap. In America it is used to indicate a Second tap. To avoid confusion with American terms, the terminology adopted by British Standard 949 1979 as shown above, should be used.

Dans certains pays, le nom " PLUG " est utilisé pour indiquer un taraud dernier. En Amérique il est utilisé pour indiquer un taraud second. Afin d'éviter toute confusion avec la terminologie américaine, la terminologie adoptée par les British Standard 949 1979 est indiquée ci-dessus doit être utilisée.

In manchen Ländern wird die Bezeichnung "PLUG" allgemein für einen Fertigschneider verwendet. In Amerika wird dieser Begriff jedoch für einen Mittelschneider verwendet. Um Verwechslung mit den amerikanischen Begriffen zu vermeiden, sollte die Terminologie gemäß British Standard 949 1979 (siehe oben) verwendet werden.

En algunos países de habla inglesa, el nombre «PLUG» (TAPÓN) se usa comúnmente para referirse al macho roscador final. En Estados Unidos, ese nombre se utiliza para referirse a un segundo macho roscador. Para evitar confusiones con los términos de Estados Unidos, se debe utilizar la terminología adoptada por la Norma Británica 949 1979 que se muestra a continuación.

В некоторых странах термин «PLUG» используется для обозначения чистового метчика. В Америке этот термин обозначает второй метчик. Во избежание разночтения следует использовать терминологию согласно Британскому стандарту 949 1979, как указано выше.

<p>Short Hand And Machine, Long Shank Machine And Pipe Taps                      Tarauds Courts À Main Et À La Machine, Queue Longue Tarauds À La Machine Et Pour Filets Au Pas Du Gaz                      Kurze Hand- Und Maschinengewindebohrer, Maschinengewindebohrer Mit Langem Schaft Und Rohrgewindebohrer                      Machos De Roscar Cortos Para Uso A Mano Y A Máquina; De Mango Largo Para Uso A Máquina; Y Para Roscar Tubos                      Короткий Ручной И Машинный Метчик, Машинные Метчики С Длинным Хвостовиком И Трубные Метчики</p>	<p>4° 6 TO 8 THREADS (TAPER)                      6 À 8 FILETS (TARAUD CONIQUE)   6 BIS 8 GÄNGE (KEGEL)   DE 6 A 8 ROSCAS (CONO)   ОТ 6 ДО 8 ВИТКОВ (ПЕРВЫЙ)</p> <p>8° 3.1/2 TO 5 THREADS (SECOND)                      3.1/2 À 5 FILETS (SECOND)   3.1/2 BIS 5 GÄNGE (MITTELSCHNEIDER)   DE 3.1/2 A 5 ROSCAS (SEGUNDO)   ОТ 3.1/2 ДО 5 ВИТКОВ (ВТОРОЙ)</p> <p>23° 2 TO 3 THREADS (BOTTOMING)                      2 À 3 FILETS (DERNIER)   2 BIS 3 GÄNGE (FERTIGSCHNEIDER)   DE 2 A 3 ROSCAS (FINAL)   ОТ 2 ДО 3 ВИТКОВ (ЧИСТОВОЙ)</p>
<p>Gun Nose (Spiral Point) Taps                      Tarauds À Pointe En Spirale                      Gewindebohrer Mit Spiralspitze                      Machos De Roscar De Punta Espiral                      Метчики с прямой стружечной канавкой и подточкой</p>	<p>8° 4 to 5 threads                      4 à 5 filets                      4 bis 5 Gänge                      de 4 a 5 roscas                      от 4 до 5 витков</p>
<p>Spiral Flute Taps                      Tarauds À Goujure Hélicoïdale                      Gewindebohrer Mit Spiralnut                      Machos De Roscar Con Ranuras Espirales                      Метчики со спиральной стружечной канавкой</p>	<p>23° 2 to 3 threads                      2 à 3 filets                      2 bis 3 Gänge                      de 2 a 3 roscas                      от 2 до 3 витков</p>
<p>Fluteless Taps                      Tarauds Sans Goujure                      Gewindeformer Ohne Nuten                      Machos De Roscar Sin Ranura                      Безстружечный метчик (раскатник)</p>	<p>23° 2 to 3 threads                      2 à 3 filets                      2 bis 3 Gänge                      de 2 a 3 roscas                      от 2 до 3 витков</p>

**MAIN TYPES OF TAPS**  
**TYPES PRINCIPAUX DE TARAUDS**  
**DIE WICHTIGSTEN GEWINDEBOHRERTYPEN**  
**PRINCIPALES TIPOS DE MACHOS DE ROSCAR**  
**ОСНОВНЫЕ ТИПЫ МЕТЧИКОВ**

**SHORT HAND TAPS**

This regular type is the basic tap designed as a general purpose tool for hand and machine operation.

As this basic tap will give acceptable performance in most materials and for short production runs, it is usually the most economical tap to use. However, it performs best in materials where the cutting action results in chips which break up readily and do not present problems of chip disposal.

The regular hand tap has four flutes in sizes larger than 1/4 inch diameter. These taps may not be suitable because of inadequate chip space when deep or blind holes have to be tapped in soft stringy materials. This applies particularly to the coarser pitch threads such as BSW and UNC.

If a gun tap or spiral fluted tap cannot be used, a three fluted tap which permits extra chip space, is recommended.

**TARAUDS COURTS À MAIN**

Ce type ordinaire de taraud de base est conçu comme un outils polyvalent pour effectuer des opérations à la main et à la machine.

Ce taraud fournira des prestations acceptables avec la plupart des matériels et pour des petites productions, c'est en général le taraud le plus économique à utiliser. Sa meilleure utilisation est avec des matériels où l'action de coupe résulte en des copeaux qui s'émiettent facilement et qui ne présente pas de problèmes d'élimination.

Le taraud à main ordinaire a quatre goujures dont la largeur du diamètre est supérieure à 1/4 de pouce. Ces tarauds ne sont peut-être pas indiqués lorsque vous voulez percer des trous profonds ou borgnes dans des matériels souples et filandreux puisque l'espace pour les copeaux n'est pas adéquat. Ceci est surtout valide pour les filets au pas grossier comme BSW et UNC.

Si un taraud à entrée Gun ou à goujure en spirale ne peut être utilisé, nous recommandons l'utilisation d'un taraud à trous goujures qui permet d'avoir plus de place pour les copeaux.

**KURZE HANDGEWINDEBOHRER**

Dieser reguläre Typ ist der Basisgewindebohrer, der als Allzweckwerkzeug für Hand- und Maschinenarbeiten ausgelegt ist.

Da dieser Basisgewindebohrer in den meisten Werkstoffen und bei kurzen Produktionsläufen eine akzeptable Leistung bietet, ist er in der Regel der im Gebrauch wirtschaftlichste Gewindebohrer. Allerdings liefert er die beste Leistung in Werkstoffen, die beim Schneiden leicht aufzubrechende Späne produzieren und nicht mit Problemen beim Spanabtrag verbunden sind.

Diese regulären Handgewindebohrer haben vier Schneiden von mehr als 1/4 Zoll Durchmesser. Beim Gewindebohren von tiefen Bohrungen oder Sacklöchern in weichen, faserigen Werkstoffen sind diese Gewindebohrer eventuell aufgrund des unzureichenden Spanraums nicht geeignet. Dies trifft insbesondere auf größere Gewinde zu, wie BSW und UNC.

Wenn ein Gewindebohrer mit Schälanschnitt oder ein Gewindebohrer mit Spiralnut verwendet werden kann, wird ein Gewindebohrer mit drei Schneiden, der zusätzlichen Spanraum bietet, empfohlen.

**MACHOS DE ROSCAR A MANO CORTOS**

Este tipo habitual es el macho de roscar básico diseñado como herramienta de uso general para usar a mano o a máquina.

Dado que este macho de roscar básico ofrece un rendimiento aceptable en la mayoría de los materiales y para tandas cortas de producción, suele ser el más económico que se puede usar. No obstante, se comporta mejor en materiales en los que la acción de corte genera virutas que se rompen con facilidad y no presentan problemas para su evacuación.

El macho de roscar corriente tiene cuatro ranuras en tamaños de más de ¼ pulgada de diámetro. Estos machos de roscar pueden no resultar adecuados cuando queda un espacio insuficiente para las virutas al hacer agujeros profundos o ciegos en materiales blandos fibrosos. Esto es especialmente válido en el caso de las roscas de paso más grande como las BSW y UNC.

En caso de no poder usar un macho de roscar de pistola o de ranuras espirales, recomendamos el macho de roscar de tres ranuras que permite un espacio extra para las virutas.

**КОРОТКИЕ РУЧНЫЕ МЕТЧИКИ**

"Этот стандартный тип является базовым инструментом общего назначения для ручной и машинной нарезки резьбы."

Поскольку этот основной метчик обеспечивает приемлемую производительность при обработке большинства материалов и коротких производственных циклах, то он обычно используется как наиболее экономичный. Тем не менее, он лучше всего подходит для материалов, стружка которых легко ломается и отводится без проблем.

Стандартный метчик имеет четыре стружечных канавки размером более ¼ дюйма в диаметре. Из-за недостаточного пространства для стружки эти метчики не применяются для нарезки резьбы в глубоких или глухих отверстиях в мягких волокнистых материалах. Это касается, в частности, резьбы с крупным шагом, такой как BSW и UNC.

