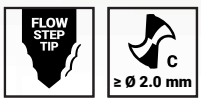
SPIRALBOHRER

Übersicht der Symbole	14 – 15
Typen- und Anwendungsübersicht	18 – 21
ULTIMATECUT DIN 338 Typ FLOWSTEP®, HSSE-Co 5	22
ULTIMATECUT DIN 338 Typ FLOWSTEP®, HSS	23
ULTIMATECUT DIN 338 Typ FLOWSTEP® + Maschinengewindebohrer M DIN 371 / 376 Form B	24
ULTIMATECUT DIN 338 Typ FLOWSTEP® + Einschnittgewindebohrer M ≈ DIN 352 HSS	24
DIN 338 Typ VA, HSSE-Co 8 + TiAlN	26 – 28
DIN 338 Typ VA, HSSE-Co 5	30 – 32
DIN 338 Typ VA, HSSE-Co 5 – *Zollabmessungen*	33
DIN 338 Typ UNI, HSSE-Co 5	34
DIN 338 TL 3000, HSS + TiAlN	36 – 37
DIN 338 Typ N, HSS + TiN	38 – 41
DIN 338 Typ N, HSS – *Zollabmessungen*	42
DIN 338 Typ N, HSS TiN – *Zollabmessungen*	43
DIN 338 Typ N, HSS-G mit TiN-Spitzenbeschichtung	44
DIN 338 Typ N, HSS – *linksschneidend*	45
DIN 338 Typ N, HSS-R	46 – 48
DIN 338 Typ N, HSS-R + HSS VAP + HSSE-Co 5 mit abgesetztem Schaft	49
DIN 340 Typ N, HSS-G	50
DIN 1869 TL 3000, HSS – *extra lang*	51
DIN 345 Typ N, HSS + HSSE-Co 5	52 – 53
DIN 1897 Typ N, HSSE-Co 5 – *kurz*	54
DIN 1897 Typ N, HSS + TiN – *kurz*	55
Doppelendbohrer Typ KV, HSS	56
Zentrierbohrer DIN 333, HSS	56
Verwendung der Bohrer und Schneidbedingungen	57
Drehzahltabelle für Spiralbohrer	58 – 59

ULTIMATECUT©
Spiralbohrer mit FLOWSTEP® Spitze

Er lässt dich 5-mal mehr bohren.
Er macht dich doppelt so schnell.
Er spart dir Kraft.



RUKO FLOWSTEP® Spitze

Punktgenaues Zentrieren = kein Verrutschen beim Ansetzen.
Zeitersparnis durch schnelleres Anbohren = mehr Bohrlöcher in derselben Zeit.
Kräftesparendes Bohren = mehr Löcher ohne Pause.

≥ Ø 3.5 mm

RUKO 3-Flächenschaft

Kein Durchrutschen im Bohrfutter, dadurch optimale Kraftübertragung.

Kein Nachspannen mehr im Bohrfutter, dies ermöglicht einfaches und unkompliziertes Arbeiten.

RUKO Schwarze Fase

Die schwarze Fase erhöht die Verschleißfestigkeit und reduziert gleichzeitig Kaltverschweißungen an den Nutenrändern.

Übersicht der Symbole

Bohrertypen

N

Typ N
Spiralwinkel: 20 – 30°
Nutprofil: normal
Kern: normal
Spitzenwinkel: 118 – 130°

TL 3000

Typ TL 3000
Spiralwinkel: 40°
Nutprofil: breit, mit gerundeten hinteren Kanten
Kern: dick
Spitzenwinkel: 130°
Spitzenanschliff: Form C

UTL 3000

Typ UTL 3000
Spiralwinkel: 40°
Nutprofil: breit, mit gerundeten hinteren Kanten
Kern: sehr dick
Spitzenwinkel: 130°
Spitzenanschliff: Form U

UNI

Typ UNI
Spiralwinkel: 40°
Nutprofil: breit, für bessere Spanabfuhr
Kern: normal
Spitzenwinkel: 135°
Spitzenanschliff: Form C

VA

Typ VA
Spiralwinkel: 36°
Nutprofil: normal
Kern: verdickt
Spitzenwinkel: 130°
Spitzenanschliff: Form C

KV

Typ KV
Spiralwinkel: 25 – 30°
Nutprofil: normal
Kern: normal
Spitzenwinkel: 130°
Spitzenanschliff: Form C

FT

Typ FLOWSTEP®
Spiralwinkel: 20 – 30°
Nutprofil: normal
Kern: normal
Spitzenanschliff: Stufenformige Spitzenausführung
FLOWSTEP® Spitze

DIN-Normen

DIN 333 Zentrierbohrer 60°
Form A und R

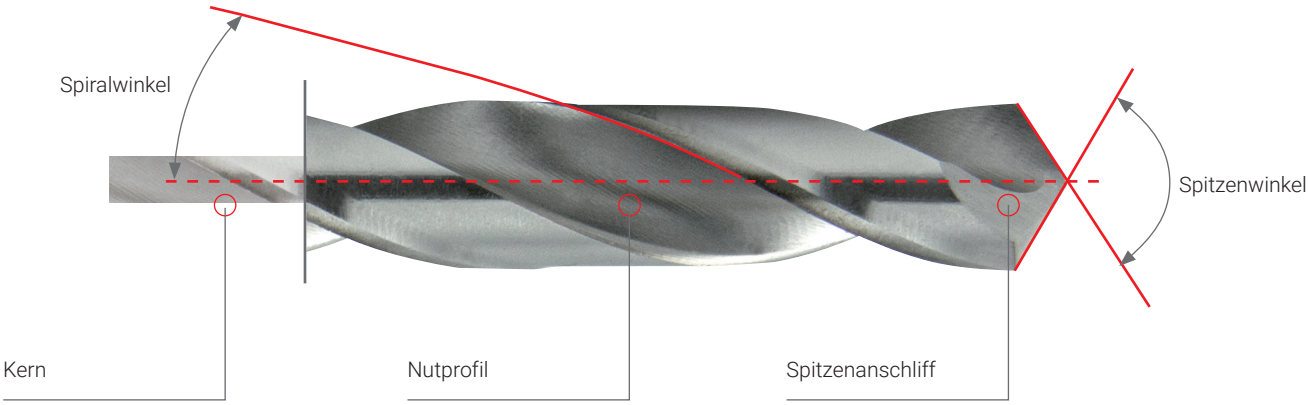
DIN 345 Spiralbohrer
mit Morsekegelschaft

DIN 338 Kurze Spiralbohrer
mit Zylinderschaft

DIN 1869 Überlange Spiralbohrer
mit Zylinderschaft

DIN 340 Lange Spiralbohrer
mit Zylinderschaft

DIN 1897 Extra kurze Spiralbohrer
mit Zylinderschaft



Anschliffe und Ausspitzungen nach DIN 1412

Form N: Kegelmantelschliff Normalschliff
Anwendung: Für alle üblichen Bohrarbeiten in Stahl, Buntmetallen und Kunststoffen. Die Spitzenwinkel richten sich nach der Zerspanbarkeit der Werkstoffe.
Vorteile: Kräftige Hauptschneiden, unempfindlich gegen Stoß und Seitenkräfte. Einfacher Anschliff von Hand möglich.
Nachteile: Breite Querschneide erfordert hohe Vorschubkraft.

Form A: Ausgespitzte Querschneide
Anwendung: Für alle üblichen Bohrarbeiten bei Bohrern mit starkem Kern, bei großen Bohrerdurchmessern zum Bohren ins volle Material.
Vorteile: Gute Zentrierung beim Anbohren durch Verkürzung der Querschneidenlänge auf 1/10 des Bohrerdurchmessers und Verringerung der Vorschubkraft.
Nachteile: Zusätzliche Schleifarbeit.

Form B: Ausgespitzte Querschneide mit korrigierter Hauptschneide
Anwendung: Bei Bohrern für Stähle mit hoher Festigkeit, für Manganstähle mit über 10 % Mn, für harte Federstähle und zum Aufbohren.
Vorteile: Unempfindlich gegen Stoß, einseitige Belastung und Seitenkräfte. Kein Einhaken bei dünnwandigen Werkstücken.
Nachteile: Hohe Vorschubkraft, Neigung zum Verlaufen, Mehraufwand beim Nachschleifen.

Form C: Kreuzanschliff
Anwendung: Für Bohrungen in Grauguß, Temperguß und Schmiedestücke.
Vorteile: Schonung der Schneidenecken durch verlängerte Hauptschneiden, unempfindlich gegen Stoß, gute Wärmeableitung – dadurch verbesserte Standzeit.
Nachteile: Mehraufwand beim Nachschleifen.

Form D: Anschliff für Grauguss
Anwendung: Bei Bohrern mit sehr starkem Kern für besonders zähe, harte Werkstoffe und bei Tieflochbohrern.
Vorteile: Gute Zentrierung, geringe Vorschubkraft. Durch Spanverteilung verbesserter Spantransport.
Nachteile: Einwandfreier Nachschliff nur maschinell möglich.

Form E: Zentrumspitze
Anwendung: Zum Bohren von Blechen und weichen Werkstoffen, für Sacklöcher mit ebenem Grund.
Vorteile: Gute Zentrierung, geringe Gratbildung beim Durchbohren, genaue Bohrung in dünnen Blechen und Rohren, kein Einhaken. Lieferbar ab Ø 2,5 mm.
Nachteile: Empfindlich gegen Stoß und einseitige Belastung. Einwandfreier Anschliff nur maschinell möglich.

Sonstige Anschliffe und Ausspitzungen

Form U: Sonderanschliff
Anwendung: Bei Bohrern mit stabilem, automationsgerechtem Profil, engnutig mit starkem Kern.
Vorteile: Sehr gutes Eigenzentrierverhalten bei Anwendung höchster Schnittwerte.
Kurze Späne durch konkave Schneiden. Nachteile: Erfordert Mehraufwand beim Nachschleifen.

Für jeden Job die richtige Antwort

Spiralbohrer ist Spiralbohrer, sagen die einen.
Für jede Aufgabe das richtige Werkzeug, sagen wir.

Spitzen-Technologie

★★★★★

259 xxx

Premium mit Industriestandard

★★★★

281 xxx

228 xxx

Standard für professionelles Arbeiten

★★★

215 xxx

214 xxx

201 xxx

Das beginnt bereits bei den Spitzenanschliffen sowie den unterschiedlichen Spiral- und Spitzenwinkeln, die wesentlichen Einfluss auf das präzise Anbohrverhalten nehmen. Dazu gehören weiterhin die unterschiedlich ausgearbeiteten Nutprofile, die eine optimale Aufnahme und den Abtransport der Späne und damit dem Ausglühen oder sogar dem Brechen des Bohrers entgegenwirken. Oder aber die Kerndicke, die mitentscheidend für die Stabilität eines jeden Spiralbohrers ist.

So entstehen Spiralbohrer mit individueller Klasse. Für das klassische Handwerk, für Einsätze in der Industrie oder aber Aufgaben, für die ganz spezielle Lösungen gefordert sind.

203 xxx 258 xxx

RUKO Spezialisten

200 xxx 204 xxx 202 xxx 252 xxx 217 xxx

254 xxx 255 xxx

Typen- und Anwendungsübersicht

01

	Werkstoff	Oberfläche	DIN	Typ	Spitzenanschliff	Spitzenwinkel	Spiralwinkel	Schaft	Ø mm	Art.-Nr.	Seite/n
NEW ULTIMATECUT©	HSS	Blank	DIN 338	FT	FLOW STEP TIP ≥ Ø 3.0 mm	FLOW STEP TIP	25-30°	≥ Ø 3.5 mm	1,0 – 13,0	259 xxx	23
	HSSE Co5	Bronze	DIN 338	FT	FLOW STEP TIP ≥ Ø 3.0 mm	FLOW STEP TIP	25-30°	≥ Ø 3.5 mm			22
	HSSE Co8	Blank	DIN 338	VA	C ≥ Ø 2.0 mm	130°	36°		1,0 – 16,0	281 xxx	26 – 28
	HSSE Co8	TiAlN	DIN 338	VA	C ≥ Ø 2,0 mm	130°	36°				
	HSSE Co5	Bronze	DIN 338	VA	C ≥ Ø 2,0 mm	130°	36°		1,0 – 20,0	215 xxx	30 – 32
									1/16 – 1/2 Inch	215 8xx	33
	HSSE Co5	VAP Bonze	DIN 338	UNI	C ≥ Ø 2,0 mm	135°	40°	≥ Ø 4.0 mm	1,0 – 13,0	228 xxx	34
	HSS	Blank	DIN 338	TL 3000	C ≥ Ø 2,0 mm	130°	40°		1,0 – 16,0	258 xxx	36 – 37
	HSS	TiAlN	DIN 338	TL 3000	C ≥ Ø 2,0 mm	130°	40°				
	HSS	Blank	DIN 338	N	C ≥ Ø 2,0 mm	118°	25-30°		0,3 – 20,0	214 xxx	38 – 41
	HSS	TiN	DIN 338	N	C ≥ Ø 2,0 mm	118°	25-30°		0,3 – 16,0	250 xxx T	
	HSS	Blank	DIN 338	N	C ≥ Ø 2,0 mm	118°	25-30°		1/16 – 1/2 Inch	214 8xx	42
	HSS	TiN	DIN 338	N	C ≥ Ø 2,0 mm	118°	25-30°		1/16 – 1/2 Inch	250 8xx T	43
	HSS	TiN	DIN 338	N	C ≥ Ø 2,0 mm	118°	25-30°		1,0 – 13,0	2501 xxx	44
	HSS	Blank	DIN 338	N	N	118°	25-30°		1,0 – 13,0	214 xxx Li	45
	HSS-R	VAP	DIN 338	N	N	118°	25-30°		0,3 – 20,0	201 xxx	46 – 48
	HSS-R	VAP	DIN 338	N	N	118°	25-30°		10,5 – 25,0	200 xxx	49
	HSS	Blank	DIN 338	N	C	118°	25-30°		10,5 – 20,0	200 4 xxx	
	HSSE Co5	Bronze	DIN 338	N	C	130°	25-30°		10,5 – 20,0	200 5 xxx	
	HSS	Blank	DIN 340	N	N	118°	25-30°		2,5 – 13,0	203 xxx	50
	HSS	Blank	DIN 1869	TL 3000	C	130°	40°		2,0 – 13,0	254 xxx	51
									3,0 – 13,0	255 xxx	

Baustahl < 900 N/mm²	Inox <1100 N/mm²	Hochfester Stahl <1300 N/mm²	Messing	Bronze	Guss	Aluminium	Kunststoffe
●			●	○	○	●	○
●	●		●	○	○	●	○
○	●	●	●	○	●	●	○
○	●	●	●	●	●	●	○
●	●		●	○	○		○
●	●		●	○	○		○
●			●	○	○	●	○
●	●		●	●	○	●	○
●			●	○	○	●	○
●	○		●	○	○		○
●			●	○		●	○
●	○		●	○			○
●	○		●	○	○		○
●			●	○	○	●	○
●			●	○		●	○
●			●	○	○	●	○
●	●		●	○	○	●	○
●	●	●	●	●	●	●	○
●	○		●	○			○
●	○		●	○			○

● Hauptanwendung ○ Nebenanwendung

Typen- und Anwendungsübersicht

	Werkstoff	Oberfläche	DIN	Typ	Spitzenanschliff	Spitzenwinkel	Spiralwinkel	Schaft	Ø mm	Art.-Nr.	Seite/n
	HSS	VAP Blank	DIN 345	N	A	118°	20-30°		10,0 – 60,0	204 xxx	52 – 53
	HSSE Co5	Blank	DIN 345	N	A	118°	20-30°		10,0 – 30,0		
	HSSE Co5	Blank	DIN 1897	N	C ≥ Ø 2,5 mm	130°	20-30°		2,0 – 13,0	202 xxx E	54
	HSS	Blank	DIN 1897	N	N	118°	25-30°			202 xxx	55
	HSS	TiN	DIN 1897	N	N	118°	25-30°			202 xxx T	
	HSS	Blank		KV	C ≥ Ø 3,0 mm	130°	25-30°		2,5 – 6,5	252 xxx	56
	HSS	Blank	DIN 333	A		60°	40°		0,8 – 6,3	217 xxx	56

Baustahl < 900 N/mm²	Inox <1100 N/mm²	Hochfester Stahl <1300 N/mm²	Messing	Bronze	Guss	Aluminium	Kunststoffe
●			●	○		●	○
●	●		●	○	○	●	○
●	●		●	○	○	●	○
●			●	○	○	●	○
●			●	○	○		○
●			●	○	○	●	○
●			●	○	○	●	○

● Hauptanwendung ○ Nebenanwendung

NEW | HSSE Co5 | DIN 338 | FLOW STEP TIP ≥ Ø 3.0 mm | ≥ Ø 3.5 mm | 5 x D | h8

ULTIMATECUT©

ULTIMATECUT Spiralbohrer DIN 338 Typ FLOWSTEP®, HSSE-Co 5

HSSE Co5 | INOX | STEEL | ALU | Cu Ni Ms Zn | PVC | PLEXIGLAS® | WOOD | BRONZE | CAST IRON

FLOWSTEP® Spitze
- Perfektes Zentrieren ohne Ankörnen auch auf runden Oberflächen wie z. B. Rohren.
- Leichter und ruhiger Bohrvorgang, ohne verkanten im Material.
- Extrem schnelles und kräfteschonendes Bohren.
- Zeitersparnis beim Bohren von bis zu 50 %.
- Deutlich längere Standzeit - bis zu 5 x mehr Bohrungen möglich.
- Optimal geeignet für den Einsatz in handgeführten (Akku-)Elektro-Werkzeugen.

