

MAJOR TAPS



-50%

Jetzt zur Markteinführung:
Sensationeller Rabatt auf
Gewindebohrer-Sets!

Gültig bis: 31.12.2025

NEU: ARNO GEWINDEBOHRER

DIE NEUE PERFEKTION BEIM GEWINDEBOHREN

- Universelle Einsetzbarkeit
- Sackloch & Durchgangslochbohrer für CNC-Maschinen
- HSS-PM
- Extrem Verschleißresistent

ARNO. Gehört auf jede Maschine.

DER ALLROUNDER-GEWINDEBOHRER FÜR HÖCHSTE EFFIZIENZ

Major Tap von ARNO:

Leistungsstarker Gewindebohrer mit S400-Beschichtung für präzise und wirtschaftliche CNC-Fertigung

Der Major Tap von ARNO ist ein HSS-PM Gewindebohrer mit S400-Beschichtung – der „Allrounder“ in der CNC-Fertigung. Große Serienfertiger profitieren von Schnittgeschwindigkeiten bis +50 % und einer bis zu 400 % höheren Standzeit im Vergleich zu HSS-Gewindebohrern. Kleinere Betriebe schätzen die universelle Einsetzbarkeit für verschiedene Werkstoffgruppen und die fairen Preise.

Zudem überzeugt der Major Tap durch reduzierte Drehmomente und geringeren Verschleiß. Er reduziert Spänenester, minimiert Späneschlag und verbessert die Gewindeoberfläche



EFFIZIENTE VORTEILE

des ARNO Major Tap Gewindebohrer

Langlebigkeit – Mehr Standzeit im Vergleich zu HSS

Universelle Einsetzbarkeit – für verschiedene Werkstoffgruppen

Optimierte Prozesse – Reduziertes Drehmoment bei besseren Oberflächen



Werkzeug	Sorte	Beschichtungs- farbe	Eigenschaften	Werkstoffgruppe					
				P	M	K	N	S	H
VHM-Spiralbohrer HC - Hartmetall beschichtet	TIALN 		- Hohe Oxidationsbeständigkeit - Hervorragend für hohe Temperaturen geeignet - Schneidkantenstabilität im Trockenschnitt	●	○	●			○
Gewindebohrer SC - HSS beschichtet	S400 		- Hervorragend für den universellen Einsatz - Breites Anwendungsspektrum - Stabil gegen thermische Oxidation	●	●	○	○		



Optimierte Geometrie

- Reduzierung des Drehmoment
- Optimale Verschleißbildung



Angepasste Aufteilung

- Spannut für bessere Spanausbringung
- Sorte für längere Standzeit und optimierten Verschleiß



Verbesserter Gewindeteil

- Extra kurzer Gewindebereich für weniger Drehmoment und klemmen
- Minimierte Bildung von Spänenestern

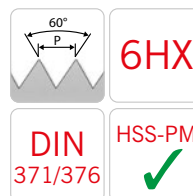
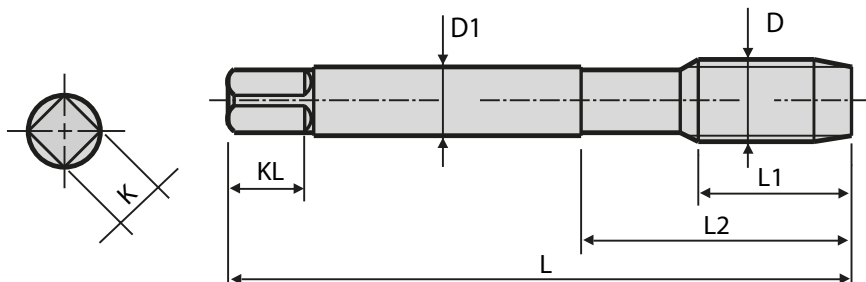
BEZEICHNUNGSSCHLÜSSEL - VHM-Spiralbohrer

Anwendung	Kühlung	Durchmesser	Bohrtiefe	Sorte
SP = Spiralbohrer	= ohne Innenkühlung C = Innenkühlung	0500 = 5,0 mm	0150 = 15 mm	
SP	C	0500	0150	VHM/TIALN

BEZEICHNUNGSSCHLÜSSEL - HSS-PM-Gewindebohrer

Hersteller	Serie	Anwendung	Schaft	Ausführung	Zähnezahl	Schneidenlänge	Gewinde	Geometrie	Sorte
A = ARNO	M = Major	T = Gewinde	7 = Zyl. mit 4-Kant	26 = Spiralgenutet 27 = Gerade genutet		6 = Standard			
A	M	T	7	26	3	6	M6	TU1	S400

