

A = Allgemeine Zerspanung

A



Zentrierbohrer
NC-Anbohrer
Spiralbohrer
Senker
Reibahlen

A1
S. 2 - 46



Gewindebohrer
Schneideisen
Schneideisen-
halter
Ratschen

A2
S. 47 - 71



Metallkreissäge-
blätter
Scheibenfräser
Metallsägebänder

A3
S. 72 - 80



Fräser HSSE/VHM
Radiusfräser
Schlitzfräser
Messerköpfe

A4
S. 81 - 107



Drehmeissel
Ausbohrstähle
Wendeplatten-
drehwerkzeuge

A6
S. 108 - 128



Rändelwerkzeuge

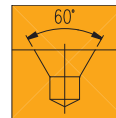
A7
S. 129 - 130

ORION® Zentrierbohrer HSS DIN 333 Form A

rechtsschneidend

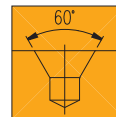
Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●				
Bohrer-Ø d h8			k 12 mm		0,5*	0,8*	1,0	1,25	1,6	2,0	2,5	3,15	4,0	5,0	6,3		
Schaft-Ø D h8			mm		3,15		3,15		4		5		6,3		8		10
Ganze Länge l ₁			mm		25		31,5		35,5		40		45		50		56
Gr.-Nr.			005	008	010	012	016	020	025	031	040	050	063				
A1010...			Stückpreis €		3,20	3,20	2,60	2,80	2,80	3,00	3,40	3,90	4,80	8,30	12,20		

* Abmessungen Ø 0,5 und 0,8 mm nur einseitig schneidend lieferbar.

Bestelleinheiten: Bohrer-Ø 0,5–3,15 mm = 10 Stück.**ATORN® Zentrierbohrer HSSE DIN 333 Form A**

rechtsschneidend

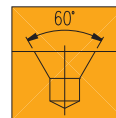
Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○		
Bohrer-Ø d h8			k 12 mm		1,0	1,25	1,6	2,0	2,5	3,15	4,0	5,0					
Schaft-Ø D h8			mm		3,15		4		5		6,3		8		10		12,5
Ganze Länge l ₁			mm		31,5		35,5		40		45		50		56		63
Gr.-Nr.			010	012	016	020	025	031	040	050							
A1025...			Stückpreis €		6,20	6,10	6,10	7,00	7,70	8,90	10,10	18,60					

Bestelleinheiten: Bohrer-Ø 1,0–3,15 mm = 10 Stück.**ATORN® Zentrierbohrer HSSE TiN-beschichtet DIN 333 Form A**

rechtsschneidend

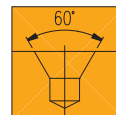
Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○		
Bohrer-Ø d h8			k 12 mm		0,5*	0,8*	1,0	1,25	1,6	2,0	2,5	3,15	4,0	5,0	6,3		
Schaft-Ø D h8			mm		3,15		3,15		4		5		6,3		8		10
Ganze Länge l ₁			mm		25		31,5		35,5		40		45		50		56
Gr.-Nr.			005	008	010	012	016	020	025	031	040	050	063				
A1026...			Stückpreis €		11,20	11,20	11,20	11,40	11,40	11,70	13,70	16,40	20,80	35,90	52,90		

* Abmessungen Ø 0,5 und 0,8 mm nur einseitig schneidend lieferbar.

**ATORN® VHM Zentrierbohrer DIN 333 Form A**

HM-Qualität K10/20, rechtsschneidend

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○
Bohrer-Ø d h8			k 12 mm		1,0	1,25	1,6	2,0	2,5	3,15	4,0						
Schaft-Ø D h8			mm		3,15		4		5		6,3		8		10		
Ganze Länge l ₁			mm		31,5		35,5		40		45		50		56		
Gr.-Nr.			010	012	016	020	025	031	040								
A1028...			Stückpreis €		37,70	37,40	37,40	40,70	46,90	56,70	70,60						



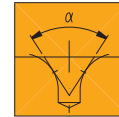
ATORN® Zentrierbohrer HSS DIN 333 mit Radius

rechtsschneidend

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	</= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang							
●	●	○	○		●	●	●	●	●	●	●	○	●				
Bohrer-Ø d h8			k 12 mm		0,5*	0,8*	1,0	1,25	1,6	2,0	2,5	3,15	4,0	5,0	6,3		
Schaft-Ø D h8			mm		3,15		3,15		4	5	6,3	8	10	12,5	16		
Ganze Länge l ₁			mm		25		31,5		35,5	40	45	50	56	63	71		
			Gr.-Nr.		005	008	010	012	016	020	025	031	040	050	063		
A1030...			Stückpreis €		3,30	3,30	3,40	3,40	3,40	3,50	3,90	4,60	6,50	10,50	19,10		

* Abmessungen Ø 0,5 und 0,8 mm nur einseitig schneidend lieferbar.

Bestelleinheiten: Bohrer-Ø 0,5–3,15 mm = 10 Stück.

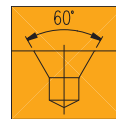


A

ATORN® Zentrierbohrer HSS überlang DIN 333

Form A, rechtsschneidend, Senkwinkel 60°.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)/	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G/C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	○		●	●	●	●	●	●	●	○	●				
Bohrer-Ø d			mm		0,75	1,0	1,6		2,0	2,5		3,15	4,0	5,0	2,5	3,15	4,0
Schaft-Ø			mm		3,5	4	5		6	8		10		14	6,3	8	10
Ganze Länge l ₁			mm		120										200		
Gr.-Nr.			007	010	016	020	025	031	040	050	250	315	400				
A1040...			Stückpreis €		39,30	13,20	12,00	12,00	14,30	16,90	22,50	47,70	50,70	48,10	52,00		



ATORN® NC-Anbohrer 90° HSSE

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft, zum Zentrieren und Ansenken.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=			
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC			
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○						
Bohrer-Ø d h6					mm		3		4		5		6		8		10			
Schneidenlänge l ₂					mm		10		12		15		20		25		25			
Ganze Länge l ₁					mm		50		52		60		66		79		89			
Gr.-Nr.					030		040		050		060		080		100					
A1050...					Stückpreis		€		6,70		6,10		6,90		7,70		9,20		11,30	
Bohrer-Ø d h6					mm		12		14		16		18		20		25			
Schneidenlänge l ₂					mm		30		35		40		45		45		45			
Ganze Länge l ₁					mm		102		115		131		138		138		138			
Gr.-Nr.					120		140		160		180		200		250					
A1050...					Stückpreis		€		14,70		25,30		24,70		43,80		41,20		73,80	



ATORN® NC-Anbohrer 90° HSSE TiN-beschichtet

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft, zum Zentrieren und Ansenken.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	</= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang							
●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○		
Bohrer-Ø d h6			mm		3	4	5	6	8	10	12	16	18	20	25		
Schneidenlänge l ₂			mm		10	12	15	20	25	30	35	40	40	45	45		
Ganze Länge l ₁			mm		50	52	60	66	79	89	102	115	131	138	138		
			Gr.-Nr.		030	040	050	060	080	100	120	160	180	200	250		
A1051...			Stückpreis €		9,40	9,80	10,40	11,80	16,50	21,20	26,10	40,40	72,30	81,50	128,40		



ATORN® NC-Anbohrer 90° HSSE TINALOX-beschichtet

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft mit Spannfläche, zum Zentrieren und Ansenken.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	</= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang							
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	
Bohrer-Ø d h6					mm	6	8	10	12	16	20						
Schneidenlänge l ₂					mm	20	25	25	30	35	40						
Ganze Länge l ₁					mm	66	79	89	102	115	131						
					Gr.-Nr.	060	080	100	120	160	200						
A1052...					Stückpreis	€	14,10	18,50	21,80	28,90	50,50	89,70					

**ATORN® VHM NC-Anbohrer 90°**

rechtsschneidend, HM-Qualität KF 10/20, mit Zylinderschaft mit Spannfläche.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	</= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang							
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
Bohrer-Ø d h6					mm	6	8	10	12	16	20						
Schneidenlänge l ₂					mm	20	25	25	30	35	40						
Ganze Länge l ₁					mm	66	79	89	102	115	131						
					Gr.-Nr.	060	080	100	120	160	200						
A1053...					Stückpreis	€	22,50	39,40	50,10	70,60	134,80	218,00					

**ATORN® NC-Anbohrer 90° HSSE, überlang**

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft ohne Spannfläche nach DIN 1835 A.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	</= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang							
●	●	○	○		●	●	●	●	●	●	●	○	●				
Ø d h6					mm	3	4	5	6	8	10	12	16	20			
Schneidenlänge l ₂					mm	10	12	15	20	25	25	30	35	40			
Ganze Länge l ₁					mm	80	100	120	140		170		200				
Gr.-Nr.					030	040	050	060	080	100	120	160	200				
A1055... Stückpreis					€	39,20	36,30	36,30	36,10	41,20	46,20	69,50	96,40	118,80			

**ATORN® NC-Anbohrer 120° HSSE**

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft, zum Zentrieren und Ansenken.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	</= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang							
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○			
Bohrer-Ø d h6					mm	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20	25	
Schneidenlänge l ₂					mm	10	12	15	20	25	25	30	35	40	45		
Ganze Länge l ₁					mm	50	52	60	66	79	89	102	115	131	138		
					Gr.-Nr.	030	040	050	060	080	100	120	140	160	200	250	
A1060...					Stückpreis	€	6,40	6,10	6,90	7,70	9,20	11,00	15,40	27,50	24,70	41,20	73,80



ATORN® NC-Anbohrer 120° HSSE TiN-beschichtet

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft, zum Zentrieren und Ansenken.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	</= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang							
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bohrer-Ø d h6					mm	3	4	5	6	8	10	12	16				
Schneidenlänge l ₂					mm	10	12	15	20	25	25	30	35				
Ganze Länge l ₁					mm	50	52	60	66	79	89	102	115				
					Gr.-Nr.	030	040	050	060	080	100	120	160				
A1061...					Stückpreis	€	9,40	9,80	10,40	11,80	16,50	21,20	26,10	40,40			



A

ATORN® NC-Anbohrer 120° HSSE TINALOX-beschichtet

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft mit Spannfläche, zum Zentrieren und Ansenken.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	</= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang							
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bohrer-Ø d h6					mm	6	8	10	12	16							
Schneidenlänge l ₂					mm	20	25	25	30	35							
Ganze Länge l ₁					mm	66	79	89	102	115							
					Gr.-Nr.	060	080	100	120	160							
A1062...					Stückpreis	€	14,10	18,50	21,80	28,90	50,50						



ATORN® VHM NC-Anbohrer 120°

rechtsschneidend, HM-Qualität KF 10/20, mit Zylinderschaft mit Spannfläche, zum Zentrieren

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	</= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang							
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bohrer-Ø d h6					mm	6	8	10	12	16	20						
Schneidenlänge l ₂					mm	20	25	25	30	35	40						
Ganze Länge l ₁					mm	66	79	89	102	115	131						
					Gr.-Nr.	060	080	100	120	160	200						
A1063...					Stückpreis	€	22,50	39,40	50,10	70,60	134,80	218,00					



ORION® Multifunktionswerkzeug 90° HSSE TINALOX-beschichtet

rechtsschneidend, Typ N, Zylinderschaft nach DIN 6535 HA, Senkwinkel 90°. Ein Werkzeug für fünf Bearbeitungen: Zentrieren, Bohren, Senken, Fäsen, Umfangsfäsen.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	</= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang							
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø d1					h7 mm	3	4	5	6	8	10	12	16				
Schneidenlänge l ₂					mm	6	8	10	12	14	16	18	24				
Ganze Länge l ₁					mm	50	52	60	66	79	89	102	115				
					Gr.-Nr.	030	040	050	060	080	100	120	160				
A1065...					Stückpreis	€	17,50	17,50	17,50	20,80	25,50	30,00	39,90	76,40			



ORION® Spiralbohrer HSS Typ N rollgewalzt DIN 338

rechtsschneidend, Spitzenwinkel 118°, schwarz, mit Zylinderschaft, für den universellen Einsatz.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	</= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe						
●	●	○	○		●	○	●	○	●	○	○	○	○	○			
Ø d1 h8	Schnei- denlänge	Ganze Länge	A 1070...				Ø d1 h8	Schnei- denlänge	Ganze Länge			A 1070...					
mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €			mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €						
2	24	49	020	0,40			7,1	69	109	071	1,13						
2,1			021	0,43	7,2	072	1,13										
2,2	27	53	022	0,43	7,3	073	1,13										
2,3			023	0,43	7,4	074	1,13										
2,4	30	57	024	0,43	7,5	075	1,04										
2,5			025	0,40	7,6	076	1,17										
2,6			026	0,43	7,7	077	1,17										
2,7	33	61	027	0,43	7,8	078	1,17										
2,8			028	0,43	7,9	079	1,17										
2,9			029	0,43	8	080	1,21										
3			030	0,42	8,1	081	1,30										
3,1	36	65	031	0,43	8,2	082	1,30										
3,2			032	0,43	8,3	083	1,30										
3,3			033	0,46	8,4	084	1,30										
3,4			034	0,43	8,5	085	1,38										
3,5	39	70	035	0,42	8,6	086	1,63										
3,6			036	0,45	8,7	087	1,63										
3,7			037	0,45	8,8	088	1,63										
3,8			038	0,45	8,9	089	1,63										
3,9	43	75	039	0,45	9	090	1,68										
4			040	0,47	9,1	091	1,60										
4,1			041	0,50	9,2	092	1,60										
4,2			042	0,47	9,3	093	1,60										
4,3			043	0,56	9,4	094	1,60										
4,4	47	80	044	0,56	9,5	095	1,73										
4,5			045	0,54	9,6	096	1,82										
4,6			046	0,52	9,7	097	1,82										
4,7			047	0,58	9,8	098	2,00										
4,8			048	0,58	9,9	099	2,00										
4,9	52	86	049	0,58	10	100	1,89										
5			050	0,54	10,2	102	2,00										
5,1			051	0,57	10,5	105	2,20										
5,2			052	0,57	11	110	2,80										
5,3			053	0,57	11,25	112	3,20										
5,4	57	93	054	0,67	11,5	115	3,10										
5,5			055	0,65	11,75	117	4,20										
5,6			056	0,73	12	120	3,50										
5,7			057	0,73	12,25	122	4,20										
5,8			058	0,73	12,5	125	3,60										
5,9			059	0,73	12,75	127	5,00										
6			060	0,74	13	130	3,50										
6,1	63	101	061	0,78	13,25	132	5,30										
6,2			062	0,78	13,5	135	4,50										
6,3			063	0,78	13,75	137	5,70										
6,4			064	0,87	14	140	4,70										
6,5			065	0,84	14,25	142	6,10										
6,6			066	0,87	14,5	145	5,30										
6,7			067	0,87	14,75	147	6,70										
6,8	69	109	068	0,96	15	150	5,90										
6,9			069	1,02	15,5	155	6,10										
7			070	1,12	16	160	6,70										

Bestelleinheiten: Bohrer-Ø 2,0–6,0 mm = 10 Stück.**ORION®** Spiralbohrer-Sätze Typ N HSS rollgewalzt DIN 338

rechtsschneidend, Sätze aus der Nr. A 1070, zum Befüllen der Aufsteckblöcke Nr. A 1099.

	1,0–5,0 mm um 0,1 mm steigend (41 Stück)	5,1–10,0 mm um 0,1 mm steigend (50 Stück)	1,0–10,0 mm um 0,5 mm steigend (19 Stück)	1,0–10,5 mm um 0,5 mm steigend plus KLB* (24 Stück)	1,0–13,0 mm um 0,5 mm steigend (25 Stück)
Gr.-Nr.	010	020	050	060	070
A 1090... Satzpreis €	20,60	63,20	14,70	22,80	30,60

* KLB = Kernlochbohrer-Ø 3,3/4,2/6,8/10,2



ORION® Spiralbohrer HSS Typ N geschliffen DIN 338

rechtsschneidend, Spitzenwinkel 118°, schwarz, mit Zylinderschaft, für den universellen Einsatz.

Stahl (N/mm²)	Rostfr. Stahl	Alu	Messing	Bronze	Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	63 HRC
●	●	○	○		●	○	○	○	○	○	○

Ø d1 h8	Schneidenlänge	Ganze Länge	A 1075...		Ø d1 h8	Schneidenlänge	Ganze Länge	A 1075...	
mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €
1	12	34	010	1,12	6	57	93	060	1,70
1,1	14	36	011	1,05	6,1	63	101	061	2,00
1,2	16	38	012	1,05	6,2			062	2,00
1,3			013	1,05	6,3			063	2,00
1,4	18	40	014	1,05	6,4			064	2,20
1,5			015	1,01	6,5			065	1,83
1,6	20	43	016	1,05	6,6	69	109	066	2,20
1,7			017	1,05	6,7			067	2,20
1,8	22	46	018	1,05	6,8			068	2,10
1,9			019	1,05	6,9			069	2,20
2	24	49	020	1,01	7			070	2,30
2,1			021	1,05	7,1	75	117	071	2,80
2,2	27	53	022	1,05	7,2			072	2,80
2,3			023	1,05	7,3			073	2,80
2,4	30	57	024	1,05	7,4			074	2,80
2,5			025	1,01	7,5			075	2,50
2,6	33	61	026	1,05	7,6	81	125	076	2,90
2,7			027	1,05	7,7			077	2,90
2,8			028	1,05	7,8			078	2,90
2,9			029	1,05	7,9			079	2,90
3			030	1,05	8			080	2,70
3,1	36	65	031	1,10	8,1	87	133	081	3,20
3,2			032	1,10	8,2			082	3,20
3,3	39	70	033	1,05	8,3			083	3,50
3,4			034	1,10	8,4			084	3,50
3,5			035	1,05	8,5			085	2,90
3,6			036	1,15	8,6	94	142	086	3,50
3,7			037	1,15	8,7			087	3,50
3,8	43	75	038	1,15	8,8			088	3,50
3,9			039	1,15	8,9			089	3,90
4			040	1,19	9			090	3,50
4,1	47	80	041	1,24	9,1	101	151	091	4,00
4,2			042	1,19	9,2			092	4,00
4,3			043	1,24	9,3			093	4,00
4,4			044	1,24	9,4			094	4,00
4,5			045	1,19	9,5			095	4,10
4,6	52	86	046	1,28	9,6	107,75	142	096	4,30
4,7			047	1,28	9,7			097	4,30
4,8			048	1,28	9,8			098	4,80
4,9			049	1,43	9,9			099	4,80
5			050	1,33	10			100	4,00
5,1	57	93	051	1,42	10,2	101	151	102	5,50
5,2			052	1,42	10,5			105	5,50
5,3			053	1,42	10,75			107	6,70
5,4			054	1,58	11			110	6,10
5,5			055	1,38	11,5			115	6,40
5,6	57	93	056	1,56	11,75			117	10,60
5,7			057	1,73	12	101	151	120	7,50
5,8			058	1,73	12,5			125	8,30
5,9			059	1,73	13,0			130	9,80

Bestelleinheiten: Bohrer-Ø 1,0–6,0 mm = 10 Stück.

ORION® Spiralbohrer-Sätze Typ N HSS geschliffen DIN 338

rechtsschneidend, Sätze aus der Nr. A 1075, zum Befüllen der Aufsteckblöcke Nr. A 1099.

