

Präzisions-Technik
Handelsgesellschaft
mbH

PTG
2005



RATIOLINE-Spiralbohrer

zertifiziert nach DIN EN ISO 9001

Zertifikat



EUROCERT®

Gesellschaft zur Zertifizierung von Personal und
Qualitätsmanagement-Systemen mbH

bescheinigt hiermit, dass das Unternehmen

PTG

Präzisions-Technik

Handelsgesellschaft GmbH

Im Löhken 6, D- 58099 Hagen

ein

Qualitätsmanagementsystem

eingeführt hat und anwendet. Durch ein Zertifizierungsaudit wurde der
Nachweis erbracht, dass dieses Qualitätsmanagementsystem die
Forderungen der folgenden Norm erfüllt:

DIN EN ISO 9001:2000

Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen (ISO 9001:2000)
(ohne Entwicklung)

Geltungsbereich:

Handel und Vertrieb von Präzisions-Spiralbohrern und anderen
Werkzeugen

Dieses Zertifikat ist gültig bis:

03. Januar 2008

Datum der Erstzertifizierung:

03. Januar 1999

Zertifikats-Registriernummer:

ZQM 09097-00

Erfstadt, den

28. Dezember 2004

Leitung der Zertifizierungsstelle






EUROCERT® Gesellschaft zur Zertifizierung von
Personal und Qualitätsmanagement-Systemen mbH
Frenzenstraße 21-23 · D-50374 Erfstadt

RATIOLINE-Spiralbohrer profilgeschliffen oder rollgewalzt

HSS-RATIOLINE-Spiralbohrer

		Art.-Nr.	Seite
RATIOLINE-Super			
	DIN 338, Typ N, rollgewalzt	33383-	83-84
	DIN 345, Typ N, gefräst	33453-	99
	Sätze in Profi-Metallkassetten		78
RATIOLINE			
	DIN 338, Typ N, rollgewalzt	33380-	80-81
	DIN 338, Typ N - Schaft 8 mm, rollgewalzt	33308-	82
	DIN 338, Typ N - Schaft 10 mm, rollgewalzt	33310-	82
	DIN 338, Typ N - Schaft 13 mm, rollgewalzt	33313-	82
	DIN 338, Typ N, Ausf. G	33381-	85-86
	DIN 338, Typ N, Ausf. GK	33384-	87
	DIN 338, Typ N, Ausf. GK-TIN	33388-	88
	DIN 340, Typ N, rollgewalzt	33400-	91
	DIN 340, Typ N, Ausf. GK	33402-	92
	DIN 1897, Typ N, rollgewalzt	31897-	93
	Anbohrer, ähnl. DIN 1897, Typ N	33320-	95
	Anbohrer, ähnl. DIN 1897, Typ N, Ausf. GK	33220-	95
	Karosseriebohrer, doppelseitig	33350-	96
	DIN 345, Typ N, fließgepresst	33450	97-98
	Sätze in Profi-Metallkassetten		78-79
	Sätze in Profi-Spiralbohrer-Magazinen		78-79

HSS-Co-RATIOLINE-Spiralbohrer

		Art.-Nr.	Seite
	DIN 338, Typ N	33385-	89-90
	DIN 1897, Typ N	35897-	94
	Sätze in Profi-Metallkassetten		79

RATIOLINE-Stein- und Hammerbohrer

		Art.-Nr.	Seite
	Steinbohrer, DIN 8039	39-	100
	Betonbohrer	34001-	101
	SDS-Plus-Hammerbohrer	371-	102-103
	SDS-Plus-Hammerbohrer in Kunststoffkassette		104
	SDS-Plus-Hammerbohrer in Metallkassette		104
	Kombidose mit Spiralbohrern, Steinbohrern und Holz-Spiralbohrern		110





RATIOLINE-Holzbohrer

		Art.-Nr.	Seite
	Holz-Spiralbohrer	38010-	105
	Schlangenbohrer	3803-	106
	Schalungsbohrer	3806-	107
	Maschinen-Forstnerbohrer	38020-	108
	WS-Aufsteckversenker	38050-	109
	Sätze Holz-Spiralbohrer in Kunststoffkassetten		110
	Sätze Schlangenbohrer in Holzkästen		111
	Sätze Maschinen-Forstnerbohrer in Holzkästen		111
	Sätze Aufsteckversenker in Holzkästen		111





HSS-RATIOLINE-Gewindeschneidwerkzeuge

		Art.-Nr.	Seite
	Handgewindebohrer, DIN 352	363520-	112
	Handgewindebohrer, DIN 2181	3621810-	113
	Einschnittgewindebohrer, DIN 352 B	363524-	112
	Maschinengewindebohrer, DIN 371 B	363710-	114
	Maschinengewindebohrer, DIN 371 RSP	363711-	115
	Maschinengewindebohrer, DIN 376 B	363760-	116
	Maschinengewindebohrer, DIN 376 RSP	363761-	117
	Schneideisen, EN 22568 B, metrisch	362230-	118
	Schneideisen, EN 22568 B, metrisch-fein	362236-	119
	Gewindeschneidwerkzeuge in Profi-Metallkassetten		122

HSS-E-RATIOLINE-Gewindeschneidwerkzeuge

		Art.-Nr.	Seite
	Maschinengewindebohrer, DIN 371 B	363715-	114
	Maschinengewindebohrer, DIN 371 RSP	363716-	115
	Maschinengewindebohrer, DIN 376 B	363765-	116
	Maschinengewindebohrer, DIN 376 RSP	363766-	117

RATIOLINE-Haltewerkzeuge

		Art.-Nr.	Seite
	Schneideisenhalter, DIN 225	362235-	120
	Verstellbare Windeisen, DIN 1814	363525-	120
	Werkzeughalter mit Knarre	363526-	121
	Werkzeughalter mit Knarre, lang	363527-	122

Technische Hinweise

	Seite
Spitzenanschliffe für Spiralbohrer	123
Richtwerte für Spiralbohrer aus HSS und HSS-E	124-125
Richtwerte für den Einsatz von VHM-Bohrer	126
Spiralbohrer-Durchmesser für Gewindekernlöcher	127

RATIOLINE-Spiralbohrer
für den preisbewussten Anwender



RATIOLINE-Spiralbohrer



RATIOLINE-
Spiralbohrer DIN 338,
Typ N, rechts,
in Profi-Metallkassette
und Magazin

RATIOLINE-twist drills
DIN 338, type N,
right hand,
in Profi-metalbox and
magazin

HSS-RATIOLINE-Spiralbohrer DIN 338, Typ N, rechts,
in Profi-Metallkassette, rollgewalzte, schwarze Standardausführung

Artikel-Nr.	Ausführung	Euro/Stück
333809019	1-10,0 x 0,5 mm steigend, 19-teilig	14,00
333809025	1-13,0 x 0,5 mm steigend, 25-teilig	26,00
333809024	1-10,5 x 0,5 mm steigend + Kernlochmaße 24-teilig, 3,3 - 4,2 - 6,8 - 10,2 mm	24,00
333809050	1-5,9 x 0,1 mm steigend, 50-teilig	25,00
333809041	6-10,0 x 0,1 mm steigend, 41-teilig	55,00
333809170	Spiralbohrer-Magazin 1,0-10,0 x 0,5 mm steigend, 170-teilig je 10 Spiralbohrer 1,0- 8,0 x 0,5 mm steigend je 5 Spiralbohrer 8,5-10,0 x 0,5 mm steigend	81,00
333809230	1,0-13,0 x 0,5 mm steigend, 230-teilig je 10 Spiralbohrer 1,0- 8,5 + 3,2 + 4,2 + 10,0 je 5 Spiralbohrer 9,0 + 9,5 + 10,5 - 13,0 x 0,5 mm steigend	169,00

Preis brutto

HSS-RATIOLINE-SUPER-Spiralbohrer DIN 338, Typ N, rechts,
in Profi-Metallkassette, rollgewalzte, schwarze Spitzenqualität

Artikel-Nr.	Ausführung	Euro/Stück
333839019	1-10,0 x 0,5 mm steigend, 19-teilig	22,00
333839025	1-13,0 x 0,5 mm steigend, 25-teilig	42,00
333839024	1-10,5 x 0,5 mm steigend + Kernlochmaße 24-teilig, 3,3 - 4,2 - 6,8 - 10,2 mm	31,00
333839050	1-5,9 x 0,1 mm steigend, 50-teilig	32,00
333839041	6-10,0 x 0,1 mm steigend, 41-teilig	65,00

Preis brutto

HSS-G-**RATIOLINE**-Spiralbohrer DIN 338, Typ N, rechts, in Profi-Metallkassette, profilgeschliffene blanke Qualität

Artikel-Nr.	Ausführung	Euro/Stück
333819019	1-10,0 x 0,5 mm steigend, 19-teilig	27,00
333819025	1-13,0 x 0,5 mm steigend, 25-teilig	50,00
333819024	1-10,5 x 0,5 mm steigend + Kernlochmaße 24-teilig, 3,3 – 4,2 – 6,8 – 10,2 mm	37,00
333819050	1-5,9 x 0,1 mm steigend, 50-teilig	38,00
333819041	6-10,0 x 0,1 mm steigend, 41-teilig	95,00
333819170	Spiralbohrer-Magazin 1,0-10,0 x 0,5 mm steigend, 170-teilig je 10 Spiralbohrer, 1,0- 8,0 x 0,5 mm steigend je 5 Spiralbohrer, 8,5-10,0 x 0,5 mm steigend	175,00

Preis brutto

HSS-GK-**RATIOLINE**-Spiralbohrer DIN 338, Typ N, rechts, in Profi-Metallkassette, profilgeschliffene blanke Qualität, mit Kreuzanschliff ab 2,0 mm Ø

Artikel-Nr.	Ausführung	Euro/Stück
333849019	1-10,0 x 0,5 mm steigend, 19-teilig	29,00
333849025	1-13,0 x 0,5 mm steigend, 25-teilig	54,00
333849024	1-10,5 x 0,5 mm steigend + Kernlochmaße 24-teilig, 3,3 – 4,2 – 6,8 – 10,2 mm	41,00
333849170	Spiralbohrer-Magazin 1,0-10,0 x 0,5 mm steigend, 170-teilig je 10 Spiralbohrer, 1,0- 8,0 x 0,5 mm steigend je 5 Spiralbohrer, 8,5-10,0 x 0,5 mm steigend	190,00

Preis brutto

HSS-GK-**RATIOLINE-TIN**-Spiralbohrer DIN 338, Typ N, rechts, in Profi-Metallkassette, profilgeschliffene Qualität, mit Kreuzanschliff ab 2,0 mm Ø

Artikel-Nr.	Ausführung	Euro/Stück
333889019	1-10,0 x 0,5 mm steigend, 19-teilig	30,00
333889025	1-13,0 x 0,5 mm steigend, 25-teilig	56,00
333889170	Spiralbohrer-Magazin 1,0-10,0 x 0,5 mm steigend, 170-teilig je 10 Spiralbohrer, 1,0- 8,0 x 0,5 mm steigend je 5 Spiralbohrer, 8,5-10,0 x 0,5 mm steigend	205,00

Preis brutto

HSS-Co-**RATIOLINE**-Spiralbohrer DIN 338, Typ N, rechts, in Profi-Metallkassette, profilgeschliffene Qualität in gold-finish, mit Kreuzanschliff ab 2,0 mm Ø

Artikel-Nr.	Ausführung	Euro/Stück
333859019	1-10,0 x 0,5 mm steigend, 19-teilig	56,00
333859025	1-13,0 x 0,5 mm steigend, 25-teilig	116,00
333859024	1-10,5 x 0,5 mm steigend + Kernlochmaße 24-teilig, 3,3 – 4,2 – 6,8 – 10,2 mm	78,00
333859050	1-5,9 x 0,1 mm steigend, 50-teilig	81,00
333859041	6-10,0 x 0,1 mm steigend, 41-teilig	220,00
333859170	Spiralbohrer-Magazin 1,0-10,0 x 0,5 mm steigend, 170-teilig je 10 Spiralbohrer, 1,0- 8,0 x 0,5 mm steigend je 5 Spiralbohrer, 8,5-10,0 x 0,5 mm steigend	405,00

Preis brutto

RATIOLINE-
Spiralbohrer DIN 338,
Typ N, rechts,
in Profi-Metallkassette
und Magazin

RATIOLINE-twist drills
DIN 338, type N,
right hand,
in Profi-metalbox and
magazin

Artikel-Nr. 33380

schwarze Ausführung
black finish



HSS-RATIOLINE-
Spiralbohrer DIN 338,
Typ N, rechts,
mit Zylinderschaft, kurze
Ausführung, rollgewalzte
Standardausführung,
Kegelmantelanschliff 118°

HSS-RATIOLINE-twist
drills DIN 338, type N,
right hand,
with straight shank,
jobbers length,
roll forged standard-quality,
relieved cone 118°

Anwendungsgebiet

Standardbohrer zum Bohren von
Stahl und Stahlguss (legiert und
unlegiert), Grauguss, Temperguss,
Sphäroguss, Sintereisen, Neusilber,
Graphit.

Range of applications

Standard drills for drilling steel and
cast, alloyed and non-alloyed, grey
cast iron sintered powder metal,
german silver, graphite.

ø size mm	Nr. 33380 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm	ø size mm	Nr. 33380 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
0,50	0,15	22	6	4,20	0,29	75	43
0,60	0,15	24	7	4,25	0,34	75	43
0,70	0,15	28	9	4,30	0,34	80	47
0,75	0,15	28	9	4,40	0,34	80	47
0,80	0,15	30	10	4,50	0,29	80	47
0,90	0,15	32	11	4,60	0,37	80	47
1,00	0,12	34	12	4,70	0,37	80	47
1,10	0,15	36	14	4,75	0,37	80	47
1,20	0,15	38	16	4,80	0,37	86	52
1,25	0,15	38	16	4,90	0,37	86	52
1,30	0,15	38	16	5,00	0,32	86	52
1,40	0,15	40	18	5,10	0,44	86	52
1,50	0,12	40	18	5,20	0,44	86	52
1,60	0,16	43	20	5,25	0,44	86	52
1,70	0,16	43	20	5,30	0,44	86	52
1,75	0,16	46	22	5,40	0,44	93	57
1,80	0,16	46	22	5,50	0,38	93	57
1,90	0,16	46	22	5,60	0,49	93	57
2,00	0,15	49	24	5,70	0,49	93	57
2,10	0,18	49	24	5,75	0,49	93	57
2,20	0,18	53	27	5,80	0,49	93	57
2,25	0,18	53	27	5,90	0,49	93	57
2,30	0,18	53	27	6,00	0,42	93	57
2,40	0,18	57	30	6,10	0,55	101	63
2,50	0,15	57	30	6,20	0,55	101	63
2,60	0,22	57	30	6,25	0,55	101	63
2,70	0,22	61	33	6,30	0,55	101	63
2,75	0,22	61	33	6,40	0,55	101	63
2,80	0,22	61	33	6,50	0,47	101	63
2,90	0,22	61	33	6,60	0,65	101	63
3,00	0,19	61	33	6,70	0,65	101	63
3,10	0,21	65	36	6,75	0,65	109	69
3,20	0,21	65	36	6,80	0,65	109	69
3,25	0,25	65	36	6,90	0,65	109	69
3,30	0,25	65	36	7,00	0,56	109	69
3,40	0,25	70	39	7,10	0,76	109	69
3,50	0,21	70	39	7,20	0,76	109	69
3,60	0,28	70	39	7,25	0,76	109	69
3,70	0,28	70	39	7,30	0,76	109	69
3,75	0,28	70	39	7,40	0,76	109	69
3,80	0,28	75	43	7,50	0,66	109	69
3,90	0,28	75	43	7,60	0,90	117	75
4,00	0,24	75	43	7,70	0,90	117	75
4,10	0,29	75	43	7,75	0,90	117	75

Fortsetzung >

Artikel-Nr. 33380

Fortsetzung >

schwarze Ausführung
black finish



ø size mm	Nr. 33380 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
7,80	0,90	117	75
7,90	0,90	117	75
8,00	0,78	117	75
8,10	1,04	117	75
8,20	1,04	117	75
8,25	1,04	117	75
8,30	1,04	117	75
8,40	1,04	117	75
8,50	0,90	117	75
8,60	1,11	125	81
8,70	1,11	125	81
8,75	1,11	125	81
8,80	1,11	125	81
8,90	1,11	125	81
9,00	0,96	125	81
9,10	1,32	125	81
9,20	1,32	125	81
9,25	1,32	125	81
9,30	1,32	125	81
9,40	1,32	125	81
9,50	1,14	125	81
9,60	1,45	133	87
9,70	1,45	133	87
9,75	1,45	133	87
9,80	1,45	133	87
9,90	1,45	133	87
10,00	1,26	133	87
10,10	1,60	133	87
10,20	1,39	133	87
10,25	1,60	133	87
10,30	1,60	133	87
10,40	1,60	133	87
10,50	1,39	133	87
10,60	1,94	142	94
10,70	1,94	142	94
10,75	1,94	142	94
10,80	1,94	142	94
10,90	1,94	142	94
11,00	1,68	142	94

ø size mm	Nr. 33380 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
11,10	2,18	142	94
11,20	2,18	142	94
11,25	2,18	142	94
11,30	2,18	142	94
11,40	2,18	142	94
11,50	1,89	142	94
11,60	2,26	142	94
11,70	2,26	142	94
11,75	2,26	142	94
11,80	2,26	142	94
11,90	2,26	151	101
12,00	1,96	151	101
12,10	2,60	151	101
12,20	2,60	151	101
12,25	2,60	151	101
12,30	2,60	151	101
12,40	2,60	151	101
12,50	2,26	151	101
12,60	2,83	151	101
12,70	2,83	151	101
12,75	2,83	151	101
12,80	2,83	151	101
12,90	2,83	151	101
13,00	2,46	151	101
13,50	3,80	160	108
14,00	4,00	160	108
14,50	4,60	169	114
15,00	5,20	169	114
15,50	5,80	178	120
16,00	6,00	178	120
16,50	6,20	184	125
17,00	6,40	184	125
17,50	6,90	191	130
18,00	7,20	191	130
18,50	8,60	198	135
19,00	8,90	198	135
19,50	9,50	205	140
20,00	9,50	205	140

HSS-RATIOLINE-Spiralbohrer DIN 338, Typ N, rechts,
mit Zylinderschaft, kurze Ausführung, rollgewalzte Standardausführung, Kegelmantelanschliff 118°

HSS-RATIOLINE-twist drills DIN 338, type N, right hand,
with straight shank, jobbers length, roll forged standard-quality, relieved cone 118°

Anwendungsgebiet
Standardbohrer zum Bohren von Stahl und Stahlguss (legiert und unlegiert), Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sinterisen, Neusilber, Graphit.