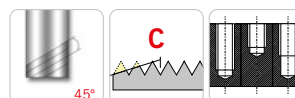
HSS-PM-GEWINDEBOHRER



Abbildungen ähnlich



SACKLOCHBOHRER



Artikel	Preis €	D		L1	L	L2	D1	K	KL	Z	Kern-loch
SET-AMT726-M-TU1 S400		294,00 €		Set enthält: M3 / M4 / M5 / M6 / M8 / M10 / M12							
AMT72626-M2-TU1 S400	39,75 €	M2	x 0,4	3,2	45,0	13,0	2,8	2,1	5,0	2	1,6
AMT72626-M2.5-TU1 S400	39,75 €	M2.5	x 0,45	3,6	50,0	15,0	2,8	2,1	5,0	2	2,1
AMT72636-M3-TU1 S400	32,25 €	M3	x 0,5	4,0	56,0	18,0	3,5	2,7	6,0	3	2,5
AMT72636-M3.5-TU1 S400	37,75 €	M3.5	x 0,6	4,8	56,0	20,0	4,0	3,0	6,0	3	2,9
AMT72636-M4-TU1 S400	32,25 €	M4	x 0,7	5,6	63,0	21,0	4,5	3,4	6,0	3	3,3
AMT72636-M5-TU1 S400	33,45 €	M5	x 0,8	6,4	70,0	25,0	6,0	4,9	8,0	3	4,2
AMT72636-M6-TU1 S400	36,15 €	M6	x 1	8,0	80,0	30,0	6,0	4,9	8,0	3	5,0
AMT72636-M8-TU1 S400	50,40 €	M8	x 1,25	13,0	90,0	35,0	8,0	6,2	9,0	3	6,8
AMT72636-M10-TU1 S400	63,45 €	M10	x 1,5	15,0	100,0	39,0	10,0	8,0	11,0	3	8,5
AMT72636-M12-TU1 S400	78,75 €	M12	x 1,75	18,0	110,0	44,0	9,0	7,0	10,0	3	10,2
AMT72636-M14-TU1 S400	82,50 €	M14	x 2	20,0	110,0	44,0	11,0	9,0	12,0	3	12,0
AMT72636-M16-TU1 S400	87,90 €	M16	x 2	20,0	110,0	44,0	12,0	9,0	12,0	3	14,0
AMT72646-M18-TU1 S400	113,25 €	M18	x 2,5	25,0	125,0	50,0	14,0	11,0	14,0	4	15,5
AMT72646-M20-TU1 S400	142,50 €	M20	x 2,5	25,0	140,0	54,0	16,0	12,0	15,0	4	17,5
AMT72646-M24-TU1 S400	198,00 €	M24	x 3	30,0	160,0	60,0	18,0	14,5	17,0	4	21,0



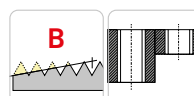
DIN
371
M2-M10



DIN
376
M12-M24



DURCHGANGSLOCHBOHRER



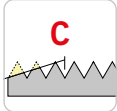
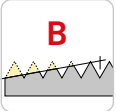
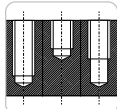
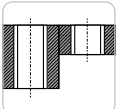
Artikel	Preis €	D		L1	L	L2	D1	K	KL	Z	Kern-loch
SET-AMT727-M-TU1 S400		294,00 €		Set enthält: M3 / M4 / M5 / M6 / M8 / M10 / M12							
AMT72726-M2-TU1 S400	39,75 €	M2	x 0,4	8,0	45,0	13,0	2,8	2,1	5,0	2	1,6
AMT72726-M2.5-TU1 S400	39,75 €	M2.5	x 0,45	9,0	50,0	15,0	2,8	2,1	5,0	2	2,1
AMT72736-M3-TU1 S400	32,25 €	M3	x 0,5	11,0	56,0	18,0	3,5	2,7	6,0	3	2,5
AMT72736-M3.5-TU1 S400	37,75 €	M3.5	x 0,6	12,0	56,0	20,0	4,0	3,0	6,0	3	2,9
AMT72736-M4-TU1 S400	32,25 €	M4	x 0,7	13,0	63,0	21,0	4,5	3,4	6,0	3	3,3
AMT72736-M5-TU1 S400	33,45 €	M5	x 0,8	15,0	70,0	25,0	6,0	4,9	8,0	3	4,2
AMT72736-M6-TU1 S400	36,15 €	M6	x 1	17,0	80,0	30,0	6,0	4,9	8,0	3	5,0
AMT72736-M8-TU1 S400	50,40 €	M8	x 1,25	20,0	90,0	35,0	8,0	6,2	9,0	3	6,8
AMT72736-M10-TU1 S400	63,45 €	M10	x 1,5	22,0	100,0	39,0	10,0	8,0	11,0	3	8,5
AMT72736-M12-TU1 S400	78,75 €	M12	x 1,75	24,0	110,0	44,0	9,0	7,0	10,0	3	10,2
AMT72736-M14-TU1 S400	82,50 €	M14	x 2	26,0	110,0	44,0	11,0	9,0	12,0	3	12,0
AMT72736-M16-TU1 S400	87,90 €	M16	x 2	27,0	110,0	44,0	12,0	9,0	12,0	3	14,0
AMT72746-M18-TU1 S400	113,25 €	M18	x 2,5	30,0	125,0	50,0	14,0	11,0	14,0	3	15,5
AMT72746-M20-TU1 S400	142,50 €	M20	x 2,5	32,0	140,0	54,0	16,0	12,0	15,0	3	17,5
AMT72646-M24-TU1 S400	198,00 €	M24	x 3	30,0	160,0	60,0	18,0	14,5	17,0	4	21,0



DIN
371
M2-M10



DIN
376
M12-M24

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben				Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm ²)	Zerspanungsgruppe		
									
