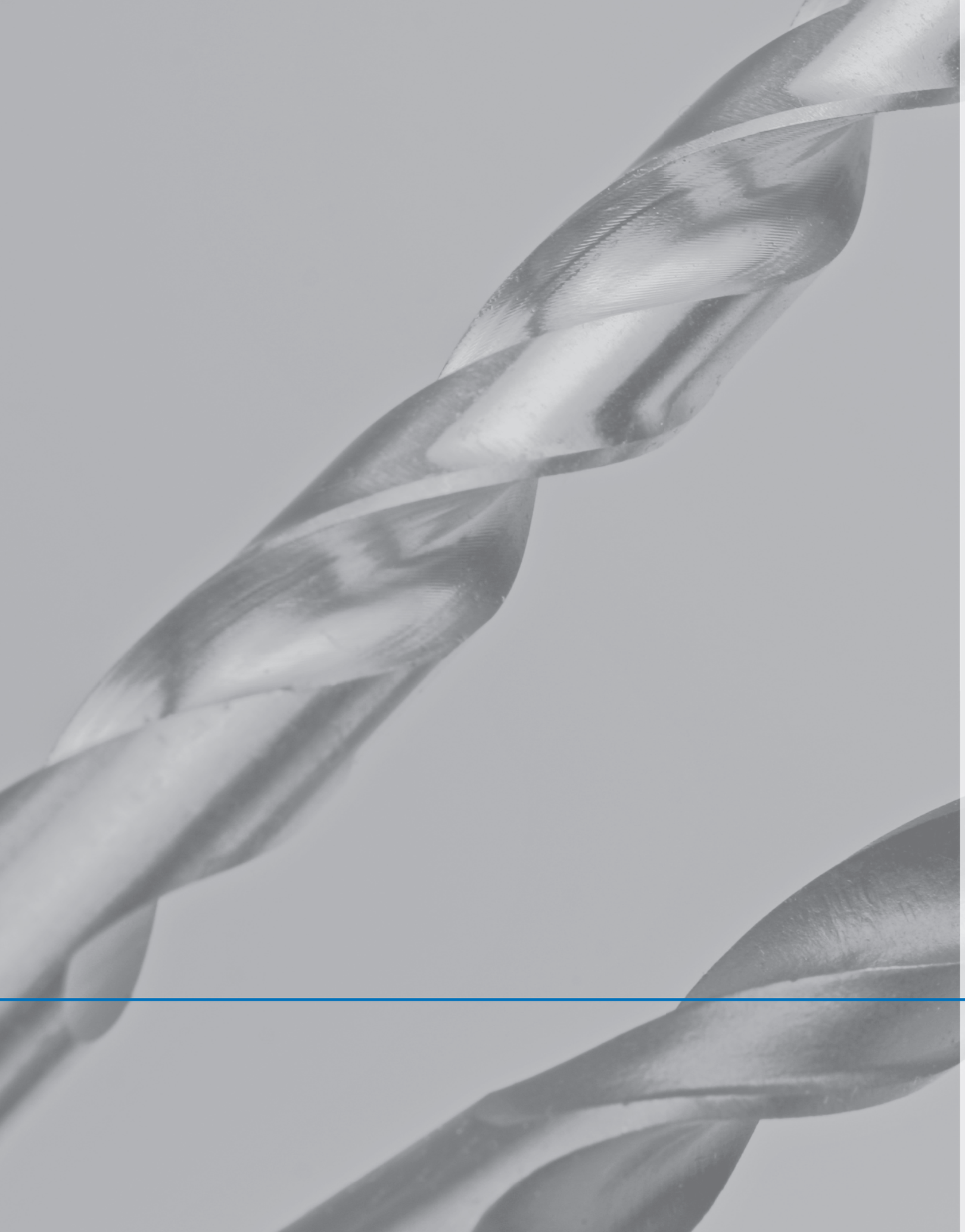
BOHREN



BOHREN

Bohren zählt zu den mechanischen Trennverfahren, um kreisrunde Löcher in ein Material durch Zerspanen zu erzeugen. Das Loch wird Bohrung genannt. Man unterscheidet Sacklochbohrungen und Durchgangslochbohrungen. Um in diese Bohrungen Gewinde zu schneiden sind Kernlochbohrungen durchzuführen. Kernlochbohrungen haben ein bestimmtes, auf das zu schneidende Gewinde, abgestimmtes Maß. Diese Bohrer werden auch Kernlochbohrer genannt. In den einzelnen Tabellen der Gewindebohrer finden Sie entsprechende Kernlochmaße. Diese Maße müssen bei der Herstellung von Gewindebohrungen in jedem Fall eingehalten werden.

BOHRER

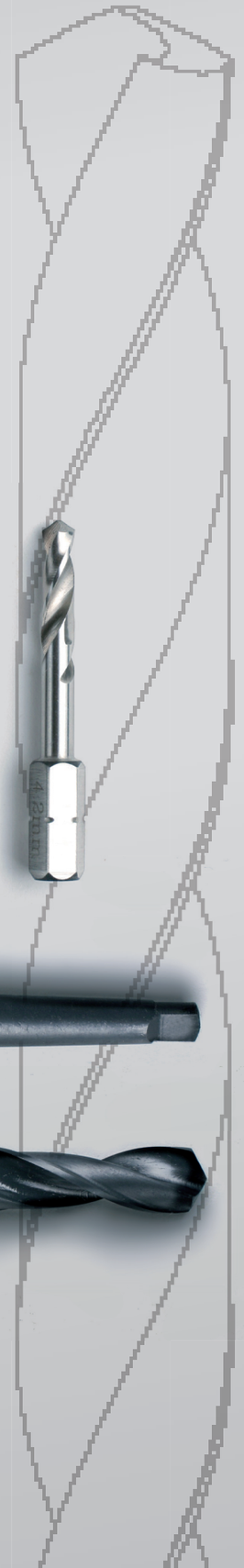
BOHRER DIN 345 · 20 · HSS

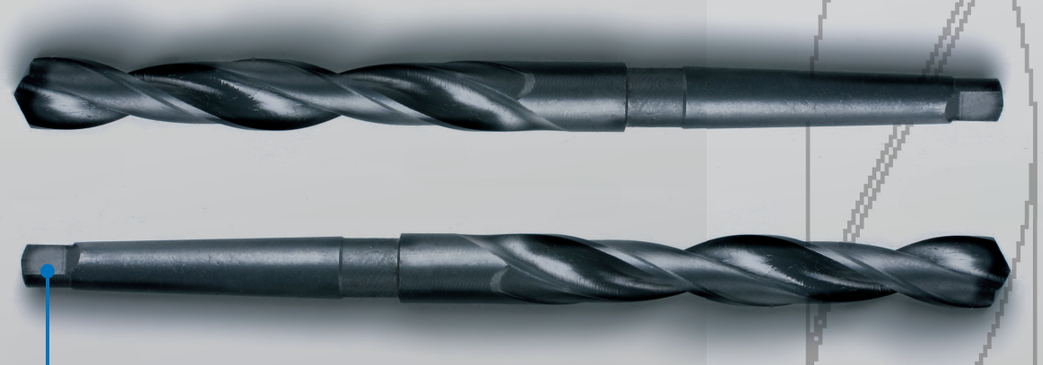
	Bezeichnung
DIN 345 =	Spiralbohrer mit Morsekegelschaft
20 =	Durchmesser d = 20 mm
HSS =	Schnellarbeitsstahl der Legierungsgruppe HSS

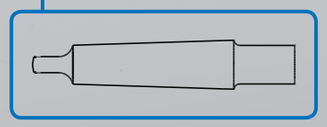
SPIRALBOHRER

DIN 345

Spiralbohrer DIN 345 haben einen Seitenspanwinkel von 27 Grad, einen Spitzenwinkel von 118 Grad sowie einen Morsekegelschaft nach DIN 228 Form B . Die Wendel werden im weichen Zustand gefräst.







MORSEKEGELSCHAFT

BOHREN

SPITZENWINKEL

SEITENSPAN-WINKEL

KURZE SPIRALBOHRER

DIN 338

Kurze Spiralbohrer haben einen Seitenspanwinkel (auch Drallwinkel genannt) von 27 Grad, einen Spitzenwinkel zwischen 118 und 135 Grad sowie einen zylindrischen Schaft. Die Ausführung Typ N ist für normal spanende Werkstoffe geeignet. Man unterscheidet nach den Fertigungsverfahren zwischen rollgewalzten und geschliffenen Spiralbohrern.

Beim rollgewalzten Bohrer wird der Rohling erhitzt und zu einer Wendel verformt. Beim geschliffenen Bohrer wird die Wendel aus dem vollen gehärteten Material geschliffen. Zur besseren Unterscheidung der unterschiedlichen Typen sind folgende Oberflächen den unterschiedlichen Bohrern zugeordnet worden:

ZYLINDERSCHAFT

GESCHLIFFEN
= blank

ROLLGEWALZT
= schwarz

GESCHLIFFEN HSSE
= amber

BOHREN

DIN		ARTIKEL NR.	MATERIAL	OBERFLÄCHE	SPITZENWINKEL	BESCHREIBUNG	ANWENDUNG	SEITE
DIN 338		03440	HSSR	Brüniert	118°	kurze Spiralbohrer, rollgewalzt, Kegelmantelanschliff	Standardbohrung - Stahl und Stahlguss bis 800 N/mm², Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sintereisen, Neusilber, Graphit	310
DIN 338		03445	HSSG		118°	kurze Spiralbohrer, geschliffen, Kreuzanschliff	Standardbohrung - Stahl und Stahlguss bis 900 N/mm², Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sintereisen, Neusilber, Graphit	310
DIN 338		03446	HSSG	Tin	118°	kurze Spiralbohrer, geschliffen mit TiN Beschichtung, Kreuzanschliff	Standardbohrung - Stahl und Stahlguss bis 900 N/mm², Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sintereisen, Neusilber, Graphit	310
DIN 338		03447	HSSE	HSS-Co	135°	kurze Spiralbohrer, geschliffen (gold-finish), cobaltlegiert, Kreuzanschliff	Standardbohrung - legierte und unlegierte Stähle sowie Guss mit über 800 N/mm², hochlegierte Stähle und Vergütungs- bzw. Einsatzstähle	310
DIN 338		03460	HSSR	Brüniert	118°	kurze Spiralbohrer red. 8mm, rollgewalzt mit reduziertem Schaft, Kegelmantelanschliff	Standardbohrung - Stahl und Stahlguss bis 800 N/mm², Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sintereisen, Neusilber, Graphit	313
DIN 338		03461	HSSR	Brüniert	118°	kurze Spiralbohrer red. 10mm, rollgewalzt mit reduziertem Schaft, Kegelmantelanschliff	Standardbohrung - Stahl und Stahlguss bis 800 N/mm², Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sintereisen, Neusilber, Graphit	313
DIN 338		03462	HSSR	Brüniert	118°	kurze Spiralbohrer red. 13mm, rollgewalzt mit reduziertem Schaft, Kegelmantelanschliff	Standardbohrung - Stahl und Stahlguss bis 800 N/mm², Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sintereisen, Neusilber, Graphit	313
DIN 340		03452	HSSG		118°	lange Spiralbohrer, geschliffen, Kreuzanschliff	tiefe Bohrung - Stahl und Stahlguss, Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sintereisen, Neusilber, Graphit	314
DIN 345		03454	HSS	Brüniert	118°	Morsekegelbohrer, fließgepresst, Kegelmantelanschliff	Standardbohrung - Stahl und Stahlguss bis 900 N/mm², Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sintereisen, Neusilber, Graphit	316
DIN 345		03463	HSS	Brüniert	118°	Morsekegelbohrer, gefräst, Kreuzanschliff DIN1412A, Kegelmantelanschliff	Standardbohrung - Stahl und Stahlguss bis 900 N/mm², Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sintereisen, Neusilber, Graphit	316
DIN 345		03464	HSSE	HSS-Co	118°	Morsekegelbohrer, gefräst, cobaltlegiert, Kreuzanschliff DIN1412A, Kegelmantelanschliff	Standard-Maschinenbohrung - legierte und unlegierte Stähle sowie Guss mit über 800 N/mm², hochlegierte Stähle und Vergütungs- bzw. Einsatzstähle	316
Werksnorm		03453	HSSG		118°	Karosseriebohrer, geschliffen, Kreuzanschliff	dünne Materialien im Karosseriebau oder Nietlöcher	319
DIN 1897		03458	HSSR	Brüniert	118°	extra kurze Spiralbohrer, rollgewalzt, Kegelmantelanschliff	dünne Materialien im Karosseriebau oder Nietlöcher	320
DIN 1897		03456	HSSG		118°	extra kurze Spiralbohrer, geschliffen, Kreuzanschliff	dünne Materialien im Karosseriebau oder Nietlöcher	320
DIN 1897		03459	HSSE	HSS-Co	135°	extra kurze Spiralbohrer, geschliffen (gold-finish), cobaltlegiert, Kreuzanschliff	dünne Materialien - legirte und unlegierte Stähle sowie Guss mit über 800 N/mm², hochlegierte Stähle und Vergütungs- bzw. Einsatzstähle	320
~DIN 1897		03466	HSS	Brüniert	118°	extra kurze Spiralbohrer, rollgewalzt, Spitzenwinkel	extra dünne Materialien - Blech (Stahl, Messing, Alu), Kunststoffplatten, Karosserie- und Metallbau	323
~DIN 1897		03465	HSSE	HSS-Co	118°	extra kurze Spiralbohrer, geschliffen, Kreuzanschliff	extra dünne Materialien - Blech (Stahl, Messing, Alu), Kunststoffplatten, Karosserie- und Metallbau	323
Werksnorm		03467	HSSE	HSS-Co	90°	NC Anbohrer 90°, geschliffen, cobaltlegiert	zum Einsatz in CNC Maschinen zum Zentrieren und Anfasen	324
Werksnorm		03468	HSSE	Tin HSS-Co	90°	NC Anbohrer 90°, geschliffen mit TiN Beschichtung, cobaltlegiert	zum Einsatz in CNC Maschinen zum Zentrieren und Anfasen	324
Werksnorm		03469	HSSE	HSS-Co	120°	NC Anbohrer 120°, geschliffen, cobaltlegiert	zum Einsatz in CNC Maschinen zum Zentrieren und Anfasen	324
Werksnorm		03470	HSSE	Tin HSS-Co	120°	NC Anbohrer 120°, geschliffen mit TiN Beschichtung, cobaltlegiert	zum Einsatz in CNC Maschinen zum Zentrieren und Anfasen	324

