



2 0 1 0  
DE - EN - PYC



**Prospekt 2010**

***Leaflet 2010***

**Брошюра 2010**

## GEWINDEBOHRER ANWENDUNGSTABELLE:

1. Material Hauptgruppe und Material Untergruppe auswählen je nach Härtebereich.
2. In horizontaler Linie nach ■ oder □ in der Gewindebohrer Spezifikation suchen je nach Art der Bohrung.
3. In vertikaler Linie den Gewindebohrer Typ/Bestell Nr. finden (dünnere oder Übergangsschaft) und das gewünschte Gewinde: die Nummer ist die Seite, wo Sie mehr Einzelheiten über den ausgewählten Gewindebohrer erfahren.
4. Schnittgeschwindigkeit auswählen.
5. Kühlmittel wählen.

### TAP APPLICATION TABLE:

1. Select Material main-group and Material sub-group according to the approximate Hardness Range.
2. In horizontal look for a ■ or □ in the Tap specification for the specific hole type.
3. Now in vertical locate de Tap type/Order No. (Reinforced or Reduced Shank) and the required Thread : the number is the page where you can find more details about selected tap.
4. Select the cutting speed.
5. Select the coolant.

### ТАБЛИЦА ПО ПРИМЕНЕНИЮ МЕТЧИКОВ:

1. Выберите Группу материала, а затем Подгруппу в зависимости от твердости материала.
2. По горизонтали найдите ■ или □ по спецификации метчика для данного типа отверстия.
3. Теперь, по вертикали, найдите тип метчика (с усиленным хвостовиком или утончённым) и необходимую резьбу: указанный номер это страница, где вы можете найти более подробную информацию о выбранном метчике.
4. Выберите скорость резки.
5. Выберите охладитель.

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемый

□ = Passend / Suitable / Возможный

GEWINDE / Seite THREAD / Page РЕЗЬБА / Страница	M (MJ)
	MF
	MF EN 60423
	UNC (UNJC)
	UNF (UNJF)
	NPS / NPT / NPTF
	W / BSF
PG	
EG M / EG UN	

GEWINDEBOHRER GRUPPE  
TAP GROUP  
ГРУППА МЕТЧИКОВ



Beschichtet / Coated / Покрытие

Bestell-Nr. Order Nr. Артикул	

Anschnitt / Lead chamfer / Заборная часть

Tiefe / Deep / Глубина

Werkstoffgruppen Material groups Группа материалов	Werkstoffuntergruppen	Material subgroups	Подгруппа материалов	Brinell Бринелл (HB)	Rockwell Роквелл (HRC)	Предел прочности R <sub>m</sub> (N/mm <sup>2</sup> )
1. Stahl Steel Сталь	1.1	Magnetweicheisen	Magnetic soft steel	60÷120		200÷400
	1.2	Baustahl allgemein, Einsatzstahl	Structural steel, carburizing steel	100÷200		350÷700
	1.3	Kohlenstoffstahl	Plain carbon steel	100÷250		350÷850
	1.4	Legierter Stahl	Alloyed steel	150÷250		500÷850
	1.5	Legierter/vergüteter Stahl	Alloyed steel/hardened and tempered steel	250÷360	25÷38	850÷1200
	1.6.1	Legierter/vergüteter Stahl	Alloyed steel/hardened and tempered steel	350÷410	38÷45	1200÷1400
	1.6.2	Legierter/vergüteter Stahl	Alloyed steel/hardened and tempered steel	410÷470	45÷49	1400÷1600
	1.7.1	Gehärteter Stahl / kurzspanend	Hardened steel / short chipping	450÷570	49÷55	1600÷2000
	1.7.2	Gehärteter Stahl / langspanend	Hardened steel / long chipping	450÷570	49÷55	1600÷2000
	1.8.1	Gehärteter Stahl	Hardened steel	570÷705	55÷60	
1.8.2	Gehärteter Stahl	Hardened steel		60÷65		
2. Rostfreier Stahl Stainless steel Нержавеющая сталь	2.1	Rostfreier Stahl, geschwefelt	Free machining stainless steel	120÷250		400÷850
	2.2	Austenitisch	Austenitic	130÷250		450÷850
	2.3	Ferritisch, Ferritisch+Austenitisch, Martensitisch	Ferritic, Ferritic+Austenitic, Martensitic	130÷320		450÷1100
	2.4	Hochfeste Chrom-Nickel-Legierungen	High alloy chrome nickel	320÷410		1100÷1400
3. Gußeisen Cast iron Чугун	3.1	Grauguß lamellar	Lamellar graphite	50÷150		150÷500
	3.2	Grauguß vergütet	Lamellar graphite	150÷300		500÷1000
	3.3	Kugelgraphitguß, Temperguß	Nodular graphite, malleable cast iron	150÷200		500÷700
	3.4	Kugelgraphitguß, Temperguß	Nodular graphite, malleable cast iron	200÷300	14÷32	700÷1000
	3.5	Gußeisen vermikular	Compacted graphite iron	200÷300	14÷32	700÷1000
4. Titan Titanium Титаний	4.1	Reintitan, unlegiert	Titanium, unalloyed	120÷200		400÷700
	4.2	Titan-Legierung	Titanium, alloyed	200÷270	14÷28	700÷900
	4.3	Titan-Legierung	Titanium, alloyed	270÷410	28÷44	900÷1400
5. Nickel Nickel Никель	5.1	Reinnickel	Nickel, unalloyed	120÷150		400÷500
	5.2	Nickel-Legierung	Nickel alloyed, heat resistant	150÷270		500÷900
	5.3	Nickel-Legierung	Nickel alloyed, heat resistant	270÷470	28÷49	900÷1600
6. Kupfer Copper Медь	6.1	Kupfer, unlegiert	Copper, unalloyed	80÷100		250÷350
	6.2	Kupfer-Legierung, kurzspanend	Short chip brass, bronze, copper	100÷200		350÷700
	6.3	Kupfer-Legierung, langspanend	Long chip brass	120÷200		400÷700
	6.4	Cu-Al-Fe-Legierung	Ampco	200÷400	14÷27	700÷1500
	6.5	Cu-Al-Ni-Legierung, kurzspanend	Cu-Al-Ni-alloy, short chip	120÷250		400÷850
	6.6	Cu-Al-Ni-Legierung, langspanend	Cu-Al-Ni-alloy, long chip	120÷250		400÷850
7. Aluminium Magnesium Алюминий	7.1	Aluminium, unlegiert	Aluminium, Magnesium, unalloyed	60÷120		200÷350
	7.2	Aluminium, legiert, Si<0,5%	Aluminium, alloyed, Si<0,5%	90÷180		300÷600
	7.3.1	Aluminium, legiert, ≥0,5%Si<4%	Aluminium, alloyed, ≥0,5%Si<4%	90÷180		300÷600
	7.3.2	Aluminium, legiert, ≥4%Si<10%	Aluminium, alloyed, ≥4%Si<10%	90÷180		300÷600
	7.4	Aluminium, legiert, >10%Si	Aluminium, alloyed, Si>10%	90÷180		300÷600
	7.5.1	Magnesium-Standard-Gußlegierung	Magnesium, standard alloy			120÷300
	7.5.2	Magnesium-hochherfeste Legierung	Magnesium, alloyed, of higher tensile strength	70÷120		240÷400
7.5.3	Magnesium-warmfeste Legierung	Heat resistant Magnesium alloy			120÷300	
8. Kunststoff Synthetic material Синтетические	8.1	Thermoplast	Thermoplastic			<50
	8.2	Duroplaste un Preßstoff	Thermosetting plastic			<80
	8.3	Faserverstärkte Kunststoff	Reinforced plastic material	240÷440		800÷1500
9. Sonder-Werkstoff Special material Специальный материал	9.1	TiC-Hartstoff	Cermets (metal ceramic)	450÷500	48÷51	1500÷1700
	9.2	Wolfram-Legierung	Tungsten alloy	435÷550	44÷52	1400÷1800
	9.3	Cobalt-Basislegierung	Alloy of cobalt base	150÷350		500÷1200
	9.4	Molybdän-Legierung	Molybdenum alloy	150÷350		500÷1200





## GS

## VG

	vap	TiN		vap	TiN
112A	V112A	T112A	L112A	V112A	TL112A
112	V112	T112	L112	VL112	TL112
2 ½ (C)					
≤ 3 x d <sub>1</sub>					

	TiN	TiAlN		TiN	TiAlN		TiN	TiAlN		TiN	TiAlN
184A	T184A	A184A	684A	T684A	A684A	182A	T182A	A182A	183A	T183A	A183A
184	T184	A184	684	T684	A684	182	T182	A182	183	T183	A183
4-5 (B)						2 ½ (C)			1 ½ (E)		
≤ 3 x d <sub>1</sub>						≤ 3 x d <sub>1</sub>			≤ 3 x d <sub>1</sub>		

1.1	■	■	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
1.2	■	■	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
1.3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.4	□	□	■	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.5							□	■	■	■	□	■	■	□	■	■	□	■	■	■	■
1.6.1																					
1.6.2																					
1.7.1																					
1.7.2																					
1.8.1																					
1.8.2																					
2.1										□	□										
2.2										□	□										
2.3										□	□										
2.4										□	□										
3.1																					
3.2																					
3.3	□	□	□	□	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.4	□	□	□	□	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.5			□			□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4.1																					
4.2																					
4.3																					
5.1																					
5.2										□	□										
5.3										□	□										
6.1																					
6.2																					
6.3	■	■	■	■	■	■		□	□	□											
6.4																					
6.5																					
6.6	■	■	■	■	■	■		□	□	□											
7.1																					
7.2																					
7.3.1	□		■	□		■															
7.3.2	□		□	□		□															
7.4			□			□															
7.5.1																					
7.5.2																					
7.5.3																					
8.1																					
8.2																					
8.3																					
9.1																					
9.2																					
9.3																					
9.4																					

MASCHINEN-GEWINDEBOHRER <i>MACHINE TAPS</i> МЕТЧИКИ МАШИННЫЕ	
SCHNITTGESCHWINDIGKEIT <i>CUTTING SPEED</i> СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ $V_c$ m/min	
<b>HSSE</b>	
Zylindrisches Gewinde <i>Cylindrical thread</i> Цилиндрическая резьба	
Unbeschichtet/ oberflächen- behandelt <i>Uncoated/          Surface          treatment</i> Без покрытия/ Поверхностная обработка	Beschichtet <i>Coated</i> Покрытие
Kühlung - Coolant - Охлаждение	


<b>VG</b>	<b>VA</b>
-----------	-----------

	TiN	TiAlN	vap	TiN	TiAlN	AlCrN	vap	TiN	TiAlN	AlCrN							
682A	T682A	A682A	194A	T194A	A194A	AC194A	192A	T192A	A192A	AC192A							
682	T682	A682	194	T194	A194	AC194	192	T192	A192	AC192							
2 ½ (C)			4-5 (B)						2 ½ (C)								
≤ 3 x d <sub>1</sub>			≤ 3 x d <sub>1</sub>						≤ 3 x d <sub>1</sub>								

1.1	20 ÷ 35	40 ÷ 50	E														
1.2	15 ÷ 20	30 ÷ 40	E	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.3	12 ÷ 18	24 ÷ 36	E	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.4	10 ÷ 15	20 ÷ 30	E - A	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.5	6 ÷ 10	10 ÷ 20	A	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.6.1	4 ÷ 6	6 ÷ 10	A	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.6.2	2 ÷ 3	3 ÷ 5	A														
1.7.1		10 ÷ 15	A														
1.7.2		7 ÷ 10	A														
1.8.1		5 ÷ 7	A														
1.8.2			A														
2.1	4 ÷ 6	8 ÷ 12	A - E	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.2	2 ÷ 4	6 ÷ 8	A - E	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.3	2 ÷ 4	3 ÷ 5	A - E	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.4	2 ÷ 3	3 ÷ 5	A - E	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.1	10 ÷ 15	20 ÷ 30	E - S														
3.2	6 ÷ 8	15 ÷ 20	E - S														
3.3	8 ÷ 12	20 ÷ 30	E - S	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.4	4 ÷ 6	10 ÷ 15	E - S	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.5	4 ÷ 6	10 ÷ 15	E - S	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4.1	10 ÷ 15	20 ÷ 30	S - E														
4.2	8 ÷ 12	15 ÷ 20	A														
4.3	4 ÷ 6	6 ÷ 10	A														
5.1	8 ÷ 12	20 ÷ 30	A - E	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5.2	3 ÷ 5	5 ÷ 8	A	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5.3	2 ÷ 3	3 ÷ 5	A	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6.1	8 ÷ 12	15 ÷ 20	E														
6.2	25 ÷ 35	40 ÷ 60	E														
6.3	15 ÷ 20	30 ÷ 40	E	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6.4	2 ÷ 4	3 ÷ 5	A														
6.5	15 ÷ 25	30 ÷ 40	A - E														
6.6	10 ÷ 15	15 ÷ 25	A - E	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7.1	10 ÷ 15	40 ÷ 50	E														
7.2	25 ÷ 35	50 ÷ 60	E														
7.3.1	25 ÷ 30	35 ÷ 40	E														
7.3.2	20 ÷ 25	30 ÷ 35	E														
7.4	15 ÷ 20	20 ÷ 30	E														
7.5.1	20 ÷ 30	30 ÷ 40	E														
7.5.2	20 ÷ 30	30 ÷ 40	E														
7.5.3	20 ÷ 30	30 ÷ 40	E														
8.1	20 ÷ 30	20 ÷ 30	E														
8.2	10 ÷ 15	10 ÷ 15	E - S														
8.3	3 ÷ 5	6 ÷ 10	E - S														
9.1	2 ÷ 4	3 ÷ 5	S														
9.2	2 ÷ 3	3 ÷ 5	A														
9.3	1 ÷ 2	2 ÷ 3	A														
9.4																	

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемый

□ = Passend / Suitable / Возможный

E = Emulsion / Emulsion / Эмульсия

A = Schneidöl / Cutting oil / Режущее масло

S = Trocken / Dry / Сухое







GG		AI						GAI		MACHINEN-GEWINDEBOHRER MACHINE TAPS МЕТЧИКИ МАШИННЫЕ			GAI		
TiAlN TiAlN		TiN TiN		AlCrN AlCrN		TiN TiN		TiAl TiAl		SCHNITTGESCHWINDIGKEIT CUTTING SPEED СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ $v_c$ m/min			GAI		
A160A A660A		130A T130A		AC130A 140A		T140A AC140A		A142A AC142A		Zylindrisches Gewinde Cylindrical thread Цилиндрическая резьба			TiAl		
A160 A660		130 T130		AC130 140		T140 AC140		A142 AC142		Unbeschichtet/ oberflächen- behandelt Beschichtet Uncoated/ Surface treatment Coated Покрытие			740A A740A		
2 1/2 (C)		4-5 (B) + AZ						2 1/2 (C)		Kühlung - Coolant - Охлаждение			740 A740		
$\leq 3 \times d_1$		$\leq 2 \times d_1$						$\leq 2 \times d_1$					$2 \frac{1}{2}$ (C)		
1.1															
1.2															
1.3															
1.4															
1.5															
1.6.1															
1.6.2										15 ÷ 20	20 ÷ 30	A			
1.7.1										7 ÷ 10	15 ÷ 20	A			
1.7.2										5 ÷ 7	10 ÷ 15	A			
1.8.1										2 ÷ 3	4 ÷ 6	A			
1.8.2										2 ÷ 3	3 ÷ 5	A			
2.1															
2.2															
2.3															
2.4															
3.1	■	■								30 ÷ 40	40 ÷ 60	E - S			
3.2	■	■								15 ÷ 20	25 ÷ 35	E - S			
3.3										25 ÷ 35	30 ÷ 40	E - S			
3.4										15 ÷ 20	20 ÷ 30	E - S			
3.5										12 ÷ 15	15 ÷ 20	E - S			
4.1										20 ÷ 30		S - E			
4.2															
4.3															
5.1															
5.2															
5.3															
6.1										30 ÷ 40	30 ÷ 40	E			
6.2	■	■								50 ÷ 70	50 ÷ 70	E			
6.3										30 ÷ 40	30 ÷ 40	E			
6.4										10 ÷ 15	10 ÷ 15	A			
6.5	■	■								40 ÷ 50	40 ÷ 50	A - E			
6.6										20 ÷ 30	20 ÷ 30	A - E			
7.1			■	■	■	■	■	■		30 ÷ 40	50 ÷ 70	E			
7.2			■	■	■	■	■	■		40 ÷ 60	60 ÷ 80	E			
7.3.1			■	■	■	■	■	■		50 ÷ 60	70 ÷ 80	E			
7.3.2			□	■	■	■	■	■		40 ÷ 50	60 ÷ 70	E			
7.4			□	■	■	■	■	■	■	30 ÷ 40	40 ÷ 60	E	■	■	
7.5.1										40 ÷ 60	60 ÷ 80	E			
7.5.2										40 ÷ 60	60 ÷ 80	E			
7.5.3										40 ÷ 60	60 ÷ 80	E			
8.1									□	40 ÷ 60	50 ÷ 70	E	□	□	
8.2										25 ÷ 35	25 ÷ 35	E - S			
8.3	□	□								15 ÷ 20	15 ÷ 20	E - S			
9.1										5 ÷ 7	8 ÷ 12	S			
9.2										4 ÷ 6	5 ÷ 7	A			
9.3										3 ÷ 5	4 ÷ 6	A			
9.4										10 ÷ 15	15 ÷ 20				

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемый

□ = Passend / Suitable / Возможный

E = Emulsion / Emulsion / Эмульсия

A = Schneidöl / Cutting oil / Режущее масло

S = Trocken / Dry / Сухое

MASCHINEN-GEWINDEBOHRER  
**MACHINE TAPS**  
 МЕТЧИКИ МАШИННЫЕ

SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
**CUTTING SPEED**  
 СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 $V_c$   
 m/min

**HSSE**

Zylindrisches Gewinde  
*Cylindrical thread*  
 Цилиндрическая резьба

Unbeschichtet/  
 oberflächen-  
 behandelt  
*Uncoated/  
 Surface  
 treatment*  
 Без покрытия/  
 Поверхностная  
 обработка

Beschichtet  
*Coated*  
 Покрытие

Kühlung - Coolant - Охлаждение


**GV**

TiN	TiAlN	AlCrN	TiN	TiAlN	AlCrN	TiN	TiAlN	AlCrN	TiN	TiAlN	AlCrN	TiN
T171A	A171A	AC171A	T172A	A172A	AC172A	T175A	A175A	AC175A	T675A	A675A	AC675A	T173A
T171	A171	AC171	T172	A172	AC172	T175	A175	AC175	T675	A675	AC675	T173
2 1/2 (C)			1 1/2 (E)			2 1/2 (C)			2 1/2 (C)			
≤ 3 x d <sub>1</sub>			≤ 3 x d <sub>1</sub>			≤ 3 x d <sub>1</sub>			≤ 3 x d <sub>1</sub>			

1.1	40 ÷ 50	E	■	■		■	■		■	■		■
1.2	40 ÷ 50	E	■	■		■	■		■	■		■
1.3	40 ÷ 50	E	■	■		■	■		■	■		■
1.4	25 ÷ 35	E - A	■	■		■	■		■	■		■
1.5	15 ÷ 20	A				□	■		□	■		
1.6.1												
1.6.2												
1.7.1												
1.7.2												
1.8.1												
1.8.2												
2.1	10 ÷ 15	A - E	■	■		■	■		■	■		■
2.2	10 ÷ 12	A - E	■	■		■	■		■	■		■
2.3	6 ÷ 10	A - E	□	■		□	■		□	■		
2.4	6 ÷ 8	A - E										
3.1												
3.2												
3.3												
3.4												
3.5												
4.1	25 ÷ 35	S - E	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4.2												
4.3												
5.1	20 ÷ 25	A - E	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5.2	5 ÷ 8	A										
5.3	3 ÷ 5	A										
6.1	15 ÷ 20	E	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6.2												
6.3	25 ÷ 35	E										
6.4												
6.5												
6.6												
7.1	40 ÷ 50	E	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7.2	50 ÷ 60	E	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7.3.1	45 ÷ 50	E	□	■	□	□	■	□	□	■	□	□
7.3.2	40 ÷ 45	E	□	■	□	□	■	□	□	■	□	□
7.4												
7.5.1	50 ÷ 60	E	□	■	□	□	■	□	□	■	□	□
7.5.2												
7.5.3												
8.1												
8.2												
8.3												
9.1												
9.2												
9.3												
9.4												

■ = Empfohlen / *Recommended* / Рекомендуемый      □ = Passend / *Suitable* / Возможный

E = Emulsion / *Emulsion* / Эмульсия      A = Schneidöl / *Cutting oil* / Режущее масло      S = Trocken / *Dry* / Сухое

MASCHINEN-GEWINDEBOHRER  
**MACHINE TAPS**  
 МЕТЧИКИ МАШИННЫЕ

SCHNITTGESCHWINDIGKEIT  
**CUTTING SPEED**  
 СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ  
 $V_c$   
 m/min

**HSSE**



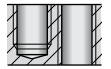
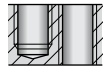

**Ms**

Zylindrisches Gewinde  
*Cylindrical thread*  
 Цилиндрическая резьба

Unbeschichtet/  
 oberflächen-  
 behandelt  
*Uncoated/  
 Surface  
 treatment*  
 Без покрытия/  
 Поверхностная  
 обработка

Beschichtet  
*Coated*  
 Покрытие

Kühlung - Coolant - Охлаждение

			
	TiN		TiN
106A	T106A		
106	T106	206	T206
1 ½ (E)		1 ½ (E)	
≤ 2 x d <sub>1</sub>		≤ 2 x d <sub>1</sub>	
			

