

Menetfűró program

Kombinált menetfúrók -katalóguskivonat



Az Ön DC partnere Magyarországon:

**PROTOCOL Szerszámipari Kft**

1131 Budapest Reitter Ferenc utca 132.

T: 1/329-1717 | @: protocol@protocol.hu | W: www.protocol.hu/kyocera_sgs



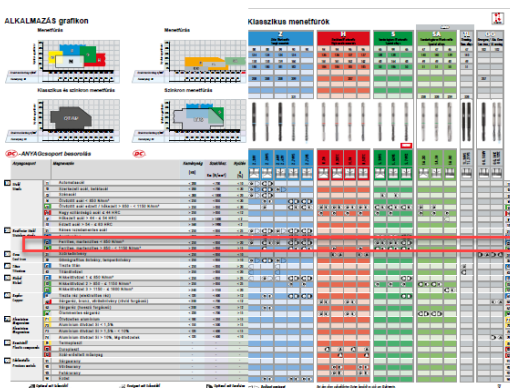
SZERSZÁMVÁLASZTÁS

HASZNÁLJA ÁTTEKINTŐ TÁBLÁNKAT, HOGY A KATALÓGUSBAN ELIGAZODJON.
Válasszon szerszámot az anyagcsoport, vagy az anyag tulajdonságainak alapján a választógrafikon segítségével.



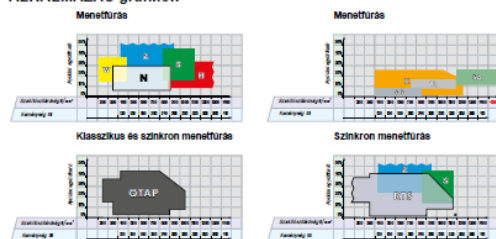
ANYAGCSOPORT ALAPJÁN

A munkadarab anyagminősége vagy werkstoff száma alapján válassza ki a megfelelő anyagcsoportot



Az így meghatározott anyagcsoportszám szerint már beazonosíthatja, hogy az adott anyaghoz mely szerszámok megfelelőek, és milyen alkalmazási feltételekkel, hűtési környezetben érdemes használnia azt. Válassza a menet típusát (M, MF, UNC...), és lapozzon a kívánt katalógusoldalra

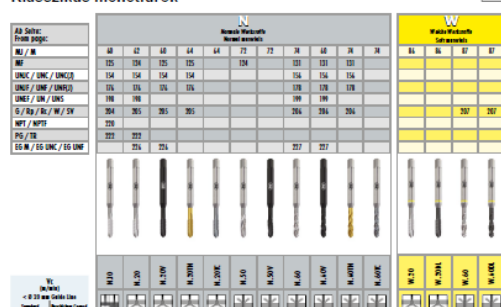
ALKALMAZÁS grafikon



VÁLASZTÓGRAFIKON

Az anyag tulajdonságainak ismeretében (szakítószilárdság, keménység, ISO besorolás) a választógrafikon is iránymutatást jelenthet a megfelelő típusjelzésű szerszám meghatározásában (Z / W / S / Qtap stb)

Klasszikus menettűrés



A kiválasztott szerszámtípus és menet alapján (M, MF, UNC...) lapozzon a kívánt katalógusoldalra. Az ideális hűtési feltételeket mindig feltüntetjük.

Válassza ki az anyagcsoportot a munkadarab anyaga szerint

Példák:

Reference:
AISI/ASTM/UNS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

61	Pure copper (electrolytic copper)
2.0060	C11000

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

63	Long chip brass
2.0240	C23000
2.0265	C26000
2.0321	C27200

64	Lead free brass
	CuZn21Si3P (ECOBASS®)
	CuZn35
	CuZn42

71	Al unalloyed
3.0205	1200
3.0255	1050A

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

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

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

81	Thermoplastics
	Delrin (POM)
	Teflon
	Nylon

82	Duroplastics
	Bakelit
	Novopan

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

91	Yellow gold
2N18	
Au585AgCu205	
3N18	
Au917AgCu44	

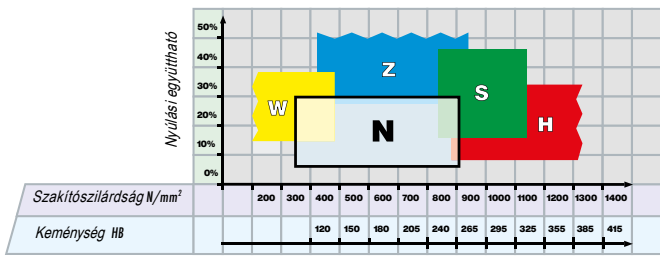
92	Red gold
4N18	
5N18	
Au585CuAg325	
Au750AgCu	
Au917Cu83	

