

HOMMEL
HERCULES



techno-tool ag



Alle Preise sind NETTO-ENDPREISE

GEWINDE – PRÄZISE GEFERTIGT

Intelligente Lösungen für effizientes Gewindeschneiden

Gültig bis 30.09.2025
00 080 953

WWW.TECHNOTOOL.CH

MASCHINEN-GEWINDEBOHRER Q-TAP M HSSE für den universellen Einsatz bis 1000 N/mm²

LIZZARD

6H	DIN 371	DIN 376	3,5-5 B	2-3 C	≤ 3xD	≤ 2,5xD	HSSE	M	
-----------	----------------	----------------	---------	-------	-------	---------	-------------	----------	--

Anwendung

Zur Herstellung von metrischen Gewinden auf CNC- oder konventionellen Maschinen für ein breites Werkstoffspektrum bis 1000 N/mm².

Vorteil

- Universeller Einsatz für höchste Flexibilität in der Anwendung.



1014220



1014221

Art.-Nr.	Stahl (N/mm ²)			Harte Werkstoffe		Rostfreier Stahl		GG(G) GJMW	Alu		Messing		Bronze		Kunststoffe	Titan-Leg.	Nickel-Leg.	Super-Leg.	Graphit G(C)FK
	<700	<1000	<1300	<55 HRC	<65 HRC	marten.	austen.		kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang					
1014220100-130	12	11	9			7	7	12	16	16	13				20	20	4	4	20
1014221100-130	10	9	7			5	5	11	13	13	11				17	20	3	3	17

	HSSE		HSSE		Schneidstoff					
	Vaporisiert		Vaporisiert		Oberfläche					
	6H		6H		Tol.					
	B		C		Anschnittform					
	0°		40° (rechts)		Drallwinkel					
	Extern		Extern		Kühlmittelezufuhr					
	1014220 ... CHF/Stück	1014221 ... CHF/Stück								DIN
M2	14.95	100	15.10	100	0,4	1,6	45	2,8	2,1	371
M2,5	14.80	101	14.95	101	0,45	2,05	50	2,8	2,1	371
M3	10.55	102	11.45	102	0,5	2,5	56	3,5	2,7	371
M3,5	15.20	103	15.20	103	0,6	2,9	56	4	3	371
M4	10.65	104	11.70	104	0,7	3,3	63	4,5	3,4	371
M5	11.05	105	11.95	105	0,8	4,2	70	6	4,9	371
M6	11.45	106	12.50	106	1	5	80	6	4,9	371
M8	13.25	108	14.45	108	1,25	6,8	90	8	6,2	371
M10	15.60	110	17.30	110	1,5	8,5	100	10	8	371
M12	26.25	112	28.75	112	1,75	10,2	110	9	7	376
M14	36.40	114	40.15	114	2	12	110	11	9	376
M16	37.30	116	40.95	116	2	14	110	12	9	376
M18	57.35	118	63.70	118	2,5	15,5	125	14	11	376
M20	54.60	120	60.05	120	2,5	17,5	140	16	12	376
M22	87.35	122	88.25	122	2,5	19,5	140	18	14,5	376
M24	82.00	124	84.65	124	3	21	160	18	14,5	376
M27	110.10	127	112.85	127	3	24	160	20	16	376
M30	132.85	130	142.85	130	3,5	26,5	180	22	18	376



MASCHINEN-GEWINDEBOHRER Q-TAP M HSSE für den Einsatz in Stahl bis 1200 N/mm²

LIZZARD

6H DIN 371 DIN 376 3,5-5 B 2-3 C ≤3xD ≤2,5xD HSSE M TiCN P

Anwendung

- 1014215: - Metrisches Gewinde
- Durchgangslöcher
- Max. Bohrtiefe 3xD

- Stähle bis 1200 N/mm²

- 1014216: - Metrisches Gewinde
- Grundlöcher
- Max. Bohrtiefe 2,5xD
- Stähle bis 1200 N/mm²



1014215



1014216

Art.-Nr.	Stahl (N/mm ²)			Harte Werkstoffe		Rostfreier Stahl		GG(G) GJMW	Alu		Messing		Bronze		Kunststoffe	Titan-Leg.	Nickel-Leg.	Super-Leg.	Graphit G(C)FK
	<700	<1000	<1300	<55 HRC	<65 HRC	marten.	austen.		kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang					
1014215103-130, 1014216103-130	20	16								30	30	30					5		

	HSSE	HSSE	Schneidstoff							
	TiCN	TiCN	Oberfläche							
	6H	6H	Tol.							
	B	C	Anschnittform							
	0°	40° (rechts)	Drallwinkel							
	Extern	Extern	Kühlmittelzufuhr							
	1014215 ... CHF/Stück	1014216 ... CHF/Stück							DIN	
M3	14.45	103	15.45	103	0,5	2,50	56	3,5	2,7	371
M4	14.70	104	15.45	104	0,7	3,30	63	4,5	3,4	371
M5	15.10	105	15.60	105	0,8	4,20	70	6	4,9	371
M6	15.10	106	16.10	106	1	5,0	80	6	4,9	371
M8	18.05	108	19.10	108	1,25	6,80	90	8	6,2	371
M10	22.35	110	23.40	110	1,5	8,50	100	10	8	371
M12	29.00	112	30.80	112	1,75	10,2	110	9	7	376
M14	34.20	114	36.40	114	2	12	110	11	9	376
M16	41.60	116	43.30	116	2	14	110	12	9	376
M18	59.65	118	62.90	118	2,5	2,5	125	14	11	376
M20	63.70	120	66.05	120	2,5	2,5	140	16	12	376
M22	84.50	122	85.55	122	2,5	2,5	140	18	14,5	376
M24	82.80	124	84.10	124	3	3	160	18	14,5	376
M27	107.00	127	109.85	127	3	3	160	20	16	376
M30	121.80	130	128.70	130	3,5	3,5	180	22	18	376

MASCHINEN-GEWINDEBOHRER Q-TAP MF HSSE für den universellen Einsatz bis 1000 N/mm²

LIZZARD

6H DIN 374 3,5-5 B 2-3 C ≤3xD ≤2,5xD HSSE MF UNI

Anwendung

Zur Herstellung von metrischen Gewinden auf CNC- oder konventionellen Maschinen für ein breites Werkstoffspektrum bis 1000 N/mm².