DIN		ARTIKEL NR.	MATERIAL	OBERFLÄCHE	SPITZENWINKEL	BESCHREIBUNG	ANWENDUNG	SEITE
DIN 1869/1		03471	HSSG		130°	Tiefloch-Spiralbohrer Serie 1, geschliffen, Kreuzanschliff	extra tiefe Bohrung - Grauguss und Stähle bis 1000 N/mm²	325
DIN 1869/2		03472	HSSG		130°	Tiefloch-Spiralbohrer Serie 2, geschliffen, Kreuzanschliff	extra tiefe Bohrung - Grauguss und Stähle bis 1000 N/mm²	325
DIN 1869/3		03473	HSSG		130°	Tiefloch-Spiralbohrer Serie 3, geschliffen, Kreuzanschliff	extra tiefe Bohrung - Grauguss und Stähle bis 1000 N/mm²	326
Werksnorm		03474	HSS		118°	Fräsbohrer, geschliffen	Spezial-Fräsbohrer - bohren und fräsen von Metall, Holz und Kunststoff	326
Werksnorm		03475	HSS	Tin	118°	Fräsbohrer, geschliffen, mit TiN Beschichtung	Spezial-Fräsbohrer - bohren und fräsen von Metall, Holz und Kunststoff	326
~DIN 1897		03478	HSSE	HSS-Co		Schweisspunkt-Bohrer, geschliffen, cobaltlegiert, Sonderspitze	legierte und unlegierte Stähle sowie Guss mit bis 900 N/mm², hochlegierte Stähle und Vergütungs- bzw. Einsatzstähle	327
~DIN 1897		03479	HSSE	Tin HSS-Co		Schweisspunkt-Bohrer, geschliffen mit TiN Beschichtung, Sonderspitze DIN1412E	legierte und unlegierte Stähle sowie Guss mit bis 900 N/mm², hochlegierte Stähle und Vergütungs- bzw. Einsatzstähle	327
Werksnorm		03480	HSSE	HSS-Co		Spotle-/Vario Schweisspunkt-Bohrer, geschliffen, cobaltlegiert, Sonderspitze	Spotle-Drill für Spotle T575, Vario-Drill für Vario WS90	327
Werksnorm		03490	HSSE	Tin HSS-Co		Spotle-/Vario Schweisspunkt-Bohrer, geschliffen, cobaltlegiert, mit TiN Beschichtung, Sonderspitze DIN1412	Spotle-Drill für Spotle T575, Vario-Drill für Vario WS90	327
Werksnorm		03486	HSS	Brüniert	90°	Mehrfasen-Stufenbohrer 90°, gefräst	Stahl und Stahlguss bis 900 N/mm², Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sintereisen, Neusilber, Graphit	327
Werksnorm		03488	HSS	Brüniert	180°	Mehrfasen-Stufenbohrer 180°, gefräst	Stahl und Stahlguss bis 900 N/mm², Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sintereisen, Neusilber, Graphit	328
Werksnorm		03489	HSS	Brüniert	90°	Mehrfasen-Stufenbohrer 90°, gefräst	Stahl und Stahlguss bis 900 N/mm², Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sintereisen, Neusilber, Graphit	328
Werksnorm		04502	HSSG		130°	Spiralbohrer-Bit, geschliffen, Kreuzanschliff	Stahl und Stahlguss bis 900 N/mm², Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sintereisen, Neusilber, Graphit	329

SPIRALBOHRER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	DIN 338	Werkstoff	Stahl / VA-Stahl
Material	HSS / HSSG / HSSG-TiN / HSSE	Form	Typ N
kurze Ausführung			
Kegelmantelanschliff bei HSS, Kreuzanschliff bei HSSG / HSSG-TiN / HSSE			

			Art.-Nr. HSS	Art.-Nr. HSSG	Art.-Nr. HSSG-TiN	Art.-Nr. HSSE
0,5	22	6	03440005	03445005	03446005	03447005
0,6	24	7	03440006	03445006	03446006	03447006
0,7	28	9	03440007	03445007	03446007	03447007
0,8	30	10	03440008	03445008	03446008	03447008
0,9	32	11	03440009	03445009	03446009	03447009
1,0	34	12	03440010	03445010	03446010	03447010
1,1	36	14	03440011	03445011	03446011	03447011
1,2	38	16	03440012	03445012	03446012	03447012
1,3	38	16	03440013	03445013	03446013	03447013
1,4	40	18	03440014	03445014	03446014	03447014
1,5	40	18	03440015	03445015	03446015	03447015
1,6	43	20	03440016	03445016	03446016	03447016
1,7	43	20	03440017	03445017	03446017	03447017
1,8	46	22	03440018	03445018	03446018	03447018
1,9	46	22	03440019	03445019	03446019	03447019
2,0	49	24	03440020	03445020	03446020	03447020
2,1	49	24	03440021	03445021	03446021	03447021
2,2	53	27	03440022	03445022	03446022	03447022
2,3	53	27	03440023	03445023	03446023	03447023
2,4	57	30	03440024	03445024	03446024	03447024
2,5	57	30	03440025	03445025	03446025	03447025
2,6	57	30	03440026	03445026	03446026	03447026
2,7	61	33	03440027	03445027	03446027	03447027
2,8	61	33	03440028	03445028	03446028	03447028
2,9	61	33	03440029	03445029	03446029	03447029
3,0	65	33	03440030	03445030	03446030	03447030
3,1	65	36	03440031	03445031	03446031	03447031
3,2	65	36	03440032	03445032	03446032	03447032
3,3	70	36	03440033	03445033	03446033	03447033
3,4	70	39	03440034	03445034	03446034	03447034
3,5	70	39	03440035	03445035	03446035	03447035
3,6	70	39	03440036	03445036	03446036	03447036
3,7	70	39	03440037	03445037	03446037	03447037
3,8	75	43	03440038	03445038	03446038	03447038
3,9	75	43	03440039	03445039	03446039	03447039
4,0	75	43	03440040	03445040	03446040	03447040
4,1	75	43	03440041	03445041	03446041	03447041
4,2	75	43	03440042	03445042	03446042	03447042
4,3	80	47	03440043	03445043	03446043	03447043
4,4	80	47	03440044	03445044	03446044	03447044
4,5	80	47	03440045	03445045	03446045	03447045
4,6	80	47	03440046	03445046	03446046	03447046
4,7	80	47	03440047	03445047	03446047	03447047
4,8	86	52	03440048	03445048	03446048	03447048
4,9	86	52	03440049	03445049	03446049	03447049
5,0	86	52	03440050	03445050	03446050	03447050
5,1	86	52	03440051	03445051	03446051	03447051
5,2	86	52	03440052	03445052	03446052	03447052
5,3	86	52	03440053	03445053	03446053	03447053
5,4	93	57	03440054	03445054	03446054	03447054
5,5	93	57	03440055	03445055	03446055	03447055
5,6	93	57	03440056	03445056	03446056	03447056
5,7	93	57	03440057	03445057	03446057	03447057
5,8	93	57	03440058	03445058	03446058	03447058
5,9	93	57	03440059	03445059	03446059	03447059
6,0	93	57	03440060	03445060	03446060	03447060
6,1	101	63	03440061	03445061	03446061	03447061
6,2	101	63	03440062	03445062	03446062	03447062
6,3	101	63	03440063	03445063	03446063	03447063
6,4	101	63	03440064	03445064	03446064	03447064
6,5	101	63	03440065	03445065	03446065	03447065
6,6	101	63	03440066	03445066	03446066	03447066
6,7	101	63	03440067	03445067	03446067	03447067
6,8	109	69	03440068	03445068	03446068	03447068
6,9	109	69	03440069	03445069	03446069	03447069
7,0	109	69	03440070	03445070	03446070	03447070
7,1	109	69	03440071	03445071	03446071	03447071
7,2	109	69	03440072	03445072	03446072	03447072
7,3	109	69	03440073	03445073	03446073	03447073
7,4	109	69	03440074	03445074	03446074	03447074
7,5	109	69	03440075	03445075	03446075	03447075
7,6	117	75	03440076	03445076	03446076	03447076
7,7	117	75	03440077	03445077	03446077	03447077
7,8	117	75	03440078	03445078	03446078	03447078
7,9	117	75	03440079	03445079	03446079	03447079
8,0	117	75	03440080	03445080	03446080	03447080
8,1	117	75	03440081	03445081	03446081	03447081
8,2	117	75	03440082	03445082	03446082	03447082
8,3	117	75	03440083	03445083	03446083	03447083
8,4	117	75	03440084	03445084	03446084	03447084

			Art.-Nr. HSS	Art.-Nr. HSSG	Art.-Nr. HSSG-TiN	Art.-Nr. HSSE
8,5	117	75	03440085	03445085	03446085	03447085
8,6	125	81	03440086	03445086	03446086	03447086
8,7	125	81	03440087	03445087	03446087	03447087
8,8	125	81	03440088	03445088	03446088	03447088
8,9	125	81	03440089	03445089	03446089	03447089
9,0	125	81	03440090	03445090	03446090	03447090
9,1	125	81	03440091	03445091	03446091	03447091
9,2	125	81	03440092	03445092	03446092	03447092
9,3	125	81	03440093	03445093	03446093	03447093
9,4	125	81	03440094	03445094	03446094	03447094
9,5	125	81	03440095	03445095	03446095	03447095
9,6	133	87	03440096	03445096	03446096	03447096
9,7	133	87	03440097	03445097	03446097	03447097
9,8	133	87	03440098	03445098	03446098	03447098
9,9	133	87	03440099	03445099	03446099	03447099
10,0	133	87	03440100	03445100	03446100	03447100
10,1	133	87	03440101	03445101	03446101	03447101
10,2	133	87	03440102	03445102	03446102	03447102
10,3	133	87	03440103	03445103	03446103	03447103
10,4	133	87	03440104	03445104	03446104	03447104
10,5	133	87	03440105	03445105	03446105	03447105
10,6	142	94	03440106	03445106	03446106	03447106
10,7	142	94	03440107	03445107	03446107	03447107
10,8	142	94	03440108	03445108	03446108	03447108
10,9	142	94	03440109	03445109	03446109	03447109
11,0	142	94	03440110	03445110	03446110	03447110
11,1	142	94	03440111	03445111	03446111	03447111
11,2	142	94	03440112	03445112	03446112	03447112
11,3	142	94	03440113	03445113	03446113	03447113
11,4	142	94	03440114	03445114	03446114	03447114
11,5	142	94	03440115	03445115	03446115	03447115
11,6	142	94	03440116	03445116	03446116	03447116
11,7	142	94	03440117	03445117	03446117	03447117
11,8	142	94	03440118	03445118	03446118	03447118
11,9	151	101	03440119	03445119	03446119	03447119
12,0	151	101	03440120	03445120	03446120	03447120
12,1	151	101	03440121	03445121	03446121	03447121
12,2	151	101	03440122	03445122	03446122	03447122
12,3	151	101	03440123	03445123	03446123	03447123
12,4	151	101	03440124	03445124	03446124	03447124
12,5	151	101	03440125	03445125	03446125	03447125
12,6	151	101	03440126	03445126	03446126	03447126
12,7	151	101	03440127	03445127	03446127	03447127
12,8	151	101	03440128	03445128	03446128	03447128

			Art.-Nr. HSS	Art.-Nr. HSSG	Art.-Nr. HSSG-TiN	Art.-Nr. HSSE
12,9	151	101	03440129	03445129	03446129	03447129
13,0	151	101	03440130	03445130	03446130	03447130
13,5	160	108	03440135	03445135	03446135	03447135
14,0	160	108	03440140	03445140	03446140	03447140
14,5	169	114	03440145	03445145	03446145	03447145
15,0	169	114	03440150	03445150	03446150	03447150
15,5	178	120	03440155	03445155	03446155	03447155
16,0	178	120	03440160	03445160	03446160	03447160
16,5	184	125	03440165	03445165	03446165	03447165
17,0	184	125	03440170	03445170	03446170	03447170
17,5	191	130	03440175	03445175	03446175	03447175
18,0	191	130	03440180	03445180	03446180	03447180
18,5	198	135	03440185	03445185	03446185	03447185
19,0	198	135	03440190	03445190	03446190	03447190
19,5	205	140	03440195	03445195	03446195	03447195
20,0	205	140	03440200	03445200	03446200	03447200

SPIRALBOHRER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	DIN 338	Lochart	Dulo
Material	HSS	Richtung	rechts
Werkstoff	Stahl	Form	Typ N

mit reduziertem Schaft, rollgewalzt, schwarz

			Art.-Nr. 8 mm	Art.-Nr. 10 mm	Art.-Nr. 13 mm
8,5	117	75	03460085	—	—
9,0	125	81	03460090	—	—
9,5	125	81	03460095	—	—
10,0	133	87	03460100	03461100	—
10,5	133	87	03460105	03461105	—
11,0	142	94	03460110	03461110	—
11,5	142	94	03460115	03461115	—
12,0	151	101	03460120	03461120	—
12,5	151	101	03460125	03461125	—
13,0	151	101	03460130	03461130	—
13,5	160	108	—	03461135	03462135
14,0	160	108	—	03461140	03462140
14,5	169	114	—	03461145	03462145
15,0	169	114	—	03461150	03462150
15,5	178	120	—	03461155	03462155

			Art.-Nr. 8 mm	Art.-Nr. 10 mm	Art.-Nr. 13 mm
16,0	178	120	—	03461160	03462160
16,5	184	125	—	03461165	03462165
17,0	184	125	—	03461170	03462170
17,5	191	130	—	03461175	03462175
18,0	191	130	—	03461180	03462180
18,5	198	135	—	03461185	03462185
19,0	198	135	—	03461190	03462190
19,5	205	140	—	03461195	03462195
20,0	205	140	—	03461200	03462200
20,5	205	145	—	—	03462205
21,0	205	145	—	—	03462210
21,5	210	150	—	—	03462215
22,0	210	150	—	—	03462220
23,0	215	155	—	—	03462230
24,0	220	160	—	—	03462240
25,0	220	160	—	—	03462250
26,0	235	165	—	—	03462260
27,0	235	170	—	—	03462270
28,0	235	170	—	—	03462280
29,0	240	175	—	—	03462290
30,0	240	175	—	—	03462300

SPIRALBOHRER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	DIN 340	Form	Typ N
Material	HSSG		
Werkstoff	Stahl		

mit Kreuzanschliff, lange Ausführung, geschliffen

			Art.-Nr.
0,7	42	21	03452007
1,0	56	33	03452010
1,5	70	45	03452015
2,0	85	56	03452020
2,5	95	62	03452025
2,9	100	66	03452029
3,0	100	66	03452030
3,1	106	69	03452031
3,2	106	69	03452032
3,3	106	69	03452033

			Art.-Nr.
3,5	112	73	03452035
3,8	119	78	03452038
3,9	119	78	03452039
4,0	119	78	03452040
4,1	119	78	03452041
4,2	119	78	03452042
4,3	126	80	03452043
4,5	126	82	03452045
4,8	132	87	03452048
4,9	132	87	03452049
5,0	132	87	03452050
5,1	132	87	03452051
5,2	132	87	03452052
5,3	132	87	03452053
5,5	139	91	03452055
5,8	139	91	03452058
6,0	139	91	03452060
6,2	148	97	03452062
6,3	148	97	03452063
6,5	148	97	03452065
6,8	156	102	03452068
7,0	156	102	03452070
7,2	156	102	03452072
7,5	156	102	03452075
7,8	165	109	03452078
8,0	165	109	03452080
8,2	165	109	03452082
8,5	165	109	03452085
9,0	175	115	03452090
9,5	175	115	03452095
9,8	184	121	03452098
10,0	184	121	03452100
10,2	184	121	03452102
10,5	184	121	03452105
11,0	195	128	03452110
11,5	195	128	03452115
12,0	205	134	03452120
12,5	205	134	03452125
13,0	205	134	03452130
14,0	214	140	03452140
15,0	220	144	03452150