93	White gold
Au750PdCu125	
Au750PdCu150	
Au585PdCu150	
Au925Pd75	

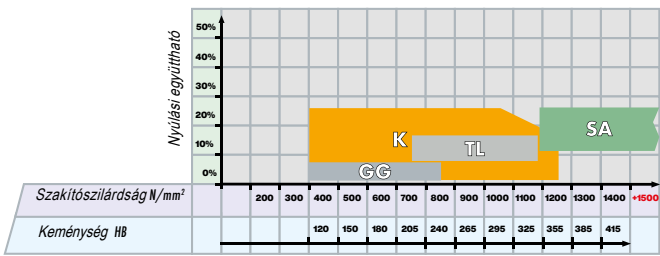
94	Silver
Ag999	
Ag800Cu	
Ag925Cu	

ALKALMAZÁS grafikon

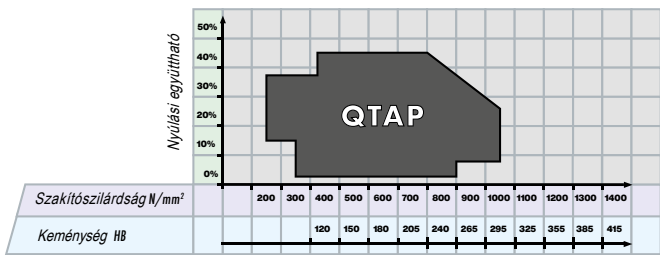
Menetfúrás



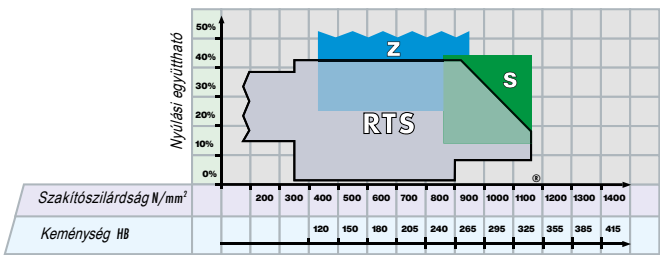
Menetfúrás



Klasszikus és szinkron menetfúrás



Szinkron menetfúrás



DC-ANYAGcsoport besorolás



Anyagcsoport		Megnevezés	Keménység (HB)	Szakítósz. Rm (N/mm²)	Nyúlás A (%)
10 Stahl Steels	11	Automataacél	< 200	< 700	< 10
	12	Szerkezeti acél, betétacél	< 200	< 700	< 30
	13	Szénacél	< 300	< 1000	< 20
	14	Ötvözött acél < 850 N/mm²	< 250	< 850	< 30
	15	Ötvözött acél edzett / hőkezelt > 850 - < 1150 N/mm²	> 250	> 850	< 30
	16	Nagy szilárdságú acél ≤ 44 HRC	> 250	> 850	< 12
	17	Hőkezelt acél > 44 - ≤ 54 HRC	> 410	> 1400	< 2
	18	Edzett acél > 54 - ≤ 63 HRC	> 560	> 1980	< 2
20 Rostfreier Stahl Stainless steels	21	Kénés rozsdamentes acél	< 250	< 850	< 25
	22	Ausztenites	< 250	< 850	> 20
	23	Ferrites, martenzites < 850 N/mm²	< 250	< 850	> 20
	24	Ferrites, martenzites > 850 - < 1150 N/mm²	> 250	> 850	> 15
30 Guss Cast iron	31	Szürkeöntvény	< 250	< 850	< 10
	32	Gömbgrafitos öntvény, temperöntvény	< 250	< 850	> 10
40 Titan Titanium	41	Tiszta titán	< 250	< 850	> 20
	42	Titánötvözet	> 250	> 850	< 20
50 Nickel Nickel	51	Nikkelötvözet 1 ≤ 850 N/mm²	< 250	< 850	> 25
	52	Nikkelötvözet 2 > 850 - ≤ 1150 N/mm²	> 250	> 850	< 25
	53	Nikkelötvözet 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm²	> 340	> 1150	< 20
60 Kupfer Copper	61	Tiszta réz (elektrolitos réz)	< 120	< 400	> 12
	62	Sárgaréz, bronz, vörösoöntvény (rövid forgácsú)	< 200	< 700	< 12
	63	Sárgaréz (hosszú forgácsú)	< 200	< 700	> 12
	64	Ólommentes sárgaréz	< 220	< 700	> 15
70 Aluminium Magnesium Aluminium Magnesium	71	Ötvözetlen alumínium	< 100	< 350	> 15
	72	Alumínium ötvözet Si < 1,5%	< 150	< 500	> 15
	73	Alumínium ötvözet Si > 1,5% - < 10%	< 120	< 400	< 15
	74	Alumínium ötvözet Si > 10%, Mg-ötvözetek	< 120	< 400	< 10
80 Kunststoff Plastic compounds	81	Termoplaszt	-	-	-
	82	Duroplaszt	-	-	-
	83	Szál-erősített műanyag	-	-	-
90 Edelmetalle Precious metals	91	Sárgaarany	-	-	-
	92	Vörösarany	-	-	-
	93	Fehéaarany	-	-	-
	94	Ezüst	-	-	-



Kombi-Gewindebohrer
Combination drill/taps

M, MF, UNC, G (BSP), PG

N 242-243

KOMBI-GEWINDEBOHRER

Allgemeines

Der DC-Kombi-Gewindebohrer ist ein Werkzeug, das das Schneiden des Kernloches und des Gewindes in einem Arbeitsgang erlaubt, ohne dass ein Werkzeugwechsel notwendig ist.

Er ist ideal für den Einsatz auf CNC-Maschinen, Bohrtasteinheiten, Drehbänken mit Revolverkopf und Gewindeschneidmaschinen.

Anwendungsbereich

Werkstoffe mit einer Zugfestigkeit bis 750 N/mm² lassen sich mit dem DC-Kombi-Gewindebohrer bearbeiten, also gewisse Stähle, Grauguss, Messing, Aluminium.

Spezielle Anforderungen

- Das Kernloch muss vollständig durchbohrt sein, bevor der Gewindebohrer zu schneiden beginnt.
- Bei der Bearbeitung von kurzspanenden Werkstoffen darf die Gewindetiefe 1.8 x D nicht überschreiten (Typ N5952 bis 2 x D).
- Bei der Bearbeitung von langspanenden Werkstoffen darf die Gewindetiefe 1.2 x D nicht überschreiten.
- Schmieren wie beim Gewindeschneiden.

Schnittgeschwindigkeiten

Wenn die Maschine, auf der die Kombibohrer eingesetzt werden, es erlaubt, ist es vorteilhaft, die idealste Drehzahl für das Gewindeschneiden zu wählen. (Siehe dazu unsere Anwendungstabelle).

Für Maschinen, auf denen eine unterschiedliche Drehzahl für das Bohren und Gewindeschneiden nicht eingestellt werden kann, empfehlen wir die nachstehend aufgeführten Schnittwerte.

Programmierungs-Instruktionen

Ansenkung:

Gleichzeitig zentrieren und ansenken.

Programmschritte bei Spindelvorschub und Rotation, 100 % synchronisiert (Idealfall):

- 1) Kombi-Gewindebohrer im Eilgang in Arbeitsposition bringen
- 2) Bohren:
 - Drehzahl einstellen
 - Vorschub einstellen
 - lange Späne vermeiden
 - Späne entfernen
- 3) Gewindeanschnitt in Startposition bringen
- 4) Gewindeschneiden:
 - Drehzahl einstellen
 - Vorschub (100 %) einstellen
 - Gewindetiefe einstellen
 - Gewindebohrer muss vor Arbeitsbeginn spanfrei sein
- 5) Kombi-Gewindebohrer zurück in Startposition.

Programmschritte bei nicht voller Synchronisation von Spindelvorschub und Rotation:

Wichtig: Kombi-Gewindebohrer in Futter spannen, mit blockierter Andrucksfeder, jedoch mit Längenausgleich.

- 1) Kombi-Gewindebohrer im Eilgang in Arbeitsposition bringen
- 2) Bohren:
 - Drehzahl einstellen
 - Vorschub einstellen
 - lange Späne vermeiden
 - Späne entfernen
- 3) Gewindeanschnitt in Startposition bringen
- 4) Gewindeschneiden:
 - Drehzahl einstellen
 - Vorschub = 90 - 95 %
 - Gewindetiefe einstellen
- 5) Kombi-Gewindebohrer zurück in Startposition.