Vorteil

- Universeller Einsatz für höchste Flexibilität in der Anwendung.

Technische Daten

- DIN: 374



1014224



1014225

Art.-Nr.	Stahl (N/mm ²)			Harte Werkstoffe		Rostfreier Stahl		GG(G) GJMW	Alu		Messing		Bronze		Kunststoffe	Titan-Leg.	Nickel-Leg.	Super-Leg.	Graphit G(C)FK
	<700	<1000	<1300	<55 HRC	<65 HRC	marten.	austen.		kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang					
1014224101-120, 1014225101-120	12	11	9			7	7	12	16	16	13			20	20	4	4	20	

	HSSE	HSSE	Schneidstoff						
	Vaporisiert	Vaporisiert	Oberfläche						
	6H	6H	Tol.						
	B	C	Anschnittform						
	0°	40° (rechts)	Drallwinkel						
	Extern	Extern	Kühlmittelzufuhr						
	1014224 ... CHF/Stück	1014225 ... CHF/Stück						DIN	
MF4	21.85	101	23.00	101	0,5	3,5	63	2,8	2,1
MF5	22.35	102	23.55	102	0,5	4,5	70	3,5	2,7

GEWINDE - PRÄZISE GEFERTIGT

	HSSE		HSSE		Schneidstoff				
	Vaporisiert		Vaporisiert		Oberfläche				
	6H		6H		Tol.				
	B		C		Anschnittform				
	0°		40° (rechts)		Drallwinkel				
	Extern		Extern		Kühlmittelzufuhr				
	1014224 ... CHF/Stück		1014225 ... CHF/Stück						
MF6	22.75	103	23.55	103	0,5	5,5	80	4,5	3,4
	19.00	104	20.00	104	0,75	5,2	80	4,5	3,4
MF8	24.20	105	28.35	105	0,75	7,2	80	6	4,9
	19.00	106	20.00	106	1	7	80	6	4,9
MF10	26.25	107	33.65	107	0,75	9,2	90	7	5,5
	19.65	108	21.05	108	1	9	90	7	5,5
MF12	32.65	109	35.90	109	1	11	100	9	7
	30.80	110	35.90	110	1,25	10,8	100	9	7
	29.25	111	34.30	111	1,5	10,5	100	9	7
MF14	45.50	112	48.50	112	1	13	100	11	9
	43.70	113	48.50	113	1,25	12,8	100	11	9
	39.15	114	42.75	114	1,5	12,5	100	11	9
MF16	51.50	115	53.15	115	1	15	100	12	9
	43.70	116	52.80	116	1,5	14,5	100	12	9
MF18	61.10	117	59.00	117	1,5	16,5	110	14	11
MF20	60.30	118	70.05	118	1,5	18,5	125	16	12
MF22	76.45	119	83.70	119	1,5	20,5	140	18	14,5
MF24	79.15	120	92.80	120	1,5	22,5	160	18	14,5

MASCHINEN-GEWINDEBOHRER Q-TAP G HSSE für den Einsatz in Stahl bis 1000 N/mm²

LIZZARD



Anwendung

Zur Herstellung von metrischen Gewinden auf CNC- oder konventionellen Maschinen für ein breites Werkstoffspektrum bis 1000 N/mm².

Vorteil

- Universeller Einsatz für höchste Flexibilität in der Anwendung.

Technische Daten

- DIN: 5156



1014228



1014229

Art.-Nr.	Stahl (N/mm ²)			Harte Werkstoffe		Rostfreier Stahl		GG(G) GJMW	Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	Graphit G(C)FK
	<700	<1000	<1300	<55 HRC	<65 HRC	marten.	austen.		kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang					
1014228101-113, 1014229101-113	12	11	9			7	7	12	16	16	13				20	20	4	4	20

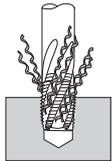
	HSSE		HSSE		Schneidstoff				
	Vaporisiert		Vaporisiert		Oberfläche				
	B		C		Anschnittform				
	0°		40° (rechts)		Drallwinkel				
	Extern		Extern		Kühlmittelzufuhr				
		1014228 ... CHF/Stück		1014229 ... CHF/Stück					
G 1/8 Zoll - 28	25.60	101	25.60	101	28	8,8	90	7	5,5
G 1/4 Zoll - 19	30.55	102	30.55	102	19	11,8	100	11	9
G 3/8 Zoll - 19	43.15	103	43.15	103	19	15,25	100	12	9
G 1/2 Zoll - 14	70.60	104	70.60	104	14	19	125	16	12
G 5/8 Zoll - 14	105.15	105	105.15	105	14	21	125	18	14,5
G 3/4 Zoll - 14	111.00	106	127.40	106	14	24,5	140	20	16
G 1 Zoll - 11	154.70	107	210.20	107	11	30,75	160	25	20
G 1 1/8 Zoll - 11	260.25	108	328.50	108	11	35,3	170	28	22
G 1 1/4 Zoll - 11	254.80	109	400.40	109	11	39,5	170	32	24
G 1 3/8 Zoll - 11	380.40	110	468.65	110	11	41,9	180	36	29
G 1 1/2 Zoll - 11	414.95	111	564.20	111	11	45,25	190	36	29
G 1 3/4 Zoll - 11	582.40	112	714.35	112	11	51,3	200	40	32
G 2 Zoll - 11	937.30	113	1228.50	113	11	57	200	45	35