	1,0–5,0 mm um 0,1 mm steigend (41 Stück)	5,1–10,0 mm um 0,1 mm steigend (50 Stück)	1,0–10,0 mm um 0,5 mm steigend (19 Stück)	1,0–10,5 mm um 0,5 mm steigend plus KLB* (24 Stück)	1,0–13,0 mm um 0,5 mm steigend (25 Stück)
Gr.-Nr.	010	020	050	060	070
A 1093... Satzpreis €	44,20	148,80	38,90	50,40	84,60

* KLB = Kernlochbohrer-Ø 3,3/4,2/6,8/10,2



alle Preise inklusive Legierungszuschlag

ORION® Spiralbohrer Typ N HSS geschliffen DIN 338 TiN-beschichtet

rechtsschneidend, Spitzenwinkel 118°, TiN-beschichtet zur Steigerung der Schnittgeschwindigkeit und Standzeit, mit Zylinderschaft.

Stahl (N/mm²)	Rostfr. Stahl	Alu	Messing	Bronze	Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	63 HRC
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Ø d1 h8	Schnei- denlänge	Ganze Länge	A1077...		Ø d1 h8	Schnei- denlänge	Ganze Länge	A1077...	
mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €
1	12	34	010	1,63	5,9	57	93	059	2,50
1,1	14	36	011	1,63	6			060	2,70
1,2			012	1,63	6,1			061	3,10
1,3	16	38	013	1,63	6,2			062	3,10
1,4			014	1,63	6,3			063	3,10
1,5	18	40	015	1,63	6,4	63	101	064	3,10
1,6			016	1,63	6,5			065	2,90
1,7	20	43	017	1,63	6,6			066	3,40
1,8			018	1,63	6,7			067	3,40
1,9	22	46	019	1,63	6,8			068	3,30
2			020	1,58	6,9			069	3,40
2,1	24	49	021	1,68	7			070	3,80
2,2			022	1,68	7,1	69	109	071	4,40
2,3	27	53	023	1,68	7,2			072	4,40
2,4			024	1,68	7,3			073	4,40
2,5	30	57	025	1,58	7,4			074	4,40
2,6			026	1,68	7,5			075	4,00
2,7			027	1,68	7,6			076	4,60
2,8	33	61	028	1,68	7,7			077	4,60
2,9			029	1,68	7,8			078	4,60
3			030	1,63	7,9			079	4,60
3,1			031	1,73	8	75	117	080	4,30
3,2	36	65	032	1,73	8,1			081	5,00
3,3			033	1,63	8,2			082	5,00
3,4			034	1,73	8,3			083	5,00
3,5	39	70	035	1,63	8,4			084	5,00
3,6			036	1,83	8,5			085	4,70
3,7			037	1,83	8,6			086	5,70
3,8			038	1,83	8,7			087	5,70
3,9			039	1,83	8,8			088	5,70
4	43	75	040	1,89	8,9			089	5,70
4,1			041	2,00	9	81	125	090	5,70
4,2			042	1,89	9,1			091	6,50
4,3			043	2,00	9,2			092	6,50
4,4			044	2,00	9,3			093	6,50
4,5	47	80	045	2,00	9,4			094	6,50
4,6			046	2,10	9,5			095	5,90
4,7			047	2,10	9,6			096	6,90
4,8			048	2,10	9,7			097	6,90
4,9			049	2,10	9,8			098	6,90
5	52	86	050	2,10	9,9	87	133	099	6,90
5,1			051	2,30	10			100	6,50
5,2			052	2,30	10,2			102	7,90
5,3			053	2,30	10,5			105	7,90
5,4			054	2,30	11	94	142	110	9,60
5,5			055	2,20	11,5			115	16,50
5,6	57	93	056	2,50	12			120	11,60
5,7			057	2,50	12,5	101	151	125	13,00
5,8			058	2,50	13,0			130	13,90

Bestelleinheiten: Bohrer-Ø 1,0–6,0 mm = 10 Stück.**ORION®** Spiralbohrer-Sätze Typ N HSS geschliffen DIN 338 TiN-beschichtet

rechtsschneidend, Sätze aus der Nr. A1077, zum Befüllen der Aufsteckblöcke Nr. A1099.






	1,0–5,0 mm um 0,1 mm steigend (41 Stück)	5,1–10,0 mm um 0,1 mm steigend (50 Stück)	1,0–10,0 mm um 0,5 mm steigend (19 Stück)	1,0–10,5 mm um 0,5 mm steigend plus KLB* (24 Stück)	1,0–13,0 mm um 0,5 mm steigend (25 Stück)
Gr.-Nr.	010	020	050	060	070
A1094... Satzpreis €	70,30	212,00	56,00	79,50	126,40

* KLB = Kernlochbohrer-Ø 3,3/4,2/6,8/10,2



ORION® Spiralbohrer Typ NV HSSE DIN 338

rechtsschneidend, Spitzenwinkel 118°, mit Zylinderschaft, blank, mit verstärktem Kern, erhöhte Wärmebeständigkeit.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	<=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
																	
Ø d1 h8	Schnei- denlänge	Ganze Länge	A1080...		Ø d1 h8	Schnei- denlänge	Ganze Länge	A1080...									
mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €								
1	12	34	010	1,56	4,6	47	80	046	2,20								
1,1	14	36	011	1,60	4,7		047	2,20									
1,2	16	38	012	1,60	4,8	52	86	048	2,20								
1,3			013	1,60	4,9			049	2,20								
1,4	18	40	014	1,60	5			050	2,10								
1,5			015	1,56	5,1			051	2,20								
1,6	20	43	016	1,60	5,2			052	2,20								
1,7			017	1,60	5,3	053	2,50										
1,8	22	46	018	1,60	5,5	57	93	055	2,40								
1,9			019	1,60	5,7			057	2,70								
2	24	49	020	1,51	5,8			058	2,70								
2,1			021	1,60	6			060	2,60								
2,2	27	53	022	1,60	6,1			63	101	061	2,90						
2,3			023	1,60	6,2	062	2,90										
2,4	30	57	024	1,60	6,3	063	2,90										
2,5			025	1,51	6,4	064	3,30										
2,6			026	1,60	6,5	065	2,80										
2,7			33	61	027	1,60	6,8	068	3,50								
2,8	028	1,60			6,9	069	3,30										
2,9	029	1,60			7	070	3,60										
3	030	1,60			7,1	071	4,30										
3,1	36	65	031	1,65	7,5	69	109	075	3,90								
3,2			032	1,65	8			080	4,20								
3,3			033	1,60	8,5			75	117	085	4,50						
3,4	39	70	034	1,65	8,6			81	125	086	6,10						
3,5			035	1,60	9					090	5,50						
3,6			036	2,00	9,5	095	6,50										
3,7			037	2,00	10	100	6,40										
3,8	43	75	038	2,00	10,2	87	133			102	8,40						
3,9			039	2,00	10,5			105	8,40								
4			040	1,83	11			94	142	110	9,20						
4,1			041	1,88	12	101	151	120	12,40								
4,2			042	2,00	12,5			125	14,10								
4,3	47	80	043	1,88	13			130	14,90								
4,5			045	1,83													

Bestelleinheiten: Bohrer-Ø 1,0–6,0 mm = 10 Stück.

ORION® VA-Spiralbohrer-Sätze Typ NV HSSE DIN 338

rechtsschneidend, Sätze aus Nr. A1080, zum Befüllen der Aufsteckblöcke Nr. A1099.
















	1,0–5,0 mm um 0,1 mm steigend (41 Stück)	5,1–10,0 mm um 0,1 mm steigend (50 Stück)	1,0–10,0 mm um 0,5 mm steigend (19 Stück)	1,0–10,5 mm um 0,5 mm steigend plus KLB* (24 Stück)	1,0–13,0 mm um 0,5 mm steigend (25 Stück)
Gr.-Nr.	010	020	050	060	070
A1095... Satzpreis	€ 64,10	220,00	60,10	81,50	126,40

* KLB = Kernlochbohrer-Ø 3,3/4,2/6,8/10,2



ORION® Spiralbohrer Typ VA HSSE DIN 338

rechtsschneidend, Spitzenwinkel 130°, mit Zylinderschaft, blank, für VA-Bearbeitung.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)/FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
																	
Ø d1 h8	Schnei- denlänge	Ganze Länge	A1082...		Ø d1 h8	Schnei- denlänge	Ganze Länge	A1082...									
mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €								
1	12	34	010	2,90	5,9			059	4,60								
1,1	14	36	011	3,00	6	57	93	060	4,90								
1,2			012	3,00	6,1			061	5,70								
1,3	16	38	013	3,00	6,2			062	5,70								
1,4			014	3,00	6,3			063	5,70								
1,5	18	40	015	2,90	6,4	63	101	064	5,70								
1,6			016	3,00	6,5			065	5,30								
1,7	20	43	017	3,00	6,6			066	6,30								
1,8			018	3,00	6,7			067	6,30								
1,9	22	46	019	3,00	6,8			068	6,10								
2			020	2,90	6,9			069	6,30								
2,1	24	49	021	3,00	7			070	6,90								
2,2			022	3,00	7,1			071	7,90								
2,3	27	53	023	3,00	7,2	69	109	072	7,90								
2,4			024	3,00	7,3			073	7,90								
2,5	30	57	025	2,90	7,4			074	7,90								
2,6			026	3,00	7,5			075	7,10								
2,7			027	3,00	7,6			076	8,40								
2,8	33	61	028	3,00	7,7			077	8,40								
2,9			029	3,00	7,8			078	8,40								
3			030	2,90	7,9			079	8,40								
3,1			031	3,10	8	75	117	080	7,70								
3,2	36	65	032	3,10	8,1			081	9,00								
3,3			033	2,90	8,2			082	9,00								
3,4			034	3,10	8,3			083	9,00								
3,5	39	70	035	2,90	8,4			084	9,00								
3,6			036	3,20	8,5			085	8,40								
3,7			037	3,20	8,6			086	9,60								
3,8			038	3,20	8,7			087	9,60								
3,9			039	3,20	8,8			088	9,60								
4	43	75	040	3,30	8,9			089	9,60								
4,1			041	3,50	9	81	125	090	10,00								
4,2			042	3,30	9,1			091	11,40								
4,3			043	3,50	9,2			092	11,40								
4,4			044	3,50	9,3			093	11,40								
4,5	47	80	045	3,40	9,4			094	11,40								
4,6			046	3,60	9,5			095	10,40								
4,7			047	3,60	9,6			096	12,20								
4,8			048	3,60	9,7			097	12,20								
4,9			049	3,60	9,8			098	12,20								
5	52	86	050	3,70	9,9	87	133	099	12,20								
5,1			051	4,10	10			100	11,40								
5,2			052	4,10	10,2			102	14,50								
5,3			053	4,10	10,5			105	13,70								
5,4			054	4,10	11			110	16,50								
5,5			055	3,90	11,5	94	142	115	18,30								
5,6	57	93	056	4,60	12			120	20,60								
5,7			057	4,60	12,5	101	151	125	22,80								
5,8			058	4,60	13,0			130	24,70								

Bestelleinheiten: Bohrer-Ø 1,0–6,0 mm = 10 Stück.

**ORION®** Spiralbohrer-Sätze Typ VA HSSE DIN 338

rechtsschneidend, Sätze aus der Nr. A1082, zum Befüllen der Aufsteckblöcke Nr. A1099.

	1,0–5,0 mm um 0,1 mm steigend (41 Stück)	5,1–10,0 mm um 0,1 mm steigend (50 Stück)	1,0–10,0 mm um 0,5 mm steigend (19 Stück)	1,0–10,5 mm um 0,5 mm steigend plus KLB* (24 Stück)	1,0–13,0 mm um 0,5 mm steigend (25 Stück)
Gr.-Nr.	010	020	050	060	070
A1096... Satzpreis €	126,40	369,00	100,90	136,50	212,00

* KLB = Kernlochbohrer-Ø 3,3/4,2/6,8/10,2



ATORN® Multi-Spiralbohrer HSSE TiNAlOX-beschichtet DIN 338

rechtsschneidend, Spitzenwinkel 118°, mit Zylinderschaft, mit modifizierten 4-Flächen-Anschliff, dadurch breites Anwendungsgebiet.

Stahl (N/mm²)	Rostfr. Stahl	Alu	Messing	Bronze	Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	<=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	63 HRC
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

A 1084...					A 1084...				
Ø d1 h8	Schneid- denlänge	Ganze Länge	Gr.-Nr.	Stpr. €	Ø d1 h8	Schneid- denlänge	Ganze Länge	Gr.-Nr.	Stpr. €
1	12	34	010	5,10	5,5			055	7,30
1,1	14	36	011	5,10	5,6			056	8,10
1,2			012	5,10	5,7			057	8,10
1,3	16	38	013	5,10	5,8	57	93	058	8,10
1,4			014	5,10	5,9			059	8,10
1,5	18	40	015	5,10	6			060	7,50
1,6			016	5,10	6,1			061	10,30
1,7	20	43	017	5,10	6,2			062	10,30
1,8			018	5,10	6,3			063	10,30
1,9	22	46	019	5,10	6,4	63	101	064	10,30
2			020	5,20	6,5			065	10,30
2,1	24	49	021	5,20	6,6			066	10,70
2,2			022	5,20	6,7			067	10,70
2,3	27	53	023	5,20	6,8			068	11,30
2,4			024	5,20	6,9			069	11,30
2,5	30	57	025	5,30	7			070	11,30
2,6			026	5,30	7,1			071	12,20
2,7			027	5,60	7,2	69	109	072	12,20
2,8			028	5,60	7,3			073	12,20
2,9	33	61	029	5,60	7,4			074	12,20
3			030	5,30	7,5			075	11,60
3,1			031	6,20	7,6			076	13,10
3,2	36	65	032	6,20	7,7			077	13,10
3,3			033	6,20	7,8			078	13,10
3,4			034	6,40	7,9			079	13,10
3,5	39	70	035	6,40	8			080	11,80
3,6			036	6,40	8,1	75	117	081	13,50
3,7			037	6,40	8,2			082	13,50
3,8			038	6,60	8,3			083	13,50
3,9			039	6,60	8,4			084	13,50
4	43	75	040	6,60	8,5			085	12,60
4,1			041	6,60	8,8			088	14,60
4,2			042	6,60	9			090	13,50
4,3			043	7,10	9,3	81	125	093	15,40
4,4			044	7,10	9,5			095	14,10
4,5	47	80	045	7,10	9,8			098	16,30
4,6			046	7,10	10			100	15,40
4,7			047	7,10	10,2	87	133	102	18,20
4,8			048	7,10	10,5			105	19,00
4,9			049	7,10	11			110	21,20
5	52	86	050	7,10	11,5	94	142	115	22,90
5,1			051	7,10	12			120	23,50
5,2			052	7,10	12,5	101	151	125	28,90
5,3			053	7,10	13,0			130	33,00
5,4	57	93	054	7,50					

Bestelleinheiten: Bohrer-Ø 1,0–6,0 mm = 10 Stück.

Kunstharz-Aufsteckblöcke

für Spiralbohrer-Sätze nach DIN 338.

		1,0–5,0 mm um 0,1 mm steigend (41 Stück)	5,1–10,0 mm um 0,1 mm steigend (50 Stück)	1,0–10,0 mm um 0,5 mm steigend (19 Stück)	1,0–13,0 mm um 0,5 mm steigend (25 Stück)
Gr.-Nr.		010	020	050	070
A 1099...	Stückpreis €	6,90	8,60	4,00	5,50



Metallkassetten (leer)

für Spiralbohrer-Sätze nach DIN 338.

		1,0–10,0 mm um 0,5 mm steigend (19 Stück)	1,0–13,0 mm um 0,5 mm steigend (25 Stück)	1,0–10,0 mm um 0,1 mm steigend (91 Stück)
	Gr.-Nr.	019	025	091
A 1100...	Stückpreis €	13,50	19,00	71,30

**ATORN® Spiralbohrer Typ TLP HSSE-PM**

rechtsschneidend mit Zylinderschaft, HSSE-PM, Typ TLP: universell, sehr gute Spanbildung.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○

Ø d1	Ø Schaft	Schneid en.-L.	Ganze Länge	A 1102...		Ø d1	Ø Schaft	Schneid en.-L.	Ganze Länge	A 1102...	
h7 mm	h6 mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	h7 mm	h6 mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €
2,8	3	34	61	028	14,10	7,8				078	39,10
3				030	14,10	8	10	75	117	080	39,10
3,2	4	36	65	032	16,10	8,5				085	44,00
3,3				033	16,10	8,8				088	43,00
3,5	4	39	70	035	16,10	9	10	81	125	090	43,00
3,8	4	43	75	038	17,50	9,5				095	46,30
4				040	17,50	9,8				098	50,70
4,2	6	43	75	042	24,50	10	10	87	133	100	50,70
4,5	6	47	80	045	20,80	10,2				102	65,20
4,8	6	52	86	048	26,50	10,5				105	65,20
5				050	26,50	10,8				108	70,30
5,5				055	26,50	11	12	94	142	110	70,30
5,8	6	57	93	058	29,60	11,5				115	76,40
6				060	28,10	11,8				118	81,50
6,5	8	63	101	065	34,40	12				120	81,50
6,8				068	35,90	12,5	12	101	151	125	89,70
7	8	69	109	070	35,90	13				130	95,80
7,5				075	37,50						

Bestelleinheiten: Bohrer-Ø 2,0–6,0 mm = 5 Stück.**ATORN® Kleinstbohrer Typ N HSSE DIN 1899A**

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft, HSSE, Typ N, Toleranz d1: 0/- 0,004 mm.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○

Ø d1	Ø Schaft	Schneid en.-L.	Ganze Länge	A 1104...		Ø d1	Ø Schaft	Schneid en.-L.	Ganze Länge	A 1104...	
h7 mm	h6 mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	h7 mm	h6 mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €
0,05		0,4		005	14,90	0,65		5		065	5,00
0,08		0,5		008	14,90	0,7		5,6		070	4,50
0,1		0,7		010	11,20	0,75	0,8	5,6	25	075	5,00
0,15		1		015	9,60	0,8		6,3		080	4,70
0,2		1,8		020	8,20	0,85		6,3		085	5,00
0,25		2,2		025	7,30	0,9		7,1		090	4,70
0,3	0,8	2,2	25	030	6,90	0,95		7,1		095	5,30
0,35		2,8		035	6,10	1		8		100	4,70
0,4		3,6		040	5,00	1,1	1,5	9	25	110	5,00
0,45		3,6		045	5,50	1,2		10		120	5,00
0,5		4		050	4,80	1,3		10		130	5,00
0,55		4,5		055	5,00	1,4		11,2		140	5,00
0,6		4,5		060	4,60	1,5		12,5		150	5,50

Bestelleinheiten: jeweils 10 Stück.

ATORN® Spiralbohrer Typ N HSS kurz DIN 1897

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft, Typ N, für den universellen Einsatz.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=		
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC		
●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○					
Ø d1	Schnei- denlänge	Ganze Länge	A1105...		Ø d1	Schnei- denlänge	Ganze Länge	A1105...											
h8 mm	mm	mm	Gr-Nr.	Stpr. €	h8 mm	mm	mm	Gr-Nr.	Stpr. €										
1,0	6	26	010	2,10	6,0	28	66	060	3,10										
1,2	8	30	012	2,10	6,5	31	70	065	3,50										
1,4	9	32	014	2,10	6,8	34	74	068	5,70										
1,5			015	1,73	7,0			070	4,50										
1,6	10	34	016	2,10	7,1			071	6,30										
1,8	11	36	018	2,10	7,5			075	4,90										
2,0	12	38	020	1,43	7,8	37	79	078	7,90										
2,1			021	2,00	8,0			080	4,90										
2,2			022	2,00	8,5			085	6,90										
2,4			024	2,00	9,0			090	6,90										
2,5	14	43	025	1,68	9,5	40	84	095	9,40										
2,6			026	2,10	10,0	100	7,90												
2,7	16	46	027	2,10	10,2	43	89	102	12,00										
2,8			028	2,10	10,5			105	10,80										
3,0			030	1,68	11,0			47	95	110	11,00								
3,2			18	49	032			2,00	12,0	51	102	120	16,40						
3,3	033	2,00			13,0	130	14,50												
3,4	20	52	034	2,50	13,5	54	107	135	17,10										
3,5			035	1,73	14,0			140	17,30										
3,6			036	2,50	14,5			145	18,30										
3,8			038	2,50	15,0			56	111	150	19,20								
4,0	22	55	040	1,78	16,0	58	115	160	20,40										
4,1			041	2,10	17,0	60	119	170	32,80										
4,2			042	2,10	17,5	62	123	175	36,70										
4,3			043	3,30	18,0			180	35,50										
4,5	24	58	045	2,10	18,5	64	127	185	41,00										
5,0			050	2,40	19,0			190	38,70										
5,1	26	62	051	3,40	20,0	66	131	200	43,40										
5,2			052	3,40	21,0	68	136	210	52,90										
5,5	28	66	055	3,10	22,0	70	141	220	57,90										
5,8			058	3,90	25,0	75	151	250	69,10										

Bestelleinheiten: Bohrer-Ø 1,0-6,0 mm = 10 Stück.