Если нельзя использовать обычный метчик для сквозных отверстий или метчик с винтовой канавкой, рекомендуется использовать метчик с тремя канавками, обеспечивающими дополнительное пространство для стружки.

**SERIAL HAND TAPS**

Serial taps comprise of one or more undersized roughing taps which remove most of the material before final sizing with a finishing tap.

Some reasons for using serial taps are:

- (a) The toughness of the material being tapped.
- (b) The amount of material to be removed could cause swarf choking with a single tap.
- (c) The very small tolerance on pitch diameter.
- (d) An extremely good finish required.

**TARAUDS COURTS À MAIN**

Les tarauds en série incluent un ou plus tarauds sous-dimensionnés pour l'ébauche qui enlève la plupart du matériel avant la mise en taille finale avec un taraud de finition.

Pourquoi utiliser des tarauds en série ?

- (a) La dureté du matériel taraudé.
- (b) En utilisant un seul taraud, la quantité de matériel à éliminer pourrait causer un étranglement.
- (c) La tolérance très basse du diamètre primitif.
- (d) Lorsqu'une finition extrêmement soignée est requise.

**SATZGEWINDEBOHRER**

Satzgewindebohrer umfassen einen oder mehrere Vorschneider, die das meiste Material entfernen, bevor die Endbearbeitung mit einem Fertigschneider erfolgt.

Gründe für eine Verwendung von Satzgewindebohrern sind u. a.:

- (a) Die Zähigkeit des Werkstoffs, der gewindegebohrt wird.
- (b) Die Menge des zu entfernenden Materials könnte bei einem einzelnen Gewindebohrer zu Verstopfen durch Späne führen.
- (c) Die sehr kleine Toleranz am Flankendurchmesser.
- (d) Erfordernis einer sehr hohen Oberflächengüte.



### MACHOS DE ROSCAR A MANO DE SERIE

Los machos de roscar de serie comprenden uno o más machos de desbaste de dimensiones inferiores a lo normal que van extrayendo la mayor parte del material hasta llegar a las dimensiones finales con un macho de roscar para acabado.

Algunas de las razones por las que se recomienda usar los machos de serie son:

- (a) Por la aspereza del material que se está roscando.
- (b) Porque la cantidad de material a quitar fuese tal que pudiera causar obstrucciones debido a las virutas en caso de usar un solo macho de roscar.
- (c) Que la tolerancia del diámetro de paso sea muy pequeña.
- (d) Que se precise un acabado extremadamente bueno.

### НАБОРЫ РУЧНЫХ МЕТЧИКОВ

Наборы ручных метчиков состоят из одного или нескольких черновых неполнопрофильных метчиков и одного калибрующего чистового метчика.

Некоторые причины использования серийных метчиков:

- (a) Вязкость обрабатываемого материала.
- (b) Крупный шаг и большой сьем металла не позволяют использовать только один метчик.
- (c) Очень маленький допуск на средний диаметр.
- (d) Требуется очень высокое качество профиля резьбы.

### SPIRAL FLUTE SHORT MACHINE TAPS

Mainly for work in blind holes and on ductile materials, such as aluminium and zinc alloys, which produce long stringy chips. The taps have a 15° or 35° right hand helix. The flute shape eliminates clogging and jamming, resulting in improved tap life.

These taps are designed primarily for machine tapping of blind holes, are used to the best advantage in materials which produce long stringy chips. The shearing action provided by the spiral flutes produces a better finish on difficult to machine metals and causes the chips to be drawn back, eliminating clogging at the cutting chamfer.

### TARAUDS MACHINE COURTS GOUJURE HÉLICOÏDALE

Principalement pour l'usinage dans les trous borgnes et dans des matériaux ductiles tels que les alliages de zinc et d'aluminium, produisant des copeaux filandreux. Les tarauds ont une hélice droite à 15° ou 35°. La forme des goujures élimine les problèmes d'encrassement et de bourrage, ce qui prolonge la durée du foret.

Ces tarauds ont été conçus principalement pour l'usinage à la machine de trous borgnes et sont utilisés au mieux avec des matériels qui produisent des copeaux longs et filandreux. L'action de happage fournie par les goujures en spirale produit une meilleure finition sur les métaux difficiles à usiner, et provoque une action de recul des copeaux, en éliminant la formation de bouchon au chanfrein de coupe.

### KURZE MASCHINENGEWINDEBOHRER MIT SPIRALNUT

Hauptsächlich für Arbeiten in Sacklöchern und auf verformbaren Werkstoffen wie Aluminium- und Zinklegierungen vorgesehen, bei denen lange faserige Späne entstehen. Die Gewindebohrer verfügen über eine 15° oder 35° Rechtsspirale. Die Nutenform verhindert das Zusetzen und Verkleben, was zu einer längeren Standzeit des Gewindebohrers führt.

Diese Gewindebohrer sind in erster Linie für das maschinelle Gewindebohren von Sacklöchern ausgelegt. Sie liefern optimale Ergebnisse in Werkstoffen, bei denen faserige Späne entstehen. Die Scherwirkung der Spiralnuten führt zu einer besseren Oberflächengüte auf schwer zu bearbeitenden Metallen. Späne werden nach hinten transportiert, wodurch Verstopfen an der Schneidkerbe vermieden wird.

### MACHOS DE ROSCAR CON RANURA ESPIRAL

Principalmente diseñados para usar en agujeros ciegos y en materiales dúctiles, como aluminio o aleación de zinc, que producen virutas fibrosas largas. Los machos de roscar una hélice de mano derecha de 15° o 35°. La forma de ranura elimina los atascos y bloqueos, lo que da lugar a una vida útil mejorada del macho.

Estos machos de roscar están pensados principalmente para roscar agujeros ciegos a máquina y su uso resulta más ventajoso en los materiales que producen virutas fibrosas largas. La acción de corte que proporcionan las ranuras espirales produce un mejor acabado en metales difíciles de mecanizar y da lugar a que las virutas se vayan hacia atrás, eliminando los atascos en el chaflán de corte.

### КОРОТКИЕ МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ СО СПИРАЛЬНОЙ СТРУЖЕЧНОЙ КАНАВКОЙ

В основном - для применения в глухих отверстиях и на вязких материалах, например, сплавах алюминия или цинка, на которых возникают длинные, волокнистые стружки. Метчики имеют правый наклон стружечной канавки 15° или 35°. Форма канавки обеспечивает отсутствие пакетирования стружки в отверстиях, что приводит к увеличению стойкости метчика.

Эти метчики, предназначенные для машинного нарезания резьбы в глухих отверстиях, с успехом используются на материалах, образующих длинную сливную стружку. Создаваемый спирально сдвигающий эффект обеспечивает хорошее качество профиля резьбы и способствует эвакуации стружки, предотвращая ее пакетирование в канавке.

### GUN NOSE (SPIRAL POINT) SHORT MACHINE TAPS

For machine use on through holes. Suitable for a wide range of materials. The gun nose creates chip disposal ahead of the tap while the flute geometry allows an adequate supply of lubricant to the cutting area, making higher tapping speed possible.

Gun nose taps have straight flutes supplemented by angular cutting faces at the point. These faces cut with a shearing action which propels the chips ahead of the tap leaving the flutes clear for the free flow of coolant to the point.

Primarily designed for use in through holes, these taps can be used in blind holes providing that there is ample clearance beyond the threaded section to accommodate the chips. The advantages of a gun nose tap are, the shearing action of the angular cutting faces which produce a fine finish on the threads and, shallower flutes which permit a stronger cross section throughout the tap.

### TARAUDS MACHINE COURTS ENTRÉE GUN (POINTE EN SPIRALE)

Utilisation en machine sur trous débouchants. Adapté pour une large gamme de matériaux. L'entrée gun crée une élimination de copeaux face au taraud. La géométrie de la goujure assure une arrivée optimale du lubrifiant jusqu'à la zone de coupe, de manière à permettre les vitesses de taraudage les plus importantes.

Les tarauds à entrée Gun ont des goujures droites et des faces tranchantes angulaires sur la pointe. Ces faces coupent avec une action de happage qui envoie les copeaux vers l'avant du taraud et laisse les goujures bien propres laissant ainsi couler librement le liquide de refroidissement jusqu'à la pointe.

Ces tarauds ont été conçus principalement pour la création de trous débouchants, mais peuvent être utilisés pour des trous borgnes pourvu que l'espace au-delà de la section usinée soit suffisante à accueillir les copeaux. Les avantages d'un taraud à entrée Gun sont la finition lisse des filets produite par l'action de happage des faces coupante angulaires et les goujures plus courtes qui permettent d'obtenir une section transversale plus solide sur tout le taraud.

### KURZE MASCHINENGEWINDEBOHRER MIT SCHÄLANSCHNITT (SPIRALSPITZE)

Für das maschinelle Gewindebohren in Durchgangslöchern. Für ein breites Spektrum von Werkstoffen geeignet. Der Schälanschnitt führt zur Spanabfuhr vor dem Gewindebohrer, während die Nutengeometrie eine angemessene Schmiermittelzufuhr zum Schneidbereich und somit höhere Bohrgeschwindigkeiten ermöglicht.