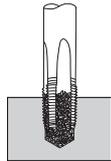
GEWINDEARTEN UND GEWINDETIEFE BEIM GEWINDEBOHREN

Bei der Gewindebearbeitung unterscheiden wir zwischen Durchgangs- und Grundloch. Das Grundloch, auch Sackloch genannt, stellt an den Gewindebohrer die höchsten Anforderungen, da die Späne in langspanenden Materialien aus der Bohrung nach oben transportiert werden müssen und der Span im Umschaltpunkt gebrochen werden muss. Resultierend aus dieser Tatsache müssen bei langspanenden Werkstoffen spiralisierte Gewindebohrer eingesetzt werden. Bei kurzspanenden Materialien ist keine spiralisierte Bauform nötig, da die kleinen Späne in das Grundloch fallen und somit durch das Kühlschmiermittel herausgesprüht werden.

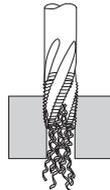
Grundsätzlich lassen sich in der Grundlochbearbeitung, abhängig vom Material, Gewindetiefen vom 3xD erreichen. Maximale Prozesssicherheit werden aber bei Gewindetiefen bis 2,5xD erreicht. Im Durchgangsloch lassen sich Gewindetiefen von bis zu 4xD herstellen. Aber auch hier ist bei 3xD eine hohe Prozesssicherheit zu erwarten. Das Durchgangsloch ist eine relativ unkritische Bearbeitung, da die Späne in Vorschubrichtung abgeführt werden. Die Späne werden entweder durch einen Schälanschnitt oder eine Linksspirale abgeführt. Des Weiteren unterscheiden wir Gewindebohrer, die sowohl für ein Durchgangsloch als auch für Grundlöcher geeignet sind. Dies funktioniert aber nur bei kurzspanenden Materialien oder sehr geringen Gewindetiefen.



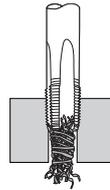
Grundlochbearbeitung mit spiralisiertem Gewindebohrer bei langspanenden Werkstoffen



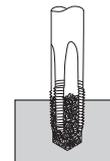
Grundlochbearbeitung mit geradegenutetem Gewindebohrer bei kurzspanenden Werkstoffen



Durchgangslochbearbeitung mit linksspiralisiertem Gewindebohrer bei langspanenden Werkstoffen



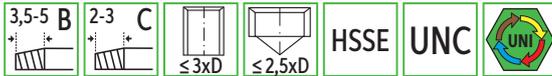
Durchgangslochbearbeitung mit Schälanschnitt in langspanenden Werkstoffen



Grund- und Durchgangslochbearbeitung mit geradegenutetem Gewindebohrer

MASCHINEN-GEWINDEBOHRER Q-TAP UNC HSSE für den Einsatz in Stahl bis 1000 N/mm²

LIZZARD



Anwendung

Zur Herstellung von metrischen Gewinden auf CNC- oder konventionellen Maschinen für ein breites Werkstoffspektrum bis 1000 N/mm².

Vorteil

- Universeller Einsatz für höchste Flexibilität in der Anwendung.



1014230



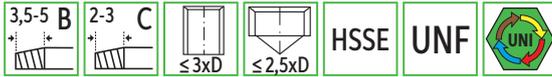
1014231

Art.-Nr.	Stahl (N/mm ²)			Harte Werkstoffe		Rostfreier Stahl		GG(G) GJMW	Alu		Messing		Bronze		Kunststoffe	Titan-Leg.	Nickel-Leg.	Super-Leg.	Graphit G(C)FK
	<700	<1000	<1300	<55 HRC	<65 HRC	marten.	austen.		kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang					
1014230101-115, 1014231101-115	12	11	9			7	7	12	16	16	13			20	20	4	4	20	

	HSSE		HSSE		Schneidstoff				
	Vaporisiert		Vaporisiert		Oberfläche				
	B		C		Anschnittform				
	0°		40° (rechts)		Drallwinkel				
	Extern		Extern		Kühlmittelzufuhr				
	1014230 ...	101	1014231 ...	101	mm	mm	mm	mm	mm
Nr.5 - 40UNC	29.75	101	30.05	101	40	2,65	56	6	2,7
Nr.6 - 32UNC	22.35	102	22.60	102	32	2,85	56	6	3
Nr.8 - 32UNC	23.00	103	23.15	103	32	3,5	63	4,5	3,4
Nr.10 - 24UNC	24.20	104	24.45	104	24	3,9	70	6	4,9
Nr.12 - 24UNC	24.20	105	24.45	105	24	4,5	80	6	4,9
1/4 Zoll - 20UNC	25.35	106	25.60	106	20	5,2	80	7	5,5
5/16 Zoll - 18UNC	27.45	107	27.55	107	18	6,6	90	8	6,2
3/8 Zoll - 16UNC	29.00	108	29.38	108	16	8	90	9	7
7/16 Zoll - 14UNC	31.45	109	32.00	109	14	9,4	100	8	6,2
1/2 Zoll - 13UNC	38.35	110	38.85	110	13	10,75	110	9	7
9/16 Zoll - 12UNC	51.85	111	52.40	111	12	12,25	110	11	9
5/8 Zoll - 11UNC	52.15	112	52.80	112	11	13,5	110	12	9
3/4 Zoll - 10UNC	78.90	113	80.10	113	10	16,5	125	14	11
7/8 Zoll - 9UNC	87.35	114	90.10	114	9	19,5	140	18	14,5
1 Zoll - 8UNC	149.25	115	149.25	115	8	22,25	160	18	14,5

MASCHINEN-GEWINDEBOHRER Q-TAP UNF HSSE für den Einsatz in Stahl bis 1000 N/mm²

LIZZARD



Anwendung

Zur Herstellung von metrischen Gewinden auf CNC- oder konventionellen Maschinen für ein breites Werkstoffspektrum bis 1000 N/mm².