BOHREN

SPIRALBOHRER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	DIN 345	Werkstoff	Stahl / VA-Stahl
Material	HSS / HSSG / HSSE	Form	Typ N

mit Morsekegelschaft

			Art.-Nr. HSS	Art.-Nr. HSSG	Art.-Nr. HSSE
6	138	57	03454060	03463060	03464060
6,5	144	63	03454065	03463065	03464065
6,8	150	69	03454068	03463068	03464068
7	150	69	03454070	03463070	03464070
7,5	150	69	03454075	03463075	03464075
8	156	75	03454080	03463080	03464080
8,5	156	75	03454085	03463085	03464085
9	162	81	03454090	03463090	03464090
9,5	162	81	03454095	03463095	03464095
10	168	87	03454100	03463100	03464100
10,2	168	87	03454102	03463102	03464102
10,5	168	87	03454105	03463105	03464105
11	175	94	03454110	03463110	03464110
11,5	175	94	03454115	03463115	03464115
12	182	101	03454120	03463120	03464120
12,5	182	101	03454125	03463125	03464125
13	182	101	03454130	03463130	03464130
13,5	189	108	03454135	03463135	03464135
14	189	108	03454140	03463140	03464140
14,5	212	114	03454145	03463145	03464145
15	212	114	03454150	03463150	03464150
15,5	218	120	03454155	03463155	03464155
16	218	120	03454160	03463160	03464160
16,5	223	125	03454165	03463165	03464165
17	223	125	03454170	03463170	03464170
17,5	228	130	03454175	03463175	03464175
18	228	130	03454180	03463180	03464180
18,5	233	135	03454185	03463185	03464185
19	233	135	03454190	03463190	03464190
19,5	238	140	03454195	03463195	03464195
20	238	140	03454200	03463200	03464200
20,5	243	145	03454205	03463205	03464205
21	243	145	03454210	03463210	03464210
21,5	248	150	03454215	03463215	03464215
22	248	150	03454220	03463220	03464220
22,5	253	155	03454225	03463225	03464225

			Art.-Nr. HSS	Art.-Nr. HSSG	Art.-Nr. HSSE
23	253	155	03454230	03463230	03464230
23,5	276	155	03454235	03463235	03464235
24	281	160	03454240	03463240	03464240
24,5	281	160	03454245	03463245	03464245
25	281	160	03454250	03463250	03464250
25,5	286	165	03454255	03463255	03464255
26	286	165	03454260	03463260	03464260
26,5	286	165	03454265	03463265	03464265
27	291	170	03454270	03463270	03464270
27,5	291	170	03454275	03463275	03464275
28	291	170	03454280	03463280	03464280
28,5	296	175	03454285	03463285	03464285
29	296	175	03454290	03463290	03464290
29,5	296	175	03454295	03463295	03464295
30	296	175	03454300	03463300	03464300
30,5	301	180	03454305	03463305	03464305
31	301	180	03454310	03463310	03464310
31,5	301	180	03454315	03463315	03464315
32	334	185	03454320	03463320	03464320
32,5	334	185	03454325	03463325	03464325
33	334	185	03454330	03463330	03464330
33,5	334	185	03454335	03463335	03464335
34	339	190	03454340	03463340	03464340
34,5	339	190	03454345	03463345	03464345
35	339	190	03454350	03463350	03464350
35,5	339	190	03454355	03463355	03464355
36	344	195	03454360	03463360	03464360
36,5	344	195	03454365	03463365	03464365
37	344	195	03454370	03463370	03464370
37,5	344	195	03454375	03463375	03464375
38	349	200	03454380	03463380	03464380
38,5	349	200	03454385	03463385	03464385
39	349	200	03454390	03463390	03464390
39,5	349	200	03454395	03463395	03464395
40	349	200	03454400	03463400	03464400
40,5	354	205	03454405	03463405	03464405
41	354	205	03454410	03463410	03464410
41,5	354	205	03454415	03463415	03464415
42	354	205	03454420	03463420	03464420
42,5	354	205	03454425	03463425	03464425
43	359	210	03454430	03463430	03464430
43,5	359	210	03454435	03463435	03464435
44	359	210	03454440	03463440	03464440
44,5	359	210	03454445	03463445	03464445

			Art.-Nr. HSS	Art.-Nr. HSSG	Art.-Nr. HSSE
45	359	210	03454450	03463450	03464450
45,5	364	215	03454455	03463455	03464455
46	364	215	03454460	03463460	03464460
46,5	364	215	03454465	03463465	03464465
47	364	215	03454470	03463470	03464470
47,5	364	215	03454475	03463475	03464475
48	369	220	03454480	03463480	03464480
48,5	369	220	03454485	03463485	03464485
49	369	220	03454490	03463490	03464490
49,5	369	220	03454495	03463495	03464495
50	369	220	03454500	03463500	03464500
51	412	225	03454510	03463510	03464510
52	412	225	03454520	03463520	03464520
53	412	225	03454530	03463530	03464530
54	417	230	03454540	03463540	03464540
55	417	230	03454550	03463550	03464550
56	417	230	03454560	03463560	03464560
57	422	235	03454570	03463570	03464570
58	422	235	03454580	03463580	03464580
59	422	235	03454590	03463590	03464590
60	422	235	03454600	03463600	03464600
61	427	240	03454610	—	—
62	427	240	03454620	—	—
63	427	240	03454630	—	—
64	432	245	03454640	—	—
65	432	245	03454650	—	—
66	432	245	03454660	—	—
67	432	245	03454670	—	—
68	437	250	03454680	—	—
69	437	250	03454690	—	—
70	437	250	03454700	—	—
71	437	250	03454710	—	—
72	442	255	03454720	—	—
73	442	255	03454730	—	—
74	442	255	03454740	—	—
75	442	255	03454750	—	—

KAROSSERIEBOHRER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Material	HSSG
Werkstoff	Stahl

doppelseitig, geschliffen, mit Kreuzanschliff

			Art.-Nr.
2,0	38	7,5	03453020
2,5	43	9,5	03453025
2,7	46	9,5	03453027
3,0	46	9,5	03453030
3,1	49	9,5	03453031
3,2	49	9,5	03453032
3,3	49	9,5	03453033
3,4	52	13	03453034
3,5	52	13	03453035
3,8	55	13	03453038
4,0	55	13	03453040
4,1	55	13	03453041
4,2	55	13	03453042
4,5	58	16	03453045
4,8	62	16	03453048
4,9	62	16	03453049
5,0	62	16	03453050
5,1	62	16	03453051
5,2	62	16	03453052
5,5	66	16	03453055
6,0	66	16	03453060
6,5	70	18	03453065
7,0	74	19	03453070
8,0	79	20	03453080

BOHREN

SPIRALBOHRER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	DIN 1897	Werkstoff	Stahl / VA-Stahl
Material	HSS / HSSG / HSSG-TiN / HSSE	Form	Typ N

mit Zylinderschaft, kurze Ausführung, mit Kreuzanschliff

			Art.-Nr. HSS	Art.-Nr. HSSG	Art.-Nr. HSSG-TiN	Art.-Nr. HSSE
1,0	26	6	03458010	03456010	03457010	03459010
1,5	32	9	03458015	03456015	03457015	03459015
2,0	38	12	03458020	03456020	03457020	03459020
2,1	38	12	03458021	03456021	03457021	03459021
2,2	40	13	03458022	03456022	03457022	03459022
2,3	40	13	03458023	03456023	03457023	03459023
2,4	43	14	03458024	03456024	03457024	03459024
2,5	43	14	03458025	03456025	03457025	03459025
2,6	43	14	03458026	03456026	03457026	03459026
2,7	46	16	03458027	03456027	03457027	03459027
2,8	46	16	03458028	03456028	03457028	03459028
2,9	46	16	03458029	03456029	03457029	03459029
3,0	46	16	03458030	03456030	03457030	03459030
3,1	49	18	03458031	03456031	03457031	03459031
3,2	49	18	03458032	03456032	03457032	03459032
3,3	49	18	03458033	03456033	03457033	03459033
3,4	52	20	03458034	03456034	03457034	03459034
3,5	52	20	03458035	03456035	03457035	03459035
3,6	52	20	03458036	03456036	03457036	03459036
3,7	52	20	03458037	03456037	03457037	03459037
3,8	55	22	03458038	03456038	03457038	03459038
3,9	55	22	03458039	03456039	03457039	03459039
4,0	55	22	03458040	03456040	03457040	03459040
4,1	55	22	03458041	03456041	03457041	03459041
4,2	55	22	03458042	03456042	03457042	03459042
4,3	58	24	03458043	03456043	03457043	03459043
4,4	58	24	03458044	03456044	03457044	03459044
4,5	58	24	03458045	03456045	03457045	03459045
4,6	58	24	03458046	03456046	03457046	03459046
4,7	58	24	03458047	03456047	03457047	03459047
4,8	62	26	03458048	03456048	03457048	03459048
4,9	62	26	03458049	03456049	03457049	03459049
5,0	62	26	03458050	03456050	03457050	03459050
5,1	62	26	03458051	03456051	03457051	03459051
5,2	62	26	03458052	03456052	03457052	03459052
5,3	62	26	03458053	03456053	03457053	03459053
5,4	66	28	03458054	03456054	03457054	03459054
5,5	66	28	03458055	03456055	03457055	03459055
5,6	66	28	03458056	03456056	03457056	03459056
5,7	66	28	03458057	03456057	03457057	03459057
5,8	66	28	03458058	03456058	03457058	03459058
5,9	66	28	03458059	03456059	03457059	03459059
6,0	66	28	03458060	03456060	03457060	03459060
6,1	70	31	03458061	03456061	03457061	03459061
6,2	70	31	03458062	03456062	03457062	03459062
6,3	70	31	03458063	03456063	03457063	03459063
6,4	70	31	03458064	03456064	03457064	03459064
6,5	70	31	03458065	03456065	03457065	03459065
6,6	70	31	03458066	03456066	03457066	03459066
6,7	70	31	03458067	03456067	03457067	03459067
6,8	74	34	03458068	03456068	03457068	03459068
6,9	74	34	03458069	03456069	03457069	03459069
7,0	74	34	03458070	03456070	03457070	03459070
7,1	74	34	03458071	03456071	03457071	03459071
7,2	74	34	03458072	03456072	03457072	03459072
7,3	74	34	03458073	03456073	03457073	03459073
7,4	74	34	03458074	03456074	03457074	03459074
7,5	74	34	03458075	03456075	03457075	03459075
7,6	79	37	03458076	03456076	03457076	03459076
7,7	79	37	03458077	03456077	03457077	03459077
7,8	79	37	03458078	03456078	03457078	03459078
7,9	79	37	03458079	03456079	03457079	03459079
8,0	79	37	03458080	03456080	03457080	03459080
8,1	79	37	03458081	03456081	03457081	03459081
8,2	79	37	03458082	03456082	03457082	03459082
8,3	79	37	03458083	03456083	03457083	03459083
8,4	79	37	03458084	03456084	03457084	03459084
8,5	79	37	03458085	03456085	03457085	03459085
8,6	84	40	03458086	03456086	03457086	03459086
8,7	84	40	03458087	03456087	03457087	03459087
8,8	84	40	03458088	03456088	03457088	03459088
8,9	84	40	03458089	03456089	03457089	03459089
9,0	84	40	03458090	03456090	03457090	03459090
9,1	84	40	03458091	03456091	03457091	03459091
9,2	84	40	03458092	03456092	03457092	03459092
9,3	84	40	03458093	03456093	03457093	03459093
9,4	84	40	03458094	03456094	03457094	03459094
9,5	84	40	03458095	03456095	03457095	03459095
9,6	89	43	03458096	03456096	03457096	03459096
9,7	89	43	03458097	03456097	03457097	03459097

			Art.-Nr. HSS	Art.-Nr. HSSG	Art.-Nr. HSSG-TiN	Art.-Nr. HSSE
9,8	89	43	03458098	03456098	03457098	03459098
9,9	89	43	03458099	03456099	03457099	03459099
10,0	89	43	03458100	03456100	03457100	03459100
10,1	89	43	03458101	03456101	03457101	03459101
10,2	89	43	03458102	03456102	03457102	03459102
10,3	89	43	03458103	03456103	03457103	03459103
10,4	89	43	03458104	03456104	03457104	03459104
10,5	89	43	03458105	03456105	03457105	03459105
10,6	89	43	03458106	03456106	03457106	03459106
10,7	95	47	03458107	03456107	03457107	03459107
10,8	95	47	03458108	03456108	03457108	03459108
10,9	95	47	03458109	03456109	03457109	03459109
11,0	95	47	03458110	03456110	03457110	03459110
11,1	95	47	03458111	03456111	03457111	03459111
11,2	95	47	03458112	03456112	03457112	03459112
11,3	95	47	03458113	03456113	03457113	03459113
11,4	95	47	03458114	03456114	03457114	03459114
11,5	95	47	03458115	03456115	03457115	03459115
11,6	95	47	03458116	03456116	03457116	03459116
11,7	95	47	03458117	03456117	03457117	03459117
11,8	95	47	03458118	03456118	03457118	03459118
11,9	102	51	03458119	03456119	03457119	03459119
12,0	102	51	03458120	03456120	03457120	03459120
12,1	102	51	03458121	03456121	03457121	03459121
12,2	102	51	03458122	03456122	03457122	03459122
12,3	102	51	03458123	03456123	03457123	03459123
12,4	102	51	03458124	03456124	03457124	03459124
12,5	102	51	03458125	03456125	03457125	03459125
12,6	102	51	03458126	03456126	03457126	03459126
12,7	102	51	03458127	03456127	03457127	03459127
12,8	102	51	03458128	03456128	03457128	03459128
12,9	102	51	03458129	03456129	03457129	03459129
13,0	102	51	03458130	03456130	03457130	03459130

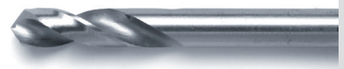
ANBOHRER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	DIN 1897	Werkstoff	Stahl
Material	HSS / HSSG	Form	Typ N

mit Zylinderschaft, extra kurze Ausführung, mit Kreuzanschliff

			Art.-Nr. HSS	Art.-Nr. HSSG
3,0	37	14	03466030	03465030
3,1	37	14	03466031	03465031
3,2	37	14	03466032	03465032
3,3	40	16	03466033	03465033
3,4	40	16	03466034	03465034
3,5	42	16	03466035	03465035
3,6	42	16	03466036	03465036
3,7	42	16	03466037	03465037
3,8	42	16	03466038	03465038
4,0	42	16	03466040	03465040
4,1	44	18	03466041	03465041
4,2	44	18	03466042	03465042
4,5	48	20	03466045	03465045
4,8	48	20	03466048	03465048
4,9	50	22	03466049	03465049
5,0	50	22	03466050	03465050
5,1	52	24	03466051	03465051
5,2	52	24	03466052	03465052
5,3	52	24	03466053	03465053
5,5	52	24	03466055	03465055
5,6	55	26	03466056	03465056
5,7	55	26	03466057	03465057
5,8	55	26	03466058	03465058
6,0	55	26	03466060	03465060



BOHREN

NC-ANBOHRER 90°

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	Werksnorm	Werkstoff	VA-Stahl
Material	HSSE / HSSE-TiN	Form	Typ N

mit Zylinderschaft, rechts, blank

			Art.-Nr. HSSE	Art.-Nr. HSSE-TiN
2,0	40	8	03467020	03468020
3,0	46	12	03467030	03468030
4,0	55	12	03467040	03468040
5,0	62	14	03467050	03468050
6,0	66	16	03467060	03468060
8,0	79	21	03467080	03468080
10,0	89	25	03467100	03468100
12,0	102	30	03467120	03468120
14,0	107	34	03467140	03468140
16,0	115	38	03467160	03468160
20,0	131	45	03467200	03468200
25,0	151	53	03467250	03468250

NC-ANBOHRER 120°

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	Werksnorm	Werkstoff	VA-Stahl
Material	HSSE / HSSE-TiN	Form	Typ N

mit Zylinderschaft, rechts, blank

			Art.-Nr. HSSE	Art.-Nr. HSSE-TiN
2,0	40	8	03469020	03470020
3,0	46	12	03469030	03470030
4,0	55	12	03469040	03470040
5,0	62	14	03469050	03470050
6,0	66	16	03469060	03470060
8,0	79	21	03469080	03470080
10,0	89	25	03469100	03470100
12,0	102	30	03469120	03470120
14,0	107	34	03469140	03470140
16,0	115	38	03469160	03470160
20,0	131	45	03469200	03470200
25,0	151	53	03469250	03470250