Range of applications
Standard drills for drilling steel and cast, alloyed and non-alloyed, grey cast iron sintered powder metal, german silver, graphite.

Verpackungseinheiten:
bis 10,5 mm Ø in Tüten je 10 Stück · ab 10,6 mm Ø in Tüten je 5 Stück · ab 16,5 mm Ø Einzelverpackung



schwarze Ausführung
black finish

Artikel-Nr. 33308

Schaft-Ø 8 mm

Artikel-Nr. 33310

Schaft-Ø 10 mm

Artikel-Nr. 33313

Schaft-Ø 13 mm

HSS-RATIOLINE-
Spiralbohrer DIN 338,
Typ N, rechts,
mit Zylinderschaft, kurze
Ausführung, rollgewalzt mit
abgesetztem Schaft,
Kegelmantelschliff 118°

HSS-RATIOLINE-twist
drills DIN 338, type N,
right hand,
with straight shank, jobbers
length, roll forged, **reduced**
shank, relieved cone 118°

Ø size mm	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm	Schaft 8 mm Nr. 33308 Preis brutto Euro/Stück	Schaft 10 mm Nr. 33310 Preis brutto Euro/Stück	Schaft 13 mm Nr. 33313 Preis brutto Euro/Stück
8,50	117	75	1,50		
9,00	125	81	1,70		
9,50	125	81	2,00		
10,00	133	87	2,10		
10,50	133	87	2,20	2,20	
11,00	142	94	2,40	2,40	
11,50	142	94	2,60	2,60	
12,00	151	101	2,90	2,90	
12,50	151	101	3,20	3,20	
13,00	151	101	3,60	3,60	
13,50	160	108		3,90	3,90
14,00	160	108		4,30	4,30
14,50	169	114		4,90	4,90
15,00	169	114		5,90	5,90
15,50	178	120		6,60	6,60
16,00	178	120		7,40	7,40
16,50	184	125		7,80	7,80
17,00	184	125		8,40	8,40
17,50	191	130		9,20	9,20
18,00	191	130		9,90	9,90
18,50	198	135		11,40	11,40
19,00	198	135		11,40	11,40
19,50	205	140		12,40	12,40
20,00	205	140		12,40	12,40
20,50	205	145			15,50
21,00	205	145			15,50
21,50	210	150			16,50
22,00	210	150			16,50
23,00	215	155			17,50
24,00	220	160			18,50
25,00	220	160			19,00
26,00	235	165			27,50
27,00	235	170			29,00
28,00	235	170			32,00
29,00	240	175			35,00
30,00	240	175			37,00

Anwendungsgebiet

Besonders geeignet für den Einsatz in Handbohrmaschinen zum Bohren von dünnwandigem Material, wie Stahlblech, Messingblech, Aluminiumblech, Kunststoffplatten. Geeignet für den Karosseriebau und den Metallbau.

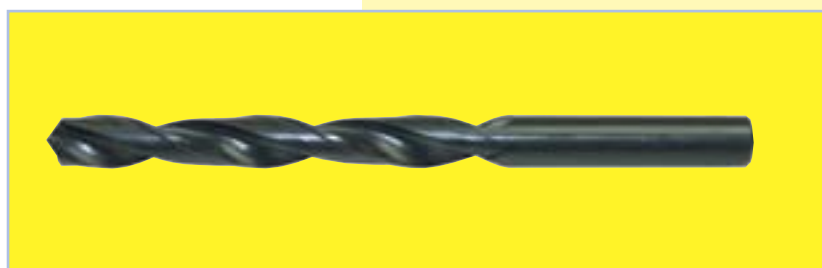
Range of applications

Specially developed for use in hand drilling machines for drilling thin material such as sheet metal, brass sheet, aluminium sheet, plastic sheets which are used for car bodies and metal works.

Verpackungseinheiten: Einzelverpackung

Artikel-Nr. 33383

schwarze Ausführung
black finish



ø size mm	Nr. 33383 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
1,00	0,25	34	12
1,10	0,25	36	14
1,20	0,25	38	16
1,25	0,25	38	16
1,30	0,25	38	16
1,40	0,25	40	18
1,50	0,25	40	18
1,60	0,25	43	20
1,70	0,25	43	20
1,75	0,25	46	22
1,80	0,25	46	22
1,90	0,25	46	22
2,00	0,25	49	24
2,10	0,32	49	24
2,20	0,32	53	27
2,25	0,32	53	27
2,30	0,32	53	27
2,40	0,32	57	30
2,50	0,32	57	30
2,60	0,32	57	30
2,70	0,32	61	33
2,75	0,32	61	33
2,80	0,32	61	33
2,90	0,32	61	33
3,00	0,32	61	33
3,10	0,41	65	36
3,20	0,41	65	36
3,25	0,41	65	36
3,30	0,41	65	36
3,40	0,41	70	39
3,50	0,41	70	39
3,60	0,41	70	39
3,70	0,41	70	39
3,75	0,41	70	39
3,80	0,41	75	43
3,90	0,41	75	43
4,00	0,41	75	43
4,10	0,48	75	43
4,20	0,48	75	43
4,25	0,48	75	43
4,30	0,48	80	47
4,40	0,48	80	47
4,50	0,48	80	47
4,60	0,48	80	47

ø size mm	Nr. 33383 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
4,70	0,48	80	47
4,75	0,48	80	47
4,80	0,48	86	52
4,90	0,48	86	52
5,00	0,48	86	52
5,10	0,60	86	52
5,20	0,60	86	52
5,25	0,60	86	52
5,30	0,60	86	52
5,40	0,60	93	57
5,50	0,60	93	57
5,60	0,66	93	57
5,70	0,66	93	57
5,75	0,66	93	57
5,80	0,66	93	57
5,90	0,66	93	57
6,00	0,66	93	57
6,10	0,72	101	63
6,20	0,72	101	63
6,25	0,72	101	63
6,30	0,72	101	63
6,40	0,72	101	63
6,50	0,72	101	63
6,60	0,72	101	63
6,70	0,72	101	63
6,75	0,72	109	69
6,80	0,72	109	69
6,90	0,72	109	69
7,00	0,72	109	69
7,10	0,96	109	69
7,20	0,96	109	69
7,25	0,96	109	69
7,30	0,96	109	69
7,40	0,96	109	69
7,50	0,96	109	69
7,60	1,14	117	75
7,70	1,14	117	75
7,75	1,14	117	75
7,80	1,14	117	75
7,90	1,14	117	75
8,00	1,14	117	75
8,10	1,32	117	75
8,20	1,32	117	75
8,25	1,32	117	75

HSS-RATIOLINE-SUPER-Spiralbohrer DIN 338, Typ N, rechts, mit Zylinderschaft, kurze Ausführung, **rollgewalzte Spitzenqualität,** Kegelmantelanschliff 118°

HSS-RATIOLINE-SUPER-twist drills DIN 338, type N, right hand, with straight shank, jobbers length, **roll forged, top quality,** relieved cone 118°

Anwendungsgebiet
Standardbohrer zum Bohren von Stahl und Stahlguss (legiert und unlegiert), Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sinterisen, Neusilber, Graphit.

Range of applications
Standard drills for drilling steel and cast, alloyed and non-alloyed, grey cast iron sintered powder metal, german silver, graphite.

Fortsetzung >



Artikel-Nr. 33383

schwarze Ausführung
black finish

Fortsetzung >

HSS-RATIOLINE-SUPER-
Spiralbohrer DIN 338,
Typ N, rechts,
mit Zylinderschaft,
kurze Ausführung,
rollgewalzte Spitzenqualität,
Kegelmantelanschiff 118°

HSS-RATIOLINE-SUPER-
twist drills DIN 338,
type N, right hand,
with straight shank,
jobbers length,
roll forged, top quality,
relieved cone 118°

ø size mm	Nr. 33383 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm	ø size mm	Nr. 33383 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
8,30	1,32	117	75	11,00	2,55	142	94
8,40	1,32	117	75	11,10	2,70	142	94
8,50	1,32	117	75	11,20	2,70	142	94
8,60	1,38	125	81	11,25	2,70	142	94
8,70	1,38	125	81	11,30	2,70	142	94
8,75	1,38	125	81	11,40	2,70	142	94
8,80	1,38	125	81	11,50	2,70	142	94
8,90	1,38	125	81	11,60	3,10	142	94
9,00	1,38	125	81	11,70	3,10	142	94
9,10	1,62	125	81	11,75	3,10	142	94
9,20	1,62	125	81	11,80	3,10	142	94
9,25	1,62	125	81	11,90	3,10	151	101
9,30	1,62	125	81	12,00	3,10	151	101
9,40	1,62	125	81	12,10	3,40	151	101
9,50	1,62	125	81	12,20	3,40	151	101
9,60	1,86	133	87	12,25	3,40	151	101
9,70	1,86	133	87	12,30	3,40	151	101
9,75	1,86	133	87	12,40	3,40	151	101
9,80	1,86	133	87	12,50	3,40	151	101
9,90	1,86	133	87	12,60	3,60	151	101
10,00	1,86	133	87	12,70	3,60	151	101
10,10	2,25	133	87	12,75	3,60	151	101
10,20	2,25	133	87	12,80	3,60	151	101
10,25	2,25	133	87	12,90	3,60	151	101
10,30	2,25	133	87	13,00	3,60	151	101
10,40	2,25	133	87	13,50	5,10	160	108
10,50	2,25	133	87	14,00	5,30	160	108
10,60	2,55	142	94	14,50	6,10	169	114
10,70	2,55	142	94	15,00	6,90	169	114
10,75	2,55	142	94	15,50	7,60	178	120
10,80	2,55	142	94	16,00	7,90	178	120
10,90	2,55	142	94				

Anwendungsgebiet

Standardbohrer zum Bohren von
Stahl und Stahlguss (legiert und
unlegiert), Grauguss, Temperguss,
Sphäroguss, Sintereisen,
Neusilber, Graphit.

Range of applications

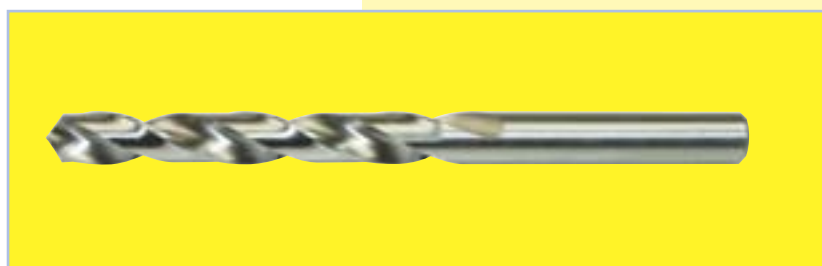
Standard drills for drilling steel and
cast, alloyed and non-alloyed, grey
cast iron sintered powder metal,
german silver, graphite.

Verpackungseinheiten:

bis 10,5 mm Ø in Tüten je 10 Stück · ab 10,6 mm Ø in Tüten je 5 Stück

Artikel-Nr. 33381

blanke Ausführung,
bright finish



ø size mm	Nr. 33381 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
0,20	0,30	19	2,5
0,25	0,30	19	3
0,30	0,30	19	3
0,35	0,30	19	4
0,38	0,30	19	4
0,40	0,30	20	5
0,45	0,30	20	5
0,50	0,30	22	6
0,52	0,30	22	6
0,55	0,30	24	7
0,58	0,30	24	7
0,60	0,30	24	7
0,65	0,30	26	8
0,70	0,30	28	9
0,75	0,30	28	9
0,78	0,30	30	10
0,80	0,30	30	10
0,82	0,30	30	10
0,85	0,30	30	10
0,90	0,30	32	11
0,95	0,30	32	11
1,00	0,30	34	12
1,05	0,30	34	12
1,10	0,30	36	14
1,15	0,30	36	14
1,20	0,30	38	16
1,25	0,30	38	16
1,30	0,30	38	16
1,35	0,30	40	18
1,40	0,30	40	18
1,45	0,30	40	18
1,50	0,30	40	18
1,55	0,35	43	20
1,60	0,35	43	20
1,65	0,35	43	20
1,70	0,35	43	20
1,75	0,35	46	22
1,80	0,35	46	22
1,85	0,35	46	22
1,90	0,35	46	22
1,95	0,35	49	24
2,00	0,20	49	24
2,10	0,23	49	24
2,20	0,23	53	27

ø size mm	Nr. 33381 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
2,25	0,23	53	27
2,30	0,23	53	27
2,40	0,23	57	30
2,50	0,20	57	30
2,60	0,33	57	30
2,70	0,33	61	33
2,75	0,33	61	33
2,80	0,33	61	33
2,90	0,33	61	33
3,00	0,28	61	33
3,10	0,33	65	36
3,20	0,33	65	36
3,25	0,38	65	36
3,30	0,38	65	36
3,40	0,38	70	39
3,50	0,33	70	39
3,60	0,55	70	39
3,70	0,55	70	39
3,75	0,55	70	39
3,80	0,55	75	43
3,90	0,55	75	43
4,00	0,48	75	43
4,10	0,61	75	43
4,20	0,61	75	43
4,25	0,70	75	43
4,30	0,70	80	47
4,40	0,70	80	47
4,50	0,61	80	47
4,60	0,82	80	47
4,70	0,82	80	47
4,75	0,82	80	47
4,80	0,82	86	52
4,90	0,82	86	52
5,00	0,71	86	52
5,10	0,89	86	52
5,20	0,79	86	52
5,25	0,89	86	52
5,30	0,89	86	52
5,40	0,89	93	57
5,50	0,79	93	57
5,60	1,06	93	57
5,70	1,06	93	57
5,75	1,06	93	57
5,80	1,06	93	57

HSS-G-RATIOLINE-
Spiralbohrer DIN 338,
Typ N, rechts,
mit Zylinderschaft,
kurze Ausführung,
profilgeschliffene Qualität,
Kegelmantelanschliff 118°

HSS-G-RATIOLINE-
twist drills DIN 338,
type N, right hand,
with straight shank,
jobbers length,
profile ground quality,
relieved cone 118°

Anwendungsgebiet
Standardbohrer zum Bohren von
Stahl und Stahlguss (legiert und
unlegiert), Grauguss, Temperguss,
Sphäroguss, Sintereisen,
Neusilber, Graphit.

Range of applications
Standard drills for drilling steel and
cast, alloyed and non-alloyed, grey
cast iron sintered powder metal,
german silver, graphite.