Schnittgeschwindigkeiten und Drehzahlen (Richtwerte)

Werkstoffgruppen	Vc (m/min)	Durchmesser und Drehzahl U/min										
		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
Stähle bis 500 N/mm ²	20	2120	1600	1270	1060	800	640	530	460	400	360	320
Stähle über 500 N/mm ²	15	1600	1200	950	800	600	480	400	340	300	270	240
Grauguss weich	20	2120	1600	1270	1060	800	640	530	460	400	360	320
Grauguss hart	15	1600	1200	950	800	600	480	400	340	300	270	240
Messing	25	2650	2000	1600	1330	950	800	660	570	500	450	400
Aluminium	25	2650	2000	1600	1330	950	800	660	570	500	450	400

COMBINATION DRILL/TAPS

General information

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

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

Application rang

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

General hints

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

Cutting speeds

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

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

Programming instructions

Countersinking:

Center and countersink simultaneously.

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

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

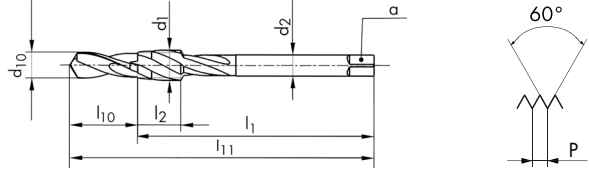
Programming steps for spindle feed rotation not fully synchronised:

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

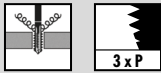
- 1) Combi-drill-tap in rapid to start position
- 2) Drilling:
 - set speed
 - set feed
 - avoid long chips
 - clear shavings
- 3) Tapping section in start position
- 4) Tapping:
 - set speed
 - feed = 90 - 95 % pitch
 - set thread depth
- 5) Combi-drill-tap returns to start position.

Cutting and spindle speeds (guide values)

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

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

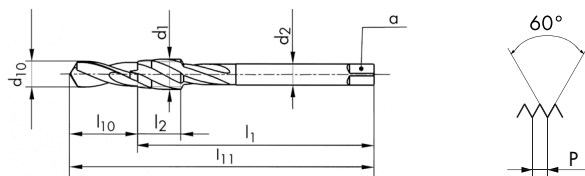
N5951



N5951

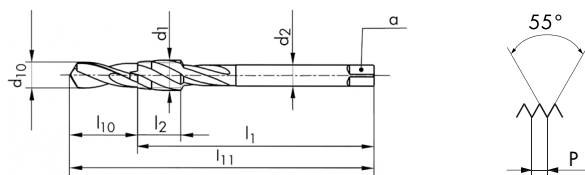


2B



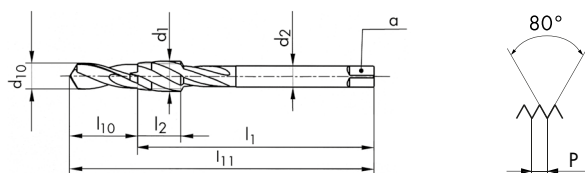
$\emptyset'' d_1$ UNC	P TPI	d_1 mm	l_{11} mm	l_2 mm	d_2 mm	a mm	d_{10} mm	l_{10} mm
6	32	3.5	66	16	4	3	2.8	10
10	24	4.82	75.5	18	4.5	3.4	3.86	12.5
1/4	20	6.35	81	20	7	5.5	5.15	14
1/2	13	12.7	106	16	9	7	10.85	25