TIEFLOCH-SPIRALBOHRER SERIE 1

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	DIN 1869	Werkstoff	Stahl
Material	HSSG	Form	Typ TS

mit Zylinderschaft, extra lange Ausführung

geschliffen, mit Kreuzanschliff

			Art.-Nr.
1,0	100	60	03471010
1,5	100	60	03471015
2,0	125	85	03471020
2,5	140	95	03471025
3,0	150	100	03471030
3,1	155	105	03471031
3,2	155	105	03471032
3,3	155	105	03471033
3,5	165	115	03471035
4,0	175	120	03471040
4,2	175	120	03471042
4,5	185	125	03471045
5,0	195	135	03471050
5,5	205	140	03471055
6,0	205	140	03471060
6,5	215	150	03471065
6,8	225	155	03471068
7,0	225	155	03471070
7,5	225	155	03471075
8,0	240	165	03471080
8,5	240	165	03471085
9,0	250	175	03471090
9,5	250	175	03471095
10,0	265	185	03471100
10,2	265	185	03471102
10,5	265	185	03471105
11,0	280	195	03471110
11,5	280	195	03471115
12,0	295	205	03471120
12,5	295	205	03471125
13,0	295	205	03471130

TIEFLOCH-SPIRALBOHRER SERIE 2

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	DIN 1869	Werkstoff	Stahl
Material	HSSG	Form	Typ TS

mit Zylinderschaft, extra lange Ausführung

geschliffen, mit Kreuzanschliff

			Art.-Nr.
1,5	150	100	03472015
2,0	160	110	03472020
2,5	180	120	03472025
3,0	190	130	03472030
3,2	200	135	03472032
3,5	210	145	03472035
4,0	220	150	03472040
4,2	220	150	03472042
4,5	235	160	03472045
5,0	245	170	03472050
5,5	260	180	03472055
6,0	260	180	03472060
6,5	275	190	03472065
6,8	290	200	03472068
7,0	290	200	03472070
7,5	290	200	03472075
8,0	305	210	03472080
8,5	305	210	03472085
9,0	320	220	03472090
9,5	320	220	03472095
10,0	340	235	03472100
10,2	340	235	03472102
10,5	340	235	03472105
11,0	365	250	03472110
11,5	365	250	03472115
12,0	375	260	03472120
12,5	375	260	03472125
13,0	375	260	03472130

TIEFLOCH-SPIRALBOHRER SERIE 3

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	DIN 1869	Werkstoff	Stahl
Material	HSSG	Form	Typ TS
mit Zylinderschaft, extra lange Ausführung			
geschliffen, mit Kreuzanschliff			

			Art.-Nr.
2,0	200	135	03473020
2,5	225	150	03473025
3,0	240	160	03473030
3,2	250	170	03473032
3,5	265	180	03473035
4,0	280	190	03473040
4,2	280	190	03473042
4,5	295	200	03473045
5,0	315	210	03473050
5,5	330	225	03473055
6,0	330	225	03473060
6,5	350	235	03473065
6,8	370	250	03473068
7,0	370	250	03473070
7,5	370	250	03473075
8,0	390	265	03473080
8,5	390	265	03473085
9,0	410	280	03473090
9,5	410	280	03473095
10,0	430	295	03473100
10,2	430	295	03473102
10,5	430	295	03473105
11,0	455	310	03473110
11,5	455	310	03473115
12,0	480	330	03473120
12,5	480	330	03473125
13,0	480	330	03473130

FRÄSBOHRER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	Werksnorm
Material	HSSG / HSSG-TiN
Werkstoff	Stahl, Metall, Holz, Kunststoff

	Art.-Nr. HSSG	Art.-Nr. HSSG-TiN
6,0 × 90 mm	03474060	03475060
8,0 × 90 mm	03474080	03475080

SCHWEISSPUNKT-BOHRER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	Baumaß nach DIN 1897
Material	HSSE / HSSE-TiN
Werkstoff	Stahl
	geschliffen

	Art.-Nr. HSSE	Art.-Nr. HSSE-TiN
6,0 × 66 mm	03478060	03479060
7,0 × 74 mm	03478070	03479070
8,0 × 79 mm	03478080	03479080
10,0 × 89 mm	03478100	03479100

SCHWEISSPUNKT-BOHRER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	Drill für Spotle / Vario	Werkstoff	Stahl
Material	HSSE / HSSE-TiN		
Form	Spotle T575 / Vario WS90		
geschliffen, 8 mm Schaft			

	Art.-Nr. HSSE	Art.-Nr. HSSE-TiN
Spotle drill 6,0 × 40 mm	03480060	03490060
Spotle drill 8,0 × 40 mm	03480080	03490080
Vario drill 8,0 × 44 mm	03480081	03490081
Vario drill 10,0 × 44 mm	03480101	03490101

MEHRFASEN-STUFENBOHRER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	DIN 8374	Werkstoff	Stahl
Material	HSS	Form	Typ N
mit Zylinderschaft			
rechts			

schwarze Ausführung – fein, Senkwinkel 90°

Nennmaß	Senker ø	Bohrer ø	Gesamtlänge	Spannutenlänge	Stufenlänge	Art.-Nr.
M 3	6	3,2	93	57	9	03486130
M 4	8	4,3	117	75	11	03486150
M 5	10	5,3	133	87	13	03486170
M 6	11,5	6,4	142	94	15	03486190
M 8	15	8,4	169	114	19	03486210
M 10	19	10,5	198	135	23	03486230

BOHREN

MEHRFASEN-STUFENBOHRER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	DIN 8374	Werkstoff	Stahl
Material	HSS	Form	Typ N
mit Zylinderschaft			
rechts			

schwarze Ausführung, Senkwinkel 180°

Nennmaß	Senker ⌀	Bohrer ⌀	Gesamt-länge	Spannuten-länge	Stufen-länge	Art.-Nr.
M 3	6	3,4	93	57	9	03488130
M 4	8	4,5	117	75	11	03488150
M 5	10	5,5	133	87	13	03488170
M 6	11	6,6	142	94	15	03488190
M 8	15	9	169	114	19	03488210
M 10	18	11	191	130	23	03488230

MEHRFASEN-STUFENBOHRER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	DIN 8374	Werkstoff	Stahl
Material	HSS	Form	Typ N
mit Zylinderschaft			
rechts			

schwarze Ausführung, Senkwinkel 180°

Nennmaß	Senker ⌀	Bohrer ⌀	Gesamt-länge	Spannuten-länge	Stufen-länge	Art.-Nr.
M 3	3,4	2,5	70	39	8,8	03489130
M 4	4,5	3,3	80	47	11,4	03489150
M 5	5,5	4,2	93	57	13,6	03489170
M 6	6,6	5	101	63	16,5	03489190
M 8	9	6,8	125	81	21	03489210
M 10	11	8,5	142	94	25,5	03489230
M 12	13,5	10,2	160	108	30	03489250

SPIRALBOHRER-BITS

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	Werksnorm	Werkstoff	Stahl
Material	HSSG	Form	Typ N

Bits mit 1/4" Sechskantschaft (DIN 3126) und Kreuzanschliff

			◇	Art.-Nr.
1,0	32	7	1/4"	04502010
1,5	32	10	1/4"	04502015
2,0	34	12	1/4"	04502020
2,5 für M3	36	14	1/4"	04502025
3,0	38	16	1/4"	04502030
3,3 für M4	40	18	1/4"	04502033
3,5	40	18	1/4"	04502035
4,0	44	20	1/4"	04502040
4,2 für M5	45	20	1/4"	04502042
4,5	46	24	1/4"	04502045
5,0 für M6	50	26	1/4"	04502050
5,5	50	26	1/4"	04502055
6,0	50	26	1/4"	04502060
6,5	50	30	1/4"	04502065
6,8 für M8	50	30	1/4"	04502068
7,0	50	30	1/4"	04502070
7,5	51	32	1/4"	04502075
8,0	51	32	1/4"	04502080
8,5 für M10	53	33	1/4"	04502085
9,0	53	33	1/4"	04502090
9,5	54	38	1/4"	04502095
10,0	54	38	1/4"	04502100
10,2 für M12	54	38	1/4"	04502102

SPIRALBOHRER-SORTIMENTE

Größe	Steigung	Kernlochbohrer	Teile
1 – 10	× 0,5		19
1 – 10	× 0,5	2,5 / 3,3 / 4,2 / 6,8 / 10,2	24
1 – 13	× 0,5		25
1,0 – 5,9	× 0,1		50
6,0 – 10,0	× 0,1		41
1,0 – 10,0	× 0,5		170
1,0 – 8,0 Je 10 Stück 8,5 – 10,0 Je 5 Stück			

SPIRALBOHRER-SORTIMENTE

Spiralbohrer-Sortimente sind Zusammenstellungen von Spiralbohrern DIN 338 in Metallkassetten von 1 mm bis max. 13 mm, zum Teil mit Kernlochbohrern. Diese werden für Bohrungen benötigt, in die ein metrisches Innengewinde geschnitten werden soll.

Die Sortimente bieten wir Ihnen in verschiedenen Qualitätsstufen an: Spiralbohrer in rollgewalzter Ausführung gefertigt aus HSS-Stahl (HSS-R), Spiralbohrer in geschliffener Ausführung (HSS-G) gefertigt aus HSS Stahl, wahlweise in blanker Ausführung oder mit TiN (Titannitrid) beschichtet und in geschliffener Ausführung aus HSS Co Material gefertigt (HSS-E).

Alle Kassetten besitzen ein **EUROLOCH**

TIN

TIN ist die Abkürzung für Titannitrid, eine chemische Verbindung der beiden Elemente Titan und Stickstoff. Der Stoff zeichnet sich durch große Härte und Korrosionsbeständigkeit aus. Er wird eingesetzt zur Beschichtung von Bohrern und Fräsern mit dem Ziel, den Verschleißschutz zu erhöhen. Zu erkennen sind die TIN-Bohrer an der typischen goldgelben Farbe.

SPIRALBOHRERSETS

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Rollgewalzte Ausführung

mit Kegelmantelanschliff 118°

Bezeichnung	Größe	Material	Inhalt	Art.-Nr. gefüllt	Art.-Nr. leer
19-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, rollgewalzt	1,0 - 10,0 mm	HSS-R	je 1× Spiralbohrer 1,0 - 10,0 mm 0,5 mm steigend	08340100	08940100
24-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, rollgewalzt	1,0 - 10,5 mm + Kernlochbohrer	HSS-R	je 1× Spiralbohrer 1,0 - 10,5 mm 0,5 mm steigend + 3,3 / 4,2 / 6,8 / 10,2 mm	08340200	08940200
25-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, rollgewalzt	1,0 - 13,0 mm	HSS-R	je 1× Spiralbohrer 1,0 - 13,0 mm 0,5 mm steigend	08340300	08940300
50-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, rollgewalzt	1,0 - 5,9 mm	HSS-R	je 1× Spiralbohrer 1,0 - 5,9 mm 0,1 mm steigend	08340400	08940400
41-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, rollgewalzt	6,0 - 10,0 mm	HSS-R	je 1× Spiralbohrer 6,0 - 10,0 mm 0,1 mm steigend	08340500	08940500
170-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, rollgewalzt	1,0 - 10,0 mm	HSS-R	je 10× Spiralbohrer 1,0 - 8,0 mm 0,5 mm steigend je 5× Spiralbohrer 8,5 - 10,0 mm 0,5 mm steigend	08340600	08940600

SPIRALBOHRERSETS

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Geschliffene Ausführung

mit Kreuzanschliff 135° (ab 2,0 mm)

Bezeichnung	Größe	Material	Inhalt	Art.-Nr. gefüllt	Art.-Nr. leer
19-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, geschliffen, ab 2 mm mit Kreuzanschliff	1,0 - 10,0 mm	HSSG	je 1× Spiralbohrer 1,0 - 10,0 mm 0,5 mm steigend	08343100	08940100
24-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, geschliffen, ab 2 mm mit Kreuzanschliff	1,0 - 10,5 mm + Kernlochbohrer	HSSG	je 1× Spiralbohrer 1,0 - 10,5 mm 0,5 mm steigend + 3,3 / 4,2 / 6,8 / 10,2 mm	08343200	08940200
25-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, geschliffen, ab 2 mm mit Kreuzanschliff	1,0 - 13,0 mm	HSSG	je 1× Spiralbohrer 1,0 - 13,0 mm 0,5 mm steigend	08343300	08940300
50-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, geschliffen, ab 2 mm mit Kreuzanschliff	1,0 - 5,9 mm	HSSG	je 1× Spiralbohrer 1,0 - 5,9 mm 0,1 mm steigend	08343400	08940400
41-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, geschliffen, ab 2 mm mit Kreuzanschliff	6,0 - 10,0 mm	HSSG	je 1× Spiralbohrer 6,0 - 10,0 mm 0,1 mm steigend	08343500	08940500
170-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, geschliffen, ab 2 mm mit Kreuzanschliff	1,0 - 10,0 mm	HSSG	je 10× Spiralbohrer 1,0 - 8,0 mm 0,5 mm steigend je 5× Spiralbohrer 8,5 - 10,0 mm 0,5 mm steigend	08343600	08940600

SPIRALBOHRERSETS

TECHNISCHE INFORMATIONEN

TiN-beschichtete Ausführung

mit Kreuzanschliff 135° (ab 2,0 mm)

Bezeichnung	Größe	Material	Inhalt	Art.-Nr. gefüllt	Art.-Nr. leer
19-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, geschliffen mit TiN-Beschichtung, ab 2 mm mit Kreuzanschliff	1,0 - 10,0 mm	HSSG-TiN	je 1× Spiralbohrer 1,0 - 10,0 mm 0,5 mm steigend	08344100	08940100
24-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, geschliffen mit TiN-Beschichtung, ab 2 mm mit Kreuzanschliff	1,0 - 10,5 mm + Kernlochbohrer	HSSG-TiN	je 1× Spiralbohrer 1,0 - 10,5 mm 0,5 mm steigend + 3,3 / 4,2 / 6,8 / 10,2 mm	08344200	08940200
25-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, geschliffen mit TiN-Beschichtung, ab 2 mm mit Kreuzanschliff	1,0 - 13,0 mm	HSSG-TiN	je 1× Spiralbohrer 1,0 - 13,0 mm 0,5 mm steigend	08344300	08940300
50-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, geschliffen mit TiN-Beschichtung, ab 2 mm mit Kreuzanschliff	1,0 - 5,9 mm	HSSG-TiN	je 1× Spiralbohrer 1,0 - 5,9 mm 0,1 mm steigend	08344400	08940400
41-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, geschliffen TiN-Beschichtung, ab 2 mm mit Kreuzanschliff	6,0 - 10,0 mm	HSSG-TiN	je 1× Spiralbohrer 6,0 - 10,0 mm 0,1 mm steigend	08344500	08940500
170-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, geschliffen mit TiN-Beschichtung, ab 2 mm mit Kreuzanschliff	1,0 - 10,0 mm	HSSG-TiN	je 10× Spiralbohrer 1,0 - 8,0 mm 0,5 mm steigend je 5× Spiralbohrer 8,5 - 10,0 mm 0,5 mm steigend	08344600	08940600