! FLOWSTEP® Spitze ab ø 3.00, da aus technischer Anwendungssicht in den Größen kleiner ø 3.00 ohne Nutzenvorteil.

Verpackung: Kunststoff

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 5	
1.00	34.0	12.0	259 010 E	10
1.50	40.0	18.0	259 015 E	10
2.00	49.0	24.0	259 020 E	10
2.50	57.0	30.0	259 025 E	10
3.00	61.0	33.0	259 030 E	10
3.30	65.0	36.0	259 033 E	10
3.50	70.0	39.0	259 035 E	10
4.00	75.0	43.0	259 040 E	10
4.20	75.0	43.0	259 042 E	10
4.50	80.0	47.0	259 045 E	10
5.00	86.0	52.0	259 050 E	10
5.50	93.0	57.0	259 055 E	5
6.00	93.0	57.0	259 060 E	5
6.50	101.0	63.0	259 065 E	5
6.80	109.0	69.0	259 068 E	5

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 5	
7.00	109.0	69.0	259 070 E	5
7.50	109.0	69.0	259 075 E	5
8.00	117.0	75.0	259 080 E	5
8.50	117.0	75.0	259 085 E	1
9.00	125.0	81.0	259 090 E	1
9.50	125.0	81.0	259 095 E	1
10.00	133.0	87.0	259 100 E	1
10.20	133.0	87.0	259 102 E	1
10.50	133.0	87.0	259 105 E	1
11.00	142.0	94.0	259 110 E	1
11.50	142.0	94.0	259 115 E	1
12.00	151.0	101.0	259 120 E	1
12.50	151.0	101.0	259 125 E	1
13.00	151.0	101.0	259 130 E	1

		HSSE-Co 5
19 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ FLOWSTEP® Ø 1.0 mm bis 10.0 mm x 0.5 mm steigend	259 214 ERO
25 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ FLOWSTEP® Ø 1.0 mm bis 13.0 mm x 0.5 mm steigend	259 215 ERO

259 214 ERO

NEW | HSS | DIN 338 | FLOW STEP TIP | ≥ Ø 3.0 mm | ≥ Ø 3.5 mm | 5 x D | h8

ULTIMATECUT Spiralbohrer DIN 338 Typ FLOWSTEP®, HSS

HSS | STEEL | ALU | Cu Ni Ms Zn | PVC | PLEXIGLAS | WOOD | BRONZE | CAST IRON

FLOWSTEP® Spitze
- Perfektes Zentrieren ohne Ankörnen auch auf runden Oberflächen wie z. B. Rohren.
- Leichter und ruhiger Bohrvorgang, ohne verkanten im Material.
- Extrem schnelles und kräfteschonendes Bohren.
- Zeitersparnis beim Bohren von bis zu 50 %.
- Deutlich längere Standzeit - bis zu 5 x mehr Bohrungen möglich.
- Optimal geeignet für den Einsatz in handgeführten (Akku-)Elektro-Werkzeugen.

! FLOWSTEP® Spitze ab ø 3.00, da aus technischer Anwendungssicht in den Größen kleiner ø 3.00 ohne Nutzenvorteil.

Verpackung: Kunststoff

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
1.00	34.0	12.0	259 010	10
1.50	40.0	18.0	259 015	10
2.00	49.0	24.0	259 020	10
2.50	57.0	30.0	259 025	10
3.00	61.0	33.0	259 030	10
3.30	65.0	36.0	259 033	10
3.50	70.0	39.0	259 035	10
4.00	75.0	43.0	259 040	10
4.20	75.0	43.0	259 042	10
4.50	80.0	47.0	259 045	10
5.00	86.0	52.0	259 050	10
5.50	93.0	57.0	259 055	5
6.00	93.0	57.0	259 060	5
6.50	101.0	63.0	259 065	5
6.80	109.0	69.0	259 068	5

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
7.00	109.0	69.0	259 070	5
7.50	109.0	69.0	259 075	5
8.00	117.0	75.0	259 080	5
8.50	117.0	75.0	259 085	1
9.00	125.0	81.0	259 090	1
9.50	125.0	81.0	259 095	1
10.00	133.0	87.0	259 100	1
10.20	133.0	87.0	259 102	1
10.50	133.0	87.0	259 105	1
11.00	142.0	94.0	259 110	1
11.50	142.0	94.0	259 115	1
12.00	151.0	101.0	259 120	1
12.50	151.0	101.0	259 125	1
13.00	151.0	101.0	259 130	1

		HSS
19 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ FLOWSTEP® Ø 1.0 mm bis 10.0 mm x 0.5 mm steigend	259 214 RO
25 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ FLOWSTEP® Ø 1.0 mm bis 13.0 mm x 0.5 mm steigend	259 215 RO

259 215 RO

NEW | FLOW STEP TIP ≥ Ø 3.0 mm | DIN 338 | ≥ Ø 3.5 mm | 5 x D | 130° | 25-30° | M | B | DIN 371 | 60° | 4

ULTIMATECUT©

ULTIMATECUT Spiralbohrer DIN 338 Typ FLOWSTEP® + Maschinengewindebohrer M DIN 371 / 376 Form B

HSS | STEEL | Cu Ni Ms Zn | ALU | BRONZE | CAST IRON | PVC

		HSS
14 tlg./pcs.	Maschinengewindebohrer-Satz 7 ULTIMATECUT Spiralbohrer DIN 338 Typ FLOWSTEP® Ø 2.5 | 3.3 | 4.2 | 5.0 | 6.8 | 8.5 | 10.2 mm + 7 Maschinengewindebohrer M DIN 371 / 376 Form B mit Schälanschnitt M 3 | M 4 | M 5 | M 6 | M 8 | M 10 | M 12	259 048 RO

HSSE Co5 | INOX | STEEL | Cu Ni Ms Zn | ALU | BRONZE | CAST IRON | PVC

		HSSE-Co 5
14 tlg./pcs.	Maschinengewindebohrer-Satz 7 ULTIMATECUT Spiralbohrer DIN 338 Typ FLOWSTEP® Ø 2.5 | 3.3 | 4.2 | 5.0 | 6.8 | 8.5 | 10.2 mm + 7 Maschinengewindebohrer M DIN 371 / 376 Form B mit Schälanschnitt M 3 | M 4 | M 5 | M 6 | M 8 | M 10 | M 12	259 048 ERO

NEW | FLOW STEP TIP ≥ Ø 3.0 mm | DIN 338 | ≥ Ø 3.5 mm | 5 x D | 130° | 25-30° | M | B | DIN 352 | 60° | 4

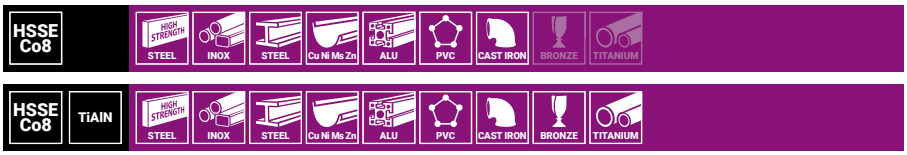
ULTIMATECUT Spiralbohrer DIN 338 Typ FLOWSTEP® + Einschnittgewindebohrer M ≈ DIN 352 HSS

HSS | STEEL | ALU | Cu Ni Ms Zn | PVC | BRONZE | CAST IRON

		HSS
15 tlg./pcs.	Einschnittgewindebohrer-Satz 7 ULTIMATECUT Spiralbohrer DIN 338 Typ FLOWSTEP® HSS Ø 2.5 | 3.3 | 4.2 | 5.0 | 6.8 | 8.5 | 10.2 mm + 7 Einschnittgewindebohrer M ≈ DIN 352 HSS, M 3 | M 4 | M 5 | M 6 | M 8 | M 10 | M 12	259 004 RO

HSSE Co8 | DIN 338 | VA | 5 x D | ≥ Ø 2.0 mm | 130° | 36° | h8

Spiralbohrer DIN 338 Typ VA, HSSE-Co 8



Kräftiger Sonderbohrer, der vorzugsweise für Titanlegierungen sowie rost-, säure- und hitzebeständigen austenitischen Stählen verwendbar ist. Weiter ist er für hochfeste Stähle mit niedriger Zähigkeit geeignet. Unter bestimmten Bedingungen kann dieser Bohrer für Sonderlegierungen wie Hastelloy, Inconel, Nimonic, usw. verwendet werden.

Verpackung: Kunststoff

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 8		HSSE-Co 8 TiAlN	
1.00	34.0	12.0	281 010 E	10	281 010 EF	10
1.10	36.0	14.0	281 011 E	10	281 011 EF	10
1.20	38.0	16.0	281 012 E	10	281 012 EF	10
1.30	38.0	16.0	281 013 E	10	281 013 EF	10
1.40	40.0	18.0	281 014 E	10	281 014 EF	10
1.50	40.0	18.0	281 015 E	10	281 015 EF	10
1.60	43.0	20.0	281 016 E	10	281 016 EF	10
1.70	43.0	20.0	281 017 E	10	281 017 EF	10
1.80	46.0	22.0	281 018 E	10	281 018 EF	10
1.90	46.0	22.0	281 019 E	10	281 019 EF	10
2.00	49.0	24.0	281 020 E	10	281 020 EF	10
2.10	49.0	24.0	281 021 E	10	281 021 EF	10
2.20	53.0	27.0	281 022 E	10	281 022 EF	10
2.30	53.0	27.0	281 023 E	10	281 023 EF	10
2.40	57.0	30.0	281 024 E	10	281 024 EF	10
2.50	57.0	30.0	281 025 E	10	281 025 EF	10
2.60	57.0	30.0	281 026 E	10	281 026 EF	10
2.70	61.0	33.0	281 027 E	10	281 027 EF	10
2.80	61.0	33.0	281 028 E	10	281 028 EF	10
2.90	61.0	33.0	281 029 E	10	281 029 EF	10
3.00	61.0	33.0	281 030 E	10	281 030 EF	10
3.10	65.0	36.0	281 031 E	10	281 031 EF	10
3.20	65.0	36.0	281 032 E	10	281 032 EF	10
3.30	65.0	36.0	281 033 E	10	281 033 EF	10
3.40	70.0	39.0	281 034 E	10	281 034 EF	10
3.50	70.0	39.0	281 035 E	10	281 035 EF	10
3.60	70.0	39.0	281 036 E	10	281 036 EF	10
3.70	70.0	39.0	281 037 E	10	281 037 EF	10
3.80	75.0	43.0	281 038 E	10	281 038 EF	10
3.90	75.0	43.0	281 039 E	10	281 039 EF	10
4.00	75.0	43.0	281 040 E	10	281 040 EF	10
4.10	75.0	43.0	281 041 E	10	281 041 EF	10
4.20	75.0	43.0	281 042 E	10	281 042 EF	10
4.30	80.0	47.0	281 043 E	10	281 043 EF	10
4.40	80.0	47.0	281 044 E	10	281 044 EF	10
4.50	80.0	47.0	281 045 E	10	281 045 EF	10
4.60	80.0	47.0	281 046 E	10	281 046 EF	10
4.70	80.0	47.0	281 047 E	10	281 047 EF	10
4.80	86.0	52.0	281 048 E	10	281 048 EF	10
4.90	86.0	52.0	281 049 E	10	281 049 EF	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 8		HSSE-Co 8 TiAlN	
5.00	86.0	52.0	281 050 E	10	281 050 EF	10
5.10	86.0	52.0	281 051 E	10	281 051 EF	10
5.20	86.0	52.0	281 052 E	10	281 052 EF	10
5.30	86.0	52.0	281 053 E	10	281 053 EF	10
5.40	93.0	57.0	281 054 E	10	281 054 EF	10
5.50	93.0	57.0	281 055 E	10	281 055 EF	10
5.60	93.0	57.0	281 056 E	10	281 056 EF	10
5.70	93.0	57.0	281 057 E	10	281 057 EF	10
5.80	93.0	57.0	281 058 E	10	281 058 EF	10
5.90	93.0	57.0	281 059 E	10	281 059 EF	10
6.00	93.0	57.0	281 060 E	10	281 060 EF	10
6.10	101.0	63.0	281 061 E	10	281 061 EF	10
6.20	101.0	63.0	281 062 E	10	281 062 EF	10
6.30	101.0	63.0	281 063 E	10	281 063 EF	10
6.40	101.0	63.0	281 064 E	10	281 064 EF	10
6.50	101.0	63.0	281 065 E	10	281 065 EF	10
6.60	101.0	63.0	281 066 E	10	281 066 EF	10
6.70	101.0	63.0	281 067 E	10	281 067 EF	10
6.80	109.0	69.0	281 068 E	10	281 068 EF	10
6.90	109.0	69.0	281 069 E	10	281 069 EF	10
7.00	109.0	69.0	281 070 E	10	281 070 EF	10
7.10	109.0	69.0	281 071 E	10	281 071 EF	10
7.20	109.0	69.0	281 072 E	10	281 072 EF	10
7.30	109.0	69.0	281 073 E	10	281 073 EF	10
7.40	109.0	69.0	281 074 E	10	281 074 EF	10
7.50	109.0	69.0	281 075 E	10	281 075 EF	10
7.60	117.0	75.0	281 076 E	10	281 076 EF	10
7.70	117.0	75.0	281 077 E	10	281 077 EF	10
7.80	117.0	75.0	281 078 E	10	281 078 EF	10
7.90	117.0	75.0	281 079 E	10	281 079 EF	10
8.00	117.0	75.0	281 080 E	10	281 080 EF	10
8.10	117.0	75.0	281 081 E	10	281 081 EF	10
8.20	117.0	75.0	281 082 E	10	281 082 EF	10
8.30	117.0	75.0	281 083 E	10	281 083 EF	10
8.40	117.0	75.0	281 084 E	10	281 084 EF	10
8.50	117.0	75.0	281 085 E	10	281 085 EF	10
8.60	125.0	81.0	281 086 E	10	281 086 EF	10
8.70	125.0	81.0	281 087 E	10	281 087 EF	10
8.80	125.0	81.0	281 088 E	10	281 088 EF	10
8.90	125.0	81.0	281 089 E	10	281 089 EF	10
9.00	125.0	81.0	281 090 E	10	281 090 EF	10
9.10	125.0	81.0	281 091 E	10	281 091 EF	10
9.20	125.0	81.0	281 092 E	10	281 092 EF	10
9.30	125.0	81.0	281 093 E	10	281 093 EF	10
9.40	125.0	81.0	281 094 E	10	281 094 EF	10
9.50	125.0	81.0	281 095 E	10	281 095 EF	10
9.60	133.0	87.0	281 096 E	10	281 096 EF	10
9.70	133.0	87.0	281 097 E	10	281 097 EF	10
9.80	133.0	87.0	281 098 E	10	281 098 EF	10
9.90	133.0	87.0	281 099 E	10	281 099 EF	10
10.00	133.0	87.0	281 100 E	10	281 100 EF	10
10.20	133.0	87.0	281 102 E	10	281 102 EF	10
10.50	133.0	87.0	281 105 E	5	281 105 EF	5
11.00	142.0	94.0	281 110 E	5	281 110 EF	5
11.50	142.0	94.0	281 115 E	5	281 115 EF	5
12.00	151.0	101.0	281 120 E	5	281 120 EF	5
12.50	151.0	101.0	281 125 E	5	281 125 EF	5
13.00	151.0	101.0	281 130 E	5	281 130 EF	5
13.50	160.0	108.0	281 135 E	5	281 135 EF	5
14.00	160.0	108.0	281 140 E	5	281 140 EF	5
14.50	169.0	114.0	281 145 E	5	281 145 EF	5
15.00	169.0	114.0	281 150 E	5	281 150 EF	5
15.50	178.0	120.0	281 155 E	5	281 155 EF	5
16.00	178.0	120.0	281 160 E	5	281 160 EF	5

		HSSE-Co 8	HSSE-Co 8 TiAlN
19 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ VA Ø 1.0 mm bis 10.0 mm x 0.5 mm steigend	281 214 ERO	281 214 EFRO
25 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ VA Ø 1.0 mm bis 13.0 mm x 0.5 mm steigend	281 215 ERO	281 215 EFRO

281 214 ERO

281 214 EFRO

281 215 EFRO

Kühl- und Schmierstoffe

RUKO Kühl- und Schmierstoffe zeigen eine hervorragende Trenn- und Kühlwirkung. Sie erzeugen eine hohe Oberflächengüte und erhöhen die Werkzeugstandzeiten auch bei harten und spröden Materialien.

