

## VHM-Spiralbohrer mit Zylinderschaft, kurz, DIN 338

Solid Carbide Drills with straight shank, jobber length, DIN 338

Anwendungsbeispiele Applications	Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
								mm	Stück / pcs.
<p>Hochleistungsspiralbohrer für die Bearbeitung von lang- und kurzspanenden Werkstoffen wie Stahlguss, Grauguss, Bronze, Aluminium und Al-Si-Legierungen sowie faserverstärkte Kunststoffe. Für Bohrtiefen bis 5 x d.</p> <p>General-purpose drill intended mainly to drill non-ferrous metals and abrasive plastics, but also usable for general applications. Designed to drill up to five times diameter.</p>	30	436934	N Std. helix	□	K10/20	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Drm.-Toleranz: Schafttoleranz:	Kegelmantelschliff 118° Sonder normal stärker als normal ohne normal h7 h6	d 1,0–12,0	1
						Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Tolerance of shank:	cone relief point 118° special normal strengthened without normal h7 h6		



## BlueLine VHM-Spiralbohrer mit abgesetztem Zylinderschaft, 3 x D, DIN 6537K

BlueLine Solid Carbide Drills with reinforced straight shank, 3 x DIA, DIN 6537K (short)

Anwendungsbeispiele Applications	Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
								mm	Stück / pcs.
<p>Hochleistungsspiralbohrer für die Bearbeitung von Stählen mit Festigkeiten bis ca. 1.300 N/mm<sup>2</sup> sowie von Guss und Leichtmetalllegierungen. Für Bohrtiefen bis 3 x d. Ermöglicht kurze Bearbeitungszeiten durch Anwendung hoher Schnittwerte, erzeugt maß- und fluchtungsgenaue Bohrungen mit hoher Oberflächengüte. Gutes Anbohrverhalten sowie Bildung kurzer Späne durch spezielle Schneidengeometrie. Der Einsatz erfordert leistungsstarke Maschinen mit spielarmen Spindeln, stabile Werkstückspannungen, fluchtungsgenaue Werkzeugaufnahmen sowie gute Kühlung.</p> <p>High penetration drill for machining steels with tensile strength up to 1.300 N/mm<sup>2</sup>. Can also be used to drill cast steel and light metal alloys. Designed to drill up to three times diameter. Advantages of these tools are reduced processing time created by increased cutting speeds, superior dimensional and positional accuracy as well as high surface quality. Optimised geometry and special web thinning offer better chip breaking and good chip flow. Rigid set-ups (max. concentricity error of 0,02mm) on powerful machines and sufficient lubrication are required.</p>	32	328653BL	WK300	■	UF ultra-fine grain	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Drm.-Toleranz: Schafttoleranz: Schaftform:	Kegelmantelschliff 140° Sonder normal stärker als normal geringer als normal enger als normal m7 h6 DIN 6535, Form HA	d 3,0–14,0	1
						Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Tolerance of shank: Shank design:	cone relief point 140° special normal strengthened reduced narrowed m7 h6 DIN 6535, form HA		



## BlueLine VHM-Spiralbohrer mit innerer Kühlmittelzuführung, 3 x D, DIN 6537K

BlueLine Solid Carbide Drills with inner coolant, 3 x DIA, DIN 6537K (short)

Anwendungsbeispiele Applications	Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
						Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Drm.-Toleranz: Schafftoleranz: Schaffform:	Kegelmantelschliff 140° Sonder normal stärker als normal geringer als normal enger als normal m7 h6 DIN 6535, Form HAK	mm d 5,0–14,0	Stück / pcs. 1
<p>Hochleistungsspiralbohrer für die Bearbeitung von Stählen mit Festigkeiten bis ca. 1.300 N/mm<sup>2</sup> sowie von Guss und Leichtmetalllegierungen. Für Bohrtiefen bis 3 x d. Ermöglicht kurze Bearbeitungszeiten durch Anwendung hoher Schnittwerte, erzeugt maß- und fluchtungsgenaue Bohrungen mit hoher Oberflächengüte. Gutes Anbohrverhalten sowie Bildung kurzer Späne durch spezielle Schneidengeometrie, verbesserte Schneidenkühlung durch innenliegende Kühlkanäle. Der Einsatz erfordert leistungsstarke Maschinen mit spielarmen Spindeln, stabile Werkstückspannungen, fluchtungsgenaue Werkzeugaufnahmen sowie gute Kühlung.</p> <p>High penetration drill for machining steels with tensile strength up to 1.300 N/mm<sup>2</sup>. Can also be used to drill cast steel and light metal alloys. Designed to drill up to three times diameter. Advantages of these tools are reduced processing time created by increased cutting speeds, superior dimensional and positional accuracy as well as high surface quality. Optimised geometry and special web thinning offer better chip breaking and good chip flow. Improved cooling of cutting edges by internal coolant supply. Rigid set-ups (max. concentricity error of 0,02mm) on powerful machines and sufficient lubrication are required.</p>		32	328553BL	WK-300KK	UF ultra-fine grain				



A

B

C

D

E

F

G

## BlueLine VHM-Spiralbohrer mit innerer Kühlmittelzuführung, 5 x D, DIN 6537L

BlueLine Solid Carbide Drills with inner coolant, 5 x DIA, DIN 6537L (long)