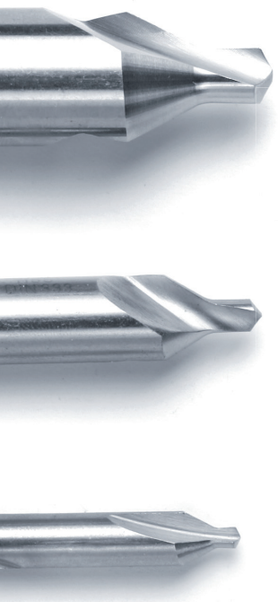
SPIRALBOHRERSETS

TECHNISCHE INFORMATIONEN

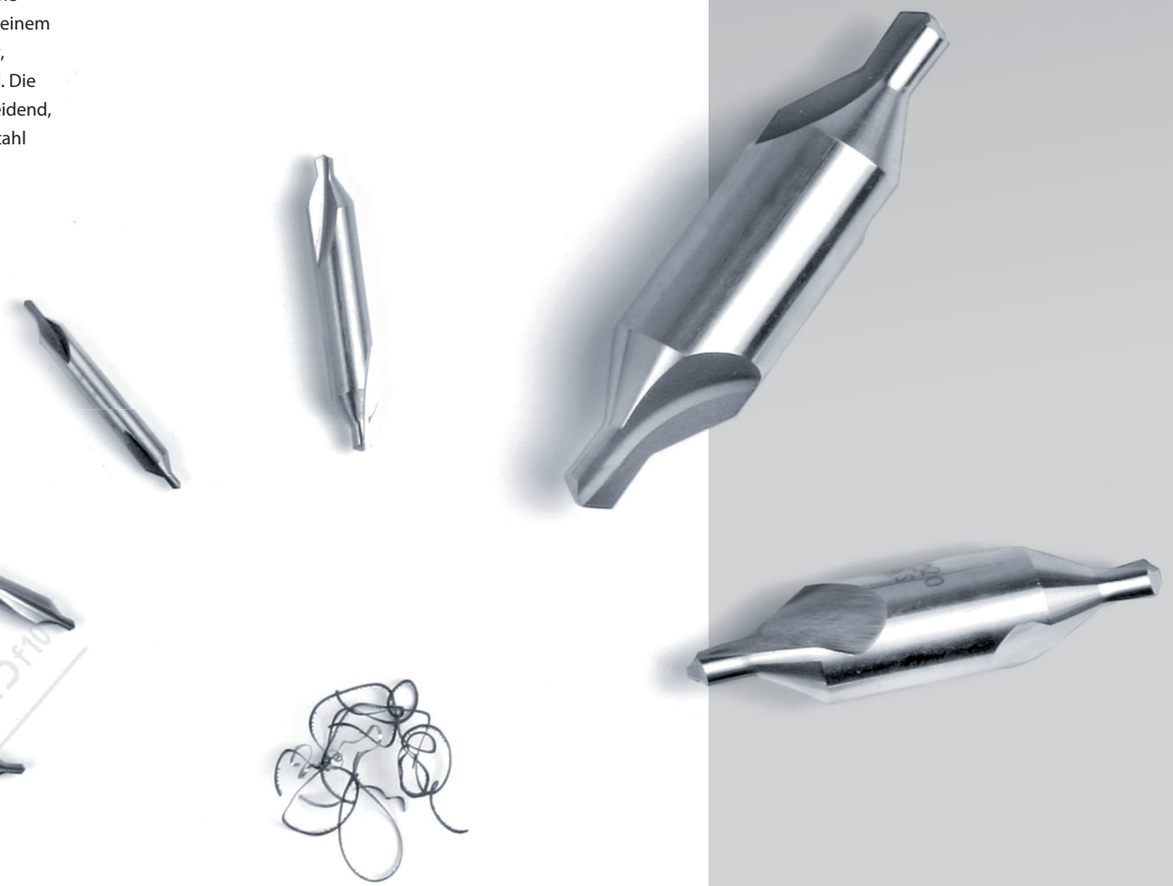
Kobalt Ausführung

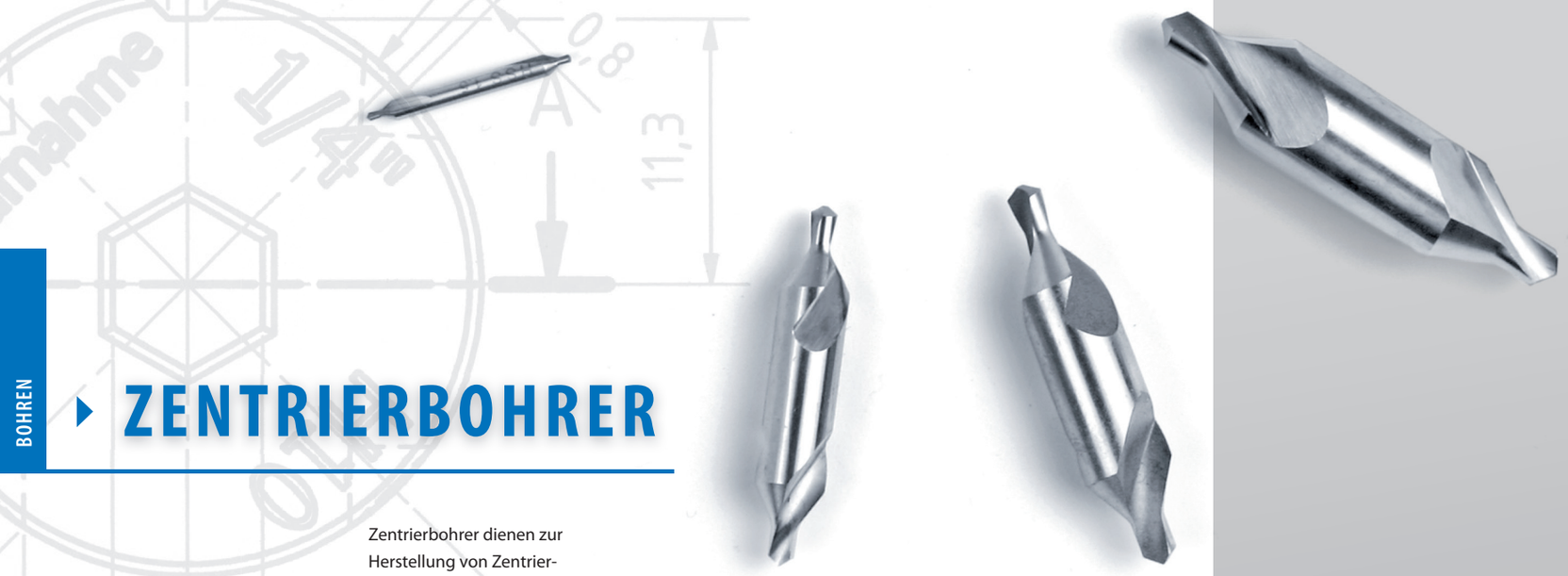
mit Kreuzanschliff 135° (ab 2,0 mm)

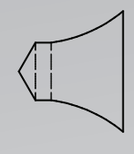
Bezeichnung	Größe	Material	Inhalt	Art.-Nr. gefüllt	Art.-Nr. leer
19-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, 5 % Cobalt, ab 2 mm mit Kreuzanschliff	1,0 - 10,0 mm	HSSE	je 1× Spiralbohrer 1,0 - 10,0 mm 0,5 mm steigend	08347100	08940100
24-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, 5 % Cobalt, ab 2 mm mit Kreuzanschliff	1,0 - 10,5 mm + Kernlochbohrer	HSSE	je 1× Spiralbohrer 1,0 - 10,5 mm 0,5 mm steigend + 3,3 / 4,2 / 6,8 / 10,2 mm	08347200	08940200
25-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, 5 % Cobalt, ab 2 mm mit Kreuzanschliff	1,0 - 13,0 mm	HSSE	je 1× Spiralbohrer 1,0 - 13,0 mm 0,5 mm steigend	08347300	08940300
50-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, 5 % Cobalt, ab 2 mm mit Kreuzanschliff	1,0 - 5,9 mm	HSSE	je 1× Spiralbohrer 1,0 - 5,9 mm 0,1 mm steigend	08347400	08940400
41-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, 5 % Cobalt, ab 2 mm mit Kreuzanschliff	6,0 - 10,0 mm	HSSE	je 1× Spiralbohrer 6,0 - 10,0 mm 0,1 mm steigend	08347500	08940500
170-tlg. Spiralbohrersatz DIN 338, 5 % Cobalt, ab 2 mm mit Kreuzanschliff	1,0 - 10,0 mm	HSSE	je 10× Spiralbohrer 1,0 - 8,0 mm 0,5 mm steigend je 5× Spiralbohrer 8,5 - 10,0 mm 0,5 mm steigend	08347600	08940600



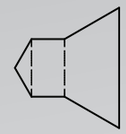
Auf Grund der kurzen Bauart mit dickem Schaft wird ein Verlaufen des Bohrers erschwert. Die eigentliche Bohrung wird dann mit einem Spiralbohrer ausgeführt, der seitlich geführt wird. Die Bohrer sind rechtsschneidend, drallgenutet, aus HSS-Stahl oder aus Hartmetall.



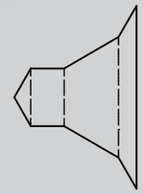




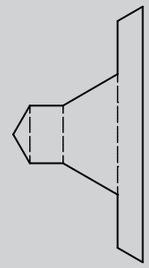
FORM R
Zentrierbohrung 60 Grad mit gerundeten Laufflächen



FORM A
Zentrierbohrung 60 Grad mit geraden Laufflächen



FORM B
Zentrierbohrung 60 Grad plus Schutzabsenkung 120 Grad



FORM C
Zentrierbohrung 60 Grad plus kegelstumpfförmige Absenkung

ZENTRIERBOHRER
DIN 333 · R · 4 × 10 · HSS

	Bezeichnung
DIN 333 =	Deutsches Institut für Normung
R =	Form R
4 × 10 =	mit Durchmesser d1 = 4mm und Durchmesser d2 = 10 mm
HSS =	Schnellarbeitsstahl der Legierungsgruppe HSS

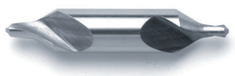
BOHREN

ZENTRIERBOHRER

Zentrierbohrer dienen zur Herstellung von Zentrierbohrungen nach DIN 332.

BOHREN

ZENTRIERBOHRER

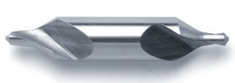


TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	DIN 333	Werkstoff	Stahl
Material	HSSG	Form	Form A
Senkwinkel	60°	geschliffen, blank	

			Art.-Nr.
1,0	3,15	31,5	00950010
1,6	4,0	35,5	00950016
2,0	5,0	40,0	00950020
2,5	6,3	45,0	00950025
4,0	10,0	56,0	00950040
5,0	12,5	63,0	00950050
6,3	16,0	71,0	00950063
8,0	20,0	80,0	00950080
10,0	25,0	100,0	00950100
12,5	31,5	125,0	00950125

ZENTRIERBOHRER

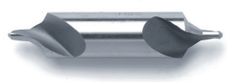


TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	DIN 333	Werkstoff	Stahl
Material	HSSG	Form	Form A überlang
Senkwinkel	60°	geschliffen, blank	

			Art.-Nr.
1,0	3,15	120	00955010
1,6	4,0	120	00955016
2,0	5,0	120	00955020
2,5	6,3	120	00955025
4,0	10,0	120	00955040
5,0	12,5	120	00955050

ZENTRIERBOHRER



TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	DIN 333	Werkstoff	Stahl
Material	HSSG	Form	Form B
Senkwinkel	60° / 120°	geschliffen, blank	
mit Schutzsenkung 120°			

			Art.-Nr.
1,6	6,3	45	00956016
2,0	8,0	50	00956020
2,5	10,0	56	00956025
4,0	14,0	67	00956040
5,0	18,0	75	00956050
6,3	20,0	80	00956063

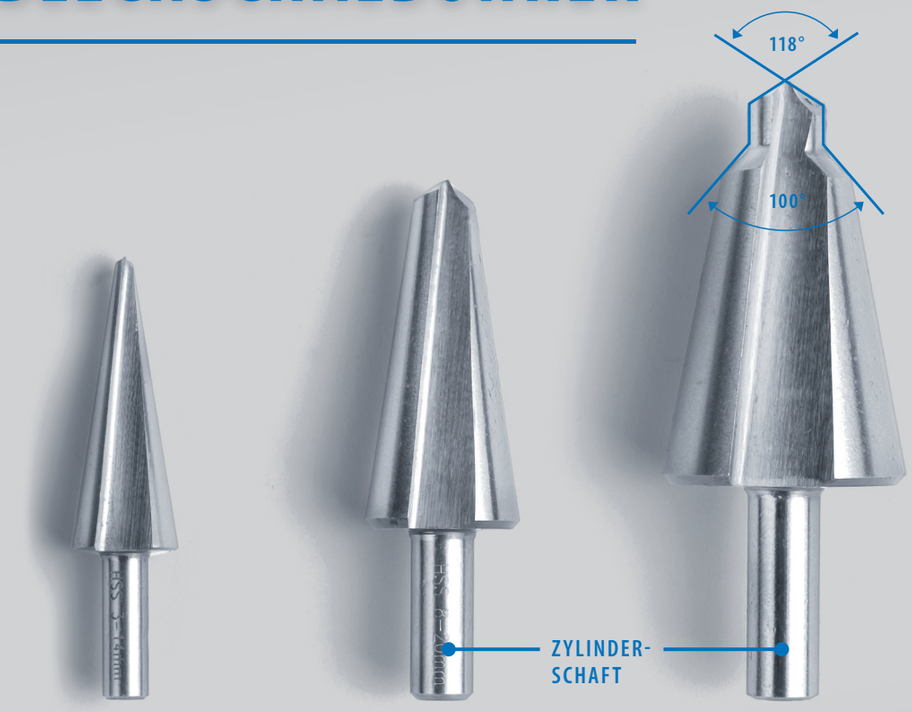
ZENTRIERBOHRER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm	DIN 333	Werkstoff	Stahl
Material	HSSG	Form	Form R
mit Radius, geschliffen, blank			

			Art.-Nr.
1,0	3,15	31,5	00957010
1,6	4,0	35,5	00957016
2,5	6,3	45,0	00957025
4,0	10,0	56,0	00957040
5,0	12,5	63,0	00957050
6,3	16,0	71,0	00957063

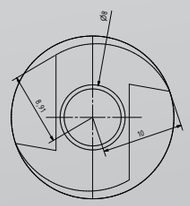
BLECHSCHÄLBOHRER



16 – 30 mm

6 – 20 mm

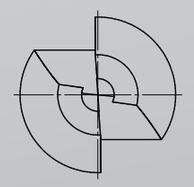
HINTERSCHLIFF



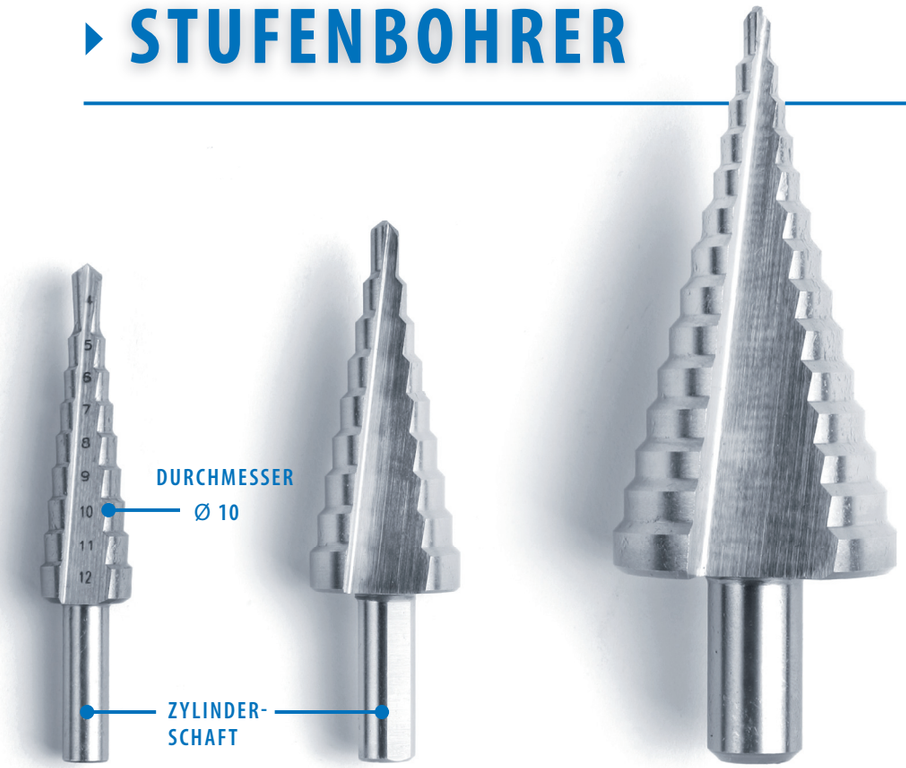
KREISRUND

Der rechts schneidende Blechschälbohrer mit gerader Nute oder Spiralnute wird eingesetzt zum stufenlosen Bohren in dünnsten Blechen. Ein Vorbohren ist nicht notwendig, da der Bohrer eine Anspitzung nach DIN 1412 C hat. Die Bohrung erfolgt gratfrei ohne Deformierung des Bleches. Der Bohrer ist axial und radial hinterschliffen und verfügt wahlweise über einen Zylinderschaft oder einen Sechskantschaft.