								Schnittgeschwindigkeit V _c (m/min)	
								Sorte: S400	
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	428	P1	5 - 13 - 20	15 - 30 - 45	
		C >= 0,25 ... >= 0,55 %	geglüht	190	639	P2	10 - 30 - 50	10 - 33 - 55	
		C >= 0,25 ... >= 0,55 %	vergütet	210	708	P3	10 - 30 - 50	10 - 33 - 55	
		C ≤ 0,55 %	geglüht	190	639	P4	15 - 28 - 40	15 - 33 - 50	
		C ≤ 0,55 %	vergütet	300	1013	P5	15 - 28 - 40	15 - 33 - 50	
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	745	P6	-	-	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	591	P7	8 - 19 - 30	8 - 19 - 30		
		vergütet	300	1013	P8	8 - 19 - 30	8 - 19 - 30		
		vergütet	380	1282	P9	8 - 19 - 30	8 - 19 - 30		
		vergütet	430	1477	P10	-	-		
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	675	P11	8 - 19 - 30	8 - 19 - 30		
		gehärtet und angelassen	300	1013	P12	8 - 19 - 30	8 - 19 - 30		
		gehärtet und angelassen	400	1361	P13	-	-		
	Nichtrostender Stahl	ferretisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	5 - 10 - 15	8 - 14 - 20		
		martensitisch, vergütet	330	1114	P15	5 - 10 - 15	8 - 14 - 20		
	M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt	200	675	M1	5 - 10 - 15	8 - 14 - 20	
austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)			300	1013	M2	-	-		
austenitisch-ferritisch, Duplex			230	778	M3	5 - 10 - 15	8 - 14 - 20		
K	Temperguss	ferritisch	200	675	K1	-	-		
		perlitisch	260	867	K2	-	-		
	Grauguss	niedrige Festigkeit	180	602	K3	15 - 25 - 35	15 - 25 - 35		
		hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	15 - 25 - 35	15 - 25 - 35		
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch	155	518	K5	15 - 25 - 35	15 - 25 - 35		
		perlitisch	265	885	K6	15 - 25 - 35	15 - 25 - 35		
	GGV (CGI)		200	675	K7	-	-		
N	Aluminium-Knetlegierung	nicht aushärtbar	30	-	N1	15 - 25 - 35	15 - 25 - 35		
		aushärtbar, ausgehärtet	100	343	N2	15 - 25 - 35	15 - 25 - 35		
		≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75	260	N3	15 - 25 - 35	15 - 25 - 35		
	Aluminium-Gusslegierung	≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	15 - 25 - 35	15 - 25 - 35		
		> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5	15 - 25 - 35	15 - 25 - 35		
	Magnesiumlegierung		70	250	N6	-	-		
	Kupfer und Kupferlegierung (Bronze / Messing)	unlegiert, Elektrokupfer	100	343	N7	15 - 25 - 35	15 - 25 - 35		
		Messing, Bronze, Rotguss	90	314	N8	15 - 25 - 35	15 - 25 - 35		
		Cu-Legierung, kurzspanend	110	382	N9	15 - 25 - 35	15 - 25 - 35		
		hochfest, Ampco	300	1013	N10	-	-		
	Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N11	-	-		
		Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N12	-	-		
		Kunststoff glasfaserverstärkt GFRP	-	-	N13	-	-		
		Kunststoff kohlefaserverstärkt CFRP	-	-	N14	-	-		
		Kunststoff aramidfaserverstärkt AFRP	-	-	N15	-	-		
		Graphit (technisch)	80 Shore	-	N16	-	-		
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	675	S1	-	-	
		Fe-Basis	ausgehärtet	280	943	S2	-	-	
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	839	S3	-	-	
		Ni- oder Co-Basis	ausgehärtet	350	1177	S4	-	-	
		Ni- oder Co-Basis	gegossen	320	1076	S5	-	-	
	Titanlegierung	Reintitan	200	675	S6	-	-		
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet	375	1262	S7	-	-		
		β-Legierungen	410	1396	S8	-	-		
	Wolframlegierungen		300	1013	S9	-	-		
	Molybdänlegierungen		300	1013	S10	-	-		
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen	50 HRC	-	H1	-	-		
		gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H2	-	-		
		gehärtet und angelassen	60 HRC	-	H3	-	-		
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H4	-	-		

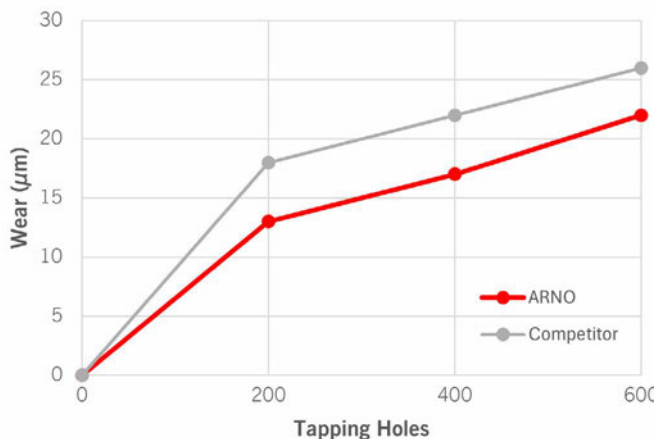
Die Tabellenwerte sind Richtwerte.

Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsumständen anzupassen

OPTIMALER VERSCHLEIß

Verbessertes Verschleißverhalten - Mit der Sorte S400

Sacklochbohrer im Praxistest

Daten			Ergebnis																			
Werkstoff:	42CrMo4 (1.7225)		 <table><caption>Wear Data from Graph</caption><tr><th>Tapping Holes</th><th>ARNO Wear (µm)</th><th>Competitor Wear (µm)</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>200</td><td>13</td><td>18</td></tr><tr><td>400</td><td>17</td><td>22</td></tr><tr><td>600</td><td>22</td><td>26</td></tr></table>		Tapping Holes	ARNO Wear (µm)	Competitor Wear (µm)	0	0	0	200	13	18	400	17	22	600	22	26			
Tapping Holes	ARNO Wear (µm)	Competitor Wear (µm)																				
0	0	0																				
200	13	18																				
400	17	22																				
600	22	26																				
Werkzeug:	AMT72636-M4-TU1																					
Sorte:	S400																					
Kühlung:	Emulsion																					
	<table><tr><th></th><th>Wettbewerber</th><th>ARNO Werkzeuge</th></tr><tr><td>Gewinde</td><td>M4x0,7</td><td>M4x0,7</td></tr><tr><td>VC</td><td>28 m/min</td><td>28 m/min</td></tr><tr><td>N</td><td>2228 U/min</td><td>2228 U/min</td></tr><tr><td>FN</td><td>0,7 mm/U</td><td>0,7 mm/U</td></tr><tr><td>LM</td><td>7,5 mm</td><td>7,5 mm</td></tr></table>		Wettbewerber	ARNO Werkzeuge	Gewinde	M4x0,7	M4x0,7	VC	28 m/min	28 m/min	N	2228 U/min	2228 U/min	FN	0,7 mm/U	0,7 mm/U	LM	7,5 mm	7,5 mm			
	Wettbewerber	ARNO Werkzeuge																				
Gewinde	M4x0,7	M4x0,7																				
VC	28 m/min	28 m/min																				
N	2228 U/min	2228 U/min																				
FN	0,7 mm/U	0,7 mm/U																				
LM	7,5 mm	7,5 mm																				
Gewinde Wettbewerber				600x																		
Gewinde ARNO				600x																		
Ihre Vorteile:																						
 • Verbesserter Verschleiß • Hohe Prozesssicherheit • Mehr Standzeit																						



FÜHRT DIREKT ZU HÖHERER PRODUKTIVITÄT

Weniger Werkzeugkosten - Mit verbesserter Standzeit

Sacklochbohrer im Praxistest

Daten			Ergebnis																		
Werkstoff:	X16CNi1810 (1.4350)																				
Werkzeug:	AMT72636-M6-TU1																				
Sorte:	S400																				
Kühlung:	Emulsion																				
	<table><thead><tr><th></th><th>Wettbewerber</th><th>ARNO Werkzeuge</th></tr></thead><tbody><tr><td>Gewinde</td><td>M6x1,0</td><td>M6x1,0</td></tr><tr><td>VC</td><td>12 m/min</td><td>12 m/min</td></tr><tr><td>N</td><td>637 U/min</td><td>637 U/min</td></tr><tr><td>FN</td><td>1,0 mm/U</td><td>1,0 mm/U</td></tr><tr><td>LM</td><td>11,5 mm</td><td>11,5 mm</td></tr></tbody></table>		Wettbewerber	ARNO Werkzeuge	Gewinde	M6x1,0	M6x1,0	VC	12 m/min	12 m/min	N	637 U/min	637 U/min	FN	1,0 mm/U	1,0 mm/U	LM	11,5 mm	11,5 mm		
	Wettbewerber	ARNO Werkzeuge																			
Gewinde	M6x1,0	M6x1,0																			
VC	12 m/min	12 m/min																			
N	637 U/min	637 U/min																			
FN	1,0 mm/U	1,0 mm/U																			
LM	11,5 mm	11,5 mm																			

3XD – VHM-SPIRALBOHRER

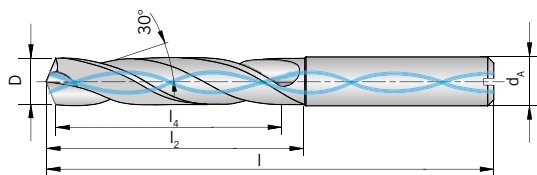


Abbildung ähnlich (Version mit Innenkühlung)