Anwendungsbeispiele Applications	Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
						Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Drm.-Toleranz: Schafftoleranz: Schaffform:	Kegelmantelschliff 140° Sonder normal stärker als normal geringer als normal enger als normal m7 h6 DIN 6535, Form HAK	mm d 3,0–20,0	Stück / pcs. 1
<p>Hochleistungsspiralbohrer für die Bearbeitung von Stählen mit Festigkeiten bis ca. 1.300 N/mm<sup>2</sup> sowie von Guss und Leichtmetalllegierungen. Für Bohrtiefen bis 5 x d. Ermöglicht kurze Bearbeitungszeiten durch Anwendung hoher Schnittwerte, erzeugt maß- und fluchtungsgenaue Bohrungen mit hoher Oberflächengüte. Gutes Anbohrverhalten sowie Bildung kurzer Späne durch spezielle Schneidengeometrie, verbesserte Schneidenkühlung durch innenliegende Kühlkanäle. Der Einsatz erfordert leistungsstarke Maschinen mit spielarmen Spindeln, stabile Werkstückspannungen, fluchtungsgenaue Werkzeugaufnahmen sowie gute Kühlung.</p> <p>High penetration drill for machining steels with tensile strength up to 1.300 N/mm<sup>2</sup>. Can also be used to drill cast steel and light metal alloys. Designed to drill up to five times diameter. Advantages of these tools are reduced processing time created by increased cutting speeds, superior dimensional and positional accuracy as well as high surface quality. Optimised geometry and special web thinning offer better chip breaking and good chip flow. Improved cooling of cutting edges by internal coolant supply. Rigid set-ups (max. concentricity error of 0,02mm) on powerful machines and sufficient lubrication are required.</p>		35	328453BL	WK-500KK	UF ultra-fine grain				



**BlueLine VHM-4-Fasen-Spiralbohrer mit innerer Kühlmittelzuführung, 8xD, nach Werksnorm**  
 BlueLine Solid Carbide Drills with double margin and inner coolant, 8xDIA, acc. to factory standard

**Anwendungsbeispiele**  
 Applications

Hochleistungsspiralbohrer für die Bearbeitung von Stählen mit Festigkeiten bis ca. 1.300 N/mm<sup>2</sup> sowie von Guss und Leichtmetalllegierungen. Für Bohrtiefen bis 8 x d. Ermöglicht kurze Bearbeitungszeiten durch Anwendung hoher Schnittwerte, erzeugt maß- und fluchtungsgenaue Bohrungen mit hoher Oberflächengüte. Gutes Anbohrverhalten sowie Bildung kurzer Späne durch spezielle Schneidengeometrie, verbesserte Schneidenkühlung durch innenliegende Kühlkanäle. Der Einsatz erfordert leistungsstarke Maschinen mit spielarmen Spindeln, stabile Werkstückspannungen, fluchtungsgenaue Werkzeugaufnahmen sowie gute Kühlung.

High penetration drill for machining steels with tensile strength up to 1.300 N/mm<sup>2</sup>. Can also be used to drill cast steel and light metal alloys. Designed to drill up to eight times diameter. Advantages of these tools are reduced processing time created by increased cutting speeds, superior dimensional and positional accuracy as well as high surface quality. Optimised geometry and special web thinning offer better chip breaking and good chip flow. Improved cooling of cutting edges by internal coolant supply. Rigid set-ups (max. concentricity error of 0,02mm) on powerful machines and sufficient lubrication are required.



Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
38	327053BL	WK-800KK	■	UF ultra-fine grain	Spitzenanschliff: 140° Spitzenwinkel: Ausspitzung: Sonder Seitenspanwinkel: normal Kerndicke: stärker als normal Kernanstieg: geringer als normal Nutenform: enger als normal Drm.-Toleranz: m7 Schafftoleranz: h6 Schaffform: DIN 6535, Form HAK	Kegelmantelanschliff 140°	mm	Stück / pcs.
					Point grinding: cone relief point Point angle: 140° Web thinning: special Helix angle: normal Web thickness: strengthened Web taper: reduced Flute form: narrowed Tolerance of dia.: m7 Tolerance of shank: h6 Shank design: DIN 6535, form HAK		d 4,0–14,0	1

**BlackLine VHM-Spiralbohrer mit abgesetztem Zylinderschaft, 5xD, 8xD, 12xD, DIN 5326**  
 BlackLine Solid Carbide Drills with reinforced straight shank, 5xDIA, 8xDIA, 12xDIA, DIN 5326

**Anwendungsbeispiele**  
 Applications

Hochleistungsspiralbohrer für die Bearbeitung von Stählen mit Festigkeiten bis ca. 1.300 N/mm<sup>2</sup> sowie von Guss und Leichtmetalllegierungen. Für Bohrtiefen bis 5 x d. Ermöglicht kurze Bearbeitungszeiten durch Anwendung hoher Schnittwerte, erzeugt maß- und fluchtungsgenaue Bohrungen mit hoher Oberflächengüte. Gutes Anbohrverhalten sowie Bildung kurzer Späne durch spezielle Schneidengeometrie. Extrem hohe Standzeit durch polierte Nuten sowie definierte Kantenverrundung. Der Einsatz erfordert leistungsstarke Maschinen mit spielarmen Spindeln, stabile Werkstückspannungen, fluchtungsgenaue Werkzeugaufnahmen sowie gute Kühlung.

High penetration drill for machining steels with tensile strength up to 1.300 N/mm<sup>2</sup>. Can also be used to drill cast steel and light metal alloys. Designed to drill up to three times diameter. Advantages of these tools are reduced processing time created by increased cutting speeds, superior dimensional and positional accuracy as well as high surface quality. Optimised geometry and special web thinning offer better chip breaking and good chip flow. Higher Toollife because polished flutes and defined edge rounding. Rigid set-ups (max. concentricity error of 0,02mm) on powerful machines and sufficient lubrication are required.



Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
35	328453BK	WK 500KK	●	UF ultra-fine grain	Spitzenanschliff: 140° Spitzenwinkel: Ausspitzung: Sonder Seitenspanwinkel: normal Kerndicke: stärker als normal Kernanstieg: geringer als normal Nutenform: enger als normal Drm.-Toleranz: m7 Schafftoleranz: h6 Schaffform: DIN 6535, Form HA	Kegelmantelanschliff 140°	mm	Stück / pcs.
					Point grinding: cone relief point Point angle: 140° Web thinning: special Helix angle: normal Web thickness: strengthened Web taper: reduced Flute form: narrowed Tolerance of dia.: m7 Tolerance of shank: h6 Shank design: DIN 6535, form HA		d 3,0–20,0	1

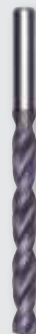
## BlackLine VHM-Spiralbohrer, 8xD, Werksnorm

### BlackLine Solid Carbide Drills, 8xDIA, Factory Standard

#### Anwendungsbeispiele

Hochleistungsspiralbohrer für die Bearbeitung von Stählen mit Festigkeiten bis ca. 1.300 N/mm<sup>2</sup> sowie von Guss und Leichtmetalllegierungen. Für Bohrtiefen bis 8 x d. Ermöglicht kurze Bearbeitungszeiten durch Anwendung hoher Schnittwerte, erzeugt maß- und fluchtungsgenaue Bohrungen mit hoher Oberflächenqualität. Gutes Anbohrverhalten sowie Bildung kurzer Späne durch spezielle Schneidengeometrie. Extrem hohe Standzeit durch polierte Nuten sowie definierte Kantenverrundung. Der Einsatz erfordert leistungsstarke Maschinen mit spielarmen Spindeln, stabile Werkstückspannungen, fluchtungsgenaue Werkzeugaufnahmen sowie gute Kühlung.

High penetration drill for machining steels with tensile strength up to 1.300 N/mm<sup>2</sup>. Can also be used to drill cast steel and light metal alloys. Designed to drill up to three times diameter. Advantages of these tools are reduced processing time created by increased cutting speeds, superior dimensional and positional accuracy as well as high surface quality. Optimised geometry and special web thinning offer better chip breaking and good chip flow. Higher Toolife because polished flutes and defined edge rounding. Rigid set-ups (max. concentricity error of 0,02mm) on powerful machines and sufficient lubrication are required.



Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
38	327053BK	WK 800KK	●	UF ultra-fine grain	Spitzenanschliff: 140° Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Drm.-Toleranz: Schafftoleranz: Schafftform:	Kegelmantelanschliff 140° Sonder normal stärker als normal geringer als normal enger als normal m7 h6 DIN 6535, Form HAK	mm d 3,0–14,0	Stück / pcs. 1
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Tolerance of shank: Shank design:	cone relief point 140° special normal strengthened reduced narrowed m7 h6 DIN 6535, form HAK		

## BlackLine VHM-Spiralbohrer, 12xD, Werksnorm

### BlackLine Solid Carbide Drills, 12xDIA, Factory Standard

#### Anwendungsbeispiele

Hochleistungsspiralbohrer für die Bearbeitung von Stählen mit Festigkeiten bis ca. 1.300 N/mm<sup>2</sup> sowie von Guss und Leichtmetalllegierungen. Für Bohrtiefen bis 12 x d. Ermöglicht kurze Bearbeitungszeiten durch Anwendung hoher Schnittwerte, erzeugt maß- und fluchtungsgenaue Bohrungen mit hoher Oberflächenqualität. Gutes Anbohrverhalten sowie Bildung kurzer Späne durch spezielle Schneidengeometrie. Extrem hohe Standzeit durch polierte Nuten sowie definierte Kantenverrundung. Der Einsatz erfordert leistungsstarke Maschinen mit spielarmen Spindeln, stabile Werkstückspannungen, fluchtungsgenaue Werkzeugaufnahmen sowie gute Kühlung.

High penetration drill for machining steels with tensile strength up to 1.300 N/mm<sup>2</sup>. Can also be used to drill cast steel and light metal alloys. Designed to drill up to three times diameter. Advantages of these tools are reduced processing time created by increased cutting speeds, superior dimensional and positional accuracy as well as high surface quality. Optimised geometry and special web thinning offer better chip breaking and good chip flow. Higher Toolife because polished flutes and defined edge rounding. Rigid set-ups (max. concentricity error of 0,02mm) on powerful machines and sufficient lubrication are required.



Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
39	326753BK	WK 1200KK	●	UF ultra-fine grain	Spitzenanschliff: 140° Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Drm.-Toleranz: Schafftoleranz: Schafftform:	Kegelmantelanschliff 140° Sonder normal stärker als normal geringer als normal enger als normal m7 h6 DIN 6535, Form HAK	mm d 4,0–14,0	Stück / pcs. 1
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Tolerance of shank: Shank design:	cone relief point 140° special normal strengthened reduced narrowed m7 h6 DIN 6535, form HAK		

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G

## Spiralbohrer mit Zylinderschaft, extra kurz, DIN 1897

### Twist Drills with straight shank, stub length, DIN 1897

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Besonders stabiler Spiralbohrer aus hochlegiertem HSCo (8 % Co, 10 % Mo) mit extrem ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit. Zum Bohren von verschleißfesten Blechen, Stahl und Bronze bis 1.400 N/mm<sup>2</sup>, von festen und hochfesten Legierungen auf CrNi – Basis sowie rost-, säure- und hitzebeständigen Stählen.