Gewindebohrer mit Schälanschnitt haben gerade Nuten und zusätzlich winklige Schneidflächen an der Spitze. Diese Flächen schneiden durch eine Scherwirkung, wodurch die Späne vor den Gewindebohrer transportiert werden und die Nuten so für einen freien Kühlschmiermittelfluss zur Spitze sauber bleiben.

Diese Gewindebohrer sind in erster Linie zum Gebrauch in Durchgangslöchern ausgelegt, doch sie können auch für Sacklöcher verwendet werden, sofern ein großzügiger Freiraum jenseits des Gewindeabschnitts vorgesehen ist, sodass es Platz für Späne gibt. Die Vorteile eines Gewindebohrers mit Schälanschnitt liegen in der Scherwirkung der winkligen Schneidflächen, die zur einer feinen Oberflächengüte auf den Gewinden führt, sowie in den flacheren Nuten, die einen stärkeren Querschnitt über den gesamten Gewindebohrer erlauben.



### **MACHOS DE ROSCAR A MÁQUINA CORTOS DE PUNTA HELICOIDAL DORMER (PUNTA ESPIRAL)**

Para uso de máquina en agujeros. Adecuado para una amplia gama de materiales. La punta helicoidal dormer elimina la viruta por delante del macho mientras la geometría de la ranura permite un suministro apropiado de lubricante en el área de corte, favoreciendo una velocidad de roscado más rápida.

Los machos de roscar con punta helicoidal dormer están provistos de ranuras rectas suplementadas por caras de corte angulares en la punta. Estas caras cortan con una acción de corte que empuja las virutas hacia delante del macho de roscar, dejando las ranuras limpias para que el refrigerante pueda fluir libremente hacia la punta.

Principalmente diseñados para usar en agujeros pasantes, estos machos de roscar se pueden emplear en agujeros ciegos, siempre que a continuación de la sección roscada haya una amplia holgura para acomodar las virutas. Las ventajas del macho de roscar con punta helicoidal dormer son: la acción de corte de las caras de corte angulares que producen un fino acabado en las roscas y las ranuras menos profundas, permitiendo una sección transversal más fuerte en todo el macho de roscado.

### **КОРОТКИЕ МАШИННЫЕ МЕТЧИКИ ДЛЯ СКВОЗНЫХ ОТВЕРСТИЙ (СО СПИРАЛЬНОЙ ПОДТОЧКОЙ ЗАБОРНОЙ ЧАСТИ)**

Для применения в сквозных отверстиях. Применяются для широкого спектра материалов. Машинный метчик обеспечивает удаление стружки вперёд, тогда как геометрия пера обеспечивает необходимый приток смазки в зону резания, что повышает максимальную скорость нарезания резьбы.

Метчики с подточкой имеют прямые канавки, дополненные расположенными под углом режущими поверхностями. Эти поверхности режут материал со сдвигающим усилием, выталкивая стружку в пространство перед метчиком и оставляя канавки свободными для беспрепятственной подачи СОЖ к вершине инструмента.

Эти метчики, предназначенные прежде всего для сквозных отверстий, могут использоваться также и в глухих отверстиях, при условии, что за резьбовым участком имеется пространство для скопления стружки. Преимуществом метчика со спиральной подточкой является сдвигающий эффект расположенных под углом рабочих поверхностей, что повышает качество обработанного профиля резьбы, а также благодаря сравнительно небольшой глубине канавок, повышается общая жесткость инструмента.

### **PIPE TAPS**

Pipe taps are supplied with PARALLEL threads or with TAPER threads. These taps are shorter than a similar size of regular hand tap, but the design features are the same. They are suitable for hand or machine use.

### **TARAUDS POUR FILETS AU PAS DU GAZ**

Les tarauds pour filets au pas du gaz sont fournis avec des filets PARALLELES ou avec des filets CONIQUES. Ces tarauds sont plus courts que les tarauds ordinaire de taille semblable, mais la conception est la même. Ils sont adaptés à l'utilisation à la main ou à la machine.

### **ROHRGEWINDEBOHRER**

Rohrgewindebohrer werden mit ZYLINDRISCHEN Gewinden oder mit KEGELIGEN Gewinden geliefert. Diese Gewindebohrer sind kürzer als eine ähnliche Größe der regulären Handgewindebohrer, die Konstruktionsmerkmale sind jedoch dieselben. Sie eignen sich für Hand- oder Maschinengebrauch.

### **LOS MACHOS DE ROSCAR PARA TUBOS**

Los machos de roscar para tubos se suministran con roscas PARALELAS o roscas CÓNICAS. Estos machos de roscar son más cortos que los manuales corrientes de tamaño similar, pero tienen las mismas características de diseño. Son adecuados para usar a mano o a máquina.

### **ТРУБНЫЕ МЕТЧИКИ**

Метчики для трубной резьбы доступны как в цилиндрическом, так и коническом исполнении. Эти метчики короче стандартных ручных метчиков аналогичного диаметра, в остальном конструкция идентична. Предназначены для ручного или машинного нарезания резьбы.

### **FLUTELESS (ROLL) TAPS (Fluteless Chipless Tapping)**

These taps are designed for machine tapping in ductile materials, "Fluteless" taps have no flutes or cutting faces, but have special roll forming lobes with circular lands and have long or short taper leads for through or blind holes.

### **TARAUDS SANS GOUJURE (ROULEAUX) (Taraudage Sans Goujure Sans Copeaux)**

Ces tarauds sont conçus pour le taraudage à la machine de matériels ductiles, les tarauds "sans goujure" n'ont pas de goujures ni de faces tranchantes, mais ont un rouleaux spécial qui forme des lobes avec des plages circulaires et ont des entrées longues ou courtes pour les trous débouchants ou borgnes.

### **GEWINDEFORMER OHNE NUTEN (Spanloses Gewindeformen Ohne Nuten)**

Diese Gewindeformer sind für das maschinelle Gewindeformen in formbaren Werkstoffen ausgelegt. Diese Gewindeformer besitzen keine Nuten oder Schneidflächen, sondern spezielle Umformnasen mit Rundfasen sowie lange oder kurze Kegelschnitte für Durchgangs- oder Sacklöcher.

### **MACHOS DE ROSCAR SIN RANURAS (DE RODILLO) (Rosgado Sin Ranuras Y Sin Virutas)**

Estos machos de roscar están diseñados para hacer roscas en materiales dúctiles. Los machos de roscar «sin ranuras» carecen de ranuras o caras de corte, pero están provistos de un rodillo especial que forma lóbulos con cuellos circulares y tienen entradas cónicas largas o cortas para agujeros pasantes o ciegos.

### **БЕССТРУЖЕЧНЫЕ МЕТЧИКИ (НАКАТНИКИ) (Нарезка Резьбы Без Канавок И Стружки)**

Эти метчики предназначены для формирования резьбы в материалах с низким пределом текучести. У метчиков нет канавок или режущих поверхностей, но они имеют профилирующие выступы с круглыми гранями, а также длинный или короткий заборный конус, для формирования резьб как в сквозных, так и глухих отверстиях.



**TAP SELECTION GUIDE**  
**GUIDE DE SÉLECTION DE TARAUDS**  
**KATALOG DER NEUEN GEWINDEBOHRER**  
**GUÍA DE SELECCIÓN DE MACHOS DE ROSCAR**  
**РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ МЕТЧИКА**