Passend auf unser Sortiment abgestimmt finden Sie die Kühl- und Schmierstoffe in unserem Kapitel 14, Seite 303.

RUKO
RUKO

HSSE Co5 | Bronze | DIN 338 | VA | 5 x D | ≥ Ø 2.0 mm | 130° | 36° | h8

Spiralbohrer DIN 338 Typ VA, HSSE-Co 5

HSSE Co5 | INOX | STEEL | ALU | Cu Ni Mn Zn | PVC | PLEXIGLAS | WOOD | BRONZE | CAST IRON

Kräftiger rechtsschneidender Hochleistungsbohrer mit ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit.
Ideal zum Bohren von rost-, säure- und hitzebeständigem Stahl mit hoher Festigkeit.

Verpackung: Kunststoff

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 5	
1.00	34.0	12.0	215 010	10
1.10	36.0	14.0	215 011	10
1.20	38.0	16.0	215 012	10
1.25	38.0	16.0	215 0125	10
1.30	38.0	16.0	215 013	10
1.40	40.0	18.0	215 014	10
1.50	40.0	18.0	215 015	10
1.60	43.0	20.0	215 016	10
1.70	43.0	20.0	215 017	10
1.75	46.0	22.0	215 0175	10
1.80	46.0	22.0	215 018	10
1.90	46.0	22.0	215 019	10
2.00	49.0	24.0	215 020	10
2.10	49.0	24.0	215 021	10
2.20	53.0	27.0	215 022	10
2.25	53.0	27.0	215 0225	10
2.30	53.0	27.0	215 023	10
2.40	57.0	30.0	215 024	10
2.50	57.0	30.0	215 025	10
2.60	57.0	30.0	215 026	10
2.70	61.0	33.0	215 027	10
2.75	61.0	33.0	215 0275	10
2.80	61.0	33.0	215 028	10
2.90	61.0	33.0	215 029	10
3.00	61.0	33.0	215 030	10
3.10	65.0	36.0	215 031	10
3.20	65.0	36.0	215 032	10
3.25	65.0	36.0	215 0325	10
3.30	65.0	36.0	215 033	10
3.40	70.0	39.0	215 034	10
3.50	70.0	39.0	215 035	10
3.60	70.0	39.0	215 036	10
3.70	70.0	39.0	215 037	10
3.75	70.0	39.0	215 0375	10
3.80	75.0	43.0	215 038	10
3.90	75.0	43.0	215 039	10
4.00	75.0	43.0	215 040	10
4.10	75.0	43.0	215 041	10
4.20	75.0	43.0	215 042	10
4.25	75.0	43.0	215 0425	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 5	
4.30	80.0	47.0	215 043	10
4.40	80.0	47.0	215 044	10
4.50	80.0	47.0	215 045	10
4.60	80.0	47.0	215 046	10
4.70	80.0	47.0	215 047	10
4.75	80.0	47.0	215 0475	10
4.80	86.0	52.0	215 048	10
4.90	86.0	52.0	215 049	10
5.00	86.0	52.0	215 050	10
5.10	86.0	52.0	215 051	10
5.20	86.0	52.0	215 052	10
5.25	86.0	52.0	215 0525	10
5.30	86.0	52.0	215 053	10
5.40	93.0	57.0	215 054	10
5.50	93.0	57.0	215 055	10
5.60	93.0	57.0	215 056	10
5.70	93.0	57.0	215 057	10
5.75	93.0	57.0	215 0575	10
5.80	93.0	57.0	215 058	10
5.90	93.0	57.0	215 059	10
6.00	93.0	57.0	215 060	10
6.10	101.0	63.0	215 061	10
6.20	101.0	63.0	215 062	10
6.25	101.0	63.0	215 0625	10
6.30	101.0	63.0	215 063	10
6.40	101.0	63.0	215 064	10
6.50	101.0	63.0	215 065	10
6.60	101.0	63.0	215 066	10
6.70	101.0	63.0	215 067	10
6.75	101.0	63.0	215 0675	10
6.80	109.0	69.0	215 068	10
6.90	109.0	69.0	215 069	10
7.00	109.0	69.0	215 070	10
7.10	109.0	69.0	215 071	10
7.20	109.0	69.0	215 072	10
7.25	109.0	69.0	215 0725	10
7.30	109.0	69.0	215 073	10
7.40	109.0	69.0	215 074	10
7.50	109.0	69.0	215 075	10
7.60	117.0	75.0	215 076	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 5	
7.70	117.0	75.0	215 077	10
7.75	117.0	75.0	215 0775	10
7.80	117.0	75.0	215 078	10
7.90	117.0	75.0	215 079	10
8.00	117.0	75.0	215 080	10
8.10	117.0	75.0	215 081	10
8.20	117.0	75.0	215 082	10
8.25	117.0	75.0	215 0825	10
8.30	117.0	75.0	215 083	10
8.40	117.0	75.0	215 084	10
8.50	117.0	75.0	215 085	10
8.60	125.0	81.0	215 086	10
8.70	125.0	81.0	215 087	10
8.75	125.0	81.0	215 0875	10
8.80	125.0	81.0	215 088	10
8.90	125.0	81.0	215 089	10
9.00	125.0	81.0	215 090	10
9.10	125.0	81.0	215 091	10
9.20	125.0	81.0	215 092	10
9.25	125.0	81.0	215 0925	10
9.30	125.0	81.0	215 093	10
9.40	125.0	81.0	215 094	10
9.50	125.0	81.0	215 095	10
9.60	133.0	87.0	215 096	10
9.70	133.0	87.0	215 097	10
9.75	133.0	87.0	215 0975	10
9.80	133.0	87.0	215 098	10
9.90	133.0	87.0	215 099	10
10.00	133.0	87.0	215 100	10
10.10	133.0	87.0	215 101	10
10.20	133.0	87.0	215 102	10
10.30	133.0	87.0	215 103	10
10.40	133.0	87.0	215 104	10
10.50	133.0	87.0	215 105	5
10.60	133.0	87.0	215 106	5
10.70	142.0	94.0	215 107	5
10.80	142.0	94.0	215 108	5

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 5	
10.90	142.0	94.0	215 109	5
11.00	142.0	94.0	215 110	5
11.10	142.0	94.0	215 111	5
11.20	142.0	94.0	215 112	5
11.30	142.0	94.0	215 113	5
11.40	142.0	94.0	215 114	5
11.50	142.0	94.0	215 115	5
11.60	142.0	94.0	215 116	5
11.70	142.0	94.0	215 117	5
11.80	142.0	94.0	215 118	5
11.90	151.0	101.0	215 119	5
12.00	151.0	101.0	215 120	5
12.10	151.0	101.0	215 121	5
12.20	151.0	101.0	215 122	5
12.30	151.0	101.0	215 123	5
12.40	151.0	101.0	215 124	5
12.50	151.0	101.0	215 125	5
12.60	151.0	101.0	215 126	5
12.70	151.0	101.0	215 127	5
12.80	151.0	101.0	215 128	5
12.90	151.0	101.0	215 129	5
13.00	151.0	101.0	215 130	5
13.50	160.0	108.0	215 135	5
14.00	160.0	108.0	215 140	5
14.50	169.0	114.0	215 145	5
15.00	169.0	114.0	215 150	5
15.50	178.0	120.0	215 155	5
16.00	178.0	120.0	215 160	5
16.50	184.0	125.0	215 165	1
17.00	184.0	125.0	215 170	1
17.50	191.0	130.0	215 175	1
18.00	191.0	130.0	215 180	1
18.50	198.0	135.0	215 185	1
19.00	198.0	135.0	215 190	1
19.50	205.0	140.0	215 195	1
20.00	205.0	140.0	215 210	1

		HSSE-Co 5
19 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ VA Ø 1.0 mm bis 10.0 mm x 0.5 mm steigend	215 214 RO
24 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ VA Ø 1.0 mm bis 10.5 mm x 0.5 mm steigend + 3.3 / 4.2 / 6.8 / 10.2 mm	215 216 RO
25 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ VA Ø 1.0 mm bis 13.0 mm x 0.5 mm steigend	215 215 RO
41 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ VA Ø 6.0 mm bis 10.0 mm x 0.1 mm steigend	215 218 RO
50 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ VA Ø 1.0 mm bis 5.9 mm x 0.1 mm steigend	215 217 RO

215 214 RO

215 216 RO

215 218 RO

215 217 RO

Hauptanwendung Nebenanwendung

		HSSE-Co 5
91 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz im Werkbankständer Ø 1.0 mm bis 10.0 mm x 0.1 mm steigend	215 223
170 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz im Magazin je 10 Stück Ø 1.0 - 8.0 mm x 0.5 mm steigend je 5 Stück Ø 8.5 - 10.0 mm x 0.5 mm steigend	215 200 RO
570 tlg./pcs.	Bohrer-Schrank, bestückt je 50 Stück Ø 1.0 - 2.5 mm x 0.5 mm steigend je 30 Stück Ø 3.0 - 5.5 mm x 0.5 mm steigend je 20 Stück Ø 6.0 - 7.5 mm x 0.5 mm steigend je 10 Stück Ø 8.0 - 13.0 mm x 0.5 mm steigend	215 208
	Bohrer-Schrank leer Maße: H1: 23.0 cm. L1: 37.0 cm. T1: 9.5 cm. T2: 20.0 cm Ø 1.0 mm bis 13.0 mm x 0.5 mm steigend	205 208 L
	Bohrer-Schrank leer Maße: H1: 46.5 cm. L1: 39.0 cm. T1: 9.5 cm. T2: 20.0 cm Ø 1.0 mm bis 10.0 mm x 0.1 mm steigend Ø 10.5 mm bis 13.0 mm x 0.5 mm steigend	205 2081 L

215 223

215 200 RO

205 208 L

HSSE Co5 | Bronze | DIN 338 | VA | 5 x D | ≥ Ø 2.0 mm | 130° | 36° | h8

Spiralbohrer DIN 338 Typ VA, HSSE-Co 5 – *Zollabmessungen*

HSSE Co5 | INOX | STEEL | ALU | Cu Ni Ms Zn | PVC | PLEXIGLAS | WOOD | BRONZE | CAST IRON

Inch Size

Kräftiger rechtsschneidender Hochleistungsbohrer mit ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit. Ideal zum Bohren von rost-, säure- und hitzebeständigem Stahl mit hoher Festigkeit.

Verpackung: Kunststoff

Ø Zoll	Ø mm	L1 Zoll	L2 Zoll	HSSE-Co 5	
1/16	1,59	1 7/8	7/8	215 801	10
5/64	1,98	2	1	215 802	10
3/32	2,38	2 1/4	1 1/4	215 803	10
7/64	2,78	2 5/8	1 1/2	215 804	10
1/8	3,18	2 3/4	1 5/8	215 805	10
9/64	3,57	2 7/8	1 3/4	215 806	10
5/32	3,97	3 1/8	2	215 807	10
11/64	4,37	3 1/4	2 1/8	215 808	10
3/16	4,76	3 1/2	2 5/16	215 809	10
13/64	5,16	3 5/8	2 7/16	215 810	10
7/32	5,56	3 3/4	2 1/2	215 811	10
15/64	5,95	3 7/8	2 5/8	215 812	10
1/4	6,35	4	2 3/4	215 813	10
17/64	6,75	4 1/8	2 7/8	215 814	10
9/32	7,14	4 1/4	2 15/16	215 815	10

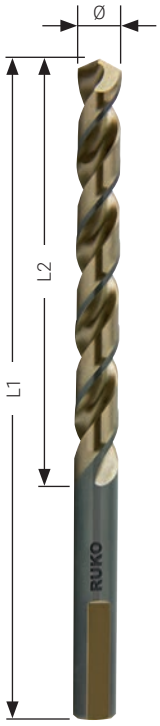
Ø Zoll	Ø mm	L1 Zoll	L2 Zoll	HSSE-Co 5	
19/64	7,54	4 3/8	3 1/16	215 816	10
5/16	7,94	4 1/2	3 3/16	215 817	10
21/64	8,33	4 5/8	3 5/16	215 818	10
11/32	8,73	4 3/4	3 7/16	215 819	10
23/64	9,13	4 7/8	3 1/2	215 820	10
3/8	9,53	5	3 5/8	215 821	10
25/64	9,92	5 1/8	3 3/4	215 822	10
13/32	10,32	5 1/4	3 7/8	215 823	10
27/64	10,72	5 3/8	3 15/16	215 824	5
7/16	11,11	5 1/2	4 1/16	215 825	5
29/64	11,51	5 5/8	4 3/16	215 826	5
15/32	11,91	5 3/4	4 5/16	215 827	5
31/64	12,30	5 7/8	4 3/8	215 828	5
1/2	12,70	6	4 1/2	215 829	5

		HSSE-Co 5
21 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ VA Ø 1/16" bis 3/8" x 1/64" steigend	215 850 RO
29 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ VA Ø 1/16" bis 1/2" x 1/64" steigend	215 851 RO

215 850 RO

HSSE Co5 | VAP Bonze | DIN 338 | UNI | 5 x D | ≥ Ø 2.0 mm | 135° | 40° | h8 | ≥ Ø 4.0 mm

Spiralbohrer DIN 338 Typ UNI, HSSE-Co 5



HSSE Co5 | INOX | STEEL | ALU | Cu Ni Ms Zn | PVC | PLEXIGLAS | WOOD | BRONZE | CAST IRON

- Der Dreiflächenschaft sorgt für hervorragende Fixierung im Bohrfutter bei geringem Kraftaufwand.
- Zudem sorgt der Schaft für eine optimale Kraftübertragung. Kein Durchdrehen des Bohrers!
- Die 135º Hochleistungsschneide sorgt für eine sehr hohe Zentriergenauigkeit, insbesondere bei handgeführten Anwendungen mit dem Akku-Bohrschrauber. Die Schneide verhindert das Abrutschen beim Anbohren von gewölbten Oberflächen.
- Erhöhte Lebensdauer des Akkus durch Verringerung der Schnittkräfte.
- Die schwarze Fase erhöht die Verschleißfestigkeit und verhindert Kaltverschweißungen und Aufbauschneiden.
- Der 40º Drallwinkel ermöglicht eine perfekte und schnelle Spanabfuhr und sorgt für hohe Schnittgeschwindigkeiten bei erhöhter Stabilität und Genauigkeit.