Fortsetzung >

Artikel-Nr. 33381

blanke Ausführung,
bright finish

Fortsetzung >



HSS-G-RATIOLINE-
Spiralbohrer DIN 338,
Typ N, rechts,
mit Zylinderschaft,
kurze Ausführung,
profilgeschliffene Qualität,
Kegelmantelanschiff 118°

HSS-G-RATIOLINE-
twist drills DIN 338,
type N, right hand,
with straight shank,
jobbers length,
profile ground quality,
relieved cone 118°

ø size mm	Nr. 33381 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm	ø size mm	Nr. 33381 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
5,90	1,06	93	57	9,00	2,05	125	81
6,00	0,93	93	57	9,10	2,55	125	81
6,10	1,15	101	63	9,20	2,55	125	81
6,20	1,15	101	63	9,25	2,55	125	81
6,25	1,15	101	63	9,30	2,55	125	81
6,30	1,15	101	63	9,40	2,55	125	81
6,40	1,15	101	63	9,50	2,20	125	81
6,50	1,00	101	63	9,60	2,85	125	81
6,60	1,40	101	63	9,70	2,85	133	87
6,70	1,40	101	63	9,75	2,85	133	87
6,75	1,40	109	69	9,80	2,85	133	87
6,80	1,25	109	69	9,90	2,85	133	87
6,90	1,40	109	69	10,00	2,50	133	87
7,00	1,25	109	69	10,10	3,05	133	87
7,10	1,60	109	69	10,20	2,65	133	87
7,20	1,60	109	69	10,30	3,05	133	87
7,25	1,60	109	69	10,40	3,05	133	87
7,30	1,60	109	69	10,50	2,65	133	87
7,40	1,60	109	69	10,60	3,45	142	94
7,50	1,40	109	69	10,70	3,45	142	94
7,60	1,95	117	75	10,80	3,45	142	94
7,70	1,95	117	75	10,90	3,45	142	94
7,75	1,95	117	75	11,00	3,00	142	94
7,80	1,95	117	75	11,20	3,70	142	94
7,90	1,95	117	75	11,50	3,20	142	94
8,00	1,70	117	75	11,80	4,20	142	94
8,10	2,05	117	75	12,00	3,60	151	101
8,20	2,05	117	75	12,20	4,50	151	101
8,25	2,05	117	75	12,50	3,80	151	101
8,30	2,05	117	75	12,80	4,80	151	101
8,40	2,05	117	75	13,00	4,30	151	101
8,50	1,80	117	75	13,50	8,00	160	108
8,60	2,35	125	81	14,00	8,40	160	108
8,70	2,35	125	81	14,50	9,20	169	114
8,75	2,35	125	81	15,00	10,90	169	114
8,80	2,35	125	81	15,50	12,00	178	120
8,90	2,35	125	81	16,00	12,00	178	120

Anwendungsgebiet

Standardbohrer zum Bohren von
Stahl und Stahlguss (legiert und
unlegiert), Grauguss, Temperguss,
Sphäroguss, Sintereisen,
Neusilber, Graphit.

Range of applications

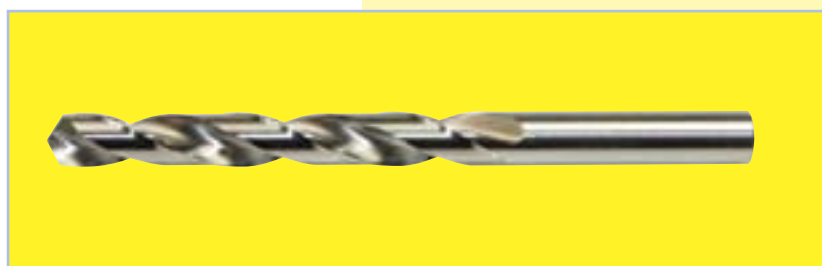
Standard drills for drilling steel and
cast, alloyed and non-alloyed, grey
cast iron sintered powder metal,
german silver, graphite.

Verpackungseinheiten:

bis 10,5 mm Ø Tüten je 10 Stück · ab 10,6 mm Ø Tüten je 5 Stück

Artikel-Nr. 33384

blanke Ausführung
bright finish



ø size mm	Nr. 33384 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
1,00	0,30	34	12
1,50	0,30	40	18
2,00	0,22	49	24
2,10	0,25	49	24
2,20	0,25	53	27
2,30	0,25	53	27
2,40	0,25	57	30
2,50	0,22	57	30
2,60	0,36	57	30
2,70	0,36	61	33
2,80	0,36	61	33
2,90	0,36	61	33
3,00	0,31	61	33
3,10	0,36	65	36
3,20	0,36	65	36
3,30	0,41	65	36
3,40	0,41	70	39
3,50	0,36	70	39
3,60	0,61	70	39
3,70	0,61	70	39
3,80	0,61	75	43
3,90	0,61	75	43
4,00	0,53	75	43
4,10	0,67	75	43
4,20	0,67	75	43
4,30	0,77	80	47
4,40	0,77	80	47
4,50	0,67	80	47
4,60	0,90	80	47
4,70	0,90	80	47
4,80	0,90	86	52
4,90	0,90	86	52
5,00	0,78	86	52
5,10	1,00	86	52
5,20	0,87	86	52
5,30	1,00	86	52
5,40	1,00	93	57
5,50	0,87	93	57
5,60	1,17	93	57
5,70	1,17	93	57
5,80	1,17	93	57
5,90	1,17	93	57
6,00	1,02	93	57
6,10	1,25	101	63
6,20	1,25	101	63

ø size mm	Nr. 33384 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
6,30	1,25	101	63
6,40	1,25	101	63
6,50	1,10	101	63
6,60	1,55	101	63
6,70	1,55	101	63
6,80	1,35	109	69
6,90	1,55	109	69
7,00	1,35	109	69
7,10	1,80	109	69
7,20	1,80	109	69
7,30	1,80	109	69
7,40	1,80	109	69
7,50	1,55	109	69
7,60	2,20	117	75
7,70	2,20	117	75
7,80	2,20	117	75
7,90	2,20	117	75
8,00	1,90	117	75
8,10	2,30	117	75
8,20	2,30	117	75
8,30	2,30	117	75
8,40	2,30	117	75
8,50	2,00	117	75
8,60	2,60	125	81
8,70	2,60	125	81
8,80	2,60	125	81
8,90	2,60	125	81
9,00	2,25	125	81
9,10	2,80	125	81
9,20	2,80	125	81
9,30	2,80	125	81
9,40	2,80	125	81
9,50	2,45	125	81
9,60	3,15	133	87
9,70	3,15	133	87
9,80	3,15	133	87
9,90	3,15	133	87
10,00	2,75	133	87
10,20	2,90	133	87
10,50	2,90	133	87
11,00	3,30	142	94
11,50	3,55	142	94
12,00	4,00	151	101
12,50	4,20	151	101
13,00	4,75	151	101

HSS-GK-RATIOLINE-
Spiralbohrer DIN 338,
Typ N, rechts,
mit Zylinderschaft,
kurze Ausführung,
profilgeschliffene Qualität,
mit Kreuzanschliff ab 2,0 mm Ø,
118° Spitzenwinkel

HSS-GK-RATIOLINE-
twist drills DIN 338,
type N, right hand,
with straight shank,
jobbers length,
profile ground quality,
with splitpoint from 2,0 mm Ø
and above, 118° point angle

Anwendungsgebiet
Standardbohrer zum Bohren von
Stahl und Stahlguss (legiert und
unlegiert), Grauguss, Temperguss,
Sphäroguss, Sintereisen, Neusilber,
Graphit.

Range of applications
Standard drills for drilling steel and
cast, alloyed and non-alloyed, grey
cast iron sintered powder metal,
german silver, graphite.

Verpackungseinheiten:

bis 10,5 mm Ø Tüten je 10 Stück · ab 10,6 mm Ø Tüten je 5 Stück

Artikel-Nr. 33388

TIN-beschichtet
TIN-coated



HSS-GK-TIN-RATIOLINE-
Spiralbohrer DIN 338,
Typ N, rechts,
mit Zylinderschaft,
kurze Ausführung,
TIN-beschichtet,
profilgeschliffene Qualität,
mit Kreuzanschliff ab 2,0 mm Ø,
118° Spitzenwinkel

HSS-GK-TIN-
RATIOLINE-twist drills
DIN 338, type N,
right hand,
with straight shank,
jobbers length, **TIN-coated,**
profile ground quality,
with splitpoint from 2,0 mm Ø
and above, 118° point angle

Ø size mm	Nr. 33388 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm	Ø size mm	Nr. 33388 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
1,00	0,20	34	12	6,00	1,15	93	57
1,50	0,25	40	18	6,50	1,25	101	63
2,00	0,30	49	24	6,80	1,50	109	69
2,50	0,35	57	30	7,00	1,50	109	69
3,00	0,40	61	33	7,50	1,70	109	69
3,10	0,45	65	36	8,00	2,05	117	75
3,20	0,45	65	36	8,50	2,15	117	75
3,30	0,45	65	36	9,00	2,40	125	81
3,50	0,45	70	39	9,50	2,60	125	81
4,00	0,60	75	43	10,00	2,90	133	87
4,10	0,80	75	43	10,20	3,00	133	87
4,20	0,80	75	43	10,50	3,00	133	87
4,50	0,80	80	47	11,00	3,35	142	94
5,00	0,90	86	52	11,50	3,60	142	94
5,10	1,00	86	52	12,00	4,00	151	101
5,20	1,00	86	52	12,50	4,25	151	101
5,50	1,00	93	57	13,00	4,75	151	101

Anwendungsgebiet

Standardbohrer zum Bohren von
Stahl und Stahlguss (legiert und
unlegiert), Grauguss, Temperguss,
Sphäroguss, Sintereisen,
Neusilber, Graphit.

Range of applications

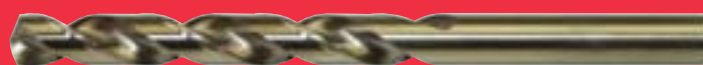
Standard drills for drilling steel and
cast, alloyed and non-alloyed, grey
cast iron sintered powder metal,
german silver, graphite.

Verpackungseinheiten:

bis 10,5 mm Ø in Tüten je 10 Stück · ab 10,6 mm Ø in Tüten je 5 Stück

Artikel-Nr. 33385

in gold-finish



ø size mm	Nr. 33385 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
1,00	0,40	34	12
1,10	0,55	36	14
1,20	0,55	38	16
1,30	0,55	38	16
1,40	0,55	40	18
1,50	0,45	40	18
1,60	0,65	43	20
1,70	0,65	43	20
1,80	0,65	46	22
1,90	0,65	46	22
2,00	0,55	49	24
2,10	0,70	49	24
2,20	0,70	53	27
2,30	0,70	53	27
2,40	0,70	57	30
2,50	0,60	57	30
2,60	1,25	57	30
2,70	1,25	61	33
2,80	1,25	61	33
2,90	1,25	61	33
3,00	1,10	61	33
3,10	1,40	65	36
3,20	1,40	65	36
3,30	1,20	65	36
3,40	1,40	70	39
3,50	1,20	70	39
3,60	1,50	70	39
3,70	1,50	70	39
3,80	1,50	75	43
3,90	1,50	75	43
4,00	1,30	75	43
4,10	1,80	75	43
4,20	1,55	75	43
4,30	1,80	80	47
4,40	1,80	80	47
4,50	1,55	80	47
4,60	2,00	80	47
4,70	2,00	80	47
4,80	2,00	86	52
4,90	2,00	86	52
5,00	1,75	86	52
5,10	2,30	86	52
5,20	2,30	86	52
5,30	2,30	86	52

ø size mm	Nr. 33385 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
5,40	2,30	93	57
5,50	2,00	93	57
5,60	2,50	93	57
5,70	2,50	93	57
5,80	2,50	93	57
5,90	2,50	93	57
6,00	2,15	93	57
6,10	2,90	101	63
6,20	2,90	101	63
6,30	2,90	101	63
6,40	2,90	101	63
6,50	2,50	101	63
6,60	3,45	101	63
6,70	3,45	101	63
6,80	3,00	109	69
6,90	3,45	109	69
7,00	3,00	109	69
7,10	3,90	109	69
7,20	3,90	109	69
7,30	3,90	109	69
7,40	3,90	109	69
7,50	3,40	109	69
7,60	5,15	117	75
7,70	5,15	117	75
7,80	5,15	117	75
7,90	5,15	117	75
8,00	4,45	117	75
8,10	5,55	117	75
8,20	5,55	117	75
8,30	5,55	117	75
8,40	5,55	117	75
8,50	4,80	117	75
8,60	6,10	125	81
8,70	6,10	125	81
8,80	6,10	125	81
8,90	6,10	125	81
9,00	5,30	125	81
9,10	6,60	125	81
9,20	6,60	125	81
9,30	6,60	125	81
9,40	6,60	125	81
9,50	5,70	125	81
9,60	8,00	125	81
9,70	8,00	133	87

HSS-Co-RATIOLINE-Spiralbohrer DIN 338, Typ N, rechts, mit Zylinderschaft, kurze Ausführung, cobaltlegiert, **profilgeschliffene Qualität, mit Kreuzanschliff** ab 2,0 mm Ø, 130° Spitzenwinkel

HSS-Co-RATIOLINE-twist drills DIN 338, type N, right hand, with straight shank, jobbers length, cobaltlegiert, **profile ground quality, with splitpoint** from 2,0 mm Ø and above, 130° point angle

Anwendungsgebiet

Spiralbohrer mit ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit. Zum Bohren von legierten und unlegierten Stählen und Gussarten mit Festigkeiten über 800 N/mm², insbesondere Warm- und Kaltarbeitsstähle, Wälzlagerstähle, hochlegierte Stähle sowie Vergütungs- und Einsatzstähle.

Range of applications

The outstanding qualities of HSCO jobber drills are the high heat resistance. For drilling of alloyed and unalloyed steels and castings with a tensile strength over 800 N/mm²/ 116.000 PSI. Especially suitable for hot and cold rolled steels as well as casehardening and heat-treatable steels.

Fortsetzung >

Artikel-Nr. 33385

in gold-finish

[Fortsetzung >](#)



HSS-Co-RATIOLINE-
Spiralbohrer DIN 338,
Typ N, rechts,
mit Zylinderschaft,
kurze Ausführung, cobaltlegiert,
profilgeschliffene Qualität,
mit Kreuzanschliff ab 2,0 mm Ø,
130° Spitzenwinkel

HSS-Co-RATIOLINE-
twist drills DIN 338,
type N, right hand,
with straight shank,
jobbers length, cobaltlegiert,
profile ground quality,
with splitpoint from 2,0 mm Ø
and above, 130° point angle

Ø size mm	Nr. 33385 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm	Ø size mm	Nr. 33385 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
9,80	8,00	133	87	12,50	11,00	151	101
9,90	8,00	133	87	13,00	11,50	151	101
10,00	6,90	133	87	13,50	16,00	160	108
10,20	7,50	133	87	14,00	17,00	160	108
10,50	7,50	133	87	14,50	20,00	169	114
11,00	8,00	142	94	15,00	22,00	169	114
11,50	8,80	142	94	15,50	25,00	178	120
12,00	10,10	151	101	16,00	26,00	178	120

Anwendungsgebiet

Spiralbohrer mit ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit. Zum Bohren von legierten und unlegierten Stählen und Gussarten mit Festigkeiten über 800 N/mm², insbesondere Warm- und Kaltarbeitsstähle, Wälzlagerstähle, hochlegierte Stähle sowie Vergütungs- und Einsatzstähle.

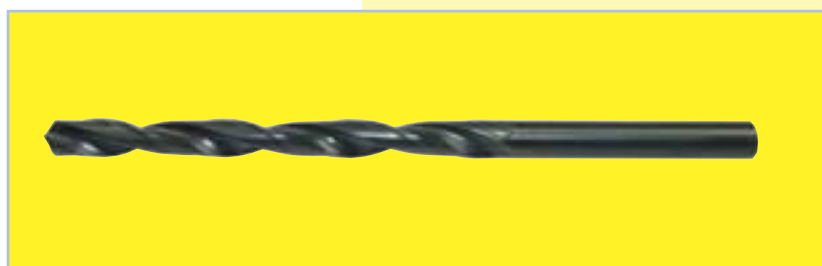
Range of applications

The outstanding qualities of HSCO jobber drills are the high heat resistance. For drilling of alloyed and unalloyed steels and castings with a tensile strength over 800 N/mm²/ 116.000 PSI. Especially suitable for hot and cold rolled steels as well as casehardening and heat-treatable steels.

Verpackungseinheiten:
bis 10,5 mm Ø Tüten je 10 Stück · ab 10,6 mm Ø Tüten je 5 Stück

Artikel-Nr. 33400

schwarze Ausführung
black finish



Ø size mm	Nr. 33400 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
2,00	0,40	85	56
2,10	0,50	85	56
2,20	0,50	90	59
2,30	0,50	90	59
2,40	0,50	95	62
2,50	0,40	95	62
2,60	0,60	95	62
2,70	0,60	100	66
2,80	0,60	100	66
2,90	0,60	100	66
3,00	0,50	100	66
3,10	0,60	106	69
3,20	0,60	106	69
3,25	0,70	106	69
3,30	0,70	106	69
3,40	0,70	112	73
3,50	0,60	112	73
3,60	0,90	112	73
3,70	0,90	112	73
3,80	0,90	119	78
3,90	0,90	119	78
4,00	0,75	119	78
4,10	1,00	119	78
4,20	1,00	119	78
4,25	1,15	119	78
4,30	1,15	126	82
4,40	1,15	126	82
4,50	1,00	126	82
4,60	1,40	126	82
4,70	1,40	126	82
4,75	1,40	126	82
4,80	1,40	132	87
4,90	1,40	132	87
5,00	1,20	132	87
5,10	1,55	132	87
5,20	1,35	132	87

Ø size mm	Nr. 33400 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
5,30	1,55	132	87
5,40	1,55	139	91
5,50	1,35	139	91
5,60	1,70	139	91
5,70	1,70	139	91
5,80	1,70	139	91
5,90	1,70	139	91
6,00	1,45	139	91
6,10	1,75	148	97
6,20	1,75	148	97
6,30	1,75	148	97
6,40	1,75	148	97
6,50	1,50	148	97
6,80	1,65	156	102
7,00	1,65	156	102
7,20	2,10	156	102
7,50	1,80	156	102
7,80	2,50	165	109
8,00	2,10	165	109
8,20	2,70	165	109
8,50	2,30	165	109
8,80	2,90	175	115
9,00	2,50	175	115
9,50	2,80	175	115
10,00	3,20	184	121
10,20	3,50	184	121
10,50	3,50	184	121
11,00	4,10	195	128
11,50	4,50	195	128
12,00	5,10	205	134
12,50	5,50	205	134
13,00	6,00	205	134
14,00	11,50	214	140
15,00	16,00	220	144
16,00	19,00	227	149

**HSS-RATIOLINE-
Spiralbohrer DIN 340,
Typ N, rechts,**
mit Zylinderschaft,
lange Ausführung, rollgewalzt,
Kegelmantelanschiff 118°

**HSS-RATIOLINE-twist
trills DIN 340, type N,
right hand,**
with straight shank,
long series, roll forged,
relieved cone 118°

Anwendungsgebiet
Standardbohrer zum Bohren von
tiefen Löchern sowie zum Bohren
durch Bohrbuchsen. Zum Bohren
von Stahl und Stahlguss (legiert
und legiert), Grauguss, Temper-
guss, Sphäroguss, Sintereseisen,
Neusilber, Graphit.