1.1	20 ÷ 35	40 ÷ 50	E				
1.2	15 ÷ 20	30 ÷ 40	E				
1.3	12 ÷ 18	24 ÷ 36	E				
1.4	10 ÷ 15	20 ÷ 30	E - A				
1.5	6 ÷ 10	10 ÷ 20	A				
1.6.1	4 ÷ 6	6 ÷ 10	A				
1.6.2	2 ÷ 3	3 ÷ 5	A				
1.7.1		10 ÷ 15	A				
1.7.2		7 ÷ 10	A				
1.8.1		5 ÷ 7	A				
1.8.2							
2.1	4 ÷ 6	8 ÷ 12	A - E				
2.2	2 ÷ 4	6 ÷ 8	A - E				
2.3	2 ÷ 4	3 ÷ 5	A - E				
2.4	2 ÷ 3	3 ÷ 5	A - E				
3.1	10 ÷ 15	20 ÷ 30	E - S				
3.2	6 ÷ 8	15 ÷ 20	E - S				
3.3	8 ÷ 12	20 ÷ 30	E - A				
3.4	4 ÷ 6	10 ÷ 15	A - E				
3.5	4 ÷ 6	10 ÷ 15	E - S				
4.1	10 ÷ 15	20 ÷ 30	S - E				
4.2	8 ÷ 12	15 ÷ 20	A				
4.3	4 ÷ 6	6 ÷ 10	A				
5.1	8 ÷ 12	20 ÷ 30	A - E				
5.2	3 ÷ 5	5 ÷ 8	A				
5.3	2 ÷ 3	3 ÷ 5	A				
6.1	8 ÷ 12	15 ÷ 20	E	■	■	■	■
6.2	25 ÷ 35	40 ÷ 60	E				
6.3	15 ÷ 20	30 ÷ 40	E				
6.4	2 ÷ 4	3 ÷ 5	A				
6.5	15 ÷ 25	30 ÷ 40	A - E	■	■	■	■
6.6	10 ÷ 15	15 ÷ 25	A - E				
7.1	10 ÷ 15	40 ÷ 50	E				
7.2	25 ÷ 35	50 ÷ 60	E				
7.3.1	25 ÷ 30	35 ÷ 40	E				
7.3.2	20 ÷ 25	30 ÷ 35	E				
7.4	15 ÷ 20	20 ÷ 30	E				
7.5.1	20 ÷ 30	30 ÷ 40	E				
7.5.2	20 ÷ 30	30 ÷ 40	E				
7.5.3	20 ÷ 30	30 ÷ 40	E				
8.1	20 ÷ 30	20 ÷ 30	E				
8.2	10 ÷ 15	10 ÷ 15	E - S				
8.3	3 ÷ 5	6 ÷ 10	E - S				
9.1	2 ÷ 4	3 ÷ 5	S				
9.2	2 ÷ 3	3 ÷ 5	A				
9.3	1 ÷ 2	2 ÷ 3	A				
9.4							

■ = Empfohlen / *Recommended* / Рекомендуемый

□ = Passend / *Suitable* / Возможный

E = Emulsion / *Emulsion* / Эмульсия

A = Schneidöl / *Cutting oil* / Режущее масло

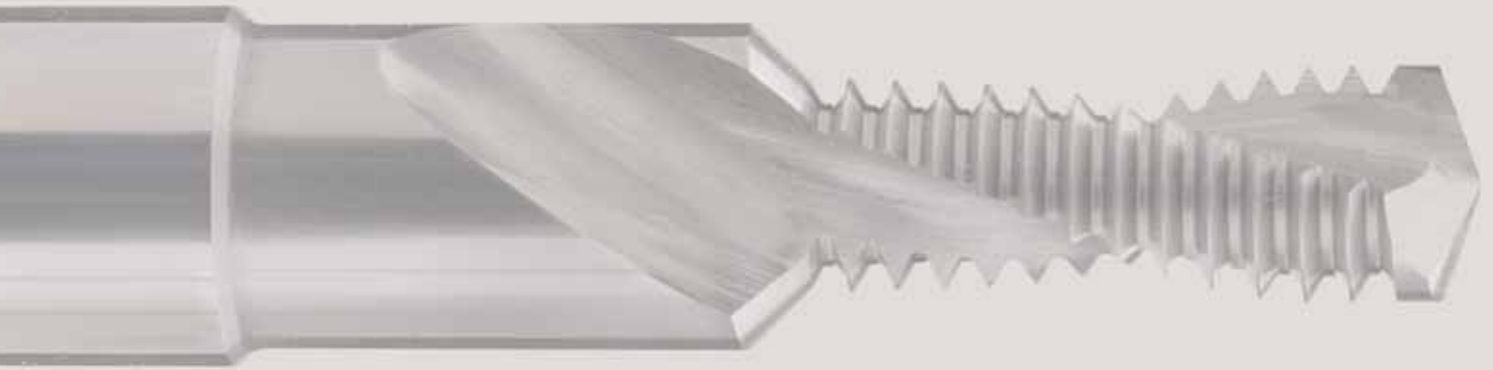
S = Trocken / *Dry* / Сухое



Gewindewerkzeuge

*Threading tools*

Резьбонарезной инструмент





Gewindebohrer  
*Threading taps*  
Метчик



Gewindefräser  
*Thread mills*  
Резьбовые фрезы



Gewinde-Schneideisen  
*Circular screw dies*  
Плашки



# Abkürzungen

## Explanation of symbols



## Сокращения

### Gewindebohrergruppe

#### Tap group

#### Группа метчиков

<b>GS</b>	Gutspanbare Stähle $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ , Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet <i>Steels with good machinability <math>R_m &lt; 750 \text{ N/mm}^2</math> (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron</i> Легкообрабатывающие стали МПа $< 750 \text{ Н/мм}^2$ , Чугун с шаровидным графитом, Ковкий чугун
<b>VG</b>	Vergütete und hitzebeständige Stähle $R_m < 1.0000 \text{ N/mm}^2$ <i>Heat treated and heat-resistant steels <math>R_m &lt; 1.000 \text{ N/mm}^2</math></i> Обработанные стали, Жаростойкие стали МПа $< 1.000 \text{ Н/мм}^2$
<b>VA</b>	Rostfreie Stähle und Baustähle $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$ <i>Stainless steels and structural steels <math>R_m &lt; 600 \text{ N/mm}^2</math></i> Нержавеющие стали, Углеродистые низколегированные стали МПа $< 600 \text{ Н/мм}^2$
<b>HR</b>	Werkzeugstähle, hochfeste Stähle $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$ <i>Very high resistant steels <math>R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2</math></i> Высокопрочные стали МПа $= 1.000 \div 1.300 \text{ Н/мм}^2$ (30÷40 HRC)
<b>HR+</b>	Gehärtete Stähle 40÷63 HRC <i>Hardened steels 40÷63 HRC</i> Сверхвысокопрочные стали, Твердость = 40÷63 HRC
<b>HT</b>	Baustahl und hochfester Stahl mit bis zu $1.300 \text{ N/mm}^2$ , Rostfreier Stahl, Temper- und Kugelgraphitguß, Langspanende Aluminium- und Kupferlegierungen <i>Plain carbon steel, Alloyed / tempered steel up to tensile strength <math>1.300 \text{ N/mm}^2</math>, Stainless steel, Spheroidal graphite, Malleable cast iron, Long-chipping aluminium and copper alloys</i> Конструкционная сталь, Высокопрочная сталь до МПа $\leq 1.300 \text{ Н/мм}^2$ , Нержавеющая сталь, Чугунное литьё со сфероидальным графитом, Ковкий чугун, Алюминиевые сплавы и Медные сплавы
<b>GV</b>	Gut verformbare Werkstoffe (kaltformen) <i>Any material with at least 12% elongation</i> Стали с хорошей способностью к формоизменению (вальцевание)
<b>Ni</b>	Nickel-Legierungen <i>Nickel alloys</i> Никелевые сплавы
<b>Ti</b>	Titan-Legierungen <i>Titanium alloys</i> Титановый сплав
<b>GG</b>	Grauguß <i>Grey cast iron</i> Серый чугун
<b>Al</b>	Aluminium-Knetlegierungen (langspanend) <i>Wrought aluminium alloys (long-chipping)</i> Сплавы из алюминия Si $< 10\%$ (длинная стружка)
<b>GAl</b>	Gußaluminium (kurzspanend) <i>Cast aluminium (short-chipping)</i> Алюминиевые сплавы Si $> 10\%$ (короткая стружка)
<b>Ms</b>	Kurzspanendes Messing, Bronze <i>Short chip Brass, Bronze</i> Латунь короткостружечная и Бронза

## Abkürzungen - Fortsetzung

### Explanation of symbols - Continues

## Сокращения - Продолжение



### Beschichtungen und -Oberflächenbehandlungen (Buchstabe vor die Bestell-Ref. setzen)

#### Coatings and surface treatments (To put before Type Nr.)

#### Покрyтия и Поверхностные обработки (Сокращение указать перед Артикулом)

	Blank (ohne Beschichtung oder ohne Oberflächenbehandlung) <i>Bright (without Coating or without Surface treatment)</i> Глянцевое (без покрытия или без поверхностной обработки)
	TiN Beschichtung (Titannitrid) <i>TiN coating (Titanium nitride)</i> Покрyтие TiN (Нитрид Титана)
	TiCN Beschichtung (Titancarbonitrid) <i>TiCN coating (Titanium Carbon Nitride)</i> Покрyтие TiCN (Карбонитрид Титана)
	TiAlN Beschichtung (Titan, -Aluminiumnitrid) <i>TiAlN coating (Titanium Aluminium Nitride)</i> Покрyтие TiAlN (Нитрид Титана и Алюминия)
	AlCrN Beschichtung (Aluminium Chromnitrid) <i>AlCrN coating (Aluminium Chrome Nitride)</i> Покрyтие AlCrN (Нитрид Хрома и Алюминия)
	CrN Beschichtung (Chromnitrid) <i>CrN coating (Chrome Nitride)</i> Покрyтие CrN (Нитрид Хрома)
	TiAlN+WC/C Beschichtung (Titanaluminiumnitrid + Wolframkarbid) <i>TiAlN+WC/C coating (Titanium Aluminium Nitride + Tungsten carbide)</i> Покрyтие TiAlN + WC/C (Нитрид Титана и Алюминия + Карбид Вольфрама)
	Oberflächen dampfbehandelt <i>Steam oxide surface treatment</i> Пароокисидированная поверхностная обработка
	Oberflächenbehandlung nitriert <i>Nitride surface treatment</i> Нитрированная поверхностная обработка

### Sonstige

#### Others

#### Другое

	Gesamtlänge doppelt wie DIN Norm <i>Total length double as DIN standard</i> Общая длина в 2 раза превышает норму DIN
	Linksgewinde <i>Left hand thread</i> Левая резьба

## Abkürzungen - Fortsetzung

### Explanation of symbols - Continues

## Сокращения - Продолжение



### Eingesetzte Materialien für die Herstellung von Gewindeschneidwerkzeugen

#### Materials used for threading tools manufacturing














#### Материалы используемые для резьбонарезного инструмента

<b>HSS</b>	Schnellarbeitstähle 1.3343 (DMo5) (M-2) <i>High speed steel 1.3343 (DMo5) (M-2)</i> Быстрорежущая сталь 1.3343 (DMo5) (M-2)
<b>HSSE-V</b>	Schnellarbeitstähle Klasse E mit 3% Vanadium 1.3344 (EMo5V3) (M-3/2) <i>High speed steel class E with 3% vanadium 1.3344 (EMo5V3) (M-3/2)</i> Быстрорежущая сталь класса E с 3% ванадия 1.3344 (EMo5V3) (M-3/2)
<b>HSSE-VE</b>	Besondere Schnellarbeitstähle Klasse E mit Vanadium <i>Special High speed steel class E with vanadium</i> Специальная быстрорежущая сталь класса E с ванадием
<b>HSSE-H</b>	Schnellarbeitstähle Klasse E Typ M-42, 1.3207 (EW 9 Co 10) <i>High speed steel class E type M-42, 1.3207 (EW 9 Co 10)</i> Быстрорежущая сталь класса E типа M-42, 1.3207 (EW 9 Co 10)
<b>HSSE-PS</b>	Pulverschnellarbeitstähle Klasse E mit 3,1% V und 8,5% Co <i>High speed steel powdered class E with 3,1% V and 8,5% Co</i> Спеченная быстрорежущая сталь класса E с 3,1%V у 8,5% Co
<b>HM</b>	Hartmetall Mikrokorn <i>Carbide micrograin</i> Твердый мелкозернистый металл

### Benutzte Zeichnungen für Gewindebohrer

#### Drawings used for threading taps

#### Символы используемые для метчиков

	Maschinengewindebohrer, geradegenutet <i>Machine tap with straight flutes</i> Метчик машинный, прямые канавки
	Maschinengewindebohrer, geradegenutet mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt <i>Machine tap with spiral point, driving the chips ahead</i> Метчик машинный с прямыми канавками и со спиральной режущей кромкой, обеспечивающей отвод стружки вперед
	Maschinengewindebohrer ohne Nuten, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt <i>Machine tap with spiral point, fluteless tap, driving the chips ahead</i> Метчик машинный без канавок, со спиральной режущей кромкой, обеспечивающей отвод стружки вперед
	Maschinengewindebohrer mit Schmiernuten, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt <i>Machine tap with spiral point and coolant grooves, driving the chips ahead</i> Метчик машинный прямыми смазочными канавками, обеспечивающими отвод стружки вперед
	Maschinengewindebohrer, 12° Linksdrall, der den Span nach vorne abführt <i>Machine tap with 12° left-hand spiral flutes, driving the chips ahead</i> Метчик машинный с левосторонними спиральными канавками 12°, обеспечивающими отвод стружки вперед
	Maschinengewindebohrer, 10° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt <i>Machine tap with 10° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back</i> Метчик машинный с правосторонними спиральными канавками 10°, обеспечивающими отвод стружки назад
	Maschinengewindebohrer, 15° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt <i>Machine tap with 15° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back</i> Метчик машинный с правосторонними спиральными канавками 15°, обеспечивающими отвод стружки назад
	Maschinengewindebohrer, 25° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt <i>Machine tap with 25° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back</i> Метчик машинный с правосторонними спиральными канавками 25°, обеспечивающими отвод стружки назад
	Maschinengewindebohrer, 30° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt <i>Machine tap with 30° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back</i> Метчик машинный с правосторонними спиральными канавками 30°, обеспечивающими отвод стружки назад
	Maschinengewindebohrer, 38° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt <i>Machine tap with 38° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back</i> Метчик машинный с правосторонними спиральными канавками 38°, обеспечивающими отвод стружки назад
	Maschinengewindebohrer, 45° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt <i>Machine tap with 45° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back</i> Метчик машинный с правосторонними спиральными канавками 45°, обеспечивающими отвод стружки назад
	Innengewindeformer, ohne Schmiernuten <i>Thread former machine tap, without oil grooves</i> Метчик накатной (бесстружечный), без смазочных канавок
	Innengewindeformer, mit Schmiernuten <i>Thread former machine tap, with oil grooves</i> Метчик накатной (бесстружечный), со смазочными канавками



## Abkürzungen - Fortsetzung

### Explanation of symbols - Continues


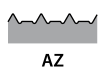
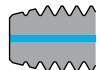
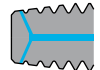
## Сокращения - Продолжение



### Benutzte Zeichnungen für Gewindebohrer - Fortsetzung

#### Drawings used for threading taps - Continues

#### Символы используемые для метчиков - Продолжение

	Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindegänge zu vermeiden <i>Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance</i> Шахматное расположение зубьев с 5-ой нитки, для предотвращения ломки зубьев
	Ausgesetzte Zähne <i>Interrupted thread</i> Разреженные зубья
	Maschinengewindebohrer mit Axiale Innenkühlung <i>Machine tap with internal axial coolant feed</i> Метчик машинный с аксиальным внутренним охлаждением
	Maschinengewindebohrer mit Radiale Innenkühlung <i>Machine tap with internal radial coolant feed</i> Метчик машинный с радиальным внутренним охлаждением

### Gewindebohrer Anschnitte nach Norm DIN 2197

#### Chamfer lead acc. to DIN 2197



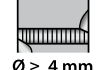
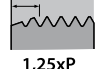
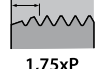
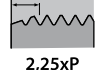
#### Заборная часть метчиков в соответствии с ИСО 2197

	Form A (Anschnitt 6-8 Gang) <i>Form A (chamfer lead 6-8 threads)</i> Форма А (Заборная часть 6-8 ниток)
	Form B (mit Schälanschnitt, Anschnitt 3,5-5 Gang) <i>Form B (with GUN-nose and chamfer lead 3,5-5 threads)</i> Форма В (Со спиральной режущей кромкой и заборной частью 4-5 ниток)
	Form C (Anschnitt 2-3 Gang) <i>Form C (chamfer lead 2-3 threads)</i> Форма С (Заборная часть 2-3 ниток)
	Anschnitt 3,5 Gang <i>Chamfer lead 3,5 threads</i> Заборная часть 3,5 ниток
	Form D (Anschnitt 3,5-5 Gang) <i>Form D (chamfer lead 3,5-5 threads)</i> Форма D (Заборная часть 3,5-5 ниток)
	Form E (Anschnitt 1,5-2 Gang) <i>Form E (chamfer lead 1,5-2 threads)</i> Форма Е (Заборная часть 1,5 ниток)
	Anschnitt 20 Gang <i>Chamfer lead 20 threads</i> Заборная часть 20 ниток

### Benutzte Zeichnungen für Gewinde-Schneideisen

#### Drawings used for circular thread dies

#### Символы используемые для плашек

	Geläpptes Gewinde <i>Lapped thread</i> Шлифованная резьба
	Ubergeläpptes Gewinde <i>Extra lapped thread</i> Резьба со специальным шлифованием
	Mit Schälanschnitt ab Ø 4 mm inkl., der den Span nach vorne abführt <i>Gun-nose from M 4 (M 4 included), driving the chips ahead</i> Спиральная режущая кромка с М4 (М4 включительно), отвод стружки вперед
	Anschnitt 1,25 Gang <i>Chamfer lead 1,25 threads</i> Заборная часть 1,25 ниток
	Anschnitt 1,75 Gang <i>Chamfer lead 1,75 threads</i> Заборная часть 1,75 ниток
	Anschnitt 2,25 Gang <i>Chamfer lead 2,25 threads</i> Заборная часть 2,25 ниток

#### TiN - (T)



Farbe Gold-gelb. Monolayer – Oberflächenbeschichtung im PVD Verfahren (500° C). Härte ca. 2.300 HV. Reibwert gegen Stahl (trocken) 0,4 und Resistenz bis 600° C.

Im Gewindeschneidprozess sorgt die TiN Schicht für längere Standzeiten, ermöglicht höhere Schnittgeschwindigkeiten, verhindert das Formen von vergrößerten Gewindegängen durch Spananhaftung und erzielt eine bessere Oberflächenqualität des Gewindes.



*Gold-yellow colour. Superficial single-layer coating by PVD process (500°C). Approximate hardness 2.300 HV, friction coefficient against steel (dry) 0,4 and resistance up to 600°C.*

*At tapping process TiN layer prevents wear, allows to increase the speed, avoids the formation of threads re-grown by welds of chips and there is obtained a thread of major superficial quality.*



Цвет золотой. Благодаря монослойному покрытию TiN процессом PVD (500°С), твёрдость поверхности повышается примерно на 2.300 НВ, коэффициент трения по стали (при сухой обработке) 0,4 а термостойкость - до 600°С.

В процессе резки покрытие TiN защищает инструмент от износа, позволяет увеличить скорость резания, способствует избеганию образования стружечного нароста, а также достижению резьбы более высокого качества её поверхностного слоя.

#### TiCN - (C)



Farbe grau blau. Multilayer – Oberflächenbeschichtung im PVD Verfahren. Härte ca. 3.000 HV. Reibwert gegen Stahl (trocken) 0,4 und Resistenz bis 400° C.

Die hohe Härte sorgt für bessere Standzeiten in abrasiven Werkstoffen; wegen der verminderten thermischen Resistenz ist eine gute Kühlung der Werkzeuge notwendig



*Blue-grey colour. Superficial coating multi-layer by PVD process (500°C). Approximate hardness 3.000 HV, friction coefficient against steel (dry) 0,4 and resistance up to 400°C.*

*The high hardness offers a great wear resistance in abrasive materials and for its minor thermal resistance a good tool refrigeration is important.*



Цвет сине-серый. Мультислойное поверхностное покрытие PVD-процессом (500°С). Приблизительная твердость 3.000 НВ, коэффициент трения по стали (при сухой обработке) 0,4, термостойкость до 400°С.

Повышенная твёрдость обеспечивает высокую износостойкость при нарезке абразивных материалов и по своей низкой термостойкости для инструмента является важным его хорошее эффективное охлаждение.

#### TiAlN - (A)



Farbe violett grau. Multilayer – Oberflächenbeschichtung im PVD Verfahren. Härte ca. 3.300 HV. Reibwert gegen Stahl (trocken) 0,25 und Resistenz bis 900° C.

Die erhöhte Oberflächenhärte der Schicht, die hohe thermische und chemische Stabilität machen diese zur besten Option für schwere Arbeiten in leicht verschleißbaren Werkstoffen mit großer Hitzeentwicklung auf dem Werkzeug beim Gewindeschneiden.



*Violet-grey colour. Multi-layer surface coating by PVD process (500°C). Approximate hardness 3.300 HV, friction coefficient against steel (dry) 0,25 and resistance up to 900°C.*

*The high hardness, it's high thermal and chemical stability, they do that it is the best option for severe works in materials easy wear out and with important heat generation on the tool during machining operations.*



Цвет фиолетово-серый. Благодаря мультислойному покрытию TiAlN процессом PVD (500°С), твёрдость поверхности повышается примерно на 3.300 НВ, коэффициент трения по стали (при сухой обработке) 0,25 а термостойкость - до 900°С.

Высокая твердость поверхности слоя и его термическая и химическая стойкость делает его идеальным выбором для работ с тяжёлыми нагрузками с использованием износостойкого материала и со значительной тепловой генерацией на инструмент в течении процесса резания.

#### TiAlN + WC/C - (W)



Farbe dunkelgrau. Multilayer – Oberflächenbeschichtung, mit einer Anti-Reibschicht, im PVD Verfahren (500° C). Härte ca. 3.000 HV. Reibwert gegen Stahl (trocken) 0,20 und Resistenz bis 800° C. Verbeßert den Spanablauf.

Die erhöhte Oberflächenhärte der Schicht, die hohe thermische und chemische Stabilität machen diese zur besten Option für schwere Arbeiten in Verschleißwerkstoffen und mit bedeutender Hitzeentwicklung auf dem Werkzeug beim Gewindeschneiden.