ORION® Spiralbohrer Typ N HSS mit abgesetztem Schaft

rechtsschneidend, Typ N, mit abgesetztem Zylinderschaft-Ø 12,7 mm, dampfbehandelt, für den universellen Einsatz.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	○	●		○	●	●	●	●	○	○	○		●	○		

Ø d 1h8	Schnei- den-L.	Ganze Länge	Schaft-Ø d2	A1130...		Ø d 1h8	Schnei- den-L.	Ganze Länge	Schaft-Ø d2	A1130...	
mm	mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	mm	mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €
13,5	76	152	12,7	135	20,40	18,5	76	152	12,7	185	32,40
14,0				140	17,10	19,0				190	33,80
14,5				145	23,40	19,5				195	41,70
15,0				150	22,40	20,0				200	35,30
15,5				155	24,30	21,0				210	38,70
16,0				160	23,40	22,0				220	43,20
16,5				165	25,30	23,0				230	48,20
17,0				170	27,10	24,0				240	53,00
17,5				175	28,30	25,0				250	46,90
18,0				180	27,90						



ATORN® Multi-Spiralbohrer kurz HSSE TiNAlOX DIN 1897

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft. HSSE, Typ U4: für den universellen Einsatz bis 1300 N/mm².
Mit modifiziertem 4-Flächenanschliff für ein breites Anwendungsgebiet und das Bohren ins Volle.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	<=/						
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC						
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
Ø d1			Schnei- denlänge	Ganze Länge	A1106...		Ø d1		Schnei- denlänge	Ganze Länge	A1106...												
h8 mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	h8 mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	h8 mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €									
1,0	6	26	010	5,00	5,6	28	66	056	7,90	5,7	31	70	057	7,90									
1,1	7	28	011	5,00	5,8			058	7,90	5,9			059	7,90	060	7,90							
1,2	8	30	012	5,00	6,0			061	10,50	6,1			062	10,50	6,2	063	10,50	6,3	064	10,50			
1,3			013	5,00	6,4			065	10,10	6,5			066	10,70	6,6	067	10,70	6,7	068	11,30			
1,4	9	32	014	5,00	6,8	34	74	069	11,30	6,9	37	79	070	11,30	071	12,00	072	12,00					
1,5			015	5,00	7,0			073	12,00	7,1			074	12,00	7,2	075	11,30	7,3	076	12,60	7,4	077	12,60
1,6	10	34	016	5,00	7,5			078	12,60	7,6			079	12,60	7,7	080	11,60	7,8	081	13,10	7,9	082	13,10
1,7			017	5,00	8,0			083	13,10	8,1			084	13,10	8,2	085	12,20	8,3	088	14,60	8,4	089	15,40
1,8	11	36	018	5,00	8,5	40	84	090	13,10	8,6	43	89	093	15,40	094	16,00	095	15,20	096	18,60			
1,9			019	5,00	8,7			097	12,60	8,8			098	16,00	8,9	099	15,40	9,0	100	15,20	9,1	101	18,60
2,0	12	38	020	5,20	9,2			102	18,60	9,3			103	19,40	9,4	104	19,40	9,5	105	18,60	9,6	106	18,60
2,1			021	5,20	9,7			107	20,80	9,8			108	20,80	9,9	109	22,50	10,0	110	20,80	10,1	111	22,50
2,2	13	40	022	5,20	10,1	47	95	112	22,90	10,2	51	102	115	22,90	116	28,20	117	28,20	118	31,70			
2,3			023	5,20	10,3			119	28,20	10,4			120	22,90	10,5	121	28,20	10,6	122	31,70	10,7	123	31,70
2,4	14	43	024	5,20	10,8			124	31,70	10,9			125	28,20	11,0	126	31,70	11,1	127	31,70	11,2	128	31,70
2,5			025	5,30	11,3			129	31,70	11,4			130	31,70	11,5	131	31,70	11,6	132	31,70	11,7	133	31,70
2,6	16	46	026	5,30	11,6	54	107	134	33,00	11,7	55	107	135	33,00	136	33,80	137	33,80	138	33,80			
2,7			027	5,30	11,8			139	33,80	11,9			140	33,80	12,0	141	33,80	12,1	142	33,80	12,2	143	33,80
2,8			028	5,30	12,3			144	33,80	12,4			145	33,80	12,5	146	33,80	12,6	147	33,80	12,7	148	33,80
2,9			029	5,30	12,8			149	33,80	12,9			150	33,80	13,0	151	33,80	13,1	152	33,80	13,2	153	33,80
3,0			030	5,30	13,3	154	33,80	13,4	155	33,80	13,5	156	33,80	13,6	157	33,80	13,7	158	33,80	13,8	159	33,80	
3,1	18	49	031	6,00	13,6	55	107	160	33,80	13,7	55	107	161	33,80	162	33,80	163	33,80	164	33,80			
3,2			032	6,00	13,8			165	33,80	13,9			166	33,80	14,0	167	33,80	14,1	168	33,80	14,2	169	33,80
3,3			033	6,20	14,3			170	33,80	14,4			171	33,80	14,5	172	33,80	14,6	173	33,80	14,7	174	33,80
3,4			034	6,40	14,8			175	33,80	14,9			176	33,80	15,0	177	33,80	15,1	178	33,80	15,2	179	33,80
3,5	20	52	035	6,40	15,3	55	107	180	33,80	15,4	55	107	181	33,80	182	33,80	183	33,80	184	33,80			
3,6			036	6,40	15,5			185	33,80	15,6			186	33,80	15,7	187	33,80	15,8	188	33,80	15,9	189	33,80
3,7			037	6,40	15,6			190	33,80	15,7			191	33,80	15,8	192	33,80	15,9	193	33,80	16,0	194	33,80
3,8			038	6,60	16,1			195	33,80	16,2			196	33,80	16,3	197	33,80	16,4	198	33,80	16,5	199	33,80
3,9	22	55	039	6,60	16,6	55	107	200	33,80	16,7	55	107	201	33,80	202	33,80	203	33,80	204	33,80			
4,0			040	6,40	16,8			205	33,80	16,9			206	33,80	17,0	207	33,80	17,1	208	33,80	17,2	209	33,80
4,1			041	6,60	17,3			210	33,80	17,4			211	33,80	17,5	212	33,80	17,6	213	33,80	17,7	214	33,80
4,2			042	6,60	17,6			215	33,80	17,7			216	33,80	17,8	217	33,80	17,9	218	33,80	18,0	219	33,80
4,3	24	58	043	6,60	18,1	55	107	220	33,80	18,2	55	107	221	33,80	222	33,80	223	33,80	224	33,80			
4,4			044	6,60	18,3			225	33,80	18,4			226	33,80	18,5	227	33,80	18,6	228	33,80	18,7	229	33,80
4,5			045	6,60	18,4			230	33,80	18,5			231	33,80	18,6	232	33,80	18,7	233	33,80	18,8	234	33,80
4,6			046	6,60	18,5			235	33,80	18,6			236	33,80	18,7	237	33,80	18,8	238	33,80	18,9	239	33,80
4,7	26	62	047	6,60	18,6	55	107	240	33,80	18,7	55	107	241	33,80	242	33,80	243	33,80	244	33,80			
4,8			048	6,60	18,8			245	33,80	18,9			246	33,80	19,0	247	33,80	19,1	248	33,80	19,2	249	33,80
4,9			049	6,60	19,1			250	33,80	19,2			251	33,80	19,3	252	33,80	19,4	253	33,80	19,5	254	33,80
5,0			050	6,60	19,2			255	33,80	19,3			256	33,80	19,4	257	33,80	19,5	258	33,80	19,6	259	33,80
5,1	28	66	051	7,30	19,3	55	107	260	33,80	19,4	55	107	261	33,80	262	33,80	263	33,80	264	33,80			
5,2			052	7,30	19,5			265	33,80	19,6			266	33,80	19,7	267	33,80	19,8	268	33,80	19,9	269	33,80
5,3			053	7,30	19,6			270	33,80	19,7			271	33,80	19,8	272	33,80	19,9	273	33,80	20,0	274	33,80
5,4			054	7,50	20,1			275	33,80	20,2			276	33,80	20,3	277	33,80	20,4	278	33,80	20,5	279	33,80
5,5	055	7,30	20,2	280	33,80	20,3	281	33,80	20,4	282	33,80	20,5	283	33,80	20,6	284	33,80	20,7	285	33,80			

Bestelleinheiten: Bohrer-Ø 1,0–6,0 mm = 10 Stück.



ATORN® Spiralbohrer Typ TLP extra kurz HSSE-PM

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft, Typ TLP, breites Anwendungsgebiet.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○			
Ø d1	Ø	Schneid	Ganze	A 1107...		Ø d1	Ø S	Schneid	Ganze	A 1107...							
h7 mm	Schaft	en-L.	Länge	Gr.-Nr.	Stpr. €	h7 mm	schaft	en-L.	Länge	Gr.-Nr.	Stpr. €						
2	3	12	38	020	12,00	8,6				086	41,40						
2,1				021	12,60	8,8				088	41,40						
2,2	3	13	40	022	12,60	8,9				089	41,40						
2,3				023	12,60	9	10	40	84	090	41,40						
2,5	3	14	43	025	12,00	9,3				093	41,40						
2,6				026	13,90	9,4				094	41,40						
2,8				028	13,90	9,5				095	41,40						
2,9	3	16	46	029	13,90	9,8				098	41,40						
3				030	13,50	9,9				099	41,40						
3,2	4	18	49	032	13,50	10	10	43	89	100	40,80						
3,3				033	13,50	10,2				102	56,00						
3,4				034	14,10	10,3				103	56,00						
3,5	4	20	52	035	14,10	10,5				105	56,00						
3,7				037	14,10	10,8				108	56,00						
3,8				038	14,10	10,9				109	56,00						
3,9	4	22	55	039	14,10	11	12	47	95	110	54,00						
4				040	13,90	11,1				111	54,00						
4,2	6	22	55	042	17,10	11,5				115	65,20						
4,3				043	17,10	11,8				118	65,20						
4,5	6	24	58	045	17,10	11,9				119	65,20						
4,6				046	17,10	12				120	65,20						
4,8				048	17,10	12,2				122	67,30						
4,9				049	17,10	12,5	12	51	102	125	67,30						
5	6	26	62	050	22,40	12,7				127	67,30						
5,1				051	22,40	12,8				128	67,30						
5,3				053	22,40	12,9				129	67,30						
5,5				055	22,40	13				130	67,30						
5,8				058	22,40	13,5	16	54	107	135	103,90						
5,9	6	28	66	059	22,40	14				140	120,20						
6				060	21,20	14,5				145	120,20						
6,3				063	29,10	15	16	56	111	150	120,20						
6,4	8	31	70	064	29,10	15,5				155	128,40						
6,5				065	29,10	16	16	58	115	160	128,40						
6,8				068	29,10	16,5				165	134,50						
6,9				069	29,10	17	20	60	119	170	134,50						
7	8	34	74	070	29,10	17,5	20	62	123	175	146,70						
7,4				074	29,10	18				180	146,70						
7,5				075	29,10	18,5				185	167,00						
7,8				078	29,10	19	20	64	127	190	167,00						
7,9	8	37	79	079	29,10	19,5				195	169,00						
8				080	28,30	20	20	66	131	200	169,00						
8,5	10	37	79	085	41,40												

Bestelleinheiten: Bohrer-Ø 2,0–6,0 mm = 5 Stück.

ORION® Spiralbohrer Typ N lang HSS DIN 340

rechtsschneidend, Typ N, mit Zylinderschaft, für den universellen Einsatz.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	<=/ 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	
●	●	○	○		○	○	●	●	○	○	○	○	●				
Ø d1 h8 mm	Schnei- denlänge mm	Ganze Länge mm	A 1110...				Ø d h8 mm	Schnei- denlänge mm	Ganze Länge mm	A 1110...							
			Gr.-Nr.	Stpr. €													
1	33	56	010	3,10	5	87	132	050	2,60								
1,5	45	70	015	2,30	5,5	91	139	055	3,10								
2	56	85	020	1,70	6		060	3,10									
2,5	62	95	025	1,70	6,5	97	148	065	3,90								
3	66	100	030	1,65	7	102	156	070	4,50								
3,3	69	106	033	1,83	7,5		075	5,00									
3,5	73	112	035	1,83	8	109	165	080	5,70								
4	78	119	040	1,93	8,5		085	6,20									
4,2			042	2,40	9	115	175	090	6,80								
4,5	82	126	045	2,40													

Bestelleinheiten: Bohrer-Ø 1,0–6,0 mm = 10 Stück.



ATORN® Spiralbohrer lang Typ TLP HSSE DIN 340

Typ TLP: Tieflochprofil zur Optimierung der Spanabfuhr bei großen Bohrtiefen, < Ø 16,0 mm Fasen nitriert, mit Mosekegelschaft.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit-	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●		●	○	●	●	●	●			○	●	●	○	○	○	

Ø d1 h8	Schneiden- länge	Ganze Länge	A1112...		Ø d1 h8	Schneiden- länge	Ganze Länge	A1112...	
mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stückpreis €	mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stückpreis €
2,0	56	85	020	4,00	6,0	91	139	060	8,10
2,5	62	95	025	4,10	6,5	97	148	065	9,00
3,0	66	100	030	4,10	7,0	102	156	070	10,50
3,5	78	112	035	4,80	7,5			075	12,80
4,0	78	119	040	5,30	8,0	109	165	080	12,10
4,5	82	126	045	6,30	8,5			085	15,70
5,0	87	132	050	6,50	9,0	115	175	090	14,30
5,5	91	139	055	7,80	9,5			095	21,00

Bestelleinheiten: Bohrer-Ø 1,0–6,0 mm = 10 Stück.

**ATORN®** Spiralbohrer Typ N HSS überlang

mit Zylinderschaft, Typ N, rechtsschneidend, dampfbehandelt.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit-	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=>
<700	<1000	<1300	martens.	laustenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(G)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	○	○		●	○	●	○	●	○	○	○	○				
Ø d1 h8	Schnei- denlänge	Ganze Länge	A 1120...				Ø d1 h8	Schnei- denlänge	Ganze Länge			A 1120...					
mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €			mm	mm	mm			Gr.-Nr.	Stpr. €				
1,5	80	125	015	6,90			6,5	250	315			067	22,40				
	100	160	016	9,20				150	200			070	17,50				
2,0	80	125	020	6,90			7,0	200	250			071	21,60				
	100	160	021	9,20				250	315			072	22,40				
2,5	80	125	025	6,90			7,5	150	200			075	17,10				
	100	160	026	8,80				200	250			076	20,20				
3,0	100	160	030	8,80				250	315			077	25,50				
	150	200	031	10,60			8,0	200	250			080	21,60				
	200	250	032	14,90				250	315			081	24,50				
3,5	100	160	035	9,20			8,5	300	400			082	34,60				
	200	250	036	15,30				200	250			085	25,50				
4,0	100	160	040	9,20			9,0	250	315			086	33,20				
	150	200	041	10,40				300	400			090	26,70				
	200	250	042	15,50			9,5	250	315			091	32,80				
	250	315	043	17,10				200	250			092	47,50				
4,5	100	160	045	10,60			10,0	250	315			095	39,30				
	150	200	046	14,90				250	315			096	39,30				
	200	250	047	17,10			10,5	200	250			100	25,70				
	250	315	048	20,00				250	315			101	34,60				
5,0	100	160	050	11,00			11,0	300	400			102	48,90				
	150	200	051	14,70				200	250			105	32,00				
	200	250	052	19,20			11,5	250	315			106	40,80				
	250	315	053	22,00				300	400			107	50,10				
5,5	300	400	054	23,60			12,0	200	250			110	33,60				
	150	200	055	14,90				250	315			111	43,60				
	200	250	056	17,50			12,5	300	400			112	55,00				
	250	315	057	21,40				200	250			120	35,10				
6,0	150	200	060	16,70			13,0	250	315			121	45,40				
	200	250	061	19,20				300	400			122	57,10				
	250	315	062	24,30			13,5	250	315			130	47,50				
	300	400	063	24,50				300	400			131	62,20				
6,5	150	200	065	16,70			14,0	250	315			140	47,50				
	200	250	066	20,00				300	400			141	62,20				



ORION® Spiralbohrer Typ N HSS DIN 345

Typ N, rechtsschneidend, mit Morsekegelschaft.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/ G(C)/FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	</= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)/FK	GTW				
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Ø d l h 8			Schnei- den-L.	Ganze Länge	A1150...		Ø d l h 8			Schnei- den-L.	Ganze Länge	A1150...					
mm	MK	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	mm	MK	mm		mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €				
10				100	10,10	24,25						242	36,90				
10,5	1	87	168	105	10,30	24,5						245	33,60				
11				110	10,60	24,75	3	160	281			247	46,80				
11,5	1	94	175	115	12,30	25						250	35,80				
11,75				117	14,10	25,25						252	41,00				
12				120	11,20	25,5						255	37,20				
12,5	1	101	182	125	11,60	25,75	3	165	286			257	44,00				
13				130	12,30	26						260	41,80				
13,25				132	13,60	26,25						262	44,40				
13,5	1	108	189	135	13,60	26,5						265	43,40				
13,75				137	13,40	26,75						267	44,40				
14				140	12,70	27						270	41,80				
14,25	2	114	212	142	18,70	27,5	3	170	291			275	42,70				
14,5				145	13,20	27,75						277	48,70				
14,75				147	20,50	28						280	50,30				
15				150	14,10	28,5						285	55,90				
15,25	2	120	218	152	18,70	28,75						287	55,00				
15,5				155	15,20	29	3	175	296			290	55,00				
15,75				157	17,40	29,5						295	50,40				
16				160	15,20	29,75						297	57,10				
16,25	2	125	223	162	23,10	30						300	55,00				
16,5				165	16,50	30,5	3	180	301			305	66,20				
16,75				167	18,70	31						310	63,20				
17				170	17,10	31,5						315	66,20				
17,25	2	130	228	172	21,80	32						320	63,30				
17,5				175	17,40	33	4	185	334			330	66,90				
17,75				177	21,80	33,5						335	77,40				
18				180	19,20	34						340	78,90				
18,25	2	135	233	182	21,40	34,5	4	190	339			345	87,60				
18,5				185	19,80	35						350	79,80				
18,75				187	23,10	35,5						355	81,60				
19				190	21,40	36						360	81,60				
19,25	2	140	238	192	22,80	36,5	4	195	344			365	91,70				
19,5				195	25,30	37						370	82,50				
19,75				197	28,30	37,5						375	96,80				
20				200	23,40	38						380	110,10				
20,25	2	145	243	202	24,30	38,5	4	200	349			385	110,10				
20,5				205	24,90	39						390	100,90				
20,75				207	25,50	39,5						395	112,10				
21				210	26,50	40						400	111,90				
21,25	2	150	248	212	27,30	41	4	205	354			410	126,40				
21,5				215	30,00	42						420	134,50				
21,75				217	34,60	43						430	134,50				
22				220	28,70	44	4	210	359			440	138,60				
22,25				222	29,80	45						450	152,00				
22,5	2	155	253	225	31,00	46	4	215	364			460	169,00				
22,75				227	32,60	47						470	177,00				
23				230	35,30	48						480	177,00				
23,25	3	155	276	232	35,30	49	4	220	369			490	177,00				
23,5				235	31,20	50						500	202,00				
23,75	3	160	281	237	35,30	55	5	230	417			550	208,00				
24				240	36,30	60	5	235	422			600	231,00				