Range of applications
For drilling deep or inaccessable
holes or for use in conjunction with
drill bushings in the following
materials: alloyed and non-alloyed,
steel and cast steel, grey cast iron,
malleable cast iron, spheroidal
cast iron, sintered powder metal,
german silver, graphite.

Verpackungseinheiten:

bis 5,9 mm Ø in Tüten je 10 Stück · ab 6,0 mm Ø in Tüten je 5 Stück · ab 14,0 mm Ø Einzelverpackung



Artikel-Nr. 33402

blanke Ausführung
bright finish

HSS-GK-RATIOLINE-
Spiralbohrer DIN 340,
Typ N, rechts,
mit Zylinderschaft,
lange Ausführung,
profilgeschliffene Qualität,
mit Kreuzanschliff ab 3,0 mm Ø,
118° Spitzenwinkel

HSS-GK-RATIOLINE-
twist trills DIN 340,
type N, right hand,
with straight shank, long series,
profile ground quality,
with splitpoint from 3,0 mm Ø
and above, 118° point angle

ø size mm	Nr. 33402 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spanntl. flute lt. mm	ø size mm	Nr. 33402 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spanntl. flute lt. mm
1,00	0,75	56	33	6,20	2,65	148	97
1,50	0,75	70	45	6,50	2,30	148	97
2,00	0,45	85	56	6,80	2,90	156	102
2,50	0,50	95	62	7,00	2,50	156	102
2,90	0,80	100	66	7,20	3,40	156	102
3,00	0,70	100	66	7,50	2,95	156	102
3,10	0,80	106	69	7,80	3,90	165	109
3,20	0,80	106	69	8,00	3,40	165	109
3,50	0,80	112	73	8,20	4,25	165	109
3,80	1,15	119	78	8,50	3,70	165	109
3,90	1,15	119	78	9,00	3,90	175	115
4,00	1,00	119	78	9,50	4,30	175	115
4,10	1,30	119	78	9,80	5,75	184	121
4,20	1,30	119	78	10,00	5,00	184	121
4,30	1,50	126	82	10,20	5,30	184	121
4,50	1,30	126	82	10,50	5,30	184	121
4,80	1,80	132	87	11,00	5,70	195	128
4,90	1,80	132	87	11,50	6,20	195	128
5,00	1,55	132	87	12,00	7,10	205	134
5,10	2,10	132	87	12,50	7,80	205	134
5,20	2,10	132	87	13,00	8,20	205	134
5,50	1,85	139	91	14,00	11,00	214	140
5,80	2,50	139	91	15,00	15,00	220	144
6,00	2,15	139	91				

Anwendungsgebiet

Standardbohrer zum Bohren von tiefen Löchern sowie zum Bohren durch Bohrbuchsen. Zum Bohren von Stahl und Stahlguss (legiert und unlegiert), Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sintereisen, Neusilber, Graphit.

Range of applications

For drilling deep or inaccessible holes or for use in conjunction with drill bushings in the following materials: alloyed and non-alloyed, steel and cast steel, grey cast iron, malleable cast iron, spheroidal cast iron, sintered powder metal, german silver, graphite.

Verpackungseinheiten:

bis 5,9 mm Ø in Tüten je 10 Stück · ab 6,0 mm Ø in Tüten je 5 Stück ·
ab 14,0 mm Ø Einzelverpackung

Artikel-Nr. 31897

schwarze Ausführung
black finish



Ø size mm	Nr. 31897 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
2,00	0,25	38	12
2,10	0,30	38	12
2,20	0,30	40	13
2,30	0,30	40	13
2,40	0,30	43	14
2,50	0,25	43	14
2,60	0,35	43	14
2,70	0,35	46	16
2,80	0,35	46	16
2,90	0,35	46	16
3,00	0,30	46	16
3,10	0,35	49	18
3,20	0,35	49	18
3,25	0,40	49	18
3,30	0,35	49	18
3,40	0,40	52	20
3,50	0,35	52	20
3,60	0,40	52	20
3,70	0,40	52	20
3,80	0,40	55	22
3,90	0,40	55	22
4,00	0,35	55	22
4,10	0,45	55	22
4,20	0,45	55	22
4,30	0,55	58	24
4,40	0,55	58	24
4,50	0,45	58	24
4,60	0,60	58	24
4,70	0,60	58	24

Ø size mm	Nr. 31897 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
4,80	0,60	62	26
4,90	0,60	62	26
5,00	0,50	62	26
5,10	0,60	62	26
5,20	0,60	62	26
5,30	0,70	62	26
5,40	0,70	66	28
5,50	0,60	66	28
5,60	0,75	66	28
5,70	0,75	66	28
5,80	0,75	66	28
5,90	0,75	66	28
6,00	0,65	66	28
6,50	0,70	70	31
6,80	0,90	74	34
7,00	0,90	74	34
7,50	1,10	74	34
8,00	1,40	79	37
8,50	1,50	79	37
9,00	1,65	84	40
9,50	1,85	84	40
10,00	2,15	89	43
10,20	2,40	89	43
10,50	2,40	89	43
11,00	2,70	95	47
11,50	2,90	95	47
12,00	3,30	102	51
12,50	3,40	102	51
13,00	3,70	102	51

HSS-RATIOLINE-Spiralbohrer DIN 1897, Typ N, rechts,
mit Zylinderschaft,
extra kurze Ausführung,
rollgewalzt,
Kegelmantelschliff 118°

HSS-RATIOLINE-twist drills DIN 1897, type N, right hand,
with straight shank, extra short,
roll forged, relieved cone 118°

Verpackungseinheiten:
bis 6,5 mm Ø in Tüten je 10 Stück · ab 6,6 mm Ø in Tüten je 5 Stück

Anwendungsgebiet
Besonders geeignet für den Einsatz in Handbohrmaschinen zum Bohren von dünnwandigem Material (Karosseriebau u.ä.). Stabiler Spiralbohrer zum Einsatz auf Automaten und Revolverbänken.

Range of applications
For use with hand drilling machines in drilling thin sections, sheet metal, car bodies etc. For use also in automatic and capstan lathes.



HSS-Co-RATIOLINE-
Spiralbohrer DIN 1897,
Typ N, rechts,
mit Zylinderschaft,
kurze Ausführung,
5% cobaltlegiert,
profilgeschliffene Qualität,
mit Kreuzschliff ab 2,0 mm Ø,
130° Spitzenwinkel

HSS-Co-RATIOLINE-
twist drills DIN 1897,
type N, right hand,
with straight shank,
jobbers length,
5% cobaltlegiert,
profile ground quality,
with splitpoint from 2,0 mm Ø
and above, 130° point angle

ø size mm	Nr. 35897 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
1,00	0,50	26	6
1,50	0,50	32	9
2,00	0,60	38	12
2,50	0,70	43	14
3,00	1,00	46	16
3,10	1,20	49	18
3,20	1,20	49	18
3,30	1,20	49	18
3,50	1,20	52	20
4,00	1,25	55	22
4,10	1,60	55	22
4,20	1,60	55	22
4,50	1,60	58	24
5,00	1,65	62	26
5,20	2,00	62	26
5,50	2,00	66	28
6,00	2,20	66	28

ø size mm	Nr. 35897 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
6,50	2,50	70	31
6,80	2,90	74	34
7,00	2,90	74	34
7,50	3,40	74	34
8,00	4,00	79	37
8,50	4,40	79	37
9,00	4,90	84	40
9,50	5,30	84	40
10,00	6,20	89	43
10,20	6,90	89	43
10,50	6,90	89	43
11,00	7,70	95	47
11,50	8,50	95	47
12,00	9,60	102	51
12,50	10,00	102	51
13,00	10,50	102	51

Anwendungsgebiet

Spiralbohrer mit ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit. Zum Bohren von legierten und unlegierten Stählen und Gussarten mit Festigkeiten über 800 N/mm², insbesondere Warm- und Kaltarbeitsstähle, Wälzlagerstähle, hochlegierte Stähle sowie Vergütungs- und Einsatzstähle.

Range of applications

The outstanding qualities of HSCO jobber drills are the high heat resistance. For drilling of alloyed and unalloyed steels and castings with a tensile strength over 800 N/mm²/116.000 PSI. Especially suitable for hot and cold rolled steels as well as casehardening and heat-treatable steels

Verpackungseinheiten:

bis 6,5 mm Ø in Tüten je 10 Stück · ab 6,6 mm Ø in Tüten je 5 Stück

Artikel-Nr. 33320

schwarze Ausführung
black finish



ø size mm	Nr. 33320 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
3,00	0,35	37	14
3,10	0,35	37	14
3,20	0,35	37	14
3,25	0,35	40	16
3,30	0,35	40	16
3,40	0,35	40	16
3,50	0,35	42	16
3,60	0,50	42	16
3,70	0,50	42	16
3,75	0,50	42	16
3,80	0,50	42	16
4,00	0,50	42	16
4,10	0,65	44	18

ø size mm	Nr. 33320 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
4,20	0,65	44	18
4,50	0,65	48	20
4,80	0,75	48	20
4,90	0,75	50	22
5,00	0,75	50	22
5,10	0,80	52	24
5,20	0,80	52	24
5,30	0,80	52	24
5,50	0,80	52	24
5,60	0,90	55	26
5,70	0,90	55	26
5,80	0,90	55	26
6,00	0,90	55	26

Verpackungseinheiten: in Tüten je 10 Stück

HSS-RATIOLINE-Anbohrer, ähnl. DIN 1897, Typ N, rechts,

mit Zylinderschaft, Werksnorm, Kegelmantelschliff 118°

HSS-RATIOLINE-rivet drills, similar DIN 1897, type N, right hand,

with straight shank, works standard, relieved cone 118°

Anwendungsgebiet

Besonders geeignet für den Einsatz in Handbohrmaschinen zum Bohren von dünnwandigem Material wie Stahlblech, Messingblech, Aluminiumblech, Kunststoffplatten. Geeignet für den Karosseriebau und den Metallbau.

Range of applications

Specially developed for use in hand drilling machines for drilling thin material such as sheet metal, brass sheet, aluminium sheet, plastic sheet which are used for car bodies and metal works.

Artikel-Nr. 33220

blanke Ausführung
bright finish



ø size mm	Nr. 33220 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
3,00	0,55	37	14
3,10	0,60	37	14
3,20	0,60	37	14
3,25	0,60	40	16
3,30	0,60	40	16
3,40	0,60	40	16
3,50	0,60	42	16
3,60	0,65	42	16
3,70	0,65	42	16
3,75	0,65	42	16
3,80	0,65	42	16
4,00	0,65	42	16
4,10	0,70	44	18

ø size mm	Nr. 33220 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
4,20	0,70	44	18
4,50	0,70	48	20
4,80	0,80	48	20
4,90	0,80	50	22
5,00	0,80	50	22
5,10	0,90	52	24
5,20	0,90	52	24
5,30	0,90	52	24
5,50	0,90	52	24
5,60	1,00	55	26
5,70	1,00	55	26
5,80	1,00	55	26
6,00	1,00	55	26

Verpackungseinheiten: in Tüten je 10 Stück

HSS-GK-RATIOLINE-Anbohrer, ähnl. DIN 1897, Typ N, rechts, mit Zylinderschaft, Werksnorm, mit Kreuzanschliff 118° Spitzenwinkel

HSS-GK-RATIOLINE-rivet drills, similar DIN 1897, type N, right hand, with straight shank, works standard, with splitpoint 118° point angle

Anwendungsgebiet

Besonders geeignet für die Bearbeitung von dünnen Materialien, z.B. Karosseriebau, Nietlöcher usw. Hauptsächlicher Einsatz in Handbohrmaschinen.

Range of applications

Specially developed for use in hand drilling machines, for drilling thin materials, such as sheet metal (car bodies etc.) rivet holes in thin sections.

Artikel-Nr. 33350

blanke Ausführung
bright finish



HSS-RATIOLINE-
Karosseriebohrer,
doppelseitig, rechts,
mit Zylinderschaft,
profilgeschliffene Qualität,
mit Kreuzanschliff
118° Spitzenwinkel

HSS-RATIOLINE-
double-ended body
drills, right hand,
with straight shank,
profile ground quality,
with splitpoint 118° point angle

ø size mm	Nr. 33350 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm	ø size mm	Nr. 33350 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
2,50	0,55	43	9,5	4,20	0,65	55	13,0
3,00	0,55	46	9,5	4,50	0,65	58	16,0
3,10	0,60	49	9,5	4,80	0,80	62	16,0
3,20	0,60	49	9,5	4,90	0,80	62	16,0
3,25	0,60	49	9,5	5,00	0,80	62	16,0
3,30	0,60	49	9,5	5,10	0,90	62	16,0
3,40	0,60	52	13,0	5,20	0,90	62	16,0
3,50	0,60	52	13,0	5,25	0,90	62	16,0
4,00	0,65	55	13,0	5,50	0,90	66	16,0
4,10	0,65	55	13,0	6,00	1,00	66	16,0

Anwendungsgebiet

Besonders geeignet für die Bearbeitung von dünnen Materialien, z.B. Karosseriebau, Nietlöcher usw. Hauptsächlicher Einsatz in Handbohrmaschinen.

Range of applications

Specially developed for use in hand drilling machines, for drilling thin materials, such as: sheet metal (car bodies etc.) rivet holes in thin sections.

Verpackungseinheiten: in Tüten je 10 Stück

Artikel-Nr. 33450

schwarze Ausführung
black finish



ø size mm	Nr. 33450 Preis brutto Euro/Stück	MK shank	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
8,00	4,85	1	156	75
8,50	4,85	1	156	75
9,00	4,85	1	162	81
9,50	4,85	1	162	81
10,00	4,85	1	168	87
10,20	4,85	1	168	87
10,25	4,85	1	168	87
10,50	4,85	1	168	87
10,75	4,85	1	175	94
11,00	4,85	1	175	94
11,25	5,10	1	175	94
11,50	5,10	1	175	94
11,75	5,10	1	175	94
12,00	5,10	1	182	101
12,25	5,10	1	182	101
12,50	5,10	1	182	101
12,75	5,60	1	182	101
13,00	5,60	1	182	101
13,25	5,60	1	189	108
13,50	5,60	1	189	108
13,75	6,40	1	189	108
14,00	6,40	1	189	108
14,25	6,40	2	212	114
14,50	6,40	2	212	114
14,75	6,40	2	212	114
15,00	6,40	2	212	114
15,25	6,40	2	218	120
15,50	6,40	2	218	120
15,75	7,00	2	218	120
16,00	7,00	2	218	120
16,25	7,60	2	223	125
16,50	7,60	2	223	125
16,75	8,20	2	223	125
17,00	8,20	2	223	125
17,25	8,20	2	228	130
17,50	8,20	2	228	130
17,75	8,60	2	228	130
18,00	8,60	2	228	130
18,25	8,60	2	233	135
18,50	8,60	2	233	135
18,75	9,30	2	233	135
19,00	9,30	2	233	135
19,25	9,30	2	238	140
19,50	9,30	2	238	140

ø size mm	Nr. 33450 Preis brutto Euro/Stück	MK shank	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
19,75	11,00	2	238	140
20,00	11,00	2	238	140
20,25	11,00	2	243	145
20,50	11,00	2	243	145
20,75	12,75	2	243	145
21,00	12,75	2	243	145
21,25	12,75	2	248	150
21,50	12,75	2	248	150
21,75	13,30	2	248	150
22,00	13,30	2	248	150
22,25	13,30	2	248	150
22,50	13,30	2	253	155
22,75	15,10	2	253	155
23,00	15,10	2	253	155
23,25	17,40	3	276	155
23,50	17,40	3	276	155
23,75	17,40	3	281	160
24,00	17,40	3	281	160
24,25	17,40	3	281	160
24,50	17,40	3	281	160
24,75	18,00	3	281	160
25,00	18,00	3	281	160
25,25	18,00	3	286	165
25,50	18,00	3	286	165
25,75	22,00	3	286	165
26,00	22,00	3	286	165
26,25	22,00	3	286	165
26,50	22,00	3	286	165
26,75	22,70	3	291	170
27,00	22,70	3	291	170
27,25	22,70	3	291	170
27,50	22,70	3	291	170
27,75	24,00	3	291	170
28,00	24,00	3	291	170
28,25	24,00	3	296	175
28,50	24,00	3	296	175
28,75	27,50	3	296	175
29,00	27,50	3	296	175
29,25	27,50	3	296	175
29,50	27,50	3	296	175
29,75	32,00	3	296	175
30,00	32,00	3	296	175
30,25	32,00	3	301	180
30,50	32,00	3	301	180

HSS-RATIOLINE-
Spiralbohrer DIN 345,
Typ N, rechts,
mit Morsekegel,
fließgepresste Ausführung,
Kegelmantelschliff 118°

HSS-RATIOLINE-twist
drills DIN 345, type N,
right hand,
with taper shank, roll forged,
relieved cone 118°

Anwendungsgebiet
Standardbohrer zum Bohren von
Stahl und Stahlguss (legiert und
unlegiert), Grauguss, Temperguss,
Sphäroguss, Sinterisen, Neusil-
ber, Graphit.