Anwendungstipp

Dieser Hochleistungsspiralbohrer wurde speziell für den portablen Einsatz in Bohrmaschinen und Akku-Bohrschraubern entwickelt.
(Beste Leistung bis 5,0 mm Materialstärke).

Verpackung: Kunststoff

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 5	
1.00	34.0	12.0	228 010	10
1.50	40.0	18.0	228 015	10
2.00	49.0	24.0	228 020	10
2.50	57.0	30.0	228 025	10
3.00	61.0	33.0	228 030	10
3.30	65.0	36.0	228 033	10
3.50	70.0	39.0	228 035	10
4.00	75.0	43.0	228 040	10
4.20	75.0	43.0	228 042	10
4.50	80.0	47.0	228 045	10
5.00	86.0	52.0	228 050	10
5.50	93.0	57.0	228 055	10
6.00	93.0	57.0	228 060	10
6.50	101.0	63.0	228 065	10
6.80	109.0	69.0	228 068	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 5	
7.00	109.0	69.0	228 070	10
7.50	109.0	69.0	228 075	10
8.00	117.0	75.0	228 080	10
8.50	117.0	75.0	228 085	10
9.00	125.0	81.0	228 090	10
9.50	125.0	81.0	228 095	10
10.00	133.0	87.0	228 100	10
10.20	133.0	87.0	228 102	10
10.50	133.0	87.0	228 105	5
11.00	142.0	94.0	228 110	5
11.50	142.0	94.0	228 115	5
12.00	151.0	101.0	228 120	5
12.50	151.0	101.0	228 125	5
13.00	151.0	101.0	228 130	5

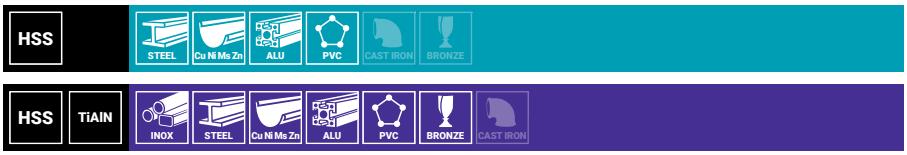
		HSSE-Co 5
19 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ UNI Ø 1.0 mm bis 10.0 mm x 0.5 mm steigend	228 214 RO
25 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ UNI Ø 1.0 mm bis 13.0 mm x 0.5 mm steigend	228 215 RO

228 214 RO

RUKO

HSS | DIN 338 | TL 3000 | 5 x D | ≥ Ø 2.0 mm | 130° | 40° | h8

Spiralbohrer DIN 338 TL 3000, HSS



Stabiler Mehrbereichsbohrer mit verstärktem Bohrerkern und einer parabolisch geformten Spannut zur idealen Spanabfuhr. Ideal zum Bohren von mittel- und langspanenden Werkstoffen.
Durch seinen dicken Kern und die spezielle Spannut mit gerundeter hinterer Kante ist dieser Bohrer für Hochleistungsanwendungen bestens geeignet. Er deckt in weiten Bereichen die Typen N, H und W ab.

Verpackung: Kunststoff

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS TiAlN		HSS	
1.00	34.0	12.0	258 010 F	10	258 010	10
1.50	40.0	18.0	258 015 F	10	258 015	10
2.00	49.0	24.0	258 020 F	10	258 020	10
2.50	57.0	30.0	258 025 F	10	258 025	10
3.00	61.0	33.0	258 030 F	10	258 030	10
3.30	65.0	36.0	258 033 F	10	258 033	10
3.50	70.0	39.0	258 035 F	10	258 035	10
4.00	75.0	43.0	258 040 F	10	258 040	10
4.20	75.0	43.0	258 042 F	10	258 042	10
4.50	80.0	47.0	258 045 F	10	258 045	10
5.00	86.0	52.0	258 050 F	10	258 050	10
5.50	93.0	57.0	258 055 F	10	258 055	10
6.00	93.0	57.0	258 060 F	10	258 060	10
6.50	101.0	63.0	258 065 F	10	258 065	10
6.80	109.0	69.0	258 068 F	10	258 068	10
7.00	109.0	69.0	258 070 F	10	258 070	10
7.50	109.0	69.0	258 075 F	10	258 075	10
8.00	117.0	75.0	258 080 F	10	258 080	10
8.50	117.0	75.0	258 085 F	10	258 085	10
9.00	125.0	81.0	258 090 F	10	258 090	10
9.50	125.0	81.0	258 095 F	10	258 095	10
10.00	133.0	87.0	258 100 F	10	258 100	10
10.20	133.0	87.0	258 102 F	10	258 102	10
10.50	133.0	87.0	258 105 F	5	258 105	5
11.00	142.0	94.0	258 110 F	5	258 110	5
11.50	142.0	94.0	258 115 F	5	258 115	5
12.00	151.0	101.0	258 120 F	5	258 120	5
12.50	151.0	101.0	258 125 F	5	258 125	5
13.00	151.0	101.0	258 130 F	5	258 130	5
13.50	160.0	108.0	258 135 F	5	258 135	5
14.00	160.0	108.0	258 140 F	5	258 140	5
14.50	169.0	114.0	258 145 F	5	258 145	5
15.00	169.0	114.0	258 150 F	5	258 150	5
15.50	178.0	120.0	258 155 F	5	258 155	5
16.00	178.0	120.0	258 160 F	5	258 160	5

		HSS TiAlN	HSS
19 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 TL 3000, HSS Ø 1.0 mm bis 10.0 mm x 0.5 mm steigend	258 214 FRO	258 214 RO
25 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 TL 3000, HSS Ø 1.0 mm bis 13.0 mm x 0.5 mm steigend	258 215 FRO	258 215 RO

258 214 RO

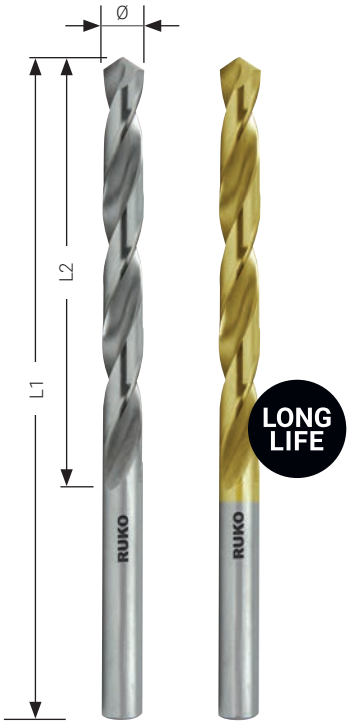
258 214 FRO

258 215 RO

258 215 FRO

HSS | DIN 338 | N | 5 x D | ≥ Ø 2.0 mm | 118° | 25-30° | h8

Spiralbohrer DIN 338 Typ N, HSS



HSS — STEEL, Cu Ni Ms Zn, ALU, PVC, CAST IRON, BRONZE

HSS TiN — STEEL, Cu Ni Ms Zn, PVC, INOX, CAST IRON, BRONZE

Leistungsstarker, geschliffener Standard-Spiralbohrer aus Schnellarbeitsstahl. Der komplett geschliffene Spiralbohrer verfügt über eine präzise Rundlaufgenauigkeit. Durch den Kreuzanschliff hat dieser Bohrer eine gute Zentrierung und benötigt eine geringe Vorschubkraft.

Verpackung: Kunststoff

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS		HSS TiN	
0.30	19.0	3.0	214 003	10	250 003 T	10
0.40	20.0	5.0	214 004	10	250 004 T	10
0.50	22.0	6.0	214 005	10	250 005 T	10
0.60	24.0	7.0	214 006	10	250 006 T	10
0.70	28.0	9.0	214 007	10	250 007 T	10
0.80	30.0	10.0	214 008	10	250 008 T	10
0.90	32.0	11.0	214 009	10	250 009 T	10
1.00	34.0	12.0	214 010	10	250 010 T	10
1.10	36.0	14.0	214 011	10	250 011 T	10
1.20	38.0	16.0	214 012	10	250 012 T	10
1.25	38.0	16.0	214 0125	10	250 0125 T	10
1.30	38.0	16.0	214 013	10	250 013 T	10
1.40	40.0	18.0	214 014	10	250 014 T	10
1.50	40.0	18.0	214 015	10	250 015 T	10
1.60	43.0	20.0	214 016	10	250 016 T	10
1.70	43.0	20.0	214 017	10	250 017 T	10
1.75	46.0	20.0	214 0175	10	250 0175 T	10
1.80	46.0	22.0	214 018	10	250 018 T	10
1.90	46.0	22.0	214 019	10	250 019 T	10
2.00	49.0	24.0	214 020	10	250 020 T	10
2.10	49.0	24.0	214 021	10	250 021 T	10
2.20	53.0	27.0	214 022	10	250 022 T	10
2.25	53.0	27.0	214 0225	10	250 0225 T	10
2.30	53.0	27.0	214 023	10	250 023 T	10
2.40	57.0	30.0	214 024	10	250 024 T	10
2.50	57.0	30.0	214 025	10	250 025 T	10
2.60	57.0	30.0	214 026	10	250 026 T	10
2.70	61.0	33.0	214 027	10	250 027 T	10
2.75	61.0	33.0	214 0275	10	250 0275 T	10
2.80	61.0	33.0	214 028	10	250 028 T	10
2.90	61.0	33.0	214 029	10	250 029 T	10
3.00	61.0	33.0	214 030	10	250 030 T	10
3.10	65.0	36.0	214 031	10	250 031 T	10
3.20	65.0	36.0	214 032	10	250 032 T	10
3.25	65.0	36.0	214 0325	10	250 0325 T	10
3.30	65.0	36.0	214 033	10	250 033 T	10
3.40	70.0	39.0	214 034	10	250 034 T	10
3.50	70.0	39.0	214 035	10	250 035 T	10
3.60	70.0	39.0	214 036	10	250 036 T	10
3.70	70.0	39.0	214 037	10	250 037 T	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS		HSS TiN	
3.75	70.0	39.0	214 0375	10	250 0375 T	10
3.80	75.0	43.0	214 038	10	250 038 T	10
3.90	75.0	43.0	214 039	10	250 039 T	10
4.00	75.0	43.0	214 040	10	250 040 T	10
4.10	75.0	43.0	214 041	10	250 041 T	10
4.20	75.0	43.0	214 042	10	250 042 T	10
4.25	75.0	43.0	214 0425	10	250 0425 T	10
4.30	80.0	47.0	214 043	10	250 043 T	10
4.40	80.0	47.0	214 044	10	250 044 T	10
4.50	80.0	47.0	214 045	10	250 045 T	10
4.60	80.0	47.0	214 046	10	250 046 T	10
4.70	80.0	47.0	214 047	10	250 047 T	10
4.75	80.0	47.0	214 0475	10	250 0475 T	10
4.80	86.0	52.0	214 048	10	250 048 T	10
4.90	86.0	52.0	214 049	10	250 049 T	10
5.00	86.0	52.0	214 050	10	250 050 T	10
5.10	86.0	52.0	214 051	10	250 051 T	10
5.20	86.0	52.0	214 052	10	250 052 T	10
5.25	86.0	52.0	214 0525	10	250 0525 T	10
5.30	86.0	52.0	214 053	10	250 053 T	10
5.40	93.0	57.0	214 054	10	250 054 T	10
5.50	93.0	57.0	214 055	10	250 055 T	10
5.60	93.0	57.0	214 056	10	250 056 T	10
5.70	93.0	57.0	214 057	10	250 057 T	10
5.75	93.0	57.0	214 0575	10	250 0575 T	10
5.80	93.0	57.0	214 058	10	250 058 T	10
5.90	93.0	57.0	214 059	10	250 059 T	10
6.00	93.0	57.0	214 060	10	250 060 T	10
6.10	101.0	63.0	214 061	10	250 061 T	10
6.20	101.0	63.0	214 062	10	250 062 T	10
6.25	101.0	63.0	214 0625	10	250 0625 T	10
6.30	101.0	63.0	214 063	10	250 063 T	10
6.40	101.0	63.0	214 064	10	250 064 T	10
6.50	101.0	63.0	214 065	10	250 065 T	10
6.60	101.0	63.0	214 066	10	250 066 T	10
6.70	101.0	63.0	214 067	10	250 067 T	10
6.75	101.0	63.0	214 0675	10	250 0675 T	10
6.80	109.0	69.0	214 068	10	250 068 T	10
6.90	109.0	69.0	214 069	10	250 069 T	10
7.00	109.0	69.0	214 070	10	250 070 T	10
7.10	109.0	69.0	214 071	10	250 071 T	10
7.20	109.0	69.0	214 072	10	250 072 T	10
7.25	109.0	69.0	214 0725	10	250 0725 T	10
7.30	109.0	69.0	214 073	10	250 073 T	10
7.40	109.0	69.0	214 074	10	250 074 T	10
7.50	109.0	69.0	214 075	10	250 075 T	10
7.60	117.0	75.0	214 076	10	250 076 T	10
7.70	117.0	75.0	214 077	10	250 077 T	10
7.75	117.0	75.0	214 0775	10	250 0775 T	10
7.80	117.0	75.0	214 078	10	250 078 T	10
7.90	117.0	75.0	214 079	10	250 079 T	10
8.00	117.0	75.0	214 080	10	250 080 T	10
8.10	117.0	75.0	214 081	10	250 081 T	10
8.20	117.0	75.0	214 082	10	250 082 T	10
8.25	117.0	75.0	214 0825	10	250 0825 T	10
8.30	117.0	75.0	214 083	10	250 083 T	10
8.40	117.0	75.0	214 084	10	250 084 T	10
8.50	117.0	75.0	214 085	10	250 085 T	10
8.60	125.0	81.0	214 086	10	250 086 T	10
8.70	125.0	81.0	214 087	10	250 087 T	10
8.75	125.0	81.0	214 0875	10	250 0875 T	10
8.80	125.0	81.0	214 088	10	250 088 T	10
8.90	125.0	81.0	214 089	10	250 089 T	10
9.00	125.0	81.0	214 090	10	250 090 T	10
9.10	125.0	81.0	214 091	10	250 091 T	10
9.20	125.0	81.0	214 092	10	250 092 T	10
9.25	125.0	81.0	214 0925	10	250 0925 T	10
9.30	125.0	81.0	214 093	10	250 093 T	10
9.40	125.0	81.0	214 094	10	250 094 T	10
9.50	125.0	81.0	214 095	10	250 095 T	10
9.60	133.0	87.0	214 096	10	250 096 T	10
9.70	133.0	87.0	214 097	10	250 097 T	10
9.75	133.0	87.0	214 0975	10	250 0975 T	10
9.80	133.0	87.0	214 098	10	250 098 T	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS		HSS TiN	
9.90	133.0	87.0	214 099	10	250 099 T	10
10.00	133.0	87.0	214 100	10	250 100 T	10
10.10	133.0	87.0	214 101	10	250 101 T	10
10.20	133.0	87.0	214 102	10	250 102 T	10
10.30	133.0	87.0	214 103	10	250 103 T	10
10.40	133.0	87.0	214 104	10	250 104 T	10
10.50	133.0	87.0	214 105	5	250 105 T	5
10.60	133.0	87.0	214 106	5	250 106 T	5
10.70	142.0	94.0	214 107	5	250 107 T	5
10.80	142.0	94.0	214 108	5	250 108 T	5
10.90	142.0	94.0	214 109	5	250 109 T	5
11.00	142.0	94.0	214 110	5	250 110 T	5
11.10	142.0	94.0	214 111	5	250 111 T	5
11.20	142.0	94.0	214 112	5	250 112 T	5
11.30	142.0	94.0	214 113	5	250 113 T	5
11.40	142.0	94.0	214 114	5	250 114 T	5
11.50	142.0	94.0	214 115	5	250 115 T	5
11.60	142.0	94.0	214 116	5	250 116 T	5
11.70	142.0	94.0	214 117	5	250 117 T	5
11.80	142.0	94.0	214 118	5	250 118 T	5
11.90	151.0	101.0	214 119	5	250 119 T	5
12.00	151.0	101.0	214 120	5	250 120 T	5
12.10	151.0	101.0	214 121	5	250 121 T	5
12.20	151.0	101.0	214 122	5	250 122 T	5
12.30	151.0	101.0	214 123	5	250 123 T	5
12.40	151.0	101.0	214 124	5	250 124 T	5
12.50	151.0	101.0	214 125	5	250 125 T	5
12.60	151.0	101.0	214 126	5	250 126 T	5
12.70	151.0	101.0	214 127	5	250 127 T	5
12.80	151.0	101.0	214 128	5	250 128 T	5
12.90	151.0	101.0	214 129	5	250 129 T	5
13.00	151.0	101.0	214 130	5	250 130 T	5
13.50	160.0	108.0	214 135	5	250 135 T	5
14.00	160.0	108.0	214 140	5	250 140 T	5
14.50	169.0	114.0	214 145	5	250 145 T	5
15.00	169.0	114.0	214 150	5	250 150 T	5
15.50	178.0	120.0	214 155	5	250 155 T	5
16.00	178.0	120.0	214 160	5	250 160 T	5
16.50	184.0	125.0	214 165	1		
17.00	184.0	125.0	214 170	1		
17.50	191.0	130.0	214 175	1		
18.00	191.0	130.0	214 180	1		
18.50	198.0	135.0	214 185	1		
19.00	198.0	135.0	214 190	1		
19.50	205.0	140.0	214 195	1		
20.00	205.0	140.0	214 201	1		