Vorteil

- Universeller Einsatz für höchste Flexibilität in der Anwendung.



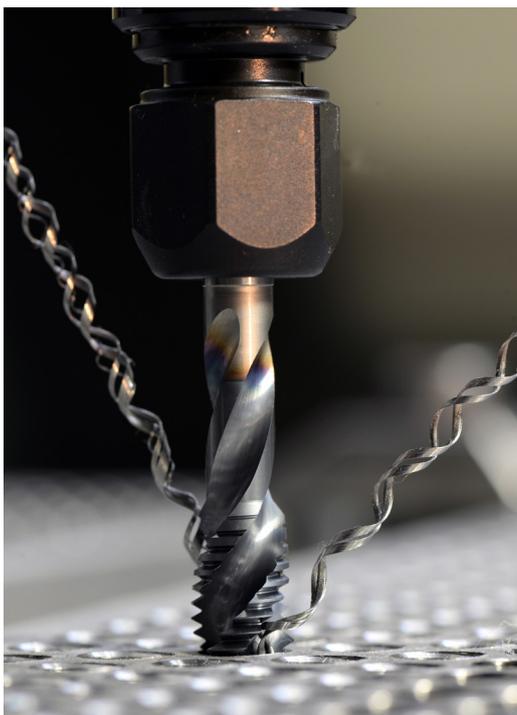
1014232



1014233

Art.-Nr.	Stahl (N/mm ²)			Harte Werkstoffe		Rostfreier Stahl		GG(G) GjMW	Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	Graphit G(C)FK
	<700	<1000	<1300	<55 HRC	<65 HRC	marten.	austen.		kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang					
1014232101-115, 1014233101-115	12	11	9			7	7	12	16	16	13				20	20	4	4	20

	HSSE		HSSE		Schneidstoff				
	Vaporisiert		Vaporisiert		Oberfläche				
	B		C		Anschnittform				
	0°		40° (rechts)		Drallwinkel				
	Extern		Extern		Kühlmittelzufuhr				
	1014232 ... CHF/Stück		1014233 ... CHF/Stück						
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Nr.5 - 44UNF	30.30	101	30.95	101	44	2,7	56	2,2	-
Nr.6 - 40UNF	23.55	102	23.65	102	40	2,95	56	2,5	2,1
Nr.8 - 36UNF	24.20	103	24.20	103	36	3,5	63	2,8	2,1
Nr.10 - 32UNF	24.70	104	24.80	104	32	4,1	70	3,5	2,7
Nr.12 - 28UNF	24.95	105	25.10	105	28	4,65	80	4	3
1/4 Zoll - 28UNF	26.80	106	26.90	106	28	5,5	80	4,5	3,4
5/16 Zoll - 24UNF	29.10	107	29.50	107	24	6,9	90	6	4,9
3/8 Zoll - 24UNF	30.80	108	32.25	108	24	8,5	90	7	5,5
7/16 Zoll - 20UNF	32.35	109	32.75	109	20	9,9	100	8	6,2
1/2 Zoll - 20UNF	46.30	110	46.80	110	20	11,5	100	9	7
9/16 Zoll - 18UNF	59.15	111	59.80	111	18	12,9	100	11	9
5/8 Zoll - 18UNF	59.55	112	59.95	112	18	14,5	100	12	9
3/4 Zoll - 16UNF	90.85	113	91.00	113	16	17,5	110	14	11
7/8 Zoll - 14UNF	92.80	114	93.35	114	14	20,5	125	18	14,5
1 Zoll - 12UNF	150.15	115	152.50	115	12	23,25	140	18	14,5



GEWINDEHERSTELLUNGSVERFAHREN IM ÜBERBLICK

	GEWINDE- BOHREN	GEWINDE- FORMEN	GEWINDE- FRÄSEN
Prozesssicherheit	○	+	++
Oberflächengüte	○	++	+
Bearbeitungsgeschwindigkeit	+	++	○
Standzeit	○	++	+
Flexibilität/universeller Einsatz	○	+	++
Gewindetiefe	○	++	++

○ = bedingt geeignet | + = gut geeignet | ++ = sehr gut geeignet



SCHNEIDSTOFFE BEIM GEWINDEFRÄSEN

VHM Beim Gewindefräsen kommt nur der universelle VHM-Schneidstoff, mit dem alle Materialgruppen bearbeitet werden können, zum Einsatz. Im Vergleich zum Gewindebohren herrschen beim Gewindefräsen nur minimale Torsionskräfte, weshalb hier die Biegefestigkeit nicht die entscheidende Rolle spielt. Beim Gewindefräsen ist eine geringe Biegefestigkeit sogar von Vorteil, um das Abdringen des Gewindefräasers zu vermeiden.

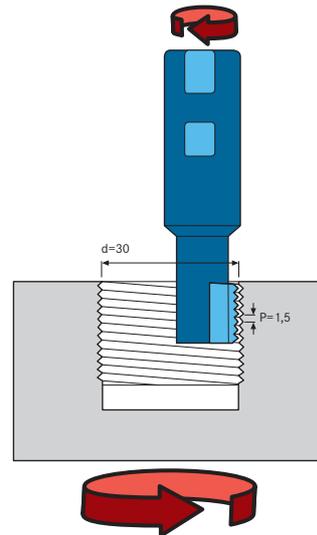
WAHL DES GEWINDEFRÄSERDURCHMESSERS

Jeder Gewindefräser erzeugt einen gewissen Formfehler, insbesondere nahe am Grund. Das Verhältnis zwischen Gewindedurchmesser, Fräserdurchmesser und Steigung ist der entscheidende Faktor.