SPITZENGEOMETRIE

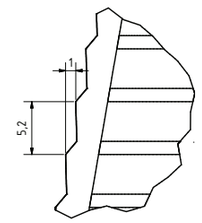


STUFENBOHRER



Der rechts schneidende Stufenbohrer mit gerader Nute oder Spiralnute wird eingesetzt zum gratfreien Bohren in dünnsten Blechen in Steigungen von 1,2 oder 3 mm. Ein Vorbohren ist nicht notwendig, Die Schneiden sind axial und radial hinterschliffen. Der Bohrer hat einen zylindrischen Schaft und ist bis zu einer Materialstärke von 5 mm einsetzbar.

STEIGUNG



BLECHSCHÄLBOHRER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

mit Zylinderschaft

2 Schneiden, gerade genutet

Senkbereich-durchmesser	Schaftduch-messer	Gesamt-länge	Art.-Nr. HSS	Art.-Nr. HSS TIN	Art.-Nr. HSSE	Art.-Nr. HSSE-TIN
3 – 14	6	58	04021010	04022010	04023010	04024010
6 – 20	8	66	04021020	04022020	04023020	04024020
6 – 25	8	80	04021030	04022030	04023030	04024030
6 – 30	10	102	04021040	04022040	04023040	04024040
16 – 30	10	74	04021050	04022050	04023050	04024050
26 – 40	12	86	04021060	04022060	04023060	04024060
36 – 50	12	90	04021070	04022070	04023070	04024070

BLECHSCHÄLBOHRER-SATZ

TECHNISCHE INFORMATIONEN

mit Zylinderschaft

2 Schneiden, gerade genutet

Satz in Stahlkassette

Größen	Art.-Nr. HSS	Art.-Nr. HSS TIN	Art.-Nr. HSSE	Art.-Nr. HSSE-TIN
3 – 14 / 6 – 20 / 16 – 30	04020010	04020020	04020030	04020040

Die GSR-Blechschäl- und Stufenbohrer gibt es auch als Satz in der praktischen Stahlkassette.

STUFENBOHRER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

mit Zylinderschaft

gerade genutet

Senkbereich-durchmesser	Schaftduch-messer	Gesamt-länge	Art.-Nr. HSS	Art.-Nr. HSS TIN	Art.-Nr. HSSE	Art.-Nr. HSSE-TIN
4 – 12	6	66	04011010	04012010	04013010	04014010
4 – 20	8	70	04011020	04012020	04013020	04014020
6 – 30	10	100	04011030	04012030	04013030	04014030
9 – 36	10	74	04011040	04012040	04013040	04014040
30 – 40	13	96	04011050	04012050	04013050	04014050

STUFENBOHRER-SATZ

TECHNISCHE INFORMATIONEN

mit Zylinderschaft

gerade genutet

Satz in Stahlkassette

Größen	Art.-Nr. HSS	Art.-Nr. HSS TIN	Art.-Nr. HSSE	Art.-Nr. HSSE-TIN
4 – 12 / 4 – 20 / 6 – 30	04010010	04010020	04010030	04010040

BOHREN

STUFENBOHRER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

mit Zylinderschaft

spiralgenutet

Senkbereich-durchmesser	Schaftduch-messer	Gesamt-länge	Art.-Nr. HSS	Art.-Nr. HSS TIN	Art.-Nr. HSSE	Art.-Nr. HSSE-TIN
4 – 12	6	66	04015010	04016010	04017010	04018010
4 – 20	8	70	04015020	04016020	04017020	04018020
6 – 30	10	100	04015030	04016030	04017030	04018030
9 – 36	10	74	04015040	04016040	04017040	04018040
30 – 40	13	96	04015050	04016050	04017050	04018050

STUFENBOHRER-SATZ

TECHNISCHE INFORMATIONEN

mit Zylinderschaft

spiralgenutet

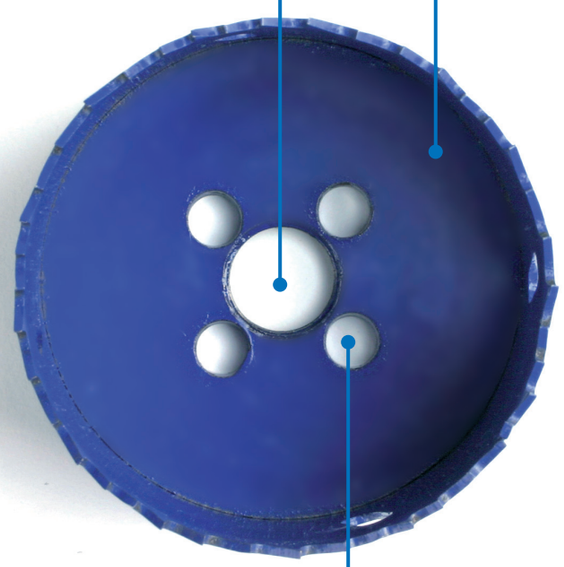
Satz in Stahlkassette

Größen	Art.-Nr. HSS	Art.-Nr. HSS TIN	Art.-Nr. HSSE	Art.-Nr. HSSE-TIN
4 – 12 / 4 – 20 / 6 – 30	04010110	04010120	04010130	04010140

BOHREN

LOCHSÄGEN

Mit der Lochsäge können passgenaue Bohrungen für Rohrdurchführungen, Steck- und Schalterdosen in verschiedenen Materialen hergestellt werden. Das gesamte Werkzeug besteht aus drei Teilen: dem Aufnahmeschaft, dem auswechselbaren Zentrierbohrer und den runden Sägeblättern. Die Lochsäge ist rechtsschneidend. Die Tiefe der Bohrung wird durch die Höhe des Sägeblatts bestimmt. Die Lochsägen sind in Hand- und Säulenbohrmaschinen einsetzbar und haben eine hohe Rundlaufgenauigkeit. Auf dem stabilen Körper aus Spezialstahl sind die Sägezähne aus M3 Material aufgeschweißt. Sie bestehen also aus zwei Materialen. Deshalb werden sie auch als Bi-Metall Lochsägen bezeichnet. Diese Ausführungen sind geeignet für unlegierte Stähle bis 700 N/mm² Zugfestigkeit, Bunt- und Leichtmetalle sowie Kunststoffe und Holz.

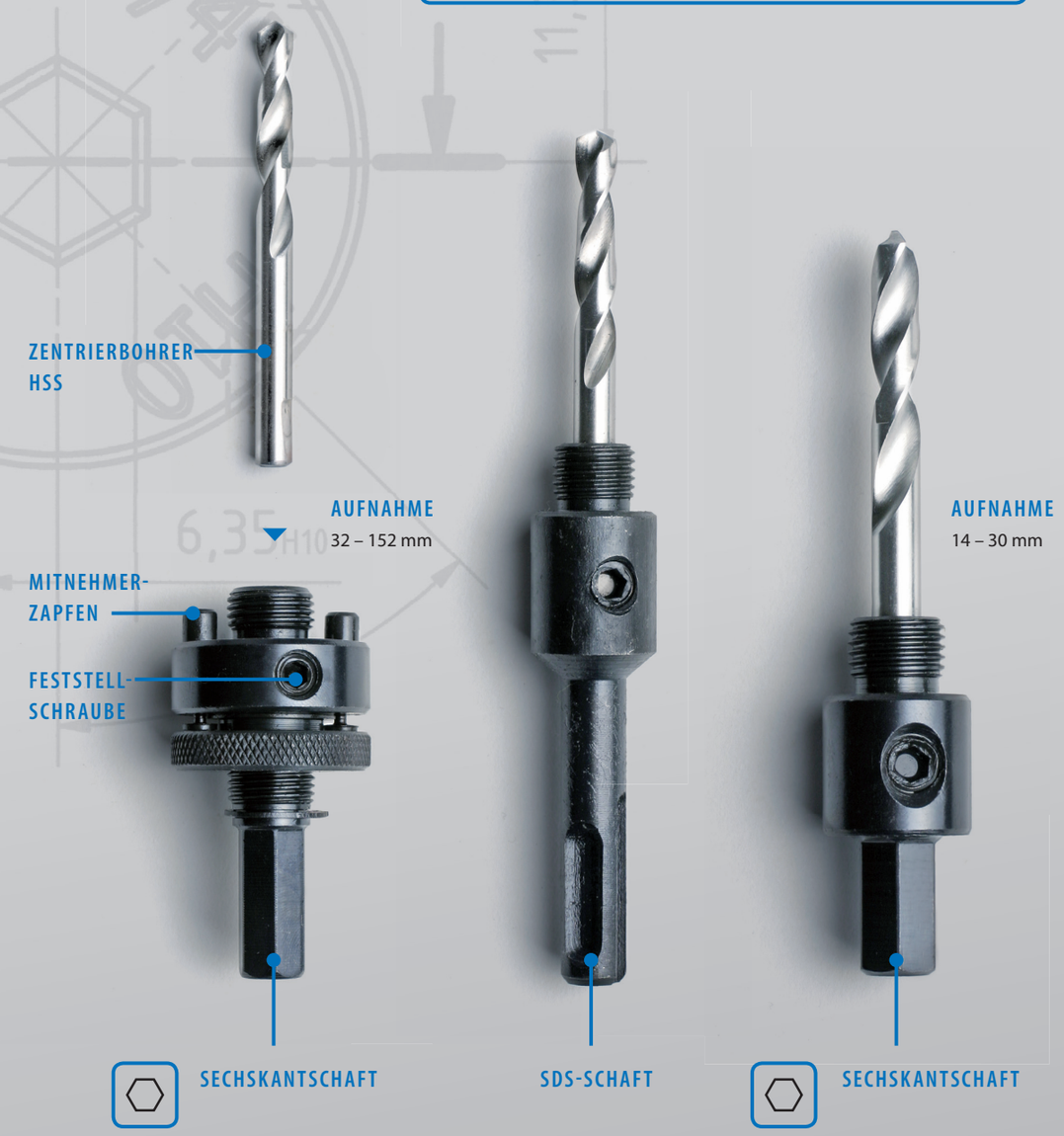


BOHREN

SDS-SCHAFT

Die Werkzeugaufnahme hat einen Durchmesser von 10 mm und sorgt für einen schnellen und werkzeuglosen Bohrerwechsel. Die Bohrerverriegelung und die Drehmomentübertragung erfolgen getrennt.

Die Abkürzung SDS stand ursprünglich für „**S**teck, **D**reh, **S**itzt“, wird aber heute international als **S**pecial **D**irect **S**ystem bezeichnet.



BOHREN

LOCHSÄGEN

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Material	HSS
Werkstoff	M3 Qualität
Speziallegierter Werkzeugkörper	

Nennmaß	Inches	Art.-Nr.
14	9/16	04400014
16	5/8	04400016
17	11/16	04400017
19	3/4	04400019
20	25/32	04400020
21	13/16	04400021
22	7/8	04400022
24	15/16	04400024
25	1	04400025
27	1-1/16	04400027
29	1-1/8	04400029
30	1-3/16	04400030
32	1-1/4	04400032
33	1-5/16	04400033
35	1-3/8	04400035
37	1-7/16	04400037
38	1-1/2	04400038
40	1-9/16	04400040
41	1-5/8	04400041
43	11/16	04400043
44	1-3/4	04400044
46	1-13/16	04400046
48	1-7/8	04400048
51	2	04400051
52	2-1/16	04400052
54	2-1/8	04400054
57	2-1/4	04400057
59	2-5/16	04400059
60	2-3/8	04400060
64	2-1/2	04400064

Nennmaß	Inches	Art.-Nr.
65	2-9/16	04400065
67	2-5/8	04400067
68	2-11/16	04400068
70	2-3/4	04400070
73	2-7/8	04400073
76	3	04400076
79	3-1/8	04400079
83	3-1/4	04400083
86	3-3/8	04400086
89	3-1/2	04400089
92	3-5/8	04400092
95	3-3/4	04400095
98	3-7/8	04400098
102	4	04400102
105	4-1/8	04400105
108	4-1/4	04400108
111	4-3/8	04400111
114	4-1/2	04400114
121	4-3/4	04400121
127	5	04400127
133	5-1/4	04400133
140	5-1/2	04400140
146	5-3/4	04400146
152	6	04400152
160	6-19/64	04400160
168	6-5/8	04400168
177	6-31/32	04400177
200	7-7/8	04400200
210	8-17/64	04400210