Range of applications
Standard drills for use in alloyed
and unalloyed steel and cast steel,
grey cast iron, malleable cast iron,
spheroidal iron, sintered powder
metal, german silver, graphite.

Fortsetzung >



Artikel-Nr. 33450

schwarze Ausführung
black finish

Fortsetzung >

HSS-RATIOLINE-
Spiralbohrer DIN 345,
Typ N, rechts,
mit Morsekegel,
fließgepresste Ausführung,
Kegelmantelanschliff 118°

HSS-RATIOLINE-twist
drills DIN 345, type N,
right hand,
with taper shank, roll forged,
relieved cone 118°

ø size mm	Nr. 33450 Preis brutto Euro/Stück	MK shank	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm	ø size mm	Nr. 33450 Preis brutto Euro/Stück	MK shank	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
30,75	36,00	3	301	180	42,50	81,00	4	354	205
31,00	36,00	3	301	180	43,00	81,00	4	359	210
31,25	36,00	3	301	180	43,50	90,00	4	359	210
31,50	36,00	3	301	180	44,00	90,00	4	359	210
31,75	43,00	3	306	185	44,50	103,00	4	359	210
32,00	43,00	4	334	185	45,00	103,00	4	359	210
32,50	48,00	4	334	185	45,50	103,00	4	364	215
33,00	48,00	4	334	185	46,00	103,00	4	364	215
33,50	50,00	4	334	185	46,50	116,00	4	364	215
34,00	50,00	4	339	190	47,00	116,00	4	364	215
34,50	55,00	4	339	190	47,50	116,00	4	364	215
35,00	55,00	4	339	190	48,00	116,00	4	369	220
35,50	60,00	4	339	190	48,50	116,00	4	369	220
36,00	60,00	4	344	195	49,00	116,00	4	369	220
36,50	73,00	4	344	195	49,50	127,00	4	369	220
37,00	73,00	4	344	195	50,00	127,00	4	369	220
37,50	73,00	4	344	195	51,00	140,00	5	412	225
38,00	73,00	4	349	200	52,00	140,00	5	412	225
38,50	74,00	4	349	200	53,00	140,00	5	412	225
39,00	74,00	4	349	200	54,00	151,00	5	417	230
39,50	74,00	4	349	200	55,00	151,00	5	417	230
40,00	74,00	4	349	200	56,00	173,00	5	417	230
40,50	74,00	4	354	205	57,00	173,00	5	422	235
41,00	74,00	4	354	205	58,00	183,00	5	422	235
41,50	81,00	4	354	205	59,00	183,00	5	422	235
42,00	81,00	4	354	205	60,00	183,00	5	422	235

Anwendungsgebiet

Standardbohrer zum Bohren von Stahl und Stahlguss (legiert und unlegiert), Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sintereisen, Neusilber, Graphit.

Range of applications

Standard drills for use in alloyed and unalloyed steel and cast steel, grey cast iron, malleable cast iron, spheroidal iron, sintered powder metal, german silver, graphite.

Verpackungseinheiten: Einzelverpackung

Artikel-Nr. 33453

schwarze Ausführung
black finish



Ø size mm	Nr. 33453 Preis brutto Euro/Stück	MK shank	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
10,00	5,60	1	168	87
10,20	5,60	1	168	87
10,50	5,60	1	168	87
11,00	5,60	1	175	94
11,50	5,60	1	175	94
12,00	5,90	1	182	101
12,50	5,90	1	182	101
13,00	6,50	1	182	101
13,50	6,50	1	189	108
14,00	7,30	1	189	108
14,50	7,30	2	212	114
15,00	7,30	2	212	114
15,50	7,30	2	218	120
16,00	8,20	2	218	120
16,50	8,20	2	223	125
17,00	9,30	2	223	125
17,50	9,30	2	228	130
18,00	10,00	2	228	130
18,50	10,00	2	233	135
19,00	10,60	2	233	135
19,50	10,60	2	238	140
20,00	12,60	2	238	140
20,50	12,60	2	243	145
21,00	14,60	2	243	145
21,50	14,60	2	248	150
22,00	15,30	2	248	150
22,50	15,30	2	253	155
23,00	17,30	2	253	155
23,50	19,80	3	276	155
24,00	19,80	3	281	160
24,50	19,80	3	281	160
25,00	20,60	3	281	160
25,50	20,60	3	286	165
26,00	25,30	3	286	165
26,50	25,30	3	286	165
27,00	26,00	3	291	170
27,50	26,00	3	291	170

Ø size mm	Nr. 33453 Preis brutto Euro/Stück	MK shank	Gesamtl. overall lt. mm	Spannutl. flute lt. mm
28,00	27,30	3	291	170
28,50	27,30	3	296	175
29,00	31,20	3	296	175
29,50	31,20	3	296	175
30,00	36,60	3	296	175
30,50	36,60	3	301	180
31,00	41,30	3	301	180
31,50	41,30	3	301	180
32,00	49,00	4	334	185
33,00	55,00	4	334	185
34,00	57,00	4	339	190
35,00	63,00	4	339	190
36,00	68,00	4	344	195
37,00	84,00	4	344	195
38,00	84,00	4	349	200
39,00	85,00	4	349	200
40,00	85,00	4	349	200
41,00	85,00	4	354	205
42,00	92,00	4	354	205
43,00	92,00	4	359	210
44,00	103,00	4	359	210
45,00	118,00	4	359	210
46,00	118,00	4	364	215
47,00	132,00	4	364	215
48,00	132,00	4	369	220
49,00	132,00	4	369	220
50,00	145,00	4	369	220
51,00	159,00	5	412	225
52,00	159,00	5	412	225
53,00	159,00	5	412	225
54,00	173,00	5	417	230
55,00	173,00	5	417	230
56,00	197,00	5	417	230
57,00	197,00	5	422	235
58,00	209,00	5	422	235
59,00	209,00	5	422	235
60,00	209,00	5	422	235

HSS-RATIOLINE-SUPER-Spiralbohrer DIN 345, Typ N, rechts,
mit Morsekegel,
gefräste Ausführung,
mit ausgespitzter Querschneide
DIN 1412 A,
Kegelmantelanschliff 118°

HSS-RATIOLINE-twist drills DIN 345, type N, right hand,
with taper shank, milled quality,
with web thinning according
DIN 1412 A, relieved cone 118°

Anwendungsgebiet
Standardbohrer zum Bohren von
Stahl und Stahlguss (legiert und
unlegiert), Grauguss, Temperguss,
Sphäroguss, Sinterisen,
Neusilber, Graphit.

Range of applications
Standard drills for use in alloyed
and unalloyed steel and cast steel,
grey cast iron, malleable cast iron,
spheroidal iron, sintered powder
metal, german silver, graphite.

Verpackungseinheiten: Einzelverpackung



HM-RATIOLINE-
Steinbohrer DIN 8039,
Typ N, rechtsschneidend

HM-RATIOLINE-Stone
drills DIN 8039,
masonry drills, carbide tipped

Artikel- Nummer	ø size mm	Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Artikel- Nummer	ø size mm	Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm
39000-0300	3,00	0,45	60	39000-1300	13,00	2,20	150
39000-0400	4,00	0,50	75	39000-1400	14,00	2,50	150
39000-0500	5,00	0,50	85	39200-1400	14,00	2,30	200
39200-0500	5,00	1,20	200	39400-1400	14,00	5,70	400
39000-0600	6,00	0,60	100	39600-1400	14,00	9,50	600
39200-0600	6,00	1,25	200	39000-1500	15,00	2,00	150
39400-0600	6,00	2,50	400	39000-1600	16,00	2,30	160
39000-0700	7,00	0,70	100	39400-1600	16,00	6,20	400
39000-0800	8,00	0,85	120	39600-1600	16,00	12,00	600
39200-0800	8,00	1,40	200	39000-1700	17,00	2,30	160
39400-0800	8,00	2,90	400	39000-1800	18,00	2,80	160
39600-0800	8,00	5,00	600	39400-1800	18,00	6,50	400
39000-0900	9,00	1,15	120	39600-1800	18,00	14,00	600
39000-1000	10,00	1,20	120	39000-1900	19,00	3,50	160
39200-1000	10,00	1,75	200	39000-2000	20,00	3,80	160
39400-1000	10,00	4,60	400	39400-2000	20,00	7,30	400
39600-1000	10,00	6,00	600	39600-2000	20,00	17,00	600
39000-1100	11,00	1,75	120	39000-2200	22,00	4,20	160
39000-1200	12,00	1,95	150	39000-2500	25,00	5,80	160
39200-1200	12,00	2,00	200				
39400-1200	12,00	5,20	400				
39600-1200	12,00	7,90	600				

Verpackungseinheiten: einzeln in SB-Tasche

Artikel-Nr. 34001



ø Size mm	Inch	Nr. 34001 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtlänge overall lt. mm	Spannutlänge flute lt. mm	Schaft-Ø mm
3,0	1/8	1,60	60	30	2,85
4,0	5/32	1,65	75	40	3,60
5,0	3/16	1,75	85	50	4,60
6,0	15/64	1,85	100	60	5,60
7,0	9/32	2,45	100	60	6,50
8,0	5/16	2,60	120	80	7,10
10,0	3/8	3,50	120	80	8,80
12,0	15/32	5,25	150	90	10,00
14,0	9/16	7,50	150	90	10,00
16,0	5/8	9,65	150	90	10,00

HM-RATIOLINE-
Universal-Betonbohrer,
Spitzenqualität,
für Beton, Naturstein,
Kunststein, Ziegel, Bims,
Marmor

HM-RATIOLINE-
Universal-concrete
drills

Verpackungseinheiten: einzeln in SB-Tasche



SDS-plus-RATIOLINE-
Hammerbohrer
 für Beton, Mauerwerk,
 Naturstein

SDS-plus-RATIOLINE-
 hammer drill bits

Artikel- Nummer	ø Size mm	Preis brutto Euro/Stück	Gesamtlänge overall length mm	Spannutlänge flute length mm
37110-0400	4,00	1,60	110	50
37160-0400	4,00	1,65	160	100
37110-0500	5,00	1,60	110	50
37160-0500	5,00	1,65	160	100
37210-0500	5,00	1,75	210	135
37260-0500	5,00	2,70	260	185
37310-0500	5,00	3,20	310	235
37160-0550	5,50	1,65	160	100
37110-0600	6,00	1,65	110	50
37160-0600	6,00	1,65	160	100
37210-0600	6,00	2,20	210	150
37260-0600	6,00	2,70	260	185
37310-0600	6,00	3,20	310	178
37110-0800	8,00	1,65	110	40
37160-0800	8,00	1,65	160	100
37210-0800	8,00	2,20	210	150
37260-0800	8,00	2,70	260	200
37310-0800	8,00	3,30	310	230
37400-0800	8,00	5,30	400	310
37460-0800	8,00	6,60	460	355
37110-1000	10,00	1,90	110	45
37160-1000	10,00	1,90	160	100
37210-1000	10,00	2,55	210	150
37260-1000	10,00	2,90	260	185
37310-1000	10,00	3,30	310	250
37350-1000	10,00	4,20	350	270
37450-1000	10,00	7,50	450	400
37600-1000	10,00	10,00	600	505
37160-1200	12,00	1,95	160	100
37210-1200	12,00	2,60	210	150
37260-1200	12,00	2,95	260	200
37310-1200	12,00	3,30	310	235
37460-1200	12,00	7,50	460	400
37600-1200	12,00	9,00	600	550

Fortsetzung >

Fortsetzung >



Artikel- Nummer	ø Size mm	Preis brutto Euro/Stück	Gesamtlänge overall length mm	Spannutlänge flute length mm
37160-1400	14,00	2,65	160	85
37210-1400	14,00	2,95	210	150
37260-1400	14,00	3,50	260	200
37310-1400	14,00	4,05	310	250
37460-1400	14,00	8,40	460	305
37610-1400	14,00	10,70	610	550
37160-1500	15,00	2,95	160	80
37260-1500	15,00	4,10	260	175
39160-1600	16,00	3,20	160	85
37210-1600	16,00	3,90	210	150
37300-1600	16,00	4,90	300	250
37450-1600	16,00	9,70	450	400
37600-1600	16,00	11,00	600	550
37200-1800	18,00	5,30	200	150
37300-1800	18,00	6,00	300	250
37450-1800	18,00	10,80	450	360
37600-1800	18,00	13,00	600	505
37200-2000	20,00	6,20	200	150
37300-2000	20,00	7,80	300	220
37450-2000	20,00	11,00	450	400
37600-2000	20,00	14,00	600	505
37250-2200	22,00	8,00	250	160
37300-2200	22,00	8,50	300	210
37450-2200	22,00	14,00	450	400
37600-2200	22,00	17,00	600	500
37250-2400	24,00	9,60	250	170
37450-2400	24,00	15,00	450	400
37250-2500	25,00	9,60	250	170
37450-2500	25,00	15,00	450	400
37250-2600	26,00	11,00	250	170
37450-2600	26,00	16,50	450	400

SDS-plus-RATIOLINE-
Hammerbohrer
für Beton, Mauerwerk,
Naturstein

SDS-plus-RATIOLINE-
hammer drill bits

Verpackungseinheiten: einzeln in SB-Tasche



SDS-Plus-Hammerbohrer, in Kunststoffkassette

Artikel-Nr.	Ausführung	Euro/Stück
370009005	5-teilig, bestückt mit: 5,0 + 6,0 mm Ø x 110 mm 6,0 + 8,0 + 10,0 mm Ø x 160 mm	9,00
		Preis brutto

SDS-Plus-Hammerbohrer, in Metallkassette

Artikel-Nr.	Ausführung	Euro/Stück
370009007	7-teilig, bestückt mit: 5,0 + 6,0 + 8,0 mm Ø x 110 mm 6,0 + 8,0 + 10,0 + 12,0 mm Ø x 160 mm	15,00
		Preis brutto

Artikel-Nr. 38010



Ø size mm	Nr. 38010 Preis brutto Euro/Stück	Gesamt- länge mm	Nutenlg. Flute lg. mm	Schaft shank Ø
3,00	0,35	61	33	3
4,00	0,40	75	43	4
5,00	0,45	86	52	5
6,00	0,55	93	57	6
7,00	0,60	109	69	7
8,00	0,75	117	75	8
10,00	1,00	133	87	8
12,00	1,25	151	96	10
14,00	2,15	151	96	10
16,00	2,75	160	100	10
18,00	3,15	180	120	10
20,00	3,65	200	130	10
22,00	4,85	210	140	13
24,00	6,10	215	140	13
25,00	6,50	215	140	13
26,00	9,50	215	140	13
28,00	12,50	220	150	13
30,00	14,50	220	150	13

**Holz-Spiralbohrer
aus CV-Stahl,**
rechtsschneidend,
Zylinderschaft,
Zentrierspitze und zwei
Schulterschneiden

**Machine drill bit for
wood,Material: CV-steel,**
right hand cutting, with straight
shank, brad point and two
shouldered cutting edges

Verpackungseinheiten: einzeln in SB-Tasche



Schlangenbohrer mit Sechskantschaft aus CV-Stahl

Auger bit type LEWIS
Material: CV-steel

Artikel- Nummer	Ø size mm	Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Nutenl. flute lt. mm	Schaft shank Ø
380300600	6,00	3,90	235	160	6
380400600	6,00	6,00	460	360	6
380300700	7,00	4,50	235	160	7
380400700	7,00	6,50	460	360	7
380300800	8,00	4,50	235	160	8
380400800	8,00	6,50	460	360	8
380301000	10,00	5,30	235	160	9
380401000	10,00	8,00	460	360	9
380301200	12,00	6,50	235	160	12
380401200	12,00	9,00	460	360	12
380301400	14,00	7,60	235	160	12
380401400	14,00	11,50	460	360	12
380301600	16,00	9,00	235	160	12
380401600	16,00	12,50	460	360	12
380301800	18,00	10,00	235	160	12
380401800	18,00	14,00	460	360	12
380302000	20,00	11,80	235	160	12
380402000	20,00	16,00	460	360	12
380302200	22,00	13,00	235	160	12
380402200	22,00	19,00	460	360	12
380302400	24,00	15,00	235	160	12
380402400	24,00	21,50	460	360	12
380302600	26,00	18,00	235	160	12
380402600	26,00	26,00	460	360	12
380302800	28,00	19,00	235	160	12
380402800	28,00	28,50	460	360	12
380303000	30,00	22,00	235	160	12
380403000	30,00	33,00	460	360	12
380303200	32,00	24,50	235	160	12
380403200	32,00	37,00	460	360	12

Anwendungsgebiet

Selbsteinziehende Gewindespitze ermöglicht punktgenaues Bohren. Genaue und splitterfreie Bohrung durch Vorschneider. Form LEWIS-Wendel für schnellste Spanabfuhr. Hohe Standzeiten durch gehärtete Kopf- und Hauptschneiden.