Der Gewindefräserdurchmesser sollte nicht größer als 70 % ± 15 % des Gewindedurchmessers sein, um den Formfehler zu minimieren.

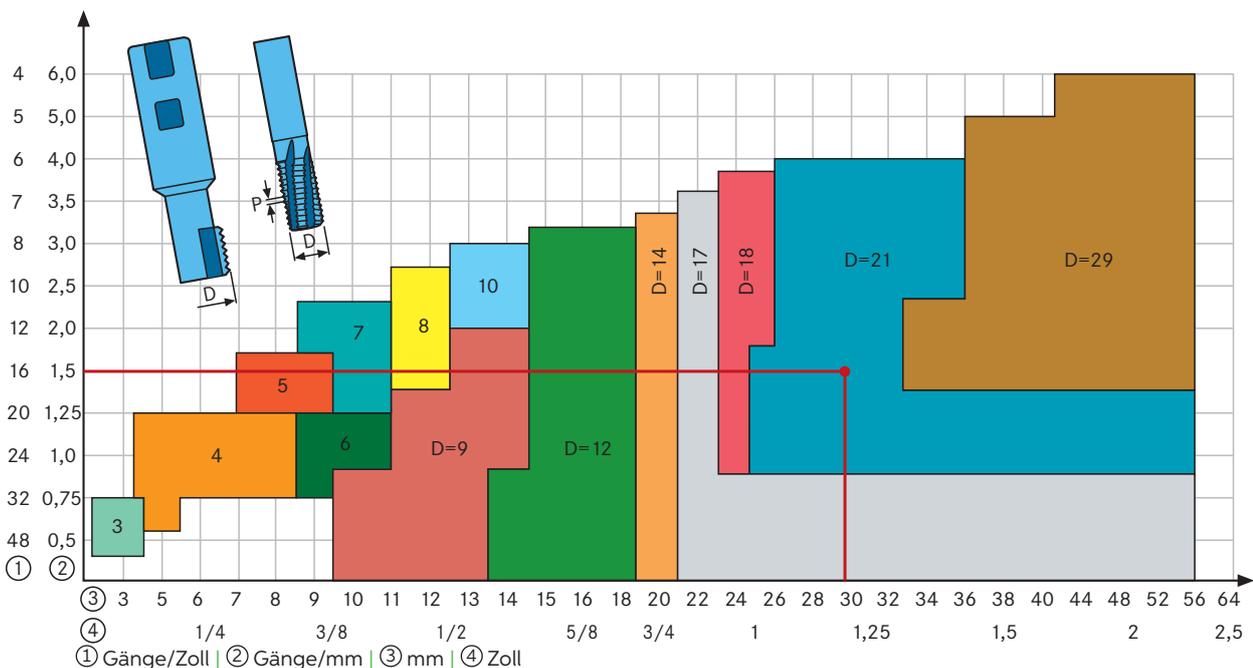
Ein Beispiel soll den Sachverhalt verdeutlichen: Innengewinde M30 x 1,5 soll gefertigt werden.

Tragen wir nun die Steigung und den herzustellenden Gewindedurchmesser in das Diagramm ein, so schneiden sich die Punkte. Im Schnittpunkt finden wir den zu empfehlenden Gewindefräserdurchmesser. In unserem Fall beträgt der optimale Schneidendurchmesser 21 mm.



Mit folgender Faustformel kann der Durchmesser auf eine andere Weise berechnet werden.

Bei Herstellung eines M30-Gewindes wäre der optimale Gewindefräserdurchmesser 70 % des herzustellenden Gewindes. (In diesem Fall wären es genau 21 mm)



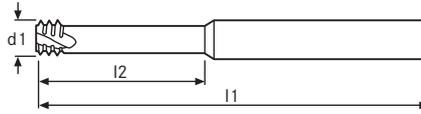
GEWINDEFRÄSER VHM-TIALN 2XD (M, MF) ZYLINDERSCHAFT HA

für den universellen Einsatz bis 1500 N/mm² im Innengewinde



Anwendung

Zur Herstellung von metrischen rechten und linken Gewinden auf CNC Maschinen im Grund- und Durchgangsloch, in den Materialgruppen Stahl, Edelstahl, NE-Metallen, Guss und Sonderlegierungen bis zu einer Festigkeit von 1500 N/mm².



Ausführung

- Gewindefräser mit kurzem Gewindeteil

Vorteil

- innovative Schneidengeometrie und hochwertigem Hartmetall sorgt für sehr hohe Maßhaltigkeit, Prozesssicherheit und Spanabfuhr
- Gewindefräsen sehr kleiner Gewinde ab M1 x 0,2 möglich

Art.-Nr.	Stahl (N/mm ²)			Harte Werkstoffe		Rostfreier Stahl		GG(G) GjMW	Alu		Messing		Bronze		Kunststoffe	Titan-Leg.	Nickel-Leg.	Super-Leg.	Graphit G(C)FK
	<700	<1000	<1300	<55 HRC	<65 HRC	marten.	austen.		kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang					
1014610101-114	90	70	60			70	60	50	140	140	135	135	120	120	135	30	25	25	120

d1 (mm)	1014610 ... CHF/Stück	Steigung (mm)	Geeignet für metrisches Gewinde ab	l1 (mm)	l2 (mm)	Schaftdurchmesser (mm)	Anzahl Schneiden (STK)	fz Stahl 1000 ● (mm)
0,72	128.70 101	0,25	M1	39	2,5	3	3	0,01
1,55	128.70 102	0,4	M2	58	4,5	6	3	0,03
1,65	128.70 103	0,45	M2,2	58	5	6	3	0,03
1,95	128.70 104	0,45	M2,5	58	5,5	6	3	0,03
2,35	128.70 105	0,5	M3	58	6,5	6	3	0,03
2,75	128.70 106	0,6	M3,5	58	7,5	6	3	0,05
3,1	128.70 107	0,7	M4	58	9	6	3	0,05
3,8	128.70 108	0,8	M5	58	12,5	6	3	0,07
4,65	128.70 109	1	M6	58	14	6	3	0,07
5,95	128.70 110	1,25	M8	58	18	6	3	0,09
7,8	171.60 111	1,5	M10	64	23	8	3	0,12
9	198.90 112	1,75	M12	73	26	10	3	0,14
11,8	282.10 113	2	M16	84	35	12	4	0,16
15	357.50 114	2,5	M20	105	43	16	5	0,18