LOCHSÄGENAUFNAHME

mit SDS-Schaft und Zentrierbohrer

Nennmaß	Art.-Nr.
14 – 30	04402030
32 – 152	04402152

FÜHRUNGSBOHRER

Material HSS

Nennmaß	Gesamtlänge	Art.-Nr.
6,35	70	04404070
6,35	115	04404115

LOCHSÄGENAUFNAHME

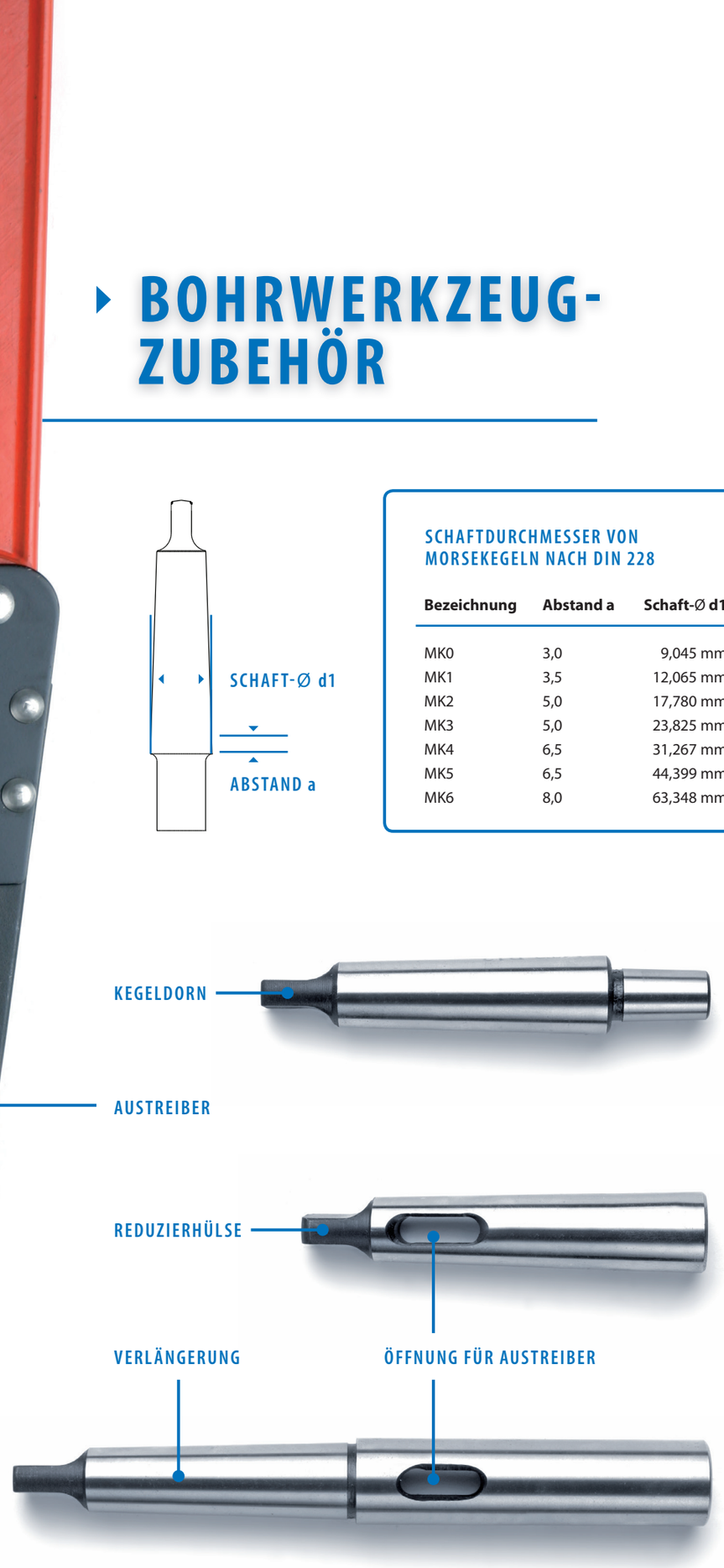
mit Sechskantschaft und Zentrierbohrer

Nennmaß	Art.-Nr.
14 – 30	04401030
32 – 152	04401152

BOHRWERKZEUG-ZUBEHÖR

SCHAFTDURCHMESSER VON MORSEKEGELN NACH DIN 228

Bezeichnung	Abstand a	Schaft-Ø d1
MK0	3,0	9,045 mm
MK1	3,5	12,065 mm
MK2	5,0	17,780 mm
MK3	5,0	23,825 mm
MK4	6,5	31,267 mm
MK5	6,5	44,399 mm
MK6	8,0	63,348 mm



MORSEKEGEL

Der Morsekegel (MK) ist die genormte Form eines Werkzeugkegels zum Spannen von Werkzeugen in der Werkzeugaufnahme einer Werkzeugmaschine. Die Drehmomentübertragung des Hohlkegels der angetriebenen Werkzeugspindel auf den darin klemmenden Schaft des Werkzeugs erfolgt reibschlüssig durch Haftreibung. Die Morsekegel gibt es in sieben Größen vom MK0 bis MK6. Sie sind nach DIN 228 Teil 1 und 2 genormt.

Der Neigungswinkel beträgt im Durchschnitt 1°26'. Ergänzend zu dieser Morsekegelreihe normt DIN 228 noch 2 kleinere (4 und 6 mm) und 5 größere Metrische Kegel (ME) (80 bis 200 mm). Morsekegel gibt es in folgenden 4 Formen: Form A (Schaft) und C (Hülse) mit Anzuggewinde zum Befestigen und Form B (Schaft) und D (Hülse) mit Austreiblappen am Schaft und Schlitz in der Hülse für den Austreibkeil.

BOHREN

AUSTREIBER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Austreiber DIN 317
für Werkzeugkegel nach DIN 228

Morsekegel	Länge	Gewicht	Art.-Nr.
MK 0	90	0,014	04860100
MK 1+2	140	0,07	04860200
MK 3	190	0,15	04860300
MK 4	225	0,31	04860400
MK 5+6	265	0,65	04860500

HALBAUTOMATISCHER AUSTREIBER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Halbautomatischer Austreiber
für Werkzeugkegel nach DIN 228

Morsekegel	Länge	Gewicht	Art.-Nr.
MK 1 – 3	317	0,31	04850010
MK 4 – 6	380	0,55	04850020

VERLÄNGERUNGSHÜLSEN FÜR MORSEKEGEL

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Norm DIN 2185
Material Werkzeugstahl
ganz gehärtet und geschliffen
Morsekegel nach DIN 228

Aussen MK > Innen MK	Zylinder-Länge	Gewicht	Art.-Nr.
MK1 > MK1	83	140	04821100
MK1 > MK2	98	160	04821200
MK2 > MK1	85	160	04822100
MK2 > MK2	100	175	04822200
MK2 > MK3	121	196	04822300
MK3 > MK1	81	175	04823100
MK3 > MK2	100	194	04823200
MK3 > MK3	121	215	04823300
MK3 > MK4	146	240	04823400
MK4 > MK1	82,5	200	04824100
MK4 > MK2	97,5	215	04824200
MK4 > MK3	122,5	240	04824300
MK4 > MK4	147,5	265	04824400
MK4 > MK5	182,5	300	04824500
MK5 > MK2	97,5	247	04825200
MK5 > MK3	122,5	268	04825300
MK5 > MK4	147,5	300	04825400
MK5 > MK5	182,5	335	04825500
MK5 > MK6	196,5	347	04825600
MK6 > MK4	180	355	04826400
MK6 > MK5	180	390	04826500
MK6 > MK6	180	425	04826600

REDUZIERHÜLSEN FÜR MORSEKEGEL

Norm: DIN 2185 / Material: Werkzeugstahl
ganz gehärtet und geschliffen / Morsekegel nach DIN 228

Aussen MK > Innen MK	Art.-Nr.
MK2 × MK1	04812100
MK3 × MK1	04813100
MK3 × MK2	04813200
MK4 × MK1	04814100
MK4 × MK2	04814200
MK4 × MK3	04814300
MK5 × MK1	04815100
MK5 × Mk2	04815200
MK5 × MK3	04815300
MK5 × MK4	04815400
MK6 × MK3	04816300
MK6 × MK4	04816400
MK6 × MK5	04816500

KEGELDORNE

Norm: DIN 238 / Material: Werkzeugstahl
ganz gehärtet und geschliffen / Morsekegel nach DIN 228

Morsekegel	Bohrfutter-aufnahme	Art.-Nr.
MK1	B10	04831010
MK1	B12	04831210
MK1	B16	04831610
MK1	B18	04831810
MK2	B12	04831220
MK2	B16	04831620
MK2	B18	04831820
Mk2	B22	04832220
MK3	B12	04831230
MK3	B16	04831630
MK3	B18	04831830
MK3	B22	04832230
MK4	B18	04831840
MK4	B22	04832240

BOHREN

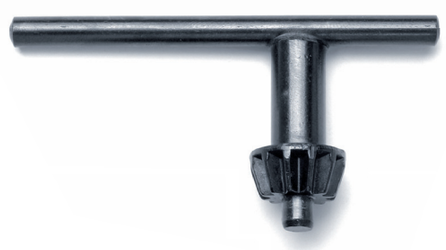
SCHNELLSPANN-BOHRFUTTER
Hülsenausführung Metall

SCHNELLSPANN-BOHRFUTTER
Hülsenausführung Kunststoff

SCHNELLSPANN-BOHRFUTTER

ZAHNKRANZ-BOHRFUTTER
Hülsenausführung Metall

Das Bohrfutter für jeden Arbeitseinsatz



SCHLÜSSEL
für den schnellen Wechsel

SPIRALBOHRER

BOHR-FUTTER

Spann-kapazität	Kegeldorn-aufnahme
0,5 – 8,0	B12
1,0 – 10,0	B12
1,0 – 13,0	B16
1,0 – 16,0	B16
1,0 – 16,0	B18

Spann-kapazität	Anzugs-gewinde
0,5 – 10,0	½ UNF
0,5 – 10,0	⅜ UNF
1 – 13	½ UNF
1 – 13	⅜ UNF

KEGELDORN

Das Spannen der Einsatzwerkzeuge wird ohne Werkzeug ausgeführt. Bei zunehmenden Schneidkräften spannt das Futter selbsttätig nach. Auch nach intensiver Bohrbeanspruchung lässt sich das Futter leicht öffnen. Die hohe Rundlaufgenauigkeit macht den Einsatz auch in CNC-Werkzeugmaschinen möglich.

SCHNELLSPANNBOHRFUTTER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

- Schnellspannbohrfutter für stationäre Maschinen
- Hülsenausführung Metall
- Toleranz M – 0,05

Spannbereich	Innengewinde	Durchmesser	Gesamtlänge	Art.-Nr.
0,5 – 8	B12	34	71,2	04840020
1 – 10	B12	44	93,4	04840030
1 – 13	B16	51	104	04840040
1 – 16	B16	51	104	04840050
1 – 16	B18	54	115,2	04840060
5 – 20	B22	57	129,2	04840070

SCHNELLSPANNBOHRFUTTER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

- Schnellspannbohrfutter für Schlagbohrmaschinen
- Hülsenausführung Metall
- Schlagbohrfeste Ausführung
- Schlüssellos für schnellen Werkzeugwechsel

Spannbereich	Innengewinde	Durchmesser	Gesamtlänge	Art.-Nr.
0,8 – 10	3/8 – 24 UNF	41	64	04841010
0,8 – 10	1/2 – 20 UNF	41	64	04841020
1,5 – 13	3/8 – 24 UNF	43	75	04841030
1,5 – 13	1/2 – 20 UNF	43	75	04841040

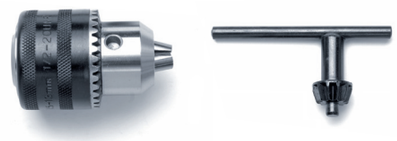
SCHNELLSPANNBOHRFUTTER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

- Schnellspannbohrfutter für Schlagbohrmaschinen
- Hülsenausführung Kunststoff
- Schlagbohrfeste Ausführung
- Schlüssellos für schnellen Werkzeugwechsel

Spannbereich	Innengewinde	Durchmesser	Gesamtlänge	Art.-Nr.
0,8 – 10	3/8 – 24 UNF	41	64	04842010
0,8 – 10	1/2 – 20 UNF	41	64	04842020
1,5 – 13	3/8 – 24 UNF	43	75	04842030
1,5 – 13	1/2 – 20 UNF	43	75	04842040

ZAHNKRANZBOHRFUTTER



TECHNISCHE INFORMATIONEN

- Zahnkranzbohrfutter mit Gewindeaufnahme
- Hülsenausführung Metall
- Das Bohrfutter für jeden Arbeitseinsatz
- mit Schlüssel für den Wechsel

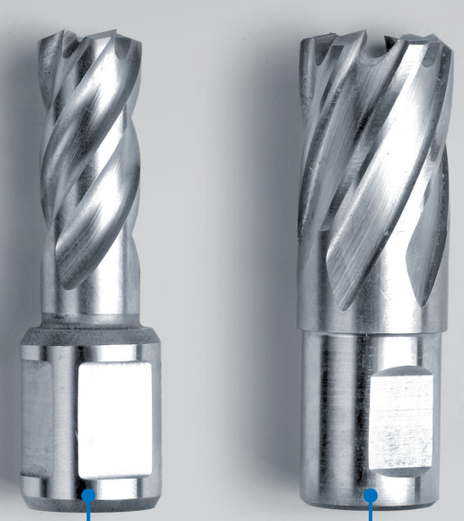
Spannbereich	Innengewinde	Durchmesser	Gesamtlänge	Art.-Nr.
0,6 – 6	3/8 – 24 UNF	30,3	49	04843010
1,5 – 10	3/8 – 24 UNF	33	59,5	04843020
1,5 – 10	1/2 – 20 UNF	33	59,5	04843030
1,5 – 13	3/8 – 24 UNF	42	71,5	04843040
1,5 – 13	1/2 – 20 UNF	42	70	04843050
3 – 16	3/8 – 24 UNF	50,5	86	04843060
3 – 16	1/2 – 20 UNF	50,5	86	04843070
3 – 16	5/8 – 16UNF	50,5	86	04843080

ZAHNKRANZBOHRFUTTER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

- Zahnkranzbohrfutter mit Kegelaufnahme
- Hülsenausführung Metall
- Das Bohrfutter für jeden Arbeitseinsatz

Spannbereich	Innengewinde	Durchmesser	Gesamtlänge	Art.-Nr.
0,6 – 6	B10	30,3	49	04844010
1,5 – 10	B12	34	58,5	04844020
1,5 – 13	B16	42	72	04844030
3 – 16	B16	50,5	85	04844040
3 – 16	B18	50,5	85	04844050



WELDONSCHAFT

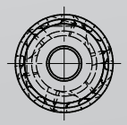
ERHÄLTLICHE AUSFÜHRUNGEN

- **HSS**
- **HSS Co 8 %**
- **TCT** mit Hartmetallschneiden
- **TRC** mit Hartmetallschneiden (optimiert für Eisenbahnschienen)

Die unterschiedlichen Ausführungen eignen sich für Aluminum und Stahl geringerer Zugfestigkeit (HSS), Stähle größerer Zugfestigkeit (HSS Co 8 %), sowie rostfreie Stähle und Guss (TCT).

Es werden folgende maximale Bohrtiefen unterschieden: 30 mm, 55 mm, 75 mm und 100 mm.

KERNBOHRER

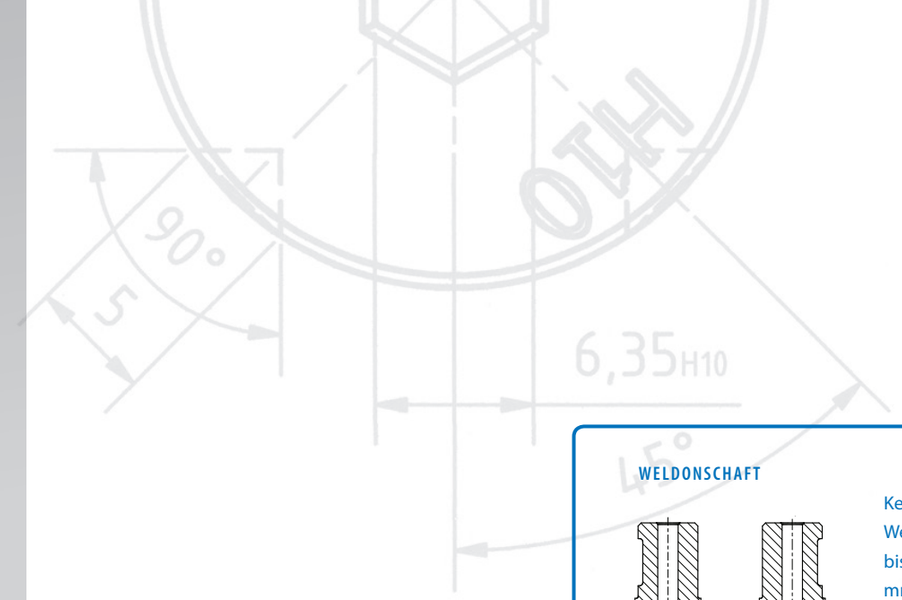


SPIRALBOHRER

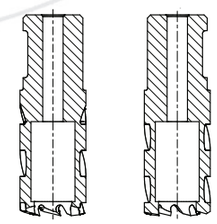
KERNBOHRER

Kernbohrer werden in Kernbohrmaschinen eingesetzt. Sie schneiden mit den Kanten und zerspanen nicht den kompletten Bohrdurchmesser. Damit wird die Bohrzeit reduziert und die Standzeit verlängert. Bei einem Bohrdurchmesser von 100 mm zerspant ein Spiralbohrer 650 % mehr Material.