**X** Excellent | Hervorragend | Excelente | Отлично  
**●** Good | Bon | Gut | Bueno | Хорошо

Type: Typ: Tipo: Тип:		VA				UNI	GG	W		H		VA		VA		
Product Code: Code du produit: Produktcode: Código de producto: Код изделия		5E1 5E2 5E3 5E4	5E1C 5E2C	5E5 5E6 5E7 5E8 5E9	5E5C 5E6C	5F1 5F2 5F4 5F5 5F6 5F8	5M1 5M2	5L1 5L2	5L5 5L6	5V1 5V2	5V6 5V7	5X1 5X2 5X3 5X4	5X5 5X6 5X7 5X8 5X9	5Y1 5Y2	5Y5 5Y6	
Material Matériau Werkstoff Material Материал	Free Cutting Carbon Steel Acier doux De Décolletage   Automaten-Kohlenstoffstahl   Acero al Carbono de Corte Libre   Легкообрабатываемая углеродистая сталь	X	X	X	X	X						X	X	X	X	
	15-24	18-27	10-15	13-18	15-40							15-24	10-25	15-24	10-25	
	0.3 to 0.4% Carbon Steel Acier doux de 0.3 to 0.4%   0,3 bis 0,4 % Kohlenstoffstahl   Acero al Carbono con 0,3-0,4% de C   Углеродистая сталь от 0,3 до 0,4%	X	X	X	X	X							X	X	X	X
	10-15	13-18	8-14	11-17	15-40							15-24	10-25	15-24	10-25	
	0.4 to 0.7% Carbon Steel Acier doux de 0.4 to 0.7%   0,4 bis 0,7 % Kohlenstoffstahl   Acero al Carbono con 0,4-0,7% de C   Углеродистая сталь от 0,4 до 0,7%	X	X	X	X	X				X	X		X	X	X	X
	8-13	11-16	7-11	10-14	15-30					8-13	6-12	15-24	10-25	15-24	10-25	
	Cast Steel Fonte d'acier   Gusstahl   Acero fundido   Литая сталь	●	●	●	●	●										
	10-15	18-22	7-14	12-15	15-40											
	Alloy Steel Acier Allié   Legierter Stahl   Aleación de acero   Легированная сталь	X	X	X	X	X					●	●	●	●	●	●
	10-15	13-18	8-14	11-17	15-30						7-12	8-20	8-20	8-20	8-20	
	Hardened & Tempered Steel 250-350HB Acier durci et trempé 250-350HB   Gehärteter und getemperter Stahl 250-350HB   Acero endurecido y templado 250-350HB   Закаленная отпущенная сталь 250-350HB					X				X	X		●	●	●	●
						5-20				6-10	4-8	8-15	8-15	8-15	8-15	
	Hardened & Tempered Steel 350-420HB Acier durci et trempé 350-420HB   Gehärteter und getemperter Stahl 350-420HB   Acero endurecido y templado 350-420HB   Закаленная отпущенная сталь 350-420HB									X	X					
										6-10	4-8					
	Brass Laiton   Messing   Latón   Латунь		●		●	X	●									
			15-25		10-20	10-30	10-15									
	Cast Brass Fonte de cuivre   Gussmessing   Latón fundido   Литая латунь		●		●	X	●						●	●	●	●
			15-25		10-20	10-30	10-15						16-30	16-30	16-30	16-30
	Bronze Bronze   Бронза		●		●		●									
			10-20		6-11		6-11									
Copper Cuivre   Kupfer   Cobre   Медь	●	●	●	●	X		●					●	●	●	●	
	12-17	15-20	7-14	10-17	10-30		10-15					15-24	15-35	15-24	15-35	
Zinc Alloys Alliages Zinc   Zinklegierungen   Aleaciones de zinc   Цинковые сплавы		●		●	●		●					●	●	●	●	
		10-15		7-12	10-30		10-15					15-35	15-35	15-35	15-35	
Stainless Steel Acier Inoxydable   Edelstahl   Acero inoxidable   Нержавеющая сталь	X	X	X	X	●							X	X	X	X	
	8-16	12-18	7-12	10-12	8-20							8-20	8-20	8-20	8-20	
Tool Steel Acier Outil   Werkzeugstahl   Acero para herramientas   Инструментальная сталь	●	●	●	●						X	X					
	10-15	15-22	7-11	10-12						7-10	6-12					
Cast Iron Fonte   Gusseisen   Hierro fundido   Чугун							X									
							10-15									
Ductile Cast Iron Fonte ductile   Verformbares Gusseisen   Hierro fundido dúctil   Кованый чугун	●	●	●	●			X			●	●					
	10-15	13-18	7-14	10-17			7-12			10-15	7-12					
Aluminium Aluminium   Aluminium   Aluminio   Алюминий		●		●	X			X	X			●	●	●	●	
		15-25		10-20	20-50			15-25	10-20			20-40	15-35	20-40	15-35	
Cast Aluminium Alloys Alliage fondu d'aluminium   Aluminiumgusslegierungen   Aleaciones de aluminio fundido   Литейные алюминиевые сплавы		●		●	X			X	X			●	●	●	●	
		15-20		10-15	20-40			15-20	10-15			20-40	15-35	20-40	15-35	
Magnesium Magnésium   Magnesio   Магний		●		●				●	●			●	●	●	●	
		10-15		7-12				10-15	7-12			15-35	15-35	15-35	15-35	
Nimonic Alloys Alliés Nimoniques   Nimonic-Legierungen   Aleaciones Nimonic   Нимоник										●	●					
										2-4	1-3					
Titanium Titane   Titan   Titano   Титан		●		●						●	●	●	●	●	●	
		6-9		4-6						4-6	3-5	10-15	5-10	10-15	5-10	
Synthetics Synthétiques   Synthetische Stoffe   Sintéticos   Синтетика	●	●	●	●								●	●	●	●	
	10-20	13-23	10-15	13-18								10-20	15-20	10-20	15-20	

Cutting speed Metres/min.  
Vitesse de coupe Mètres/min.  
Zerspangeschwindigkeit Meter/min.  
Velocidad de corte Metros/min.  
Скорость резания, м/мин





**CBA TAP TECHNICAL DATA**  
**DONNÉES TECHNIQUES TARAUD CBA**  
**TECHNISCHE DATEN CBA-GEWINDEBOHRER**  
**INFORMACIÓN TÉCNICA DE MACHOS DE ROSCAR CBA**  
**МЕТЧИК CBA - ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

●	✘
Recommended Recomandé Empfohlen Recomendado Рекомендованный	Suitable Adapté Geeignet Adecuado Подходящий