Heavy-duty drill made of 8 % cobalt material with excellent heat resistance. To drill steels with tensile strength up to 1.400 N/mm<sup>2</sup>, very hard bronze, stainless steels as well as heat- and acid resistant steels. Particularly applicable on automatics.



Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
72	210179	N-HD	■	HSCo-8	Spitzenanschliff:	Kegelmantelanschliff	mm	Stück / pcs.
					Spitzenwinkel:	135°	≤ d 8	10
					Ausspitzung:	Form C	> d 8 – d 10	5
					Seitenspanwinkel:	normal	> d 10	1
					Kerndicke:	stärker als normal		
					Kernanstieg:	stärker als normal		
					Nutenform:	normal		
					Dmr-Toleranz:	h8		
					Schafttoleranz:	f11		
					Point grinding:	cone relief point		
					Point angle:	135°		
					Web thinning:	form C		
					Helix angle:	normal		
					Web thickness:	strengthened		
					Web taper:	strengthened		
					Flute form:	normal		
					Tolerance of dia.:	h8		
					Tolerance of shank:	f11		

## Spiralbohrer mit Zylinderschaft, extra kurz, DIN 1897

### Twist Drills with straight shank, stub length, DIN 1897

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Sehr stabiler Bohrer mit hervorragender Warmhärtebeständigkeit zum Bohren unter erschwerten Bedingungen von Stählen sowie von langspanenden Werkstoffen mit Festigkeiten bis 1.300 N/mm<sup>2</sup>. Besonders geeignet für den Einsatz auf NC-Bearbeitungszentren und Drehautomaten. Durch Anwendung einer speziellen Spitzengeometrie werden eine optimale Spanbildung, eine Verringerung der Vorschubkraft und eine Senkung des Drehmomentes erreicht.

Deep-hole drill with high heat resistance to drill non alloyed and alloyed steels as well as long chipping materials with tensile strength up to 1.300 N/mm<sup>2</sup>. The special point design with web thinning form S permits optimised chip breaking and reduced feed force and torque. Particularly applicable on automatics.



Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
72	230579	TLS1000S	■	HSCo-8	Spitzenanschliff:	Kegelmantelanschliff	mm	Stück / pcs.
					Spitzenwinkel:	130°	≤ d 8	10
					Ausspitzung:	Form S (Form C < 3,0)	> d 8 – d 10	5
					Seitenspanwinkel:	größer als normal	> d 10	1
					Kerndicke:	stärker als normal		
					Kernanstieg:	geringer als normal		
					Nutenform:	weite, offene Nuten		
					Dmr-Toleranz:	h8		
					Schafttoleranz:	f11		
					Point grinding:	cone relief point		
					Point angle:	130°		
					Web thinning:	form S (form C < 3mm)		
					Helix angle:	high		
					Web thickness:	strengthened		
					Web taper:	reduced		
					Flute form:	parabolic style		
					Tolerance of dia.:	h8		
					Tolerance of shank:	f11		

## Spiralbohrer mit Zylinderschaft, extra kurz, DIN 1897

### Twist Drills with straight shank, stub length, DIN 1897

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Ausführung und Anwendung wie Bohrer 230579. Die TiAlN Beschichtung ermöglicht höhere Standwege bei gleichen Schnittwerten oder höhere Schnittwerte zur Produktivitätssteigerung.

Design and application like List-No. 230579. TiAlN coating provides longer tool life or increased cutting speeds.



Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
72	230555	TLS1000S	■	HSCo-8	Spitzenanschliff:	Kegelmantelanschliff	mm	Stück / pcs.
					Spitzenwinkel:	130°	≤ d 6	10
					Ausspitzung:	Form S (Form C < 3,0)	> d 6 – d 8	5
					Seitenspanwinkel:	größer als normal	> d 8	1
					Kerndicke:	stärker als normal		
					Kernanstieg:	geringer als normal		
					Nutenform:	weite, offene Nuten		
					Dmr-Toleranz:	h8		
					Schafttoleranz:	f11		
					Point grinding:	cone relief point		
					Point angle:	130°		
					Web thinning:	form S (form C < 3 mm)		
					Helix angle:	high		
					Web thickness:	strengthened		
					Web taper:	reduced		
					Flute form:	parabolic style		
					Tolerance of dia.:	h8		
					Tolerance of shank:	f11		

## Schweißpunktbohrer, nach Werksnorm

### Welding Point Drills, according to factory standard

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Spiralbohrer zum Ausbohren von Schweißpunkten. Hauptsächlicher Einsatz in Handbohrmaschinen.

Special Twist Drill designed to drill spot welding points. Mainly used in hand drills.



Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
75	230377	N Std. helix	<input type="checkbox"/>		Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz: Schafttoleranz:	Zentrierspitze Form E 115°/180° Form C normal normal normal normal h8 f11	mm ≤ d 10	Stück / pcs. 10
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Tolerance of shank:	centre point form E 115/180° form C normal normal normal normal h8 f11		

## Spiralbohrer mit Zylinderschaft, kurz, DIN 338

### Twist Drills with straight shank, jobber length, DIN 338

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Standardbohrer zur Bearbeitung von Stahl bis 1.000 N/mm<sup>2</sup>, Stahlguss, Grauguss, Temporguss, Sinterisen, Neusilber und Graphit.

General-purpose drill, to drill steels with tensile strength up to 1.000 N/mm<sup>2</sup>, cast steel, grey cast iron, malleable cast iron, nickel brass and graphite.



Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
76	227243	Precise	<input checked="" type="checkbox"/>	HSS	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz: Schafttoleranz:	Kegelmantelanschliff 118° Form A > 14,0 normal kleiner als normal stärker als normal normal h8 f11	mm ≤ d 10,5 > d 10,5 – d 14 > d 14	Stück / pcs. 10 5 1
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Tolerance of shank:	cone relief point 118° form A > 14,0 normal reduced strengthened normal h8 f11		

## Spiralbohrer mit Zylinderschaft, kurz, DIN 338

### Twist Drills with straight shank, jobber length, DIN 338

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Standardbohrer zur Bearbeitung von Stahl bis 1.000 N/mm<sup>2</sup>, Stahlguss, Grauguss, Temporguss, Sinterisen, Neusilber und Graphit.

General-purpose drill, to drill steels with tensile strength up to 1.000 N/mm<sup>2</sup>, cast steel, grey cast iron, malleable cast iron, nickel brass and graphite.



Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
76	233518	N rechts/R.H. Std. helix	<input checked="" type="checkbox"/>	HSS	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz: Schafttoleranz:	Kegelmantelanschliff 118° normal normal normal normal h8 f11	mm ≤ d 10 > d 10	Stück / pcs. 10 5
					Point grinding: Point angle: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Tolerance of shank:	cone relief point 118° normal normal normal normal h8 f11		

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G

## Spiralbohrer mit Zylinderschaft, kurz, DIN 338

### Twist Drills with straight shank, jobber length, DIN 338

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Standardbohrer zur Bearbeitung von Stahl bis 1.000 N/mm<sup>2</sup>, Stahlguss, Grauguss, Temperguss, Sinterisen, Neusilber und Graphit.

General-purpose drill, to drill steels with tensile strength up to 1.000 N/mm<sup>2</sup>, cast steel, grey cast iron, malleable cast iron, nickel brass and graphite.



Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
76	233526 links/L.H.	N Std. helix	■	HSS	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz: Schafttoleranz:	Kegelmantelanschliff 118° normal normal normal normal h8 f11	mm	Stück / pcs.
					Point grinding: Point angle: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Tolerance of shank:	cone relief point 118° normal normal normal normal h8 f11	≤ d 10 > d 10	10 5

## Spiralbohrer mit Zylinderschaft, kurz, DIN 338

### Twist Drills with straight shank, jobber length, DIN 338

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Universeller, sehr stabiler Bohrer für alle Standardanwendungen. Durch Kreuzanschliff verbessertes Anbohrverhalten, Vorschubkraft und Drehmoment werden verringert. Längere Standzeit durch geringere Wärmeentwicklung. Zum Bohren von Stahl bis 1.000 N/mm<sup>2</sup>, Stahlguss, Grauguss, Temperguss, Sinterisen, Neusilber und Graphit.

Universal, very robust drill for all standard applications. The split point permits very good positioning and reduced feed force and torque. Longer tool life due to reduced heat evolution. To drill steels with tensile strength up to 1.000 N/mm<sup>2</sup>, cast steel, grey cast iron, malleable cast iron, nickel brass and graphite.



Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
76	228243	SN	□	HSS	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz: Schafttoleranz:	Kegelmantelanschliff 130° Form C größer als normal normal normal normal h8 f11	mm	Stück / pcs.
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Tolerance of shank:	cone relief point 130° form C high normal normal normal h8 f11	≤ d 10 > d 10 – d 14 > d 14	10 5 1

## Spiralbohrer mit Zylinderschaft, kurz, DIN 338

### Twist Drills with straight shank, jobber length, DIN 338

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Ausführung und Anwendung wie Bohrer 228243. Die TiN Beschichtung ermöglicht höhere Standwege bei gleichen Schnittwerten oder höhere Schnittwerte zur Produktivitätssteigerung.

Design and application like List-No. 228243. TiN coating provides longer tool life or increased cutting speeds.



Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
76	228233	SN	■	HSS	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz: Schafttoleranz:	Kegelmantelanschliff 130° Form C größer als normal normal normal normal h8 f11	mm	Stück / pcs.
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Tolerance of shank:	cone relief point 130° form C high normal normal normal h8 f11	≤ d 10 > d 10	10 5

## Spiralbohrer mit Zylinderschaft, kurz, DIN 338

### Twist Drills with straight shank, jobber length, DIN 338

**Anwendungsbeispiele**  
Applications

Besonders stabiler Bohrer mit hervorragender Warmhärtebeständigkeit. Zum Bohren von rost-, säure- und hitzebeständigen Stählen sowie Titan und Titanlegierungen. Des weiteren geeignet für die Bearbeitung von hochfesten und kurzspanenden Stählen über 900 N/mm<sup>2</sup> sowie Sonderlegierungen.

Heavy-duty drill with high heat resistance. To drill stainless steels, heat- and acidresistant steels. Also used to drill high-strength and short chipping steels as well as titanium and titanium alloys.



Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
80	234177	S	□	HSCo	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz: Schafttoleranz:	Kegelmantelschliff 130° Form C größer als normal stärker als normal normal normal h8 f11	mm	Stück / pcs.
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Tolerance of shank:	cone relief point 130° form C high strengthened normal normal h8 f11	≤ d 8 > d 8 – d 10 > d 10	10 5 1

## Spiralbohrer mit Zylinderschaft, kurz, DIN 338

### Twist Drills with straight shank, jobber length, DIN 338

**Anwendungsbeispiele**  
Applications

Besonders stabiler Spiralbohrer aus hochlegiertem HSCo (8 % Co, 10 % Mo) mit extrem ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit. Zum Bohren von verschleißfesten Blechen, Stahl und Bronze bis 1.400 N/mm<sup>2</sup>, von festen und hochfesten Legierungen auf CrNi – Basis sowie rost-, säure- und hitzebeständigen Stählen.