	Preis €		Preis €	D m7	d _A h6	l	l ₂	l ₄
ohne Innenkühlung		mit Innenkühlung						
SET-SP-3XD TIALN	148,85 €	SET-SPC-3XD TIALN	215,80 €	Enthält Ø 2,5 / 3,3 / 4,2 / 5,0 / 6,8 / 8,5 / 10,2 mm				
SP0160-0048 VHM/TIALN	19,80 €	SPC0160-0048 VHM/TIALN	26,15 €	1,6	3	55	14	4,8
SP0210-0063 VHM/TIALN	19,80 €	SPC0210-0063 VHM/TIALN	26,15 €	2,1	4	55	20	6,3
SP0250-0075 VHM/TIALN	19,80 €	SPC0250-0075 VHM/TIALN	26,15 €	2,5	4	55	20	7,5
SP0290-0087 VHM/TIALN	19,80 €	SPC0290-0087 VHM/TIALN	26,15 €	2,9	4	55	20	8,7
SP0330-0099 VHM/TIALN	19,80 €	SPC0330-0099 VHM/TIALN	26,15 €	3,3	6	62	20	9,9
SP0420-0126 VHM/TIALN	19,80 €	SPC0420-0126 VHM/TIALN	26,15 €	4,2	6	66	24	12,6
SP0500-0150 VHM/TIALN	19,80 €	SPC0500-0150 VHM/TIALN	26,15 €	5,0	6	66	28	15,0
SP0600-0180 VHM/TIALN	19,80 €	SPC0600-0180 VHM/TIALN	26,15 €	6,0	6	66	28	18,0
SP0680-0204 VHM/TIALN	23,40 €	SPC0680-0204 VHM/TIALN	34,95 €	6,8	8	79	34	20,4
SP0780-0234 VHM/TIALN	23,40 €	SPC0780-0234 VHM/TIALN	34,95 €	7,8	8	79	41	23,4
SP0850-0255 VHM/TIALN	27,80 €	SPC0850-0255 VHM/TIALN	41,40 €	8,5	10	89	47	25,5
SP1020-0306 VHM/TIALN	34,95 €	SPC1020-0306 VHM/TIALN	58,80 €	10,2	12	102	55	30,6
SP1200-0360 VHM/TIALN	34,95 €	SPC1200-0360 VHM/TIALN	58,80 €	12,0	12	102	55	36,0
SP1400-0420 VHM/TIALN	52,45 €	SPC1400-0420 VHM/TIALN	81,10 €	14,0	14	107	60	42,0
SP1550-0465 VHM/TIALN	65,10 €	SPC1550-0465 VHM/TIALN	95,35 €	15,5	16	115	65	46,5
SP1750-0525 VHM/TIALN	83,95 €	SPC1750-0525 VHM/TIALN	152,40 €	17,5	18	123	73	52,5
SP1950-0585 VHM/TIALN	103,25 €	SPC1950-0585 VHM/TIALN	170,05 €	19,5	20	131	79	58,5



Abbildung ähnlich - mit Innenkühlung



Abbildung ähnlich - ohne IK

5XD – VHM-SPIRALBOHRER

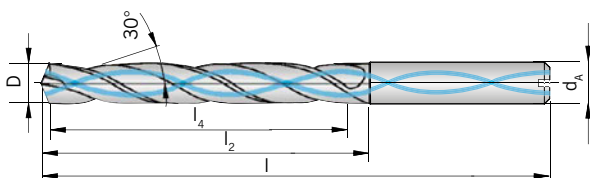


Abbildung ähnlich (Version mit Innenkühlung)

	Preis €		Preis €	D m7	d _A h6	l	l ₂	l ₄
ohne Innenkühlung		mit Innenkühlung						
SET-SP-5XD TIALN	205,75 €	SET-SPC-5XD TIALN	257,85 €	Enthält Ø 2,5 / 3,3 / 4,2 / 5,0 / 6,8 / 8,5 / 10,2 mm				
SP0016-0080 VHM/TIALN	22,10 €	SPC0016-0080 VHM/TIALN	32,15 €	1,6	3	55	16	8
SP0021-0105 VHM/TIALN	22,10 €	SPC0021-0105 VHM/TIALN	32,15 €	2,1	4	57	21	10,5
SP0025-0125 VHM/TIALN	22,10 €	SPC0025-0125 VHM/TIALN	32,15 €	2,5	4	57	21	12,5
SP0029-0145 VHM/TIALN	22,10 €	SPC0029-0145 VHM/TIALN	32,15 €	2,9	4	57	21	14,5
SP0033-0165 VHM/TIALN	26,85 €	SPC0033-0165 VHM/TIALN	34,95 €	3,3	6	66	28	16,5
SP0042-0210 VHM/TIALN	26,85 €	SPC0042-0210 VHM/TIALN	34,95 €	4,2	6	74	36	21
SP0050-0250 VHM/TIALN	26,85 €	SPC0050-0250 VHM/TIALN	34,95 €	5	6	82	44	25
SP0060-0300 VHM/TIALN	26,85 €	SPC0060-0300 VHM/TIALN	34,95 €	6	6	82	44	30
SP0068-0340 VHM/TIALN	31,05 €	SPC0068-0340 VHM/TIALN	39,70 €	6,8	8	91	53	34
SP0078-0390 VHM/TIALN	31,05 €	SPC0078-0390 VHM/TIALN	39,70 €	7,8	8	91	53	39
SP0085-0425 VHM/TIALN	38,50 €	SPC0085-0425 VHM/TIALN	46,15 €	8,5	10	103	61	42,5
SP0102-0510 VHM/TIALN	56,40 €	SPC0102-0510 VHM/TIALN	63,60 €	10,2	12	118	71	51,0
SP0120-0600 VHM/TIALN	56,40 €	SPC0120-0600 VHM/TIALN	63,60 €	12	12	118	71	60
SP0140-0700 VHM/TIALN	75,70 €	SPC0140-0700 VHM/TIALN	87,55 €	14	14	124	77	70
SP0155-0775 VHM/TIALN	94,90 €	SPC0155-0775 VHM/TIALN	106,45 €	15,5	16	133	83	77,5
SP0175-0875 VHM/TIALN	122,45 €	SPC0175-0875 VHM/TIALN	163,75 €	17,5	18	143	93	87,5
SP0195-0975 VHM/TIALN	144,40 €	SPC0195-0975 VHM/TIALN	176,80 €	19,5	20	153	101	97,5