	MATERIAL TYPES TYPES DE MATÉRIAUX WERKSTOFFARTEN TIPOS DE MATERIALES ТИПЫ МАТЕРИАЛА	HARDNESS HB DURETE HB   HÄRTE HB   DUREZA HB   ТВЕРДОСТЬ HB	TENSILE STRENGTH N/mm <sup>2</sup> Resistance a la Traction N/mm <sup>2</sup>   Zugfestigkeit N/mm <sup>2</sup>   Resistencia Tensil N/mm <sup>2</sup>   Прочность на разрыв N/mm <sup>2</sup>	NORMAL CHIP FORM FORME NORMALE DES COPEAUX   NORMALE SPANFORM   FORMA DE VIRUTA NORMAL   ОБЫЧНАЯ ФОРМА СТРУЖКИ	SPEED m/min VITESSE m/min GESCHWINDIGKEIT m/min VELOCIDAD m/min СКОРОСТЬ м/мин		RECOMMENDED TAP TYPE TYPE DE TARAUD RECOMMANDÉ EMPFÖHLENER GEWINDEBOHRERTYP TIPO DE MACHO DE ROSCAR RECOMENDADO РЕКОМЕНДОВАННЫЙ ТИП МЕТЧИКА				
					UNCOATED NON-REVÊTET UNBESCHICHTET SIN REVESTIMIENTO БЕЗ ПОКРЫТИЯ	COATED REVÊTUS BESCHICHTET REVESTIDO С ПОКРЫТИЕМ	# RED BAND	# BLUE BAND	# YELLOW BAND	# WHITE BAND	# GREEN BAND
Steel Acier Stahl Acero Сталь	Free Cutting steels Aciers de Découpage   Automatenstähle   Aceros de corte libre   Легкообрабатываемые стали	≤120	≤400	extra long extra longue   überlang   extra largo   экстр. длинный	12	18 - 27	✘		●		●
	Structural steel, Case carburizing steel Acier de construction. Acier à recouvrement additionné de carbone   Baustahl, Einsatzstahl   Acero estructural, Acero de cementación en caja   Конструкционная сталь, Цементируемая сталь	≤200	≤700	middle/long moyen/long   mittel/lang   medio/ largo   средний/длинный	12	18 - 27	✘		●		●
	Plain carbon steel Acier au carbone simple   Unlegierter Kohlenstoffstahl   Acero ordinario al carbono   Нелегированная углеродистая сталь	≤250	≤850	long lang   largo   длинный	10	18 - 24	✘		●		●
	Alloy steel Acier Allié   Legierter Stahl   Aleación de acero   Легированная сталь	>250	≤850	long lang   largo   длинный	10	18 - 24	●				
	Alloy steel, Hardened and tempered steel Acier allié, Acier durci et trempé   Legierter Stahl, gehärteter und vergteter Stahl   Acero de aleación, acero endurecido Y templado   Легированная сталь, Закаленная и термообработанная сталь	>250 ≤350	>850 ≤1200	long lang   largo   длинный	8	9 - 15	●				
	Alloy steel, Hardened and tempered steel Acier allié, Acier durci et trempé   Legierter Stahl, gehärteter und vergteter Stahl   Acero de aleación, acero endurecido Y templado   Легированная сталь, Закаленная и термообработанная сталь	>350	>1200	long lang   largo   длинный	5	9 - 15	●				
Stainless Steel Acier Inoxydable   Edelstahl   Acero Inoxidable   Нержавеющая Сталь	Free machining Stainless steel Acier inoxydable facilement usinable   Automaten-Edelstahl   Acero inoxidable de mecanizado libre   Легкообрабатываемая нержавеющая сталь	≤250	≤850	middle moyen   mittel   medio   средний	9	18 - 24		●			✘
	Austenitic Austénitique   Austenitisch   Austenítico   Аустенитная сталь	≤250	≤850	long lang   largo   длинный	6	9 - 15		●			
	Ferritic + Austenitic, Ferritic, Martensitic Ferritique + Austénitique, Ferritique, Martensitique   Ferritisch + austenitisch, ferritisch, martensitisch   Ferrítico + Austenítico, Ferrítico, Martensítico   Ферритная + аустенитная, ферритная, мартенситная сталь	≤300	≤1000	long lang   largo   длинный	5	8 - 15		●			
Cast Iron Fonte   Gusseisen   Hierro Fundido   Чугун	Lamellar graphite Graphite lamellaire   Lamellengraphit   Grafito laminar   Пластинчатый графит	≤150	≤500	extra short extra court   extrakurz   extra corto   экстр. короткий	11	18 - 27				●	✘
	Lamellar graphite Graphite lamellaire   Lamellengraphit   Grafito laminar   Пластинчатый графит	>150 ≤300	>500 ≤1000	extra short extra court   extrakurz   extra corto   экстр. короткий	8	9 - 18				●	✘
	Nodular graphite, Malleable Cast Iron Graphite nodulaire, Fonte malléable   Kugelgraphit, verformbares Gusseisen   Grafito nodular, Hierro fundido maleable   Чугун с шаровидным графитом, ковкий чугун	≤200	≤700	middle/short moyen/court   mittel/kurz   medio/ corto   средний/короткий	11	18 - 27	✘		●		✘
	Nodular graphite, Malleable Cast Iron Graphite nodulaire, Fonte malléable   Kugelgraphit, verformbares Gusseisen   Grafito nodular, Hierro fundido maleable   Чугун с шаровидным графитом, ковкий чугун	>200 ≤300	>700 ≤1000	middle/short moyen/court   mittel/kurz   medio/ corto   средний/короткий	8	9 - 18			●		
Titanium Titane   Titan   Titanio   Титан	Titanium, unalloyed Titane, non allié   Titan, nicht legiert   Titanio, no aleado   Титан нелегированный	≤200	≤700	extra long extra longue   überlang   extra largo   экстр. длинный	8	9 - 15	●				
	Titanium, alloyed Titane, allié   Titan, legiert   Titanio, aleado   Титан легированный	≤270	≤900	middle/short moyen/court   mittel/kurz   medio/ corto   средний/короткий	9	12 - 18	✘	●			
	Titanium, alloyed Titane, allié   Titan, legiert   Titanio, aleado   Титан легированный	>270 ≤350	>900 ≤1200	middle/short moyen/court   mittel/kurz   medio/ corto   средний/короткий	6	6 - 12	✘	●			
Nickel Niquel   Никель	Nickel, unalloyed Nickel, non allié   Nickel, nicht legiert   Niquel, no aleado   Никель нелегированный	≤150	≤500	extra long extra longue   überlang   extra largo   экстр. длинный	9	12 - 18		●			✘
	Nickel, alloyed Nickel, allié   Nickel, legiert   Niquel, aleado   Никель легированный	≤270	≤900	long lang   largo   длинный	5	6 - 12	●		✘		✘
	Nickel, alloyed Nickel, allié   Nickel, legiert   Niquel, aleado   Никель легированный	>270 ≤350	>900 ≤1200	long lang   largo   длинный	4	5 - 11	●		✘		
Copper Cuivre   Kupfer   Cobre   Медь	Copper Cuivre   Kupfer   Cobre   Медь	≤100	≤350	extra long extra longue   überlang   extra largo   экстр. длинный	11	15 - 24			●		✘
	Beta Brass, Bronze Laiton bêta, bronze   Beta-Messing, Bronze   Latón Beta, Bronce   Бета-латунь, бронза	≤200	≤700	middle/short moyen/court   mittel/kurz   medio/ corto   средний/короткий	30	43 - 55			●	✘	✘
	Alpha Brass Laiton alpha   Alpha-Messing   Latón Alfa   Альфа-латунь	≤200	≤700	long lang   largo   длинный	18	40 - 49			●		✘
	High strength Bronze Bronze à haute résistance   Hochfeste Bronze   Bronce de alta resistencia   Высокопрочная бронза	≤470	≤1500	short court   kurz   corto   короткий	5	6 - 12	●				
Aluminium Magnesium Aluminium Magnésium   Alu- minium Magnesium   Magnesio de Aluminio   Алюминиево- магниевый сплав	Al, Mg, unalloyed Al, Mg, non allié   Al, Mg, nicht legiert   Al, Mg, no aleado   Al, Mg, нелегированный	≤100	≤350	extra long extra longue   überlang   extra largo   экстр. длинный	15	24 - 30			●		✘
	Al alloyed Si < 0.5% Al allié Si < 0.5%   Al legiert, Si < 0.5%   Al aleado Si < 0.5%   Al легированный, Si < 0.5%	≤150	≤500	middle moyen   mittel   medio   средний	30	43 - 52			●		✘
	Al alloyed, Si > 0.5% < 10% Al allié Si > 0.5% < 10%   Al legiert, Si > 0.5% < 10%   Al aleado Si > 0.5% < 10%   Al легированный, Si > 0.5% < 10%	≤120	≤400	middle/short moyen/court   mittel/kurz   medio/ corto   средний/короткий	18	30 - 36	✘		●		✘
	Al alloyed, Si > 10%, Al-alloys, Mg-alloys Al allié, Si > 10%, Al allié, Mg allié   Al legiert, Si > 10% Al-Legierungen, Mg-Legierungen   Al aleado Si > 10%, Aleaciones Al, aleaciones Mg   Al легированный, Si > 10%, Сплавы Al, сплавы Mg	≤120	≤400	short court   kurz   corto   короткий	15	24 - 30	✘		●		✘
Synthetic Materials Matériaux synthétiques   Synthetische     Werkstoffe   Ma- teriales sintéticos   Синтетические материалы	Thermoplastics Thermoplastiques   Thermoplaste   Termoplásticos   Термопластики	-	-	extra long extra longue   überlang   extra largo   экстр. длинный	27	-			●		✘
	Thermosetting plastics Plastiques thermodurcissables   Duropaste   Plásticos termoendure- cibles   Реактопласты	-	-	short court   kurz   corto   короткий	11	15 - 21			●		✘
	Reinforced plastic materials Matériaux en plastique thermodurcissable   Verstärkte Kunststoffe   Materiales plásticos reforzados   Металлопластиковые материалы	-	-	extra short extra court   extrakurz   extra corto   экстр. короткий	8	9 - 15	✘			●	

# RED BAND | BAGUE ROUGE | ROTRING | BANDA ROJA | КРАСНАЯ МАРКИРОВКА  
 # BLUE BAND | BAGUE BLEUE | BLAURING | BANDA AZUL | СИНЯЯ МАРКИРОВКА  
 # YELLOW BAND | BAGUE JAUNE | GELBRING | BANDA AMARILLA | ЖЕЛТАЯ МАРКИРОВКА  
 # WHITE BAND | BAGUE BLANCHE | WEISSRING | BANDA BLANCA | БЕЛАЯ МАРКИРОВКА  
 # GREEN BAND | BAGUE VERTE | GRÜNRING | BANDA VERDE | ЗЕЛЕНАЯ МАРКИРОВКА



**TAP TECHNICAL DATA**  
**DONNÉES TECHNIQUES DES TARAUDS**  
**TECHNISCHE DATEN GEWINDEBOHRER**  
**INFORMACIÓN TÉCNICA DE MACHOS DE ROSCAR**  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ МЕТЧИКА**