ID
★ 104601
● 104598
● 104597
★ 104596



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

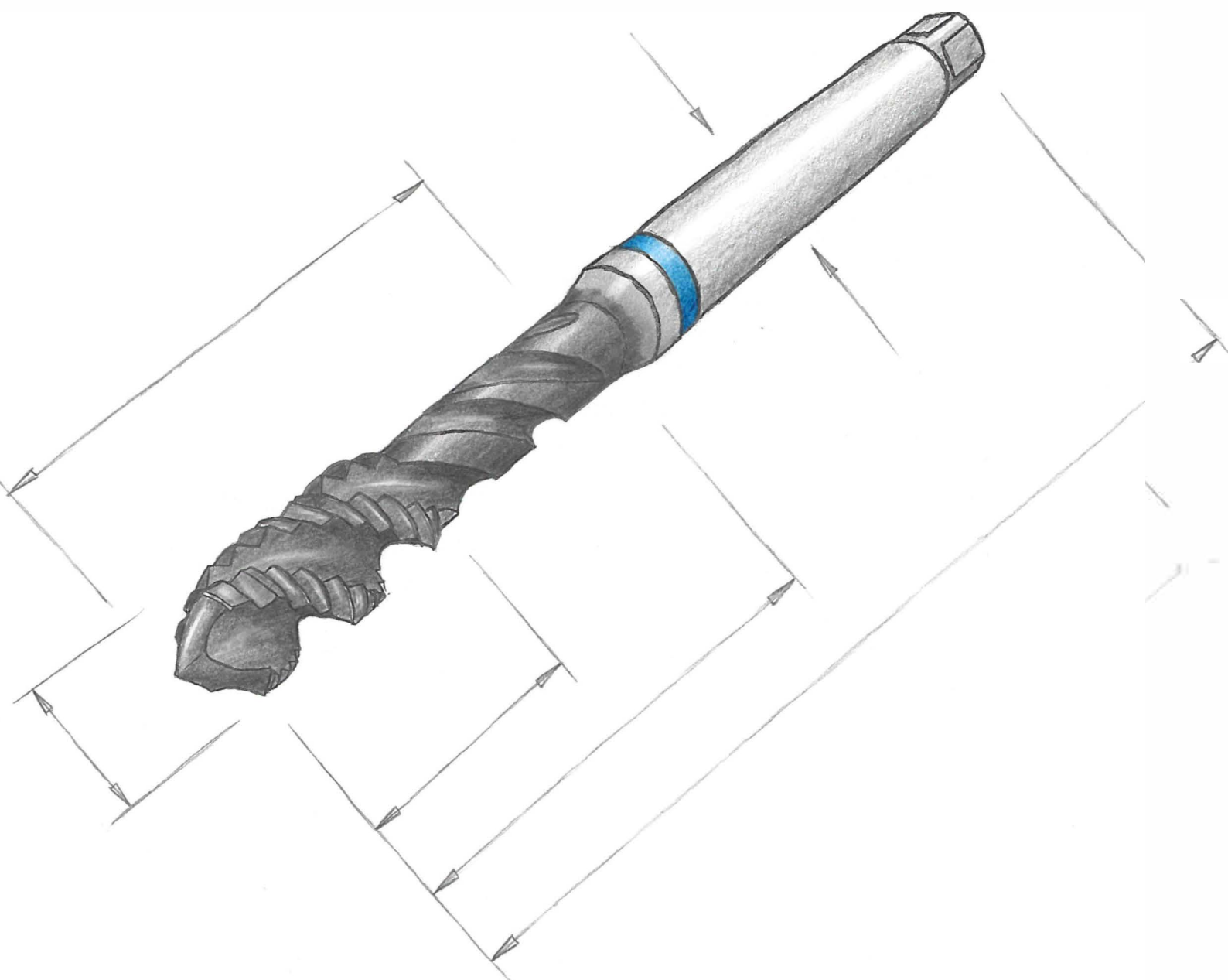
ID
● 104567
● 104566
● 104569
● 104565



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

ID
● 104591
● 104593

Technológiai információk





ELÉRHETŐSÉG

- ID Raktári
- ID Rövid határidővel
- * ID Kifutó, raktárkészlet erejéig

ALLGEMEINE BAUMASSE NACH ISO / DIN

GENERAL DIMENSIONS ACCORDING TO ISO / DIN



N1120-4 ISO 529

Kurzer, verstärkter ISO-Schaft — Short, reinforced ISO shank



N1220-4 ISO 529

Kurzer, durchfallender ISO-Schaft — Short, reduced ISO shank



N320-4 DIN 371

Verstärkter DIN-Schaft — Reinforced DIN shank



N420-4 DIN 376 / DIN 374

Durchfallender DIN-Schaft — Reduced DIN shank



N520-4 NORM DC

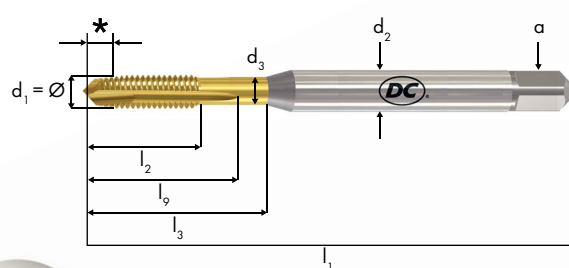
Extra-langer Maschinengewindebohrer mit verstärktem DIN-Schaft; Totallänge gemäss DC-Werksnorm — Extra long machine tap with reinforced DIN shank; total length as per DC standards



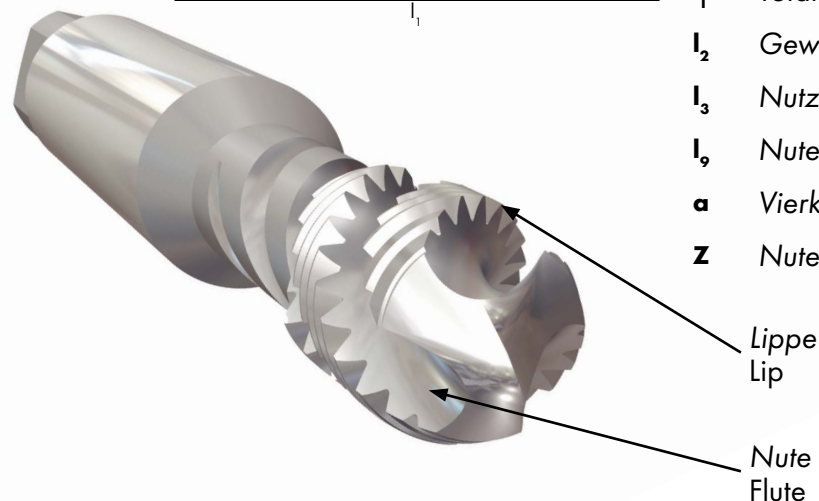
N620-4 NORM DC

Extra-langer Maschinengewindebohrer mit durchfallendem DIN-Schaft; Totallänge gemäss DC-Werksnorm — Extra long machine tap with reduced DIN shank; total length as per DC standards

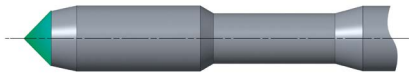
BAUMASSE DES GEWINDEBOHRERS — MEASUREMENTS OF THE TAP



*	<i>Anschnittlänge</i>	Chamfer lead length
d₁	<i>Gewindenennendurchmesser</i>	Nominal thread diameter
d₂	<i>Schaftdurchmesser</i>	Shank diameter
d₃	<i>Halsdurchmesser</i>	Neck diameter
l₁	<i>Totallänge</i>	Overall length
l₂	<i>Gewindelänge</i>	Thread length
l₃	<i>Nutzlänge</i>	Usable length
l_φ	<i>Nutenlänge</i>	Flute length
a	<i>Vierkant</i>	Square
z	<i>Nutenzahl</i>	Number of flutes



ZENTRIERSPITZEN — CENTER POINTS

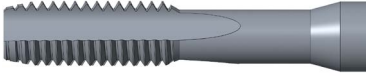
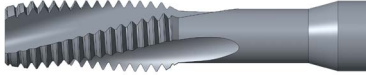
	Gewinde	Thread
	Volle Zentrierspitze	Full external center point
	Abgesetzte Spitze	Reduced center point
	Zentrierbohrung	Internal center point
	Schaft	Shank
	Vollspitze	Full external center point
	Zentrierfase	Centering bevel
	Zentrierbohrung	Internal center point

Die Spitzenform ist abhängig vom Gewindedurchmesser, dem Werkzeugtypen und der Maschine, auf welcher die Werkzeuge hergestellt werden.