*Dark grey color. Multi-layer superficial coating, with anti-friction layer, by PVD process (500°C). Approximate hardness 3.000 HV, friction coefficient against steel (dry) 0,20 and resistance up to 800°C. The chip flow is improved.*




*The high superficial hardness of the layer, it's high thermal and chemical stability, they do that it is the best option for severe works in materials easy to wear out and with important generation of heat on the tool during machining operations.*






Цвет тёмносерый. Благодаря мультислойному покрытию WC/C процессом PVD (500°С), твёрдость поверхности повышается примерно на 3.000 НВ, коэффициент трения по стали (при сухой обработке) 0,20, а термостойкость - до 800°С. Со специальным слоем способствующему быстрому скольжению стружки.

Высокая твердость поверхности слоя и его термическая и химическая стойкость делает его идеальным выбором для работ требующих износостойкости материала и с значительной тепловой нагрузкой на инструмент в течении процесса резания.




#### CrN - (H)

-  Farbe silbergrau. Monolayer – Oberflächenbeschichtung im PVD Verfahren (500° C). Härte ca. 1.750 HV, Reibwert gegen Stahl (trocken) 0,5 und Resistenz bis 700° C.  
Die erhöhte Korrosionsfestigkeit und eine bedeutende Hitzebeständigkeit, zusammen mit einer geringen chemischen Affinität mit den nicht Eisenwerkstoffen, macht sie besonders interessant für den Einsatz in Fällen, wo Titanium Beschichtungen nicht angebracht sind (Luftfahrt und Chirurgie).
-  *Gray silver colour. Single-layer superficial coating by PVD process (500°C). Approximate hardness 1.750 HV, friction coefficient against steel (dry) 0,5 and resistance up to 700°C.  
The high resistance to corrosion and an important refractory, that together with its scanty chemical affinity with the non ferrous metals, makes it very interesting for machining materials where the use of Titanium layer is counter indicated (Aeronautical and Surgical).*
-  Цвет серебристо-серый. Монослойное поверхностное покрытие PVD-процессом (500°С). Приблизительная твердость 1.750 HV, коэффициент трения по стали (при сухой обработке) 0,5 и термостойкость до 700°С.  
Повышенная коррозионная стойкость и значительная жаростойкость, вместе со своим низким химическим сродством с цветными металлами, делает его подходящим выбором для этих типов резания, а также, в которых использование слоев Титана является противопоказанным (Аэронавтике и Хирургии).




#### AlCrN - (AC)

-  Farbe blaugrau. Monolayer – Oberflächenbeschichtung im PVD Verfahren (500° C). Härte ca. 3.200 HV, Reibwert gegen Stahl (trocken) 0,35 und Resistenz bis 1.100° C.  
Sehr hohe Resistenzfestigkeit gegen Schleifverschleiß, hitzebeständig und äußerst rostbeständig.
-  *Blue-grey colour. Single-layer surface coating by PVD process (500°C). Approximate hardness 3.200 HV, friction coefficient against steel (dry) 0,35 and resistance up to 1.100°C.  
Very high wear resistance for abrasion, resistance to high temperatures and resistance without equal to the oxidation.*
-  Цвет сине-серый. Благодаря монослойному покрытию AlCrN процессом PVD (500°С), твёрдость поверхности повышается примерно на 3 200 HV, коэффициент трения по стали (при сухой обработке) 0,35, а термостойкость - до 1.100°С.  
Очень высокая устойчивость к абразивному износу, сверхповышенная стойкость к окислению и высоким температурам.

#### vap - (V)

-  Farbe dunkelblau. Die Werkzeuge aus Schnellstahl werden einer Behandlung in einer Atmosphäre aus Wasserdampf unterzogen und es entsteht eine Oxidschicht.  
Diese Oxidschicht ist zäh und hält das Kühlmittel, was Kaltschweißen vermeidet, das beim Gewindeschneiden bei Stählen mit niedrigem Karbidgehalt entsteht.
-  *Blue-dark colour. The tools of high speed steel are submitted to a treatment in an atmosphere of water steam and a layer of oxide is formed.  
This layer of oxide is tenacious and retains the coolant, which helps to avoid the weld in cold that takes place by threading low-carbon steels*
-  Цвет тёмно-синий. Инструменты из быстрорежущей стали подвергаются обработке в атмосфере водяного пара в результате которой на инструменте формируется плёнка оксида.  
Этот оксидный слой является упругим, сохраняющий хладагент, что способствует избеганию холодной сварки, которая возникает при резании низкоуглеродистой или ковкой сталей.

#### nit - (N)

-  Farbe dunkelgrau. Thermo-chemische Behandlung mit Nitraten und Sulfiden, die sich mit dem Schnellstahl der Werkzeuge kombinieren.  
Die Oberfläche hat eine Härte von ungefähr 900 HV 0,1, einen niedrigen Reibwert und hohe Verschleißfestigkeit, eine hohe Dauerfestigkeit und ist rostbeständig. Wichtig im Einsatz von Schleifmaterialien.
-  *Gray-dark colour. Treatment thermos-chemist with Nitrides and Sulphurs that are combined with the high speed steel of the tools.  
The surface possesses a hardness of ≈ 900 HV 0,1, a low friction coefficient and a major resistance to wear, to fatigue and to corrosion.  
Important for use in abrasive materials.*
-  Цвет темно-серый. Термо-химическая обработка с Нитридами и Сульфидами, которые комбинируются с быстрорежущей сталью инструментов.  
Поверхность имеет твердость ≈ 900 HV 0,1, низкий коэффициент трения и высокую износостойкость, устойчивость к нагрузке и высокую коррозионную стойкость.  
Его использование важно для абразивных материалов.



# Maschinen-Gewindebohrer

## Machine taps

## Метчики машинные



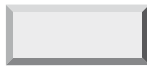
Gutspanbare Stähle  $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ , Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet.

Steels with good machinability  $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$  (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron.

Легкообрабатывающие стали МПа  $< 750 \text{ Н/мм}^2$ , Чугун с шаровидным графитом, Ковкий чугун

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG		HSSE-V	HSS		
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156	COATINGS	$\leq 3 \times d_1$	$\varnothing \leq 30 \text{ mm}$	$\varnothing > 30 \text{ mm}$	B	B = 4xP
		ПОКРЫТИЕ					

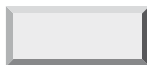
**104A 104**



**T104A T104**



**L104A L104**



Maschinengewindebohrer, geradegenutet mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt.  
Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B).  
Spanwinkel  $12^\circ \pm 14^\circ$ , gemessen im 3. Gang.

**L104A / L104: Gesamtlänge doppelt wie DIN Norm.**

Machine tap with spiral point, driving the chips ahead.  
4-5 thread chamfer lead (DIN-Form B).  
Rake angle  $12^\circ \pm 14^\circ$  measured in the 3rd thread.

**L104A / L104: Total length double as DIN standard.**

Метчик машинный с прямыми канавками и со спиральной режущей кромкой, обеспечивающей выброс стружки вперёд.  
Заточка заборной части: 4-5 нитки на заход (ДИН- Форма В с подточкой).  
Угол резания  $12^\circ \pm 14^\circ$  измеренный на 3-й нитке.

**L104A / L104: общая длина вдвойне превышает норму ДИН.**

Werkstoff Material	1								2				3					4			5			6						7														
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3				
	■	■	■	○												○	○	○												■										○	○			
T	■	■	■	■												○	○	○												■										■	○	○		

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG		HSSE-V	
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156	COATINGS	$\leq 0,5 \times d_1$		B = 4xP
		ПОКРЫТИЕ			

**150A**



Maschinengewindebohrer ohne Nuten, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt.  
Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B).  
Spanwinkel  $15^\circ \pm 17^\circ$ , gemessen im 3. Gang

Machine tap with spiral point, fluteless tap, driving the chips ahead.  
4-5 thread chamfer lead (DIN-Form B).  
Rake angle  $15^\circ \pm 17^\circ$  measured in the 3rd thread.

Метчик машинный без канавок, со спиральной режущей кромкой, обеспечивающей выброс стружки вперёд.  
Заточка заборной части: 4-5 нитки на заход (ДИН- Форма В с подточкой).  
Угол резания  $15^\circ \pm 17^\circ$  измеренный на 3-й нитке.  
Для отверстий с тонкими стенками, листового материала, т.д.

Werkstoff Material	1								2				3					4			5			6						7											
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3	
N	○	○																																							

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное



# Maschinen-Gewindebohrer

## Machine taps

### Метчики машинные



Germany: Gutspanbare Stähle  $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ , Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet.

UK: Steels with good machinability  $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$  (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron.

Russia: Легкообрабатывающие стали МПа  $< 750 \text{ Н/мм}^2$ , Чугун с шаровидным графитом, Ковкий чугун

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул	BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ		HSSE-V		
DIN 371 	DIN 376 - 374 - 5156 	$\leq 0,5 \times d_1$		B = 4xP	

151A

nit



Germany: Maschinengewindebohrer mit Schmiernuten, mit Schälan-schnitt, der den Span nach vorne abführt. Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B). Spanwinkel  $15^\circ \div 17^\circ$ , gemessen im 3. Gang

UK: Machine tap with spiral point and coolant grooves, driving the chips ahead. 4-5 thread chamfer lead (DIN-Form B). Rake angle  $15^\circ \div 17^\circ$  measured in the 3rd thread.

Russia: Метчик машинный с прямыми маленькими смазочными канавками и спиральной режущей кромкой, обеспечивающей выброс стружки вперёд. Заточка заборной части: 4-5 нитки на заход (ДИН- Форма В с подточкой). Угол резания  $15^\circ \div 17^\circ$  измеренный на 3-й нитке.

Werkstoff Material	1					2				3					4			5			6			7																
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3
N	○	○																																						

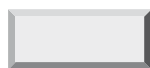
■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое

○ = Passend / Suitable / Возможное

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул	BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ		HSSE-V $\varnothing \leq 30 \text{ mm}$	HSS $\varnothing > 30 \text{ mm}$		
DIN 371 	DIN 376 - 374 - 5156 	$\leq 2 \times d_1$			L12	D = 4xP

109A

109



Germany: Maschinengewindebohrer,  $12^\circ$  Linksdrill, der den Span nach vorne abführt. Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form D). Spanwinkel  $12^\circ \div 14^\circ$ .

UK: Machine tap with  $12^\circ$  left-hand spiral flutes, driving the chips ahead. 4-5 thread chamfer lead (DIN-Form D). Rake angle  $12^\circ \div 14^\circ$ .

Russia: Метчик машинный с левосторонними спиральными канавками  $12^\circ$ , которые обеспечивают отвод стружки вперёд. Заточка заборной части: 4-5 нитки на заход (ДИН-Форма D). Угол резания  $12^\circ \div 14^\circ$ .

Werkstoff Material	1					2				3					4			5			6			7																
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3
	○	○	○													○	○																							

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое

○ = Passend / Suitable / Возможное



# Maschinen-Gewindebohrer

## Machine taps

### Метчики машинные



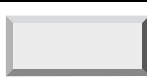
Gutspanbare Stähle Rm < 750 N/mm<sup>2</sup>, Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet.

Steels with good machinability Rm < 750 N/mm<sup>2</sup> (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron.

Легкообрабатывающие стали МПа < 750 Н/мм<sup>2</sup>, Чугун с шаровидным графитом, Ковкий чугун

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул DIN 371    DIN 376 - 374 - 5156		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	 $\leq 1\frac{1}{2} \times d_1$	<b>HSSE-V</b> $\varnothing \leq 30 \text{ mm}$	<b>HSS</b> $\varnothing > 30 \text{ mm}$	 C = 2,5xP	
--	--	--------------------------------------	------------------------------------	---	---	---------------	--

**105A    105**



Maschinengewindebohrer, geradegenutet.  
Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C).  
Spanwinkel 12°±14°.

Machine tap with straight flutes.  
2,5 thread chamfer lead (DIN-Form C).  
Rake angle 12°±14°.

Метчик машинный с прямыми канавками.  
Заточка заборной части: 2,5 нитки на заход (ДИН-Форма С).  
Угол резания 12°±14°.

Werkstoff Material	1								2				3				4			5			6			7																					
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3							
	■	■	■	○														○	○																												

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое    ○ = Passend / Suitable / Возможное

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул DIN 371    DIN 376 - 374 - 5156		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	 $\leq 1\frac{1}{2} \times d_1$	<b>HSSE-V</b> $\varnothing \leq 30 \text{ mm}$	<b>HSS</b> $\varnothing > 30 \text{ mm}$	 AZ	 C = 2,5xP	
--	--	--------------------------------------	------------------------------------	---	---	--------	---------------	--

**135**



**v135**



**T135**



Maschinengewindebohrer, geradegenutet.  
Ausgesetzte Zähne.  
Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C).  
Spanwinkel 12°±14°.

Machine tap with straight flutes.  
Interrupted thread.  
2,5 thread chamfer lead (DIN-Form C).  
Rake angle 12°±14°.

Метчик машинный с прямыми канавками.  
С разреженными зубьями.  
Заточка заборной части: 2,5 нитки на заход (ДИН-Форма С).  
Угол резания 12°±14°.

Werkstoff Material	1								2				3				4			5			6			7																					
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3							
	■	■	■	○														○	○																												
V	■	■	■	○														○	○																												
T	■	■	■	■														○	○	○																											

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое    ○ = Passend / Suitable / Возможное



# Maschinen-Gewindebohrer

## Machine taps

### Метчики машинные



Gutspanbare Stähle  $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ , Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet.

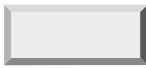
Steels with good machinability  $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$  (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron.

Легкообрабатывающие стали МПа  $< 750 \text{ Н/мм}^2$ , Чугун с шаровидным графитом, Ковкий чугун

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	 $\leq 2 \times d_1$	HSSE-V $\varnothing \leq 30 \text{ mm}$	HSS $\varnothing > 30 \text{ mm}$	 R15	 D = 4xP	
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156							

110A

110



Maschinengewindebohrer, 15° Rechtsdrill, der den Span nach hinten abführt. Anschnitt 3,5 Gg. (DIN-Form D). Spanwinkel 12°÷14°. Vorwiegend auf Drehautomaten und Mehrspindelmachines einzusetze.

T110A

T110



Machine tap with 15° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back. 3,5 thread chamfer lead (DIN-Form D). Rake angle 12°÷14°.

Метчик машинный с правосторонними спиральными канавками 15°, которые обеспечивают отвод стружки назад. Заточка заборной части: 3,5 нитки на заход (ДИН-Форма D). Угол резания 12°÷14°.



Werkstoff Material Материал	1								2				3					4			5			6				7																	
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3					
	■	■	■	○														○	○												○														
T	■	■	■	■														○	○	○										○															

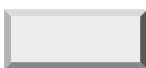
■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое

○ = Passend / Suitable / Возможное

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	 $\leq 3 \times d_1$	HSSE-V $\varnothing \leq 30 \text{ mm}$	HSS $\varnothing > 30 \text{ mm}$	 R38	 C = 2,5xP	
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156							

112A

112



Maschinengewindebohrer, 38° Rechtsdrill, der den Span nach hinten abführt. Gewindelänge 10 Gg. Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindegänge zu vermeiden. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel 12°÷14°. **L112A / L112: Gesamtlänge doppelt wie DIN Norm.**

T112A

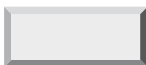
T112



Machine tap with 38° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back. Threaded length: 10 threads. Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance. 2,5 thread chamfer lead (DIN-Form C). Rake angle 12°÷14°. **L112A / L112: Total length double as DIN standard.**

L112A

L112



Метчик машинный с правосторонними спиральными канавками 38°, которые обеспечивают отвод стружки назад. Длина резьбы: 10 ниток. Шахматное расположение зубьев с 5-й нитки, способствующее меньшему трению и предотвращению ломки зубьев. Заточка заборной части: 2,5 нитки на заход (ДИН-Форма C). Угол резания 12°÷14°. **L112A / L112: общая длина вдвойне превышает норму ДИН.**



Werkstoff Material Материал	1								2				3					4			5			6				7																	
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3					
	■	■	■	○														○	○																										
T	■	■	■	■														○	○	○																									

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое

○ = Passend / Suitable / Возможное





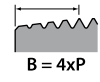
# Maschinen-Gewindebohrer

## Machine taps

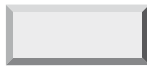
### Метчики машинные




-  Vergütete und hitzebeständige Stähle  $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$  (<30 HRC)
-  Heat treated and heat-resistant steels  $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$  (<30 HRC / <290 HB / <145,000 PSI)
-  Обработанные стали, Жаростойкие стали  $\text{MPa} < 1.000 \text{ Н/мм}^2$

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул	BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ		<b>HSSE-V</b>				
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156	$\leq 3 \times d_1$		B	B = 4xP		


**184A 184**



 Maschinengewindebohrer, geradegenutet, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt.  
Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B).  
Spanwinkel  $8^\circ \pm 10^\circ$ , gemessen im 3. Gang.


**T184A T184**



 Machine tap with spiral point, driving the chips ahead.  
4-5 thread chamfer lead (DIN-Form B).  
Rake angle  $8^\circ \pm 10^\circ$  measured in the 3rd thread.

**A184A A184**



 Метчик машинный с прямыми канавками и со спиральной режущей кромкой, обеспечивающей выброс стружки вперёд.  
Заточка заборной части: 4-5 нитки на заход (ДИН- Форма В с подточкой).  
Угол резания  $8^\circ \pm 10^\circ$  измеренный на 3-й нитке.



Werkstoff Material	1										2				3					4			5						6						7						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3	
		○	■	■	○													■	■	○																					
T	○	■	■	■														■	■	■																					
A	○	■	■	■														■	■	■																					

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое

○ = Passend / Suitable / Возможное





# Maschinen-Gewindebohrer

## Machine taps

### Метчики машинные



- Vergütete und hitzebeständige Stähle  $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2 (<30 \text{ HRC})$
- Heat treated and heat-resistant steels  $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2 (<30 \text{ HRC} / <290 \text{ HB} / <145,000 \text{ PSI})$
- Обработанные стали, Жаростойкие стали  $\text{MPa} < 1.000 \text{ N/mm}^2$

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ		HSSE-V			
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156		$\leq 3 \times d_1$		R38	C = 2,5xP	

<b>182A</b>	<b>182</b>			Maschinengewindebohrer, 38° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt. Gewindelänge 10 Gg. Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindegänge zu vermeiden. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel 8°±10°.
<b>T182A</b>	<b>T182</b>			Machine tap with 38° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back, increased flute length. Threaded length: 10 threads. Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance. 2,5 thread chamfer lead (DIN-Form C). Rake angle 8°±10°.
<b>A182A</b>	<b>A182</b>			Метчик машинный с правосторонними спиральными канавками 38°, которые обеспечивают отвод стружки назад. Длина резьбы: 10 ниток. Шахматное расположение зубьев с 5-й нитки, способствующее меньшему трению и предотвращению ломки зубьев. Заточка заборной части: 2,5 нитки на заход (ДИН- Форма С). Угол резания 8°±10°.

Werkstoff / Material	1							2				3					4			5			6						7																
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3					
T		○	■	■	■														■	■	○																								
A		○	■	■	■														■	■	■																								

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ		HSSE-V			
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156		$\leq 3 \times d_1$		R38	E = 1,5xP	

<b>183A</b>	<b>183</b>			Maschinengewindebohrer, 38° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt. Gewindelänge 10 Gg. Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindegänge zu vermeiden. Anschnitt 1,5 Gg. (DIN-Form E). Spanwinkel 8°±10°.
<b>T183A</b>	<b>T183</b>			Machine tap with 38° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back, increased flute length. Threaded length: 10 threads. Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance. 1,5 thread chamfer lead (DIN-Form E). Rake angle 8°±10°.
<b>A183A</b>	<b>A183</b>			Метчик машинный с правосторонними спиральными канавками 38°, которые обеспечивают отвод стружки назад. Длина резьбы: 10 ниток. Шахматное расположение зубьев с 5-й нитки, способствующее меньшему трению и предотвращению ломки зубьев. Заточка заборной части: 1,5 нитки на заход (ДИН- Форма Е). Угол резания 8°±10°.

Werkstoff / Material	1							2				3					4			5			6						7																			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3								
T		○	■	■	○														■	■	○																											
A		○	■	■	■														■	■	■																											

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное

- Vergütete und hitzebeständige Stähle  $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$  (<30 HRC)
- Heat treated and heat-resistant steels  $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$  (<30 HRC / <290 HB / <145,000 PSI)
- Обработанные стали, Жаростойкие стали МПа < 1.000 Н/мм<sup>2</sup>

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул <b>DIN 371</b> <b>DIN 376 - 374 - 5156</b> 		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	 $\leq 3 \times d_1$	<b>HSSE-V</b>	 <b>B</b>	 <b>B = 4xP</b>		
<b>684A</b>	<b>684</b>				<b>MASCHINENGEWINDEBOHRER MIT INNENKÜHLUNG.</b> Erleichtert den Spanabfluss und eine bessere Kühlung.  Geradegenutet, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt. Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B). Spanwinkel $8^\circ \pm 10^\circ$ , gemessen im 3. Gang.			
<b>T684A</b>	<b>T684</b>				<b>MACHINE TAP WITH INTERNAL COOLANT FEED.</b> <i>Facilitates chip evacuation and improves cooling in cutting area.</i>  <i>With spiral point, driving the chips ahead.</i> <i>4-5 thread chamfer lead (DIN-Form B).</i> <i>Rake angle <math>8^\circ \pm 10^\circ</math> measured in the 3rd thread.</i>			
<b>A684A</b>	<b>A684</b>				<b>МЕТЧИК МАШИННЫЙ С ВНУТРЕННИМ ПОДВОДОМ СОЖ.</b> Способствует удалению стружки и обеспечивает охлаждающий эффект в зоне резания. Метчик со спиральной режущей кромкой, обеспечивающей выброс стружки вперёд. Заточка заборной части: 4-5 нитки на заход (ДИН- Форма В с подточкой). Угол резания $8^\circ \pm 10^\circ$ измеренный на 3-й нитке.			