		HSS
19 tlg./pcs.	Spiralbohrer DIN 338 Typ N. HSS Ø 1.0 mm bis 10.0 mm x 0.5 mm steigend	214 214 RO
24 tlg./pcs.	Spiralbohrer DIN 338 Typ N. HSS Ø 1.0 mm bis 10.5 mm x 0.5 mm steigend + 3.3 / 4.2 / 6.8 / 10.2 mm	214 216 RO
25 tlg./pcs.	Spiralbohrer DIN 338 Typ N. HSS Ø 1.0 mm bis 13.0 mm x 0.5 mm steigend	214 215 RO
41 tlg./pcs.	Spiralbohrer DIN 338 Typ N. HSS Ø 6.0 mm bis 10.0 mm x 0.1 mm steigend	214 218 RO
50 tlg./pcs.	Spiralbohrer DIN 338 Typ N. HSS Ø 1.0 mm bis 5.9 mm x 0.1 mm steigend	214 217 RO

214 214 RO

250 214 TRO

		HSS TiN
19 tlg./pcs.	Spiralbohrer DIN 338 Typ N. HSS-TiN Ø 1.0 mm bis 10.0 mm x 0.5 mm steigend	250 214 TRO
25 tlg./pcs.	Spiralbohrer DIN 338 Typ N. HSS-TiN Ø 1.0 mm bis 13.0 mm x 0.5 mm steigend	250 215 TRO

		HSS
91 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz im Werkbankständer Ø 1.0 mm bis 10.0 mm x 0.1 mm steigend	214 223
170 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz im Magazin je 10 Stück Ø 1.0 - 8.0 mm x 0.5 mm steigend je 5 Stück Ø 8.5 - 10.0 mm x 0.5 mm steigend	214 200 RO
570 tlg./pcs.	Bohrer-Schrank, bestückt je 50 Stück Ø 1.0 - 2.5 mm x 0.5 mm steigend je 30 Stück Ø 3.0 - 5.5 mm x 0.5 mm steigend je 20 Stück Ø 6.0 - 7.5 mm x 0.5 mm steigend je 10 Stück Ø 8.0 - 13.0 mm x 0.5 mm steigend	214 208

214 223

214 200 RO

214 208
(Bestückung nicht abgebildet)

HSS | DIN 338 | N | 5 x D | ≥ Ø 2.0 mm | 118° | 25-30° | h8

Spiralbohrer DIN 338 Typ N, HSS – *Zollabmessungen*

Inch Size

HSS | STEEL | Cu Ni Ms Zn | ALU | PVC | CAST IRON | BRONZE

Leistungsstarker, geschliffener Standard-Spiralbohrer aus Schnellarbeitsstahl. Der komplett geschliffene Spiralbohrer verfügt über eine präzise Rundlaufgenauigkeit. Durch den Kreuzanschliff hat dieser Bohrer eine gute Zentrierung und benötigt eine geringe Vorschubkraft.

Verpackung: Kunststoff

Ø Zoll	Ø mm	L1 Zoll	L2 Zoll	HSS	
1/16	1,59	1 7/8	7/8	214 801	10
5/64	1,98	2	1	214 802	10
3/32	2,38	2 1/4	1 1/4	214 803	10
7/64	2,78	2 5/8	1 1/2	214 804	10
1/8	3,18	2 3/4	1 5/8	214 805	10
9/64	3,57	2 7/8	1 3/4	214 806	10
5/32	3,97	3 1/8	2	214 807	10
11/64	4,37	3 1/4	2 1/8	214 808	10
3/16	4,76	3 1/2	2 5/16	214 809	10
13/64	5,16	3 5/8	2 7/16	214 810	10
7/32	5,56	3 3/4	2 1/2	214 811	10
15/64	5,95	3 7/8	2 5/8	214 812	10
1/4	6,35	4	2 3/4	214 813	10
17/64	6,75	4 1/8	2 7/8	214 814	10
9/32	7,14	4 1/4	2 15/16	214 815	10

Ø Zoll	Ø mm	L1 Zoll	L2 Zoll	HSS	
19/64	7,54	4 3/8	3 1/16	214 816	10
5/16	7,94	4 1/2	3 3/16	214 817	10
21/64	8,33	4 5/8	3 5/16	214 818	10
11/32	8,73	4 3/4	3 7/16	214 819	10
23/64	9,13	4 7/8	3 1/2	214 820	10
3/8	9,53	5	3 5/8	214 821	10
25/64	9,92	5 1/8	3 3/4	214 822	10
13/32	10,32	5 1/4	3 7/8	214 823	10
27/64	10,72	5 3/8	3 15/16	214 824	5
7/16	11,11	5 1/2	4 1/16	214 825	5
29/64	11,51	5 5/8	4 3/16	214 826	5
15/32	11,91	5 3/4	4 5/16	214 827	5
31/64	12,30	5 7/8	4 3/8	214 828	5
1/2	12,70	6	4 1/2	214 829	5

		HSS
21 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ N Ø 1/16" bis 3/8" x 1/64" steigend	214 850 RO
29 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ N Ø 1/16" bis 1/2" x 1/64" steigend	214 851 RO

214 850 RO

HSS | DIN 338 | N | 5 x D | ≥ Ø 2.0 mm | 118° | 25-30° | h8

Spiralbohrer DIN 338 Typ N, HSS TiN – *Zollabmessungen*

LONG LIFE

Inch Size

HSS | TiN | STEEL | Cu Ni Mo Zn | PVC | INOX | CAST IRON | BRONZE

Leistungsstarker, geschliffener Standard-Spiralbohrer aus Schnellarbeitsstahl. Der komplett geschliffene Spiralbohrer verfügt über eine präzise Rundlaufgenauigkeit. Durch den Kreuzanschliff hat dieser Bohrer eine gute Zentrierung und benötigt eine geringe Vorschubkraft.

Verpackung: Kunststoff

Ø Zoll	Ø mm	L1 Zoll	L2 Zoll	HSS TiN	
1/16	1,59	1 7/8	7/8	250 801 T	10
5/64	1,98	2	1	250 802 T	10
3/32	2,38	2 1/4	1 1/4	250 803 T	10
7/64	2,78	2 5/8	1 1/2	250 804 T	10
1/8	3,18	2 3/4	1 5/8	250 805 T	10
9/64	3,57	2 7/8	1 3/4	250 806 T	10
5/32	3,97	3 1/8	2	250 807 T	10
11/64	4,37	3 1/4	2 1/8	250 808 T	10
3/16	4,76	3 1/2	2 5/16	250 809 T	10
13/64	5,16	3 5/8	2 7/16	250 810 T	10
7/32	5,56	3 3/4	2 1/2	250 811 T	10
15/64	5,95	3 7/8	2 5/8	250 812 T	10
1/4	6,35	4	2 3/4	250 813 T	10
17/64	6,75	4 1/8	2 7/8	250 814 T	10
9/32	7,14	4 1/4	2 15/16	250 815 T	10

Ø Zoll	Ø mm	L1 Zoll	L2 Zoll	HSS TiN	
19/64	7,54	4 3/8	3 1/16	250 816 T	10
5/16	7,94	4 1/2	3 3/16	250 817 T	10
21/64	8,33	4 5/8	3 5/16	250 818 T	10
11/32	8,73	4 3/4	3 7/16	250 819 T	10
23/64	9,13	4 7/8	3 1/2	250 820 T	10
3/8	9,53	5	3 5/8	250 821 T	10
25/64	9,92	5 1/8	3 3/4	250 822 T	10
13/32	10,32	5 1/4	3 7/8	250 823 T	10
27/64	10,72	5 3/8	3 15/16	250 824 T	5
7/16	11,11	5 1/2	4 1/16	250 825 T	5
29/64	11,51	5 5/8	4 3/16	250 826 T	5
15/32	11,91	5 3/4	4 5/16	250 827 T	5
31/64	12,30	5 7/8	4 3/8	250 828 T	5
1/2	12,70	6	4 1/2	250 829 T	5

		HSS TiN
21 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ N, HSS-TiN Ø 1/16" bis 3/8" x 1/64" steigend	250 850 TRO
29 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ N, HSS-TiN Ø 1/16" bis 1/2" x 1/64" steigend	250 851 TRO

LONG LIFE

250 850 TRO

HSS | DIN 338 | N | 5 x D | ≥ Ø 2.0 mm | 118° | 25-30° | h8

Spiralbohrer DIN 338 Typ N, HSS-G mit TiN-Spitzenbeschichtung

HSS | TiN | STEEL | Cu Ni Ms Zn | PVC | PLEXIGLAS | INOX | BRONZE | CAST IRON

Leistungsstarker, geschliffener Standard-Spiralbohrer aus Schnellarbeitsstahl. Der komplett geschliffene Spiralbohrer verfügt über eine präzise Rundlaufgenauigkeit. Durch den Kreuzanschliff hat dieser Bohrer eine gute Zentrierung und benötigt eine geringe Vorschubkraft.

Die Titan-Nitrit-Beschichtung ist eine universal einsetzbare Standardschicht. Sie bietet eine um 300 bis 400 % höhere Standzeit im Vergleich zu unbeschichteten Werkzeugen. Kühlung ist empfehlenswert.

Verpackung: Kunststoff

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS TiN	
1,00	34,0	12,0	2501 010 T	10
1,50	40,0	18,0	2501 015 T	10
1,60	43,0	20,0	2501 016 T	10
2,00	49,0	24,0	2501 020 T	10
2,10	49,0	24,0	2501 021 T	10
2,50	57,0	30,0	2501 025 T	10
3,00	61,0	33,0	2501 030 T	10
3,30	65,0	36,0	2501 033 T	10
3,50	70,0	39,0	2501 035 T	10
4,00	75,0	43,0	2501 040 T	10
4,20	75,0	43,0	2501 042 T	10
4,50	80,0	47,0	2501 045 T	10
5,00	86,0	52,0	2501 050 T	10
5,50	93,0	57,0	2501 055 T	10
6,00	93,0	57,0	2501 060 T	10
6,50	101,0	63,0	2501 065 T	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS TiN	
6,80	109,0	69,0	2501 068 T	10
7,00	109,0	69,0	2501 070 T	10
7,50	109,0	69,0	2501 075 T	10
8,00	117,0	75,0	2501 080 T	10
8,50	117,0	75,0	2501 085 T	10
9,00	125,0	81,0	2501 090 T	10
9,50	125,0	81,0	2501 095 T	10
10,00	133,0	87,0	2501 100 T	10
10,20	133,0	87,0	2501 102 T	10
10,50	133,0	87,0	2501 105 T	5
11,00	142,0	94,0	2501 110 T	5
11,50	142,0	94,0	2501 115 T	5
12,00	151,0	101,0	2501 120 T	5
12,50	151,0	101,0	2501 125 T	5
13,00	151,0	101,0	2501 130 T	5

		HSS TiN
19 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ N Ø 1,0 mm bis 10,0 mm x 0,5 mm steigend	2501 214 TRO
25 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ N Ø 1,0 mm bis 13,0 mm x 0,5 mm steigend	2501 215 TRO

2501 214 TRO

HSS | DIN 338 | N | 5 x D | ≥ Ø 2.0 mm | 118° | 25-30° | h8

Spiralbohrer DIN 338 Typ N, HSS – *linksschneidend*

HSS | STEEL | ALU | Cu Ni Ms Zn | PVC | PLEXIGLAS | WOOD | BRONZE | CAST IRON

Leistungsstarker, geschliffener Spiralbohrer aus Schnellarbeitsstahl. Der komplett geschliffene Spiralbohrer verfügt über eine präzise Rundlaufgenauigkeit.

Anwendungstipp

Dieser linksschneidende Spiralbohrer wurde speziell für den portablen Einsatz in Bohrmaschinen und Akku-Bohrschraubern entwickelt. Zum Ausbohren von abgebrochenen Schrauben und Bolzen.

Verpackung: Kunststoff

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
1.00	34.0	12.0	214 010 Li	10
1.50	40.0	18.0	214 015 Li	10
2.00	49.0	24.0	214 020 Li	10
2.50	57.0	30.0	214 025 Li	10
3.00	61.0	33.0	214 030 Li	10
3.20	65.0	36.0	214 032 Li	10
3.50	70.0	39.0	214 035 Li	10
4.00	75.0	43.0	214 040 Li	10
4.20	75.0	43.0	214 042 Li	10
4.50	80.0	47.0	214 045 Li	10
4.80	86.0	52.0	214 048 Li	10
5.00	86.0	52.0	214 050 Li	10
5.50	93.0	57.0	214 055 Li	10
6.00	93.0	57.0	214 060 Li	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
6.50	101.0	63.0	214 065 Li	10
7.00	109.0	69.0	214 070 Li	10
7.50	109.0	69.0	214 075 Li	10
8.00	117.0	75.0	214 080 Li	10
8.50	117.0	75.0	214 085 Li	10
9.00	125.0	81.0	214 090 Li	10
9.50	125.0	81.0	214 095 Li	10
10.00	133.0	87.0	214 100 Li	10
10.50	133.0	87.0	214 105 Li	5
11.00	142.0	94.0	214 110 Li	5
11.50	142.0	94.0	214 115 Li	5
12.00	151.0	101.0	214 120 Li	5
12.50	151.0	101.0	214 125 Li	5
13.00	151.0	101.0	214 130 Li	5

		HSS
19 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ N Ø 1.0 mm bis 10.0 mm x 0.5 mm steigend	214 214 LiRO
25 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ N Ø 1.0 mm bis 13.0 mm x 0.5 mm steigend	214 215 LiRO

214 214 LiRO

HSS-R | VAP | DIN 338 | N | 5 x D | N | 118° | 25-30° | h8

Spiralbohrer DIN 338 Typ N, HSS-R

HSS-R | STEEL | Cu Ni Ms Zn | ALU | PVC | CAST IRON | BRONZE

Leistungsstarker, rollgewalzter und dampfbehandelter Spiralbohrer aus Schnellarbeitsstahl. Durch das Herstellungsverfahren (keine Gefügeunterbrechung) wird der Werkstoff verfestigt und dadurch elastischer. Damit bietet er eine erhöhte Bruchsicherheit und ist für Handbohrmaschinen geeignet.