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

NUTENFORMEN FÜR DC-GEWINDEBOHRER

FLUTE FORMS FOR DC TAPS

		Beispiele für Rechtsgewinde	Examples for right-hand threads
	.10	Gerade Nuten für Durchgangs- und Sacklöcher in kurzspanende Werkstoffe	Straight flutes for through and blind holes in short-chipping materials
	.20	Gerade Nuten mit Schälanschnitt für Durchgangslöcher in langspan- nende Werkstoffe	Straight flutes with spiral point for through holes in long-chip- ping materials
	.30	Nur Schälanschnitt für Durchgangslöcher in langspanende Werkstoffe, für Gewindetiefen $\leq 1.5 \times D$; Blechbearbeitung	Spiral point only for through holes in long-chip- ping materials, for threading depth $\leq 1.5 \times D$; sheet metal working
	.40	Spiralnuten mit leichtem Linksdrall für Durchgangslöcher	Slow left-hand spiral flutes for through holes
	.50	Spiralnuten mit leichtem Rechtsdrall $\leq 27^\circ$ für Durchgangs- und Sacklöcher in kurzspanende Werkstoffe $\leq 2.5 \times D$ bzw. für Sacklöcher in mittel-lang- und langspanende Werkstoffe $\leq 1.5 \times D$	$\leq 27^\circ$ slow right-hand spiral flutes for through and blind holes in short-chipping materials $\leq 2.5 \times D$ respectively for blind holes in middle-long and long-chipping materials $\leq 1.5 \times D$
	.60	Spiralnuten mit starkem Rechtsdrall $> 27^\circ - \leq 40^\circ$ für Sacklöcher in langspanende Werkstoffe $\leq 2.5 \times D$	$> 27^\circ - \leq 40^\circ$ fast right-hand spiral flutes for blind holes in long- chipping materials $\leq 2.5 \times D$
	.70	Spiralnuten mit starkem Rechtsdrall $> 40^\circ$ (R45) für Sacklöcher in zähe Werkstoffe bis $3 \times D$	$> 40^\circ$ fast right-hand spiral flutes (R45) for blind holes up to $3 \times D$ in tough materials

SCHMIERNUTENFORMEN FÜR DC-GEWINDEFORMER

LUBRICATION GROOVE FORMS FOR DC THREAD FORMERS



.80

Ohne Schmiernuten

Without lubrication grooves



.81

Mit Schmiernuten

With lubrication grooves



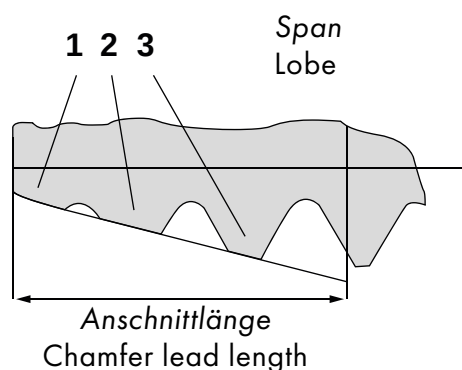
.84

**Mit Schmiernuten und Innen-
kühlung mit seitlich eingelenk-
tem 45° Schmiermittelaustritt**
(Umstellung auf diese neue
Ausführung im Gange)

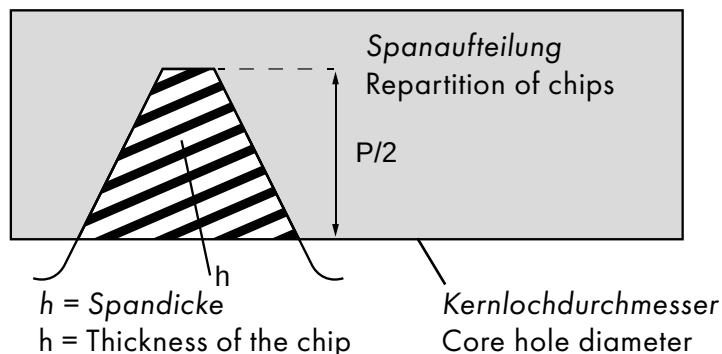
**With lubrication grooves and
internal cooling channel with
lateral 45° lubricant outflow**
(conversion to this new version in
progress)

ANSCHNITTFORMEN FÜR DC-GEWINDEBOHRER UND GEWINDEFORMER

CHAMFER FORMS FOR DC TAPS AND THREAD FORMERS



Spanbildung im Anschnitt
Chip formation in the chamfer



Anschnittformen und Anschnittlängen
für Gewindebohrer nach DIN 2197

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

-8			Anschnittlänge 6 - 8 Gewindegänge; für gerade Nuten	Chamfer lead length 6 - 8 threads; for straight flutes
.20 - 4			Anschnittlänge 3.5 - 5.5 Gewindegänge; für gerade Nuten mit Schälanschnitt	Chamfer lead length 3.5 - 5.5 threads; for straight flutes with spiral point
-3			Anschnittlänge 2 - 3 Gewindegänge; für gerade Nuten und Spiralnuten	Chamfer lead length 2 - 3 threads; for straight and spiral flutes
-4			Anschnittlänge 3.5 - 5 Gewindegänge; für gerade Nuten und Spiralnuten	Chamfer lead length 3.5 - 5 threads; for straight and spiral flutes
-5			Anschnittlänge 1.5 - 2 Gewindegänge für gerade Nuten und Spiralnuten	Chamfer lead length 1.5 - 2 threads; for straight and spiral flutes

Anformkegelformen und Anformkegellängen
für Gewindeformer nach DIN 2175

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

-3			Anformkegellänge 2 - 3 Gewindegänge	Lead taper length 2 - 3 threads
-5			Anformkegellänge 1.5 - 2 Gewindegänge	Lead taper length 1.5 - 2 threads

DC-SCHNEIDENGEOMETRIEN — DC CUTTING GEOMETRIES

N



Für normale Werkstoffe
(Automatenstahl; Baustahl;
Einsatzstahl; Kohlenstoffstahl;
Stahl legiert < 850 N/mm²; rost-
freier Stahl, geschwefelt; Kugel-
graphitguss; Temporguss;
Messing langspanend;
Al legiert, Si < 10 %)

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

W



Für weiche Werkstoffe
(Aluminium unlegiert; niedrig
legiertes Aluminium;
Thermoplaste)

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

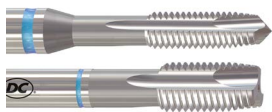
Z



Für zähe Werkstoffe
(rost- und säurebeständige
Werkstoffe - austenitisch; ferritisch,
martensitisch < 850 N/mm²;
Reintitan; Nickellegierung 1
< 850 N/mm²; Reinkupfer)

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

**ZX
NEW**



Für ALU-BRONZE-Legierungen
(AMPCO® 21 / 22)

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

H



Für hochfeste Werkstoffe
> 850 - < 1'400 N/mm²
((legierte Stähle, Vergü-
tungsstähle - hochfester Stahl);
Messing, Bronze, Rotguss
(kurzspanend); **Messing bleifrei;**
Duroplaste; glasfaserverstärkte
Kunststoffe)

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

S



Für sonderlegierte Werkstoffe
> 850 - < 1'150 N/mm²
(Stahl legiert / vergütet;
ferritisch, martensitische Stähle;
Nickellegierung 2)

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

SA AERO
SA.20 / SA.50



Für sonderlegierte Werkstoffe
> 850 - < 1'150 N/mm²
(Nickellegierung 2; Messing
bleifrei)