Werkstoff / Material	1														2				3					4			5			6			7											
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3				
T	○	○	○	○	○							○	○	○	○				■	■	○					○	○		○	○	○													
A	○	○	○	○	○							○	○	○	○				■	■	■					○	○		○	○	○													

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул <b>DIN 371</b> <b>DIN 376 - 374 - 5156</b> 		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	 $\leq 3 \times d_1$	<b>HSSE-V</b>	 <b>R38</b>	 <b>C = 2,5xP</b>		
<b>682A</b>	<b>682</b>				<b>MASCHINENGEWINDEBOHRER MIT INNENKÜHLUNG.</b> Erleichtert den Spanabfluss und eine bessere Kühlung. $38^\circ$ Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt. Gewindelänge 10 Gg. Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindgänge zu vermeiden. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel $8^\circ \pm 10^\circ$ .			
<b>T682A</b>	<b>T682</b>				<b>MACHINE TAP WITH INTERNAL COOLANT FEED.</b> <i>Facilitates chip evacuation and improves cooling in cutting area.</i> <i>With <math>38^\circ</math> right-hand spiral flutes, driving the chips to the back, increased flute length.</i> <i>Threaded length: 10 threads. Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance.</i> <i>2,5 thread chamfer lead (DIN-Form C). Rake angle <math>8^\circ \pm 10^\circ</math>.</i>			
<b>A682A</b>	<b>A682</b>				<b>МЕТЧИК МАШИННЫЙ С ВНУТРЕННИМ ПОДВОДОМ СОЖ.</b> Способствует удалению стружки и обеспечивает охлаждающий эффект в зоне резания. Метчик с правосторонними спиральными канавками $38^\circ$ , которые обеспечивают отвод стружки назад. Длина резьбы: 10 ниток. Шахматное расположение зубьев с 5-й нитки, способствующее меньшему трению и предотвращению ломки зубьев. Заточка заборной части: 2,5 нитки на заход (ДИН- Форма C). Угол резания $8^\circ \pm 10^\circ$ .			

Werkstoff / Material	1														2				3					4			5			6			7											
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3				
T	○	○	○	○	○							○	○	○	○				■	■	○					○	○		○	○	○													
A	○	○	○	○	○							○	○	○	○				■	■	■					○	○		○	○	○													

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное



# Maschinen-Gewindebohrer

## Machine taps

### Метчики машинные



Rostfreie Stähle und Baustähle Rm < 600 N/mm<sup>2</sup>

Stainless steels and structural steels Rm < 600 N/mm<sup>2</sup> (<200 HB / <101,000 PSI)

Нержавеющие стали, Углеродистые низколегированные стали МПа < 600 Н/мм<sup>2</sup>

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	≤ 3 x d <sub>t</sub>	HSSE-V	B	B = 4xP	
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156						

<b>194A</b>	<b>194</b>	<b>vap</b>		Maschinengewindebohrer, geradegenutet, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt. Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B). Spanwinkel 14°÷16°, gemessen im 3. Gang.
<b>T194A</b>	<b>T194</b>	<b>TiN</b>		
<b>A194A</b>	<b>A194</b>	<b>TiAlN</b>		Machine tap with spiral point, driving the chips ahead. 4-5 thread chamfer lead (DIN-Form B). Rake angle 14°÷16° measured in the 3rd thread.
<b>AC194A</b>	<b>AC194</b>	<b>AlCrN</b>		Метчик машинный с прямыми канавками и со спиральной режущей кромкой, обеспечивающей выброс стружки вперед. Заточка заборной части: 4-5 нитки на заход (ДИН- Форма В с подточкой). Угол резания 14°÷16° измеренный на 3-й нитке.

Werkstoff Material Материал	1								2				3		4			5			6						7				8														
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3	8.1	8.2	8.3					
V	■	■	○									■	■	○				■						■																					
T	■	■	■	■								■	■	■										■															■	■					
A	■	■	■	■								■	■	■				■						■												■	■	■	■			○			
H																		■						■												■	○	○	○						

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	≤ 3 x d <sub>t</sub>	HSSE-V	R38	C = 2,5xP	
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156						

<b>192A</b>	<b>192</b>	<b>vap</b>		Maschinengewindebohrer, 38° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt. Gewindelänge 10 Gg. Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindegänge zu vermeiden. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel 14°÷16°.
<b>T192A</b>	<b>T192</b>	<b>TiN</b>		
<b>A192A</b>	<b>A192</b>	<b>TiAlN</b>		Machine tap with 38° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back. Threaded length: 10 threads. Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance. 2,5 thread chamfer lead (DIN-Form C). Rake angle 14°÷16°.
<b>AC192A</b>	<b>AC192</b>	<b>AlCrN</b>		Метчик машинный с правосторонними спиральными канавками 38°, которые обеспечивают отвод стружки назад. Длина резьбы: 10 ниток. Шахматное расположение зубьев с 5-й нитки, способствующее меньшему трению и предотвращению поломки зубьев. Заточка заборной части: 2,5 нитки на заход (ДИН- Форма С). Угол резания 14°÷16°.

Werkstoff Material Материал	1								2				3		4			5			6						7				8														
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3	8.1	8.2	8.3					
V	■	■	○									■	■	○				■						■																					
T	■	■	■	■								■	■	■										■															■	■					
A	■	■	■	■								■	■	■				■						■												■	■	■	■			○			
H																		■						■													■	○	○	○					

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное



# Maschinen-Gewindebohrer

## Machine taps

### Метчики машинные



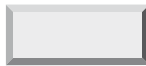
Werkzeugstähle, hochfeste Stähle  $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$  (30÷40 HRC)

High alloyed steels  $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$  (30÷40 HRC / 300 ÷ 385 HB / 135,000 ÷ 185,000 PSI)

Высокопрочные стали МПа = 1.000 ÷ 1.300 Н/мм<sup>2</sup> (30÷40 HRC)

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG		HSSE-H				
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156	COATINGS	$\leq 2 \times d_1$		B	B = 4xP		
		ПОКРЫТИЕ						

**641A 641**



Maschinengewindebohrer, geradegenutet, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt.  
Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B).  
Spanwinkel 3°÷5°, gemessen im 3. Gang.

**A641A A641**



Machine tap with spiral point, driving the chips ahead.  
4-5 thread chamfer lead (DIN-Form B).  
Rake angle 3°÷5° measured in the 3rd thread.

**W641A W641**



Метчик машинный с маленькими прямыми смазочными канавками и спиральной режущей кромкой, обеспечивающей выброс стружки вперёд.  
Заточка заборной части: 4-5 нитки на заход (ДИН- Форма В с подточкой).  
Угол резания 3°÷5° измеренный на 3-й нитке.

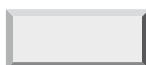


Werkstoff Material	1								2				3		4			5			6			7					8															
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3	8.1	8.2	8.3				
A					○	○								○																														○
W					■	■	○							■	■						○							■																○

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG		HSSE-H				
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156	COATINGS	$\leq 2 \times d_1$		R25	D = 3,5xP		
		ПОКРЫТИЕ						

**642A 642**



Maschinengewindebohrer, 25° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt.  
Anschnitt 3,5 Gg. (DIN-Form D).  
Spanwinkel 3°÷5°.

**A642A A642**



Machine tap with 25° right-hand spiral flutes.  
3,5 thread chamfer lead (DIN-Form D).  
Rake angle 3°÷5°.

**W642A W642**



Метчик машинный с правосторонними спиральными канавками 25°, которые обеспечивают отвод стружки назад.  
Заточка заборной части: 3,5 нитки на заход (ДИН- Форма С).  
Угол резания 3°÷5°.



Werkstoff Material	1								2				3		4			5			6			7					8															
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3	8.1	8.2	8.3				
A					○	○								○																														○
W					■	■	○							■	■						○							■																○

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное



# Maschinen-Gewindebohrer

## Machine taps

### Метчики машинные



Werkzeugstähle, hochfeste Stähle  $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$  (30÷40 HRC)

High alloyed steels  $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$  (30÷40 HRC / 300 ÷ 385 HB / 135,000 ÷ 185,000 PSI)

Высокопрочные стали МПа = 1.000 ÷ 1.300 Н/мм<sup>2</sup> (30÷40 HRC)

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	 ≤ 1,5 x d <sub>1</sub>	HSSE-V	 C = 2,5xP		
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156						

A645

TiAIN



**NUR FÜR KEGELIGES GEWINDE.**

Maschinengewindebohrer, geradegenutet.  
Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C).  
Spanwinkel 1°±3°.

**ONLY FOR TAPERED THREADS**

Machine tap with straight flutes.  
2,5 thread chamfer lead (DIN-Form C).  
Rake angle 1°±3°.

**ТОЛЬКО ДЛЯ КОНИЧЕСКОЙ РЕЗЬБЫ.**

Метчик машинный с прямыми канавками.  
Заточка заборной части: 2,5 нитки на заход (ДИН-Форма С).  
Угол резания 1°±3°.

Werkstoff Material Материал	1										2				3					4			5			6						7														
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3						
A						■	○								■								○																							

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое

○ = Passend / Suitable / Возможное



# Maschinen-Gewindebohrer

Machine taps

Метчики машинные



Werkzeugstähle, hochfeste Stähle, Rockwellhärte = 40 ÷ 63 HRC

High alloyed steels, hardness Rockwell = 40 ÷ 63 HRC

Сверхвысокопрочные стали, Твердость = 40÷63 HRC

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	 ≤ 2 x d <sub>1</sub>	40 ÷ 55 HRC	HSSE- VE		 D = 3,5xP	
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156							

**A655A**

**A655**

**TiAlN**



Maschinengewindebohrer, geradegenutet.  
Anschnitt 3,5 Gg. (DIN-Form D).  
Spanwinkel -3°÷-1°.

Straight fluted machine tap.  
3,5 thread chamfer lead (DIN-Form D).  
Rake angle -3°÷-1°.

Метчик машинный с прямыми канавками.  
Заточка заборной части: 3,5 нитки на заход (ДИН-Форма D).  
Угол резания -3° ÷ -1°.

Werkstoff Material	1								2				3				4				5			6				7																	
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3					
A																																													
							■	■	■	○																																			

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	 ≤ 2 x d <sub>1</sub>	53 ÷ 63 HRC	HM		 D = 3,5xP	
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156							

**755A**

**755**



**MIKROKORN VOLLHARTMETTAL**  
Maschinengewindebohrer, geradegenutet.  
Anschnitt 3,5 Gg. (DIN-Form D).  
Spanwinkel -3°÷-1°.

**MICRO GRAIN SOLID CARBIDE**  
Straight fluted machine tap.  
3,5 thread chamfer lead (DIN-Form D).  
Rake angle -3°÷-1°.

**ТВЕРДЫЙ МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ МЕТАЛЛ.**  
Метчик машинный с прямыми канавками.  
Заточка заборной части: 3,5 нитки на заход (ДИН-Форма D).  
Угол резания -3° ÷ -1°.

Werkstoff Material	1								2				3				4				5			6				7																		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3						
A																																														

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное



# Maschinen-Gewindeformer

## Cold forming machine taps

### Метчики накатные (бесстружечные)



Gut verformbare Werkstoffe (kaltformen)

All ductile material (cold forming)

Стали с хорошей способностью к формоизменению (вальцевание)

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул DIN 2174 - 2184    DIN 2174 - 2184 - 2189		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	 $\leq 3 \times d_1$	HSSE-V		 $C = 2,5 \times P$
--	--	--------------------------------------	-------------------------	--------	--	------------------------

**T171A**

**T171**

**TiN**

Innengewindeformer, mit Schmiernuten.  
 Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C).  
 Für Durchgangsgewinde und tiefe Sacklochgewinde in Werkstoffe < 600 N/mm<sup>2</sup> und mit einer Bruchdehnung von mindestens 12%.

**A171A**

**A171**

**TiAlN**

Thread former machine tap, with oil grooves.  
 2,5 thread chamfer lead (DIN-Form C).  
 For through holes and deep blind holes in materials < 600 N/mm<sup>2</sup> with an elongation coefficient of at least 12%.

**AC171A**

**AC171**

**AlCrN**

Метчик накатной, со смазочными канавками.  
 Заточка заборной части: 2,5 нитки на заход (ДИН-Форма С).  
 Для сквозных и глухих отверстий по Материалам с пределом прочности < 600 Н/мм<sup>2</sup> и минимальным коэффициентом удлинения 12%.



Werkstoff Material	1										2				3					4			5			6						7											
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3			
T	■	■	■	■								■	■	○							■			■			■			■						■	■	○	○		○		
A	■	■	■	■								■	■	■							■			■			■			■						■	■	■	■		■		
H																					■			■			■									■	■	○	○		○		

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул DIN 2174 - 2184    DIN 2174 - 2184 - 2189		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	 $\leq 3 \times d_1$	HSSE-V		 $E = 1,5 \times P$
--	--	--------------------------------------	-------------------------	--------	--	------------------------

**T172A**

**T172**

**TiN**

Innengewindeformer, mit Schmiernuten.  
 Anschnitt 1,5 Gg. (DIN-Form E).  
 Für Durchgangsgewinde und tiefe Sacklochgewinde in Werkstoffe < 600 N/mm<sup>2</sup> und mit einer Bruchdehnung von mindestens 12%.

**A172A**

**A172**

**TiAlN**

Thread former machine tap, with oil grooves.  
 1,5 thread chamfer lead (DIN-Form E).  
 For through holes and deep blind holes in materials < 600 N/mm<sup>2</sup> with an elongation coefficient of at least 12%.

**AC172A**

**AC172**

**AlCrN**

Метчик накатной, со смазочными канавками.  
 Заточка заборной части: 1,5 нитки на заход (ДИН-Форма Е).  
 Для сквозных и глухих отверстий по Материалам с пределом прочности < 600 Н/мм<sup>2</sup> и минимальным коэффициентом удлинения 12%.



Werkstoff Material	1										2				3					4			5			6						7											
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3			
T	■	■	■	■								■	■	○							■			■			■			■						■	■	○	○		○		
A	■	■	■	■								■	■	■							■			■			■			■						■	■	■	■		■		
H																					■			■			■									■	■	○	○		○		

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное



# Maschinen-Gewindeformer

## Cold forming machine taps

### Метчики накатные (бесстружечные)



- Gut verformbare Werkstoffe (kaltformen)
- All ductile material (cold forming)
- Стали с хорошей способностью к формоизменению (вальцевание)

Katalog-Nr. - <i>Catalogue No.</i> - Артикул DIN 2174 - 2184	DIN 2174 - 2184 - 2189	BESCHICHTUNG <i>COATINGS</i> ПОКРЫТИЕ	 ≤ 1 ½ x d <sub>t</sub>	HSSE-V		 C = 2,5xP
---	---------------------------	---	----------------------------	--------	--	---------------

T173A

T173

TiN



Innengewindeformer.  
Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C).  
Für Durchgangsgewinde und tiefe Sacklochgewinde in Werkstoffe  
< 600 N/mm<sup>2</sup> und mit eine Bruchdehnung von mindestens 12%.

*Thread former machine tap.  
2,5 thread chamfer lead (DIN-Form C).  
For through and blind holes in materials < 600 N/mm<sup>2</sup> and with an elongation  
coefficient of at least 12%.*

Метчик накатной.  
Заточка заборной части: 2,5 нитки на заход (ДИН-Форма С).  
Для сквозных и глухих отверстий по Материалам с пределом прочности  
<600 Н/ мм<sup>2</sup> и минимальным коэффициентом удлинения 12%.

Werkstoff <i>Material</i> Материал	1										2				3					4			5						6						7						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3	
T	■	■	■	■								■	■								■			■			■						■	■	○	○		○			

■ = Empfohlen / *Recommended* / Рекомендуемое      ○ = Passend / *Suitable* / Возможное





# Maschinen-Gewindeformer

## Cold forming machine taps

### Метчики накатные (бесстружечные)



Gut verformbare Werkstoffe (kaltformen)

All ductile material (cold forming)

Стали с хорошей способностью к формоизменению (вальцевание)

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул DIN 2174 - 2184    DIN 2174 - 2184 - 2189		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	 $\leq 3 \times d_1$	<b>HSSE-VE</b>		 $C = 2,5 \times P$
--	--	--------------------------------------	-------------------------	----------------	--	------------------------

**T175A    T175**    **TiN**

**A175A    A175**    **TiAlN**

**AC175A    AC175**    **AlCrN**



Innengewindeformer, mit Schmiernuten.  
 Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C).  
 Für Durchgangsgewinde und tiefe Sacklochgewinde in Werkstoffe < 850 N/mm<sup>2</sup> und mit einer Bruchdehnung von mindestens 12%.

Thread former machine tap, with oil grooves.  
 2,5 thread chamfer lead (DIN-Form C).  
 For through holes and deep blind holes in materials < 850 N/mm<sup>2</sup> with an elongation coefficient of at least 12%..

Метчик накатной, со смазочными канавками.  
 Заточка заборной части: 2,5 нитки на заход (ДИН-Форма С).  
 Для сквозных и глухих отверстий по Материалам с пределом прочности <850 Н/мм<sup>2</sup> и минимальным коэффициентом удлинения 12%.

Werkstoff Material	1										2				3					4			5			6						7														
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3						
T	■	■	■	■	○							■	■	○							■						■																			
A	■	■	■	■	■							■	■	■																																
H																																														

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул DIN 2174 - 2184    DIN 2174 - 2184 - 2189		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	 $\leq 3 \times d_1$	<b>HSSE-VE</b>		 $C = 2,5 \times P$
--	--	--------------------------------------	-------------------------	----------------	--	------------------------

**T675A    T675**    **TiN**

**A675A    A675**    **TiAlN**

**AC675A    AC675**    **AlCrN**



**INNENGEWINDEFORMER MIT INNENKÜHLUNG.**  
 Erleichtert den eine bessere Kühlung.  
 Mit Schmiernuten.  
 Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C).  
 Für Durchgangsgewinde und tiefe Sacklochgewinde in Werkstoffe < 850 N/mm<sup>2</sup> und mit einer Bruchdehnung von mindestens 12%.

**THREAD FORMER MACHINE TAP, WITH INTERNAL COOLANT FEED.**  
 Facilitates chip evacuation and improves cooling in cutting area.  
 With oil grooves.  
 2,5 thread chamfer lead (DIN-Form C).  
 For through holes and deep blind holes in materials < 850 N/mm<sup>2</sup> with an elongation coefficient of at least 12%.

**МЕТЧИК МАШИННЫЙ С ВНУТРЕННИМ ПОДВОДОМ СОЖ.**  
 Способствует легкому удалению стружки и обеспечивает охлаждение в зоне резания.  
 Метчик накатной, со смазочными канавками.  
 Заточка заборной части: 2,5 нитки на заход (ДИН-Форма С).  
 Для сквозных и глухих отверстий по Материалам с пределом прочности <850 Н/мм<sup>2</sup> и минимальным коэффициентом удлинения 12%.

Werkstoff Material	1										2				3					4			5			6						7															
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3							
T	■	■	■	■	○							■	■	○						■						■																					
A	■	■	■	■	■							■	■	■																																	
H																																															

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное



# Maschinen-Gewindebohrer - HOCHTECHNOLOGIE

## Machine taps - HIGH-TECHNOLOGY

### Метчики машинные - ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ



- Baustahl und hochfester Stahl mit bis zu 1.300 N/mm<sup>2</sup>, Rostfreier Stahl, Temper- und Kugelgraphitguß, Langspanende Aluminium- und Kupferlegierungen
- Plain carbon steel, Alloyed / tempered steel up to tensile strength 1.300 N/mm<sup>2</sup>, Stainless steel, Spheroidal graphite, Malleable cast iron, Long-chipping aluminium and Copper alloys
- Конструкционная сталь, Высокопрочная сталь до МПа ≤ 1.300 Н/мм<sup>2</sup>, Нержавеющая сталь, Чугунное литьё со сфероидальным графитом, Ковкий чугун, Алюминиевые сплавы и Медные сплавы

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул DIN 371    DIN 376 - 374 - 5156 		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ		<b>HSSE-VE</b>			
--	--	--------------------------------------	--	----------------	--	--	--

**T124A**    **T124**

**W124A**    **W124**

**Maschinengewindebohrer**, geradegenut mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt.  
 Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B).  
 Spanwinkel 8°÷10°, gemessen im 3. Gang.

**Machine tap, with spiral point**, driving the chips ahead.  
 4-5 thread chamfer lead (DIN-Form B).  
 Rake angle 8°÷10° measured in the 3rd thread.

Метчик машинный с прямыми канавками и со спиральной режущей кромкой, обеспечивающей выброс стружки вперёд.  
 Заточка заборной части: 4-5 нитки на заход (DIN- Форма В с подточкой).  
 Угол резания 8°÷10° измеренный на 3-й нитке.

Werkstoff / Material	1							2				3					4			5			6						7															
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3				
T																																												
W																																												

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое                      ○ = Passend / Suitable / Возможное

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул DIN 371    DIN 376 - 374 - 5156 		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ		<b>HSSE-VE</b>			
--	--	--------------------------------------	--	----------------	--	--	--

**W624A**    **W624**

**MASCHINENGEWINDEBOHRER MIT INNENKÜHLUNG.**  
 Erleichtert den Spanabfluss und eine bessere Kühlung.  
 Geradegenutet, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt.  
 Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B).  
 Spanwinkel 8°÷10°, gemessen im 3. Gang.

**MACHINE TAP, WITH INTERNAL COOLANT FEED.**  
 Facilitates chip evacuation and improves cooling in cutting area.  
 With spiral point, driving the chips ahead.  
 4-5 thread chamfer lead (DIN-Form B).  
 Rake angle 8°÷10° measured in the 3rd thread.

**МЕТЧИК МАШИННЫЙ С ВНУТРЕННИМ ПОДВОДОМ СОЖ.**  
 Способствует легкому удалению стружки и обеспечивает охлаждение в зоне резания.  
 Со спиральной режущей кромкой, обеспечивающей выброс стружки вперёд.  
 Заточка заборной части: 4-5 нитки на заход (DIN- Форма В с подточкой).  
 Угол резания 8°÷10° измеренный на 3-й нитке.

Werkstoff / Material	1							2				3					4			5			6						7															
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3				
W																																												

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое                      ○ = Passend / Suitable / Возможное



# Maschinen-Gewindebohrer - HOCHTECHNOLOGIE

## Machine taps - HIGH-TECHNOLOGY

### Метчики машинные - ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ



- Baustahl und hochfester Stahl mit bis zu 1.300 N/mm<sup>2</sup>, Rostfreier Stahl, Temper- und Kugelgraphitguß, Langspanende Aluminium- und Kupferlegierungen
- Plain carbon steel, Alloyed / tempered steel up to tensile strength 1.300 N/mm<sup>2</sup>, Stainless steel, Spheroidal graphite, Malleable cast iron, Long-chipping aluminium and Copper alloys
- Конструкционная сталь, Высокопрочная сталь до МПа ≤ 1.300 Н/мм<sup>2</sup>, Нержавеющая сталь, Чугунное литьё со сфероидальным графитом, Ковкий чугун, Алюминиевые сплавы и Медные сплавы

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	≤ 3 x d <sub>t</sub>	HSSE- VE	R45	C = 2,5xP	
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156						

**T122A T122**



**W122A W122**



**Maschinengewindebohrer, 45° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt.** Gewindelänge 10 Gg. Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindegänge zu vermeiden. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel 8°±10°.