TYPE TYP ТИП	GRADE GÜTE ГРАД СОПТ	TYPICAL PHYSICAL PROPERTIES PROPRIÉTÉS PHYSIQUES TYPÍQUES   TYPISCHE PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN   PROPIEDADES FÍSICAS TÍPICAS   ТИПИЧНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА			RECOMMENDED TAP TYPE TYPE DE TARAUD RECOMMANDÉ   EMPFOHLENER GEWINDEBOHRERTYP   TIPO DE MACHO DE ROSCAR RECOMENDADO   РЕКОМЕНДОВАННЫЙ ТИП МЕТЧИКА		ALTERNATIVE TAP TYPE TYPE DE TARAUD ALTERNATIF   ALTERNATIVER GEWINDEBOHRERTYP   TIPO DE MACHO DE ROSCAR ALTERNATIVO   АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ТИП МЕТЧИКА		# TAP PERIPHERAL SPEED m/min VITESSE PÉRIPHÉRIQUE DU TARAUD m/min   BOHRER- UMFANGSGE- SCHWINDIGKEIT m/ min   VELOCIDAD PERIFÉRICO DEL MACHO DE ROSCAR m/min   СВЯЗНАЯ СКОРОСТЬ МЕТЧИКА М/МИН	LUBRICANTS LUBRIFIANTS SCHMIERSTOFFE LUBRICANTES СМАЗКИ
		HARDNESS BRINELL (MAX.) DURETÉ BRINELL (MAX.)   BRINELL- HÄRTE (MAX.)   DUREZA BRINELL (MAX.)   ТВЕРДОСТЬ BRINELL (МАКС.)	TONS PER SQ. INCH (MAX.) TONNE PAR POUCE CARRÉ (MAX.)   TONNEN PRO QUADRAT- ZOLL (MAX.)   TONELADAS POR PULGADA CUAD. (MAX.)   ТОНН НА КВ. ДЮЙМ (МАКС.)	N/MM² (MAX.) Н/ММ² (МАКС.)	THROUGH HOLE TROU DÉBOUCHANT   DURCH- GANGSLOCH   AGUJERO PASAN- TE   СКВОЗНОЕ ОТВЕРСТИЕ	BLIND HOLE TROU AVEUGLE   SACKLOCH   ORIFICIO CIEGO   ПЛУХОЕ ОТВЕРСТИЕ	THROUGH HOLE TROU DÉBOUCHANT   DURCH- GANGSLOCH   AGUJERO PASAN- TE   СКВОЗНОЕ ОТВЕРСТИЕ	BLIND HOLE TROU AVEUGLE   SACKLOCH   ORIFICIO CIEGO   ПЛУХОЕ ОТВЕРСТИЕ		
CARBON STEEL ACIER DOUX   KOHLENSTOFFSTAHL   ACERO AL CARBONO   УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ	Free Cutting De Décolletage   Automaten   Corte Libre   Легкообрабатываемые	150	33	500	Gun Nose Pointe en spirale   Spiralspitze   Punta Espiral   С прямой стружечной и спиральной подточкой	Spiral Flute Goujure hélicoïdale   Spi- ralnut   Ranura   helicoidal   Со спиральной стружечной канавкой	Str/Flute Goujure droite   Gerade Nut   Ranura recta   Прямая стружечная канавка	Str/Flute Goujure droite   Gerade Nut   Ranura recta   Прямая стружечная канавка	10-15	Sulphur based oil huile sulfurée   Öl auf Schwefelbasis   Aceite basado en sulfuro   Сернистое масло
	0.3 To 0.4% Carbon Acier Au Carbone De 0,3 A 0,4%   0,3 Bis 0,4 % Kohlenstoff   Acero Al Carbono Con 0,3 - 0,4 % De C   Углеродистая Сталь 0,3 - 0,4%	170	38	570						
	0.3 To 0.4% Carbon Acier Au Carbone De 0,3 A 0,4%   0,3 Bis 0,4 % Kohlenstoff   Acero Al Carbono Con 0,3 - 0,4 % De C   Углеродистая Сталь 0,3 - 0,4%	248	54	800						
	0.4 To 0.7% Carbon Acier Au Carbone De 0,4 A 0,7%   0,4 Bis 0,7 % Kohlenstoff   Acero Al Carbono Con 0,4 - 0,7 % De C   Углеродистая Сталь 0,4 - 0,7%	206	44	650						
	0.4 To 0.7% Carbon Acier Au Carbone De 0,4 A 0,7%   0,4 Bis 0,7 % Kohlenstoff   Acero Al Carbono Con 0,4 - 0,7 % De C   Углеродистая Сталь 0,4 - 0,7%	286	63	95						
ALLOY STEEL ACIER ALLIÉ   LEGIERTER STAHL   ALEACION DE ACERO   ЛЕГИРОВА- ННАЯ СТАЛЬ	Tough Résistant   Widerstandsfähig   Resistente   Отожженная	248	54	810	Gun Nose Pointe en spirale   Spiralspitze   Punta Espiral   С прямой стружечной канавкой и спиральной подточкой	Spiral Flute Goujure hélicoïdale   Spi- ralnut   Ranura   helicoidal   Со спиральной стружечной канавкой	Str/Flute Goujure droite   Gerade Nut   Ranura recta   Прямая стружечная канавка	Str/Flute Goujure droite   Gerade Nut   Ranura recta   Прямая стружечная канавка	8-12	Sulphur based oil huile sulfurée   Öl auf Schwefelbasis   Aceite basado en sulfuro   Сернистое масло
	Hard Dure   Hart   Duro   Закаленная и отпущенная	330	74	1100						
		380	82	1250						
STAINLESS STEEL ACIER INOXYDABLE   EDELSTAHL   ACERO INOXIDABLE   НЕЖА- ВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	Martensitic Free Cutting Martensitique décolletage   Martensitisch Auto- maten   Martensítico corte libre   Мартенситная сталь легкообрабатываемая	248	54	810	Gun Nose Pointe en spirale   Spiralspitze   Punta Espiral   С прямой стружечной канавкой и спиральной подточкой	Spiral Flute Goujure hélicoïdale   Spi- ralnut   Ranura   helicoidal   Со спиральной стружечной канавкой	Str/Flute Goujure droite   Gerade Nut   Ranura recta   Прямая стружечная канавка	Str/Flute Goujure droite   Gerade Nut   Ranura recta   Прямая стружечная канавка	2-6	Heavy duty Sulphur based oil huile sulfurée à grand rendement   Hochleistungsöl auf Schwefelbasis   Aceite basado en sulfuro de uso intensivo   Сернистое масло для тяжелого режима
	Martensitic Std. Grade qualité martensitique standard   Martensitisch Std.-Güte   Martensítico grado estándar   Мартенситная сталь									
	Austenitic Free Cutting Austénitique décolletage   Austenitisch Auto- maten   Austenítico corte libre   Аустенитная сталь легкообрабатываемая									
	Austenitic Std. Grade Qualité austénitique standard   Austenitisch Std.-Güte   Austenítico grado estándar   Аустенитная сталь	As Supplied Fourni En L'état Wie Geliefert Como Suministrado Состояние Поставки								
NIMONIC ALLOYS ALLIÉS NIMONIQUES   NIMONIC- LEGIER- UNGEN   ALEACIONES NIMONIC   НИМОНИК	Wrought Corroyé   Knetlegierungen   Forjado   Деформируемый	300	67	1000	See CBA Tap section page 269 Voir la section Taraud CBA, page 269 Siehe Kapitel zu CBA-Gewindebohrern auf Seite 269 Vea sección de machos de roscar CBA en la pag. 269 См. раздел Метчик CBA, стр. 269				2-4	Chlorinated oil Huile chlorée   Chloriertes Öl   Aceite clorado   Хлорированное масло
	Cast Coulé   Guss   Fundido   Литейный	350	78	1170						
TITANIUM TITANE   TITAN   TITANIO   ТИТАН	Titanium Comm: Pure Titane Commercial : Pur   Reintitan   Titano Com.: Puro   Технически Чистый Титан	170	38	570	See CBA Tap section page 269 Voir la section Taraud CBA, page 269 Siehe Kapitel zu CBA-Gewindebohrern auf Seite 269 Vea sección de machos de roscar CBA en la pag. 269 См. раздел Метчик CBA, стр. 269				2-4	Chlorinated oil Huile chlorée   Chloriertes Öl   Aceite clorado   Хлорированное масло
		200	43	650						
		275	65	975						
	Titanium Alloyed Titane Allié   Titan Legiert   Titano Aleado   Титан Легированный	340	76	1140						
		380	85	1275						
TOOL STEEL ACIER OUTIL   WERKZEUGS- TAHL   ACERO PARA HER- RAMIENTAS   ИНСТРУМЕН- ТАЛЬНАЯ СТАЛЬ	HSS Standard/Cobalt Grades Degrés Standard/Cobalt HSS   HSS-Standardgüten/ HSS-Güten Mit Kobalt   Grados De Cobalto/Estándar HSS   Стандартный HSS/Сталь легированная кобальтом	225	48	720	Gun Nose Pointe en spirale   Spiralspitze   Punta Espiral   С прямой стружечной канавкой и спиральной подточкой	Spiral Flute Goujure hélicoïdale   Spiralmut   Ranura   helicoidal   Со спиральной стружечной канавкой	Str/Flute Goujure droite   Gerade Nut   Ranura recta   Прямая стружечная канавка	Str/Flute Goujure droite   Gerade Nut   Ranura recta   Прямая стружечная канавка	8-10	Sulphur based oil huile sulfurée   Öl auf Schwefelbasis   Aceite basado en sulfuro   Сернистое масло
	Hot/Cold Working Steel Acier Usiné A Chaud/Froid   Warm-/Kaltarbeitsstahl   Acero Para Trabajos En Frio/Caliente   Горячекатанная/ холоднокатанная сталь	225	54	810						
MANGANESE STEEL ACIERS MANGANESE MANGANSTÄHLE ACEROS AL MANGANESO МАРГАНЦОВЫЕ СТАЛИ		As Supplied Fourni En L'état Wie Geliefert Como Suministrado Состояние Поставки			Gun Nose Pointe en spirale   Spiralspitze   Punta Espiral   С прямой стружечной канавкой и спиральной подточкой	Str/Flute Goujure droite   Gerade Nut   Ranura recta   Прямая стружечная канавка	Str/Flute Goujure droite   Gerade Nut   Ranura recta   Прямая стружечная канавка	-	15-20	Sulphur based oil huile sulfurée   Öl auf Schwefelbasis   Aceite basado en sulfuro   Сернистое масло