A

ATORN® überlange Spiralbohrer Typ TLP HSS

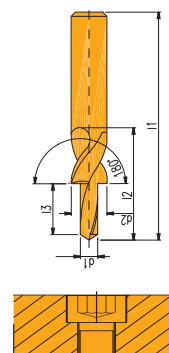
Typ TLP: Tieflochprofil zur Optimierung der Spanabfuhr bei großen Bohrtiefen, < Ø 16,0 mm Fasen nitriert, mit Mosekegelschaft.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	<=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)/FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	○			○	○	●	○	●	●	○	○	●				
Ø d1		Schnei-	Ganze	A1160...		Ø d1		Schnei-	Ganze	A1160...							
h8 mm	MK	den-L. mm	Länge mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	h8 mm	MK	den-L. mm	Länge mm	Gr.-Nr.	Stpr. €						
8,0	1	100	181	080	43,20	15,0	2	500	600	154	263,00						
		165	265	081	56,00			650	750	155	334,00						
		210	330	082	87,60			850	1000	156	452,00						
		420	500	083	91,70												
9,0	1	107	188	090	47,90	16,0	2	153	251	160	84,60						
		175	275	091	65,20			230	355	161	114,10						
		220	345	092	94,80			295	445	162	155,00						
		420	500	093	99,90			400	500	163	192,00						
10,0	1	116	197	100	49,10	17,0	2	159	257	170	94,80						
		185	285	101	67,30			230	355	171	118,20						
		235	360	102	94,80												
		420	500	103	114,10												
11,0	1	125	206	110	61,10	18,0	2	165	263	180	98,80						
		195	300	111	80,50			245	370	181	130,40						
		420	500	113	124,30			310	465	182	183,00						
								400	500	183	210,00						
12,0	1	134	215	120	64,20	20,0	2	500	600	184	326,00						
		205	310	121	89,70			650	750	185	401,00						
		260	395	122	134,50												
		420	500	123	132,50												
13,0	1	134	215	130	67,30	21,0	2	400	500	200	118,20						
		205	310	131	90,70			260	385	201	167,00						
		260	395	132	138,60			325	490	202	224,00						
								400	500	203	226,00						
14,0	1					22,0	2	500	600	204	330,00						
		142	223	140	67,30			184	282	210	144,70						
		220	325	141	99,90			260	385	211	190,00						
		275	410	142	148,80			500	600	214	334,00						
		420	500	143	163,00	24,0	3	270	405	221	200,00						
		500	600	144	222,00			500	600	224	334,00						
15,0	2	650	750	145	257,00	25,0	3	290	440	241	257,00						
								475	600	244	344,00						
		147	245	150	75,40			206	327	250	200,00						
		220	340	151	110,10			475	600	254	361,00						

**ATORN® Kurz-Stufenbohrer HSSE 180°**

rechtsschneidend, Typ N, mit Zylinderschaft, Gütegrad mittel, für Durchgangslöcher

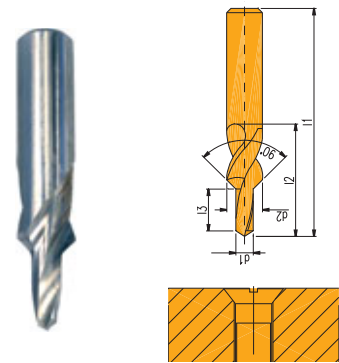
Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○			
Für Gewinde						M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12					
Senker-Ø d ₂						mm	6	8	10	15	18	20					
Bohrer-Ø d ₁						mm	3,4	4,5	5,5	6,6	9	11					
Vorbohrerlänge l ₃						mm	9	11	13	15	19	23					
Spannutlänge l ₂						mm	15	19	23	26	34	41					
Ganze Länge l ₁						mm	45	50	55	63	100	110					
Schaft-Ø						mm	6	8	10	11	12,5	12,5					
						Gr.-Nr.	003	004	005	006	008	010	012				
A1200...						Stückpreis	€	12,40	14,50	15,90	19,60	37,70	56,00	74,40			



ATORN® Kurz-Stufenbohrer HSSE 90°

rechtsschneidend, Typ N, mit Zylinderschaft, Gütegrad fein, für Durchgangslöcher.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	</= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang							
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Für Gewinde							M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10				
Senker-Ø d ₂							mm	4,6	6,5	8,6	10,4	12,4	16,4	20,4			
Bohrer-Ø d ₁							mm	2,2	3,2	4,3	5,3	6,4	8,4	10,5			
Vorbohrerlänge l ₃							mm	6	9	11	13	15	19	23			
Spannutlänge l ₂							mm	11	15	19	23	27	35	44			
Ganze Länge l ₁							mm	45	45	50	55	63	100	110			
Schaft-Ø							mm	4,6	6,5	8,6	10,4	12,4	12,5	12,5			
Gr.-Nr.							002	003	004	005	006	008	010				
A 1205... Stückpreis							€	12,40	12,40	14,50	15,90	19,80	37,70	56,00			



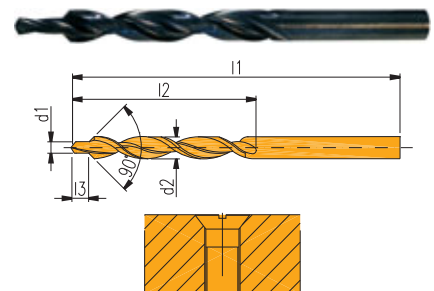
ORION® Mehrfasen-Stufenbohrer 90° HSS DIN 8374

Typ N, Senkwinkel 90°, mit Zylinderschaft.

Für Durchgangslöcher nach DIN EN ISO 20273, Form A, DIN 74-1, Senkschrauben DIN EN ISO 2009, DIN EN ISO 7046, DIN EN ISO 7047, DIN EN ISO 2010.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	< /= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang							
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Für Gewinde							M 3	M 4	M 5	M 6	M 8						
Senker-Ø d ₂							mm	6	8	10	11,5	15					
Bohrer-Ø d ₁							mm	3,2	4,3	5,3	6,4	8,4					
Vorbohrerlänge l ₃							mm	9	11	13	15	19					
Spannutlänge l ₂							mm	57	75	87	94	114					
Ganze Länge l ₁							mm	93	117	133	142	169					
							Gr.-Nr.	003	004	005	006	008					
A 1230...							Stückpreis	€	20,40	27,30	30,30	38,30	57,80				

Durchgangslloch fein



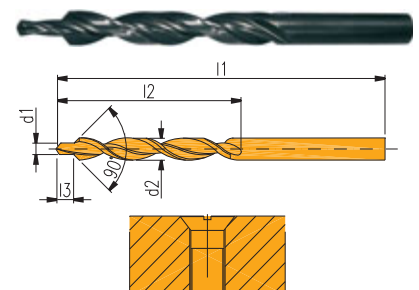
ORION® Mehrfasen-Stufenbohrer 90° HSS DIN 8374

Typ N, Senkwinkel 90°, mit Zylinderschaft.

Für Durchgangslöcher nach DIN EN ISO 20273, Form A, DIN 74-1, Senkschrauben DIN EN ISO 2009, DIN EN ISO 7046, DIN EN ISO 7047, DIN EN ISO 2010.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	< /= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang							
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Für Gewinde							M 3	M 4	M 5	M 6	M 8						
Senker-Ø d ₂							mm	6,6	9	11	13	17,2					
Bohrer-Ø d ₁							mm	3,4	4,5	5,5	6,6	9					
Vorbohrerlänge l ₃							mm	9	11	13	15	19					
Spannutlänge l ₂							mm	63	81	94	101	130					
Ganze Länge l ₁							mm	101	125	142	151	191					
							Gr.-Nr.	003	004	005	006	008					
A 1231...							Stückpreis	€	26,80	29,90	38,30	55,90	93,70				

Durchgangslloch mittel

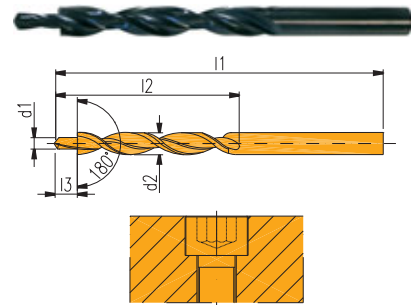


ORION® Mehrfasen-Stufenbohrer 180° HSS DIN 8376

Typ N, Senkwinkel 180°, mit Zylinderschaft.

Für Durchgangslöcher nach DIN EN ISO 20273, Form H, J und K nach DIN 74-2, Zylinderkopfschrauben DIN 84, DIN 912, DIN 6912, DIN 7513, DIN 7984.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)/FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	○			●	○	●	○	●	○	○	○	●				
Für Gewinde						M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10						
Senker-Ø d ₂						mm	6	8	10	11	15						
Bohrer-Ø d ₁						mm	3,4	4,5	5,5	6,6	9						
Vorböhrerlänge l ₃						mm	9	11	13	15	19						
Spannutlänge l ₂						mm	57	75	87	94	114						
Ganze Länge l ₁						mm	93	117	133	142	169						
Gr.-Nr.						003	004	005	006	008	010						
A1233... Stückpreis						€	20,40	27,30	29,30	33,70	41,80						

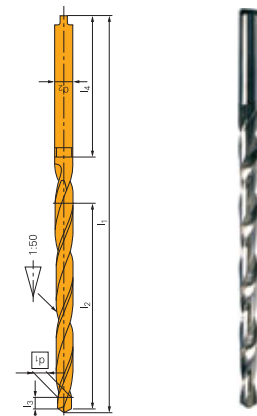
Durchgangsloch mittel**ORION® Stiftlochbohrer HSS DIN 1898 A**

mit Zylinderschaft, für Kegelstiftlöcher Kegel 1 : 50,

zur Herstellung kegeliger Bohrungen für Kegelstifte nach DIN EN ISO 1207, DIN EN 28737 und DIN EN 28736 in einem Arbeitsgang.

Mitnehmer nach DIN 1809.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)/FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○				
Nenn-Ø					mm	1,5		2		3		4		5			
kleinster Ø					mm	1,40		1,90		2,90		3,90		4,90			
größter Ø					mm	2,08		2,86		4,06		5,26		6,36			
l ₃ /l ₂ /l ₁					mm	5/34/64		5/48/86		5/58/100		5/68/112		5/73/122			
d ₂					e9 mm	2,00		3,15		4,00		5,00		6,30			
					Gr.-Nr.	015		020		030		040		050			
A 1245...			Stückpreis		€	48,60		49,50		50,40		53,20		61,40			
Nenn-Ø					mm	6		8		10		12					
kleinster Ø					mm	5,90		7,90		9,90		11,80					
größter Ø					mm	8,00		10,80		13,40		16,00					
l ₃ /l ₂ /l ₁					mm	5/105/160		5/145/207		5/175/245		10/210/290					
d ₂					e9 mm	8,00		10,00		12,50		16,00					
					Gr.-Nr.	060		080		100		120					
A 1245...			Stückpreis		€	71,50		93,50		132,10		208,00					



WERKZEUG-AKTUELL =
Werkzeuge von A bis Z

ATORN® VHM-Spiralbohrer DIN 6539

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft, HM-Qualität K15/K20 Feinkorn.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●		●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	

Ø d1 h7 mm	Schneid- denlänge mm	Ganze Länge mm	A1250...		Ø d1 h7 mm	Schneid- denlänge mm	Ganze Länge mm	A1250...	
			Gr.-Nr.	Stpr. €				Gr.-Nr.	Stpr. €
1	6	26	010	4,20	4,2	22	55	042	10,30
1,1	7	28	011	4,20	4,3			043	10,40
1,2			012	4,20	4,5	24	58	045	10,40
1,3	8	30	013	4,20	4,6			046	10,90
1,4			014	4,40	5			050	11,00
1,5	9	32	015	4,40	5,1	26	62	051	11,60
1,6			016	4,40	5,2			052	15,20
1,7	10	34	017	4,40	5,5			055	15,20
1,8			018	4,40	5,8	28	66	058	15,80
1,9	11	36	019	4,40	6			060	15,10
2			020	4,90	6,1			061	18,70
2,1	12	38	021	4,90	6,5	31	70	065	18,70
2,2			022	4,90	6,8			068	22,20
2,3	13	40	023	4,90	7	34	74	070	22,20
2,4			024	5,50	7,5			075	26,50
2,5	14	43	025	5,50	8			080	30,20
2,6			026	5,50	8,1			081	37,10
2,7			027	6,90	8,2	37	79	082	37,10
2,8			028	6,90	8,5			085	37,10
2,9	16	46	029	6,90	9	40	84	090	39,50
3			030	6,90	9,5			095	43,40
3,1			031	7,10	9,8			098	44,80
3,2	18	49	032	7,50	10			100	44,80
3,3			033	7,50	10,2	43	89	102	57,10
3,4			034	7,90	10,5			105	57,10
3,5	20	52	035	8,60	11			110	57,10
3,6			036	8,80	11,5	47	95	115	66,20
3,8			038	9,40	12	51	102	120	66,20
3,9			039	9,40	13			130	81,50
4	22	55	040	9,80	14	54	107	140	118,20
4,1			041	10,30	16	58	115	160	144,70



ATORN® VHM-Spiralbohrer TiAlN-beschichtet DIN 6539

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft, HM-Qualität K15/K20 Feinkorn.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	

Ø d1 h7 mm	Schneid- denlänge mm	Ganze Länge mm	A1252...		Ø d1 h7 mm	Schneid- denlänge mm	Ganze Länge mm	A1252...	
			Gr.-Nr.	Stpr. €				Gr.-Nr.	Stpr. €
1	6	26	010	6,10	6,5	31	70	065	29,60
1,5	9	32	015	6,90	6,8	34	74	068	34,40
1,6	10	34	016	6,90	7	34	79	070	34,40
2	12	38	020	8,40	7,5			075	41,40
2,5	14	43	025	9,00	8	37	79	080	47,10
2,8			028	11,00	8,5			085	60,10
3	16	46	030	11,00	9	40	84	090	63,20
3,3	18	49	033	11,60	9,5			095	68,30
3,5	20	52	035	12,40	10			100	71,30
3,8			038	14,50	10,2	43	89	102	88,70
4	22	55	040	14,50	10,5			105	88,70
4,2			042	15,30	11	47	95	110	88,70
4,5	24	58	045	16,30	11,5			115	103,90
4,8			048	16,30	12	51	102	120	103,90
5	26	62	050	17,30	13			130	126,40
5,5			055	22,60	14	54	107	140	167,00
6	28	66	060	23,80	16	58	115	160	222,00



alle Preise inklusive Legierungszuschlag

ATORN® VHM-Spiralbohrer DIN 338

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft, HK-HM-Qualität K15/K20 Feinkorn.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)/FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
○	○	○	○		●	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	

Ø d1 h7 mm	Schnei- denlänge mm	Ganze Länge mm	A1260...		Ø d1 h7 mm	Schnei- denlänge mm	Ganze Länge mm	A1260...	
			Gr.-Nr.	Stpr. €				Gr.-Nr.	Stpr. €
1	12	34	010	4,80	4,2	43	75	042	14,10
1,1	14	36	011	4,80	4,3			043	15,30
1,2			012	5,00	4,4			044	15,30
1,3	16	38	013	5,30	4,5	47	80	045	17,50
1,4			014	5,60	4,7			047	18,10
1,5	18	40	015	5,70	4,8			048	18,10
1,6			016	5,90	4,9			049	18,10
1,7	20	43	017	6,10	5			050	19,00
1,8			018	6,70	5,1	52	86	051	20,40
1,9	22	46	019	6,70	5,2			052	20,40
2			020	6,70	5,3			053	20,40
2,1	24	49	021	7,10	5,5			055	24,70
2,2			022	7,10	5,7	57	93	057	25,30
2,3	27	53	023	7,10	5,8			058	26,50
2,4			024	7,10	6			060	27,90
2,5	30	57	025	9,00	6,2			062	30,00
2,6			026	10,00	6,3			063	30,00
2,7	33	57	027	10,00	6,5	63	101	065	30,00
2,8			028	10,00	6,6			066	36,50
2,9	33	61	029	10,00	6,8			068	36,50
3			030	10,00	7	69	109	070	36,50
3,1			031	11,40	7,5			075	38,30
3,2	36	65	032	11,40	8			080	42,40
3,3			033	11,40	8,5	75	117	085	48,70
3,4			034	11,40	8,8			088	56,00
3,5			035	12,20	9	81	125	090	52,00
3,6	39	70	036	12,80	9,5			095	63,20
3,7			037	12,80	10			100	64,20
3,8			038	13,20	10,2	87	133	102	80,50
3,9			039	13,20	10,5			105	80,50
4	43	75	040	13,20	11	94	142	110	92,70
4,1			041	14,10	12	101	151	120	106,00

**ORION® Hartmetall-Spiralbohrer DIN 8037**

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft, HM-Qualität K10/20.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)/FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		○	●	○	○	○	○

Ø d1 h8	mm	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
Spannutlänge	mm		18		20		25		28		32
Ganze Länge	mm		45		50		56		63		71
Gr.-Nr.		015	020	025	030	035	040	045	050	055	060
A1270...	Stückpreis	€ 13,90	13,90	11,10	11,10	11,10	11,10	11,50	11,50	12,20	12,50
Ø d1 h8	mm	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0
Spannutlänge	mm	32		40			50			56	
Ganze Länge	mm	71		80			90			100	
Gr.-Nr.		065	070	075	080	085	090	095	100	105	110
A1270...	Stückpreis	€ 13,70	14,20	15,20	15,20	15,90	15,90	18,60	18,60	24,90	24,90
Ø d1 h8	mm	11,5	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	20,0	
Spannutlänge	mm		63		71		80		90		
Ganze Länge	mm		112		125		140		160		
Gr.-Nr.		115	120	130	140	150	160	170	180	200	
A1270...	Stückpreis	€ 29,30	27,90	29,30	39,60	46,00	55,80	59,90	64,80	94,20	



ORION® Spiralbohrer mit eingelöteter HM-Schneidplatte DIN 8041

rechtsschneidend, mit Morsekegelschaft, HM-Qualität K 10/20.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	< /= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang							
●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○		○	●	○	○	○	○
Ø d1			h8 mm		13,0		14,0		15,0		16,0		17,0		18,0		19,0
Schneidenlänge l2			mm		56		63		70		75		80		85		90
Ganze Länge l1			mm		146		168		175		185		195		205		215
Morsekegel			MK		1		2		2		2		2		2		3
			Gr.-Nr.		130		140		150		160		170		180		190
A1272...			Stückpreis		€ 54,50		64,80		63,60		69,70		75,80		77,00		88,00
Ø d1			h8 mm		20,0		22,0		23,0		24,0		25,0		26,0		30,0
Schneidenlänge l2			mm		90		100		110		125		140		155		170
Ganze Länge l1			mm		215		225		260		275		290		305		320
Morsekegel			MK		3		4		4		4		4		4		5
			Gr.-Nr.		200		220		230		240		250		260		300
A1272...			Stückpreis		€ 113,70		119,80		132,10		129,60		137,00		174,00		213,00