**Machine tap with 45° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back.** Threaded length: 10 threads. Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance. 2,5 thread chamfer lead (DIN-Form C). Rake angle 8°±10°.

**Метчик машинный с правосторонними спиральными канавками 45°,** которые обеспечивают отвод стружки назад. Длина резьбы: 10 ниток. Шахматное расположение зубьев с 5-й нитки, способствующее меньшему трению и предотвращению ломки зубьев. Заточка заборной части: 2,5 нитки на заход (ДИН-Форма С). Угол резания 8°±10°.

Werkstoff Material Материал	1										2					3					4			5			6						7											
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3				
T																																												
W																																												

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое

○ = Passend / Suitable / Возможное

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	≤ 3 x d <sub>t</sub>	HSSE- VE	R45		C = 2,5xP	
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156							

**W622A W622**



**MASCHINENGEWINDEBOHRER MIT INNENKÜHLUNG.** Erleichtert den Spanabfluss und eine bessere Kühlung. 45° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt. Gewindelänge 10 Gg. Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindegänge zu vermeiden. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel 8°±10°.

**MACHINE TAP WITH INTERNAL COOLANT FEED.** Facilitates chip evacuation and improves cooling in cutting area. Machine tap with 45° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back. Threaded length: 10 threads. Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance. 2,5 thread chamfer lead (DIN-Form C). Rake angle 5°±8°.

**МЕТЧИК МАШИННЫЙ С ВНУТРЕННИМ ПОДВОДОМ СОЖ.** Способствует легкому удалению стружки и обеспечивает охлаждение в зоне резания. С правосторонними спиральными канавками 45°, которые обеспечивают отвод стружки назад. Длина резьбы: 10 ниток. Шахматное расположение зубьев с 5-й нитки, способствующее меньшему трению и предотвращению ломки зубьев. Заточка заборной части: 2,5 нитки на заход (ДИН-Форма С). Угол резания 8°±10°.

Werkstoff Material Материал	1										2					3					4			5			6						7											
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3				
W																																												

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое

○ = Passend / Suitable / Возможное



# Maschinen-Gewindebohrer

## Machine taps

## Метчики машинные



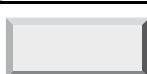
Nickel-Legierungen

Nickel alloys

Никелевые сплавы

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG		HSSE-PS		
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156	COATINGS ПОКРЫТИЕ	≤ 2 x d <sub>1</sub>		B	B = 4xP

**664A 664**



Maschinengewindebohrer geradegenutet, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt.  
Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B).  
Spanwinkel 3°÷5°, gemessen im 3. Gang.

**A664A A664**



Machine tap with spiral point, driving the chips ahead.  
4-5 thread chamfer lead (DIN-Form B)  
Rake angle 3°÷5° measured in the 3rd thread.

**W664A W664**



Метчик машинный с прямыми канавками и со спиральной режущей кромкой, обеспечивающей выброс стружки вперёд.  
Заточка заборной части: 4-5 нитки на заход (ДИН- Форма В с подточкой).  
Угол резания 3°÷5° измеренный на 3-й нитке.



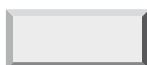
Werkstoff Material	1										2				3					4			5			6						7													
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3					
A															○											○	○																		
W															■											■	■																		

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое

○ = Passend / Suitable / Возможное

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG		HSSE-PS		
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156	COATINGS ПОКРЫТИЕ	≤ 2 x d <sub>1</sub>		R25	D = 3,5xP

**662A 662**



Maschinengewindebohrer, 25° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt.  
Anschnitt 3,5 Gg. (DIN-Form D).  
Spanwinkel 3°÷5°.

**A662A A662**



Machine tap with 25° right-hand spiral flutes.  
3,5 thread chamfer lead (DIN-Form D).  
Rake angle 3°÷5°.

**W662A W662**



Метчик машинный с правосторонними спиральными канавками 25°, которые обеспечивают отвод стружки назад.  
Заточка заборной части: 3,5 нитки на заход (ДИН- Форма D).  
Угол резания 3°÷5°.



Werkstoff Material	1										2				3					4			5			6						7														
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3						
A															○											○	○																			
W															■											■	■																			

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое

○ = Passend / Suitable / Возможное



# Maschinen-Gewindebohrer

## Machine taps

### Метчики машинные



Titanlegierungen

Titanium alloys

Титановый сплав

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	$\leq 2 \times d_1$	HSSE- PS			
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156						

**630A 630**

**T630A T630**

**A630A A630**

**AC630A AC630**



Maschinengewindebohrer, geradegenutet, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt. Ausgesetzte Zähne. Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B). Spanwinkel  $8^\circ \pm 10^\circ$ , gemessen im 3. Gang.

Machine tap with spiral point, driving the chips ahead. Interrupted thread. 4-5 thread chamfer lead (DIN-Form B). Rake angle  $8^\circ \pm 10^\circ$  measured in the 3rd thread.

Метчик машинный с прямыми канавками и со спиральной режущей кромкой, обеспечивающей выброс стружки вперед. С разрезанными зубьями. Заточка заборной части: 4-5 нитки на заход (ДИН- Форма В с подточкой). Угол резания  $8^\circ \pm 10^\circ$  измеренный на 3-й нитке.

Werkstoff / Material	1						2				3	4			5			6			7				8																					
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3	8.1	8.2	8.3						
T																		○	○	○																										
A																		■	■	■																										○
H																		■	■	■																										

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	$\leq 2 \times d_1$	HSSE- PS			
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156						

**632A 632**

**T632A T632**

**A632A A632**

**AC632A AC632**



Maschinengewindebohrer, 30° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt. Gewindelänge 10 Gg. Mit abgesetztem Führungsgewinde ab 5. Gang, um das Abbrechen der Gewindegänge zu vermeiden. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel  $8^\circ \pm 10^\circ$ .

Machine tap with 30° right-hand spiral flutes. Threaded length: 10 treads. Starting from the 5th thread, back tapered thread portion to reduce friction and improve swarf clearance. 2,5 thread chamfer lead (DIN-Form C). Rake angle  $8^\circ \pm 10^\circ$ .

Метчик машинный с правосторонними спиральными канавками 30°, которые обеспечивают отвод стружки назад. Длина резьбы: 10 ниток. Шахматное расположение зубьев с 5-й нитки, способствующее меньшему трению и предотвращению ломки зубьев. Заточка заборной части: 2,5 нитки на заход (ДИН- Форма С). Угол резания  $8^\circ \pm 10^\circ$ .

Werkstoff / Material	1						2				3	4			5			6			7				8																							
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3	8.1	8.2	8.3								
T																		○	○	○																												
A																		■	■	■																												○
H																		■	■	■																												

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное



# Maschinen-Gewindebohrer

## Machine taps

## Метчики машинные



Grauguß und Sphäroguß

Grey cast iron

Серый чугун

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG		HSSE-V		
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156	COATINGS	$\leq 3 \times d_1$		C = 2,5xP	
		ПОКРЫТИЕ				

**A160A**

**A160**

**TiAIN**



Maschinengewindebohrer, geradegenutet.  
Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C).  
Spanwinkel 3°÷5°.

Machine tap with straight flutes.  
2,5 thread chamfer lead (DIN-Form C).  
Rake angle 3°÷5°.

Метчик машинный с прямыми канавками.  
Заточка заборной части: 2,5 нитки на заход (ДИН-Форма С).  
Угол резания 3°÷5°.

Werkstoff / Material	1								2				3					4			5			6					7				8														
A	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	8.1	8.2	8.3							

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG		HSSE-V			
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156	COATINGS	$\leq 3 \times d_1$			C = 2,5xP	
		ПОКРЫТИЕ					

**A660A**

**A660**

**TiAIN**



**MASCHINENGEWINDEBOHRER MIT INNENKÜHLUNG**  
Erleichtert den Spanabfluss und eine bessere Kühlung.

Geradegenutet.  
Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C).  
Spanwinkel 3°÷5°.

**MACHINE TAP TAP WITH INTERNAL COOLANT FEED**  
Facilitates chip evacuation and improves cooling in cutting area.

With straight flutes.  
2,5 thread chamfer lead (DIN-Form C).  
Rake angle 3°÷5°.

**МЕТЧИК МАШИННЫЙ С ВНУТРЕННИМ ПОДВОДОМ СОЖ.**  
Способствует легкому удалению стружки и обеспечивает охлаждение в зоне резания.  
С прямыми канавками.  
Заточка заборной части: 2,5 нитки на заход (ДИН-Форма С).  
Угол резания 3°÷5°.

Werkstoff / Material	1								2				3					4			5			6					7				8														
A	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	8.1	8.2	8.3							

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное



# Maschinen-Gewindebohrer

## Machine taps

### Метчики машинные

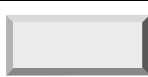


- Kurzspanendes Messing, Bronze
- Short chip brass, Bronze
- Латунь короткостружечная и Бронза

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул <b>DIN 371</b> <b>DIN 376 - 374 - 5156</b>		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	 $\leq 2 \times d_1$	<b>HSSE-V</b>	 $E = 1,5xP$	
---	--	--------------------------------------	-------------------------	---------------	-----------------	--

**106A**

**106**



Maschinengewindebohrer, geradegenutet.  
 Anschnitt 1,5 Gg. (DIN-Form E).  
 Spanwinkel 3°±5°.

**T106A**

**T106**



Machine tap with straight flutes.  
 1,5 thread chamfer lead (DIN-Form E).  
 Rake angle 3°±5°.

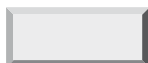
Метчик машинный с прямыми канавками.  
 Заточка заборной части: 1,5 нитки на заход (ДИН-Форма E).  
 Угол резания 3°±5°.

Werkstoff Material	1						2				3					4			5			6				7																	
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3			
T																												■				■											

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул <b>DIN 352 - 2181 - 5157</b>		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	 $\leq 2 \times d_1$	<b>HSS</b>	 $E = 1,5xP$	
---	--	--------------------------------------	-------------------------	------------	-----------------	--

**206**



**KURZER MASCHINENGWINDEBOHRER HSS**

Maschinengewindebohrer, geradegenutet.  
 Anschnitt 1,5 Gg. (DIN-Form E).  
 Spanwinkel 3°±5°.

**T206**



**SHORT MACHINE TAP IN HSS**  
 With straight flutes.  
 1,5 thread chamfer lead (DIN-Form E).  
 Rake angle 3°±5°.

**Метчик машинный короткий из HSS.**  
 С прямыми канавками.  
 Заточка заборной части: 1,5 нитки на заход (ДИН-Форма E).  
 Угол резания 3°±5°.

Werkstoff Material	1						2				3					4			5			6				7																		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3				
T																												■				■												

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное



# Maschinen-Gewindebohrer

## Machine taps

### Метчики машинные




Aluminium-Knetlegierungen mit Si<10% (langspanend)



Wrought aluminium alloys Si<10% (long-chipping)




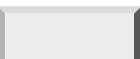








Сплавы из ковкого алюминия Si < 10% (длинная стружка)

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ		HSSE-V		AZ	
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156		$\leq 2 \times d_1$		B		B = 4xP
<b>130A</b>	<b>130</b>				Maschinengewindebohrer, geradegenutet, mit Schälanschnitt, der den Span nach vorne abführt. Ausgesetzte Zähne. Anschnitt 4-5 Gg. (DIN-Form B). Spanwinkel $17^\circ \pm 20^\circ$ , gemessen im 3. Gang.		
<b>T130A</b>	<b>T130</b>				Machine tap with spiral point, driving the chips ahead. Interrupted thread. 4-5 thread chamfer lead (DIN-Form B). Rake angle $17^\circ \pm 20^\circ$ measured in the 3rd thread.		
<b>AC130A</b>	<b>AC130</b>				Метчик машинный с прямыми канавками и со спиральной режущей кромкой, обеспечивающей выброс стружки вперед. С разрезанными зубьями. Заточка заборной части: 4-5 нитки на заход (ДИН- Форма В с подточкой). Угол резания $17^\circ \pm 20^\circ$ измеренный на 3-й нитке.		

Werkstoff Material	1										2				3					4				5			6						7													
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3						
T																																														
H																																														

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHT. COATINGS ПОКРЫТИЕ		HSSE-V		
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156		$\leq 2 \times d_1$		R45	C = 2,5xP
<b>140A</b>	<b>140</b>				Maschinengewindebohrer, 45° Rechtsdrall, der den Span nach hinten abführt. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel $17^\circ \pm 20^\circ$ .	
<b>T140A</b>	<b>T140</b>				Machine tap with 45° right-hand spiral flutes, driving the chips to the back. 2,5 thread chamfer lead (DIN-Form C). Rake angle $17^\circ \pm 20^\circ$ .	
<b>AC140A</b>	<b>AC140</b>				Метчик машинный с правосторонними спиральными канавками 45°, которые обеспечивают отвод стружки назад. Заточка заборной части: 2,5 нитки на заход (ДИН- Форма С). Угол резания $17^\circ \pm 20^\circ$ .	

Werkstoff Material	1										2				3					4				5			6						7														
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3							
T																																															
H																																															

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное





# Maschinen-Gewindebohrer

## Machine taps

### Метчики машинные



- Gußaluminium mit Si>10% (kurzspanend)
- Cast aluminium alloys Si>10% (short-chipping)
- Алюминиевые сплавы Si > 10% (короткая стружка)

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	$\leq 2 \times d_1$	HSSE- VE	R15	C = 2,5xP
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156					

**A142A A142** **TiAlN**

**AC142A AC142** **AlCrN**



Maschinengewindebohrer, 15° Rechtsdrill, der den Span nach hinten abführt. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel 14°÷16°.

Machine tap with 15° right-hand spiral flutes. 2,5 thread chamfer lead (DIN-Form C). Rake angle 14°÷16°.

Метчик машинный с правосторонними спиральными канавками 15°, которые обеспечивают отвод стружки назад. Заточка заборной части: 2,5 нитки на заход (ДИН- Форма С). Угол резания 14°÷16°.

Werkstoff Material	1						2				3	4			5			6			7			8																
A	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3	8.1	8.2	8.3
H																																								

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое    ○ = Passend / Suitable / Возможное

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		BESCHICHT. COATINGS ПОКРЫТИЕ	$\leq 2 \times d_1$	HM	R15	C = 2,5xP
DIN 371	DIN 376 - 374 - 5156					

**740A 740**

**A740A A740** **TiAlN**



HARTMETALL MIKROKORN  
Maschinengewindebohrer, 15° Rechtsdrill, der den Span nach hinten abführt. Anschnitt 2,5 Gg. (DIN-Form C). Spanwinkel 14°÷16°.

SOLID CARBIDE MICROGRAIN  
Machine tap with 15° right-hand spiral flutes. 2,5 thread chamfer lead (DIN-Form C). Rake angle 14°÷16°.

ТВЁРДЫЙ МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ МЕТАЛЛ.  
Метчик машинный с правосторонними спиральными канавками 15°, которые обеспечивают отвод стружки назад. Заточка заборной части: 2,5 нитки на заход (ДИН- Форма С). Угол резания 14°÷16°.

Werkstoff Material	1						2				3	4			5			6			7			8																
A	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3	8.1	8.2	8.3
H																																								

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое    ○ = Passend / Suitable / Возможное



# Hand-Gewindebohrer

## Hand serial taps

### Метчики ручные



- Gutspanbare Stähle  $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ , Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet, Langspanende messing und Gußaluminium mit  $Si > 10\%$  (kurzspanend).
- Steels with good machinability  $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$  (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron, Long chip brass, Cast aluminium alloys  $Si > 10\%$  (short-chipping).
- Легкообрабатывающие стали  $M\text{Па} < 750 \text{ Н/мм}^2$ , Чугун с шаровидным графитом, Ковкий чугун

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул			
DIN 352 - 2181 - 5157	BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	HSS	

**101/1**

Handgewindebohrer -Vorschneider (Nr. 1)- eines Gewindebohrersatzes bestehend aus 3 oder 2 Werkzeugen. Dieser Gewindebohrer kann das Gewinde nicht fertig schneiden, da er als Vorschneider eingesetzt werden muss (Aussen- und Flankendurchmesser sind kleiner als die theoretischen Durchmesser). Anschnitt 4 Gg. Spanwinkel  $8^\circ \pm 10^\circ$ .

Handtap Nr. 1 of a serial tap set consisting of 3 or 2 taps. This tap cannot finish the thread because it is serial form, (major and pitch diameters below the basic thread dimensions). 4 thread chamfer lead. Rake angle  $8^\circ \pm 10^\circ$ .

Метчик ручной № 1 из набора состоящего из 3 или 2 метчиков. Метчик предназначен для получистовой обработки, т.к. является прогрессивным (наружный диаметр и средний диаметр являются меньшими его номинального параметра). Заточка заборной части: 4 нитки на заход. Угол резания  $8^\circ \pm 10^\circ$ .

**101/2**

Handgewindebohrer -Mittelschneider (Nr. 2)- eines Gewindebohrersatzes bestehend aus 3 Werkzeugen. Dieser Gewindebohrer kann das Gewinde nicht fertig schneiden, weil er als Mittelschneider eingesetzt werden muss (Aussen- und Flankendurchmesser sind kleiner als die theoretischen Durchmesser). Anschnitt 3 Gg. Spanwinkel  $8^\circ \pm 10^\circ$ .

Handtap Nr. 2 of a serial tap set consisting of 3 taps. This tap cannot finish the thread because it is serial form (major and pitch diameters below the basic thread dimensions). 3 thread chamfer lead. Rake angle  $8^\circ \pm 10^\circ$ .

Метчик ручной № 2 из набора состоящего из 3 метчиков. Метчик предназначен для получистовой обработки, т.к. является прогрессивным (наружный диаметр и средний диаметр являются меньшими его номинального параметра). Заточка заборной части: 3 нитки на заход. Угол резания  $8^\circ \pm 10^\circ$ .

**101/3**

Handgewindebohrer -Fertigschneider (Nr. 3)- eines Gewindebohrersatzes bestehend aus 3 oder 2 Werkzeugen. Die ser Gewindebohrer vollendet das Gewinde mit der gewünschten Toleranz. Anschnitt 2 Gg. Spanwinkel  $8^\circ \pm 10^\circ$ .

Handtap Nr. 3 of a serial tap set consisting of 3 or 2 taps. This tap finishes the thread to the required tolerance 2 thread chamfer lead (DIN-Form C). Rake angle  $8^\circ \pm 10^\circ$ .

Метчик ручной № 3 из набора состоящего из 3 или 2 метчиков. Метчик предназначен для чистовой обработки с достижением желаемого допуска. Заточка заборной части: 2 нитки на заход (ДИН-Форма С). Угол резания  $8^\circ \pm 10^\circ$ .

**101**

Handgewindebohrersatz bestehend aus 3 oder 2 Werkzeugen.  
101 = 101/1 + 101/2 + 101/3 für M - UNC - W – Gewinde.  
101 = 101/1 + 101/3 für MF - UNF - BSF - G - Gewinde.

Handtap set consisting of 3 or 2 taps.  
101 = 101/1 + 101/2 + 101/3 for M - UNC - W threads.  
101 = 101/1 + 101/3 for MF - UNF - BSF - G threads.

Набор состоящий из 3 или 2 метчиков.  
101=101/1 + 101/2 + 101/3 для резьб M –UNC-W  
101 = 101/1 + 101/3 для резьб MF-UNF-BSF-G.

Werkstoff Material	1						2				3					4			5						6						7														
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3					
	■	■	■	○												■													■	■								■	■	■	■	■	■	■	■

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное



# Hand-Gewindebohrer

## Hand serial taps

## Метчики ручные



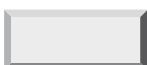
Vergütete und hitzebeständige Stähle Rm < 1.000 N/mm<sup>2</sup> (<30 HRC)

Heat treated and heat-resistant steels Rm < 1.000 N/mm<sup>2</sup> (<30 HRC / <290 HB / <145,000 PSI)

Обработанные стали, Жаростойкие стали МПа < 1.000 Н/мм<sup>2</sup>

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул		
DIN 352 - 2181 - 5157	BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	HSSE-V

### 108/1



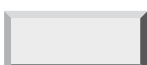
Der Gewindebohrer Nr. 1 hat eine zylindrische Führung, die eine perfekte Ausrichtung des Gewindes beim manuellen Gewinde-schneiden ermöglicht.  
Das Anschneiden von nur 3-4 Gängen ist ausreichend.  
Anschnitt 3 Gg. Spanwinkel 6°÷8°.

*Handtap Nr. 1 with pilot guide, to assure the concentric start at manual threading.  
Tapping only 3-4 threads is enough.  
3 thread chamfer lead.  
Rake angle 6°÷8°.*

Метчик ручной № 1 с направляющей, позволяющей идеальное выравнивание резьбы в течении процесса нарезки ручным способом.  
Заход в 3-4 нитки является достаточным.  
Заточка заборной части: 3 нитки на заход. Угол резания 6°÷8°.



### 108/2



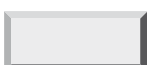
Gewindebohrer Nr. 2 hat die gleichen Dimensionen wie der 108/1.  
Anschnitt 3 Gg.  
Spanwinkel 6°÷8°.

*Handtap Nr. 2 with the same thread sizes as 108/1.  
3 thread chamfer lead.  
Rake angle 6°÷8°.*

Метчик ручной № 2 с одинаковыми размерами резьбы метчика 108/1.  
Заточка заборной части: 3 нитки на заход.  
Угол резания 6°÷8°.



### 108/3



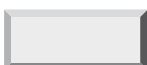
Der Gewindebohrer Nr. 3 vollendet das Gewinde mit der gewünschten Toleranz.  
Nicht als Einzelschneider einsetzen.  
Anschnitt 3 Gg.  
Spanwinkel 6°÷8°.