Abbildung ähnlich - mit Innenkühlung

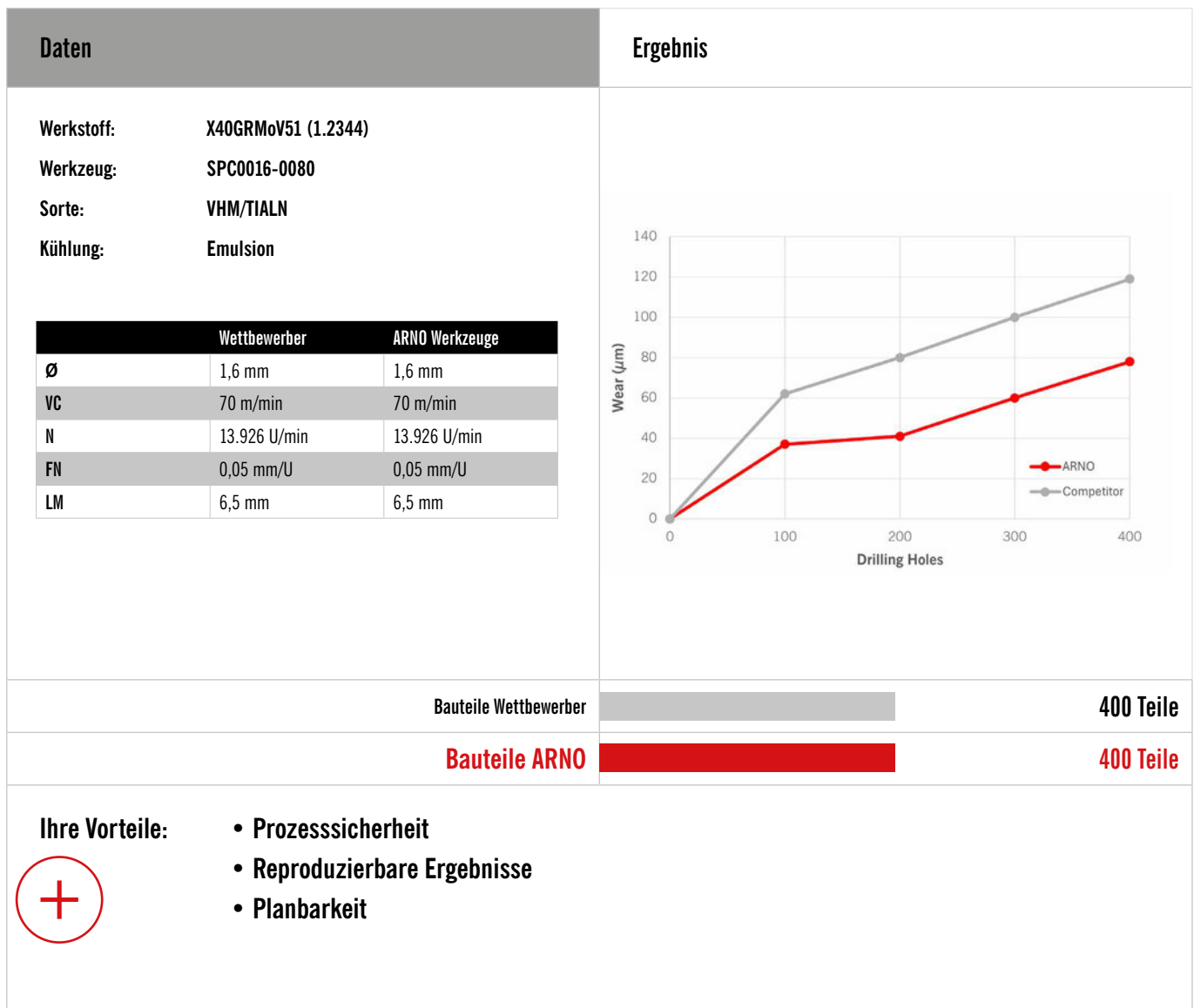


Abbildung ähnlich - ohne Innenkühlung

HÖHERE PROZESSSICHERHEIT

Universal zu mehr Prozesssicherheit

Spiralbohrer im Praxistest



SCHNITTTDATEN - VHM-SPIRALBOHRER

Werkstoff- gruppe	Gliederung der Werkstoffhaupt- gruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte	Zugfestigkeit Rm (N/mm²)	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)		Vorschub pro Umdrehung FN (mm/U)				
							3xD	5xD	3xD	5xD	3xD	5xD	
							VHM TiAlN	VHM TiAlN	Ø 1 - 3 mm		Ø 3 - 5 mm		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	428	P1	100 - 110 - 120	100 - 110 - 120	0,05 - 0,08 - 0,10	0,04 - 0,07 - 0,09	0,10 - 0,14 - 0,18	0,09 - 0,12 - 0,15	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	639	P2	100 - 110 - 120	100 - 110 - 120	0,05 - 0,08 - 0,10	0,04 - 0,07 - 0,09	0,10 - 0,14 - 0,18	0,09 - 0,12 - 0,15	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	708	P3	80 - 90 - 100	80 - 90 - 100	0,05 - 0,08 - 0,10	0,04 - 0,07 - 0,09	0,10 - 0,14 - 0,18	0,09 - 0,12 - 0,15	
		C > 0,55 %	geglüht	190	639	P4	100 - 110 - 120	100 - 110 - 120	0,05 - 0,08 - 0,10	0,04 - 0,07 - 0,09	0,10 - 0,14 - 0,18	0,09 - 0,12 - 0,15	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1013	P5	80 - 90 - 100	80 - 90 - 100	0,05 - 0,08 - 0,10	0,04 - 0,07 - 0,09	0,10 - 0,14 - 0,18	0,09 - 0,12 - 0,15	
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	745	P6	100 - 110 - 120	100 - 110 - 120	0,05 - 0,08 - 0,10	0,04 - 0,07 - 0,09	0,10 - 0,14 - 0,18	0,09 - 0,12 - 0,15	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	591	P7	65 - 78 - 90	65 - 78 - 90	0,05 - 0,08 - 0,10	0,04 - 0,07 - 0,09	0,10 - 0,15 - 0,20	0,09 - 0,13 - 0,15	
		vergütet		300	1013	P8	50 - 60 - 70	50 - 60 - 70	0,06 - 0,09 - 0,12	0,05 - 0,08 - 0,10	0,08 - 0,12 - 0,15	0,07 - 0,10 - 0,13	
		vergütet		380	1282	P9	43 - 52 - 60	43 - 52 - 60	0,06 - 0,09 - 0,12	0,05 - 0,08 - 0,10	0,08 - 0,12 - 0,15	0,07 - 0,10 - 0,13	
		vergütet		430	1477	P10	43 - 52 - 60	43 - 52 - 60	0,06 - 0,09 - 0,12	0,05 - 0,08 - 0,10	0,08 - 0,12 - 0,15	0,07 - 0,10 - 0,13	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeug- stahl	geglüht		200	675	P11	65 - 78 - 90	65 - 78 - 90	0,05 - 0,10 - 0,15	0,04 - 0,09 - 0,13	0,10 - 0,15 - 0,20	0,09 - 0,13 - 0,17	
		gehärtet und angelassen		300	1013	P12	50 - 60 - 70	50 - 60 - 70	0,06 - 0,09 - 0,12	0,05 - 0,08 - 0,10	0,08 - 0,12 - 0,15	0,07 - 0,10 - 0,13	
		gehärtet und angelassen		400	1361	P13	43 - 52 - 60	43 - 52 - 60	0,06 - 0,09 - 0,12	0,05 - 0,08 - 0,10	0,08 - 0,12 - 0,15	0,07 - 0,10 - 0,13	
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	675	P14	45 - 53 - 60	45 - 53 - 60	0,02 - 0,05 - 0,08	0,02 - 0,05 - 0,07	0,04 - 0,07 - 0,10	0,03 - 0,06 - 0,09	