ORION® VHM-Hochleistungsbohrer TiNAlOX-beschichtet DIN 6537

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft mit Spannfläche nach DIN 6535 HB, Spitzenwinkel 140°.

bis 3x D

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	< /=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●		●		●		●		●	○	●	●	○	○	○
Ø d1	Ø Schaft	Schneiden-L.	Ganze Länge	A1280...		Ø d1	Ø Schaft	Schneiden-L.	Ganze Länge	A1280...							
h7 mm	h6 mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	h7 mm	h6 mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €						
3,0				030	26,20	7,4				074	26,90						
3,3	6	20	62	033	26,20	7,8	8	41	79	078	26,90						
3,5				035	26,20	8,0				080	26,90						
3,8				038	26,20	8,5				085	29,80						
4,0				040	26,20	8,8				088	29,80						
4,2	6	24	66	042	26,20	9,0	10	47	89	090	29,80						
4,5				045	26,20	9,8				098	29,80						
4,6				046	26,20	10,0				100	29,80						
4,8				048	26,20	10,2				102	42,60						
5,0				050	26,20	11,0	12	55	102	110	42,60						
5,5	6	28	66	055	26,20	12,0				120	42,60						
5,8				058	26,20	13,0	14	60	107	130	57,20						
6,0				060	26,20	14,0				140	57,20						
6,5				065	26,90	15,0				150	75,80						
6,8	8	34	79	068	26,90	15,5	16	65	115	155	75,80						
7,0				070	26,90	16,0				160	75,80						



WERKZEUG-AKTUELL =
Werkzeuge von A bis Z

ORION® VHM-Hochleistungsbohrer mit Innenkühlung TiNAlOx-beschichtet DIN 6537**bis 5x D**

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft mit Spannfläche nach DIN 6535 HB, Spitzenwinkel 140°.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	<=/
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●		●		●		●			●	●	●	●	●	●
Ø d1	Ø Schaft	Schnei- den-L.	Ganze Länge	A1283...		Ø d1	Ø Schaft	Schnei- den-L.	Ganze Länge	A1283...							
h7 mm	h6 mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	h7 mm	h6 mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €						
3,0	6	28	66	030	43,00	8,1				081	59,40						
3,1				031	43,00	8,2				082	59,40						
3,2				032	43,00	8,3				083	59,40						
3,25				325	43,00	8,4				084	59,40						
3,3				033	43,00	8,5				085	59,40						
3,4				034	43,00	8,6				086	59,40						
3,5				035	43,00	8,7				087	59,40						
3,6				036	43,00	8,8				088	59,40						
3,7				037	43,00	8,9				089	59,40						
3,8	6	36	74	038	43,00	9,0	10	61	103	090	59,40						
3,9				039	43,00	9,1				091	59,40						
4,0				040	43,00	9,2				092	59,40						
4,1				041	45,50	9,3				093	59,40						
4,2				042	45,50	9,4				094	59,40						
4,3				043	45,50	9,5				095	59,40						
4,4				044	45,50	9,6				096	59,40						
4,5				045	45,50	9,7				097	59,40						
4,6				046	45,50	9,8				098	59,40						
4,65				465	52,30	9,9				099	59,40						
4,7	6	44	82	047	45,50	10,0	12	71	118	100	59,40						
4,8				048	45,50	10,2				102	86,80						
4,9				049	45,50	10,5				105	86,80						
5,0				050	45,50	10,8				108	86,80						
5,1				051	45,50	11,0				110	86,80						
5,2				052	45,50	11,2				112	86,80						
5,3				053	45,50	11,5				115	86,80						
5,4				054	45,50	11,8				118	86,80						
5,5				055	45,50	12,0				120	86,80						
5,55				555	52,30	12,2				122	129,60						
5,6				056	45,50	12,5				125	129,60						
5,7				057	45,50	12,8				128	129,60						
5,8				058	45,50	13,0				130	129,60						
5,9				059	45,50	13,1				131	129,60						
6,0				060	45,50	13,5				135	129,60						
6,1				8	53	91				061	52,30	13,8	14	77	124	138	129,60
6,2	062	52,30	14,0				140	129,60									
6,3	063	52,30	14,2				142	137,00									
6,4	064	52,30	14,5				145	137,00									
6,5	065	52,30	14,8				148	137,00									
6,6	066	52,30	15,0				150	137,00									
6,7	067	52,30	15,1				151	137,00									
6,8	068	52,30	15,2				152	137,00									
6,9	069	52,30	15,5				155	137,00									
7,0	070	52,30	15,8				158	137,00									
7,1	071	52,30	16,0				160	137,00									
7,2	072	52,30	16,5				165	230,00									
7,3	073	52,30	17,0				170	230,00									
7,4	074	52,30	17,5				175	230,00									
7,5	075	52,30	18,0				180	230,00									
7,6	076	52,30	18,5				185	249,00									
7,7	077	52,30	19,0	190	249,00												
7,8	078	52,30	19,5	195	249,00												
7,9	079	52,30	20,0	200	249,00												
8,0				080	52,30												



ORION® Hartmetall-Steinbohrer DIN 8039

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft. Zur Verwendung in elektrischen Bohr- und Schlagbohrmaschinen.

Hochwertige Industrie- und Handwerker-Qualität, mit Super U-Fördernut für schnelle Bohrmehlabführung, für Mauerwerk, Beton, Marmor und ähnliche Baustoffe.

Ø d1	mm	3	4	5	5,5	6	6,5	7	8	9
Spannutlänge	mm	40		50		60			80	
Ganze Länge	mm	70		85		100			120	
	Gr.-Nr.	030	040	050	055	060	065	070	080	090
A 1290...	Stückpreis	€ 2,00	1,90	2,00	2,10	2,10	2,30	2,30	2,50	3,10
Ø D	mm	10	12	13	14	15	16	18	20	
Spannutlänge	mm	80		90			100			
Ganze Länge	mm	120		150			160			
	Gr.-Nr.	100	120	130	140	150	160	180	200	
A 1290...	Stückpreis	€ 3,50	4,80	7,60	8,80	9,80	11,50	13,70	16,90	

Mindestbestellmenge: Bohrer-Ø bis 10,0 mm = 10 Stück.



A

Hartmetall-Steinbohrer-Satz DIN 8039

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft, 7-teilig, in Metallkassette.
(Bohrer-Ø 6 mm = 2 Stück)

Satz = je 1 Stück Bohrer-Ø	mm	4/5/6/6/8/10/12
	Gr.-Nr.	010
A 1295...	Satzpreis	€ 25,40



ATORN® Hartmetall-Mehrzweckbohrer

rechtsschneidend, Zylinderschaft-Ø max. 10 mm

Mehrfach diamantgeschliffene Schneidekanten, dadurch bestens geeignet für harte Fliesen und Keramik bis Ritzhärte 8.

Neuartige Steilschneidekanten für einen hohen Bohrfortschritt in praktisch allen Materialien.

Anwendung:

Mehrzweckbohrer für unterschiedliche Materialien wie Mauerwerk, Holz, Metall, Kunststoff und Beton. Spezialist für harte Baumaterialien bis Ritzhärte 8. Ideal für Akku-Bohrschrauber, bis zu 40% mehr Bohrungen pro Akku-Ladung. Für drehenden und schlagenden Einsatz in Schlagbohrmaschinen und Akku-Bohrschraubern.

Ø d1	mm	3	4	5	5,5	6		6,5		7	
Spannutlänge l2	mm	40	40	50	50	60	90	60	90	60	90
Ganze Länge l1	mm	70	75	85	85	100	150	100	150	100	150
Gr.-Nr.		030	040	050	055	060	061	065	066	070	071
A1297...	Stückpreis	€ 4,30	4,20	4,40	4,90	5,10	7,30	5,50	7,70	6,50	7,90
Ø d1	mm	8			9	10		11	12		14
Spannutlänge l2	mm	80	200	350	80	80	200	90	90	200	200
Ganze Länge l1	mm	120	250	400	120	120	250	150	150	250	250
Gr.-Nr.		080	081	082	090	100	101	110	120	121	140
A1297...	Stückpreis	€ 6,50	10,00	17,90	7,30	7,30	12,80	11,00	11,00	14,10	15,10



ATORN® Hartmetall-Hammerbohrer SDS-plus

mit dem neu entwickelten und patentierten "scharfen" Bohrkopf, der durch Härte und Zähigkeit überzeugt, dringt er schnell und aggressiv in härtesten Beton ein und meißelt sich sogar durch Stahl und Armierungen.

4 Nuten steigern das Fördervolumen und vermindern den Kraftaufwand durch geringere Wandreibung um 25 % gegenüber herkömmlichen SDS-plus-Bohrern.

Einsatz:

- in Bohrhämmern mit SDS-plus-Aufnahme und 2-Nut-Aufnahme Hilti TE 10-22
- für Beton, Mauerwerk, Naturstein.

Ø d1	mm	4	5		6				7	8		
Arbeitslänge l2	mm	100	50	100	50	100	150	200	50	50	100	150
Ganze Länge l1	mm	160	110	160	110	160	210	260	110	110	160	210
Gr.-Nr.		041	050	051	061	062	063	064	071	080	081	082
A 1300...	Stückpreis €	4,10	3,30	3,80	3,10	3,40	4,90	6,30	4,60	4,00	4,10	5,10
Ø d1	mm	8	10				12					
Arbeitslänge l2	mm	200	50	100	150	200	400	100	150	200	400	550
Ganze Länge l1	mm	260	110	160	210	260	460	160	210	260	460	610
Gr.-Nr.		083	100	101	102	103	104	120	121	122	123	124
A 1300...	Stückpreis €	6,70	4,90	5,10	6,50	7,50	14,30	5,90	7,10	9,00	15,70	22,20
Ø d1	mm	14				15				16		
Arbeitslänge l2	mm	100	200	250	550	100	200	100	250	400	550	750
Ganze Länge l1	mm	160	260	310	610	160	260	160	310	460	610	800
Gr.-Nr.		140	141	142	143	150	151	159	160	161	162	163
A 1300...	Stückpreis €	7,90	10,80	12,20	24,90	10,40	12,60	12,00	17,30	23,40	26,30	35,70
Ø d1	mm	16	18		20		22		24	25		26
Arbeitslänge l2	mm	950	150	400	150	400	200	400	200	200	400	400
Ganze Länge l1	mm	1000	200	450	200	450	250	450	250	250	450	450
Gr.-Nr.		166	180	181	200	201	220	221	240	250	251	261
A 1300...	Stückpreis €	66,20	21,60	26,30	26,10	33,40	39,10	49,70	43,60	45,40	58,10	63,20

Mindestbestellmenge: bis Ø 8 mm = 5 Stück je Größe.

**ATORN® Hartmetall-Hammerbohrer SDS-max**

- Punktgenaues Anbohren mittels Zentrierspitze.
 - Gleichmäßiger und vibrationsarmer Lauf durch vier Hartmetallschneiden.
- Geeignet für Mauerwerk, Beton, Naturstein und ähnliche Baustoffe.

Passt in alle Bohrhämmer mit SDS-max-Aufnahme und Hilti-Bohrhämmer TE 42-92.

Ø d1	mm	12	14		16		18	
Arbeitslänge l2	mm	400	200	400	200	400	200	400
Ganze Länge l1	mm	540	340	540	340	540	340	540
Gr.-Nr.		121	140	141	160	161	180	181
A 1310...	Stückpreis €	73,40	78,50	89,70	77,40	91,70	79,50	94,80
Ø d1	mm	20		22	25	28	30	32
Arbeitslänge l2	mm	200	400	400	400	450	450	450
Ganze Länge l1	mm	340	520	520	520	570	570	570
Gr.-Nr.		200	201	221	251	281	301	321
A 1310...	Stückpreis €	82,50	97,80	100,90	103,90	114,10	118,20	128,40

**ATORN® Aufbohrer HSS DIN 344****3 Schneiden, mit Zylinderschaft, Typ N**

Stahl (N/mm²)	Rostfr. Stahl	Alu	Messing	Bronze	Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	<=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	63 HRC
●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○
Ø d1 h8	mm	4,8	5	5,8	6	6,8	7	7,8	8		
Ganze Länge l1	mm	108		116		133		142			
Schneidenlänge l2	mm	74		80		93		100			
Gr.-Nr.		048	050	058	060	068	070	078	080		
A 1390...	Stückpreis €	31,60	31,60	32,10	32,10	36,50	36,50	41,20	41,20		
Ø d1 h8	mm	8,8	9	9,8	10	11	11,75	12			
Ganze Länge l1	mm	151		162		173		184			
Schneidenlänge l2	mm	107		116		125		134			
Gr.-Nr.		088	090	098	100	110	117	120			
A 1390...	Stückpreis €	49,50	49,50	51,10	51,10	66,10	62,80	63,90			

alle Preise inklusive Legierungszuschlag



ORION® Kegelige Schäl-Aufbohrer HSS

zum Bohren und Aufreiben in einem Arbeitsgang, besonders von dünnen Blechen. Alle Bohrungen sind grat- und rattermarkenfrei. Selbst das dünnste Material wird beim Bohren nicht deformiert. Bei allen Arbeiten ist die Verwendung eines Kühlmittels erforderlich, dadurch wird die Schneidleistung und Standzeit beträchtlich erhöht.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=	
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC	
●	●	○	○		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
Typ					0		1		2		3		4		8			
Für Bohrungen					mm		3–14		8–20		16–30,5		26–40		36–50		4–30	
Schaft-Ø					mm		6		8		9		12		12		10	
Gesamtlänge					mm		62		64		71		92		117		102	
Gr.-Nr.					005		010		020		030		040		080			
A 1600...					Stückpreis		€		11,40		17,10		32,00		63,10		97,40	37,90



ORION® Kegelige Schäl-Aufbohrer HSS-TIN

zum Bohren und Aufreiben in einem Arbeitsgang, besonders von dünnen Blechen. Alle Bohrungen sind grat- und rattermarkenfrei. Selbst das dünnste Material wird beim Bohren nicht deformiert. Bei allen Arbeiten ist die Verwendung eines Kühlmittels erforderlich, dadurch wird die Schneidleistung und Standzeit beträchtlich erhöht.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	<=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○
Typ					0		1		2		3		4		8		
Für Bohrungen					mm		3–14		8–20		16–30,5		26–40		36–50		4–30
Schaft-Ø					mm		6		8		9		12		12		10
Gesamtlänge					mm		62		64		71		92		117		102
Gr.-Nr.					005		010		020		030		040		080		
A1603...					Stückpreis		€		23,50		30,40		53,30		83,50		154,00
																	80,20



ORION® Mehrstufensenker HSS

zum Bohren und gleichzeitigen Entgraten kreisrunder Löcher bis Ø 30 mm in Materialien bis 5 mm Stärke.

- **spiralförmige** Spanntuten, dadurch ruhiges Schneidverhalten
- wesentlich geringere Zerspanungskräfte und Drehmomente
- erhöhte Standzeit
- kein Einhaken der Schneide
- Schaft mit 3 Mitnahmeflächen gegen Verdrehen im Bohrfutter

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=			
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC			
●	●	○	○		●	●	●	●	●	●	●	○		●	○					
Typ					1					2					3					
Ø der einzelnen Stufen					mm	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12					6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20					6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30				
Stufenlänge					mm	5					4,5					4				
Schaft-Ø h 9					mm	6					9					10				
Gesamtlänge					mm	79					71					100				
Gr.-Nr.					100					200					300					
A1620...		Stückpreis			€	25,80					32,50					60,50				



ORION® Mehrstufensenker HSS-TiN

zum Bohren und gleichzeitigen Entgraten kreisrunder Löcher bis Ø 30 mm in Materialien bis 5 mm Stärke.

- **spiralförmige** Spannuten, dadurch ruhiges Schneidverhalten
- wesentlich geringere Zerspanungskräfte und Drehmomente
- erhöhte Standzeit
- kein Einhaken der Schneide
- Schaft mit 3 Mitnahmeflächen gegen Verdrehen im Bohrfutter

Stahl (N/mm ²)	Rostfr. Stahl	Alu	Messing	Bronze	Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	63 HRC
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Typ		1	2	3
Ø der einzelnen Stufen	mm	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30
Stufenlänge	mm	5	4,5	4
Schaft-Ø h 9	mm	6	9	10
Gesamtlänge	mm	79	71	100
Gr.-Nr.		150	250	350
A1620...	Stückpreis	€ 37,00	€ 43,70	€ 90,80

**ORION® Mehrstufensenker HSS**

zum Bohren und gleichzeitigen Entgraten von Löcher bis Ø 30 mm in Materialien bis 5 mm Stärke.

- **Gerade** Spannuten, dadurch einfaches Schleifen an der Spanbrust.
- Schaft mit 3 Mitnahmeflächen gegen Verdrehen im Bohrfutter.

Stahl (N/mm ²)	Rostfr. Stahl	Alu	Messing	Bronze	Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	63 HRC
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Typ		1	2	3
Ø der einzelnen Stufen	mm	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30
Stufenlänge	mm	5	4,5	4
Schaft-Ø h 9	mm	6	9	12
Gesamtlänge	mm	79	71	85
Gr.-Nr.		100	200	300
A1625...	Stückpreis	€ 26,20	€ 29,10	€ 53,10

**ORION® Mehrstufensenker HSS-TiN**

zum Bohren und gleichzeitigen Entgraten von Löcher bis Ø 30 mm in Materialien bis 5 mm Stärke.

- **Gerade** Spannuten, dadurch einfaches Schleifen an der Spanbrust.
- Schaft mit 3 Mitnahmeflächen gegen Verdrehen im Bohrfutter.

Stahl (N/mm ²)	Rostfr. Stahl	Alu	Messing	Bronze	Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	63 HRC
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Typ		1	2	3
Ø der einzelnen Stufen	mm	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30
Stufenlänge	mm	5	4,5	4
Schaft-Ø h 9	mm	6	9	12
Gesamtlänge	mm	79	71	85
Gr.-Nr.		150	250	350
A1625...	Stückpreis	€ 30,70	€ 40,40	€ 67,30



ATORN® Mehrstufensenker MULTISTEP HSS

für den allgemeinen Maschinenbau.

Zum Bohren und gleichzeitigen Entgraten kreisrunder Löcher bis Ø 58 mm in Materialien bis 4 mm Dicke.

- gerade Spannuten, dadurch einfaches Nachschleifen an der Spanbrust
- Schaft-Ø 12 mm mit 3 Mitnahmeflächen gegen Verdrehen im Bohrfutter

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	○	○		●	●	●	●	●	●	●	○	●	○			
Typ											A1			A2			
Ø der einzelnen Stufen											9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36			25, 28, 31, 34, 37, 40, 43, 46, 49, 52, 55, 58			
Stufenlänge											4 (einschl. Radius)			4 (einschl. Radius)			
Gesamtlänge einschl. Bohrer											85			85			
Senker HSS											Gr.-Nr. 010			020			
A1630...											Stückpreis €			129,60			
Ersatz-Bohrer HSS											Gr.-Nr. 110						
A1630...											Stückpreis €			24,20			



Ersatz-Bohrer

ATORN® Mehrstufensenker MULTISTEP HSS-TiN

für den allgemeinen Maschinenbau.

Zum Bohren und gleichzeitigen Entgraten kreisrunder Löcher bis Ø 58 mm in Materialien bis 4 mm Dicke.