Range of applications

Specific LEWIS-flute for rapid chip removal, with threaded tip, long tool life

Verpackungseinheiten: einzeln in SB-Tasche



Artikel- Nummer	Ø size mm	Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm	Schaft shank Ø
380600600	6,00	3,70	400	5
380700600	6,00	4,40	600	5
380600800	8,00	5,40	400	6
380700800	8,00	6,20	600	6
380601000	10,00	8,00	400	8
380701000	10,00	8,80	600	8
380801000	10,00	9,00	800	8
380601200	12,00	10,20	400	8
380701200	12,00	11,70	600	8
380801200	12,00	12,00	800	8
380601400	14,00	12,30	400	8
380701400	14,00	13,50	600	8
380801400	14,00	13,00	800	8
380601600	16,00	16,30	400	10
380701600	16,00	18,60	600	10
380801600	16,00	19,00	800	10
380601800	18,00	20,00	400	10
380701800	18,00	22,20	600	10
380801800	18,00	22,00	800	10
380602000	20,00	23,80	400	10
380702000	20,00	26,00	600	10
380802000	20,00	25,00	800	10
380602200	22,00	28,00	400	10
380702200	22,00	30,00	600	10
380602400	24,00	32,60	400	11
380702400	24,00	35,00	600	11
380602600	26,00	38,00	400	11
380702600	26,00	40,00	600	11
380602800	28,00	44,00	400	11
380702800	28,00	46,00	600	11
380603000	30,00	49,00	400	11
380703000	30,00	51,00	600	11

Verpackungseinheiten: einzeln in SB-Tasche

HSS-Schalungsbohrer mit Zylinderschaft

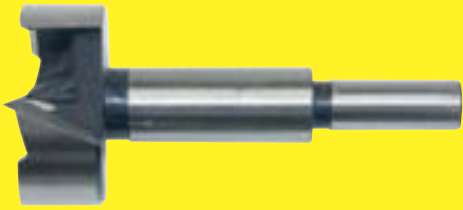
HSS-Form work auger bit

Anwendungsgebiet

Ausführung entsprechend den Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaft nach DIN Entwurf 7490. Bohrerteil und Schaft sind durch ein Feingewinde verbunden und zusätzlich verklebt, dadurch optimale Rundlaufgenauigkeit. Hohe Haltbarkeit und garantierte Bruchsicherheit selbst bei stärkster Belastung. Großer Spänekanal bis zum Spiralauslauf für schnelle Spanabfuhr. Der abgesetzte Schaft verhindert ein Klemmen im Bohrloch. Mit Zylinderschaft für Handbohrmaschinen.

Range of applications

Installation and wood bushing drill bit. Extended twist drill bit. Conformity in the safety requirements of the German employers liability insurance association according to the draft standard DIN 7490. Fine - thread connection between bit and shank. Metal - adhesive compound, ensuring perfect concentricity.



Maschinen-Forstnerbohrer

Forstner bit

Ø size mm	Nr. 38020 Preis brutto Euro/Stück	Schaft shank Ø
10,00	2,00	8
12,00	2,00	8
15,00	2,20	8
18,00	2,40	8
20,00	2,60	8
22,00	2,80	8
25,00	3,20	8
28,00	3,60	8
30,00	3,80	8
32,00	4,00	10
35,00	4,50	10
40,00	5,00	10

Anwendungsgebiet

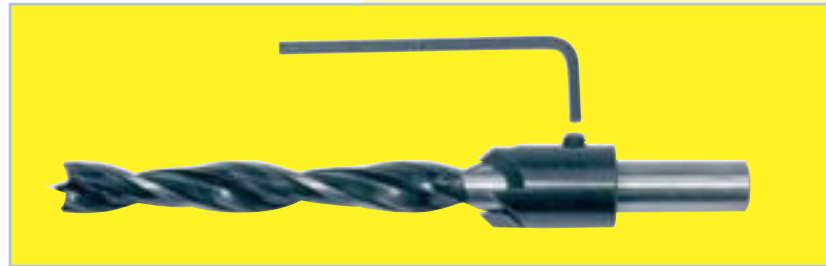
Punktgenaue, splitterfreie Bohrungen. Mit Zentrierspitze, 2 Hauptschneiden und Umfangschneide (nach DIN 7483 G). Präzisionsschliff für saubere Bohrungen. Zylindrisch abgesetzter Schaft. Rechtsschneidend. Zur Verwendung in Handbohrmaschinen. Empfohlene Drehzahl 400-1400 U/min (je nach Ø).

Range of applications

Two cutting edges and circumferential blade. With brad point. Equivalent to DIN 7483 G.

Verpackungseinheiten: einzeln

Artikel-Nr. 38050



ø size mm	Nr. 38050 Preis brutto Euro/Stück	Gesamtl. overall lt. mm
3,00	2,40	25
4,00	2,50	25
5,00	2,60	25
6,00	2,70	25
8,00	2,90	25
10,00	3,10	25

WS-Aufsteckversenker mit Holz-Spiralbohrer

Shell drill countersink
with twist drill bit for
wood

Anwendungsgebiet

Aufsteckbar auf Holz-Spiralbohrer.
Bohren und Ansenken in einem
Arbeitsgang. Verwendbar auch
als Tiefenstopp. Fünfschneidig.
Senkwinkel 90°.
Mit Imbusdruckschraube.

Range of applications

90° countersink angle, five cutting
edges. Drilling and countersinking
in wood in one operation. Can also
be used as a drilling depth stop.
Wood drill bit not supplied.

Verpackungseinheiten: einzeln in SB-Tasche

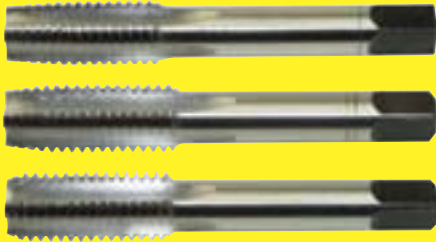


Artikel-Nr.	Ausführung	Euro/Stück
380109018	Kombidose rund, 18-teilig gefüllt mit: je 1 Stück HSS-Spiralbohrer DIN 338 RN, HM-Steinbohrer, CV-Holz-Spiralbohrer, 3,0 - 4,0 - 5,0 - 6,0 - 8,0 - 10,0 mm Ø	8,00
380109005	Holzbohrer-Satz, 5-teilig in Kunststoffkassette, gefüllt mit: 4,0 - 5,0 - 6,0 - 8,0 - 10,0 mm Ø	3,60
380109008	Holzbohrer-Satz, 8-teilig in Kunststoffkassette, gefüllt mit: 3,0 - 4,0 - 5,0 - 6,0 - 7,0 - 8,0 - 9,0 - 10,0 mm Ø	4,60
		Preis brutto



Artikel-Nr.	Ausführung	Euro/Stück
380309008	Schlangenbohrer-Satz, 8-teilig 235 mm Gesamtlänge, mit Sechskantschaft, im Holzkasten, gefüllt mit: 6,0 - 8,0 - 10,0 - 12,0 - 14,0 - 16,0 - 18,0 - 20,0 mm Ø	31,00
380409006	Schlangenbohrer-Satz, 6-teilig 460 mm Gesamtlänge, mit Sechskantschaft, im Holzkasten, gefüllt mit: 10,0 - 12,0 - 14,0 - 16,0 - 18,0 - 20,0 mm Ø	48,50
380209005	Maschinen-Forstnerbohrer-Satz, 5-teilig im Holzkasten, gefüllt mit: 15,0 - 20,0 - 25,0 - 30,0 - 35,0 mm Ø	14,50
380509005	Aufsteckversenker-Satz, 5-teilig mit Holz-Spiralbohrern, im Holzkasten, gefüllt mit: 3,0 - 4,0 - 5,0 - 6,0 mm Ø und 1 Inbusschlüssel	11,50

Preis brutto



HSSG-RATIOLINE- Handgewindebohrer DIN 352,

metrisches ISO-Regelgewinde
DIN 13, Sätze bestehend aus:
Vor-, Mittel- und Fertigschneider

HSSG-RATIOLINE- hand-taps DIN 352,

metric ISO-coarse thread DIN 13,
Sets consisting of: first taper tap,
second tap and bottoming tap

Anwendungsgebiet

Für Durchgangsgewinde und
Sacklochgewinde in Stählen bis
900 N/mm² Festigkeit.

Range of applications

For through holes and blind holes
in steels up to 900 N/mm² tensile
strength.

Artikel-Nr. 363520
Artikel-Nr. 363521
Artikel-Nr. 363522
Artikel-Nr. 363523

Sätze (á 3 Stück)
Vorschneider
Mittelschneider
Fertigschneider

Nenn-Ø mm	Nr. 363520 Preis brutto Euro/1 Satz	Nr. 363521-23 Preis brutto Euro/Stück	Steigung mm	Kernloch- Ø mm	Gewinde- länge mm	Gesamt- länge mm
M 3	6,00	2,00	0,50	2,50	12	40
M 4	6,00	2,00	0,70	3,30	14	45
M 5	6,30	2,10	0,80	4,20	16	48
M 6	7,05	2,35	1,00	5,00	18	50
M 7	7,80	2,60	1,00	6,00	18	50
M 8	8,70	2,90	1,25	6,80	22	56
M 10	10,20	3,40	1,50	8,50	25	70
M 12	12,90	4,30	1,75	10,20	30	75
M 14	18,45	6,15	2,00	12,00	32	80
M 16	18,45	6,15	2,00	14,00	32	80
M 18	26,10	8,70	2,50	15,50	40	95
M 20	26,10	8,70	2,50	17,50	40	95
M 22	39,60	13,20	2,50	19,50	40	100
M 24	39,60	13,20	3,00	21,00	50	110



HSSG-RATIOLINE- Einschnittgewindebohrer DIN 352 B, mit Schäl- anschnitt Form B

metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13,
für Hand- und Maschineneinsatz

HSSG-RATIOLINE-short-
maschine-taps DIN 352 B,
with spiral point form B
metric ISO-coarse thread DIN 13,
for hand and machine tapping

Anwendungsgebiet

Für Durchgangsgewinde und
Sacklochgewinde in Stählen bis
800 N/mm² Festigkeit.

Range of applications

For through holes and blind holes in
steels up to 800 N/mm² tensile strength.

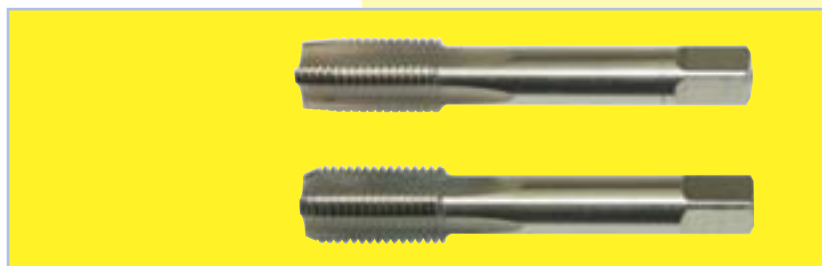
Artikel-Nr. 363524

Nenn-Ø mm	Nr. 363524 Preis brutto Euro/Stück	Steigung mm	Kernloch- Ø mm	Gewinde- länge mm	Gesamt- länge mm
M 3	2,30	0,50	2,50	12	40
M 4	2,30	0,70	3,30	14	45
M 5	2,60	0,80	4,20	16	48
M 6	2,80	1,00	5,00	18	50
M 8	3,40	1,25	6,80	22	56
M 10	3,80	1,50	8,50	25	70
M 12	4,80	1,75	10,20	30	75

Verpackungseinheiten: Satzweise bzw. Einzelverpackung

Artikel-Nr. 3621810
 Artikel-Nr. 3621811
 Artikel-Nr. 3621812

Sätze (á 2 Stück)
 Vorschneider
 Fertigschneider



Nenn-Ø Steigung mm	Nr. 3621810 Preis brutto Euro/1 Satz	Nr. 3621811+12 Preis brutto Euro/Stück	Kern- Loch-Ø mm	Gewinde- länge mm	Gesamt- länge mm	Vierkant a mm
M 6 x 0,75	4,70	2,35	5,25	48	16	4,9
M 8 x 0,75	5,80	2,90	7,25	50	16	4,9
M 8 x 1,00	5,80	2,90	7,00	56	18	4,9
M 10 x 1,00	6,70	3,35	9,00	63	18	5,5
M 10 x 1,25	6,70	3,35	8,75	63	18	5,5
M 12 x 1,00	8,60	4,30	11,00	63	20	7,0
M 12 x 1,25	8,60	4,30	10,75	63	20	7,0
M 12 x 1,50	8,60	4,30	10,50	70	20	7,0
M 14 x 1,25	12,20	6,10	12,75	70	20	9,0
M 14 x 1,50	12,20	6,10	12,50	70	20	9,0
M 16 x 1,50	12,20	6,10	14,50	70	20	9,0
M 18 x 1,50	17,40	8,70	16,50	80	22	11,0
M 20 x 1,50	17,40	8,70	18,50	80	22	12,0
M 22 x 1,50	26,00	13,00	20,50	80	22	14,5
M 24 x 1,50	27,60	13,80	22,50	80	22	14,5

HSSG-RATIOLINE- Handgewindebohrer DIN 2181,

metrisches ISO-Feingewinde
 DIN 13, Sätze bestehend aus:
 Vor- und Fertigschneider

HSSG-RATIOLINE- hand-taps DIN 2181,

metric ISO-fine thread DIN 13,
 Sets consisting of: first taper tap
 and bottoming tap

Anwendungsgebiet

Für Durchgangsgewinde und
 Sacklochgewinde in Stählen bis
 900 N/mm² Festigkeit.

Range of applications

For through holes and blind holes
 in steels up to 900 N/mm² tensile
 strength.

Verpackungseinheiten: Satzweise bzw. Einzelverpackung

Artikel-Nr. 363710



HSSG-RATIOLINE-
Maschinengewindebohrer
DIN 371 B, mit Schälanschnitt Form B,
mit verstärktem Schaft,
metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13

HSSG-RATIOLINE-machine
taps DIN 371 B, with spiral
point form B, with reinforced
shank,
metric ISO-coarse thread DIN 13

Anwendungsgebiet

Für Durchgangsgewinde in Stählen bis 800 N/mm² Festigkeit, in langsampanenden Werkstoffen.

Range of applications

For through holes in steels up to 800 N/mm² tensile strength, in longchipping materials.

Nenn-Ø mm	Nr. 363710 Preis brutto Euro/Stück	Steigung mm	Kernloch-Ø mm	Gesamtlänge mm	Gewindelänge mm	Schaft-Ø mm	Vierkant SW mm
M 3	4,10	0,50	2,50	56	11	3,50	2,70
M 4	4,10	0,70	3,30	63	13	4,50	3,40
M 5	4,30	0,80	4,20	70	16	6,00	4,90
M 6	5,10	1,00	5,00	80	19	6,00	4,90
M 8	6,00	1,25	6,80	90	22	8,00	6,20
M 10	6,60	1,50	8,50	100	24	10,00	8,00

Artikel-Nr. 363715



HSS-E-RATIOLINE-
Maschinengewindebohrer
DIN 371 B, mit Schälanschnitt Form B,
mit verstärktem Schaft,
metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13

HSS-E-RATIOLINE-machine
taps DIN 371 B, with spiral point
form B, with reinforced shank,
metric ISO-coarse thread DIN 13

Anwendungsgebiet

Für Durchgangsgewinde in Stählen bis 1000 N/mm² Festigkeit, in langsampanenden Werkstoffen.

Range of applications

For through holes in steels up to 1000 N/mm² tensile strength, in longchipping materials.

Nenn-Ø mm	Nr. 363715 Preis brutto Euro/Stück	Steigung mm	Kernloch-Ø mm	Gesamtlänge mm	Gewindelänge mm	Schaft-Ø mm	Vierkant SW mm
M 3	5,90	0,50	2,50	56	11	3,50	2,70
M 4	5,90	0,70	3,30	63	13	4,50	3,40
M 5	7,00	0,80	4,20	70	16	6,00	4,90
M 6	7,20	1,00	5,00	80	19	6,00	4,90
M 8	8,90	1,25	6,80	90	22	8,00	6,20
M 10	12,30	1,50	8,50	100	24	10,00	8,00

Verpackungseinheiten: Einzelverpackung

Artikel-Nr. 363711



Nenn-Ø mm	Nr. 363711 Preis brutto Euro/Stück	Steigung mm	Kernloch-Ø mm	Gesamtlänge mm	Gewindelänge mm	Schaft-Ø mm	Vierkant SW mm
M 3	4,60	0,50	2,50	56	11	3,50	2,70
M 4	4,60	0,70	3,30	63	13	4,50	3,40
M 5	4,80	0,80	4,20	70	16	6,00	4,90
M 6	5,60	1,00	5,00	80	19	6,00	4,90
M 8	6,80	1,25	6,80	90	22	8,00	6,20
M 10	7,90	1,50	8,50	100	24	10,00	8,00

HSSG-RATIOLINE-
Maschinengewindebohrer
DIN 371 RSP, rechtsgenu-
tet 35 Grad, mit verstärk-
tem Schaft,
metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13

HSSG-RATIOLINE-machine
taps DIN 371 RSP,
with 35 Grad spiral flutes,
with reinforced shank,
metric ISO-coarse thread DIN 13

Anwendungsgebiet
Für Sacklochgewinde in Stählen bis
800 N/mm² Festigkeit, in langspan-
nenden Werkstoffen.