		martensitisch, vergütet		330	1114	P15	35 - 43 - 50	35 - 43 - 50	0,02 - 0,05 - 0,08	0,02 - 0,05 - 0,07	0,04 - 0,07 - 0,10	0,03 - 0,06 - 0,09	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	675	M1	45 - 53 - 60	45 - 53 - 60	0,02 - 0,05 - 0,08	0,02 - 0,05 - 0,07	0,04 - 0,07 - 0,10	0,03 - 0,06 - 0,09	
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1013	M2	35 - 43 - 50	35 - 43 - 50	0,02 - 0,05 - 0,08	0,02 - 0,05 - 0,07	0,04 - 0,07 - 0,10	0,03 - 0,06 - 0,09	
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	778	M3	45 - 53 - 60	45 - 53 - 60	0,02 - 0,05 - 0,08	0,02 - 0,05 - 0,07	0,04 - 0,07 - 0,10	0,03 - 0,06 - 0,09	
K	Temperguss	ferritisch		200	675	K1	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130	0,08 - 0,09 - 0,10	0,07 - 0,08 - 0,09	0,12 - 0,14 - 0,16	0,10 - 0,12 - 0,14	
		perlitisch		260	867	K2	70 - 78 - 85	70 - 78 - 85	0,08 - 0,09 - 0,10	0,07 - 0,08 - 0,09	0,10 - 0,13 - 0,16	0,09 - 0,12 - 0,14	
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	602	K3	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130	0,08 - 0,09 - 0,10	0,07 - 0,08 - 0,09	0,12 - 0,14 - 0,16	0,10 - 0,12 - 0,14	
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	825	K4	70 - 78 - 85	70 - 78 - 85	0,08 - 0,09 - 0,10	0,07 - 0,08 - 0,09	0,10 - 0,13 - 0,16	0,09 - 0,12 - 0,14	
	Gusseisen mit Kugel- graphit	ferritisch		155	518	K5	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130	0,08 - 0,09 - 0,10	0,07 - 0,08 - 0,09	0,12 - 0,14 - 0,16	0,10 - 0,12 - 0,14	
		perlitisch		265	885	K6	70 - 78 - 85	70 - 78 - 85	0,08 - 0,09 - 0,10	0,07 - 0,08 - 0,09	0,10 - 0,13 - 0,16	0,09 - 0,12 - 0,14	
N	GGV (CGI)			200	675	K7	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130	0,08 - 0,09 - 0,10	0,07 - 0,08 - 0,09	0,12 - 0,14 - 0,16	0,10 - 0,12 - 0,14	
	Aluminium-Knetlegi- erungen	nicht aushärtbar		30	-	N1	-	-	0,12 - 0,15 - 0,18	0,10 - 0,13 - 0,15	0,17 - 0,20 - 0,23	0,14 - 0,17 - 0,20	
		aushärtbar, ausgehärtet		100	343	N2	-	-	0,12 - 0,15 - 0,18	0,10 - 0,13 - 0,15	0,17 - 0,20 - 0,23	0,14 - 0,17 - 0,20	
	Aluminium-Gusslegi- erungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	-	-	0,12 - 0,15 - 0,18	0,10 - 0,13 - 0,15	0,17 - 0,20 - 0,23	0,14 - 0,17 - 0,20	
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	314	N4	-	-	0,12 - 0,15 - 0,18	0,10 - 0,13 - 0,15	0,17 - 0,20 - 0,23	0,14 - 0,17 - 0,20	
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	447	N5	-	-	0,12 - 0,15 - 0,18	0,10 - 0,13 - 0,15	0,17 - 0,20 - 0,23	0,14 - 0,17 - 0,20	
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	-	-	0,12 - 0,15 - 0,18	0,10 - 0,13 - 0,15	0,17 - 0,20 - 0,23	0,14 - 0,17 - 0,20	
	Kupfer und Kupferlegi- erungen (Bronze / Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	343	N7	-	-	0,02 - 0,09 - 0,16	0,02 - 0,08 - 0,14	0,06 - 0,12 - 0,18	0,05 - 0,10 - 0,15	