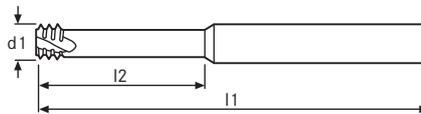
GEWINDEFRÄSER VHM-TIALN 3XD (M, MF) ZYLINDERSCHAFT HA

für den universellen Einsatz bis 1500 N/mm² im Innengewinde



Anwendung

Zur Herstellung von metrischen rechten und linken Gewinden auf CNC Maschinen im Grund- und Durchgangsloch, in den Materialgruppen Stahl, Edelstahl, NE-Metallen, Guss und Sonderlegierungen bis zu einer Festigkeit von 1500 N/mm².



Ausführung

- Gewindefräser mit kurzem Gewindeteil

Vorteil

- innovative Schneidengeometrie und hochwertigem Hartmetall sorgt für sehr hohe Maßhaltigkeit, Prozesssicherheit und Spanabfuhr
- Gewindefräsen sehr kleiner Gewinde ab M1 x 0,2 möglich

Art.-Nr.	Stahl (N/mm ²)			Harte Werkstoffe		Rostfreier Stahl		GG(G) GjMW	Alu		Messing		Bronze		Kunststoffe	Titan-Leg.	Nickel-Leg.	Super-Leg.	Graphit G(C)FK
	<700	<1000	<1300	<55 HRC	<65 HRC	marten.	austen.		kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang					
1014638101-124	90	70	60			70	60	50	140	140	135	135	120	120	135	30	25	25	120

d1 (mm)	1014638 ... CHF/Stück	Steigung (mm)	Geeignet für metrisches Gewinde ab	l1 (mm)	l2 (mm)	Schaftdurchmesser (mm)	Anzahl Schneiden (STK)	fz Stahl 1000 ● (mm)
1,05	138.60 101	0,3	M1,4	39	4	3	3	0,01
1,2	138.60 103	0,35	M1,6	39	4,8	3	3	0,01
	145.60 102	0,35	M1,6	105	4,8	6	3	0,04
1,53	138.60 105	0,4	M2	39	6	3	3	0,03



d1 (mm)	1014638 ... CHF/Stück	Steigung (mm)	Geeignet für metrisches Gewinde ab	l1 (mm)	l2 (mm)	Schaftdurchmesser (mm)	Anzahl Schneiden (STK)	fz Stahl 1000 (mm)
1,65	138.60 106	0,45	M2,2	39	7	3	3	0,05
1,95	138.60 107	0,45	M2,5	58	7,5	6	3	0,03
	145.60 108	0,45	M2,5	105	8	6	3	0,05
2,37	138.60 109	0,5	M3	58	9,5	6	3	0,04
	145.60 110	0,5	M3	105	9,5	6	3	0,04
2,75	138.60 112	0,6	M3,5	58	10,5	6	3	0,05
3,1	138.60 113	0,7	M4	58	12,5	6	3	0,05
	145.60 114	0,7	M4	105	12,5	6	3	0,05
3,8	138.60 115	0,8	M5	58	16	6	3	0,05
	145.60 116	0,8	M5	105	16	6	3	0,05
4,5	138.60 104	0,35	M5	58	14,5	6	4	0,09
4,65	138.60 117	1	M6	58	20	6	3	0,06
	145.60 118	1	M6	105	20	6	3	0,06
5,35	138.60 111	0,5	M6	58	20	6	4	0,07
6	138.60 119	1,25	M8	58	24	6	3	0,07
	145.60 121	1,25	M8	105	24	6	3	0,13
7,8	184.80 122	1,5	M10	64	31,5	8	3	0,14
	194.60 123	1,5	M10	105	31,5	8	3	0,14
8	184.80 120	1	M10	64	31	8	4	0,15
9	214.20 124	1,75	M12	73	37,8	10	3	0,15

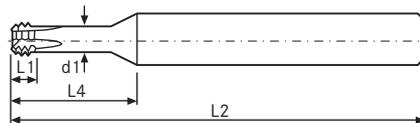
VHM-BOHRGEWINDEFÄSER ZIRKULAR

für den universellen Einsatz bis 1500 N/mm² im Innengewinde



Anwendung

Zur Herstellung von metrischen rechten und linken Gewinden mit Senkung auf CNC Maschinen im Grund- und Durchgangsloch, in den Materialgruppen Stahl, Edelstahl, NE-Metallen, Guss und Sonderlegierungen bis zu einer Festigkeit von 1500 N/mm².



Ausführung

- präzisionsgeschliffener Bohrgewindefräser mit Senkstufe für höchste Anforderungen an die Prozesssicherheit und Standzeit

- wesentliche Optimierung der Prozesszeiten, da Bohrung, Gewinde und Senkung in einem Arbeitsgang gefertigt werden

Vorteil

- innovative Schneidengeometrie sorgt für sehr hohe Maßhaltigkeit, Prozesssicherheit und Spanabfuhr
 - hochwertiger Schneidstoff und Schneidkantenbehandlung für sehr hohe Anforderungen an die Standzeit

Hinweis

Werkzeug muss im Linkslauf eingesetzt werden!