- gerade Spannuten, dadurch einfaches Nachschleifen an der Spanbrust
- Schaft-Ø 12 mm mit 3 Mitnahmeflächen gegen Verdrehen im Bohrfutter

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○			
Typ											A1			A2			
Ø der einzelnen Stufen											9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36			25, 28, 31, 34, 37, 40, 43, 46, 49, 52, 55, 58			
Stufenlänge											4 (einschl. Radius)			4 (einschl. Radius)			
Gesamtlänge einschl. Bohrer											85			85			
Senker HSS-TiN											Gr.-Nr. 010			020			
A1631...											Stückpreis €			215,00			
Ersatz-Bohrer HSS-TiN											Gr.-Nr. 110						
A1631...											Stückpreis €			29,60			



Ersatz-Bohrer

ATORN® Mehrstufensenker MULTISTEP HSS

für die Elektro-Industrie

Zum Bohren und gleichzeitigen Entgraten von Durchgangs- oder Kernlöchern für Panzerrohrgewinde in Materialien bis 4 mm Dicke.

- gerade Spannuten, dadurch einfaches Nachschleifen an der Spanbrust
- Schaft-Ø 12 mm mit 3 Mitnahmeflächen gegen Verdrehen im Bohrfutter

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	○	○		●	●	●	●	●	●	●	○	●	○			
Typ											E1 Durchgangsloch			E2 Kernloch			
Ø der einzelnen Stufen											12,5 (PG7), 15,2 (PG9), 18,6 (PG11), 20,4 (PG13,5), 22,5 (PG16), 28,3 (PG21)			11,4 (PG7), 14 (PG9), 17,25 (PG11), 19 (PG13,5), 21,25 (PG16), 26,75 (PG21)			
Stufenlänge											4			6			
Gesamtlänge einschl. Bohrer											85			92			
Senker HSS											Gr.-Nr. 010			020			
A1633...											Stückpreis €			113,70			
Ersatz-Bohrer HSS											Gr.-Nr. 110						
A1630...											Stückpreis €			24,20			



Ersatz-Bohrer

ATORN® Mehrstufensenker MULTISTEP HSS-TiN**für die Elektro-Industrie**

Zum Bohren und gleichzeitigen Entgraten von Durchgangs- oder Kernlöchern für **Panzerrohrgewinde** in Materialien bis 4 mm Dicke.

- gerade Spannuten, dadurch einfaches Nachschleifen an der Spanbrust
- Schaft-Ø 12 mm mit 3 Mitnahmeflächen gegen Verdrehen im Bohrfutter

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	< / = 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang							
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Typ											E1 Durchgangsloch			E2 Kernloch			
Ø der einzelnen Stufen											mm			mm			
Stufenlänge											mm			mm			
Gesamtlänge einschl. Bohrer											mm			mm			
Senker HSS-TiN											Gr.-Nr.			Gr.-Nr.			
A1635...											Stückpreis			Stückpreis			
											€			€			
Ersatz-Bohrer HSS-TiN											Gr.-Nr.			Gr.-Nr.			
A1631...											Stückpreis			Stückpreis			
											€			€			



Ersatz-Bohrer



Schneidflüssigkeiten
finden Sie ab
Seite 651 (= Gruppe W5)

ATORN® Mehrstufensenker MULTISTEP HSS**für die Elektro-Industrie**

Zum Bohren und gleichzeitigen Entgraten von Durchgangs- oder Kernlöchern für **metrische Feingewinde** in Materialien bis 4 mm Dicke.

- spiralförmige Spannuten, dadurch ruhiges Schneidverhalten, wesentlich geringere Zerspanungskräfte und Drehmomente, Kein Einhaken der Schneide.
- Schaft-Ø 12 mm mit 3 Mitnahmeflächen gegen Verdrehen im Bohrfutter

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit/ G(C)/FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	</= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang							
●	●	○	○		●	●	●	●	●	●	●	○	●	○			

Typ E 3 S		Gewinde	Durchgangsloch mm	Kernloch mm
Ø der einzelnen Stufen		M 12x1,5	12,5	10,5
		M 16x1,5	16,5	14,5
		M 20x1,5	20,5	18,5
		M 25x1,5	25,5	23,5
		M 32x1,5	32,5	30,5
		M 40x1,5	40,5	38,5

Typ		E 3 S
Ø der einzelnen Stufen	mm	siehe Maßtabelle
Stufenlänge	mm	4
Gesamtlänge einschl. Bohrer	mm	110

Senker HSS		Gr.-Nr.	030
A1637...	Stückpreis	€	171,20

Ersatz-Bohrer HSS		Gr.-Nr.	110
A1630...	Stückpreis	€	24,20



Ersatz-Bohrer

ATORN® Mehrstufensenker MULTISTEP HSS-TiN

für die Elektro-Industrie

Zum Bohren und gleichzeitigen Entgraten von Durchgangs- oder Kernlöchern für **metrische Feingewinde** in Materialien bis 4 mm Dicke.

- spiralförmige Spannuten, dadurch ruhiges Schneidverhalten, wesentlich geringere Zerspanungskräfte und Drehmomente, Kein Einhaken der Schneide.
- Schaft-Ø 12 mm mit 3 Mitnahmeflächen gegen Verdrehen im Bohrfutter

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	< /=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○			

Typ E 3 S	Gewinde	Durchgangsloch mm	Kernloch mm
Ø der einzelnen Stufen	M 12x1,5	12,5	10,5
	M 16x1,5	16,5	14,5
	M 20x1,5	20,5	18,5
	M 25x1,5	25,5	23,5
	M 32x1,5	32,5	30,5
	M 40x1,5	40,5	38,5

Typ	E 3 S
Ø der einzelnen Stufen	mm
Stufenlänge	mm
Gesamtlänge einschl. Bohrer	mm

Senker HSS-TiN	Gr.-Nr.	030
A1638... Stückpreis	€	249,00
Ersatz-Bohrer HSS-TiN	Gr.-Nr.	110
A1631... Stückpreis	€	29,60



Ersatz-Bohrer

ORION® Flachsenker DIN 373 HSS

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft und festem Führungszapfen

Zur Herstellung von Senkungen nach DIN 74-2, Form H, J, K.

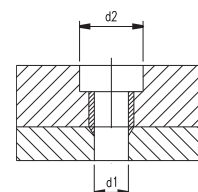
Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	<=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	○	○	○		●	○	●	○	●	○	○						

Für Gewinde	M2	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
Gesamtlänge	mm	56	71	71	80	80	100	100
Schaft-Ø h 9	mm	4,3	5,0	5,0	8,0	8,0	12,5	12,5
Senker-Ø d2	mm	4,3	6,0	8,0	10,0	11,0	15,0	18,0
Zapfen-Ø d1 e8	mm	1,6	2,5	3,3	4,2	5,0	6,8	8,5

Gr.-Nr.		020	030	040	050	060	080	100	120	
A1650...	Stückpreis	€	23,00	17,80	13,90	13,90	14,70	21,80	27,10	28,30



Gewindekernloch



ORION® Flachsenker DIN 373 HSS

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft und festem Führungszapfen

Zur Herstellung von Senkungen nach DIN 74-2, Form H, J, K.

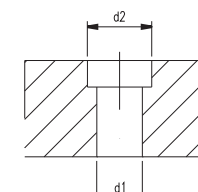
Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	<=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang		G(C)/FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●			●	●	●	●	●	●	●						

Für Gewinde	M2	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
Gesamtlänge	mm	56	71	71	80	80	100	100
Schaft-Ø h 9	mm	4,3	5,0	5,0	8,0	8,0	12,5	12,5
Senker-Ø d2	mm	4,3	6,0	8,0	10,0	11,0	15,0	18,0
Zapfen-Ø d1 e8	mm	2,2	3,2	4,3	5,3	6,4	8,4	10,5

Gr.-Nr.		020	030	040	050	060	080	100	120	
A1655...	Stückpreis	€	22,80	16,10	11,00	11,80	13,90	21,60	23,40	25,90



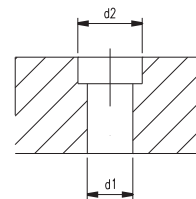
Durchgangsloch fein



ORION® Flachsensker DIN 373 HSS**rechtsschneidend, mit Zylinderschaft und festem Führungszapfen**

Zur Herstellung von Senkungen nach DIN 74-2, Form H, J, K.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
Für Gewinde						M2	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12				
Gesamtlänge						mm	56	71	80	80	100	100	100				
Schaft-Ø h 9						mm	4,3	5,0	5,0	8,0	12,5	12,5	13				
Senker-Ø d2						mm	4,3	6,0	8,0	10,0	15,0	18,0	20,0				
Zapfen-Ø d1 e8						mm	2,4	3,4	4,5	5,5	9,0	11,0	13,5				
						Gr.-Nr.	020	030	040	050	060	080	100	120			
A1660...						Stückpreis	€	22,80	16,10	11,00	11,80	13,90	21,60	23,40	25,90		

Durchgangsloch mittel**ORION® Kegelsenker-Bits 90° HSS**















mit 3 Schneiden und 1/4" Sechskantschaft.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
Senker-Ø						mm	6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5					
Für Kegelsenkungen							M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10					
Ø an der Spitze						mm	1,5	2	2,5	2,8	3,2	3,5					
Schaftlänge						mm	20	20	20	20	20	20					
Ganze Länge						mm	31	31	34	35	40	41					
						Gr.-Nr.	063	083	104	124	165	205					
A1665...						Stückpreis	€	9,20	9,20	10,30	11,20	13,20	14,60				

**ORION® Kegelsenker und Entgrater 60° und 90° HSSE****mit einer Schneide, mit Zylinderschaft.**

Die tiefe und breite Nut ermöglicht den freien Spanablauf. Die Schneide kann infolge des gleichbleibenden Hinterschliffes einfach und wirtschaftlich an der Spanfläche in der Nut nachgeschliffen werden.

Die Werkzeuge gewährleisten ein ratterfreies Ansenken und Entgraten; sie ergeben winkelgenaue Senkungen mit hoher Oberflächengüte.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
																	
Senker-Ø						mm	5	10	15	20	30	40	50				
Senkbereich						mm	1-5	1-10	2-15	2-20	3-30	3-40	3-50				
Schaft-Ø h 9						mm	5	10	10	10	12	15	15				
Gesamtlänge						mm	50	60	65	73	82	92	100				
60°						Gr.-Nr.	005	010	015	020	030	-	-				
A 1670...						Stückpreis	€	9,90	11,40	14,80	20,00	39,90	-	-			
90°						Gr.-Nr.	205	210	215	220	230	240	250				
A 1670...						Stückpreis	€	8,10	9,40	13,00	18,60	34,70	55,60	89,70			



60°



90°

ORION® Kegelsenker 60° HSS DIN 334 C**rechtsschneidend, mit Zylinderschaft.**

Hohe Schneidleistung und freier Spanablauf, ratterfreies Ansenken und Entgraten, für winkelgenaue Senkungen mit hoher Oberflächengüte.

Ausgezeichnete Zentriereigenschaft.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
Senker-Ø						mm	6,3	8	10	12,5	16	20	25				
Ø an der Spitze						mm	1,6	2	2,5	3,2	4	5	6,3				
Schaft-Ø h 9						mm	5	6	6	8	10	10	10				
Gesamtlänge						mm	45	50	50	56	63	67	71				
						Gr.-Nr.	006	008	010	012	016	020	025				
A1680...						Stückpreis	€	6,90	7,20	8,70	9,20	11,40	15,20	20,80			



ORION® Kegelsenker 60° HSS-TiN DIN 334 C

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft.

Hohe Schneidleistung und freier Spanablauf, ratterfreies Ansenken und Entgraten, für winkelgenaue Senkungen mit hoher Oberflächengüte.
Ausgezeichnete Zentriereigenschaft.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit	GG(G)	Titan	Nickel	Super	< /=	
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC	
●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●		●	○				
Senker-Ø					mm	6,3	8		10		12,5		16		20		25	
Ø an der Spitze					mm	1,6	2		2,5		3,2		4		5		6,3	
Schaft-Ø h 9					mm	5	6		6		8		10		10		10	
Gesamtlänge					mm	45	50		50		56		63		67		71	
Gr.-Nr.						106	108		110		112		116		120		124	
A1680...					Stückpreis	€	8,80	9,20		11,20		11,80		14,70		19,80		26,90



A

ATORN® Kegelsenker 60° HSS DIN 334 D

rechtsschneidend, mit Morsekegelschaft.

Hohe Schneidleistung und freier Spanablauf, ratterfreies Ansenken und Entgraten, für winkelgenaue Senkungen mit hoher Oberflächengüte.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	</= 63 HRC	
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang								
●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●		●	○				
Senker-Ø					mm		25		31,5		40		50		63			
Ø an der Spitze					mm		6,3		10		12,5		16		20			
Kegelschaft					MK		2		2		3		3		4			
Gesamtlänge					mm		112		118		150		160		190			
					Gr.-Nr.		125		131		140		150		163			
A1680...					Stückpreis		€		39,60		50,90		79,50		106,40		198,00	



ATORN® Kegelsenker 75° HSS

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	< /= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang							
●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●		○				
Senker-Ø							mm	8	10		12,5	15	20	25			
Ø an der Spitze							mm	2	2,5		2,8	3,2	3,5	6,3			
Schaft-Ø h 9							mm	6	6		8	8	10	10			
Gesamtlänge							mm	50	54		54	56	63	71			
Gr.-Nr.							008	010		012	015	020	025				
A1685...			Stückpreis		€	16,60	17,90		20,10	26,90	41,30	45,70					



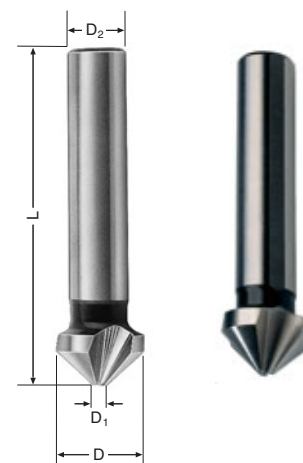
ATORN :
Die Qualitätsmarke
für Profis

ORION® Kegelsenker 90° HSS DIN 335 C

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunststoffe	Graphit/G(C)FK	GG(G)GTW	Titan-Leg.	Nickel-Leg.	Super-Leg.	<= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang							
●	○	○	○		●	●	●	●	●	●	●		○				

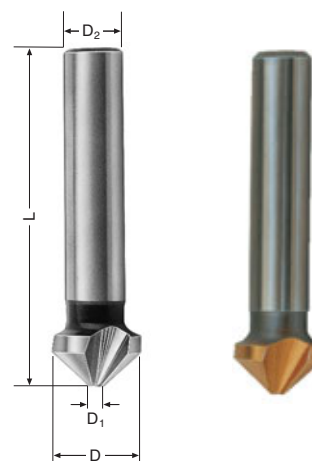
Maße				A1690...		Maße				A1690...	
D mm	D ₁ mm	D ₂ mm	L mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	D mm	D ₁ mm	D ₂ mm	L mm	Gr.-Nr.	Stpr. €
4,3	1,3	4	40	043	5,00	11,5				115	7,30
5	1,3	4	40	050	5,00	12,4	2,8	8	56	124	7,30
5,3				053	5,00	13,4	2,9	8	56	134	8,40
5,8	1,5	5	45	058	5,30	15	3,2	10	60	150	8,40
6				060	5,20	16,5				165	9,10
6,3				063	5,20	19				190	12,40
7	1,8	6	50	070	5,40	20,5	3,5	10	63	205	12,70
7,3				073	5,40	23				230	16,50
8	2	6	50	080	5,50	25	3,8	10	67	250	17,10
8,3				083	5,80	28				280	25,80
9,4				2,2	6	50	094	7,20	30	4,2	12
10	2,5	6	50	100	6,60	31	310	25,70			
10,4				104	6,90						

**ORION® Kegelsenker 90° HSS-TIN DIN 335 C**

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	<=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	○	○	○		●	●	●	●	●	●	●		○				

Maße				A1691...		Maße				A1691...	
D mm	D ₁ mm	D ₂ mm	L mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	D mm	D ₁ mm	D ₂ mm	L mm	Gr.-Nr.	Stpr. €
4,3	1,3	4	40	043	9,20	11,5				115	13,20
5	1,5	4	40	050	9,20	12,4	2,8	8	56	124	13,20
5,3				053	9,20	13,4	2,9	8	56	134	15,20
5,8	1,5	5	45	058	9,60	15	3,2	10	60	150	15,20
6				060	9,40	16,5				165	16,40
6,3				063	9,40	19				190	22,40
7	1,8	6	50	070	9,90	20,5	3,5	10	63	205	22,90
7,3				073	9,90	23				230	29,80
8	2	6	50	080	10,10	25	3,8	10	67	250	30,90
8,3				083	12,60	28				280	46,40
9,4				2,2	6	50	094	10,10	30	4	12
10	2,5	6	50	100	12,10	31	4,2	12	71	310	46,40
10,4				104	12,60						

**ATORN® Kegelsenker 90° HSS-TINALOX DIN 335 C**

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	<=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●		●	○			

Maße				A1692...		Maße				A1692...	
D mm	D ₁ mm	D ₂ mm	L mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	D mm	D ₁ mm	D ₂ mm	L mm	Gr.-Nr.	Stpr. €
4,3	1,3	4	40	043	14,50	11,5				115	24,50
5	1,5	4	40	050	14,50	12,4	2,8	8	56	124	26,90
5,3				053	14,50	13,4	2,9	8	56	134	29,80
5,8	1,5	5	45	058	15,50	15	3,2	10	60	150	34,00
6				060	15,50	16,5				165	38,70
6,3				063	17,10	19				190	49,70
7	1,8	6	50	070	17,90	20,5	3,5	10	63	205	58,10
7,3				073	17,90	23				230	67,30
8	2	6	50	080	17,90	25	3,8	10	67	250	71,30
8,3				083	19,20	28				280	88,70
9,4	2,2	6	50	094	21,60	30	4,2	12	71	300	93,70
10	2,5	6	50	100	21,60	31				310	101,40
10.4				104	23.00						



alle Preise inklusive Legierungszuschlag

ATORN® Kegelsenker 90° HSSE ENORM plus

rechtsschneidend mit Zylinderschaft.