Verpackung: Kunststoff

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-R	
0.30	19.0	3.0	201 003	10
0.40	20.0	5.0	201 004	10
0.50	22.0	6.0	201 005	10
0.60	24.0	7.0	201 006	10
0.70	28.0	9.0	201 007	10
0.80	30.0	10.0	201 008	10
0.90	32.0	11.0	201 009	10
1.00	34.0	12.0	201 010	10
1.10	36.0	14.0	201 011	10
1.20	38.0	16.0	201 012	10
1.25	38.0	16.0	201 0125	10
1.30	38.0	16.0	201 013	10
1.40	40.0	18.0	201 014	10
1.50	40.0	18.0	201 015	10
1.60	43.0	20.0	201 016	10
1.70	43.0	20.0	201 017	10
1.75	46.0	20.0	201 0175	10
1.80	46.0	22.0	201 018	10
1.90	46.0	22.0	201 019	10
2.00	49.0	24.0	201 020	10
2.10	49.0	24.0	201 021	10
2.20	53.0	27.0	201 022	10
2.25	53.0	27.0	201 0225	10
2.30	53.0	27.0	201 023	10
2.40	57.0	30.0	201 024	10
2.50	57.0	30.0	201 025	10
2.60	57.0	30.0	201 026	10
2.70	61.0	33.0	201 027	10
2.75	61.0	33.0	201 0275	10
2.80	61.0	33.0	201 028	10
2.90	61.0	33.0	201 029	10
3.00	61.0	33.0	201 030	10
3.10	65.0	36.0	201 031	10
3.20	65.0	36.0	201 032	10
3.25	65.0	36.0	201 0325	10
3.30	65.0	36.0	201 033	10
3.40	70.0	39.0	201 034	10
3.50	70.0	39.0	201 035	10
3.60	70.0	39.0	201 036	10
3.70	70.0	39.0	201 037	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-R	
3.75	70.0	39.0	201 0375	10
3.80	75.0	43.0	201 038	10
3.90	75.0	43.0	201 039	10
4.00	75.0	43.0	201 040	10
4.10	75.0	43.0	201 041	10
4.20	75.0	43.0	201 042	10
4.25	75.0	43.0	201 0425	10
4.30	80.0	47.0	201 043	10
4.40	80.0	47.0	201 044	10
4.50	80.0	47.0	201 045	10
4.60	80.0	47.0	201 046	10
4.70	80.0	47.0	201 047	10
4.75	80.0	47.0	201 0475	10
4.80	86.0	52.0	201 048	10
4.90	86.0	52.0	201 049	10
5.00	86.0	52.0	201 050	10
5.10	86.0	52.0	201 051	10
5.20	86.0	52.0	201 052	10
5.25	86.0	52.0	201 0525	10
5.30	86.0	52.0	201 053	10
5.40	93.0	57.0	201 054	10
5.50	93.0	57.0	201 055	10
5.60	93.0	57.0	201 056	10
5.70	93.0	57.0	201 057	10
5.75	93.0	57.0	201 0575	10
5.80	93.0	57.0	201 058	10
5.90	93.0	57.0	201 059	10
6.00	93.0	57.0	201 060	10
6.10	101.0	63.0	201 061	10
6.20	101.0	63.0	201 062	10
6.25	101.0	63.0	201 0625	10
6.30	101.0	63.0	201 063	10
6.40	101.0	63.0	201 064	10
6.50	101.0	63.0	201 065	10
6.60	101.0	63.0	201 066	10
6.70	101.0	63.0	201 067	10
6.75	101.0	63.0	201 0675	10
6.80	109.0	69.0	201 068	10
6.90	109.0	69.0	201 069	10
7.00	109.0	69.0	201 070	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-R	
7.10	109.0	69.0	201 071	10
7.20	109.0	69.0	201 072	10
7.25	109.0	69.0	201 0725	10
7.30	109.0	69.0	201 073	10
7.40	109.0	69.0	201 074	10
7.50	109.0	69.0	201 075	10
7.60	117.0	75.0	201 076	10
7.70	117.0	75.0	201 077	10
7.75	117.0	75.0	201 0775	10
7.80	117.0	75.0	201 078	10
7.90	117.0	75.0	201 079	10
8.00	117.0	75.0	201 080	10
8.10	117.0	75.0	201 081	10
8.20	117.0	75.0	201 082	10
8.25	117.0	75.0	201 0825	10
8.30	117.0	75.0	201 083	10
8.40	117.0	75.0	201 084	10
8.50	117.0	75.0	201 085	10
8.60	125.0	81.0	201 086	10
8.70	125.0	81.0	201 087	10
8.75	125.0	81.0	201 0875	10
8.80	125.0	81.0	201 088	10
8.90	125.0	81.0	201 089	10
9.00	125.0	81.0	201 090	10
9.10	125.0	81.0	201 091	10
9.20	125.0	81.0	201 092	10
9.25	125.0	81.0	201 0925	10
9.30	125.0	81.0	201 093	10
9.40	125.0	81.0	201 094	10
9.50	125.0	81.0	201 095	10
9.60	133.0	87.0	201 096	10
9.70	133.0	87.0	201 097	10
9.75	133.0	87.0	201 0975	10
9.80	133.0	87.0	201 098	10
9.90	133.0	87.0	201 099	10
10.00	133.0	87.0	201 100	10
10.10	133.0	87.0	201 101	10
10.20	133.0	87.0	201 102	10
10.30	133.0	87.0	201 103	10
10.40	133.0	87.0	201 104	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-R	
10.50	133.0	87.0	201 105	5
10.60	133.0	87.0	201 106	5
10.70	142.0	94.0	201 107	5
10.80	142.0	94.0	201 108	5
10.90	142.0	94.0	201 109	5
11.00	142.0	94.0	201 110	5
11.10	142.0	94.0	201 111	5
11.20	142.0	94.0	201 112	5
11.30	142.0	94.0	201 113	5
11.40	142.0	94.0	201 114	5
11.50	142.0	94.0	201 115	5
11.60	142.0	94.0	201 116	5
11.70	142.0	94.0	201 117	5
11.80	142.0	94.0	201 118	5
11.90	151.0	101.0	201 119	5
12.00	151.0	101.0	201 120	5
12.10	151.0	101.0	201 121	5
12.20	151.0	101.0	201 122	5
12.30	151.0	101.0	201 123	5
12.40	151.0	101.0	201 124	5
12.50	151.0	101.0	201 125	5
12.60	151.0	101.0	201 126	5
12.70	151.0	101.0	201 127	5
12.80	151.0	101.0	201 128	5
12.90	151.0	101.0	201 129	5
13.00	151.0	101.0	201 130	5
13.50	160.0	108.0	201 135	5
14.00	160.0	108.0	201 140	5
14.50	169.0	114.0	201 145	5
15.00	169.0	114.0	201 150	5
15.50	178.0	120.0	201 155	5
16.00	178.0	120.0	201 160	5
16.50	184.0	125.0	201 165	1
17.00	184.0	125.0	201 170	1
17.50	191.0	130.0	201 175	1
18.00	191.0	130.0	201 180	1
18.50	198.0	135.0	201 185	1
19.00	198.0	135.0	201 190	1
19.50	205.0	140.0	201 195	1
20.00	205.0	140.0	201 200	1

		HSS-R
19 tlg./pcs.	Spiralbohrer DIN 338 Typ N. HSS-R Ø 1.0 mm bis 10.0 mm x 0.5 mm steigend	205 212 RO
24 tlg./pcs.	Spiralbohrer DIN 338 Typ N. HSS-R Ø 1.0 mm bis 10.5 mm x 0.5 mm steigend + 3.3 / 4.2 / 6.8 / 10.2 mm	205 216 RO
25 tlg./pcs.	Spiralbohrer DIN 338 Typ N. HSS-R Ø 1.0 mm bis 13.0 mm x 0.5 mm steigend	205 213 RO
41 tlg./pcs.	Spiralbohrer DIN 338 Typ N. HSS-R Ø 6.0 mm bis 10.0 mm x 0.1 mm steigend	205 218 RO
50 tlg./pcs.	Spiralbohrer DIN 338 Typ N. HSS-R Ø 1.0 mm bis 5.9 mm x 0.1 mm steigend	205 217 RO

205 212 RO

205 213 RO

205 218 RO

205 217 RO

		HSS-R
91 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz im Werkbankständer Ø 1.0 mm bis 10.0 mm x 0.1 mm steigend	205 223
570 tlg./pcs.	Bohrer-Schrank, bestückt je 50 Stück Ø 1.0 - 2.5 mm x 0.5 mm steigend je 30 Stück Ø 3.0 - 5.5 mm x 0.5 mm steigend je 20 Stück Ø 6.0 - 7.5 mm x 0.5 mm steigend je 10 Stück Ø 8.0 - 13.0 mm x 0.5 mm steigend	205 208
	Bohrer-Schrank leer Maße: H1: 23.0 cm. L1: 37.0 cm. T1: 9.5 cm. T2: 20.0 cm Ø 1.0 mm bis 13.0 mm x 0.5 mm steigend	205 208 L
	Bohrer-Schrank leer Maße: H1: 46.5 cm. L1: 39.0 cm. T1: 9.5 cm. T2: 20.0 cm Ø 1.0 mm bis 10.0 mm x 0.1 mm steigend Ø 10.5 mm bis 13.0 mm x 0.5 mm steigend	205 2081 L

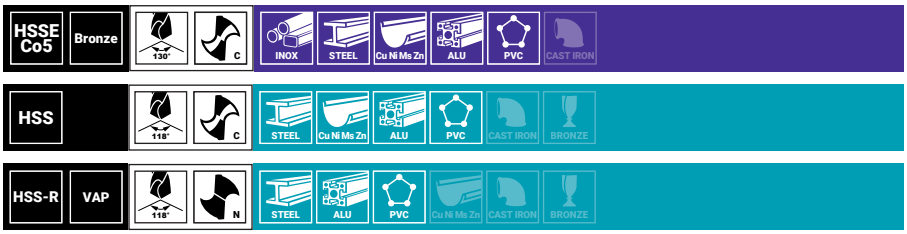
205 223

205 208 L

205 2081 L

DIN 338 | N | 5 x D | 25-30° | h8

Spiralbohrer DIN 338 Typ N mit abgesetztem Schaft



Ideal geeignet zum Bohren größerer Bohrdurchmesser.
Geeignet für alle gängigen Bohrmaschinen mit einem Spannfutter bis 13,0 mm.

Ø1 mm	L1 mm	Ø2 mm	L2 mm	HSSE-Co 5		HSS		HSS-R	
10.50	133.0	10.0	30.0	200 5 105	1	200 4 105	1	200 105	1
11.00	142.0	10.0	30.0	200 5 110	1	200 4 110	1	200 110	1
11.50	142.0	10.0	30.0	200 5 115	1	200 4 115	1	200 115	1
12.00	151.0	10.0	30.0	200 5 120	1	200 4 120	1	200 120	1
12.50	151.0	10.0	30.0	200 5 125	1	200 4 125	1	200 125	1
13.00	151.0	10.0	30.0	200 5 130	1	200 4 130	1	200 130	1
13.50	160.0	10.0	30.0	200 5 135	1	200 4 135	1	200 135	1
14.00	160.0	10.0	30.0	200 5 140	1	200 4 140	1	200 140	1
14.50	169.0	10.0	30.0	200 5 145	1	200 4 145	1	200 145	1
15.00	169.0	10.0	30.0	200 5 150	1	200 4 150	1	200 150	1
15.50	178.0	10.0	30.0	200 5 155	1	200 4 155	1	200 155	1
16.00	178.0	10.0	30.0	200 5 160	1	200 4 160	1	200 160	1
16.50	184.0	13.0	35.0	200 5 165	1	200 4 165	1	200 165	1
17.00	184.0	13.0	35.0	200 5 170	1	200 4 170	1	200 170	1
17.50	191.0	13.0	35.0	200 5 175	1	200 4 175	1	200 175	1
18.00	191.0	13.0	35.0	200 5 180	1	200 4 180	1	200 180	1
18.50	198.0	13.0	35.0	200 5 185	1	200 4 185	1	200 185	1
19.00	198.0	13.0	35.0	200 5 190	1	200 4 190	1	200 190	1
19.50	205.0	13.0	35.0	200 5 195	1	200 4 195	1	200 195	1
20.00	205.0	13.0	35.0	200 5 200	1	200 4 200	1	200 200	1
22.00	205.0	13.0	35.0					200 220	1
24.00	205.0	13.0	35.0					200 240	1
25.00	205.0	13.0	35.0					200 250	1

		HSS
10 tlg./pcs.	Spiralbohrer-Satz DIN 338 Typ N, HSS mit abgesetztem Schaft Ø 14.0 | 15.0 | 15.5 | 16.0 | 17.0 | 17.5 | 18.0 | 19.0 | 19.5 | 20.0 mm	200 4 201

HSS | DIN 340 | N | 10 x D | N | 118° | 25-30° | h8

Spiralbohrer DIN 340 Typ N, HSS-G

HSS | STEEL | Cu Ni Ms Zn | ALU | PVC | CAST IRON | BRONZE

Leistungsstarker, geschliffener Standard-Spiralbohrer aus Schnellarbeitsstahl. Der komplett geschliffene Spiralbohrer verfügt über eine präzise Rundlaufgenauigkeit.

Verpackung: Kunststoff

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
2.50	95.0	62.0	203 025	10
3.00	100.0	66.0	203 030	10
3.30	106.0	69.0	203 033	10
3.50	112.0	73.0	203 035	10
4.00	119.0	78.0	203 040	10
4.20	119.0	78.0	203 042	10
4.50	126.0	82.0	203 045	10
5.00	132.0	87.0	203 050	10
5.50	139.0	91.0	203 055	10
6.00	139.0	91.0	203 060	10
6.50	148.0	97.0	203 065	10
6.80	156.0	102.0	203 068	10
7.00	156.0	102.0	203 070	10
7.50	156.0	102.0	203 075	10
7.80	165.0	109.0	203 078	10
8.00	165.0	109.0	203 080	10
8.50	165.0	109.0	203 085	10
9.00	175.0	115.0	203 090	10
9.50	175.0	115.0	203 095	10
10.00	184.0	121.0	203 100	10
10.50	184.0	121.0	203 105	5
11.00	195.0	128.0	203 110	5
11.50	195.0	128.0	203 115	5
12.00	205.0	134.0	203 120	5
12.50	205.0	134.0	203 125	5
13.00	205.0	134.0	203 130	5

HSS | DIN 1869 | TL 3000 | 15 x D | C | 130° | 40° | h8

Spiralbohrer DIN 1869 TL 3000, HSS – *extra lang*

HSS | STEEL | Cu Ni Mo Zn | ALU | PVC | CAST IRON | BRONZE

Stabiler Spezialbohrer zum Bohren extrem tiefer Löcher unter erschwerten Bohrbedingungen, z.B. bei schlechter Spanabfuhr.

Geeignet für tiefe Bohrarbeiten in allgemein gängigen Werkstoffen. Hohe Bruchsicherheit. Bei Tieflochbohrungen sind kleinere Vorschübe und häufigere Spanentleerungen notwendig.