Technische Daten

- Anzahl Schneiden: 4 STK

Art.-Nr.	Stahl (N/mm ²)			Harte Werkstoffe		Rostfreier Stahl		GG(G) GJMW	Alu		Messing		Bronze		Kunststoffe	Titan-Leg.	Nickel-Leg.	Super-Leg.	Graphit G(C)FK
	<700	<1000	<1300	<55 HRC	<65 HRC	marten.	austen.		kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang					
1014616101-109	120	100	80	40	30	50	40	80	80	100	80	100	60	80					

d1 (mm)	1014616 ... CHF/Stück	Steigung (mm)	l2 (mm)	l4 (mm)	l1 (mm)	Schaftdurchmesser (mm)	Radiuskorrekturwert (mm)	fz Hart 65 HRC (mm)
2,4	142.40 101	0,5	57	8,2	1,8	6	1,2	0,01
3,1	142.40 102	0,7	57	11,2	2,2	6	1,53	0,01
4	132.80 103	0,8	57	13,7	2,56	6	1,98	0,02
4,6	126.40 104	1	57	17,6	2,8	6	2,27	0,02
6,2	203.20 105	1,25	72	22	3,5	10	3,04	0,03
7,5	211.20 106	1,5	72	27,5	4,5	10	3,69	0,04
9	216.00 107	1,75	72	32,8	4,8	10	4,44	0,05
	252.80 108	2	83	38,2	6,3	12	4,43	0,06
11,7	252.80 109	2	83	43,2	6,3	12	5,71	0,07

GEWINDE-GRENZLEHRDORN für metrisches ISO Regelgewinde mit verbesserter Korrosionsbeständigkeit



Anwendung

Zum Prüfen des Flankendurchmessers von Innengewinden sowie der Einhaltung des Mindestmaßes des Außendurchmessers.

Ausführung

- Oberflächenhärte ca. 2500 Vickers

Vorteil

- verbesserte Korrosionsbeständigkeit
- ca. 10-fache Verschleißfestigkeit gegenüber Lehrenstahl
- verlängerte Kalibrierintervalle
- Kostenreduzierung

Technische Daten

- Werkstoff: TiN



Abbildung kann abweichen

	1032413 ... CHF/Stück		Gewindeart x Nenndurchmesser x Steigung	Toleranzklasse
Gewinde-Grenzlehndorn 6H	127.90	301	M3 x 0,5	6H
Gewinde-Grenzlehndorn 6H	121.50	302	M4 x 0,7	6H
Gewinde-Grenzlehndorn 6H	117.25	303	M5 x 0,8	6H
Gewinde-Grenzlehndorn 6H	113.00	304	M6 x 1,0	6H
Gewinde-Grenzlehndorn 6H	121.50	305	M8 x 1,25	6H
Gewinde-Grenzlehndorn 6H	130.05	306	M10 x 1,5	6H
Gewinde-Grenzlehndorn 6H	145.00	307	M12 x 1,75	6H
Gewinde-Grenzlehndorn 6H	174.80	308	M14 x 2,0	6H
Gewinde-Grenzlehndorn 6H	181.20	309	M16 x 2,0	6H
Gewinde-Grenzlehndorn 6H	198.30	310	M18 x 2,5	6H
Gewinde-Grenzlehndorn 6H	208.95	311	M20 x 2,5	6H

GEWINDE-GRENZLEHRDORN für metrisches ISO Regelgewinde



Anwendung

Zum Prüfen des Flankendurchmessers von Innengewinden sowie der Einhaltung des Mindestmaßes des Außendurchmessers

Ausführung

- Gehärtet und feinst geschliffen
- Rechtsgewinde
- Toleranz 6 H (M 1 - M 1,4 Toleranz 5 H)
- Gutseite mit vollem Gewindeprofil (muss sich ohne Gewaltanwendung in den Prüfling einschrauben lassen)

- Ausschussseite mit verkürzten Gewindeflanken und nur wenigen Gängen (darf sich nicht einschrauben lassen)

Hinweis

Sonderlehren in allen Abmessungen, Toleranzen und Satzzusammenstellungen auf Anfrage lieferbar.

Technische Daten

- Werkstoff: Lehrenstahl



Gewindeart x Nenndurchmesser x Steigung	1032413 ... CHF/Stück		Toleranzklasse	Gewindeart x Nenndurchmesser x Steigung	1032413 ... CHF/Stück		Toleranzklasse	Gewindeart x Nenndurchmesser x Steigung	1032413 ... CHF/Stück		Toleranzklasse
M1 x 0,25	198.55	201	5H	M5 x 0,80	66.90	213	6H	M18 x 2,50	97.45	223	6H
M1,2 x 0,25	166.90	202	5H	M6 x 1,00	64.65	214	6H	M20 x 2,50	104.50	224	6H
M1,4 x 0,30	134.40	203	5H	M7 x 1,00	71.50	215	6H	M22 x 2,50	110.40	225	6H
M1,6 x 0,35	123.85	204	6H	M8 x 1,25	66.90	216	6H	M24 x 3,00	124.50	226	6H
M2 x 0,40	100.65	206	6H	M9 x 1,25	88.95	217	6H	M27 x 3,00	139.35	227	6H
M2,5 x 0,45	86.90	208	6H	M10 x 1,50	71.70	218	6H	M30 x 3,50	154.55	228	6H
M3 x 0,5	72.80	209	6H	M12 x 1,75	77.90	220	6H	M33 x 3,50	172.50	229	6H
M3,5 x 0,60	76.50	210	6H	M14 x 2,0	83.85	221	6H	M36 x 4,00	184.80	230	6H
M4 x 0,70	68.30	211	6H	M16 x 2,0	89.75	222	6H				



GEWINDE-GRENZLEHRDORN für metrisches ISO-Feingewinde



Anwendung

Zum Prüfen des Flankendurchmessers von Innengewinden sowie der Einhaltung des Mindestmaßes des Außendurchmessers

Ausführung

- Rechtsgewinde
- Toleranz 6H
- Höchste Oberflächengüte und hohe Härte durch Feinstschleifen und Verwendung von Lehenstahl

Hinweis

Weitere Nenndurchmesser, Steigungen, Toleranzklassen, Linksgewinde bzw. andere Gewindearten, Gewinde-Grenzeinstellehren sowie Gewinde-Grenzenrollenlehren für metrische ISO-Feingewinde sind auf Anfrage lieferbar.