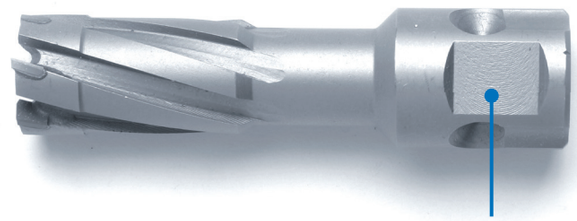
Die Kernbohrer werden mit Führungsstiften eingesetzt. Sie zentrieren den Bohrer. Der Kernbohrer hat spiralförmige Nuten und eine spezielle Schneidengeometrie. Wechselseitig werden jeweils die Innen- und Außenkanten bearbeitet.



WELDONSCHAFT



Kernbohrer haben einen Weldonschaft ¾ Zoll (19,05 mm) bis 60 mm Bohrtiefe oder 32 mm bis 130 mm Bohrtiefe oder einen „Quickin"-Schaft oder eine Kombination von Weldon- und „Quickin"-Schaft – der sogenannte Multischaft.



QUICKIN-SCHAFT

KERNBOHRER-MASCHINE

KERNBOHRER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Material	HSS
3/4" Weldonschaft	

Durchmesser	Art.-Nr. Schnitttiefe 30 mm	Art.-Nr. Schnitttiefe 55 mm	Art.-Nr. Schnitttiefe 75 mm	Art.-Nr. Schnitttiefe 100 mm
12	06010012	06011012	06012012	06013012
13	06010013	06011013	06012013	06013013
14	06010014	06011014	06012014	06013014
15	06010015	06011015	06012015	06013015
16	06010016	06011016	06012016	06013016
17	06010017	06011017	06012017	06013017
18	06010018	06011018	06012018	06013018
19	06010019	06011019	06012019	06013019
20	06010020	06011020	06012020	06013020
21	06010021	06011021	06012021	06013021
22	06010022	06011022	06012022	06013022
23	06010023	06011023	06012023	06013023
24	06010024	06011024	06012024	06013024
25	06010025	06011025	06012025	06013025
26	06010026	06011026	06012026	06013026
27	06010027	06011027	06012027	06013027
28	06010028	06011028	06012028	06013028
29	06010029	06011029	06012029	06013029
30	06010030	06011030	06012030	06013030
31	06010031	06011031	06012031	06013031
32	06010032	06011032	06012032	06013032
33	06010033	06011033	06012033	06013033
34	06010034	06011034	06012034	06013034
35	06010035	06011035	06012035	06013035
36	06010036	06011036	06012036	06013036
37	06010037	06011037	06012037	06013037
38	06010038	06011038	06012038	06013038
39	06010039	06011039	06012039	06013039
40	06010040	06011040	06012040	06013040
41	06010041	06011041	06012041	06013041
42	06010042	06011042	06012042	06013042
43	06010043	06011043	06012043	06013043
44	06010044	06011044	06012044	06013044
45	06010045	06011045	06012045	06013045
46	06010046	06011046	06012046	06013046
47	06010047	06011047	06012047	06013047

Durchmesser	Art.-Nr. Schnitttiefe 30 mm	Art.-Nr. Schnitttiefe 55 mm	Art.-Nr. Schnitttiefe 75 mm	Art.-Nr. Schnitttiefe 100 mm
48	06010048	06011048	06012048	06013048
49	06010049	06011049	06012049	06013049
50	06010050	06011050	06012050	06013050
51	06010051	06011051	06012051	06013051
52	06010052	06011052	06012052	06013052
53	06010053	06011053	06012053	06013053
54	06010054	06011054	06012054	06013054
55	06010055	06011055	06012055	06013055
56	06010056	06011056	06012056	06013056
57	06010057	06011057	06012057	06013057
58	06010058	06011058	06012058	06013058
59	06010059	06011059	06012059	06013059
60	06010060	06011060	06012060	06013060
61	06010061	06011061	06012061	06013061
62	06010062	06011062	06012062	06013062
63	06010063	06011063	06012063	06013063
64	06010064	06011064	06012064	06013064
65	06010065	06011065	06012065	06013065
66	06010066	06011066	06012066	06013066
67	06010067	06011067	06012067	06013067
68	06010068	06011068	06012068	06013068
69	06010069	06011069	06012069	06013069
70	06010070	06011070	06012070	06013070
71	06010071	06011071	06012071	06013071
72	06010072	06011072	06012072	06013072
73	06010073	06011073	06012073	06013073
74	06010074	06011074	06012074	06013074
75	06010075	06011075	06012075	06013075
76	06010076	06011076	06012076	06013076
77	06010077	06011077	06012077	06013077
78	06010078	06011078	06012078	06013078
79	06010079	06011079	06012079	06013079
80	06010080	06011080	06012080	06013080
81	06010081	06011081	06012081	06013081
82	06010082	06011082	06012082	06013082
83	06010083	06011083	06012083	06013083
84	06010084	06011084	06012084	06013084
85	06010085	06011085	06012085	06013085
86	06010086	06011086	06012086	06013086
87	06010087	06011087	06012087	06013087
88	06010088	06011088	06012088	06013088
89	06010089	06011089	06012089	06013089
90	06010090	06011090	06012090	06013090
91	06010091	06011091	06012091	06013091

Durchmesser	Art.-Nr. Schnitttiefe 30 mm	Art.-Nr. Schnitttiefe 55 mm	Art.-Nr. Schnitttiefe 75 mm	Art.-Nr. Schnitttiefe 100 mm
92	06010092	06011092	06012092	06013092
93	06010093	06011093	06012093	06013093
94	06010094	06011094	06012094	06013094
95	06010095	06011095	06012095	06013095
96	06010096	06011096	06012096	06013096
97	06010097	06011097	06012097	06013097
98	06010098	06011098	06012098	06013098
99	06010099	06011099	06012099	06013099
100	06010100	06011100	06012100	06013100

KERNBOHRER MIT HARTMETALLZÄHNEN

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Material	HSS + Hartmetallzähne
Quickin-Schaft	

Durchmesser	Art.-Nr. Schnitt-tiefe 35 mm	Art.-Nr. Schnitt-tiefe 50 mm
14	06020014	06021014
15	06020015	06021015
16	06020016	06021016
17	06020017	06021017
18	06020018	06021018
19	06020019	06021019
20	06020020	06021020
21	06020021	06021021
22	06020022	06021022
23	06020023	06021023
24	06020024	06021024
25	06020025	06021025
26	06020026	06021026
27	06020027	06021027
28	06020028	06021028
29	06020029	06021029
30	06020030	06021030
31	06020031	06021031
32	06020032	06021032
33	06020033	06021033
34	06020034	06021034
35	06020035	06021035
36	06020036	06021036
37	06020037	06021037

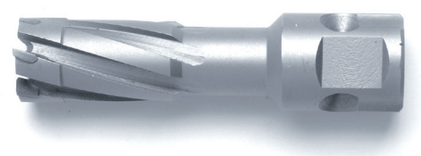
Durchmesser	Art.-Nr. Schnitt-tiefe 35 mm	Art.-Nr. Schnitt-tiefe 50 mm
38	06020038	06021038
39	06020039	06021039
40	06020040	06021040
41	06020041	06021041
42	06020042	06021042
43	06020043	06021043
44	06020044	06021044
45	06020045	06021045
46	06020046	06021046
47	06020047	06021047
48	06020048	06021048
49	06020049	06021049
50	06020050	06021050
51	06020051	06021051
52	06020052	06021052
53	06020053	06021053
54	06020054	06021054
55	06020055	06021055
56	06020056	06021056
57	06020057	06021057
58	06020058	06021058
59	06020059	06021059
60	06020060	06021060
61	06020061	06021061

KERNBOHRER MIT HARTMETALLZÄHNEN

TECHNISCHE INFORMATIONEN

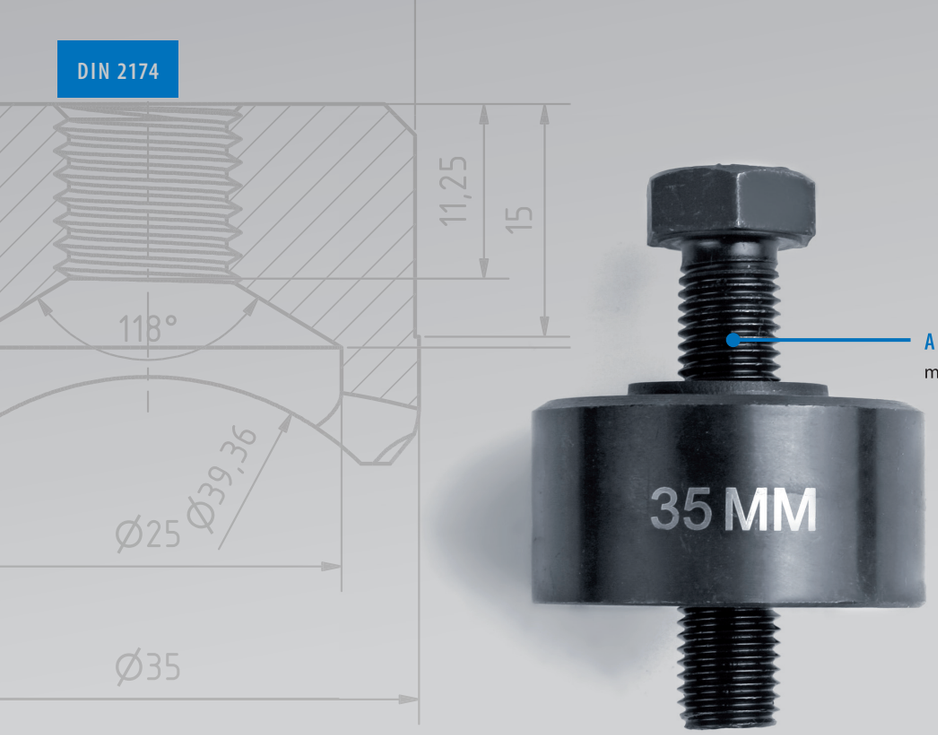
Material	HSS + Hartmetallzähne
18 mm Quick-IN-Schaft	
Schnitttiefe 35 mm	
für Eisenbahnschienen	

Durchmesser	Art.-Nr.
19	06030019
20	06030020
21	06030021
22	06030022
23	06030023
24	06030024
25	06030025
26	06030026
27	06030027
28	06030028
29	06030029
30	06030030
31	06030031
32	06030032
33	06030033



BOHREN

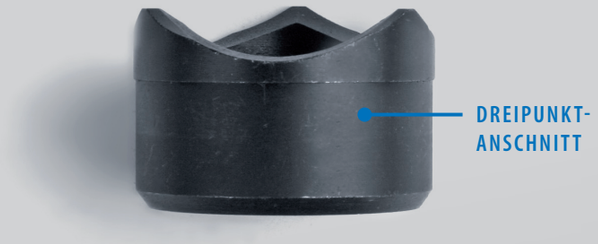
DIN 2174

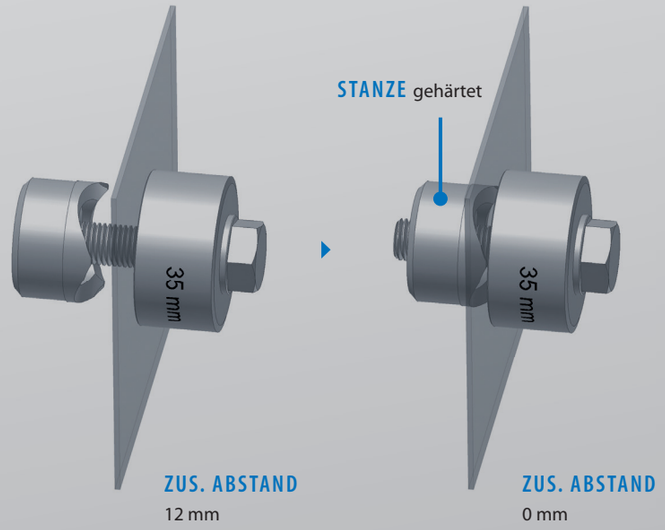


SCHRAUBLOCHSTANZER

BLECHLOCHER

Schraublochstanzer werden zum Stanzen von Löchern in dünnwandige Materialen eingesetzt. Es entsteht kein Grat. Das Werkstück wird dabei nicht deformiert. Die Arbeitsgeschwindigkeit ist hoch.





Zunächst wird mit einem Stufen- oder Blechschälbohrer ein Stanzloch vorgebohrt. Dann wird der Blechlocher montiert und mit einem Schraubenschlüssel wird die Zugschraube nach und nach angezogen.

Dank des Drei-Punkt-Anschnitts wird die Stanze exakt positioniert. Die Zugschraube ist mit einem Feingewinde versehen. Die Stanze ist gehärtet (HRC 48), der vergütete Stahl ist brüniert und die Beschriftung gelasert.

BOHREN

SCHRAUBLOCHSTANZER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Material	CrV
3 Schneiden	
Zugschraube ab MF 8 Festigkeitsklasse 12,9	

Nennmaß	Zugschraube	Art.-Nr.
12,7	M8 × 1,0	00904127
14,0	M8 × 1,0	00904140
15,2	M10 × 1,25	00904152
16,0	M10 × 1,25	00904160
16,5	M10 × 1,25	00904165
17,0	M10 × 1,25	00904170
18,0	M10 × 1,25	00904180
18,6	M10 × 1,25	00904186
19,0	M10 × 1,25	00904190
20,0	M10 × 1,25	00904200
20,4	M10 × 1,25	00904204
21,0	M10 × 1,25	00904210
22,0	M10 × 1,25	00904220
22,5	M10 × 1,25	00904225
23,0	M10 × 1,25	00904230
24,0	M10 × 1,25	00904240
25,0	M10 × 1,25	00904250
25,4	M10 × 1,25	00904254
26,0	M10 × 1,25	00904260
27,0	M10 × 1,25	00904270

Nennmaß	Zugschraube	Art.-Nr.
28,3	M12 × 1,5	00904283
29,0	M12 × 1,5	00904290
30,0	M12 × 1,5	00904300
31,0	M12 × 1,5	00904310
32,0	M12 × 1,5	00904320
32,5	M12 × 1,5	00904325
33,0	M12 × 1,5	00904330
34,0	M12 × 1,5	00904340
35,0	M12 × 1,5	00904350
36,0	M12 × 1,5	00904360
37,0	M12 × 1,5	00904370
38,0	M12 × 1,5	00904380
39,0	M12 × 1,5	00904390
40,0	M12 × 1,5	00904400
40,5	M16 × 1,5	00904405
41,0	M16 × 1,5	00904410
42,0	M16 × 1,5	00904420
43,0	M16 × 1,5	00904430
44,0	M16 × 1,5	00904440
45,0	M16 × 1,5	00904450
46,0	M16 × 1,5	00904460
47,0	M16 × 1,5	00904470
48,0	M16 × 1,5	00904480
49,0	M16 × 1,5	00904490
50,0	M16 × 1,5	00904500
50,5	M16 × 1,5	00904505
51,0	M16 × 1,5	00904510
52,0	M16 × 1,5	00904520
53,0	M16 × 1,5	00904530
54,0	M16 × 1,5	00904540
55,0	M16 × 1,5	00904550
60,0	M16 × 1,5	00904600
63,5	M16 × 1,5	00904635

BOHREN