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

DC-SCHNEIDENGEOMETRIEN — DC CUTTING GEOMETRIES

SA AERO SA.90



Für sonderlegierte Werkstoffe
> 1'150 - < 1'600 N/mm²
 (Nickellegierung 3)

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

TL



Für Titanlegierungen

For titanium alloys

GG



Für Grauguss; Alu-Gusse mit hohem Si-Gehalt; Magnesium-Legierungen

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

K



Mit spezieller "Spanbrecher-Schneidengeometrie"
 (für normale, gut zerspanbare Werkstoffe bis 1'150 N/mm²; Messing bleifrei)

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

QTAP NEW



Der DC-ALLROUNDER
 (für die Bearbeitung von universellen Werkstoffen bis zu 1'150 N/mm², für den Einsatz im Längenausgleichsfutter und das Synchron-Gewindeschneiden)

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

RTS



DC-Synchron-Gewindebohrer Typ RTS
 (für die Bearbeitung von universellen Werkstoffen bis zu 1'150 N/mm², für das Synchron-Gewindeschneiden "Rigid Tapping")

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

FS < Ø 3 mm



DC-Gewindeformer Typ FS
 (Universalgewindeformer mit 4 Druckstollen für kleine Gewinde im Abmessungsbereich Ø ≥ 1 - < 3 mm in alle kaltverformbaren Werkstoffe)

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

DC-SCHNEIDENGEOMETRIEN — DC CUTTING GEOMETRIES

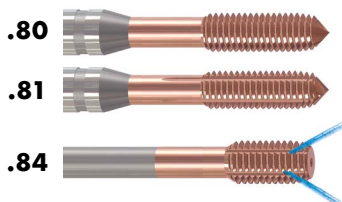
FPS
≥ Ø 3 mm



DC-Gewindeformer Typ FPS
(für Ø ≥ 3 mm, mit breiten Druckstollen, für ein progressives Fließen von Werkstoffen mit geringer Bruchdehnung (Baustähle, Kohlenstoffstähle, legierte Stähle, langspannendes Messing, Aluminium, usw.))

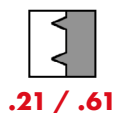
DC Thread formers type FPS
(for Ø ≥ 3 mm, with large forming lobes designed for a progressive flow of materials with low elongation coefficient (structural steels, carbon steels, alloy steels, long chipping brass, aluminium, etc.))

FAS
≥ Ø 3 mm



DC-Gewindeformer Typ FAS
(für Ø ≥ 3 mm, mit spitzen Druckstollen, für ein schnelles Fließen von zähen Werkstoffen mit hoher Bruchdehnung (rostfreie Stähle, Reinkupfer, usw.))

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



Ausgesetzte Zähne
(für weniger Wärmeentwicklung)

Interrupted thread
(for less heat generation)



Verjüngtes Führungsgewinde
(zum Vermeiden von Spanverklebungen und Zahnausbrüchen im Führungsgewinde)

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



Verjüngtes Führungsgewinde und Innenkühlung mit stirnseitigem Schmiermittelaustritt

Truncated thread and internal coolant with frontal outflow

OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN UND BESCHICHTUNGEN

SURFACE TREATMENTS AND COATINGS



DC-"V"-Oberflächenbehandlung Dampfangelassen

Die DC-"V"-Oberflächenbehandlung verbessert die Gleitfähigkeiten der Gewindebohrer und verhindert Kaltschweissungen.

DC "V" surface treatment Steam tempered

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



Plasmanitrierung + "V"-Oberflächenbehandlung

Plasmanitrierte Gewindebohrer haben eine grössere Oberflächenhärte, ca. 1100 HV, und sind besonders geeignet für die Bearbeitung von abrasiven Werkstoffen (Grauguss, Aluguss mit hohem Si-Gehalt). Zudem haben sie eine verbesserte Gleitfähigkeit dank der zusätzlichen DC-"V"-Oberflächenbehandlung.

Plasma nitriding + "V" surface treatment

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



DLC-Beschichtung

DLC-beschichtete Gewindewerkzeuge haben eine Oberflächenhärte von ca. 2500 HV und eignen sich vor allem für die Bearbeitung von Buntmetallen und Aluminium mit geringem Silizium-Gehalt (< 9 % Si).

DLC-coating

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



Titannitrid-Beschichtung (TiN)

Die Titannitrid-Beschichtung ist eine Hartstoff-Beschichtung (PVD) mit ca. 2400 HV. TiN-beschichtete Gewindebohrer sind besonders geeignet für die Bearbeitung von abrasiven oder kaltschweisenden Werkstoffen; höhere Schnittgeschwindigkeiten und grössere Leistung.

Titanium-nitride coating (TiN)

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



Titancarbonitrid-Beschichtung (TiCN)

Die TiCN-Beschichtung hat mit ca. 3000 HV eine noch grössere Härte als die TiN-Beschichtung; noch höhere Schnittgeschwindigkeit.

Titanium-carbonitride coating (TiCN)

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

OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN UND BESCHICHTUNGEN

SURFACE TREATMENTS AND COATINGS



VS

DC-"VS"-Verschleisschutzschicht für den allgemeinen Einsatz

Spezifische Oberflächen-
Behandlung, speziell geeignet
für Gewindebohrer der Lei-
stungsklasse "Z", optimal abge-
stimmt für die Bearbeitung mit
Emulsion in INOX; für Gewinde-
bohrer der Leistungsklasse "S"
für sonderlegierte Werkstoffe; für
Gewindebohrer der Leistungsklasse
"TL" für Titan-Legierungen.

DC "VS" wear-protective coa- ting for general use

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



VX

DC-"VX"-Verschleisschutzschicht für rostfreie Stähle und Nickelle- gierungen

Spezifische Oberflächen-
Behandlung speziell geeignet
für Gewindebohrer der Lei-
stungsklasse "Z", optimal ab-
gestimmt für die Bearbeitung mit
Emulsion von rostfreien Stählen
und Nickellegierungen.

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

Specific surface treatment,
especially suitable for taps in
performance class "Z", optimal-
ly adapted for machining with
emulsion of stainless steels and
Nickel alloys.

Hinweis

Unsere Standard-Beschichtungen erlauben die Bear-
beitung einer breiten Werkstoffpalette. Für spezifische
Anwendungsfälle in ganz bestimmte Werkstoffe bieten
wir Ihnen gerne die dafür optimal geeignete Beschich-
tung an. Lieferfrist und Preis auf Anfrage.