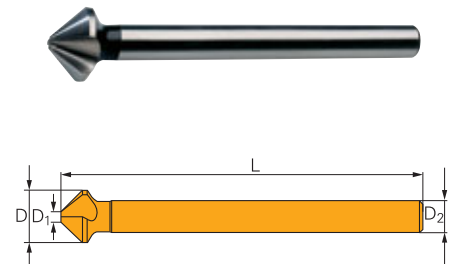
Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	<= 63 HRC	
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang								
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	
Senker-Ø						mm	10,4		12,4		16,5		20,5		25		31	
Ø an der Spitze						mm	4		4		4,5		5		5,5		6	
Schaft-Ø h9						mm	6		8		10		10		10		12	
Ganze Länge						mm	50		56		60		63		67		71	
Gr.-Nr.						010		012		016		020		025		031		
A1695...		Stückpreis				€	50,90		56,70		69,70		97,80		137,00		176,00	



ATORN® Kegelsenker-Dreischneider 90° HSS

rechtsschneidend, mit überlangem Zylinderschaft. Gr.-Nr. 300-350 Schaftlänge = 100 mm, Gr.-Nr. 405-450 Schaftlänge = 150 mm.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	</= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang							
●	○	○	○		●	●	●	●	●	●			○				
D	mm				5,8		6,3		8,3		9,4		10,4		11,5		12,4
D ₁	mm				1,5		1,5		2		2,2		2,5		2,8		2,8
D ₂	mm				5		5		6		6		6		6		8
L	mm				104		104	154	105	155	106		107	157	108	108	
Gr.-Nr.					300	305	405	310	410	315	320	420	325	330			
A1695...	Stückpreis				€	23,50	24,70	31,30	25,70	33,00	27,10	28,10	36,90	30,10	30,10		
D	mm				12,4		15		16,5		20,5		25				
D ₁	mm				2,8		3,2		3,2		3,5		3,8				
D ₂	mm				8		10		10		10		10				
L	mm				158		109	159	111	161	114	164	118	168			
Gr.-Nr.					430	335	435	340	440	345	445	350	450				
A1695...	Stückpreis				€	39,10	36,90	45,70	38,20	48,40	51,80	68,50	73,40	92,90			



ATORN® Kegelsenker 90° HSS DIN 335 C

rechtsschneidend, mit Morsekegelschaft

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	</= 63 HR			
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang										
●	○	○	○		●	●	●	●	●	●	●		○							
Senker-Ø					mm	15		16,5		20,5		25		28		30		31		
Ø an der Spitze					mm			3,2		3,5		3,8		4				4,2		
Kegelschaft					MK			1						2						
Gesamtlänge					mm			85		100		106		112				112		
					Gr.-Nr.	715		716		720		725		728		730		731		
A1695...					Stückpreis	€	42,80		45,70		48,70		49,60		58,00		52,30		54,30	
Senker-Ø					mm	34		37		40		50		63		80				
Ø an der Spitze					mm	4,5		4,8		10		14		16		22				
Kegelschaft					MK			2				3				4				
Gesamtlänge					mm			118		140		150		180		190				
					Gr.-Nr.	734		737		740		750		763		780				
A1695...					Stückpreis	€	58,00		62,40		80,70		101,50		161,40		267,00			



ORION® Kegelsenker 120° HSS

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe	Graphit G(C)/FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	<= 63 HR		
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang									
●	○	○	○		●	●	●	●	●	●			○						
Senker-Ø					mm		6,3		8		12,5		16		20		25		
Ø an der Spitze					mm		1,5		2		2,8		3,2		3,5		3,8		
Schaft-Ø h 9					mm		6		6		8		10		10		10		
Gesamtlänge					mm		45		49		54		57		59		63		
Gr.-Nr.							006		008		012		016		020		025		
A1696...			Stückpreis			€		10,30		10,50		13,00		17,90		25,60		28,20	



alle Preise inklusive Legierungszuschlag

ATORN® Kegelsenker 120° HSS

rechtsschneidend, mit Morsekegelschaft.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	< / =
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	○	○	○		●	●	●	●	●	●	●		○				
Senker-Ø											mm	31,5	40	50			
Ø an der Spitze											mm	4,2	10	14			
Kegelschaft											MK	2	3	3			
Gesamtlänge											mm	107	134	143			
											Gr.-Nr.	131	140	150			
A1696...											Stückpreis	€	58,00	90,50	118,60		

**ATORN® Handentgrater 90° HSS**

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G/C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	○	○	○		●	●	●	●	●	●	●		○				
Senker-Ø					mm		11,5	12,4	15	16,5	19	20,5	23	25			
					Gr.-Nr.		011	012	015	016	019	020	023	025			
A1698...		Stückpreis		€	17,90	17,90	20,50	21,00	26,70	26,70	32,50	33,50					

**ORION® Rohrentgrater 90° HSS**

mit Zylinder- oder Morsekegelschaft.

Zum Außen- und Innenentgraten in einem Arbeitsgang. Innerer Kegelsenker axial verstellbar, dadurch stufenloses Einstellen auf Rohr-Ø und Wandstärke.

Die jeweils drei Schneiden erzeugen glatte und ratterfreie Oberflächen. Einfachstes Nachschärfen durch Trennmöglichkeit der beiden Senkerteile.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	< / =
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	○	○	○		●	●	●	●	●	●	○		○				
Schaftausführung							Zylinderschaft					Morsekegelschaft					
Größe							1	2	3	4		5	6				
Außensenker-Ø							16	18	24	32		50	66				
Gesamtlänge							mm	58	65	75	85	155	180				
Schaft-Ø							mm	12,5	12,5	16	16	-	-				
Kegelschaft							MK	-	-	-	-	2	3				
für Rohr-Ø außen							mm	6-12	7-14	9-20	16-27	25-44	41-60				
für Rohr-Ø innen							mm	2-5,4	2,6-7,8	3,6-12,8	4,6-24	20-39	36-55				
							Gr.-Nr.	160	180	240	320	500	660				
A1700...							Stückpreis	€	106,00	110,10	128,40	253,00	622,00	876,00			

**ORION® Kegelsenker 90° HSSE**

mit schräger Bohrung und Zylinderschaft.

Zur verbesserten Spanabfuhr hat der Kegelsenker eine schräg durchgehende Bohrung, um ein Festklemmen der Späne zu verhindern.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	< / =
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○		○	○			
Für Bohrungen Ø											mm	2-5	5-10	10-15	15-20	20-25	
Senker-Ø											mm	10	14	21	28	35	
Schaft-Ø											mm	6	6	10	12	15	
Gesamtlänge											mm	45	56	67	90	106	
											Gr.-Nr.	010	020	030	040	050	
A1705...											Stückpreis	€	6,70	9,00	16,60	30,50	34,00



ORION® Kegelsenker 90° HSSE-TiN

mit schräger Bohrung und Zylinderschaft.

Zur verbesserten Spanabfuhr hat der Kegelsenker eine schräg durchgehende Bohrung, um ein Festklemmen der Späne zu verhindern.

Stahl (N/mm²)	Rostfr. Stahl	Alu	Messing	Bronze	Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	63 HRC
●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○
Für Bohrungen Ø	mm		2-5	5-10	10-15	15-20	20-25				
Senker-Ø	mm		10	14	21	28	35				
Schaft-Ø	mm		6	6	10	12	15				
Gesamtlänge	mm		45	56	67	90	106				
A1710...	Stückpreis	Gr.-Nr.	010	020	030	040	050				
	€		11,00	14,30	22,20	46,60	69,50				



A

Kegelsenker-Satz 90° HSSE

bestehend aus je 1 Senker Nr. A1705

Ø mm 10/ 14/ 21/ 28 und Bohrpaste.

Für Bohrungen Ø	mm	2-5, 5-10, 10-15, 15-20
A1713...	Satzpreis	Gr.-Nr. 010
	€	79,50



Kegelsenker-Satz 90° HSSE-TiN

bestehend aus je 1 Senker Nr. A1710

Ø mm 10/ 14/ 21/ 28 und Bohrpaste.

Für Bohrungen Ø	mm	2-5, 5-10, 10-15, 15-20
A1715...	Satzpreis	Gr.-Nr. 010
	€	129,60



ATORN® VHM-Entgrater 60°

rechtsschneidend, mit 4 Zähnen, in Qualität K40 oder K40 TiAlN-beschichtet.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	laustenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●		●	○	●	○	●	○	○		●	○	○	○	
Hartmetallqualität					K40							K40 -TiAlN					
Ø D		Länge L		A1740...													
mm		mm		Gr.-Nr.			Stpr. €			Gr.-Nr.			Stpr. €				
4		54		040			16,40			041			23,50				
6		57		060			21,00			061			25,90				
8		63		080			25,90			081			33,30				
10		72		100			34,50			101			40,40				
12		83		120			51,80			121			68,50				



ATORN® VHM-Entgrater 90°

rechtsschneidend, mit 4 Zähnen, in Qualität K40 oder K40 TiAlN-beschichtet.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	laustenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●			●	○	●	○	●	○		●	○	○	○	
Hartmetallqualität					K40							K40 -TiAlN					
Ø D		Länge L		A1741...													
mm		mm		Gr.-Nr.			Stpr. €			Gr.-Nr.			Stpr. €				
4		54		040			16,40			041			23,50				
6		57		060			21,00			061			25,90				
8		63		080			25,90			081			33,30				
10		72		100			34,50			101			40,40				
12		83		120			51,80			121			68,50				



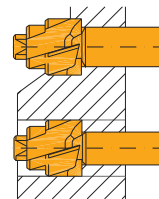
alle Preise inklusive Legierungszuschlag

**Rückwärtssenker TU HSS**

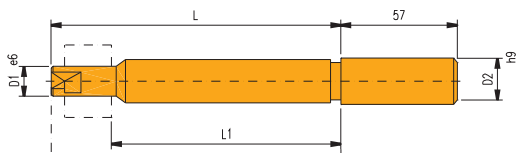
Zur Aufnahme im Halter TUH Nr. A1758. Zum Anplanen und Aufbohren.

Werkzeugführung durch den Halter im Werkstück. Schnellverbindung Rückwärtssenker und Halter durch Bajonettverschluss. Einfache Handhabung, kurze Baumaße, gute Späneabfuhr. Zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten, dadurch verminderte Lagerhaltung.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=		
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)/FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC		
●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○		○	○					
Senker-Ø D					mm	10	11		14		15		18		20		21	22	
Bohrungs-Ø D ₁					mm	5		6		30		8		32		9			
Länge L					mm	28										22			
Gr.-Nr.						100	110		140		150		180		200		210	220	
A1750...					Stückpreis	€	105,90	98,40	106,50	111,30	119,80	124,10	145,50	126,30					
Senker-Ø D					mm	24	25		26		28		30		32		33		40
Bohrungs-Ø D ₁					mm	9			11						13		17		
Länge L					mm	22			24						26		28		
Gr.-Nr.						240	250		260		280		300		320		330		400
A1750...					Stückpreis	€	137,00	149,80	158,00	167,00	147,70	178,00	167,00	201,00					

**Rückwärtssenker-Halter TUH**

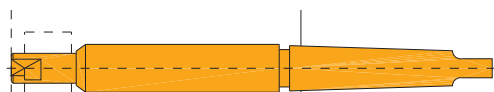
mit Zylinderschaft. Zur Aufnahme der Senker TU Nr. A1750.



für Senker-Ø		D ₁ e 6	D e 8	D ₂ h 9	L	L ₁	A1758...		für Senker-Ø	D ₁ e 6	D e 8	D ₂ h 9	L	L ₁	A1758...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €
10-13	5	5,5	8	105	72		011	90,20	16-20	8	9	12	125	88	027	93,60
10-13	5	6,6	8	105	72		015	84,50	16-20	8	11	12	125	88	033	91,30
13,5-15	6	8,4	10	105	70		019	86,70	16-20	8	13,5	12	125	88	043	95,90
13,5-15	6	9,0	10	105	70		021	87,90	16-20	8	14	12	125	88	041	91,30

**Rückwärtssenker-Halter TUH**

mit Morsekegel DIN 228 B. Zur Aufnahme der Senker TU Nr. A1750.



für Senker-Ø		D ₁ e 6	D e 8	MK	L	L ₁	A1758...		für Senker-Ø	D ₁ e 6	D e 8	MK	L	L ₁	A1758...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Gr.-Nr.	Stpr. €
10-13	5	6,6	1	105	72		016	99,30	25-30	11	14	3	165	135	062	155,00
13,5-15	6	9	1	105	70		022	99,30	25-30	11	18	3	165	135	070	155,00
16-20	8	11	1	125	88		034	116,40	31-36	13	18	3	186	154	082	162,00
16-20	8	14	2	125	88		042	116,40	37-43	17	22	3	207	172	104	170,00
21-24	9	12	2	145	118		048	123,30	37-43	17	26	3	207	172	112	176,00

ATORN® Handreibbahlen HSS DIN206

Form A

rechtsschneidend, für Passung H 7, Form A mit geraden Nuten.

Stahl (N/mm²)		Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-		Graphit/		GG(G)		Titan-		Nickel-		Super-		< /=	
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	Leg.	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC		
●	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○			○	○	○	○	○	○	○			
Ø H 7	mm																						
Ganze Länge	mm																						
Schneidenlänge	mm																						
Schneidenanzahl	-																						
Schaftvierkant	mm																						
	Gr.-Nr.																						
A 1800...	Stückpreis	€																					
Ø H 7	mm																						
Ganze Länge	mm																						
Schneidenlänge	mm																						
Schneidenanzahl	-																						
Schaftvierkant	mm																						
	Gr.-Nr.																						
A 1800...	Stückpreis	€																					



A



Grenzlehrdorne
finden Sie ab
Seite 475 (= Gruppe M2)

ORION® Handreibbahlen HSS DIN206

Form B

rechtsschneidend, für Passung H 7, Form B mit Linksdrill 7-8°.

Stahl (N/mm²)		Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-		Graphit/		GG(G)		Titan-		Nickel-		Super-		< /=	
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	Leg.	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC		
●	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○			○	○	○	○	○	○	○			
Ø H 7	mm																						
Ganze Länge	mm																						
Schneidenlänge	mm																						
Schneidenanzahl	-																						
Schaftvierkant	mm																						
	Gr.-Nr.																						
A 1805...	Stückpreis	€																					
Ø H 7	mm																						
Ganze Länge	mm																						
Schneidenlänge	mm																						
Schneidenanzahl	-																						
Schaftvierkant	mm																						
	Gr.-Nr.																						
A 1805...	Stückpreis	€																					
Ø H 7	mm																						
Ganze Länge	mm																						
Schneidenlänge	mm																						
Schneidenanzahl	-																						
Schaftvierkant	mm																						
	Gr.-Nr.																						
A 1805...	Stückpreis	€																					
Ø H 7	mm																						
Ganze Länge	mm																						
Schneidenlänge	mm																						
Schneidenanzahl	-																						
Schaftvierkant	mm																						
	Gr.-Nr.																						
A 1805...	Stückpreis	€																					



alle Preise inklusive Legierungszuschlag

ORION® nachstellbare Handreibahlen HSS DIN 859

Form B

Form B mit Linksdrall 7-8°, mit Führung und mit Gegenmutter, ab Ø 8 mm geschlitz.

Die Reibahlen sind auf das Nennmaß, also nicht auf Passung H 7, geschliffen. Durchmesser unter 6 und über 30 mm sind nicht genormt. **Die Nachstellbarkeit** liegt innerhalb der Elastizitätsgrenze von gehärtetem Stahl und beträgt etwa 1/100 des Durchmessers.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	< /=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○			○	○	○	
Ø	mm		6		7		8		9		10		11		12		13
Ganze Länge	mm		93		107		115		124		133		142		152		
Schneidenlänge	mm		47		54		58		62		66		71		76		
Schaftvierkant	mm		4,5		5,6		6,3		7,1		8		9		10		
Gr.-Nr.			060		070		080		090		100		110		120		130
A1810...	Stückpreis	€	64,20		76,40		75,40		79,50		80,50		100,90		94,80		110,10
Ø	mm		14		15		16		17		18		19		20		22
Ganze Länge	mm		163				175				188				201		215
Schneidenlänge	mm		81				87				93				100		107
Schaftvierkant	mm		11,2				12,5				14				16		18
Gr.-Nr.			140		150		160		170		180		190		200		220
A1810...	Stückpreis	€	110,10		118,20		144,70		177,00		148,80		152,00		159,00		190,00
Ø	mm		24		25		28										
Ganze Länge	mm		231				247										
Schneidenlänge	mm		115				124										
Schaftvierkant	mm		20				22,4										
Gr.-Nr.			240		250		280										
A1810...	Stückpreis	€	206,00		206,00		257,00										

**ATORN®** NC-Hundertstel-Maschinen-Reibahlen HSSE ähnl. DIN 212

Form B/D

um 1/100 steigend, mit Zylinderschaft und Linksdrall 7-8°

rechtsschneidend, geschliffener Spanraum. **Herstellungstoleranzen: Nennmaße = 0/+ 0,003 mm.****Form B** bis Ø 2,03 mm mit durchgehendem Schaft und beidseitiger Zentrierspitze.**Form D** von Ø 2,98 bis Ø 12,03 mm mit abgesetztem Schaft.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	<=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)/FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	○		●	○	○		
Ø	Ganze Länge	Schneiden- länge	Schnei- den	Schaft- Ø h 6	A 1820...		Ø	Ganze Länge	Schneiden- länge	Schnei- den	Schaft- Ø h 6	A 1820...					
mm	mm	mm		mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	mm	mm	mm		mm	Gr.-Nr.	Stpr. €				
1	34	5,5	3	1	100	23,30	6,01					601	22,60				
1,98	49	11	4	2	198	20,40	6,02	101	28	6	6	602	22,60				
1,99					199	20,40	6,03				603	22,60					
2					200	20,40	6,98				698	24,90					
2,01					201	20,40	6,99				699	24,90					
2,02					202	20,40	7	109	31	6	8	700	24,90				
2,03					203	20,40	7,01					701	24,90				
2,98	61	15	6	3	298	22,60	7,02					702	24,90				
2,99					299	22,60	7,03				703	24,90					
3					300	22,60	7,98				798	25,80					
3,01					301	21,70	7,99				799	25,80					
3,02					302	21,70	8	117	33	6	8	800	25,80				
3,03					303	21,70	8,01					801	25,80				
3,98	75	19	6	4	398	20,40	8,02					802	25,80				
3,99					399	20,40	8,03				803	25,80					
4					400	20,40	9,98				998	32,10					
4,01					401	20,40	9,99				009	32,10					
4,02					402	20,40	10	133	38	6	10	010	32,10				
4,03					403	20,40	10,01					011	32,10				
4,98	86	23	6	5	498	20,80	10,02					012	32,10				
4,99					499	20,80	10,03				013	32,10					
5					500	20,80	11,98				014	39,00					
5,01					501	20,80	11,99				015	39,00					
5,02					502	20,80	12	151	44	6	10	016	39,00				
5,03					503	20,80	12,01					017	41,00				
5,98	101	28	6	6	598	22,60	12,02					018	41,00				
5,99					599	22,60	12,03				019	41,00					
6					600	22,60											



Form B



Form D

ATORN® NC-Maschinen-Reibahlen HSSE ähnl. DIN 212

rechtsschneidend, mit Zylinderschaft, bis Ø 2,7 mm durchgehender Schaft, beidseitig mit Zentrierspitze; ab Ø 2,8 mm abgesetzter Schaft, Toleranz des Schaftes h6. **Für Passung H7.**

Form D, Linksdrall 7-8°. Alle Durchmesser mit geschliffenem Spanraum.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)/FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
Ø H 7	Ganze Länge	Schneidenlänge	Schneiden	Schaft-Ø h 9	A 1840...		Ø H 7	Ganze Länge	Schneidenlänge	Schneiden	Schaft-Ø h 9	A 1840...					
mm	mm	mm		mm	Gr.-Nr.	Stpr. €	mm	mm	mm		mm	Gr.-Nr.	Stpr. €				
1,0	34	5,5	3	1	010	24,90	5,9	93	26	6	6	059	21,10				
1,1	36	6,5	3	1	011	24,20	6					060	21,10				
1,2	38	8	3	1	012	24,20	6,1					061	25,30				
1,3					013	22,20	6,2					062	25,30				
1,4	40	8	3	2	014	22,20	6,3	101	28	6	6	063	25,30				
1,5					015	19,50	6,4					064	25,30				
1,6	43	9	3	2	016	21,50	6,5					065	25,30				
1,7					017	21,50	6,6					066	25,30				
1,8	46	10	4	2	018	21,50	6,7	109	31	6	8	067	25,30				
1,9					019	19,10	6,8					068	25,30				
2	49	11	4	2	020	19,10	6,9					069	25,30				
2,1					021	22,60	7					070	25,30				
2,2	53	12	4	3	022	22,60	7,1	117	33	6	8	071	26,20				
2,3					023	19,10	7,2					072	26,20				
2,4	57	14	4	3	024	19,10	7,3					073	26,20				
2,5					025	19,10	7,4					074	26,20				
2,6	61	15	4	3	026	24,20	7,5	125	36	6	10	075	26,20				
2,7					027	24,20	7,6					076	26,20				
2,8	61	15	6	3	028	24,20	7,7					077	26,20				
2,9					029	18,20	7,8					078	26,20				
3	65	16	6	4	030	18,20	7,9	133	38	6	10	079	26,20				
3,1					031	22,60	8					080	26,20				
3,2	70	18	6	4	032	22,60	8,1					081	30,00				
3,3					033	21,10	8,2					082	30,00				
3,4	75	19	6	4	034	21,10	8,3	139	40	6	10	083	30,00				
3,5					035	21,10	8,4					084	30,00				
3,6	80	21	6	5	036	19,30	8,5					085	30,00				
3,7					037	19,30	8,7					087	30,00				
3,8	86	23	6	5	038	19,30	8,8	145	42	6	10	088	30,00				
3,9					039	19,30	9					090	30,00				
4	93	26	6	6	040	19,30	9,1					091	30,00				
4,1					041	20,80	9,2					092	30,00				
4,2	100	28	6	6	042	20,80	9,3	151	44	6	10	093	30,00				
4,3					043	20,80	9,4					094	30,00				
4,4	106	30	6	6	044	20,80	9,5					095	30,00				
4,5					045	20,80	9,6					096	30,00				
4,6	112	32	6	6	046	20,80	9,8	157	46	6	10	098	30,00				
4,7					047	20,80	9,9					099	30,00				
4,8	118	34	6	6	048	20,80	10					100	30,00				
4,9					049	20,80	11					110	42,10				
5	125	36	6	6	050	20,80	12	120	44,20								
5,1					051	24,70	13	130	50,40								
5,2	132	38	6	6	052	24,70	14	140	50,90								
5,3					053	24,70	15	150	52,70								
5,4	140	40	6	6	054	24,70	16	160	54,70								
5,5					055	24,70	17	170	68,40								
5,6	147	42	6	6	056	21,10	18	180	69,50								
5,7					057	21,10	20	200	78,50								
5,8	154	44	6	6	058	21,10											



ORION® Maschinen-Reibahlen HSSE DIN 212

Form A und C

gerade genutet, mit Zylinderschaft.