Heavy-duty drill made of 8 % cobalt material with excellent heat resistance. To drill steels with tensile strength up to 1.400 N/mm<sup>2</sup>, very hard bronze, stainless steels as well as heat- and acid resistant steels.



Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
80	210379	N-HD	■	HSCo-8	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz: Schafttoleranz:	Kegelmantelschliff 135° Form C normal stärker als normal stärker als normal normal h8 f11	mm	Stück / pcs.
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Tolerance of shank:	cone relief point 135° form C normal strengthened strengthened normal h8 f11	≤ d 8 > d 8 – d 10 > d 10	10 5 1

## Spiralbohrer mit Zylinderschaft, kurz, DIN 338

### Twist Drills with straight shank, jobber length, DIN 338

**Anwendungsbeispiele**  
Applications

Ausführung und Anwendung wie Bohrer 210379. Die TiN Beschichtung ermöglicht höhere Standwege bei gleichen Schnittwerten oder höhere Schnittwerte zur Produktivitätssteigerung.

Design and application like List-No. 210379. TiN coating provides longer tool life or increased cutting speeds.



Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
80	210353	N-HD	■	HSCo-8	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz: Schafttoleranz:	Kegelmantelschliff 135° Form C normal stärker als normal stärker als normal normal h8 f11	mm	Stück / pcs.
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Tolerance of shank:	cone relief point 135° form C normal strengthened strengthened normal h8 f11	≤ d 6 > d 6 – d 8 > d 8	10 5 1

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G



## Spiralbohrer mit Zylinderschaft, kurz, DIN 338

### Twist Drills with straight shank, jobber length, DIN 338

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Sehr stabiler Bohrer mit hervorragender Warmhärtebeständigkeit. Zum Bohren von legierten Stählen, wie Wälzlager-, Vergütungs- und Einsatzstähle sowie von langspanenden Werkstoffen mit Festigkeiten bis 1.300 N/mm<sup>2</sup>. Eine spezielle Spitzengeometrie ermöglicht optimal Spanbildung, Verringerung von Vorschubkraft und Drehmoment. Bohrtiefen > 5 x d ohne Ausspänen möglich.

Deep-hole drill with high heat resistance to drill non alloyed and alloyed steels as well as long chipping materials with tensile strength up to 1.300 N/mm<sup>2</sup>. Because of the special point design with web thinning form S optimised chip breaking and reduced feed force and torque. Ample chip space enables drilling over five times diameter deep without pecking.

Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
80	230679	TLS1000S	■	HSCo-8	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz: Schafttoleranz:	Kegelmantelanschliff 130° Form S (Form C < 3,0) größer als normal stärker als normal geringer als normal weite, offene Nuten h8 f11	mm	Stück / pcs.
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Tolerance of shank:	cone relief point 130° form S (form C < 3,0) high strengthened reduced parabolic style h8 f11	≤ d 8 > d 8 – d 10 > d 10	10 5 1



## Spiralbohrer mit Zylinderschaft, kurz, DIN 338

### Twist Drills with straight shank, jobber length, DIN 338

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Ausführung und Anwendung wie Bohrer 230679. Die TiAlN Beschichtung ermöglicht höhere Standwege bei gleichen Schnittwerten oder höhere Schnittwerte zur Produktivitätssteigerung.

Design and application like List-No. 230679. TiAlN coating provides longer tool life or increased cutting speeds.

Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
80	230655	TLS1000S	■	HSCo-8	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz: Schafttoleranz:	Kegelmantelanschliff 130° Form S (Form C < 3,0) größer als normal stärker als normal geringer als normal weite, offene Nuten h8 f11	mm	Stück / pcs.
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Tolerance of shank:	cone relief point 130° form S (form C < 3,0) high strengthened reduced parabolic style h8 f11	≤ d 6 > d 6 – d 8 > d 8	10 5 1



## Spiralbohrer mit Zylinderschaft, lang, DIN 340

### Twist Drills with straight shank, long series, DIN 340

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Standardbohrer zum Bohren tiefer Bohrungen bzw. durch Bohrbuchsen in Stahl bis 1.000 N/mm<sup>2</sup>, Stahlguss, Grauguss, Temperguss, Sinterisen, Neusilber und Graphit. Durch Ausspitzung verbessertes Anbohrverhalten, Vorschubkraft und Drehmoment werden verringert.

General-purpose drill, to drill steels with tensile strength up to 1.000 N/mm<sup>2</sup>, cast steel, grey cast iron, malleable cast iron, nickel brass and graphite. The web thinning permits better positioning and reduced feed force and torque. Capable of drilling deep holes or through drill bushings.

Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
86	235218A	N-A Std. helix	■	HSS	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz: Schafttoleranz:	Kegelmantelanschliff 118° Form A ≥ 3,0 normal normal normal h8 f11	mm	Stück / pcs.
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Tolerance of shank:	cone relief point 118° Form A ≥ 3,0 normal normal normal h8 f11	≤ d 8 > d 8 – d 10 > d 10	10 5 1



## Spiralbohrer mit Zylinderschaft, lang, DIN 340

### Twist Drills with straight shank, long series, DIN 340

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Spiralbohrer zum Bohren tiefer Bohrungen bzw. durch Bohrbuchsen in weiche, langspanende Werkstoffe mit einer Festigkeit bis 500 N/mm<sup>2</sup>, wie Aluminium, Aluminiumlegierungen, Kupfer, Zink, weiche Kunststoffe. Große Spanräume ermöglichen Bohrtiefen über 5 x d ohne Ausspänen.