		Messing, Bronze, Rotguss		90	314	N8	-	-	0,12 - 0,15 - 0,18	0,10 - 0,13 - 0,15	0,17 - 0,20 - 0,23	0,14 - 0,17 - 0,20	
		Cu-Legierung, kurzspanend		110	382	N9	-	-	0,12 - 0,15 - 0,18	0,10 - 0,13 - 0,15	0,17 - 0,20 - 0,23	0,14 - 0,17 - 0,20	
		hochfest, Ampco		300	1013	N10	-	-	0,09 - 0,12 - 0,15	0,08 - 0,11 - 0,13	0,13 - 0,16 - 0,19	0,11 - 0,14 - 0,16	
	Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)		-	-	N11	-	-	0,01 - 0,03 - 0,05	0,01 - 0,03 - 0,04	0,05 - 0,07 - 0,09	0,04 - 0,06 - 0,08	
		Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)		-	-	N12	-	-	0,01 - 0,03 - 0,05	0,01 - 0,03 - 0,04	0,05 - 0,07 - 0,09	0,04 - 0,06 - 0,08	
		Kunststoff glasfaserverstärkt GFRP		-	-	N13	-	-	-	-	-	-	
		Kunststoff kohlefaserverstärkt CFRP		-	-	N14	-	-	-	-	-	-	
		Kunststoff aramidfaserverstärkt AFRP		-	-	N15	-	-	-	-	-	-	
		Graphit (technisch)		80 Shore	-	N16	-	-	-	-	-	-	
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	675	S1	15 - 24 - 33	-	0,02 - 0,04 - 0,06	0,02 - 0,04 - 0,05	0,03 - 0,05 - 0,07	0,03 - 0,05 - 0,06	
			ausgehärtet	280	943	S2	15 - 24 - 33	-	0,02 - 0,04 - 0,06	0,02 - 0,04 - 0,05	0,03 - 0,05 - 0,07	0,03 - 0,05 - 0,06	
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	839	S3	15 - 24 - 33	-	0,02 - 0,04 - 0,06	0,02 - 0,04 - 0,05	0,03 - 0,05 - 0,07	0,03 - 0,05 - 0,06	
			ausgehärtet	350	1177	S4	15 - 24 - 33	-	0,02 - 0,04 - 0,06	0,02 - 0,04 - 0,05	0,03 - 0,05 - 0,07	0,03 - 0,05 - 0,06	
			gegossen	320	1076	S5	15 - 24 - 33	-	0,02 - 0,04 - 0,06	0,02 - 0,04 - 0,05	0,03 - 0,05 - 0,07	0,03 - 0,05 - 0,06	
		Reintitan		200	675	S6	15 - 24 - 33	-	0,01 - 0,03 - 0,04	0,01 - 0,02 - 0,03	0,03 - 0,05 - 0,07	0,03 - 0,05 - 0,06	
	Titanlegierungen	α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1262	S7	15 - 24 - 33	-	0,01 - 0,03 - 0,04	0,01 - 0,02 - 0,03	0,03 - 0,05 - 0,07	0,03 - 0,05 - 0,06	
		β-Legierungen		410	1396	S8	15 - 24 - 33	-	0,01 - 0,03 - 0,04	0,01 - 0,02 - 0,03	0,03 - 0,05 - 0,07	0,03 - 0,05 - 0,06	
	Wolframlegierungen			300	1013	S9	-	-	-	-	-	-	
	Molybdänlegierungen			300	1013	S10	-	-	-	-	-	-	
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	-	H1	-	14 - 18 - 22	-	0,04 - 0,05 - 0,06	-	0,04 - 0,06 - 0,07	
		gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H2	-	10 - 13 - 16	-	0,04 - 0,05 - 0,06	-	0,04 - 0,06 - 0,07	
		gehärtet und angelassen		60 HRC	-	H3	-	8 - 11 - 13	-	0,04 - 0,05 - 0,06	-	0,04 - 0,06 - 0,07	
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H4	-	10 - 13 - 16	-	0,04 - 0,05 - 0,06	-	0,04 - 0,06 - 0,07	

[illegible]

BOHREN MIT ARNO

Mit den ARNO Vollhartmetall-Bohrern gelingt Ihnen optimale Produktionsprozesse und Sie minimieren Ihre Stillstandszeiten durch weniger Werkzeugwechsel.

ONLINE // Alle Infos zum Bohren mit ARNO finden Sie unter: <https://www.arno.de>