Für Passung H7.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	<=/=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)/FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○		●	○	○		
Ø H 7			mm	1,5	2	3	3,5	4	4,5	5	6	7					
Ganze Länge			mm	40	49	61	70	75	80	86	93	109					
Schneidenlänge			mm	8	11	15	18	19	21	23	26	31					
Schneidenanzahl				3	4	6	6	6	6	6	6	6					
Schaft-Ø h 9			mm	1,5	2	3	3,5	4	4,5	5	5,6	7,1					
Gr.-Nr.				015	020	030	035	040	045	050	060	070					
A1845...	Stückpreis			€	14,90	14,70	13,00	14,70	14,10	14,90	14,70	15,10	17,90				
Ø H 7			mm	8	9	10	12	13	14	15	16						
Ganze Länge			mm	117	125	133	151	151	160	162	170						
Schneidenlänge			mm	33	36	38	44	44	47	50	52						
Schneidenanzahl				6	6	6	6	6	8	8	8						
Schaft-Ø h 9			mm	8	9	10	10	10	12,5	12,5	12,5						
Gr.-Nr.				080	090	100	120	130	140	150	160						
A1845...	Stückpreis			€	18,70	22,20	22,60	32,60	35,90	36,50	38,50	40,40					

**ORION® Maschinen-Reibahlen HSSE DIN 212**

Form B und D

mit Linksdrall 7-8°, mit Zylinderschaft.

Für Passung H7.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)/FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	○	○		
Ø H 7	mm		1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8				
Ganze Länge	mm		40	49	57	61	70	75	80	86	93	109	117				
Schneidenlänge	mm		8	11	14	15	18	19	21	23	26	31	33				
Schneidenanzahl			3	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6				
Schaft-Ø h 9	mm		1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,6	7,1	8				
Gr.-Nr.			015	020	025	030	035	040	045	050	060	070	080				
A1850...	Stückpreis	€	14,90	14,70	14,50	13,00	14,70	14,10	14,90	14,70	15,10	17,90	18,70				
Ø H 7	mm		9	10	11	12	13	14	15	16	18	20					
Ganze Länge	mm		125	133	142	151	151	160	162	170	182	195					
Schneidenlänge	mm		36	38	41	44	44	47	50	52	56	60					
Schneidenanzahl			6	6	6	6	6	8	8	8	8	8					
Schaft-Ø h 9	mm		9	10	10	10	10	12,5	12,5	12,5	14	16					
Gr.-Nr.			090	100	110	120	130	140	150	160	180	200					
A1850...	Stückpreis	€	22,20	22,60	30,80	32,60	35,90	36,50	38,50	40,40	47,70	56,00					

**ORION® Maschinen-Schälreibahlen HSSE DIN 212**

Form E

drallgenutet mit Linksdrall ca. 45°, nur für Durchgangsbohrungen.

Mit Zylinderschaft, bis Ø 3,5 mm durchgehender Schaft, beidseitig mit Zentrierspitze; ab Ø 4 mm abgesetzter Schaft.

Für lang spanende Werkstoffe, hohe Standzeit.

Für optimale Rundheitsqualität der Bohrung und eine ratterfreie Oberfläche sollte das Reibaufmaß ca. 50 % größer und der Vorschub ca. doppelt so hoch sein wie bei herkömmlichen Reibahlen.

Für Passung H7.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)/FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○		●	○	○		
Ø H 7						mm	3*		4		6		8		10		12
Ganze Länge						mm	61		75		93		117		133		151
Schneidenlänge						mm	15		19		26		33		38		44
Schneidenanzahl							3		3		3		3		3		4
Schaft-Ø h 9						mm	3		4		5,6		8		10		10
Gr.-Nr.							030		040		060		080		100		120
A1855...		Stückpreis		€		26,50		26,90		27,50		31,20		39,90		47,50	

*nicht genormt



ORION® Maschinen-Reibahlen HSSE DIN 208

Form A

mit Morsekegel, für Passung H7,
gerade genutet.

Stahl (N/mm²)		Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe		Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	</= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang					
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø H 7		mm			5	6	8	9	10	11	12	13					
Ganze Länge		mm			133	138	156	162	168	175	182	182					
Schneidenlänge		mm			23	26	33	36	38	41	44	44					
Schneidenanzahl					6	6	6	6	6	6	6	8					
Morsekegel		MK			1	1	1	1	1	1	1	1					
		Gr.-Nr.			050	060	080	090	100	110	120	130					
A1860...		Stückpreis			€ 36,50	36,50	38,50	44,60	32,40	36,50	35,50	37,70					
Ø H 7		mm			14	15	16	17	18	19	20	21					
Ganze Länge		mm			189	204	210	214	219	223	228	232					
Schneidenlänge		mm			47	50	52	54	56	58	60	62					
Schneidenanzahl					8	8	8	8	8	8	8	8					
Morsekegel		MK			1	2	2	2	2	2	2	2					
		Gr.-Nr.			140	150	160	170	180	190	200	210					
A1860...		Stückpreis			€ 37,90	46,30	46,30	50,30	53,00	56,00	56,00	64,20					
Ø H 7		mm			22	23	24	25	26	28	30						
Ganze Länge		mm			237	241	268	268	273	277	281						
Schneidenlänge		mm			64	66	68	68	70	71	73						
Schneidenanzahl					8	8	8	10	10	10	10						
Morsekegel		MK			2	2	3	3	3	3	3						
		Gr.-Nr.			220	230	240	250	260	280	300						
A1860...		Stückpreis			€ 64,20	76,40	76,40	77,40	83,60	92,70	96,80						



A

ORION® Maschinen-Reibahlen HSSE DIN 208

Form B

mit Morsekegel, für Passung H7,
mit Linksdrill 7-8°.

Stahl (N/mm²)		Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst- stoffe		Graphit/ G(C)FK	GG(G) GTW	Titan- Leg.	Nickel- Leg.	Super- Leg.	</= 63 HRC
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang					
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø H 7		mm			4*	5	6	8	9	10	11	12					
Ganze Länge		mm			125	133	138	156	162	168	175	182					
Schneidenlänge		mm			19	23	26	33	36	38	41	44					
Schneidenanzahl					6	6	6	6	6	6	6	6					
Morsekegel		MK			1	1	1	1	1	1	1	1					
		Gr.-Nr.			040	050	060	080	090	100	110	120					
A1865...		Stückpreis			€ 36,50	36,50	36,50	38,50	44,60	32,40	36,50	35,50					
Ø H 7		mm			13	14	15	16	17	18	19	20					
Ganze Länge		mm			182	189	204	210	214	219	223	228					
Schneidenlänge		mm			44	47	50	52	54	56	58	60					
Schneidenanzahl					8	8	8	8	8	8	8	8					
Morsekegel		MK			1	1	2	2	2	2	2	2					
		Gr.-Nr.			130	140	150	160	170	180	190	200					
A1865...		Stückpreis			€ 37,70	37,90	46,30	46,30	50,30	53,00	56,00	56,00					
Ø H 7		mm			21	22	23	24	25	26	27	28					
Ganze Länge		mm			232	237	241	268	268	273	277	277					
Schneidenlänge		mm			62	64	66	68	68	70	71	71					
Schneidenanzahl					8	8	8	8	10	10	10	10					
Morsekegel		MK			2	2	2	3	3	3	3	3					
		Gr.-Nr.			210	220	230	240	250	260	270	280					
A1865...		Stückpreis			€ 64,20	64,20	76,40	76,40	77,40	83,60	92,70	92,70					
Ø H 7		mm			29	30	32	34	35	36	38	40					
Ganze Länge		mm			281	281	317	321	321	325	329	329					
Schneidenlänge		mm			73	73	77	78	78	79	81	81					
Schneidenanzahl					10	10	12	12	12	12	12	12					
Morsekegel		MK			3	3	4	4	4	4	4	4					
		Gr.-Nr.			290	300	320	340	350	360	380	400					
A1865...		Stückpreis			€ 99,90	96,80	126,40	136,50	136,50	151,00	161,00	163,00					

* nicht in DIN 208 enthalten.



alle Preise inklusive Legierungszuschlag

ORION® Maschinen-Stirnreibahlen HSSE

mit Zylinderschaft, gerade genutet,
für Passung H7.

Die Zähne haben am Umfang eine breite Rundschliffase, die zur Führung dient und keine Zerspaltungsarbeit leistet.

Zur besseren Zuführung des Schmiermittels an die Schneiden ist jede zweite Nut durchgefräst. Der Stirnschnitt überwindet die Exzentrizität zwischen der Bohrungs- und der Werkzeugachse, die Stirnreibahlen folgen nicht dem vorgebohrten Loch. Deshalb sind sie besonders geeignet für Bohrungen mit genau festgelegten Abständen, wobei Bohrbuchsen verwendet werden.

Stahl (N/mm²)		Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ø H 7		mm	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Ganze Länge		mm	61	75	86	93	109	117	125	133	142	151				
Schneidenlänge		mm	12	16	20	20	22	24	24	26	26	26				
Schneidenanzahl			4	6	6	6	6	6	6	6	6	6				
Schaftdurchmesser e 9		mm	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Länge der Nuten		mm	21	28	33	39	47	47	53	58	63	70				
Gr.-Nr.			030	040	050	060	070	080	090	100	110	120				
A1870...		Stückpreis	€	37,30	37,30	39,70	41,00	54,00	52,00	62,20	57,10	73,40	70,30			

**ORION® Nietlochreibahlen HSS DIN 311**

rechtsschneidend, mit Morsekegel.

Linksdrall etwa 25°, Anschnittkegel ungefähr 1 : 10 auf Anschnittlänge.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○		○	○	○		
Nenn-Ø			mm	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
Anschnittlänge			mm	30	33	39	42	45	48	51	58						
Ganze Länge			mm	171	176	199	209	219	229	251	261						
Nutlänge			mm	95	100	105	115	125	135	135	145						
Schneidenanzahl				4	5	5	5	5	5	5	5						
Morsekegel			MK	1	1	2	2	2	3	3	3						
Gr.-Nr.			100	110	120	130	140	150	160	170	180	190					
A 1875...			St.-Pr. €	67,30	67,30	72,30	72,30	73,40	78,50	82,50	97,80	106,00	116,20				
Nenn-Ø			mm	20	21	22	23	24	25	26	28	30					
Anschnittlänge			mm	62	66	66	72	78									
Ganze Länge			mm	271	281	296	311										
Nutlänge			mm	155	165	180	195										
Schneidenanzahl				5	5	5	5	5	5	5	5						
Morsekegel			MK	3	3	3	3	3	3	3	3						
Gr.-Nr.			200	210	220	230	240	250	260	280	300						
A 1875...			St.-Pr. €	118,20	120,20	128,40	136,50	144,70	146,70	161,00	173,00	203,00					

**ATORN® Hand-Kegelreibahlen 1:50 HSS DIN 9**

mit Zylinderschaft und Vierkant, mit geraden Nuten (Form A).

Für Kegelstifte nach DIN EN 22339, DIN 258, DIN EN 28737 und DIN EN 28736.

Stahl (N/mm²)		Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nenn-Ø		mm	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12				
kleinster Ø		mm	1,40	1,90	2,40	2,90	3,90	4,90	5,90	7,90	9,90	11,8				
größter Ø		mm	2,14	2,86	3,36	4,06	5,26	6,36	8	10,8	13,4	16				
Ganze Länge		mm	57	68	68	80	93	100	135	180	215	255				
Schneidenlänge		mm	37	48	48	58	68	73	105	145	175	210				
Schneidenanzahl			4	4	4	5	5	5	6	6	6	8				
Schaftvierkant		mm	2,5	2,5	2,5	3,15	4	5	6,3	8	10	11,2				
Gr.-Nr.			015	020	025	030	040	050	060	080	100	120				
A1880...		Stückpreis	€	33,40	31,60	31,60	28,20	31,60	33,40	39,20	63,90	89,70	114,30			



Form A

ATORN® Hand-Kegelreibbahnen 1:50 HSS DIN 9

mit Zylinderschaft und Vierkant, mit Linksdrill (Form B).

Für Kegelstifte nach DIN EN 22339, DIN 258, DIN EN 28737 und DIN EN 28736.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit-	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=				
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC				
●	●	○	○		●	○	●	○	●	○	○		○	○	○						
Nenn-Ø			mm		3		4		5		6		8		10		12		16		20
kleinster Ø			mm		2,90		3,90		4,90		5,90		7,90		9,90		11,8		15,8		19,8
größter Ø			mm		4,06		5,26		6,36		8		10,8		13,4		16		20,4		24,8
Ganze Länge			mm		80		93		100		135		180		215		255		280		310
Schneidenlänge			mm		58		68		73		105		145		175		210		230		250
Schneidenanzahl					5		5		5		6		6		6		8		8		8
Schaftvierkant			mm		3,15		4		5		6,3		8		10		11,2		14		18
Gr.-Nr.					030		040		050		060		080		100		120		160		200
A1881...			Stückpreis	€	28,20		31,60		33,40		39,20		63,90		89,70		114,30		157,00		202,00



Form B

A

ATORN® Maschinen-Kegel-Schälreibahnen 1:50 HSS DIN 2179

mit Zylinderschaft, Linksdrill ca. 45°, für Kegelstifte nach DIN EN 22339, DIN 258, DIN EN 28737 und DIN EN 28736.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○		○	○	○		
Nenn-Ø	mm				1,5*		2	2,5	3	4	5		6	8	10	12	
kleinster Ø	mm				1,40	1,90	2,40	2,90	3,90	4,90	5,90	7,90	9,90	11,8			
größter Ø	mm				2,14	2,86	3,36	4,06	5,26	6,36	8	10,8	13,4	16			
Schneidenlänge	mm				37	48	48	58	68	73	105	145	175	210			
Schneidenanzahl					2	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
Ganze Länge	mm				70	86	86	100	112	122	160	207	245	290			
Zylinderschaft-Ø	mm				2,1	3,15	3,15	4	5	6,3	8	10	12,5	16			
Gr.-Nr.					015	020	025	030	040	050	060	080	100	120			
A1883...		Stückpreis	€	31,60	32,50	38,30	35,00	35,00	37,90	43,00	66,10	85,20	105,40				


















Form B

ATORN® VHM-Maschinenreibbahnen ähnl. DIN 8093

für Durchgangsbohrungen, linksspiralig genutet, ungleiche Teilung, mit Zylinderschaft.

Anwendung: Reiben von genauen Bohrungen, wenn sehr hohe Standzeit und Genauigkeit gewünscht wird. Hartmetallqualität K 10, 6-8 % CO. Für Passung H7.

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit-	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	</=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
																	
Ø H 7			mm		2	3	4	5	6	7	8	10	11	12			
Ganze Länge			mm		49	61	75	86	93	109	117	133	142	151			
Schneidenlänge			mm		11	20	22	28	30	30	32	38	41	44			
Schneidenanzahl					4	6	6	6	6	6	6	6	6	6			
Schaft-Ø h 6			mm		2	3	4	5	5,6	7,1	8	10	10	10			
Gr.-Nr.					020	030	040	050	060	070	080	100	110	120			
A1890...		Stückpreis	€		28,10	31,20	36,90	41,40	45,40	60,10	68,30	77,40	92,70	101,40			



ATORN :
Die Qualitätsmarke
für Profis

ATORN® NC-VHM-Hunderstel-Maschinenreibahlen ähnl. DIN 8093

Form B

HM-Qualität K10, Form B mit Linksdrall 7- 8°

Herstellungstoleranzen: Nennmaße = 0/+ 0,003 mm

Bis 8,03 mm Ø komplett aus VHM, ab 8,98 mm Ø mit VHM-Kopf

Stahl (N/mm²)			Rostfr. Stahl		Alu		Messing		Bronze		Kunst-	Graphit/	GG(G)	Titan-	Nickel-	Super-	< /=
<700	<1000	<1300	martens.	austenit.	kurz	lang	kurz	lang	kurz	lang	stoffe	G(C)FK	GTW	Leg.	Leg.	Leg.	63 HRC
●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	●	●	●	○	

Ø mm	Ganze Länge mm	Schneidenlänge mm	Schneiden	Schaft-Ø h 6 mm	A1900...	
					Gr.-Nr.	Stpr. €
1	34	6	3	1	100	45,30
1,02					102	45,30
1,03					103	45,30
1,98	49	11	4	2	198	42,60
1,99					199	42,60
2					200	42,60
2,01					201	42,60
2,02					202	42,60
2,03					203	42,60
2,98	61	15	6	3	298	37,20
2,99					299	37,20
3					300	37,20
3,01					301	37,20
3,02					302	37,20
3,03					303	37,20
3,98	75	19	6	4	398	38,80
3,99					399	38,80
4					400	38,80
4,01					401	38,80
4,02					402	38,80
4,03					403	38,80
4,98	86	23	6	5	498	48,00
4,99					499	48,00
5					500	48,00
5,01					501	48,00
5,02					502	48,00
5,03					503	48,00
5,98	93	26	6	6	598	51,10
5,99					599	51,10
6					600	51,10
6,01	101	28	6	6	601	51,10
6,02					602	51,10
6,03					603	51,10
6,98	109	31	6	8	698	67,30
6,99					699	67,30
7					700	67,30
7,01					701	67,30
7,02					702	67,30
7,03					703	67,30
7,98	117	33	6	8	798	70,60
7,99					799	70,60
8					800	70,60
8,01					801	70,60
8,02					802	70,60
8,03					803	70,60
8,99	125	36	6	10	899	80,70
9,01					901	80,70
9,02					902	80,70
9,03					903	80,70
9,98	133	38	6	10	998	86,30
9,99					009	86,30
10					010	86,30
10,01					011	90,80
10,02					012	90,80
10,03					013	90,80
11,98	151	44	6	10	014	121,10
11,99					015	121,10
12,00					016	121,10
12,01					017	121,10
12,02					018	121,10



alle Preise inklusive Legierungszuschlag