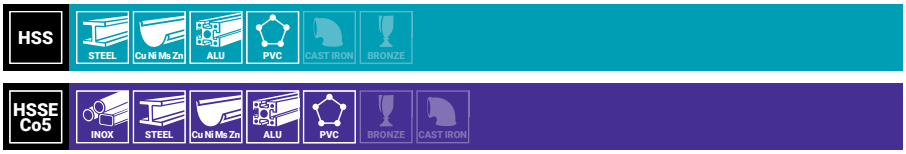
Verpackung: Kunststoff

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
2.00	125.0	85.0	254 020	1
2.50	140.0	95.0	254 025	1
3.00	150.0	100.0	254 030	1
3.20	155.0	105.0	254 032	1
3.30	155.0	105.0	254 033	1
3.50	165.0	115.0	254 035	1
4.00	175.0	120.0	254 040	1
4.20	175.0	120.0	254 042	1
4.50	185.0	125.0	254 045	1
5.00	195.0	135.0	254 050	1
5.50	205.0	140.0	254 055	1
6.00	205.0	140.0	254 060	1
6.50	215.0	150.0	254 065	1
7.00	225.0	155.0	254 070	1
7.50	225.0	155.0	254 075	1
8.00	240.0	165.0	254 080	1
8.50	240.0	165.0	254 085	1
9.00	250.0	175.0	254 090	1
9.50	250.0	175.0	254 095	1
10.00	265.0	185.0	254 100	1
10.50	265.0	185.0	254 105	1
11.00	280.0	195.0	254 110	1
11.50	280.0	195.0	254 115	1
12.00	295.0	205.0	254 120	1
12.50	295.0	205.0	254 125	1
13.00	295.0	205.0	254 130	1

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
3.00	190.0	130.0	255 030	1
3.20	200.0	135.0	255 032	1
3.30	200.0	135.0	255 033	1
3.50	210.0	145.0	255 035	1
4.00	220.0	150.0	255 040	1
4.20	220.0	150.0	255 042	1
4.50	235.0	160.0	255 045	1
5.00	245.0	170.0	255 050	1
5.50	260.0	180.0	255 055	1
6.00	260.0	180.0	255 060	1
6.50	275.0	190.0	255 065	1
7.00	290.0	200.0	255 070	1
7.50	290.0	200.0	255 075	1
8.00	305.0	210.0	255 080	1
8.50	305.0	210.0	255 085	1
9.00	320.0	220.0	255 090	1
9.50	320.0	220.0	255 095	1
10.00	340.0	235.0	255 100	1
10.50	340.0	235.0	255 105	1
11.00	365.0	250.0	255 110	1
11.50	365.0	250.0	255 115	1
12.00	375.0	260.0	255 120	1
12.50	375.0	260.0	255 125	1
13.00	375.0	260.0	255 130	1

DIN 345 | N | 6 x D | A | 118° | 20-30° | h8

Spiralbohrer DIN 345 Typ N, HSS und HSSE-Co 5



Leistungsstarker Standardbohrer mit Morsekegel.
Zum Bohren von Stahl, Stahlguss und Gusseisen, legiert und unlegiert. Hohe Bruchsicherheit.

Verpackung: Kunststoff

Ø mm	L1 mm	L2 mm	Morse-kegel	HSSE-Co 5		HSS	
10.00	168.0	87.0	1	204 100 E	1	204 100	1
10.50	168.0	87.0	1	204 105 E	1	204 105	1
11.00	175.0	94.0	1	204 110 E	1	204 110	1
11.50	175.0	94.0	1	204 115 E	1	204 115	1
12.00	182.0	101.0	1	204 120 E	1	204 120	1
12.50	182.0	101.0	1	204 125 E	1	204 125	1
13.00	182.0	101.0	1	204 130 E	1	204 130	1
13.50	189.0	108.0	1	204 135 E	1	204 135	1
14.00	189.0	108.0	1	204 140 E	1	204 140	1
14.50	212.0	114.0	2	204 145 E	1	204 145	1
15.00	212.0	114.0	2	204 150 E	1	204 150	1
15.50	218.0	120.0	2	204 155 E	1	204 155	1
16.00	218.0	120.0	2	204 160 E	1	204 160	1
16.50	223.0	125.0	2	204 165 E	1	204 165	1
17.00	223.0	125.0	2	204 170 E	1	204 170	1
17.50	228.0	130.0	2	204 175 E	1	204 175	1
18.00	228.0	130.0	2	204 180 E	1	204 180	1
18.50	233.0	135.0	2	204 185 E	1	204 185	1
19.00	233.0	135.0	2	204 190 E	1	204 190	1
19.50	238.0	140.0	2	204 195 E	1	204 195	1
20.00	238.0	140.0	2	204 200 E	1	204 200	1
20.50	243.0	145.0	2	204 205 E	1	204 205	1
21.00	243.0	145.0	2	204 210 E	1	204 210	1
21.50	248.0	150.0	2	204 215 E	1	204 215	1
22.00	248.0	150.0	2	204 220 E	1	204 220	1
22.50	253.0	155.0	2	204 225 E	1	204 225	1
23.00	253.0	155.0	2	204 230 E	1	204 230	1
23.50	276.0	155.0	3	204 235 E	1	204 235	1
24.00	281.0	160.0	3	204 240 E	1	204 240	1
24.50	281.0	160.0	3	204 245 E	1	204 245	1
25.00	281.0	160.0	3	204 250 E	1	204 250	1
25.50	286.0	165.0	3	204 255 E	1	204 255	1
26.00	286.0	165.0	3	204 260 E	1	204 260	1
26.50	286.0	165.0	3	204 265 E	1	204 265	1
27.00	291.0	170.0	3	204 270 E	1	204 270	1
27.50	291.0	170.0	3	204 275 E	1	204 275	1
28.00	291.0	170.0	3	204 280 E	1	204 280	1
28.50	296.0	175.0	3	204 285 E	1	204 285	1
29.00	296.0	175.0	3	204 290 E	1	204 290	1
29.50	296.0	175.0	3	204 295 E	1	204 295	1
30.00	296.0	175.0	3	204 300 E	1	204 300	1

Ø mm	L1 mm	L2 mm	Morse-kegel	HSSE-Co 5		HSS	
30.50	301.0	180.0	3	–		204 305	1
31.00	301.0	180.0	3	–		204 310	1
31.50	301.0	180.0	3	–		204 315	1
32.00	334.0	185.0	4	–		204 320	1
32.50	334.0	185.0	4	–		204 325	1
33.00	334.0	185.0	4	–		204 330	1
33.50	334.0	185.0	4	–		204 335	1
34.00	339.0	190.0	4	–		204 340	1
34.50	339.0	190.0	4	–		204 345	1
35.00	339.0	190.0	4	–		204 350	1
35.50	339.0	190.0	4	–		204 355	1
36.00	344.0	195.0	4	–		204 360	1
36.50	344.0	195.0	4	–		204 365	1
37.00	344.0	195.0	4	–		204 370	1
37.50	344.0	195.0	4	–		204 375	1
38.00	349.0	200.0	4	–		204 380	1
38.50	349.0	200.0	4	–		204 385	1
39.00	349.0	200.0	4	–		204 390	1
39.50	349.0	200.0	4	–		204 395	1
40.00	349.0	200.0	4	–		204 400	1
40.50	354.0	205.0	4	–		204 405	1
41.00	354.0	205.0	4	–		204 410	1
41.50	354.0	205.0	4	–		204 415	1
42.00	354.0	205.0	4	–		204 420	1
42.50	354.0	205.0	4	–		204 425	1
43.00	359.0	210.0	4	–		204 430	1
43.50	359.0	210.0	4	–		204 435	1
44.00	359.0	210.0	4	–		204 440	1
44.50	359.0	210.0	4	–		204 445	1
45.00	359.0	210.0	4	–		204 450	1
45.50	364.0	215.0	4	–		204 455	1
46.00	364.0	215.0	4	–		204 460	1
46.50	364.0	215.0	4	–		204 465	1
47.00	364.0	215.0	4	–		204 470	1
47.50	364.0	215.0	4	–		204 475	1
48.00	369.0	220.0	4	–		204 480	1
48.50	369.0	220.0	4	–		204 485	1
49.00	369.0	220.0	4	–		204 490	1
49.50	369.0	220.0	4	–		204 495	1
50.00	369.0	220.0	4	–		204 500	1
51.00	412.0	225.0	5	–		204 510	1
52.00	412.0	225.0	5	–		204 520	1
53.00	412.0	225.0	5	–		204 530	1
54.00	417.0	230.0	5	–		204 540	1
55.00	417.0	230.0	5	–		204 550	1
56.00	417.0	230.0	5	–		204 560	1
57.00	422.0	235.0	5	–		204 570	1
58.00	422.0	235.0	5	–		204 580	1
59.00	422.0	235.0	5	–		204 590	1
60.00	422.0	235.0	5	–		204 600	1

HSSE Co5 | DIN 1897 | N | 3 x D | ≥ Ø 2.5 mm | 130° | 25-30° | h8

Spiralbohrer DIN 1897 Typ N, HSSE-Co 5 – *kurz*

HSSE Co5 | INOX | STEEL | Cu Ni Ms Zn | ALU | PVC | BRONZE | CAST IRON

Kurzer und stabiler Spiralbohrer mit ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit.
Ideal geeignet für Montagearbeiten in dünnwandigen Materialien wie Blechen, Flach- und Profileisen im Karosseriebau. Einsatz in Handbohrmaschinen, auf Automaten und Revolverbänken.

Verpackung: Kunststoff

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE-Co 5	
2.00	38.0	12.0	202 020 E	10
2.50	43.0	14.0	202 025 E	10
3.00	46.0	16.0	202 030 E	10
3.10	49.0	18.0	202 031 E	10
3.20	49.0	18.0	202 032 E	10
3.25	49.0	18.0	202 0325 E	10
3.30	49.0	18.0	202 033 E	10
3.50	52.0	20.0	202 035 E	10
3.60	52.0	20.0	202 036 E	10
4.00	55.0	22.0	202 040 E	10
4.10	55.0	22.0	202 041 E	10
4.20	55.0	22.0	202 042 E	10
4.50	58.0	24.0	202 045 E	10
4.80	62.0	26.0	202 048 E	10
4.90	62.0	26.0	202 049 E	10
5.00	62.0	26.0	202 050 E	10
5.10	62.0	26.0	202 051 E	10
5.20	62.0	26.0	202 052 E	10
5.50	66.0	28.0	202 055 E	10
5.70	66.0	28.0	202 057 E	10
5.80	66.0	28.0	202 058 E	10
5.90	66.0	28.0	202 059 E	10
6.00	66.0	28.0	202 060 E	10
6.30	70.0	31.0	202 063 E	10
6.50	70.0	31.0	202 065 E	10
6.80	74.0	34.0	202 068 E	10
7.00	74.0	34.0	202 070 E	10
7.50	74.0	34.0	202 075 E	10
8.00	79.0	37.0	202 080 E	10
8.50	79.0	37.0	202 085 E	10
9.00	84.0	40.0	202 090 E	10
9.50	84.0	40.0	202 095 E	10
10.00	89.0	43.0	202 100 E	10
10.50	89.0	43.0	202 105 E	5
11.00	95.0	47.0	202 110 E	5
11.50	95.0	47.0	202 115 E	5
12.00	102.0	51.0	202 120 E	5
12.50	102.0	51.0	202 125 E	5
13.00	102.0	51.0	202 130 E	5

Auf Anfrage sind auch Sondergrößen lieferbar.

HSS | DIN 1897 | N | 3 x D | N | 118° | 25-30° | h8

Spiralbohrer DIN 1897 Typ N, HSS – *kurz*

HSS: STEEL, Cu Ni Mo Zn, ALU, PVC, CAST IRON, BRONZE

HSS TiN: STEEL, Cu Ni Mo Zn, PVC, INOX, CAST IRON, BRONZE

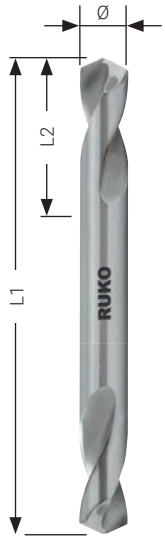
Kurzer und stabiler Spiralbohrer mit ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit.
Ideal geeignet für Montagearbeiten in dünnwandigen Materialien wie z. B. Blechen, Flach- und Profileisen im Karosseriebau. Einsatz in Handbohrmaschinen, auf Automaten und Revolverbänken.

Verpackung: Kunststoff

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS		HSS TiN	
2.00	38.0	12.0	202 020	10	202 020 T	10
2.50	43.0	14.0	202 025	10	202 025 T	10
3.00	46.0	16.0	202 030	10	202 030 T	10
3.30	49.0	18.0	202 033	10	202 033 T	10
3.50	52.0	20.0	202 035	10	202 035 T	10
4.00	55.0	22.0	202 040	10	202 040 T	10
4.20	55.0	22.0	202 042	10	202 042 T	10
4.50	58.0	24.0	202 045	10	202 045 T	10
5.00	62.0	26.0	202 050	10	202 050 T	10
5.50	66.0	28.0	202 055	10	202 055 T	10
5.00	86.0	52.0	202f 050	10	202 050 F	10
5.50	93.0	57.0	202 055	10	202 055 F	10
6.00	66.0	28.0	202 060	10	202 060 T	10
6.50	70.0	31.0	202 065	10	202 065 T	10
6.80	74.0	34.0	202 068	10	202 068 T	10
7.00	74.0	34.0	202 070	10	202 070 T	10
7.50	74.0	34.0	202 075	10	202 075 T	10
8.00	79.0	37.0	202 080	10	202 080 T	10
8.50	79.0	37.0	202 085	10	202 085 T	10
9.00	84.0	40.0	202 090	10	202 090 T	10
9.50	84.0	40.0	202 095	10	202 095 T	10
10.00	89.0	43.0	202 100	10	202 100 T	10
10.20	89.0	43.0	202 102	10	202 102 T	10
10.50	89.0	43.0	202 105	5	202 105 T	5
11.00	95.0	47.0	202 110	5	202 110 T	5
11.50	95.0	47.0	202 115	5	202 115 T	5
12.00	102.0	51.0	202 120	5	202 120 T	5
12.50	102.0	51.0	202 125	5	202 125 T	5
13.00	102.0	51.0	202 130	5	202 130 T	5

HSS KV ≥ Ø 3.0 mm 25-30° 130° h8

Doppelendbohrer Typ KV, HSS



HSS STEEL Cu Ni Ms Zn ALU PVC CAST IRON BRONZE

Extra kurzer und stabiler Standardbohrer. Noch kürzer als DIN 1897. Hohe Bruchsicherheit. Ideal geeignet für Montagearbeiten in dünnwandigen Materialien wie Blechen, Flach- und Profileisen. Einsatz in Handbohrmaschinen, doppelseitig verwendbar. Hauptsächlich für Nietungen und Karosseriearbeiten. Vorteile DIN 1412 C: gute Zentrierung, geringe Vorschubkraft, durch Spanverteilung verbesserter Spantransport.

Verpackung: Kunststoff

Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
2.50	43.0	10.0	252 025	10
2.80	46.0	11.0	252 028	10
3.00	46.0	11.0	252 030	10
3.10	49.0	11.0	252 031	10
3.20	49.0	11.0	252 032	10
3.25	49.0	11.0	252 0325	10
3.30	49.0	11.0	252 033	10
3.40	52.0	14.0	252 034	10
3.50	52.0	14.0	252 035	10
4.00	55.0	14.0	252 040	10
4.10	55.0	14.0	252 041	10

Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
4.20	55.0	14.0	252 042	10
4.30	58.0	17.0	252 043	10
4.50	58.0	17.0	252 045	10
4.80	62.0	17.0	252 048	10
4.90	62.0	17.0	252 049	10
5.00	62.0	17.0	252 050	10
5.10	62.0	17.0	252 051	10
5.20	62.0	17.0	252 052	10
5.50	66.0	20.0	252 055	10
6.00	66.0	20.0	252 060	10
6.50	70.0	20.0	252 065	10

HSS DIN 333 A 60° h8

Zentrierbohrer DIN 333, HSS

HSS STEEL Cu Ni Ms Zn ALU PVC CAST IRON BRONZE

Zentrierbohrer zum Herstellen von Zentrierbohrungen nach Form A.