Range of applications
For blind holes in steels up to
800 N/mm² tensile strength,
in longchipping materials.

Artikel-Nr. 363716



Nenn-Ø mm	Nr. 363716 Preis brutto Euro/Stück	Steigung mm	Kernloch-Ø mm	Gesamtlänge mm	Gewindelänge mm	Schaft-Ø mm	Vierkant SW mm
M 3	6,60	0,50	2,50	56	11	3,50	2,70
M 4	6,60	0,70	3,30	63	13	4,50	3,40
M 5	7,50	0,80	4,20	70	16	6,00	4,90
M 6	7,50	1,00	5,00	80	19	6,00	4,90
M 8	9,90	1,25	6,80	90	22	8,00	6,20
M 10	13,50	1,50	8,50	100	24	10,00	8,00

HSS-E-RATIOLINE-
Maschinengewindebohrer
DIN 371 RSP, rechtsgenutet
35 Grad, mit verstärktem Schaft,
metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13

HSS-E-RATIOLINE-machine
taps DIN 371 RSP, with 35 Grad
spiral flutes, with reinforced shank,
metric ISO-coarse thread DIN 13

Anwendungsgebiet
Für Sacklochgewinde in Stählen bis 1000 N/mm²
Festigkeit, in langspannenden Werkstoffen.

Range of applications
For blind holes in steels up to 1000 N/mm²
tensile strength, in longchipping materials.

Verpackungseinheiten: Einzelverpackung

Artikel-Nr. 363760



HSSG-RATIOLINE-
Maschinengewindebohrer
DIN 376 B, mit Schälanschnitt
Form B, mit Überlaufschaft,
metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13

HSSG-RATIOLINE-machine
taps DIN 376 B, with spiral
point form B, with reduced
shank,
metric ISO-coarse thread DIN 13

Anwendungsgebiet
Für Durchgangsgewinde in Stählen
bis 800 N/mm² Festigkeit, in langspanenden Werkstoffen.

Range of applications
For through holes in steels up to
800 N/mm² tensile strength, in
longchipping materials.

Nenn-Ø mm	Nr. 363760 Preis brutto Euro/Stück	Steigung mm	Kernloch- Ø mm	Gesamt- länge mm	Gewinde- länge mm	Schaft- Ø mm	Vierkant SW mm
M 3	4,10	0,50	2,50	56	10	2,20	-
M 4	4,10	0,70	3,30	63	12	2,80	2,10
M 5	4,30	0,80	4,20	70	14	3,50	2,70
M 6	5,10	1,00	5,00	80	16	4,50	3,40
M 8	6,30	1,25	6,80	90	18	6,00	4,90
M 10	7,10	1,50	8,50	100	20	7,00	5,50
M 12	8,30	1,75	10,20	110	22	9,00	7,00

Artikel-Nr. 363765



HSS-E-RATIOLINE-
Maschinengewindebohrer
DIN 376 B, mit Schälanschnitt
Form B, mit Überlaufschaft,
metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13

HSSG-E-RATIOLINE-machine
taps DIN 376 B, with spiral point
form B, with reduced shank,
metric ISO-coarse thread DIN 13

Anwendungsgebiet
Für Durchgangsgewinde in Stählen
bis 1000 N/mm² Festigkeit, in
langspanenden Werkstoffen.

Range of applications
For through holes in steels up to
1000 N/mm² tensile strength, in
longchipping materials.

Nenn-Ø mm	Nr. 363765 Preis brutto Euro/Stück	Steigung mm	Kernloch- Ø mm	Gesamt- länge mm	Gewinde- länge mm	Schaft- Ø mm	Vierkant SW mm
M 3	5,90	0,50	2,50	56	10	2,20	-
M 4	5,90	0,70	3,30	63	12	2,80	2,10
M 5	7,00	0,80	4,20	70	14	3,50	2,70
M 6	7,20	1,00	5,00	80	16	4,50	3,40
M 8	8,90	1,25	6,80	90	18	6,00	4,90
M 10	12,30	1,50	8,50	100	20	7,00	5,50
M 12	17,40	1,75	10,20	110	22	9,00	7,00
M 14	22,50	2,00	12,00	110	25	11,00	9,00
M 16	27,00	2,00	14,00	110	28	12,00	9,00
M 18	35,00	2,50	15,50	125	32	14,00	11,00
M 20	44,00	2,50	17,50	140	32	16,00	12,00
M 22	52,00	2,50	19,50	140	32	18,00	14,50
M 24	62,00	3,00	21,00	160	32	18,00	14,50

Verpackungseinheiten: Einzelverpackung

Artikel-Nr. 363761



Nenn-Ø mm	Nr. 363761 Preis brutto Euro/Stück	Steigung mm	Kernloch- Ø mm	Gesamt- länge mm	Gewinde- länge mm	Schaft- Ø mm	Vierkant SW mm
M 3	4,60	0,50	2,50	56	10	2,20	–
M 4	4,60	0,70	3,30	63	12	2,80	2,10
M 5	4,80	0,80	4,20	70	14	3,50	2,70
M 6	5,60	1,00	5,00	80	16	4,50	3,40
M 8	6,80	1,25	6,80	90	18	6,00	4,90
M 10	7,90	1,50	8,50	100	20	7,00	5,50
M 12	10,30	1,75	10,20	110	22	9,00	7,00

HSSG-RATIOLINE-
Maschinengewindebohrer
DIN 376 RSP, rechtsgenutet
35 Grad, mit Überlaufschaft,
metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13

HSSG-RATIOLINE-machine
taps DIN 376 RSP, with 35 Grad
spiral flutes, with reduced shank,
metric ISO-coarse thread DIN 13

Anwendungsgebiet
Für Sacklochgewinde in Stählen
bis 800 N/mm² Festigkeit, in
langspanenden Werkstoffen.

Range of applications
For blind holes in steels up to
800 N/mm² tensile strength, in
longchipping materials.

Artikel-Nr. 363766



Nenn-Ø mm	Nr. 363766 Preis brutto Euro/Stück	Steigung mm	Kernloch- Ø mm	Gesamt- länge mm	Gewinde- länge mm	Schaft- Ø mm	Vierkant SW mm
M 3	6,60	0,50	2,50	56	10	2,20	–
M 4	6,60	0,70	3,30	63	12	2,80	2,10
M 5	7,50	0,80	4,20	70	14	3,50	2,70
M 6	7,50	1,00	5,00	80	16	4,50	3,40
M 8	9,90	1,25	6,80	90	18	6,00	4,90
M 10	13,50	1,50	8,50	100	20	7,00	5,50
M 12	18,80	1,75	10,20	110	22	9,00	7,00
M 14	21,60	2,00	12,00	110	25	11,00	9,00
M 16	28,50	2,00	14,00	110	28	12,00	9,00
M 18	37,80	2,50	15,50	125	32	14,00	11,00
M 20	46,50	2,50	17,50	140	32	16,00	12,00
M 22	55,00	2,50	19,50	140	32	18,00	14,50
M 24	69,00	3,00	21,00	160	32	18,00	14,50

HSS-E-RATIOLINE-
Maschinengewindebohrer
DIN 376 RSP, rechtsgenutet
35 Grad, mit Überlaufschaft,
metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13

HSSG-E-RATIOLINE-machine
taps DIN 376 RSP, with 35 Grad
spiral flutes, with reduced shank,
metric ISO-coarse thread DIN 13

Anwendungsgebiet
Für Sacklochgewinde in Stählen
bis 1000 N/mm² Festigkeit, in
langspanenden Werkstoffen.

Range of applications
For blind holes in steels up to
1000 N/mm² tensile strength,
in longchipping materials.

Verpackungseinheiten: Einzelverpackung



HSSG-RATIOLINE-
Runde-Schneideisen
EN 22568 B (alt DIN 223 B),
metrisches ISO-Regelgewinde
DIN 13

HSSG-RATIOLINE-
round-dies EN 22568 B
(old DIN 223 B),
metric ISO-coarse thread DIN 13

Nenn-Ø mm	Nr. 362230 Preis brutto Euro/Stück	Steigung mm	Außen- Ø mm	Breite mm
M 3	3,00	0,50	20	5
M 4	3,00	0,70	20	5
M 5	3,40	0,80	20	7
M 6	3,40	1,00	20	7
M 8	4,10	1,25	25	9
M 10	6,40	1,50	30	11
M 12	9,80	1,75	38	14
M 14	9,80	2,00	38	14
M 16	19,00	2,00	45	18
M 18	19,00	2,50	45	18
M 20	19,00	2,50	45	18
M 22	28,00	2,50	55	22
M 24	28,00	3,00	55	22

Anwendungsgebiet
Für Stähle bis 800 N/mm².

Range of applications
For steels below 800 N/mm².

Verpackungseinheiten: Einzelverpackung

Artikel-Nr. 362236



Nenn-Ø Steigung mm	Nr. 362236 Preis brutto Euro/Stück	Außen- Ø mm	Breite mm
M 6 x 0,75	3,30	20	7
M 8 x 0,75	4,00	25	9
M 8 x 1,00	4,00	25	9
M 10 x 1,00	6,10	30	11
M 10 x 1,25	6,10	30	11
M 12 x 1,00	9,50	38	10
M 12 x 1,25	9,50	38	10
M 12 x 1,50	9,50	38	10
M 14 x 1,25	9,50	38	10
M 14 x 1,50	9,50	38	10
M 16 x 1,50	18,70	45	14
M 18 x 1,50	18,70	45	14
M 20 x 1,50	18,70	45	14
M 22 x 1,50	28,00	55	16
M 24 x 1,50	28,00	55	16

HSSG-RATIOLINE-
Runde-Schneideisen
EN 22568 B (alt DIN 223 B),
metrisches ISO-Feingewinde
DIN 13

HSSG-RATIOLINE-
round-dies EN 22568 B
(old DIN 223 B),
metric ISO-fine thread DIN 13

Verpackungseinheiten: Einzelverpackung

Anwendungsgebiet
Für Stähle bis 800 N/mm².

Range of applications
For steels below 800 N/mm².



Artikel-Nr. 362235

Schneideisenhalter DIN 225,

zur direkten Aufnahme
von Schneideisen nach
DIN 223/5158, DIN EN 22568,
DIN EN 24230, DIN EN 24231

Die Stocks DIN 225,
for direct application of dies
DIN 223 without capsule

Artikel- Nr.	Innenmaße mm	Preis brutto Euro/Stück	für Schneideisen		Ww.-Rohr	Länge mm
			metrisch	Ww.		
3622351605	16 x 5	1,80	M 1-2,6	1/16-3/32	-	160
3622352005	20 x 5	2,95	M 3-4	1/8-5/32	-	200
3622352007	20 x 7	2,95	M 4,5-6	3/16-1/4	-	200
3622352509	25 x 9	3,30	M 7-9	5/16	-	224
3622353011	30 x 11	4,60	M 10-11	3/8-7/16	1/8	280
3622353810	38 x 10	6,30	M 12-14	-	1/4	315
3622353814	38 x 14	6,30	M 12-14	1/2-9/16	-	315
3622354514	45 x 14	8,40	M 15-20	-	3/8-1/2	450
3622354518	45 x 18	8,40	M 16-20	5/8-3/4	-	450

Verpackungseinheiten: Einzelverpackung



Artikel-Nr. 363525

Verstellbare Windeisen DIN 1814

Adjustable
TapWrenches DIN 1814

Artikel- Nr.	Größe Nr.	Preis brutto Euro/Stück	für Gewindebohrer		Ww.-Rohr	Länge mm
			metrisch	Ww.		
3635250000	0	3,55	M 1-8	1/16-1/4	-	125
3635250100	1	4,30	M 1-10	1/16-3/8	1/8	180
3635250150	1.1/2	4,30	M 1-12	1/16-1/2	1/8	200
3635250200	2	7,25	M 3,5-12	5/32-1/2	1/8	280
3635250300	3	11,80	M 5-20	7/32-3/4	1/8-1/2	375
3635250400	4	19,00	M 11-27	7/16-1	1/4-3/4	500
3635250500	5	28,00	M 13-32	1/2-1.1/4	1/4-1	750

Verpackungseinheiten: Einzelverpackung

Artikel-Nr. 363526

kurze Ausführung



Artikel-Nr.	Innenmaße mm	Preis brutto Euro/Stück	Vierkant	für Gewindebohrer metrisch metr.-fein	Ww.	Ww.-Rohr	Länge mm
3635260310	1	6,60	2,5-5,5	M 3-10	1/8-3/8	-	85
3635260512	2	8,40	4,5-7	M 5-12	7/32-1/2	1/8	100

Werkzeughalter mit Knarre, für Rechts- und Linksgang

Tap Wrenches with ratches, for right- and left-hand turn

Artikel-Nr. 363527

lange Ausführung



Artikel-Nr.	Innenmaße mm	Preis brutto Euro/Stück	Vierkant	für Gewindebohrer metrisch metr.-fein	Ww.	Ww.-Rohr	Länge mm
3635270310	10	11,00	2,5-5,5	M 3-10	1/8-3/8	-	250
3635270512	22	13,00	4,5-7	M 5-12	7/32-1/2	-	300

Verpackungseinheiten: Einzelverpackung



RATIOLINE-Gewinde- schneidwerkzeuge in Profi-Metallkassette

15-teilig

Artikel-Nr.	Ausführung	Euro/Stück
360009015	HSSG-Einschnittgewindebohrer DIN 352, Form B, mit Schälanschnitt, 1 Stück M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12 HSS-Spiralbohrer rollgewalzt DIN 338 RN 1 Stück 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm Ø 1 Stück verstellbares Windeisen DIN 1814, Größe 1.1/2	43,00

31-teilig

Artikel-Nr.	Ausführung	Euro/Stück
360009031	HSSG-Handgewindebohrer DIN 352 1 Satz 3-teilig, M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12 HSSG-Schneideisen EN 22568 B, 25 x 9, 1 Stück für Gewinde M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12 1 Schneideisenhalter DIN 225, 25 x 9, 1 verstellbares Windeisen DIN 1814, Größe 1.1/2 1 Schraubenausdreher	115,00

21-teilig

Artikel-Nr.	Ausführung	Euro/Stück
363529021	HSSG-Handgewindebohrer DIN 352 1 Satz 3-teilig, M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	69,00

Liefer- und Zahlungsbedingungen

I. Allgemeines

Die nachstehenden Lieferungs- und Zahlungsbedingungen gelten für die gesamte Geschäftsverbindung mit dem Besteller. Dieser erkennt sie für den vorliegenden Vertrag und auch für alle zukünftigen Geschäfte mit dem Lieferer als für den Besteller verbindlich an.

Jede abweichende Vereinbarung bedarf zu ihrer Wirksamkeit der schriftlichen Bestätigung durch den Lieferer. Des gilt auch, falls sich der Besteller auf eigene entgegenstehende Einkaufsbedingungen beruft. Sie werden weder durch Stillschweigen des Lieferers noch durch die Lieferung selbst Vertragsinhalt.

II. Angebot

Die zu dem Angebot gehörigen Unterlagen wie Abbildungen, Zeichnungen, Gewichts- und Maßangaben sind nur annähernd maßgebend, soweit sie nicht ausdrücklich als verbindlich bezeichnet sind. An Kostenanschlägen, Zeichnungen und anderen Unterlagen behält sich der Lieferer Eigentums- und Urheberrechte vor; sie dürfen Dritten nicht zugänglich gemacht werden. Der Lieferer ist verpflichtet, vom Kunden als vertraulich bezeichnete Pläne nur mit dessen Zustimmung Dritten zugänglich zu machen.

III. Umfang der Lieferung

Für den Umfang der Lieferung ist die schriftliche Auftragsbestätigung des Lieferers maßgebend oder sein Angebot, falls es mit zeitlicher Bindung abgegeben und fristgemäß vom Besteller angenommen worden ist ohne dass der Auftrag ausdrücklich vom Lieferer bestätigt wurde. Nebenabreden und Änderungen bedürfen der schriftlichen Bestätigung des Lieferers.