TYPE TYP TIPO ТИП	GRADE GÜTE GRADO СОПТ	TYPICAL PHYSICAL PROPERTIES PROPRIÉTÉS PHYSIQUES TYPÍQUES   TYPISCHE PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN   PROPIEDADES FÍSICAS TÍPICAS   ТИПІЧНІ ФІЗИЧЕСЬКІ СВОЙСТВА			RECOMMENDED TAP TYPE TYPE DE TARAUD RECOMMANDÉ   EMPFOHLENER GEWINDEBOHRERTYP   TIPO DE MACHO DE ROSCAR RECOMENDADO   РЕКОМЕНДОВАНИЙ ТИП МЕТЧИКА		ALTERNATIVE TAP TYPE TYPE DE TARAUD ALTERNATIF   ALTERNATIVER GEWINDEBOHRERTYP   TIPO DE MACHO DE ROSCAR ALTERNATIVO   АЛЬТЕРНАТИВНИЙ ТИП МЕТЧИКА		# TAP PERIPHERAL SPEED m/min VITESSE PÉRIPHÉRIQUE DU TARAUD m/min   BOHRER-UMFANGSGESCHWINDIGKEIT m/min   VELOCIDAD PERIFÉRICA DEL MACHO DE ROSCAR m/min   ОКРУЖАЮЩАЯ СКОРОСТЬ МЕТЧИКА м/мин	LUBRICANTS LUBRIFIANTS SCHMIERSTOFFE ЛУБРИКАНТЫ СМАЗКИ
		HARDNESS BRINELL (MAX.) DURETÉ BRINELL (MAX.)   BRINELL-HÄRTE (MAX.)   DUREZA BRINELL (MAX.)   ТВЕРДОСТЬ BRINELL (МАКС.)	TONS PER SQ. INCH (MAX.) TONNE PAR POUCE CARRÉ (MAX.)   TONNEN PRO QUADRAT- ZOLL (MAX.)   TONELADAS POR PULGADA CUAD. (MAX.)   ТОНН НА КВ. ДЮЙМ (МАКС.)		N/MM² (MAX.) H/MM² (МАКС.)	THROUGH HOLE TROU DÉBOUCH- ANT   DURCH- GANGSLOCH   AGUJERO PAS- ANTE   СКВОЗНОЕ ОТВЕРСТИЕ	BLIND HOLE TROU AVEUGLE   SACKLOCH   ORIFICIO CIEGO   ПЛУХОЕ ОТВЕРСТИЕ	THROUGH HOLE TROU DÉBOUCH- ANT   DURCH- GANGSLOCH   AGUJERO PAS- ANTE   СКВОЗНОЕ ОТВЕРСТИЕ		
CAST IRONS FONTE   GUSSEISEN   HIERROS FUNDIDOS   ЧУГУН	Grey Gris   Grauguss   Gris   Серый	240	52	780	Str/Flute Goujure droite   Gerade Nut   Ranura recta   Прямая стружечная канавка	Str/Flute Goujure droite   Gerade Nut   Ranura recta   Прямая стружечная канавка	Gun Nose Pointe en spirale   Spiralspizze   Punta Espiral   С прямой стружечной канавкой и спиральной подточкой	-	5-10	Dry soluble oil or paraffin Huile ou paraf- fine soluble à sec   Lösliches Trockenöl oder Paraffin   Aceite soluble seco o parafina   Сухое растворимое масло или парафин
	Ductile Ductile   Kugelgraphit   Dúctil   Пластичный									
	Maleable Malléable   Verformbar   Maleable   Ковкий	330	74	1110					4-8	
HARDENED & TEMPERED Durci Et Trempe   Gehärtet Und Vergütet   Endurecido Y Templado   Закаленный И Термообработанный										
ALUMINIUM ALLOYS ALLIAGES ALUMINIUM ALUMINIUM- LEGIERUNGEN ALEACIONES DE ALUMINIO АЛЮМИ- НИЕВЫЕ СПЛАВЫ	Long Chip Soreaux Longs   Lang Spanend   Viruta Larga   Длинная Стружка		As Supplied Fourni En L'état Wie Geliefert Como Suministrado Состояние Поставки		Fluteless Sans Goujure   Ohne Nuten   Sin Ranura   Бесстружечный метчик (раскатник)	Fluteless Sans Goujure   Ohne Nuten   Sin Ranura   Бесстружечный метчик (раскатник)	Gun Nose Pointe en spirale   Spiralspizze   Punta Espiral   С прямой стружечной канавкой и спиральной подточкой	Spiral Flute Goujure hélicoïdale   Spi- ralnut   Ranura   helicoïdal   Co спиральной стружечной канавкой	20-25	Sol. oil or light material oil Huile soluble ou huile pour maté- riau léger   Lös. Öl oder Öl für leichte Werkstoffe   Aceite sol. O aceite mineral ligero   Раств. Масло или легкое масло
	Short Chip Soreaux Courts   Kurz Spanend   Viruta Corta   Короткая Стружка								10-15	
MANGANESE ALLOYS ALLIAGES DE MANGANESE MANGANLEGIERUNGEN ALEACIONES DE MANGANESO МАРГАНЦЕВЫЕ СПЛАВЫ			As Supplied Fourni En L'état Wie Geliefert Como Suministrado Состояние Поставки		Gun Nose Pointe en spirale   Spiralspizze   Punta Espiral   С прямой стружечной канавкой и спиральной подточкой	Spiral Flute Goujure hélicoïdale   Spi- ralnut   Ranura   helicoïdal   Co спиральной стружечной канавкой	Str/Flute Goujure droite   Gerade Nut   Ranura recta   Прямая стружечная канавка	Str/Flute Goujure droite   Gerade Nut   Ranura recta   Прямая стружечная канавка	15-20	Sulphur based oil huile sulfurée   Öl auf Schwefel- basis   Aceite basado en sulfuro   Сернистое масло
ZINC ALLOYS ALLIAGES ZINC ZINKLEGIERUNGEN ALEACIONES DE ZINC ЦИНКОВЫЕ СПЛАВЫ			As Supplied Fourni En L'état Wie Geliefert Como Suministrado Состояние Поставки		Fluteless Sans Goujure   Ohne Nuten   Sin Ranura   Бесстружечный метчик (раскатник)	Fluteless Sans Goujure   Ohne Nuten   Sin Ranura   Бесстружечный метчик (раскатник)	Str/Flute Goujure droite   Gerade Nut   Ranura recta   Прямая стружечная канавка	Str/Flute Goujure droite   Gerade Nut   Ranura recta   Прямая стружечная канавка	15-20	Soluble oil Huile Soluble   Lösliches Öl   Aceite Soluble   Эмульсионное Масло
COPPER ALLOYS CUIVRE AL- LIÉS   KUPFER- LEGIERUNGEN   ALEACIONES DE COBRE   МЕДНЫЕ СПЛАВЫ	Brass Free Cutting Coupe Sans Laiton   Automatenmessing   Latón De Corte Libre   Латунь С Хорошей Обрабатываемостью				Fluteless Sans Goujure   Ohne Nuten   Sin Ranura   Бесстружечный метчик (раскатник)	Fluteless Sans Goujure   Ohne Nuten   Sin Ranura   Бесстружечный метчик (раскатник)	Str/Flute Goujure droite   Gerade Nut   Ranura recta   Прямая стружечная канавка	Str/Flute Goujure droite   Gerade Nut   Ranura recta   Прямая стружечная канавка	15-20 25-30 10-12	Sol. oil or light material oil Huile soluble ou huile pour maté- riau léger   Lös. Öl oder Öl für leichte Werkstoffe   Aceite sol. O aceite mineral ligero   Раств. Масло или легкое масло
	Brass Low Lead Laiton À Faible Teneur En Plomb   Messing Mit Geringem Bleiegehalt   Latón Con Bajo Porcentaje De Plomo   Латунь С Низким Содержанием Кремния									
	Bronze Silicon Bronze Au Silicium   Silizium-Bronze   Bronce Silicio   Кремниевая Бронза									
	Bronze Manganese Bronze Manganèse   Manganbronze   Bronce Manga- neso   Марганцевая Бронза									
	Copper Free Machining Usinage Sans Cuivre   Automatenkupfer   Mecanizado Libre De Cobre   Обработка Без Меди									
	Copper Electrolytic Électrolyte Cuivre   Elektrolytkupfer   Cobre Electrolítico   Электролитический Метод (Медь)									
	Bronze Aluminium Aluminiumbronze   Bronce Aluminio   Технически чистый алюминий									
Bronze Commercial Kommerzielle Bronze   Bronce Comercial   Технически чистая бронза										
Bronze Phosphor Bronze Phosphore   Phosphorbronze   Bronce Fósforo   Фосфористая Бронза										
PLASTICS PLASTIQUES   KUNST- STOFFE   PLÁSTICOS   ПЛАСТ- МАССЫ	Soft Souple   Weich   Blando   Мягкая				Str/Flute Goujure droite   Gerade Nut   Ranura recta   Прямая стружечная канавка	Str/Flute Goujure droite   Gerade Nut   Ranura recta   Прямая стружечная канавка	Gun Nose Pointe en spirale   Spiralspizze   Punta Espiral   С прямой стружечной канавкой и спиральной подточкой	-	4-7	Dry Sécher   Trocken   Seco   Без Охлаждения
	Hard Dure   Hart   Duro   Твердая									
	Reinforced Renforcées   Verstärkt   Reforzada   Усиленная								12-15	

# Tapping speeds for fluteless taps are 2-3 times higher than the recommended speeds given.

Les vitesses de taraudage pour les tarauds sans goujure sont de 2 à 3 fois plus rapides que les vitesses recommandées.

Bei Gewindeformern ohne Nuten sind die Geschwindigkeiten zwei- bis dreimal höher als die angegebenen empfohlenen Geschwindigkeiten.

Las velocidades de roscado para machos de roscar sin ranuras son 2 o 3 veces más rápidas que las velocidades recomendadas.

Скорости нарезания раскатниками в 2-3 раза выше, чем указанные рекомендованные скорости.