Verpackung: Kunststoff

Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
0.80	20.0	3.15	217 008	1
1.00	31.5	3.15	217 010	1
1.60	35.5	4.00	217 016	1
2.00	40.0	5.00	217 020	1
2.50	45.0	6.30	217 025	1
3.15	50.0	8.00	217 315	1
4.00	56.0	10.00	217 040	1
5.00	63.0	12.50	217 050	1
6.30	71.0	16.00	217 063	1

Verwendung der Bohrer und Schneidbedingungen

Material	Empfohlene Anwendung		Kühlung	Schnitt-geschwin-digkeit v [m/min]	Bohrerdurchmesser d [mm]				
					2	4	6	9	12
	Hauptvorschlag	Alternativvorschlag			Vorschub f [mm/Umdrehung]				
Automatenstahl 350-500 N/mm²	214 ...	258 ... / 202 ...	E	30-40	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Automatenstahl 500-900 N/mm²	214 ...	228 ... / 202 ...	E	25-30	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Baustahl bis 500 N/mm²	214 ...	258 ... / 202 ...	E	30-40	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Baustahl 500-900 N/mm²	214 ...	228 ... / 202 ...	E	20-25	0,032	0,063	0,08	0,1	0,125
Unlegierter Einsatzstahl bis 600 N/mm²	214 ...	258 ... / 202 ...	E	25-35	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Legierter Einsatzstahl 500-900 N/mm²	214 ...	228 ... / 202 ...	E	20-25	0,4	0,08	0,1	0,125	0,16
Legierter Einsatzstahl 900-1200 N/mm²	281 ... E	202 ... E	E, O	10-15	0,025	0,05	0,063	0,08	0,1
Nitrierstahl 700-900 N/mm²	281 ... E	228 ... / 202 ... E	E	15-20	0,032	0,063	0,08	0,1	0,125
Vergüteter Nitrierstahl 800-1250 N/mm²	281 ... E	228 ...	E, O	8-12	0,025	0,05	0,063	0,08	0,1
Weichstahl zur Vergütung 500-750 N/mm²	214 ...	228 ... / 202 ...	E	25-35	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Unlegierter Einsatzstahl zur Vergütung 700-1000 N/mm²	281 ... E	228 ...	E	15-20	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Legierter Stahl zur Vergütung 900-1250 N/mm²	281 ... E	228 ...	E, O	10-15	0,032	0,063	0,08	0,1	0,125
Manganstahl mit einem Gehalt über 10 % Mn	281 ... E	202 ... E	E, O	3-6	0,2	0,04	0,063	0,08	0,1
Unlegierter Werkzeugstahl 700-900 N/mm²	281 ... E	228 ... / 202 ... E	E	14-18	0,032	0,063	0,08	0,1	0,12
Legierter Werkzeugstahl 850-1250 N/mm²	281 ... E	228 ...	E, O	8-12	0,025	0,05	0,063	0,08	0,1
Hitzebeständiger Stahl 450-600 N/v	281 ... E	281 ... EF	O	15-20	0,032	0,063	0,08	0,1	0,125
Rostfreie Stähle	215 ...	281 ... E	E, O	6-10	0,02	0,032	0,05	0,08	0,1
Legierungen Hastelloy, Inconel, Nimonic	281 ... E	281 ... EF	O	3-6	0,02	0,04	0,063	0,08	0,125
Grauguß HB 180-240	214 ...	228 ...	E, DL	30-40	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Grauguß HB 240-300	214 ...	228 ...	E, DL	20-30	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Temperguß HB 180-240	214 ...	228 ...	DL	20-30	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Aluminium	258 ... F	258 ...	E	50-80	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Alu. Legierungen m. e. Gehalt bis 10 % Si u. 180 N/mm²	258 ... F	258 ...	E	40-65	0,063	0,1255	0,16	0,2	0,25
Alu. Legierungen / Gehalt bis 10 % Si u. 150-250 N/mm²	214 ...	202 ...	E	30-50	0,063	0,1255	0,16	0,2	0,25
Kupfer 200-400 N/mm²	258 ... F	228 ...	E, O	30-40	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Sprödes Messing mit kurzem Span 350-550 N/mm²	281 ... E	281 ... EF	E, O	60-80	0,063	0,1255	0,16	0,2	0,25
Zähes Messing mit langem Span 250-550 N/mm²	258 ... F	258 ... F	E, O	30-50	0,063	0,1	0,125	0,16	0,2
Bronze 200-500 N/mm²	258 ... F	258 ... F	E, O	20-40	0,05	0,08	0,125	0,16	0,2
Bronze 500-800 N/mm²	214 ...	258 ...	E, O	15-30	0,05	0,08	0,125	0,16	0,2
Magnesiumlegierungen-Elektron	281 ... E	281 ... EF	-	60-100	0,08	0,125	0,016	0,02	0,25
Zink, Zinklegierungen	214 ...	258 ...	E	35-45	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Titanlegierungen bis 700 N/mm²	281 ... E	281 ... EF	O	3-6	0,03	0,05	0,063	0,08	0,1
Titanlegierungen 700-1000 N/mm²	281 ... E	281 ... EF	O	3-6	0,02	0,04	0,05	0,063	0,08
Silber	214 ...	258 ...	E	30-40	0,05	0,08	0,1	0,125	0,16
Duromoren	281 ... E	281 ... EF	DL	10-20	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Thermoplasten	258 ... F	258 ... F	W, DL	20-40	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Geschichtete Material (Papier, Holz) längs der Schicht	258 ... F	258 ... F	DL	15-25	0,05	0,08	0,125	0,16	0,2

E = Emulsion / O = Schneidöl / DL = Druckluft / W = Wasser

Drehzahltabelle für Spiralbohrer

Werkstoff	Schnittgeschw. Vc m/min	Kühl-schmierstoff
unlegierte Baustähle < 700 N/mm²	30 - 35	Schneidspray
legierte Baustähle > 700 N/mm²	20 - 25	Schneidspray
legierte Stähle < 1000 N/mm²	20 - 25	Schneidspray
Gußeisen < 250 N/mm²	15 - 25	Druckluft
Gußeisen > 250 N/mm²	10 - 20	Druckluft
CuZn-Legierungen spröde	60 - 100	Druckluft

Werkstoff	Schnittgeschw. Vc m/min	Kühl-schmierstoff
CuZn-Legierungen zäh	35 - 60	Druckluft
Al-Legierungen bis 11 % Si	30 - 50	Schneidspray
Thermoplaste	20 - 40	Wasser
Duroplaste mit anorgan. Füllung	15 - 25	Druckluft
Duroplaste mit organ. Füllung	15 - 35	Druckluft

Bohrer Ø mm	Schnittgeschwindigkeit Vc = m/min															
	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
	Drehzahl U/min															
1.0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	11146	12739	15924	19108	25478	31847
1.5	849	1274	1699	2123	2548	3185	3822	4246	5308	6369	7431	8493	10616	12739	16985	21231
2.0	637	955	1274	1592	1911	2389	2866	3185	3981	4777	5573	6369	7962	9554	12739	15924
2.5	510	764	1019	1274	1529	1911	2293	2548	3185	3822	4459	5096	6369	7643	10191	12739
3.0	425	637	849	1062	1274	1592	1911	2123	2654	3185	3715	4246	5308	6369	8493	10616
3.5	364	546	728	910	1092	1365	1638	1820	2275	2730	3185	3640	4550	5460	7279	9099
4.0	318	478	637	796	955	1194	1433	1592	1990	2389	2787	3185	3981	4777	6369	7962
4.5	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077
5.0	255	382	510	637	764	955	1146	1274	1592	1911	2229	2548	3185	3822	5096	6369
5.5	232	347	463	579	695	869	1042	1158	1448	1737	2027	2316	2895	3474	4632	5790
6.0	212	318	425	531	637	796	955	1062	1327	1592	1858	2123	2654	3185	4246	5308
6.5	196	294	392	490	588	735	882	980	1225	1470	1715	1960	2450	2940	3920	4900
7.0	182	273	364	455	546	682	819	910	1137	1365	1592	1820	2275	2730	3640	4550
7.5	170	255	340	425	510	637	764	849	1062	1274	1486	1699	2123	2548	3397	4246
8.0	159	239	318	398	478	597	717	796	995	1194	1393	1592	1990	2389	3185	3981
8.5	150	225	300	375	450	562	674	749	937	1124	1311	1499	1873	2248	2997	3747
9.0	142	212	283	354	425	531	637	708	885	1062	1238	1415	1769	2123	2831	3539
9.5	134	201	268	335	402	503	603	670	838	1006	1173	1341	1676	2011	2682	3352
10.0	127	191	255	318	382	478	573	637	796	955	1115	1274	1592	1911	2548	3185
11.0	116	174	232	290	347	434	521	579	724	869	1013	1158	1448	1737	2316	2895
12.0	106	159	212	265	318	398	478	531	663	796	929	1062	1327	1592	2123	2654
13.0	98	147	196	245	294	367	441	490	612	735	857	980	1225	1470	1960	2450
14.0	91	136	182	227	273	341	409	455	569	682	796	910	1137	1365	1820	2275
15.0	85	127	170	212	255	318	382	425	531	637	743	849	1062	1274	1699	2123
16.0	80	119	159	199	239	299	358	398	498	597	697	796	995	1194	1592	1990
17.0	75	112	150	187	225	281	337	375	468	562	656	749	937	1124	1499	1873
18.0	71	106	142	177	212	265	318	354	442	531	619	708	885	1062	1415	1769
19.0	67	101	134	168	201	251	302	335	419	503	587	670	838	1006	1341	1676
20.0	64	96	127	159	191	239	287	318	398	478	557	637	796	955	1274	1592
21.0	61	91	121	152	182	227	273	303	379	455	531	607	758	910	1213	1517
22.0	58	87	116	145	174	217	261	290	362	434	507	579	724	869	1158	1448
23.0	55	83	111	138	166	208	249	277	346	415	485	554	692	831	1108	1385
24.0	53	80	106	133	159	199	239	265	332	398	464	531	663	796	1062	1327
25.0	51	76	102	127	153	191	229	255	318	382	446	510	637	764	1019	1274
26.0	49	73	98	122	147	184	220	245	306	367	429	490	612	735	980	1225
27.0	47	71	94	118	142	177	212	236	295	354	413	472	590	708	944	1180
28.0	45	68	91	114	136	171	205	227	284	341	398	455	569	682	910	1137
29.0	44	66	88	110	132	165	198	220	275	329	384	439	549	659	879	1098
30.0	42	64	85	106	127	159	191	212	265	318	372	425	531	637	849	1062
31.0	41	62	82	103	123	154	185	205	257	308	360	411	514	616	822	1027
32.0	40	60	80	100	119	149	179	199	249	299	348	398	498	597	796	995
33.0	39	58	77	97	116	145	174	193	241	290	338	386	483	579	772	965
34.0	37	56	75	94	112	141	169	187	234	281	328	375	468	562	749	937
35.0	36	55	73	91	109	136	164	182	227	273	318	364	455	546	728	910
36.0	35	53	71	88	106	133	159	177	221	265	310	354	442	531	708	885
37.0	34	52	69	86	103	129	155	172	215	258	301	344	430	516	689	861
38.0	34	50	67	84	101	126	151	168	210	251	293	335	419	503	670	838
39.0	33	49	65	82	98	122	147	163	204	245	286	327	408	490	653	817
40.0	32	48	64	80	96	119	143	159	199	239	279	318	398	478	637	796
41.0	31	47	62	78	93	117	140	155	194	233	272	311	388	466	621	777
42.0	30	45	61	76	91	114	136	152	190	227	265	303	379	455	607	758
43.0	30	44	59	74	89	111	133	148	185	222	259	296	370	444	593	741
44.0	29	43	58	72	87	109	130	145	181	217	253	290	362	434	579	724
45.0	28	42	57	71	85	106	127	142	177	212	248	283	354	425	566	708
46.0	28	42	55	69	83	104	125	138	173	208	242	277	346	415	554	692
47.0	27	41	54	68	81	102	122	136	169	203	237	271	339	407	542	678
48.0	27	40	53	66	80	100	119	133	166	199	232	265	332	398	531	663
49.0	26	39	52	65	78	97	117	130	162	195	227	260	325	390	520	650
50.0	25	38	51	64	76	96	115	127	159	191	223	255	318	382	510	637

Drehzahltabelle für Spiralbohrer

Werkstoff	Schnittgeschw. Vc m/min	Kühl-schmierstoff
unlegierte Baustähle < 700 N/mm²	30 - 35	Schneidspray
legierte Baustähle > 700 N/mm²	20 - 25	Schneidspray
legierte Stähle < 1000 N/mm²	20 - 25	Schneidspray
Gußeisen < 250 N/mm²	15 - 25	Druckluft
Gußeisen > 250 N/mm²	10 - 20	Druckluft
CuZn-Legierungen spröde	60 - 100	Druckluft

Werkstoff	Schnittgeschw. Vc m/min	Kühl-schmierstoff
CuZn-Legierungen zäh	35 - 60	Druckluft
Al-Legierungen bis 11 % Si	30 - 50	Schneidspray
Thermoplaste	20 - 40	Wasser
Duroplaste mit anorgan. Füllung	15 - 25	Druckluft
Duroplaste mit organ. Füllung	15 - 35	Druckluft

Bohrer Ø Zoll	Schnittgeschwindigkeit Vc = m/min															
	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
	Drehzahl U/min															
1/16	800	1190	1590	1990	2390	2990	3580	3980	4980	5970	6970	7960	9950	11940	15920	19900
5/64	640	960	1270	1590	1910	2390	2870	3180	3980	4780	5570	6370	7960	9550	12740	15920
3/32	530	800	1060	1330	1590	1990	2390	2650	3320	3980	4640	5310	6630	7960	10620	13270
7/64	450	680	910	1140	1360	1710	2050	2270	2840	3410	3980	4550	5690	6820	9100	11370
1/8	400	600	800	1000	1190	1490	1790	1990	2490	2990	3480	3980	4980	5970	7960	9950
9/64	350	530	710	880	1060	1330	1590	1770	2210	2650	3100	3540	4420	5310	7080	8850
5/32	320	480	640	800	960	1190	1430	1590	1990	2390	2790	3180	3980	4780	6370	7960
11/64	290	430	580	720	870	1090	1300	1450	1810	2170	2530	2900	3620	4340	5790	7240
3/16	270	400	530	660	800	1000	1190	1330	1660	1990	2320	2650	3320	3980	5310	6630
13/64	240	370	490	610	730	920	1100	1220	1530	1840	2140	2450	3060	3670	4900	6120
7/32	230	340	450	570	680	850	1020	1140	1420	1710	1990	2270	2840	3410	4550	5690
15/64	210	320	420	530	640	800	960	1060	1330	1590	1860	2120	2650	3180	4250	5310
1/4	200	300	400	500	600	750	900	1000	1240	1490	1740	1990	2490	2990	3980	4980
17/64	190	290	380	480	570	710	860	950	1190	1430	1660	1900	2380	2850	3800	4750
9/32	180	270	360	450	540	670	810	900	1120	1350	1570	1790	2240	2690	3590	4490
19/64	170	250	340	420	510	640	760	850	1060	1270	1490	1700	2120	2550	3400	4250
5/16	160	240	320	400	480	600	730	810	1010	1210	1410	1610	2020	2420	3230	4030
21/64	150	230	310	380	460	580	690	770	960	1150	1340	1530	1920	2300	3070	3840
11/32	150	220	290	370	440	550	660	730	920	1100	1280	1460	1830	2200	2930	3660
23/64	140	210	280	350	420	520	630	700	870	1050	1220	1400	1750	2100	2800	3500
3/8	130	200	270	340	400	500	600	670	840	1010	1170	1340	1680	2010	2680	3350
25/64	130	190	260	320	390	480	580	640	800	970	1130	1290	1610	1930	2570	3220
13/32	120	190	250	310	370	460	560	620	770	930	1080	1240	1550	1860	2470	3090
27/64	120	180	240	300	360	450	540	600	740	890	1040	1190	1490	1790	2380	2980
7/16	110	170	230	290	340	430	520	570	720	860	1000	1150	1430	1720	2300	2870
29/64	110	170	220	280	330	420	500	550	690	830	970	1110	1380	1660	2220	2770
15/32	110	160	210	270	320	400	480	540	670	800	940	1070	1340	1610	2140	2680
31/64	110	160	210	260	310	390	470	520	650	780	910	1040	1290	1550	2070	2590
1/2	110	150	200	250	300	380	450	500	630	750	880	1000	1250	1500	2010	2510