*Handtap Nr. 3 that finishes the thread to the required tolerance.  
Not suitable to use as single pass tap.  
3 thread chamfer lead.  
Rake angle 6°÷8°.*

Метчик ручной № 3 предназначен для чистовой обработки резьбы и достижения желаемого допуска.  
Рекомендуем не использовать, как серийный метчик.  
Заточка заборной части: 3 нитки на заход.  
Угол резания 6°÷8°.



### 108



Der Satz besteht aus 3 Gewindebohrern: 108 = 108/1 + 108/2 + 108/3.

Es wird empfohlen, ohne Unterbrechung zu schneiden und ohne zurückzudrehen, um den Span zu entfernen.

*Handtap set consisting of 3 taps: 108 = 108/1 + 108/2 + 108/3.*

*You must tap continuously, it means without stop and reversing the tap to break the chip.*

Набор состоящий из 3 метчиков: 108 = 108/1 + 108/2 + 108/3.

Может и должен резать в непрерывной форме, т.е. без паузы и обращения вспять инструмента для стружколоманья.



Werkstoff Material	1																								2					3					4						5						6						7					
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3																		
			■	■																			○	○			○	○			■	■			○	○			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
	■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое     ○ = Passend / Suitable / Возможное																																																									



# Hand-Gewindebohrer

## Hand serial taps

### Метчики ручные



- Rostfreie Stähle und Baustähle Rm < 1.000 N/mm<sup>2</sup>
- Stainless steels and structural steels Rm < 1.000 N/mm<sup>2</sup> (<30 HRC / <290 HB / <145,000 PSI)
- Нержавеющие стали и низколегированные углеродные стали МПа < 1.000 Н/мм<sup>2</sup>

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул			
DIN 352 - 2181 - 5157	BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	<b>HSSE-V</b>	

V108/1



Der Gewindebohrer Nr. 1 hat eine zylindrische Führung, die eine perfekte Ausrichtung des Gewindes beim manuellen Gewindeschneiden ermöglicht. Das Anschneiden von nur 3-4 Gängen ist ausreichend. Anschnitt 3 Gg. Spanwinkel 6°÷8°.

Handtap Nr. 1 with pilot guide, to assure the concentric start at manual threading. Tapping only 3-4 threads is enough. 3 thread chamfer lead. Rake angle 6°÷8°.

Метчик ручной № 1 с направляющей, позволяющей идеальное выравнивание резьбы в течении процесса нарезки ручным способом. Заход в 3-4 нитки является достаточным. Заточка заборной части: 3 нитки на заход. Угол наклона 6°÷8°.

V108/2



Gewindebohrer Nr. 2 hat die gleichen Dimensionen wie der V108/1. Anschnitt 3 Gg. Spanwinkel 6°÷8°.

Handtap Nr. 2 with the same thread sizes as V108/1. 3 thread chamfer lead. Rake angle 6°÷8°.

Метчик ручной № 2 с одинаковыми размерами резьбы метчика 108/1. Заточка заборной части: 3 нитки на заход. Угол наклона 6°÷8°.

V108/3



Der Gewindebohrer Nr. 3 vollendet das Gewinde mit der gewünschten Toleranz. Nicht als Einzelschneider einsetzen. Anschnitt 3 Gg. Spanwinkel 6°÷8°.

Handtap Nr. 3 that finishes the thread to the required tolerance. Not suitable to use as single pass tap. 3 thread chamfer lead. Rake angle 6°÷8°.

Метчик ручной № 3 предназначен для чистовой обработки резьбы и достижения желаемого допуска. Рекомендуем не использовать, как серийный метчик. Заточка заборной части: 3 нитки на заход. Угол наклона 6°÷8°.

V108



Der Satz besteht aus 3 Gewindebohrern: V108 = V108/1 + V108/2 + V108/3.

Es wird empfohlen, ohne Unterbrechung zu schneiden und ohne zurückzudrehen, um den Span zu entfernen.

Handtap set consisting of 3 taps: V108 = V108/1 + V108/2 + V108/3.

You must tap continuously, it means without stop and reversing the tap to break the chip.

Набор состоящий из 3 метчиков: V108 = V108/1 + V108/2 + V108/3.

Может и должен резать в непрерывной форме, т.е. без паузы и обращения вспять инструмента для стружколопания.

Werkstoff Material	1					2				3					4			5			6			7																			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3			
V	■	■	■	■								■	■	■							■			■																			

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое

○ = Passend / Suitable / Возможное



# Hand-Gewindebohrer

## Hand serial taps

### Метчики ручные



Werkzeugstähle, hochfeste Stähle  $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$  (30÷40 HRC)

High alloyed steels  $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$  (30÷40 HRC / 300 ÷ 385 HB / 135,000 ÷ 185,000 PSI)

Высокопрочные стали МПа = 1.000 ÷ 1.300 Н/мм<sup>2</sup> (30÷40 HRC)

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул

DIN 352 - 2181  
- 5157

BESCHICHTUNG  
COATINGS  
ПОКРЫТИЕ

HSSE-V

A648/1

TiAIN

Der Gewindebohrer Nr. 1 hat eine zylindrische Führung, die eine perfekte Ausrichtung des Gewindes beim manuellen Gewindeschneiden ermöglicht. Das Anschneiden von nur 3-4 Gängen ist ausreichend. Anschnitt 3 Gg. Spanwinkel  $1^\circ \div 3^\circ$ .

Handtap Nr. 1 with pilot guide, to assure the concentric start at manual threading. Tapping only 3-4 threads is enough. 3 thread chamfer lead. Rake angle  $1^\circ \div 3^\circ$ .

Метчик ручной № 1 с направляющей, позволяющей идеальное выравнивание резьбы в течении процесса нарезки ручным способом. Заход в 3-4 нитки является достаточным. Заточка заборной части: 3 нитки на заход. Угол резания  $1^\circ \div 3^\circ$ .



A648/2

TiAIN

Gewindebohrer Nr. 2 hat die gleichen Dimensionen wie der A648/1. Anschnitt 3 Gg. Spanwinkel  $1^\circ \div 3^\circ$ .

Handtap Nr. 2 with the same thread sizes as A648/1. 3 thread chamfer lead. Rake angle  $1^\circ \div 3^\circ$ .

Метчик ручной № 2 с одинаковыми размерами резьбы метчика A648/1. Заточка заборной части: 3 нитки на заход. Угол резания  $1^\circ \div 3^\circ$ .



A648/3

TiAIN

Der Gewindebohrer Nr. 3 vollendet das Gewinde mit der gewünschten Toleranz. Nicht als Einzelschneider einsetzen. Anschnitt 3 Gg. Spanwinkel  $1^\circ \div 3^\circ$ .

Handtap Nr. 3 that finishes the thread to the required tolerance. Not suitable to use as single pass tap. 3 thread chamfer lead. Rake angle  $1^\circ \div 3^\circ$ .

Метчик ручной № 3 предназначен для чистовой обработки резьбы и достижения желаемого допуска. Рекомендуем не использовать как серийный метчик. Заточка заборной части: 3 нитки на заход. Угол резания  $1^\circ \div 3^\circ$ .



A648

TiAIN

Der Satz besteht aus 3 Gewindebohrern: A108 = A108/1 + A108/2 + A108/3.

Es wird empfohlen, ohne Unterbrechung zu schneiden und ohne zurück zudrehen, um den Span zu entfernen.

Handtap set consisting of 3 taps: A648 = A648/1 + A648/2 + A648/3.

You must tap continuously, it means without stop and reversing the tap to break the chip.

Набор состоящий из 3 метчиков: A648 = A648/1 + A648/2 + A648/3. Может и должен резать в непрерывной форме, т.е. без паузы и обращения вспять инструмента для стружколоманья.



Werkstoff Material	1				2				3					4			5			6			7																			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3		
A					■	■	○					■	■								○	○		○	○					■	■	■										

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое

○ = Passend / Suitable / Возможное

## Satz-Gewindebohrer-Kassetten

### Hand serial taps set boxes

### Наборы ручных метчиков



**E-101**

- Gutspanbare Stähle  $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ , Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet, Langspanende messing und Gußaluminium mit  $\text{Si} > 10\%$  (kurzspanend).
- Steels with good machinability  $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$  (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron, Long chip brass, Cast aluminium alloys  $\text{Si} > 10\%$  (short-chipping).
- Легкообрабатывающие стали  $\text{MPa} < 750 \text{ Н/мм}^2$ , Чугун с шаровидным графитом, Ковкий чугун



**E-108**

- Vergütete und hitzebeständige Stähle  $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$  (<30 HRC)
- Heat treated and heat-resistant steels  $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$  (<30 HRC / <290 HB / <145,000 PSI)
- Обработанные стали, Жаростойкие стали  $\text{MPa} < 1.000 \text{ Н/мм}^2$



**E-V108**

- Rostfreie Stähle und Baustähle  $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$  (<30 HRC)
- Stainless steels and structural steels  $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2$  (<30 HRC / <290 HB / <145,000 PSI)
- Нержавеющие стали, Углеродистые низколегированные стали  $\text{MPa} < 1.000 \text{ Н/мм}^2$



**E-A648**

- Werkzeugstähle, hochfeste Stähle  $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$  (30÷40 HRC)
- High alloyed steels  $R_m = 1.000 \div 1.300 \text{ N/mm}^2$  (30÷40 HRC / 300 ÷ 385 HB / 135,000 ÷ 185,000 PSI)
- Высокопрочные стали  $\text{MPa} = 1.000 \div 1.300 \text{ Н/мм}^2$  (30÷40 HRC)

**Die Metallkassette enthält 7 Sätze Gewindebohrer (M 3 + M 4 + M 5 + M 6 + M 8 + M 10 + M 12) und 1 Windeisen.**

**Metal box containing 7 Sets of taps (M 3 + M 4 + M 5 + M 6 + M 8 + M 10 + M 12) and one adjustable tap wrench.**

**Металлический кейс включающий 7 наборов ручных метчиков (M 3, M 4, M 5, M 6, M 8, M 10 Y M 12) и 1 вороток.**



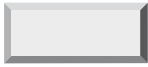
**Mutter-Gewindebohrer**  
*Nut taps*  
**Метчики гаечные**



- Gutspanbare Stähle  $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ , Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet.
- Steels with good machinability  $R_m < 750 \text{ N/mm}^2 (101,500 \text{ PSI})$ , Nodular graphite, Malleable cast iron.*
- Легкообрабатывающие стали МПа  $< 750 \text{ Н/мм}^2$ , Чугун с шаровидным графитом, Ковкий чугун

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул	BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	 $\leq 2 \times d_1$	<b>HSSE-V</b>	 20xP	
---------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------	---------------	----------	--

**120**



Maschinenmuttergewindebohrer, geradenutet  
 Anschnitt 20 Gg.  
 Spanwinkel  $12^\circ \pm 14^\circ$ .

*Machine nut tap with long straight flutes.  
 20 thread chamfer lead.  
 Rake angle  $12^\circ \pm 14^\circ$ .*

Метчик машинный длинный с прямыми канавками, для нарезания резьбы в гайках.  
 Заточка заборной части: 18 ниток на заход.  
 Угол резания  $12^\circ \pm 14^\circ$ .

Werkstoff Material	1										2				3					4			5			6						7								
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3
	■	■	■																																					

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое

○ = Passend / Suitable / Возможное



## Bohrgewindefräser

### Thread drill mills

### Фрезы для сверления, снятия фасок и нарезания резьбы



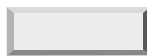
Einsatzgebiete in kurzspanenden Materialien: Grauguss, legierter Grauguss, Messing und kurzspanende Bronze, Aluminium, Aluminium Legierungen.

*The application range is in short chipping materials: Grey cast iron, Alloyed grey cast iron, Brass and short chipping Bronze, Aluminium, Aluminium alloys.*

Областью применения являются короткостружечные материалы: Серый чугун, Латунь и Бронза короткостружечная, Алюминий, Алюминиевые сплавы.

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул	BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ		HM	 R27	 DIN 6535-HA	 DIN 6535-HB	 DIN 6535-HE
FERG STANDARD							

**BGF1**  
**BGF2**  
**BGF3**



**BGF1-A**  
**BGF2-A**  
**BGF3-A**



Bohrgewindefräser mit 45°-Fase, 27° Rechtsdrall, mit/ohne Kühlmittelzuführung, zum Kernlochbohren, Anfasen und Gewindefräsen in einem Werkzeug.

*Thread drill mill with phase 45°, 27° right-hand spiral flutes, with / without coolant supply, to the core hole drilling, chamfering and thread milling in a single tool.*

Многофункциональная фреза с резцом для снятия фасок 45°, с правосторонними спиральными канавками 27°, с / без внутренним подводом СОЖ. С возможностями сверления отверстия под резьбу, снятия фаски и нарезки резьбы. Всё выполняется одним инструментом.



## Gewindefräser

### Thread milling cutters

### Резьбонарезные фрезы

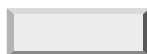
Einsetzbar in den meisten Materialien: Grauguss, legierter Grauguss, Messing und kurzspanende Bronze, Aluminium und Aluminiumlegierungen, niedrig legierte Stähle, legierte Stähle bis 1.400 N/mm<sup>2</sup>, rostfreier Stähle, Titanlegierungen.

*Usable in the majority of materials: Grey cast iron, Alloyed grey cast iron, Brass and short chipping Bronze, Aluminium and Aluminium alloys, Low alloyed steels, Alloyed steels up to 1.400 N/mm<sup>2</sup>, Stainless steels, Titanium alloys.*

Используется по большинству Материалов: Серый чугун, Ковкий чугун, Латунь и Бронза короткостружечная, Алюминий, Алюминиевые сплавы, Легированные стали с твердостью до МПа 1.400 Н/мм<sup>2</sup>, Нержавеющие стали, Титановые сплавы.

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул	BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ		HM	 R15	 DIN 6535-HA	 DIN 6535-HB	 DIN 6535-HE
FERG STANDARD							

**GSF**



**GSF-A**



Gewindefräser, 15° Rechtsdrall, mit Kühlmittelzuführung.

*Thread milling cutter, 15° right-hand spiral flutes, with coolant supply.*

Фрезы для нарезания резьбы с правосторонними спиральными канавками 15°, с внутренним подводом СОЖ.







## Gewindefräser mit Senkfase


### Thread milling cutters with countersink

### Фрезы для нарезания резьбы и снятия фасок



 Einsetzbar in den meisten Materialien: Grauguss, legierter Grauguss, Messing und kurzspanende Bronze, Aluminium und Aluminiumlegierungen, niedrig legierte Stähle, legierte Stähle bis 1.400 N/mm<sup>2</sup>, rostfreier Stähle, Titanlegierungen.

 Usable in the majority of materials: Grey cast iron, Alloyed grey cast iron, Brass and short chipping Bronze, Aluminium and Aluminium alloys, Low alloyed steels, Alloyed steels up to 1.400 N/mm<sup>2</sup>, Stainless steels, Titanium alloys.

 Используется по большинству Материалов: Серый чугун, Ковкий чугун, Латунь и Бронза короткостружечная, Алюминий, Алюминиевые сплавы, Легированные стали с твердостью до МПа 1.400 Н/мм<sup>2</sup>, Нержавеющие стали, Титановые сплавы.

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул

BESCHICHTUNG

COATINGS

ПОКРЫТИЕ



HM



R27

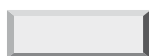
DIN 6535-HA

DIN 6535-HB

DIN 6535-HE

FERG STANDARD

GSFM1  
GSFM2  
GSFM3



Gewindefräser mit 45°-Fase, 27° Rechtsdrall, mit Kühlmittelzuführung.



Thread milling cutter with 45° countersink, 27° right-hand spiral flutes, with coolant supply.



Фреза для нарезания резьбы с резцом для снятия фасок 45°, с правосторонними спиральными канавками 27°, с внутренним подводом СОЖ.

GSFM1-A  
GSFM2-A  
GSFM3-A





# Schneideisen

## Circular screw dies

### Плашки круглые



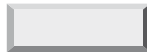
Gutspanbare Stähle  $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$ , Kugelgraphitguß, Temperguß vergütet.

Steels with good machinability  $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$  (101,500 PSI), Nodular graphite, Malleable cast iron.

Легкообрабатывающие стали МПа  $< 750 \text{ Н/мм}^2$ , Чугун с шаровидным графитом, Ковкий чугун

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул	BESCHICHTUNG	HSS			
DIN EN 22568-22430 22431	COATINGS ПОКРЫТИЕ		VVV	$\varnothing \geq 4 \text{ mm}$	1,75xP

500



**GELÄPPTES GEWINDE:**

Mit Schälanschnitt ab  $\varnothing 4 \text{ mm}$  inkl., der den Span nach vorne abführt.  
Anschnitt 1,75 Gg. auf beiden Seiten.  
Spanwinkel  $15^\circ \div 17^\circ$ .

**LAPPED THREAD:**

Gun-nose from M 4 (M 4 included), driving the chips ahead.  
1,75 thread chamfer lead on both sides.  
Rake angle  $15^\circ \div 17^\circ$ .

**ШЛИФОВАННАЯ РЕЗЬБА:**

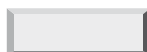
Стружколом с М4 (М4 включительно) для отвода стружки вперёд.  
Заточка заборной части 1,75 нитки на заход, двухсторонняя.  
Угол наклона  $15^\circ \div 17^\circ$ .

Werkstoff / Material	1								2				3					4			5			6						7															
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3					
	■	■	■	○												■														■	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул	BESCHICHTUNG	HSS		
DIN EN 22568-22430 22431	COATINGS ПОКРЫТИЕ		$\varnothing \geq 4 \text{ mm}$	1,75xP

501



**501:** Mit Schälanschnitt ab  $\varnothing 4 \text{ mm}$  inkl., der den Span nach vorne abführt.  
Anschnitt 1,75 Gg. auf beiden Seiten.  
Spanwinkel  $15^\circ \div 17^\circ$ .

**502:** Wie 501, aber ohne Schälanschnitt.

**501:** Gun-nose from M 4 (M 4 included), driving the chips ahead.  
1,75 thread chamfer lead on both sides.  
Rake angle  $15^\circ \div 17^\circ$ .

**502:** As 501, but without Gun-nose.

**501:** Стружколом с М4 (М4 включительно) для отвода стружки вперёд.  
Заточка заборной части 1,75 нитки на заход, двухсторонняя.  
Угол наклона  $15^\circ \div 17^\circ$ .

**502:** Как 501, но Без стружколома.

Werkstoff / Material	1								2				3					4			5			6						7															
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3					
	■	■	■	○												■														■	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое      ○ = Passend / Suitable / Возможное



# Schneideisen

## Circular screw dies

### Плашки круглые



- Vergütete und hitzebeständige Stähle  $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2 (<30 \text{ HRC})$
- Heat treated and heat-resistant steels  $R_m < 1.000 \text{ N/mm}^2 (<30 \text{ HRC} / <290 \text{ HB} / <145,000 \text{ PSI})$
- Обработанные стали, Жаростойкие стали  $\text{МПа} < 1.000 \text{ Н/мм}^2$

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул <b>DIN EN 22568-22430</b> 22431	BESCHICHTUNG <b>COATINGS</b> ПОКРЫТИЕ	<b>HSSE-V</b>	 VVV	 $\varnothing \geq 4 \text{ mm}$	 2,25xP
---	---	---------------	---------	-------------------------------------	------------

**520**

**vap**



- GELÄPPTES GEWINDE:**  
 Mit Schälanschnitt ab  $\varnothing 4 \text{ mm}$  inkl., der den Span nach vorne abführt.  
 Anschnitt 1,75 Gg. auf beiden Seiten. Spanwinkel  $10^\circ \pm 12^\circ$ .  
**KEGELIGES GEWINDE:**  
 ungeläppt.  
 ohne Schälanschnitt. Einseitiger Anschnitt.
- LAPPED THREAD.**  
*Gun-nose from M 4 (M 4 included), driving the chips ahead.*  
*2,25 thread chamfer lead on both sides.*  
*Rake angle  $10^\circ \pm 12^\circ$ .*  
*FOR TAPER THREADS: Unlapped thread.*  
*Without Gun-nose. Chamfer lead only on one side.*
- ШЛИФОВАННАЯ РЕЗЬБА.**  
 Стружколом с М4 (М4 включительно) для отвода стружки вперёд.  
 Заточка заборной части 2,25 нитки на заход, двухсторонняя.  
 Угол наклона  $10^\circ \pm 12^\circ$ .  
 ДЛЯ КОНИЧЕСКИХ РЕЗЬБ: Нешлифованная резьба.  
 Без стружколома. Заборная часть односторонняя.

Werkstoff Material Материал	1										2				3					4			5			6						7												
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3				
V			■	■												■	■	■			○	○		○	○		■	■			○	○												

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое

○ = Passend / Suitable / Возможное



# Schneideisen

## Circular screw dies

### Плашки круглые



- Rostfreie Stähle und Baustähle  $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$
- Stainless steels and structural steels  $R_m < 600 \text{ N/mm}^2$  ( $<200 \text{ HB}$  /  $<101,000 \text{ PSI}$ )*
- Нержавеющие стали, Углеродистые низколегированные стали  $\text{MPa} < 600 \text{ N/mm}^2$

Katalog-Nr. - <i>Catalogue No.</i> - Артикул	BESCHICHTUNG COATINGS ПОКРЫТИЕ	HSS	$\nabla\nabla\nabla$	$\varnothing \geq 4 \text{ mm}$	1,75xP
DIN EN 22568-22430 22431					

V500

vap



- GELÄPPTES GEWINDE:**  
 Mit Schälanschnitt ab  $\varnothing 4 \text{ mm}$  inkl., der den Span nach vorne abführt.  
 Anschnitt 1,75 Gg. auf beiden Seiten.  
 Spanwinkel  $15^\circ \pm 17^\circ$ .  
 KEGELIGES GEWINDE: ungeläppt.  
 ohne Schälanschnitt. einseitiger Anschnitt.
- LAPPED THREAD:**  
*Gun-nose from M 4 (M 4 included), driving the chips ahead.*  
*1,75 thread chamfer lead on both sides.*  
*Rake angle  $15^\circ \pm 17^\circ$ .*  
*TAPER THREADS: Unlapped thread.*  
*Without Gun-nose. Chamfer lead only on one side*
- ШЛИФОВАННАЯ РЕЗЬБА.**  
 Стружколом с M4 (M4 включительно) для отвода стружки вперед.  
 Заточка заборной части 1,75 нитки на заход, двухсторонняя.  
 Угол наклона  $15^\circ \pm 17^\circ$ .  
 ДЛЯ КОНИЧЕСКИХ РЕЗЬБ: Нешлифованная резьба.  
 Без стружколома. Заборная часть односторонняя.