Notice

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

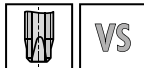
NEW

AERO



MJ UNJC - UNJF

S320VS-4



S370VX-3



MJ UNJC - UNJF

SA320-4



SA350-3



SA390-3



MJ UNJC - UNJF

TL351VS-3



ZX



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

M

ZX320-4

ZX420-4



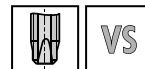
QTAP



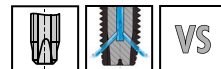
DC-Allrounder
DC Allrounder

M - MF - UNC UNF - G

Q320VS-4 Q420VS-4



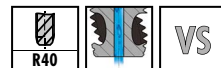
Q323VS-4 Q423VS-4



Q360VS-3 Q460VS-3



Q363VS-3 Q463VS-3



ERWEITERTE DC-ANWENDUNGSTABELLE ENLARGED DC APPLICATION CHART

*** 17** Stahl vergütet > 44 - ≤ 54 HRC
Alloy steels tempered > 44 - ≤ 54 HRC
> 44 - ≤ 54 HRC

*** 18** Stahl gehärtet > 54 - ≤ 63 HRC
Alloy steels hardened > 54 - ≤ 63 HRC
> 54 - ≤ 63 HRC

64 Messing bleifrei (ECOBASS®)
Lead free brass (ECOBASS®)
CuZn21Si3P
(ECOBASS®)
CuZn35
CuZn42

* Siehe unser Programm DC-VHM-Gewindefräser und VHM-Gewindewirbler gemäss DC-Katalog TM.1.
* See our programme DC solid carbide thread milling cutters and solid carbide thread whirl cutters as per DC catalogue TM.1.

NEW

RTS



M

7GX

RTS362VS-3

RTS462VS-3



VS

NP



M

NP110-1 NP210-1



NP110-2 -3 NP210-2 -3



H.TC



MF - UNC - UNF

H320TC-4 H420TC-4



TiCN

H350TC-3 H450TC-3



TiCN

AUF ANFRAGE

- Für den spezifischen Einsatz gemäss Kundenanforderungen:
DC-Maschinengewindebohrer Typ MEGA
(Ø 42 - 164 mm)
- DC-VHM-Maschinen-Gewindebohrer für höhere Standzeiten und grössere Prozesssicherheit in spezifischen Anwendungsfällen.

ON REQUEST

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



TECHNISCHE VERBESSERUNGEN: UMSTELLUNG AUF NEUE AUSFÜHRUNG IM GANGE

TECHNICAL IMPROVEMENTS: CHANGE TO NEW VERSION IN PROGRESS

INNENKÜHLUNG MIT SEITLICHEM SCHMIERMITTELAUSTRITT, NEU 45° INTERNAL COOLANT WITH RADIAL OUTFLOW, NEW 45°



M

RTS323VS-4 RTS423VS-4

RTS523VS-4 RTS623VS-4

FPS384VS-3 FPS484VS-3

FPS584VS-3 FPS684VS-3

FAS384VS-3 FAS484VS-3

FAS584VS-3 FAS684VS-3



MIT NEUER SCHNEIDKANTEN-KONDITIONIERUNG WITH NEW CONDITIONING OF THE CUTTING EDGES



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

Z370VS-3 Z470VS-3

M

Z373VS-3 Z473VS-3



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

SA320-4 SA420-4

SA350-3 SA450-3

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

SA390-3



M

TL320VS-4 TL420VS-4

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

TL351VS-3 TL451VS-3

MJ - UNJC - UNJF

S370VX-3 S470VX-3

COMING SOON:

Überarbeitete Gewindebohrer Typ H.20TC-4 / H.50TC-3 - neue VH-Beschichtung zur Erhöhung der Werkzeugstandzeit um bis zu 50 %, für Materialien gemäß den Gruppen 15 und 16 unserer Anwendungstabelle.

COMING SOON:

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

DC®-Gewindebohrer



Normale Werkstoffe	Normal materials	N
Weiche Werkstoffe	Soft materials	W
Zähe Werkstoffe	Tough materials	Z
Alu-Bronze-Legierungen	Alu-bronze alloys	ZX
Hochfeste Werkstoffe	High tensile materials	H
Sonderlegierte Werkstoffe	Special alloys	S
Sonderlegierte Werkstoffe (Aero)	Special alloys (Aero)	SA
Titanlegierungen (Aero)	Titanium alloys (Aero)	TL
Grauguss und Alu-Guss	Cast iron and aluminium casting	GG
Allrounder	Allrounder	QTAP
Synchron-Gewindeschneiden	Rigid Tapping	RTS
Spanbrecher	Swarf breaker	K
MEGA-Gewindegrößen	MEGA tap sizes	MA
Spezialausführung	Special execution	3
Kurzer DIN-Schaft verstärkt	DIN short - reinforced shank	1
Kurzer DIN-Schaft durchfallend	DIN short - reduced shank	2
Langer DIN-Schaft verstärkt	DIN long - reinforced shank	3
Langer DIN-Schaft durchfallend	DIN long - reduced shank	4
Extra-langer DIN-Schaft verstärkt	DIN extra-long - reinforced shank	5
Extra-langer DIN-Schaft durchfallend	DIN extra-long - reduced shank	6
DC-Werksnorm	DC standards	9
Kurzer ISO-Schaft verstärkt	ISO short - reinforced shank	11
Kurzer ISO-Schaft durchfallend	ISO short - reduced shank	12
Gerade Nuten	Straight flutes	1
Gerade Nuten und Schälanschnitt	Straight flutes with spiral point	2
Schälanschnitt	Spiral point	3
Spiralnuten mit Linksdrall < 27°	< 27° left-hand slow spiral flutes	4
Spiralnuten mit Rechtsdrall < 27°	< 27° right-hand slow spiral flutes	5
Spiralnuten mit Rechtsdrall > 27°	> 27° right-hand fast spiral flutes	6
Spiralnuten mit Rechtsdrall > 40°	> 40° right-hand fast spiral flutes	7
Spiralnuten mit Rechtsdrall 10°, Schälän.	10° right-hand slow spiral flutes, spiral point	9
Standardausführung	Standard	0
Ausgesetzte Zähne	Interrupted thread	1
Verjüngtes Führungsgewinde	Truncated thread	2
Innenkühlung	Internal coolant	3
Ausgesetzte Zähne, Innenkühlung	Interrupted thread, internal coolant	4
Verjüngtes Führungsgewinde, Innenkühlung	Truncated thread, internal coolant	5
"V"-Oberflächenbehandlung	"V" surface treatment	V
VS-Verschleisschutzschicht, generell	VS wear-protective coating, general	VS
VX-Beschichtung für rostfreie Stähle und Nickelleg.	VX coating for stainless steels and Nickel alloys	VX
Titannitrid-Beschichtung (TiN)	Titanium-nitride coating (TiN)	TN
Titancarbonitrid-Beschichtung (TiCN)	Titanium carbonitride coating (TiCN)	TC
Plasmanitrierung + "V"-Oberflächenbehandlung	Plasma nitriding + "V" surface treatment	NV
DLC-Beschichtung	DLC-coating	DL
Vorschneider	Taper tap	-1
Mittelschneider	Second tap	-2
Fertigschneider / 2 - 3 Gewindegänge	Bottoming tap / 2 - 3 chamfered threads	-3
3.5 - 5.5 Gewindegänge, Schälanschnitt	3.5 - 5.5 chamfered threads, spiral point	-4
1.5 - 2 Gewindegänge	1.5 - 2 chamfered threads	-5
6 - 8 Gewindegänge	6 - 8 chamfered threads	-8
Gewindebohrer-Satz	Thread taps set	-5