Technische Daten

- Toleranzklasse: 6H
- Werkstoff: Lehenstahl



Gewindeart x Nenndurchmesser x Steigung	1032429 ... CHF/Stück	
MF5 x 0,50	135.70	101
MF6 x 0,5	134.45	102
MF6 x 0,75	90.90	103
MF8 x 0,50	139.70	104
MF8 x 0,75	95.40	105
MF8 x 1,00	84.05	106
MF10 x 0,50	154.45	107
MF10 x 0,75	101.88	108
MF10 x 1,00	88.55	109
MF12 x 0,50	167.60	110

Gewindeart x Nenndurchmesser x Steigung	1032429 ... CHF/Stück	
MF12 x 1,00	96.10	111
MF12 x 1,50	87.65	112
MF14 x 1,00	102.25	113
MF14 x 1,50	93.60	114
MF16 x 1,00	109.80	116
MF16 x 1,50	97.75	117
MF18 x 1,00	114.85	118
MF18 x 1,50	104.05	119
MF20 x 1,00	122.60	121
MF20 x 1,50	111.60	122
MF22 x 1,00	137.70	124

Gewindeart x Nenndurchmesser x Steigung	1032429 ... CHF/Stück	
MF22 x 1,50	122.40	125
MF24 x 1,00	148.15	127
MF24 x 1,50	131.60	128
MF24 x 2,00	135.35	129
MF25 x 1,50	136.80	130
MF26 x 1,50	140.95	131
MF27 x 1,50	145.25	132
MF28 x 1,50	149.40	133
MF30 x 1,50	161.45	134
MF30 x 2,00	161.45	135



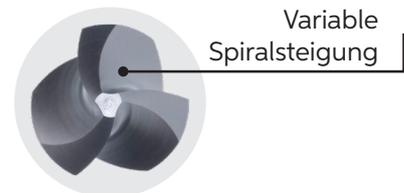
ATORN KEGELSENKER UNGLEICHE SPIRALSTEIGUNG Z3 90°

Produktvorteile

- ✓ **Hohe Standzeiten**
Vibrationsarme Schneidverhältnisse durch konvexe und ungleich geteilte Schneiden mit variabler Spiralsteigung
- ✓ **Reduktion der Vorschub- und Radialkräfte**
Schonung vom Maschinenspindel und Werkzeug
- ✓ **3-Flächenschaft**
Verhindert das Durchdrehen im Bohrfutter, komfortables Senken mit Handbohrmaschinen möglich
- ✓ **Extrem ungleich geteilte Schneiden**
Sorgen für runde, exakte und ratterfreie Senkungen
- ✓ **Universell einsetzbar**
Superlegierung wie bspw. Titan, Inconel, Hasteloy, Hardox und Toolox (aufgrund der Geometrie und des weichen Schnitts)



Extrem ungleich geteilte Schneiden



Variable Spiralsteigung

auch mit 3-Flächenschaft erhältlich



Alle erhältlichen Abmessungen der ATORN Kegelsenker finden Sie in unserem Webshop.

www.hommel-hercules.com

GEWINDESCHNEIDMASCHINE vertikales und horizontales Gewindeschneiden

ATORN

Anwendung

Zum Herstellen von Gewinden und bei anderen mechanischen Arbeiten. Eine einfache Bedienung mit vielseitigen Einstellungsmöglichkeiten.

Ausführung

- Elektrisch angetriebener Motor mit 220V
- Für vertikales und horizontales Gewindeschneiden
- Manuelle Geschwindigkeitsregelung mittels Potentiometer
- Betrieb mit Standard-Schnellwechsel-Einsätzen
- Gewindeschneid-Leistung: Stahl M2 - M14
- Gewindeschneid-Leistung: Aluminium M2 - M16
- Automatische Werkzeugschmierung und pneumatische Ausführung auf Anfrage lieferbar
- Arbeitsbereich-Höhe 565mm
- Arbeitsbereich-Radius 75mm bis 885mm

Vorteil

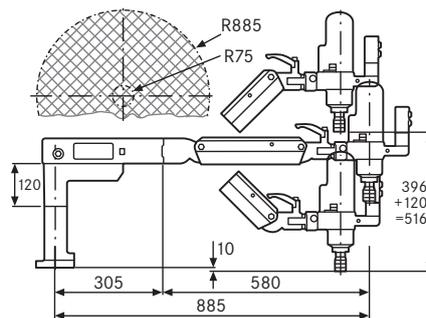
- Preis-Leistungsverhältnis

Lieferung

1 Stück Gewindeschneidmaschine mit Werkzeug-Grundaufnahme, Gelenkarm für vertikales Gewindeschneiden und Schwenkadapter für horizontales Gewindeschneiden

Hinweis

(Schnellwechsel-Einsätze bitte separat bestellen).



Erforderliches Zubehör:
Befestigungsklammer zur Tischfixierung.
End-Nr. 201

Typ	1021470 ... CHF/Stück	Drehzahl min./max.	Nennspannung (V)	Drehmoment max. (Nm)
Gewindeschneidmaschine	5756.40 101	300-600 U/min	220	34
Befestigungsklammer zur Tischfixierung.	221.65 201	-	-	-