Werkstoff Material	1																		2				3					4			5						6						7						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3									
V	■	■	■	■								■	■	○									■		■																								

■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое

○ = Passend / Suitable / Возможное



# Schneideisen

## Circular screw dies

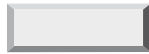
### Плашки круглые



- Kurzspanendes Messing, Bronze
- Short chip brass, Bronze
- Латунь короткостружечная и Бронза

Katalog-Nr. - Catalogue No. - Артикул <b>DIN EN 22568-22430</b> 22431	BESCHICHTUNG <b>COATINGS</b> ПОКРЫТИЕ	<b>HSS</b>	 VWVW	 $\varnothing \geq 4 \text{ mm}$	 1,25xP
---	---	------------	----------	-------------------------------------	------------

**505**



**T505**



**SPEZIAL GELÄPPTES GEWINDE:**  
 Mit Schälanschnitt ab  $\varnothing 4 \text{ mm}$  inkl., der den Span nach vorne abführt.  
 Anschnitt 1,75 Gg. auf beiden Seiten.  
 Spanwinkel  $3^\circ \div 7^\circ$ .  
 KEGELIGES GEWINDE: ungeläppt.  
 Ohne Schälanschnitt. Einseitiger Anschnitt.

**THREAD EXTRA LAPPED:**  
 Gun-nose from M 4 (M 4 included), driving the chips ahead.  
 1,25 thread chamfer lead on both sides.  
 Rake angle  $3^\circ \div 7^\circ$ .  
 TAPER THREADS: Unlapped thread.  
 Without Gun-nose. Chamfer lead only on one side.

**РЕЗЬБА СО СПЕЦИАЛЬНЫМ ШЛИФОВАНИЕМ.**  
 Стружколом с М4 (М4 включительно) для отвода стружки вперёд.  
 Заточка заборной части 1,25 нитки на заход, двухсторонняя.  
 Угол наклона  $3^\circ \div 7^\circ$ .  
 Для КОНИЧЕСКИХ РЕЗЬБ: Нешлифованная резьба.  
 Без стружколома. Заборная часть односторонняя.

Werkstoff Material	1										2				3					4			5			6						7												
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1	1.6.2	1.7.1	1.7.2	1.8.1	1.8.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2	7.4	7.5.1	7.5.2	7.5.3				
T																												■	■															

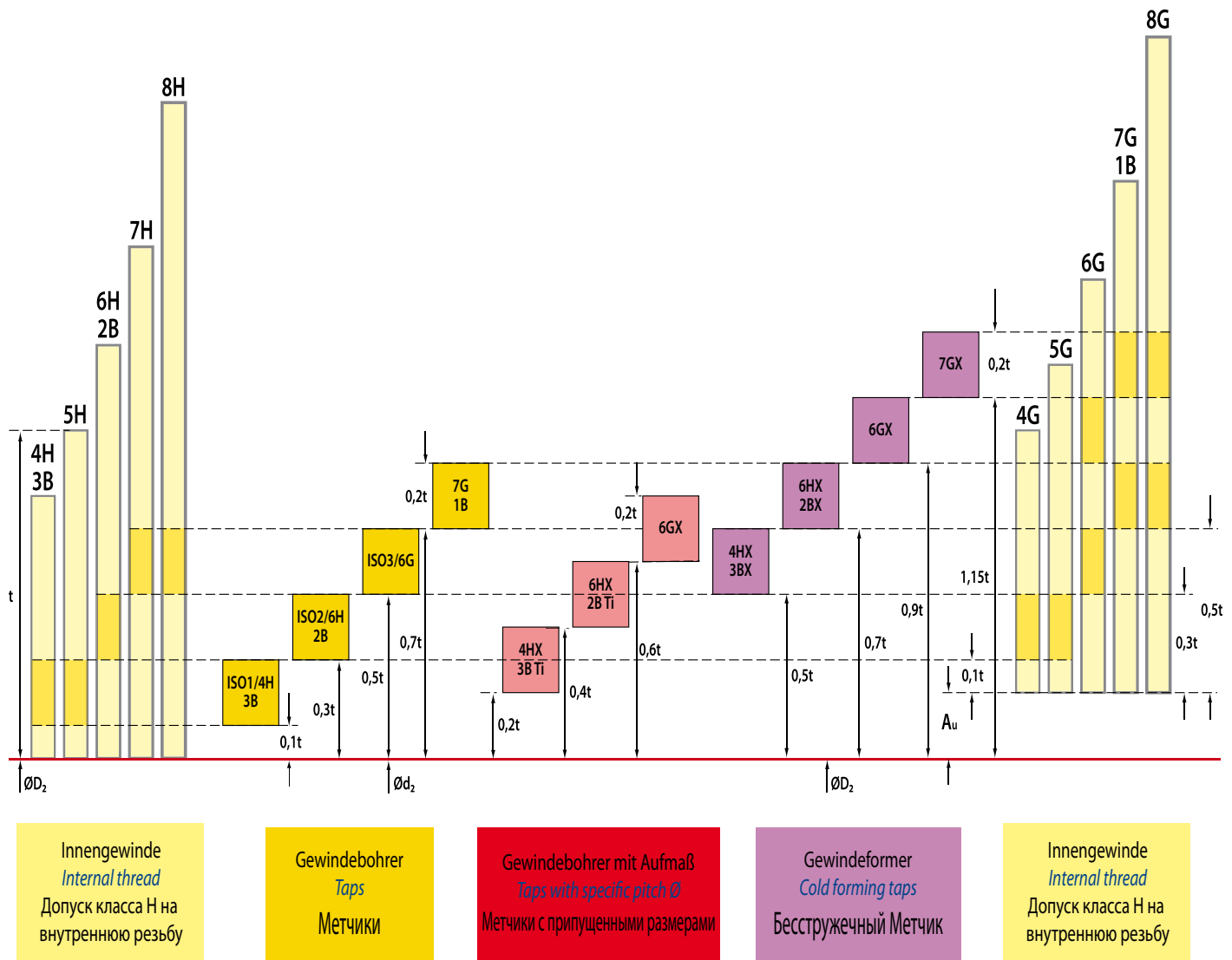
■ = Empfohlen / Recommended / Рекомендуемое

○ = Passend / Suitable / Возможное

# Toleranzklassen Gewindebohrer/Gewindeformer nach DIN/ISO/ANSI

## Tolerance classes Taps/Cold forming taps according to DIN/ISO/ANSI

Типичные допуски для режущих метчиков / метчиков бесстружечных в соответствии ДИН/ISO/ANSI



$D_2 = d_2$  = Flankendurchmesser des Grundprofils / Pitch diameter of basic profile / Базовый средний диаметр

t = Toleranzeinheit nach DIN 13 Teil 15 / Tolerance unit according DIN 13 part 15 / Допуск в соответствии ДИН 13 часть 15

### ANWENDUNGSBEISPIEL:

Mutter Toleranz 5G: laut Graphik soll ein Gewindebohrer mit Toleranz 6H eingesetzt werden.

Laut DIN Norm 802 ist es zulässig, bei Fällen von Sondergewinden (wegen des Werkstoffs oder des Gewindebohrer Typs) die o.e. Toleranzen zu ändern und diese am geeignetsten sind, die gewünschte Gewindetoleranz zu erhalten. Beispiel in abrasiven Werkstoffen: 6HX.

**WENN NICHT ANDERS ANGEZEIGT, WERDEN DIE GEWINDEBOHRER IN TOLERANZ 6H (ISO 2) GELIEFERT.**

### EXAMPLE OF USE:

Nut tolerance 5G: according to the graphic you can see that you should use a tap tolerance 6H.

The DIN 802 Standard permits for special tapping cases or special taps that above tolerance can be modified and these should be the most adequate according to the material and required thread tolerance. These taps will be signalled with "X" further to their class of tolerance. Example: 6HX

**IF THERE IS NO CONTRARY INDICATION TAPS WILL BE SUPPLIED IN TOLERANCE 6H (ISO 2).**

### ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ:

Гайка с допуском 5G: по графику наблюдается соответствие к использованию метчика с допуском 6H.

Норма DIN 802 признает, что для случаев специальной резки (по группе обрабатываемого материала или типу метчика) можно изменить вышеуказанные допуски, и они будут наиболее подходящими для получения желаемого допуска резьбы.

Эти метчики будут обозначены знаком X помимо указанного допуска. Пример: 6HX.

**ЕСЛИ НЕ УКАЗЫВАЕТСЯ ОБРАТНОЕ, МЕТЧИКИ ПОСТАВЛЯЮТСЯ С ДОПУСКОМ 6H (ISO 2).**



Technische Information  
*Technical Information*  
Техническая информация

# Empfohlene Kernlochdurchmesser für das Gewindeachneiden

## Recommended core hole diameter for cutting threads

### Диаметр предварительного отверстия для нарезной резьбы



M		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
M 1	(0,25)	0,75
M 1,1	(0,25)	0,85
M 1,2	(0,25)	0,95
M 1,4	(0,3)	1,1
M 1,6	(0,35)	1,25
M (1,7)	(0,35)	1,3
M 1,8	(0,35)	1,45
M 2	(0,4)	1,6
M 2,2	(0,45)	1,75
M (2,3)	(0,4)	1,9
M 2,5	(0,45)	2,05
M (2,6)	(0,45)	2,1
M 3	(0,5)	2,5
M 3,5	(0,6)	2,9
M 4	(0,7)	3,3
M 4,5	(0,75)	3,7
M 5	(0,8)	4,2
M 6	(1)	5
M 7	(1)	6
M 8	(1,25)	6,8
M 9	(1,25)	7,8
M 10	(1,5)	8,5
M 11	(1,5)	9,5
M 12	(1,75)	10,2
M 14	(2)	12
M 16	(2)	14
M 18	(2,5)	15,5
M 20	(2,5)	17,5
M 22	(2,5)	19,5
M 24	(3)	21
M 27	(3)	24
M 30	(3,5)	26,5
M 33	(3,5)	29,5
M 36	(4)	32
M 39	(4)	35
M 42	(4,5)	37,5
M 45	(4,5)	40,5
M 48	(5)	43
M 52	(5)	47
M 56	(5,5)	50,5
M 60	(5,5)	54,5
M 64	(6)	58
M 68	(6)	62

MF		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
M 3 x 0,35		2,65
M 3,5 x 0,35		3,15
M 4 x 0,35		3,65
M 4 x 0,5		3,5
M 5 x 0,5		4,5
M 6 x 0,5		5,5
M 6 x 0,75		5,2
M 7 x 0,75		6,2
M 8 x 0,5		7,5
M 8 x 0,75		7,2
M 8 x 1		7
M 9 x 1		8
M 10 x 0,5		9,5
M 10 x 0,75		9,2
M 10 x 1		9
M 10 x 1,25		8,8
M 11 x 1		10
M 12 x 0,75		11,2
M 12 x 1		11
M 12 x 1,25		10,8
M 12 x 1,5		10,5
M 13 x 1		12
M 13 x 1,5		11,5
M 14 x 1		13
M 14 x 1,25		12,8
M 14 x 1,5		12,5
M 15 x 1		14
M 15 x 1,5		13,5
M 16 x 1		15
M 16 x 1,5		14,5
M 18 x 1		17
M 18 x 1,5		16,5
M 18 x 2		16
M 20 x 1		19
M 20 x 1,5		18,5
M 20 x 2		18
M 22 x 1		21
M 22 x 1,5		20,5
M 22 x 2		20
M 24 x 1		23
M 24 x 1,5		22,5
M 24 x 2		22
M 25 x 1		24
M 25 x 1,5		23,5
M 26 x 1		25
M 26 x 1,5		24,5
M 27 x 1		26
M 27 x 1,5		25,5
M 27 x 2		25
M 28 x 1,5		26,5
M 28 x 2		26
M 30 x 1		29
M 30 x 1,5		28,5
M 30 x 2		28
M 32 x 1,5		30,5
M 33 x 1,5		31,5
M 33 x 2		31
M 34 x 1,5		32,5
M 35 x 1,5		33,5
M 36 x 1,5		34,5
M 36 x 2		34
M 36 x 3		33
M 38 x 1,5		36,5
M 39 x 1,5		37,5
M 39 x 2		37
M 39 x 3		36

MF		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
M 40 x 1,5		38,5
M 40 x 2		38
M 40 x 3		37
M 42 x 1,5		40,5
M 42 x 2		40
M 42 x 3		39
M 45 x 1,5		43,5
M 45 x 2		43
M 45 x 3		42
M 48 x 1,5		46,5
M 48 x 2		46
M 48 x 3		45
M 50 x 1,5		48,5
M 50 x 2		48
M 50 x 3		47
M 52 x 1,5		50,5
M 52 x 2		50
M 52 x 3		49

UNC		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
No. 1 - 64		1,5
No. 2 - 56		1,8
No. 3 - 48		2,1
No. 4 - 40		2,25
No. 5 - 40		2,6
No. 6 - 32		2,75
No. 8 - 32		3,5
No. 10 - 24		3,9
No.12 - 24		4,5
1/4 - 20		5,1
5/16 - 18		6,6
3/8 - 16		8
7/16 - 14		9,4
1/2 - 13		10,75
9/16 - 12		12,2
5/8 - 11		13,5
3/4 - 10		16,5
7/8 - 9		19,5
1 - 8		22,25
1 1/8 - 7		25
1 1/4 - 7		28
1 3/8 - 6		30,75
1 1/2 - 6		34
1 3/4 - 5		39,5
2 - 4,5		45

UNF		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
No. 0 - 80		1,25
No. 1 - 72		1,55
No. 2 - 64		1,85
No. 3 - 56		2,15
No. 4 - 48		2,35
No. 5 - 44		2,7
No. 6 - 40		2,95
No. 8 - 36		3,5
No.10 - 32		4,1
No.12 - 28		4,6
1/4 - 28		5,5
5/16 - 24		6,9
3/8 - 24		8,5
7/16 - 20		9,9
1/2 - 20		11,5
9/16 - 18		12,9
5/8 - 18		14,5
3/4 - 16		17,5
7/8 - 14		20,4
1 - 12		23,25
1 1/8 - 12		26,5
1 1/4 - 12		29,5
1 3/8 - 12		32,75
1 1/2 - 12		36

UNEF		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
1/4 - 32		5,55
5/16 - 32		7,15
3/8 - 32		8,7
7/16 - 28		10,2
1/2 - 28		11,8
9/16 - 24		13,2
5/8 - 24		14,8
11/16 - 24		16,4
3/4 - 20		17,8
7/8 - 20		20,95
1 - 20		24,2

UN-8		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
1 1/8 - 8		25,4
1 1/4 - 8		28,5
1 3/8 - 8		31,8
1 1/2 - 8		35
1 5/8 - 8		38,1
1 3/4 - 8		41,3
1 7/8 - 8		44,5
2 - 8		47,7
2 1/4 - 8		54

MJ		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
MJ 2 x 0,4		1,65
MJ 2,5 x 0,45		2,1
MJ 3 x 0,5		2,6
MJ 3,5 x 0,6		3
MJ 4 x 0,7		3,4
MJ 5 x 0,8		4,3
MJ 6 x 1		5,1
MJ 7 x 1		6,1
MJ 8 x 1		7,1
MJ 10 x 1,25		8,9
MJ 12 x 1,25		10,9
MJ 14 x 1,5		12,6
MJ 16 x 1,5		14,6
MJ 18 x 1,5		16,6
MJ 20 x 1,5		18,6

UNJC		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
No. 1 - 64		1,5
No. 2 - 56		1,8
No. 3 - 48		2,05
No. 4 - 40		2,3
No. 5 - 40		2,65
No. 6 - 32		2,8
No. 8 - 32		3,5
No.10 - 24		3,9
No.12 - 24		4,6
1/4 - 20		5,2
5/16 - 18		6,7
3/8 - 16		8,1
7/16 - 14		9,5
1/2 - 13		10,9
9/16 - 12		12,3
5/8 - 11		13,7
3/4 - 10		16,75

UNJF		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
No. 0 - 80		1,25
No. 1 - 72		1,55
No. 2 - 64		1,85
No. 3 - 56		2,1
No. 4 - 48		2,4
No. 5 - 44		2,7
No. 6 - 40		2,95
No. 8 - 36		3,6
No.10 - 32		4,15
No.12 - 28		4,7
1/4 - 28		5,6
5/16 - 24		7
3/8 - 24		8,6
7/16 - 20		10
1/2 - 20		11,5
5/8 - 18		14,5



# Empfohlene Kernlochdurchmesser für das Gewindeachneiden

## Recommended core hole diameter for cutting threads

### Диаметр предварительного отверстия для нарезной резьбы



EG M		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
EG M 2,5 (0,45)		2,6
EG M 3 (0,5)		3,2
EG M 3,5 (0,6)		3,7
EG M 4 (0,7)		4,2
EG M 5 (0,8)		5,2
EG M 6 (1)		6,3
EG M 8 (1,25)		8,4
EG M 10 (1,5)		10,5
EG M 12 (1,75)		12,5
EG M 14 (2)		14,5
EG M 16 (2)		16,5
EG M 18 (2,5)		18,75
EG M 20 (2,5)		20,75
EG M 22 (2,5)		22,75
EG M 24 (3)		24,75

EG MF		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
EG M 8 x 1		8,3
EG M 10 x 1		10,25
EG M 10 x 1,25		10,4
EG M 12 x 1,25		12,25
EG M 12 x 1,5		12,5
EG M 14 x 1,5		14,5
EG M 16 x 1,5		16,5
EG M 18 x 1,5		18,5
EG M 18 x 2		18,5
EG M 20 x 1,5		20,5

EG UNC		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
EG No. 2 - 56		2,3
EG No. 3 - 48		2,7
EG No. 4 - 40		3
EG No. 5 - 40		3,4
EG No. 6 - 32		3,7
EG No. 8 - 32		4,4
EG No. 10 - 24		5,1
EG No. 12 - 24		5,8
EG 1/4 - 20		6,7
EG 5/16 - 18		8,4
EG 3/8 - 16		10
EG 7/16 - 14		11,7
EG 1/2 - 13		13,3

EG UNF		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
EG No. 2 - 64		2,3
EG No. 3 - 56		2,7
EG No. 4 - 48		3
EG No. 5 - 44		3,4
EG No. 6 - 40		3,7
EG No. 8 - 36		4,4
EG No. 10 - 32		5,1
EG 1/4 - 28		6,6
EG 5/16 - 24		8,2
EG 3/8 - 24		9,8
EG 7/16 - 20		11,5
EG 1/2 - 20		13,1

W (BSW)		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
W 3/32		1,8
W 1/8		2,55
W 5/32		3,1
W 3/16		3,6
W 7/32		4,4
W 1/4		5,1
W 5/16		6,5
W 3/8		7,9
W 7/16		9,25
W 1/2		10,5
W 9/16		12
W 5/8		13,5
W 3/4		16,5
W 7/8		19,25
W 1		21,75
W 1 1/8		24,75
W 1 1/4		27,75
W 1 3/8		30,5
W 1 1/2		33,5
W 1 3/4		39
W 2		44,5
W 2 1/4		50
W 2 1/2		56,5
W 2 3/4		62
W 3		68

BSF		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
BSF 3/16		4
BSF 7/32		4,5
BSF 1/4		5,2
BSF 9/32		6
BSF 5/16		6,6
BSF 3/8		8,1
BSF 7/16		9,5
BSF 1/2		11
BSF 9/16		12,5
BSF 5/8		14
BSF 11/16		15,5
BSF 3/4		16,5
BSF 13/16		18,25
BSF 7/8		19,5
BSF 1		22,5
BSF 1 1/8		25,5
BSF 1 1/4		28,5
BSF 1 3/8		31,5
BSF 1 1/2		34,5

G (BSP)		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
G 1/16		6,8
G 1/8		8,8
G 1/4		11,8
G 3/8		15,25
G 1/2		19
G 5/8		21
G 3/4		24,5
G 7/8		28,25
G 1		30,75
G 1 1/8		35,3
G 1 1/4		39,25
G 1 3/8		41,9
G 1 1/2		45,25
G 1 3/4		51,3
G 2		57
G 2 1/4		63,1
G 2 1/2		72,6
G 2 3/4		79,1
G 3		85,5
G 3 1/4		91,5
G 3 1/2		97,7

Rp (BSPP)		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
Rp 1/16		6,55
Rp 1/8		8,6
Rp 1/4		11,5
Rp 3/8		15
Rp 1/2		18,5
Rp 3/4		24
Rp 1		30,25
Rp 1 1/4		39
Rp 1 1/2		44,85
Rp 2		56,5
Rp 2 1/2		72,25
Rp 3		85

BA		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
BA 0		5,1
BA 1		4,5
BA 2		4
BA 3		3,4
BA 4		3
BA 5		2,6
BA 6		2,3
BA 7		2
BA 8		1,8
BA 9		1,5
BA 10		1,3
BA 11		1,2
BA 12		1
BA 13		0,95
BA 14		0,75

NPSM		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
1/8 NPSM		9,1
1/4 NPSM		12
3/8 NPSM		15,5
1/2 NPSM		19
3/4 NPSM		24,5
1 NPSM		30,5
1 1/4 NPSM		39,25
1 1/2 NPSM		45,5
2 NPSM		57,5
2 1/2 NPSM		69
3 NPSM		85

NPSF		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
1/16 NPSF		6,35
1/8 NPSF		8,75
1/4 NPSF		11,3
3/8 NPSF		14,7
1/2 NPSF		18,2
3/4 NPSF		23,5
1 NPSF		29,5

W DIN 477		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
W 21,80 - 14		19,8
W 24,32 - 14		22,3

Pg		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
Pg 7		11,4
Pg 9		14
Pg 11		17,25
Pg 13,5		19
Pg 16		21,25
Pg 21		26,9
Pg 29		35,5
Pg 36		45,5
Pg 42		52,5
Pg 48		58

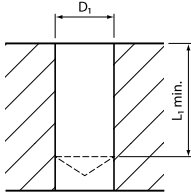
# Empfohlene Kernlochdurchmesser für das Gewindeachneiden