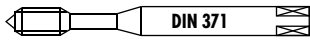
PIKTOGRAMME — PICTOGRAPHS



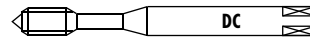
Für Werkstoffgruppen gemäss (DC)-Anwendungstabelle
For material groups as per (DC) application chart

12	
1.0037	Si37-2 (S235JR)
1.0050	St50-2 (E295)
1.0060	St60-2 (E335)
1.5919	15CrNi6
1.7131	16MnCr5

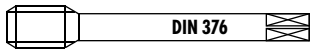
22	
1.4301	X5CrNi18-10
1.4406	X2CrNiMoN17-12-2
1.4435	X2CrNiMo18-14-3
1.4541	X6CrNiTi18-10
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2



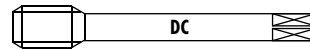
Verstärkter Schaft gemäss DIN 371
Reinforced shank as per DIN 371



Verstärkter Schaft gemäss DC-Werksnorm
Reinforced shank as per DC standards



Durchfallender Schaft gemäss DIN 376
Reduced shank as per DIN 376



Durchfallender Schaft gemäss DC-Werksnorm
Reduced shank as per DC standards



Extra-lang
Extra-long



HSSE-PM
HSSE-PM



HSSE
HSSE



Anzahl Spannuten (Z)
Number of flutes (Z)



Gerade Nuten
Straight flutes



Gerade Nuten mit Schälanschnitt
Straight flutes with spiral point



Schälanschnitt
Spiral point only



Spiralnuten mit 40° Rechtsdrall
40° right-hand spiral flutes



Verjüngtes Führungsgewinde
Truncated thread



Ausgesetzte Zähne
Interrupted thread



Vorschneider
Taper tap



Mittelschneider
Second tap



Fertigschneider
Bottoming tap



Handgewindebohrer, Satz zu 2 Stück
Hand taps, set of 2 pieces



Handgewindebohrer, Satz zu 3 Stück
Hand taps, set of 3 pieces



Führungzapfen
Parallel pilot



Innenkühlung mit stirnseitigem Schmiermittelaustritt
Internal coolant with frontal outflow



Innenkühlung mit seitlichem Schmiermittelaustritt, neu 45°
Umstellung auf neue Ausführung im Gange
Internal coolant with radial outflow, new 45°
Change to new version in progress



Durchgangsloch, langspanende Werkstoffe
Through hole, long chipping materials



Durchgangsloch < 1.5 x D, kurzspanende Werkstoffe
Through hole < 1.5 x D, short chipping materials



Sackloch < 1.5 x D, langspanende Werkstoffe
Blind hole < 1.5 x D, long chipping materials



Sackloch < 2.5 x D, kurzspanende Werkstoffe
Blind hole < 2.5 x D, short chipping materials



Sackloch < 2.5 x D, langspanende Werkstoffe
Blind hole < 2.5 x D, long chipping materials



Durchgangs- und Sackloch < 2.5 x D
Through / blind hole < 2.5 x D



Sackloch < 3 x D
Blind hole < 3 x D



MEGA-Gewindeschneidkopf
MEGA thread tapping head



Kronengewindebohrer
Crown tap



Kombi-Gewindebohrer
Combination drill/tap



Kernlochdurchmesser
Core hole diameter



Radius auf Aussendurchmesser (J)
Radius on external diameter (J)



Konisches Gewinde 1:16 (NPT - NPTF - Rc)
Tapered thread 1:16 (NPT - NPTF - Rc)



EG-Gewinde (für Drahteinsatzgewinde)
Thread EG (for wire screw thread inserts)

PIKTOGRAMME — PICTOGRAPHS



Linksgewinde
Left-hand thread



Lagerartikel
Stock item



3.5 - 5.5 Gewindegänge, Anschnitt Form B
3.5 - 5.5 chamfered threads, lead form B



Kurzfristig lieferbar
Available at short notice



2 - 3 Gewindegänge, Anschnitt Form C
2 - 3 chamfered threads, lead form C



Ab Lager lieferbar solange Vorrat
Available from stock, while stock lasts



1.5 - 2 Gewindegänge, Anschnitt Form E
1.5 - 2 chamfered threads, lead form E



Toleranzklasse ISO 2 6H
Tolerance class ISO 2 6H



Toleranzklasse ISO 2 6H + 0.1 mm
Tolerance class ISO 2 6H + 0.1 mm



Toleranzklasse ISO 3 6G
Tolerance class ISO 3 6G



DC-\"V\"-Oberflächenbehandlung
DC \"V\" surface treatment



DC-\"VS\"-Verschleisschutzschicht für den allgemeinen Einsatz
DC \"VS\" wear-protective coating for general use



DC-\"VX\"-Verschleisschutzschicht für rostfreie Stähle und Nickellegierungen
DC \"VX\" wear-protective coating for stainless steels and Nickel alloys



Titannitrid-Beschichtung
Titanium-nitride coating



Titancarbonitrid-Beschichtung
Titanium-carbonitride coating



Plasmanitrierung + \"V\"-Oberflächenbehandlung
Plasma nitriding + \"V\" surface treatment



DLC-Beschichtung
DLC-coating



Hardlube-Beschichtung
Hardlube-coating



Spanfragmente / regelmäßige Spanaufteilung
Swarf fragments / consistant chips



Für synchrones Gewindeschneiden
For Rigid Tapping



Für klassisches Gewindeschneiden
For Classic Tapping