**TAP PERIPHERAL SPEED TO RPM CONVERSION CHART**  
**TABLE DE CONVERSION VITESSE PÉRIPHÉRIQUE DU TARAUD VERS TR/MIN**  
**UMRECHNUNGSTABELLE BOHRER-UMFANGSGESCHWINDIGKEIT - U/MIN**  
**VELOCIDAD PERIFÉRICA DEL MACHO EN GRÁFICO DE CONVERSIÓN A RPM**  
**ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ОБОРОТОВ ШПИНДЕЛЯ И СКОРОСТИ РЕЗАНИЯ**

Metres / Min Mètres / Min.   Meter / Min.   Metros / Min.   Метров в минуту		4	6	8	9	10	12	15	18	21	25	27	30	36
Tap Size Dimension Du Taraud   Gewindebohrergröße   Tamaño Del Macho De Roscar   Размер Метчика		Revolutions per minute Tours/minute Umdrehungen pro Minute Revoluciones por minuto Оборотов в минуту												
mm	inch													
1.6 1.8	1/16	800 708	1194 1065	1592 1415	1791 1598	1988 1768	2386 2121	2983 2652	3579 3182	4176 3712	4971 4419	5369 4773	5965 5303	7158 6364
2 2.2	3/32	637 579	955 869	1274 1158	1433 1303	1591 1446	1909 1736	2386 2169	2863 2603	3341 3037	3977 3616	4295 3905	4773 4339	5727 5207
2.5 3	1/8	510 425	764 637	1019 849	1147 955	1274 1061	1527 1273	1909 1591	2291 1909	2673 2227	3182 2651	3436 2864	3818 3182	4582 3818
3.5 4	5/32	364 318	546 478	728 637	819 718	909 796	1091 955	1364 1193	1636 1432	1909 1671	2273 1989	2455 2148	2727 2387	3273 2864
4.5 5	3/16	283 255	425 382	566 510	637 573	707 637	849 764	1061 955	1273 1146	1485 1337	1768 1591	1909 1719	2122 1909	2546 2292
6 7	1/4 9/32	212 182	319 273	425 364	477 409	530 455	636 546	795 682	954 818	1113 955	1326 1136	1432 1227	1592 1364	1909 1636
8 9	5/16	159 142	239 212	319 283	358 318	398 354	477 425	597 531	716 637	835 742	994 885	1074 955	1193 1061	1432 1293
10 11	3/8	127 116	191 174	255 232	286 260	318 289	382 347	477 434	573 521	668 608	795 723	859 781	955 868	1146 1041
12 13	1/2	106 98	159 147	212 196	238 220	265 245	318 294	398 367	477 441	557 514	663 612	716 661	796 734	955 881
14 16	9/16 5/8	91 80	136 119	182 159	205 179	277 199	273 239	341 298	409 358	477 418	568 497	614 537	682 597	818 716
18 20	3/4	71 64	106 96	141 127	159 143	177 159	212 191	265 239	318 286	371 334	442 398	477 430	530 477	636 573
22 24	7/8 1"	58 53	87 80	116 106	130 119	145 133	174 159	217 199	260 239	304 275	362 331	391 353	434 398	521 477
27 30	1.1/8	47 43	71 64	94 85	106 95	118 106	141 127	177 159	212 191	245 223	295 265	318 286	354 318	424 382
33 36	1.1/4	39 35	58 53	77 71	87 80	96 88	116 106	145 133	174 159	203 186	241 221	360 239	289 265	347 318
39 42	1.1/2	33 30	49 46	65 61	73 68	82 76	98 91	122 114	147 186	171 159	204 189	220 205	245 227	294 273
45 48	1.3/4	28 27	42 40	57 53	64 60	71 66	85 80	106 99	127 119	149 139	177 166	191 179	212 199	255 239
52 56	2"	24 23	37 34	49 46	55 51	61 57	73 68	92 85	110 102	129 119	153 142	165 153	184 170	220 205

**PERIPHERAL SPEED TO RPM CONVERSION CHART**  
**TABLE DE CONVERSION VITESSE PÉRIPHÉRIQUE VERS TR/MIN**  
**UMRECHNUNGSTABELLE UMFANGSGESCHWINDIGKEIT IN U/MIN**  
**VELOCIDAD PERIFÉRICA EN GRÁFICO DE CONVERSIÓN A RPM**  
**ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ОБОРОТОВ ШПИНДЕЛЯ И СКОРОСТИ РЕЗАНИЯ**

Metros per min. Mètres par min.   Meter pro minute   Metros por minuto   Метров в минуту	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Dia. mm Dia. mm   Durchm. mm   Diá. mm   Диаметр. мм	Revolutions per minute Tours/minute   Umdrehungen pro Minute   Revoluciones por minuto   Оборотов в минуту										
1	1591	3182	6364	9546	12728	15910	19092	22274	25456	28638	31820
2	795	1590	3182	4770	6360	7950	9540	11130	12720	14310	15900
3	530	1060	2120	3180	4240	5300	6360	7420	8480	9540	10600
4	398	795	1590	2385	3180	3975	4770	5565	6360	7155	7950
5	318	636	1272	1908	2544	3180	3816	4452	5088	5724	6360
6	265	530	1060	1590	2120	2650	3180	3710	4240	4770	5300
7	227	455	910	1365	1820	2275	2730	3185	3640	4095	4550
8	199	398	796	1194	1592	1990	2388	2786	3184	3582	3980
9	177	353	706	1059	1412	1765	2118	2471	2824	3177	3530
10	159	318	636	954	1272	1590	1908	2226	2544	2862	3180
11	145	289	578	867	1156	1445	1734	2023	2312	2601	2890
12	133	265	530	795	1060	1325	1590	1855	2120	2385	2650
13	122	245	490	735	980	1225	1470	1715	1960	2205	2450
14	114	227	454	681	908	1135	1362	1589	1816	2043	2270
15	106	212	424	636	848	1060	1272	1484	1696	1908	2120
16	100	199	398	597	796	995	1194	1393	1592	1791	1990
18	89	177	354	531	708	885	1062	1239	1416	1593	1770
20	80	159	318	477	636	795	954	1113	1272	1431	1590
22	73	145	290	435	580	725	870	1015	1160	1305	1450
24	67	133	266	399	532	665	798	931	1064	1197	1330
26	61	122	244	366	488	610	732	854	976	1098	1220
28	57	113	228	342	456	570	684	798	912	1026	1140
30	53	106	212	318	424	530	636	742	848	954	1060
35	45	91	182	273	364	455	546	637	728	819	910
40	40	80	160	240	320	400	480	560	640	720	800
45	35	70	140	210	280	350	420	490	560	630	700
50	32	64	128	192	256	320	384	448	512	576	640
63	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
75	21	42	84	126	168	210	252	294	336	378	420
100	16	32	64	96	128	160	192	224	256	288	320

**TOLERANCES IN  $\mu\text{M}$  = 1 MICRON (1/1000mm)**  
**TOLERANCES EN  $\mu\text{M}$  = 1 MICRON (1/1000mm)**  
**TOLERANZEN IN  $\mu\text{M}$  = 1 MIKROMETER (1/1000 mm)**  
**TOLERANCIAS EN  $\mu\text{M}$  = 1 MICRA (1/1000 mm)**  
**ДОПУСКИ, МКМ = 1 МИКРОН (1/1000 ММ)**

	Tol.	d11	e8	h6	h7	h8	h11	h12	js10	js14	js16	k10	k11	k12	H7	H11
DIAMETER OR WIDTH DIAMÈTRE O LARGEUR   DURCHMESSER ODER BREITE   ДИАМЕТР О РАДНО   ДИАМЕТР ИЛИ ШИРИНА	≤ 3mm	-20	-14	0	0	0	0	0	+20	+125	+300	+40	+60	+100	+10	+60
		-80	-28	-6	-10	-14	-60	-100	-20	-125	-300	0	-0	-0	0	0
	3 to 6mm	-30	-20	0	0	0	0	0	+24	+150	+375	+48	+75	+120	+12	+75
		-105	-38	-8	-12	-18	-75	-120	-24	-150	-375	0	-0	-0	0	0
	6 to 10mm	-40	-25	0	0	0	0	0	+29	+180	+450	+58	+90	+150	+15	+90
		-130	-47	-9	-15	-22	-90	-150	-29	-180	-450	0	-0	-0	0	0
	10 to 18mm	-50	-32	0	0	0	0	0	+35	+215	+550	+70	+110	+180	+18	+110
		-160	-59	-11	-18	-27	-110	-180	-35	-215	-550	0	-0	-0	0	0
	18 to 30mm	-65	-40	0	0	0	0	0	+42	+260	+650	+84	+130	+210	+21	+130
		-195	-73	-13	-21	-33	-130	-210	-42	-260	-650	0	-0	-0	0	0
	30 to 50mm	-80	-50	0	0	0	0	0	+50	+310	+800	+100	+160	+250	+25	+160
		-240	-89	-16	-25	-39	-160	-250	-50	-310	-800	0	-0	-0	0	0
	50 to 80mm	-100	-60	0	0	0	0	0	+60	+370	+950	+120	+190	+300	+30	+190
		-290	-106	-19	-30	-46	-190	-300	-60	-370	-950	0	-0	-0	0	0
	80 to 120mm	-120	-72	0	0	0	0	0	+70	+435	+1100	+140	+220	+350	+35	+220
		-340	-126	-22	-35	-54	-220	-350	-70	-435	-1100	0	-0	-0	0	0