## Recommended core hole diameter for cutting threads

### Диаметр предварительного отверстия для нарезной резьбы



#### Zylindrisch vorbohren Drill cylindrically Цилиндрическое сверло



#### Rc (BSPT)

Nennmaß Nominal sizes Номинальный	$L_1$ min.	$D_1$
Rc 1/16 - 28	10,1	6,3
Rc 1/8 - 28	10,1	8,3
Rc 1/4 - 14	15	11
Rc 3/8 - 14	15,4	14,5
Rc 1/2 - 14	20,5	18,1
Rc 3/4 - 14	21,8	23,5
Rc 1 - 11	26	29,6
Rc 1 1/4 - 11	28,3	38,1
Rc 1 1/2 - 11	28,3	44
Rc 2 - 11	32,7	55,6

#### NPT

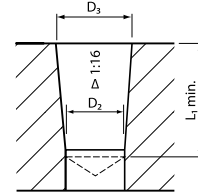
Nennmaß Nominal sizes Номинальный	$L_1$ min.	$D_1$
1/16 - 27	12	6,2
1/8 - 27	12	8,5
1/4 - 18	17,5	11
3/8 - 18	17,6	14,5
1/2 - 14	22,8	17,8
3/4 - 14	23	23
1 - 11½	27,4	29
1 1/4 - 11½	28,1	37,5
1 1/2 - 11½	28,4	44
2 - 11½	28	56

#### NPTF

Nennmaß Nominal sizes Номинальный	$L_1$ min.	$D_1$
1/16 - 27	12	6,2
1/8 - 27	12	8,5
1/4 - 18	17,5	11
3/8 - 18	17,6	14,5
1/2 - 14	22,8	17,8
3/4 - 14	23	23
1 - 11½	27,4	29
1 1/4 - 11½	28,1	37,5
1 1/2 - 11½	28,4	44
2 - 11½	28	56

#### Zylindrisch vorbohren un kegelig aufreiben Drill cylindrically and prepare tapered hole with reamer

#### Цилиндрическое сверло и коническая развёртка



#### Rc (BSPT)

Nennmaß Nominal sizes Номинальный	$L_1$ min.	$D_3$	$D_2$
Rc 1/16 - 28	10,1	6,5	6
Rc 1/8 - 28	10,1	8,5	8
Rc 1/4 - 14	15	11,35	10,7
Rc 3/8 - 14	15,4	14,85	14,15
Rc 1/2 - 14	20,5	18,5	17,6
Rc 3/4 - 14	21,8	24	23
Rc 1 - 11	26	30,2	29
Rc 1 1/4 - 11	28,3	38,8	37,5
Rc 1 1/2 - 11	28,3	44,7	43,35
Rc 2 - 11	32,7	56,5	54,9

#### NPT

Nennmaß Nominal sizes Номинальный	$L_1$ min.	$D_3$	$D_2$
1/16 - 27	12	6,38	6
1/8 - 27	12	8,73	8,3
1/4 - 18	17,5	11,35	10,7
3/8 - 18	17,6	14,8	14,2
1/2 - 14	22,8	18,32	17,4
3/4 - 14	23	23,66	22,8
1 - 11½	27,4	29,69	28,6
1 1/4 - 11½	28,1	38,45	37,4
1 1/2 - 11½	28,4	44,52	43,4
2 - 11½	28	56,56	55,5

#### NPTF

Nennmaß Nominal sizes Номинальный	$L_1$ min.	$D_3$	$D_2$
1/16 - 27	12	6,41	6
1/8 - 27	12	8,76	8,3
1/4 - 18	17,5	11,4	10,7
3/8 - 18	17,6	14,84	14,2
1/2 - 14	22,8	18,33	17,4
3/4 - 14	23	23,68	22,8
1 - 11½	27,4	29,72	28,6
1 1/4 - 11½	28,1	38,48	37,4
1 1/2 - 11½	28,4	44,55	43,4
2 - 11½	28	56,59	55,5

Unsere Gewindebohrer sind geeignet für Bohrungen laut Zeichnungen und Abmessungen wie oben. Möglichst mit konischer Vorbohrung arbeiten.

Für Sacklöcher mit einer Mindestdiefe die anders als die genannten Werte sind, müssen.

Sondergewindebohrer eingesetzt werden und hierfür benötigen wir von Ihnen eine Zeichnung mit Massen.

Our taps are adequate to tap holes according to drawings and sizes as above indicated.

Intent to work with tapered pre-hole.

For blind holes with a minimum depth  $L_1$  different to indicated values, it is necessary to use special taps, for which you have to send us a drawing with sizes.

Наши метчики являются подходящими для выполнения нарезки резьб при условии соответствия чертежам и указанным размерам.

Для работ с глухими отверстиями глубиной  $L_1$  отличающейся от указанных значений, необходимо использовать специальные метчики, а также необходимо предоставление чертежей с точными размерами.

# Empfohlene Kernlochdurchmesser für das Gewindeformen

## Recommended core hole diameter for forming threads

### Диаметр предварительного отверстия для накатной резьбы



M		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
M 1,8 (0,35)	1,67 - 1,63	
M 2 (0,4)	1,82 - 1,78	
M 2,2 (0,45)	2,02 - 1,98	
M (2,3) (0,4)	2,12 - 2,08	
M 2,5 (0,45)	2,32 - 2,28	
M (2,6) (0,45)	2,42 - 2,38	
M 3 (0,5)	2,83 - 2,77	
M 3,5 (0,6)	3,28 - 3,22	
M 4 (0,7)	3,73 - 3,67	
M 4,5 (0,75)	4,18 - 4,12	
M 5 (0,8)	4,68 - 4,62	
M 6 (1)	5,6 - 5,5	
M 7 (1)	6,6 - 6,5	
M 8 (1,25)	7,45 - 7,35	
M 9 (1,25)	8,45 - 8,35	
M 10 (1,5)	9,35 - 9,25	
M 11 (1,5)	10,35 - 10,25	
M 12 (1,75)	11,25 - 11,15	
M 14 (2)	13,15 - 13,05	
M 16 (2)	15,15 - 15,05	
M 18 (2,5)	16,95 - 16,85	
M 20 (2,5)	18,95 - 18,85	
M 22 (2,5)	20,95 - 20,85	
M 24 (3)	22,7 - 22,6	

MF		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
M 3 x 0,35	2,87 - 2,83	
M 4 x 0,5	3,78 - 3,72	
M 5 x 0,5	4,78 - 4,72	
M 6 x 0,5	5,78 - 5,72	
M 6 x 0,75	5,68 - 5,62	
M 7 x 0,75	6,68 - 6,62	
M 8 x 0,5	7,78 - 7,72	
M 8 x 0,75	7,68 - 7,62	
M 8 x 1	7,6 - 7,5	
M 9 x 1	8,6 - 8,5	
M 10 x 0,75	9,68 - 9,62	
M 10 x 1	9,6 - 9,5	
M 10 x 1,25	9,45 - 9,35	
M 11 x 1	10,6 - 10,5	
M 12 x 0,75	11,68 - 11,62	
M 12 x 1	11,6 - 11,5	
M 12 x 1,25	11,45 - 11,35	
M 12 x 1,5	11,35 - 11,25	
M 14 x 1	13,6 - 13,5	
M 14 x 1,5	13,35 - 13,25	
M 16 x 1	15,6 - 15,5	
M 16 x 1,5	15,35 - 15,25	

UNC		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
No. 1 - 64	1,69 - 1,65	
No. 2 - 56	1,97 - 1,93	
No. 3 - 48	2,28 - 2,22	
No. 4 - 40	2,58 - 2,52	
No. 5 - 40	2,93 - 2,87	
No. 6 - 32	3,18 - 3,12	
No. 8 - 32	3,83 - 3,77	
No.10 - 24	4,35 - 4,25	
No.12 - 24	5,05 - 4,95	
1/4 - 20	5,8 - 5,7	
5/16 - 18	7,35 - 7,25	
3/8 - 16	8,85 - 8,75	
7/16 - 14	10,35 - 10,25	
1/2 - 13	11,85 - 11,75	
9/16 - 12	13,35 - 13,25	
5/8 - 11	14,85 - 14,75	
3/4 - 10	17,95 - 17,85	

UNF		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
No. 1 - 72	1,71 - 1,67	
No. 2 - 64	2,02 - 1,98	
No. 3 - 56	2,32 - 2,28	
No. 4 - 48	2,63 - 2,57	
No. 5 - 44	2,93 - 2,87	
No. 6 - 40	3,23 - 3,17	
No. 8 - 36	3,88 - 3,82	
No.10 - 32	4,48 - 4,42	
No.12 - 28	5,15 - 5,05	
1/4 - 28	6 - 5,9	
5/16 - 24	7,5 - 7,4	
3/8 - 24	9,05 - 8,95	
7/16 - 20	10,55 - 10,45	
1/2 - 20	12,15 - 12,05	
9/16 - 18	13,7 - 13,6	
5/8 - 18	15,3 - 15,2	
3/4 - 16	18,35 - 18,25	

G (BSP)		Ø
Nennmaß Nominal sizes Номинальный		
G 1/16	7,3 - 7,20	
G 1/8	9,3 - 9,20	
G 1/4	12,55 - 12,45	
G 3/8	16,05 - 15,95	
G 1/2	20,05 - 19,95	
G 5/8	22,05 - 21,95	
G 3/4	25,55 - 25,45	
G 7/8	29,3 - 29,20	
G 1	32,05 - 31,95	

# Übertragung der schnittgeschwindigkeit $V_c$ von m/min. auf u.p.m. ( $\text{min}^{-1}$ )

*Transformation  $V_c$  from m/min. to r.p.m. ( $\text{min}^{-1}$ )*

Перевод скорости резания в число в минуту



$\varnothing$ mm.	$V_c = \text{m/min}$																		
	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	45	50	60	70
2	318	478	637	796	955	1274	1592	1911	2388	2864	3185	3981	4777	5570	6369	7165	7961	9549	11141
3	212	318	425	531	637	849	1062	1274	1592	1909	2123	2654	3185	3713	4246	4777	5308	6366	7427
4	159	239	318	398	478	637	796	955	1194	1432	1592	1990	2389	2785	3185	3582	3981	4775	5570
5	127	191	255	318	382	510	637	764	955	1145	1274	1592	1911	2228	2548	2866	3185	3820	4456
6	106	159	212	265	318	425	531	637	796	954	1062	1327	1592	1856	2123	2388	2654	3183	3714
8	80	119	159	199	239	318	398	478	597	716	796	995	1194	1392	1592	1791	1991	2387	2785
10	64	96	127	159	191	255	318	382	478	572	637	796	955	1114	1274	1433	1593	1910	2228
12	53	80	106	133	159	212	265	318	398	477	531	663	796	928	1062	1194	1327	1592	1857
14	45	68	91	114	136	182	227	273	341	409	455	569	682	795	910	1023	1138	1364	1592
16	40	60	80	100	119	159	199	239	299	358	398	498	597	696	796	895	996	1194	1399
18	35	53	71	88	106	142	170	212	265	318	354	442	531	618	708	796	885	1061	1238
20	32	48	64	80	96	127	159	191	239	286	318	398	478	557	637	716	797	955	1114
22	28	43	57	72	86	115	144	173	216	260	289	361	433	506	578	651	724	868	1013
24	26	39	52	66	79	106	132	159	198	238	265	331	397	464	530	597	664	796	928
27	23	35	47	58	70	94	117	141	176	211	235	294	353	412	471	531	590	707	825
30	21	32	42	53	64	85	106	127	159	190	212	265	318	371	425	478	531	637	743
33	19	28	38	48	57	77	96	115	144	173	192	240	289	337	385	434	483	579	675
36	17	26	35	43	52	70	88	105	132	159	176	220	265	309	353	398	443	531	619
39	16	24	32	40	48	65	81	97	122	146	162	204	244	285	326	367	409	490	571
42	15	22	30	37	45	60	75	90	113	136	151	189	227	265	303	341	380	455	531
45	14	21	28	35	42	57	71	85	106	127	142	177	212	247	283	318	354	424	495
48	13	19	26	33	39	52	66	79	99	119	132	165	198	232	265	299	332	398	464
52	12	18	24	30	36	48	61	73	91	110	122	152	183	214	244	276	307	367	428

**$V_c = 12 \text{ m/min}, \varnothing 8 \text{ mm.} \rightarrow 478 \text{ r.p.m. (min}^{-1}\text{)}$**

# Хәртеверглейхстabelle (≈ DIN 50150)

## Hardness conversion table (≈ DIN 50150)

### Таблица перевода Предел прочности / Твёрдость (≈ДИН 50150)



Zugfestigkeit Tensile strength Предел прочности R <sub>m</sub> (=N/mm <sup>2</sup> )	VICKERS ВИККЕРС HV 10	BRINELL БРИНЕЛЛЬ HB 30	ROCKWELL РОКВЕЛЛ	
			HRB	HRC
255	80	76		
270	85	81	41,0	
285	90	86	48,0	
305	95	90	52,0	
320	100	95	56,2	
335	105	100		
350	110	105	62,3	
370	115	109		
385	120	114	66,7	
400	125	119		
415	130	124	71,2	
430	135	128		
450	140	133	75,0	
465	145	138		
480	150	143	78,7	
495	155	147		
510	160	152	81,7	
530	165	156		
545	170	162	85,0	
560	175	166		
575	180	171	87,1	
595	185	176		
610	190	181	89,5	
625	195	185		
640	200	190	91,5	
660	205	195	92,5	
675	210	199	93,5	
690	215	204	94,0	
705	220	209	95,0	
720	225	214	96,0	
740	230	219	96,7	
755	235	223		
770	240	228	98,1	20,3
785	245	233		21,3
800	250	238	99,5	22,2
820	255	242		23,1
830	260	247		24,0
850	265	252		24,8
865	270	257		25,6
880	275	261		26,4
900	280	266		27,1
915	285	271		27,8
930	290	276		28,5
950	295	280		29,2
965	300	285		29,8
995	310	295		31,0
1030	320	304		32,2
1060	330	314		33,3
1095	340	323		34,4
1125	350	333		35,5
1155	360	342		36,6
1190	370	352		37,7
1220	380	361		38,8
1255	390	371		39,8
1290	400	380		40,8
1320	410	390		41,8
1350	420	399		42,7
1385	430	409		43,6
1420	440	418		44,5
1455	450	428		45,3
1485	460	437		46,1
1520	470	447		46,9
1555	480	456		47,7
1595	490	466		48,4
1630	500	475		49,1

Zugfestigkeit Tensile strength Resistance a la traction R <sub>m</sub> (=N/mm <sup>2</sup> )	VICKERS ВИККЕРС HV 10	BRINELL БРИНЕЛЛЬ HB 30	ROCKWELL РОКВЕЛЛ	
			HRB	HRC
1665	510	485		49,8
1700	520	494		50,5
1740	530	504		51,1
1775	540	513		51,7
1810	550	523		52,3
1845	560	532		53,0
1880	570	542		53,6
1920	580	551		54,1
1955	590	561		54,7
1995	600	570		55,2
2030	610	580		55,7
2070	620	589		56,3
2105	630	599		56,8
2145	640	608		57,3
2180	650	618		57,8
	660			58,3
	670			58,8
	680			59,2
	690			59,7
	700			60,1
	720			61,0
	740			61,8
	760			62,5
	780			63,3
	800			64,0
	820			64,7
	840			65,3
	860			65,9
	880			66,4
	900			67,0
	920			67,5
	940			68,0



# Tabelle amerikanische und englische Gewinde

## Table of american and english threads

## Таблица американской и английской резьбы



Neendurchmesser	Neendurchmesser			Amerikanisches Gewinde 60°						Englisches Gewinde 55°					
Nominal size	Nominal size			American thread 60°						English thread 55°					
Номинальный диаметр	Номинальный диаметр			Американская резьба 60°						Английская резьба 55°					
inch / No.	UNC, UNF, ...	G, R, NPS, ...	NPT, NPTF	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPS NPT	BSW	BSF	BRASS	BSC	WHIT	G - R Rc - Rp
	mm.														
<b>No. 0</b>	1,524				80										
<b>1/16</b>	1,588	7,723	7,895						27	60					28
<b>No. 1</b>	1,854			64	72										
<b>No. 2</b>	2,184			56	64										
<b>3/32</b>	2,381									48					
<b>No. 3</b>	2,515			48	56										
<b>No. 4</b>	2,845			40	48										
<b>No. 5</b>	3,175			40	44										
<b>1/8</b>	3,175	9,728	10,242						27	40					28
<b>No. 6</b>	3,505			32	40										
<b>5/32</b>	3,969									32					
<b>No. 8</b>	4,166			32	36										
<b>3/16</b>	4,763									24	32				
<b>NO.10</b>	4,826			24	32			28 - 36 - 40 - 48 - 56							
<b>No.12</b>	5,486			24	28	32		36 - 40 - 48 - 56							
<b>7/32</b>	5,556									24	28				
<b>1/4</b>	6,350	13,157	13,616	20	28	32		24 - 27 - 36 - 40 - 48 - 56	18	20	26	26		32	19
<b>9/32</b>	7,144									20	26				
<b>5/16</b>	7,938			18	24	32	20 - 28	27 - 36 - 40 - 48		18	22	26		32	
<b>3/8</b>	9,525	16,662	17,055	16	24	32	20 - 28	18 - 27 - 36 - 40	18	16	20	26		32	19
<b>7/16</b>	11,112			14	20	28	16 - 32	18 - 24 - 27		14	18	26			
<b>1/2</b>	12,700	20,955	21,223	13	20	28	16 - 32	12 - 14 - 18 - 24 - 27	14	12	16	26	18	20	14
<b>9/16</b>	14,288			12	18	24	16 - 20 - 28 - 32	14 - 27		12	16	26		20	
<b>5/8</b>	15,875	22,911		11	18	24	12 - 16 - 20 - 28 - 32	14 - 27		11	14	26	18	20	14
<b>11/16</b>	17,463					24	12 - 16 - 20 - 28 - 32			11	14	26		16 - 20	
<b>3/4</b>	19,050	26,441	26,568	10	16	20	12 - 28 - 32	14 - 18 - 24 - 27	14	10	12	26	16	16 - 20	14
<b>13/16</b>	20,638					20	12 - 16 - 28 - 32			10	12			16 - 20 - 26	
<b>7/8</b>	22,225	30,201		9	14	20	12 - 16 - 28 - 32	10 - 18 - 24 - 27		9	11	26		20	14
<b>15/16</b>	23,813					20	12 - 16 - 28 - 32							12 - 20	
<b>1</b>	25,400	33,249	33,228	8	12	20	16 - 28 - 32	10 - 14 - 18 - 24 - 27	11 1/2	8	10	26	16	12 - 20	11
<b>1 1/16</b>	26,988					18	8 - 12 - 16 - 20 - 28							12 - 20	
<b>1 1/8</b>	28,575	37,897		7	12	18	8 - 16 - 20 - 28	10 - 14 - 24		7	9	26		12 - 20	11
<b>1 3/16</b>	30,163					18	8 - 12 - 16 - 20 - 28							12 - 20	
<b>1 1/4</b>	31,750	41,910	41,985	7	12	18	8 - 16 - 20 - 28	10 - 14 - 24	11 1/2	7	9	26	16	12 - 20	11
<b>1 5/16</b>	33,338					18	8 - 12 - 16 - 20 - 28							12 - 20	
<b>1 3/8</b>	34,925	44,323		6	12	18	8 - 16 - 20 - 28	10 - 14 - 24		6	8			12 - 20	11
<b>1 7/16</b>	36,513					18	6 - 8 - 12 - 16 - 20 - 28							12 - 20	
<b>1 1/2</b>	38,100	47,803	48,054	6	12	18	8 - 16 - 20 - 28	10 - 14 - 24	11 1/2	6	8	26	14	12 - 20	11
<b>1 9/16</b>	39,688					18	6 - 8 - 12 - 16 - 20								
<b>1 5/8</b>	41,275					18	6 - 8 - 12 - 16 - 20	10 - 14 - 24		5	8	26		12 - 16 - 20	
<b>1 11/16</b>	42,863					18	6 - 8 - 12 - 16 - 20								
<b>1 3/4</b>	44,450	53,746		5			6 - 8 - 12 - 16 - 20	10 - 14 - 18		5	7	26		12 - 16 - 20	11
<b>1 13/16</b>	46,038						6 - 8 - 12 - 16 - 20								
<b>1 7/8</b>	47,625						6 - 8 - 12 - 16 - 20	10 - 14 - 18		4 1/2		26		12 - 16 - 20	
<b>1 15/16</b>	49,213						6 - 8 - 12 - 16 - 20								
<b>2</b>	50,800	59,614	60,092	4 1/2			6 - 8 - 12 - 16 - 20	10 - 14 - 18	11 1/2	4 1/2	7	26	14	12 - 16 - 20	11
<b>2 1/8</b>	53,975						6 - 8 - 12 - 16 - 20								
<b>2 1/4</b>	57,150			4 1/2			6 - 8 - 12 - 16 - 20			4	6				11
<b>2 3/8</b>	60,325						6 - 8 - 12 - 16 - 20								
<b>2 1/2</b>	63,500			4			6 - 8 - 12 - 16 - 20			4	6				11
<b>2 5/8</b>	66,675						4 - 6 - 8 - 12 - 16 - 20								
<b>2 3/4</b>	69,850			4			6 - 8 - 12 - 16 - 20			3 1/2	6				11
<b>2 7/8</b>	73,025						4 - 6 - 8 - 12 - 16 - 20								
<b>3</b>	76,200			4			6 - 8 - 12 - 16 - 20			3 1/2	5				11
<b>3 1/8</b>	79,375						4 - 6 - 8 - 12 - 16								
<b>3 1/4</b>	82,550			4			6 - 8 - 12 - 16			3 3/4	5				11
<b>3 3/8</b>	85,725						4 - 6 - 8 - 12 - 16								
<b>3 1/2</b>	88,900			4			6 - 8 - 12 - 16			3 3/4	4 1/2				11
<b>3 5/8</b>	92,075						4 - 6 - 8 - 12 - 16								
<b>3 3/4</b>	95,250			4			6 - 8 - 12 - 16			3	4 1/2				11
<b>3 7/8</b>	98,425						4 - 6 - 8 - 12 - 16								
<b>4</b>	101,600			4			6 - 8 - 12 - 16			3	4 1/2				11