IV. Preise und Zahlung

- Die Preise gelten mangels besonderer Vereinbarung ab Werk einschließlich Verladung im Werk, jedoch ausschließlich Verpackung. Zu dem Preis kommt die Mehrwertsteuer in der jeweiligen gesetzlichen Höhe hinzu.
- Mangels besonderer Vereinbarung ist die Zahlung bar ohne jeden Abzug frei Zahlstelle des Lieferers zu leisten, und zwar: 1/3 Anzahlung nach Eingang der Auftragsbestätigung, 1/3 sobald dem Besteller mitgeteilt wird, dass die Hauptteile versandbereit sind, der Restbetrag innerhalb eines weiteren Monats.
- Das Zurückbehaltungs- und Aufrechnungsrecht wegen etwaiger Gegenansprüche des Bestellers ist nur mit Zustimmung des Lieferers zulässig, es sei denn, diese Gegenansprüche sind rechtskräftig festgestellt oder unbestritten. Der Besteller hat auch dann Zahlung an den Lieferer vorzunehmen, wenn er hinsichtlich dieser Zahlung von Rechten dritter hieran Kenntnis erhält.

V. Lieferzeit

- Die Lieferfrist beginnt mit der Absendung der Auftragsbestätigung, jedoch nicht vor der Beibringung der vom Besteller zu beschaffenden Unterlagen, Genehmigungen, Freigaben sowie vor Eingang einer vereinbarten Anzahlung.
- Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn bis zu ihrem Ablauf der Liefergegenstand das Werk verlassen hat oder die Versandbereitschaft mitgeteilt ist.
- Die Lieferfrist verlängert sich angemessen bei Maßnahmen im Rahmen von Arbeitskämpfen, insbesondere Streik und Aussperrung, sowie beim Eintritt unvorhergesehener Ereignisse, auf deren Eintritt oder Beseitigung der Lieferer keinen Einfluss hat, sofern solche Umstände auf die Fertigstellung oder Ablieferung des Liefergegenstandes von Einfluss sind. Dies gilt auch, wenn die Umstände bei einem Unterlieferer eintreten. Die vorbezeichneten Umstände sind auch dann nicht vom Lieferer zu vertreten, wenn sie während eines bereits vorliegenden Verzuges entstehen. Beginn und Ende derartiger Umstände wird in wichtigen Fällen der Lieferer dem Besteller baldmöglichst mitteilen.
- Wenn dem Besteller wegen einer Verzögerung die infolge eigenen Verschuldens des Lieferers entstanden ist, Schaden erwächst, so ist er unter Ausschluss weiterer Rechte berechtigt, eine Verzugsentschädigung zu fordern. Sie beträgt für jede volle Woche der Verspätung \dots v. H., im ganzen aber höchstens 5 v. H. vom Werte desjenigen Teils der Gesamtlieferung, der infolge der Verspätung nicht rechtzeitig oder nicht vertragsgemäß benutzt werden kann.
- Wird der Versand auf Wunsch des Bestellers verzögert, so werden ihm, beginnend einen Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft, die durch die Lagerung entstehenden Kosten bei Lagerung im Werk des Lieferers mindestens jedoch \dots v. H. des Rechnungsbetrages für jeden Monat berechnet. Der Lieferer ist jedoch berechtigt, nach Setzung und fruchtlosem Verlauf einer angemessenen Frist anderweitig über den Liefergegenstand zu verfügen und den Besteller mit angemessener verlängerter Frist zu beliefern.
- Die Einhaltung der Lieferfrist setzt die Erfüllung der Vertragspflichten des Bestellers voraus.

VI. Gefahrenübergang Entgegennahme

- Die Gefahr geht spätestens mit der Absendung der Lieferteile auf den Besteller über, und zwar auch dann, wenn Teillieferungen erfolgen oder der Lieferer noch andere Leistungen z.B. die Versandkosten oder Anfuhr und Aufstellung übernommen hat. Auf Wunsch des Bestellers und auf seine Kosten wird die Sendung durch den Lieferer gegen Diebstahl, Bruch-, Transport-, Feuer- und Wasserschäden sowie sonstige versicherbare Risiken versichert.
- Verzögert sich der Versand infolge von Umständen, die der Besteller zu vertreten hat, so geht die Gefahr vom Tage der Versandbereitschaft ab auf den Besteller über; jedoch ist der Lieferer verpflichtet, auf Wunsch und Kosten des Bestellers die Versicherung zu bewirken, die dieser verlangt.
- Angelieferte Gegenstände sind, auch wenn sie wesentliche Mängel aufweisen, vom Besteller unbeschadet seiner Rechte aus Abschnitt X, Absatz 4, entgegenzunehmen.
- Teillieferungen sind zulässig.

VII. Eigentumsvorbehalt

- Der Lieferer behält sich das Eigentum an dem Liefergegenstand bis zur Bezahlung sämtlicher auch künftig entstehender Forderungen aus der Geschäftsverbindung mit dem Besteller vor. Im Falle einer Verarbeitung oder Verbindung der Vorbehaltsware im Sinne der §§ 947 und 950 BGB mit anderen, dem Lieferer nicht gehörenden Sachen, steht dem Lieferer ein Miteigentumsanteil an der neuen Sache in Höhe des dem Besteller berechneten Preises nebst Mehrwertsteuer zu. Der Besteller verwahrt den Liefergegenstand unentgeltlich für den Lieferer.
- Der Lieferer ist berechtigt, den Liefergegenstand auf Kosten des Bestellers gegen Diebstahl, Bruch-, Feuer-, Wasser- und sonstige Schäden zu versichern, sofern nicht der Besteller selbst die Versicherung nachweislich abgeschlossen hat.
- Der Besteller darf den Liefergegenstand nicht mit Rechten zugunsten Dritter belasten. Machen Dritte gleichwohl Rechte an dem Liefergegenstand geltend, so hat der Besteller den Lieferanten hiervon unverzüglich zu unterrichten und ihm in jeder Weise bei der Intervention zu unterstützen.
- Bei vertragswidrigem Verhalten des Bestellers, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist der Lieferer zur Rücknahme nach Mahnung berechtigt und der Besteller zur Herausgabe verpflichtet. Die Geltendmachung des Eigentumsvorbehaltes sowie die Pfändung des Liefergegenstandes durch den Lieferer gelten nicht als Rücktritt vom Vertrag.
- Der Besteller darf die Vorbehaltsware im ordnungsgemäßen Geschäftsbetrieb, und zwar gegen sofortige Zahlung oder unter Eigentumsvorbehalt, veräußern. Der Besteller tritt schon jetzt von seinen Forderungen aus dem Weiterverkauf der Vorbehaltsware den Betrag mit allen Nebenrechten an den Lieferer ab, der den Preis des Lieferers einschließlich Umsatzsteuer entspricht.

Der Besteller versichert mit Abgabe der Bestellung, dass zu diesem Zeitpunkt keine Umstände in seinem Unternehmen vorliegen, die Besorgnis zu einem nicht vollständigen Zahlungsausgleich geben. Für den Fall, dass die Forderungen des Bestellers aus dem Weiterverkauf in ein Konkurrent aufgenommen werden, tritt der Besteller hiermit bereits auch seine Forderung aus dem Konkurrent gegenüber seinem Kunden an den Lieferer ab. Die Abtretung erfolgt in Höhe des Preises einschließlich Umsatzsteuer den ihm der Lieferer für die weiterveräußerte Vorbehaltsware berechnet hat. Der Besteller ist bis auf Widerruf berechtigt, die an den Lieferer abgetretenen Forderungen einzuziehen. Eine Abtretung oder

Verpfändung dieser Forderungen ist nur mit schriftlicher Zustimmung des Lieferers zulässig. Für den Fall, dass beim Besteller Umstände eintreten, die nach Auffassung des Lieferers eine Zielgewährung nicht mehr rechtfertigen, hat der Besteller auf Verlangen des Lieferers von der Abtretung schriftlich seinen Kunden zu benachrichtigen und dem Lieferer alle Auskünfte zu erteilen, sowie Unterlagen vorzulegen und zu übersenden, die die abgetretene Forderung betreffen. Zu diesem Zweck hat der Besteller dem dies wünschenden Lieferer Einsicht in die diesbezüglichen Unterlagen zu gewähren.

Bei Vorliegen der in vorstehendem Absatz Satz 3 genannten Umstände hat der Besteller dem Lieferer Zutritt zu der noch in seinem Besitz befindlichen Vorbehaltsware zu gewähren, eine genaue Aufstellung der Ware dem Lieferer zu übersenden, die Ware auszusondern und an den dies wünschenden Lieferanten herauszugeben. Übersteigt der Wert der Sicherung die Höhe der Forderung des Lieferers um mehr als 10 %, so ist der Lieferer verpflichtet, insoweit die Sicherung nach seiner Wahl auf Verlangen des Bestellers freizugeben.

VIII. Haftung für Mängel der Lieferung

Für Mängel der Lieferung, zu denen auch das Fehlen ausdrücklich zugesicherter Eigenschaften gehört, haftet der Lieferer unter Ausschluss weiterer Ansprüche unbeschadet der Vorschriften des Abschnittes X, Ziffer 4, wie folgt:

- Liegt eine mangelhafte Lieferung i.S. des § 434 BGB vor, so steht dem Besteller für Mängel, die sich innerhalb der ersten drei Monate seit Inbetriebnahme infolge eines vor dem Gefahrübergang liegenden Umstandes – insbesondere wegen fehlerhafter Bauart, schlechter Baustoffe oder mangelhafter Ausführung – als unbrauchbar oder in ihrer Brauchbarkeit nicht unerheblich beeinträchtigt herausstellen das Recht auf Nachbesserung oder Ersatzlieferung i.S. des §§ 437 und 439 z. Alternativ hat der Besteller das Recht auf Minderung und Rücktritt.
- Die Feststellung solcher Mängel ist dem Lieferer unverzüglich schriftlich zu melden. Ersetzte Teile werden Eigentum des Lieferers.
- Verzögern sich der Versand, die Aufstellung oder die Inbetriebnahme ohne Verschulden des Lieferers, so erlischt die Haftung spätestens 12 Monate nach Gefahrenübergang.
- Das Recht des Bestellers, Ansprüche aus Mängeln geltend zu machen, verjährt gemäß § 438 Abs. 1 Ziffer 3 BGB in allen Fällen vom Zeitpunkt der rechtzeitigen Rüge an in zwei Jahren.
- Es wird kein Gewähr übernommen für Schäden, die aus nachfolgenden Gründen entstanden sind: Ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Besteller oder Dritte, natürliche Abnutzung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, ungeeignete Betriebsmittel, Austauschwerkstoffe, mangelhafte Bauarbeiten, ungeeigneter Baugrund, chemische, elektrochemische oder elektrische Einflüsse, sofern sie nicht auf ein Verschulden des Lieferers zurückzuführen sind.
- Zur Vornahme aller dem Lieferer nach billigem Ermessen notwendig erscheinenden Ausbesserungen und Ersatzlieferungen hat der Besteller nach Verständigung mit dem Lieferer die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben; andernfalls ist der Lieferer von der Mängelhaftung befreit. Nur in dringenden Fällen der Gefährdung der Betriebssicherheit und zur Abwehr unverhältnismäßig großer Schäden, wobei der Lieferer sofort zu verständigen ist, oder wenn der Lieferer mit der Beseitigung des Mangels in Verzug ist, hat der Besteller das Recht, den Mangel selbst oder durch Dritte beseitigen zu lassen und von dem Lieferer Ersatz der notwendigen Kosten zu verlangen. Von den durch die Ausbesserung bzw. Ersatzlieferung entstehenden unmittelbaren Kosten trägt der Lieferer – insoweit als sich die Beanstandung als berechtigt herausstellt – die Kosten des Ersatzstücks einschließlich des Versandes sowie die angemessenen Kosten des Aus- und Einbaus, ferner, falls dies nach Lage des Einzelfalles billiger Weise verlangt werden kann, die Kosten der etwa erforderlichen Gestellung seiner Monteure und Hilfskräfte.
- Für das Ersatzstück und die Ausbesserung beträgt die Gewährleistungsfrist drei Monate, sie läuft mindestens aber bis zum Ablauf der ursprünglichen Gewährleistungsfrist für den Liefergegenstand. Die Frist für die Mängelhaftung an dem Liefergegenstand wird um die Dauer der durch die Nachbesserungsarbeiten verursachten Betriebsunterbrechung verlängert.
- Durch etwa seitens des Bestellers oder Dritter unsachgemäß ohne vorherige Genehmigung des Lieferers vorgenommene Veränderungen oder Instandsetzungsarbeiten besteht keine Haftung des Lieferers für die daraus entstehenden Folgen.
- Weitere Ansprüche des Bestellers, insbesondere Ansprüche auf Wandlung, Kündigung oder Minderung sowie auf Ersatz von Schäden, die nicht an dem Liefergegenstand selbst entstanden sind, sind ausgeschlossen. Ausgeschlossen sind ferner Schadensersatzansprüche wegen positiver Vertragsverletzung sowie Ansprüche aus einer schuldhaften Eigentumsverletzung.

IX. Haftung für Nebenpflichten

Wenn durch Verschulden des Lieferers der Liefergegenstand vom Besteller infolge unterlassener oder fehlerhafter Ausführung von vor oder nach Vertragsabschluss liegenden Vorschlägen oder Beratungen sowie anderen vertraglichen Nebenverpflichtungen insbesondere Bedienung und Wartung des Liefergegenstandes nicht vertragsgemäß verwendet werden kann, so gelten unter Ausschluss weiterer Ansprüche des Bestellers die Regelung der Abschnitte VIII und X entsprechend.

X. Rechte des Bestellers auf Rücktritt

- Der Besteller kann vom Vertrag zurücktreten, wenn dem Lieferer die gesamte Lieferung vor Gefahrenübergang endgültig unmöglich wird. Dasselbe gilt bei Unvermögen des Lieferers. Der Besteller kann auch dann vom Vertrag zurücktreten, wenn bei einer Bestellung gleichartiger Gegenstände die Ausführung eines Teiles der Lieferung der Anzahl nach unmöglich wird und er ein berechtigtes Interesse an der Ablehnung einer Teillieferung hat; ist dies nicht der Fall, so kann der Besteller die Gegenleistung entsprechend mindern.
- Liegt Leistungsverzug im Sinne des Abschnittes V der Lieferbedingungen vor, so ist der Besteller zum Rücktritt berechtigt.
- Tritt die Unmöglichkeit während des Annahmeverzuges oder durch Verschulden des Bestellers ein, so bleibt dieser zur Gegenleistung verpflichtet.
- Der Besteller hat ferner ein Rücktrittsrecht, wenn der Lieferer eine ihm gestellte angemessene Nachfrist für die Ausbesserung oder Ersatzlieferung bezüglich eines von ihm zu vertretenden Mangels im Sinne der Lieferbedingungen durch sein Verschulden fruchtlos verstreichen lässt. Das Rücktrittsrecht des Bestellers besteht auch bei Unmöglichkeit oder Unvermögen der Ausbesserung oder Ersatzlieferung durch den Lieferer.

XI. Recht des Lieferers auf Rücktritt

Für den Fall unvorhergesehener Umstände i.S.d. Abschnittes V der Lieferbedingungen sofern sie die wirtschaftliche Bedeutung oder den Inhalt der Leistung erheblich verändern oder auf den Betrieb des Lieferers erheblich einwirken, und für den Fall nachträglich sich herausstellender Unmöglichkeit der Ausführung wird der Vertrag angemessen angepasst. Soweit dies für den Lieferer nicht wirtschaftlich vertretbar ist, steht ihm das Recht zu, ganz oder teilweise vom Vertrag zurückzutreten. Schadensersatzansprüche des Bestellers wegen eines solchen Rücktritts bestehen nicht. Will der Lieferer vom Rücktrittsrecht Gebrauch machen, so hat er dies nach Erkennen der Tragweite des Ereignisses unverzüglich dem Besteller mitzuteilen, und zwar auch dann, wenn zunächst mit dem Besteller eine Verlängerung der Lieferfrist vereinbart war.

XII. Gerichtsstand

Gerichtsstand für alle im Zusammenhang mit dem Vertragsverhältnis – auch aus Rücktritt – sich ergebenden Streitigkeiten ist Hagen. Der Lieferer ist auch berechtigt, den Besteller an seinem Wohnort zu verklagen.

XIII. Teilunwirksamkeit

Sollten einzelne dieser Bestimmungen – gleich aus welchem Grund – rechtsunwirksam sein oder werden, so wird dadurch die Rechtswirksamkeit der übrigen Bedingungen nicht berührt.

Mit dem Erscheinen dieser Preisliste werden alle bisherigen Preisunterlagen ungültig.

Alle Preisangaben sind unverbindliche Preisempfehlungen ohne Mehrwertsteuer.

Baumaß- oder Preisänderungen infolge Weiterentwicklung oder Normenänderung behalten wir uns vor.

Druckfehler jeder Art, auch der technischen Daten oder Preise, berechtigen nicht zu Ansprüchen.

Nachdruck, auch auszugsweise, nicht gestattet.

Präzisions-Technik Handelsgesellschaft mbH

Im Löhken 6 · D-58099 Hagen

Telefon 02331/96090 · Fax 02331/960916

<http://www.ptg-gmbh.de> · e-Mail: info@ptg-gmbh.de

PTG

Zusätzlich liefern wir:

Sonderbohrer nach Zeichnung

Stufenbohrer nach Zeichnung

Mehrfasen-Stufenbohrer nach Zeichnung

Vollhartmetall-Sonderwerkzeuge nach Zeichnung