Deep Hole Drill, to drill soft materials with tensile strength up to 500 N/mm<sup>2</sup> which produce long, stringy chips, for instance aluminium, aluminium alloys, copper, zinc and soft plastics. Capable of drilling through drill bushings. Ample chip space enables drilling over five times diameter deep without pecking.

Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
86	235342	TLS500	<input type="checkbox"/>	HSS	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz: Schafttoleranz:	Kegelmantelanschliff 130° Form C größer als normal stärker als normal geringer als normal weite, offene Nuten h8 f11	mm	Stück / pcs.
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Tolerance of shank:	cone relief point 130° form C high strengthened reduced parabolic style h8 f11	≤ d 8 > d 8 – d 10 > d 10	10 5 1



## Spiralbohrer mit Zylinderschaft, lang, DIN 340

### Twist Drills with straight shank, long series, DIN 340

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Besonders stabiler Spiralbohrer aus hochlegiertem HSCo (8 % Co, 10 % Mo) mit extrem ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit. Zum Bohren tiefer Löcher bzw. durch Bohrbuchsen in Stahl und Bronze bis 1.400 N/mm<sup>2</sup>, feste und hochfeste Legierungen auf CrNi – Basis sowie rost-, säure- und hitzebeständige Stähle.

Heavy-duty drill made of 8 % cobalt material with excellent heat resistance. To drill steels with tensile strength up to 1.400 N/mm<sup>2</sup>, very hard bronze, stainless steels as well as heat- and acid resistant steels. Capable of drilling deep holes or through drill bushings.

Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
89	210579	N-HD	<input checked="" type="checkbox"/>	HSCo-8	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz: Schafttoleranz:	Kegelmantelanschliff 135° Form C normal stärker als normal stärker als normal normal h8 f11	mm	Stück / pcs.
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Tolerance of shank:	cone relief point 135° form C normal strengthened strengthened normal h8 f11	≤ 6 > d 6 – d 8 > d 8	10 5 1



## Spiralbohrer mit Zylinderschaft, lang, DIN 340

### Twist Drills with straight shank, long series, DIN 340

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Tieflochbohrer mit ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit. Zum Einsatz in legierten Stählen bis 1.300 N/mm<sup>2</sup> sowie in langspanenden Werkstoffen. Eine spezielle Spitzengeometrie ermöglicht optimale Spanbildung sowie Verringerung von Vorschubkraft und Drehmoment. Bohrtiefen > 5 x d ohne Ausspänen möglich.

Deep-hole drill with high heat resistance to drill non alloyed and alloyed steels as well as long chipping materials with tensile strength up to 1.300 N/mm<sup>2</sup>. The special point design with web thinning form S optimises chip breaking and reduced feed force and torque. Capable of drilling through drill bushings. Ample chip space enables drilling over five times diameter deep without pecking.

Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
89	230779	TLS1000S	<input checked="" type="checkbox"/>	HSCo-8	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz: Schafttoleranz:	Kegelmantelanschliff 130° Form S (Form C < 3,0) größer als normal stärker als normal geringer als normal weite, offene Nuten h8 f11	mm	Stück / pcs.
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Tolerance of shank:	cone relief point 130° form S (form C < 3,0) high strengthened reduced parabolic style h8 f11	≤ 6 > d 6 – d 8 > d 8	10 5 1



A  
B  
C  
D  
E  
F  
G

## Spiralbohrer mit Zylinderschaft, lang, DIN 340

### Twist Drills with straight shank, long series, DIN 340

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Ausführung und Anwendung wie Bohrer 230779. Die TiAlN Beschichtung ermöglicht höhere Standwege bei gleichen Schnittwerten oder höhere Schnittwerte zur Produktivitätssteigerung.

Design and application like List-No. 230779. TiAlN coating provides longer tool life or increased cutting speeds.

Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
89	230755	TLS1000S	■	HSCo-8	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz: Schafttoleranz:	Kegelmantelschliff 130° Form S (Form C < 3,0) größer als normal stärker als normal geringer als normal weite, offene Nuten h8 f11	mm	Stück / pcs.
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Tolerance of shank:	cone relief point 130° form S (form C < 3,0) high strengthened reduced parabolic style h8 f11	≤ d 6 > d 6	5 1

## Spiralbohrer mit Zylinderschaft, überlang, DIN 1869

### Twist Drills with straight shank, extra length, DIN 1869

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Standardbohrer zum Bohren tiefer Bohrungen in Stahl bis 1.000 N/mm<sup>2</sup>, Stahlguss, Grauguss, Temperguss, Sinterisen, Neusilber und Graphit. Auf an die Stabilität des Bohrers angepasste Schnittwerte ist ebenso zu achten, wie auf häufiges Ausspänen und ausreichende Kühlung.

General-purpose drill, to drill steels with tensile strength up to 1.000 N/mm<sup>2</sup>, cast steel, grey cast iron, malleable cast iron, nickel brass and graphite. Take care to conform to cutting speeds, frequent pecking and sufficient lubrication.

Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
92	288218	N Std. helix	■	HSS	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz: Schafttoleranz:	Kegelmantelschliff 118° Form A ≥ 3 mm normal stärker als normal geringer als normal normal h8 f11	mm	Stück / pcs.
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Tolerance of shank:	cone relief point 118° form A ≥ 3 mm normal strengthened reduced normal h8 f11	≤ d 5 > d 5	5 1

## Spiralbohrer mit Zylinderschaft, überlang, DIN 1869

### Twist Drills with straight shank, extra length, DIN 1869

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Sehr stabiler Bohrer mit hervorragender Warmhärtebeständigkeit zum Bohren tiefer Bohrungen in legierte Stähle, wie Wälzlager-, Vergütungs- und Einsatzstähle sowie in langspanende Werkstoffe mit Festigkeiten bis 1.300 N/mm<sup>2</sup>.

Deep-hole drill with high heat resistance to drill non alloyed and alloyed steels as well as long chipping materials with tensile strength up to 1.300 N/mm<sup>2</sup>. Ample chip space enables drilling up to ten times diameter deep without pecking. Nitrided lands guarantee improved wear resistance.

Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
92	288192	TLS1000	■	HSCo	Spitzenanschliff:	Kegelmantelschliff	mm	Stück / pcs.
					Spitzenwinkel:	130°	≤ d 5	5
					Ausspitzung:	Form C	> d 5	1
					Seitenspanwinkel:	größer als normal		
					Kerndicke:	stärker als normal		
					Kernanstieg:	geringer als normal		
					Nutenform:	weite, offene Nuten		
					Dmr-Toleranz:	h8		
					Schafttoleranz:	f11		
					Point grinding:	cone relief point		
					Point angle:	130°		
					Web thinning:	form C		
					Helix angle:	high		
					Web thickness:	strengthened		
					Web taper:	reduced		
					Flute form:	parabolic style		
					Tolerance of dia.:	h8		
					Tolerance of shank:	f11		



## Hohlprofilbohrer mit Zylinderschaft, nach Werksnorm

### Roofing drills with straight shank, acc. to factory standard

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Spezialbohrer mit extrem kurzer Spirale zum Bohren von Hohlprofilen aus Stahl bis 1.000 N/mm<sup>2</sup>. Die Kombination von Kreuzanschliff und hoher Biegefestigkeit ermöglicht ein punktgenaues Anbohren auch über große Hohlräume hinweg.

General-purpose drill, to drill steels and steel castings with tensile strength up to 1.000 N/mm<sup>2</sup>. For use in sheet metals like roofing profiles where the short flute length allows a long drill to be used for both, the initial hole in sheet profile and the gap to reach the steel frame.

Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
95	234904	N Std. helix	■	HSS	Spitzenanschliff:	Kegelmantelschliff	mm	Stück / pcs.
					Spitzenwinkel:	118°	d 5 – d 5,8	10
					Ausspitzung:	Form C		
					Seitenspanwinkel:	normal		
					Kerndicke:	normal		
					Kernanstieg:	normal		
					Nutenform:	normal		
					Dmr-Toleranz:	h8		
					Schafttoleranz:	f11		
					Point grinding:	cone relief point		
					Point angle:	118°		
					Web thinning:	form C		
					Helix angle:	normal		
					Web thickness:	normal		
					Web taper:	normal		
					Flute form:	normal		
					Tolerance of dia.:	h8		
					Tolerance of shank:	f11		



A

B

C

D

E

F

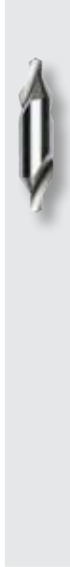
G

## Zentrierbohrer, DIN 333 Centre Drills, DIN 333

### Anwendungsbeispiele Applications

Zentrierbohrer 60° zum Herstellen von Zentrierbohrungen nach DIN 332/1, Form A ohne Schutzsenkung.

Plain-type combination centre drill, 60°, designed for machining centre holes according to DIN 332/1, form A.



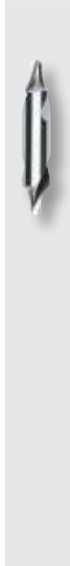
Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
96	441342	Form A	□	HSS	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Toleranz am Bohrer: Toleranz am Schaft:	Kegelmantelschliff 118° k12 h8	mm ≤ d 4 > d 4	Stück / pcs. 10 1
					Point grinding: Point angle: Tolerance of pilot: Tolerance of body:	cone relief point 118° k12 h8		

## Zentrierbohrer, DIN 333 Centre Drills, DIN 333

### Anwendungsbeispiele Applications

Zentrierbohrer mit Radius zum Herstellen von Zentrierbohrungen nach DIN 332/1, Form R ohne Schutzsenkung.

Plain-type combination centre drills, radius form, designed for machining centre holes according to DIN 332/1, form R.



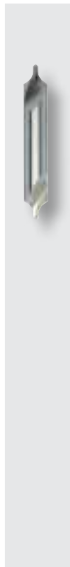
Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
96	441242	Form R	□	HSS	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Toleranz am Bohrer: Toleranz am Schaft:	Kegelmantelschliff 118° k12 h8	mm ≤ d 4 > d 4	Stück / pcs. 10 1
					Point grinding: Point angle: Tolerance of pilot: Tolerance of body:	cone relief point 118° k12 h8		

## Zentrierbohrer, DIN 333 Centre Drills, DIN 333

### Anwendungsbeispiele Applications

Zentrierbohrer 60° zum Herstellen von Zentrierbohrungen nach DIN 332/1, Form B mit Schutzsenkung 120°.

Bell-type combination centre drill, 60°/120°, designed for machining centre holes according to DIN 332/1, form B.



Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
97	441442	Form B	□	HSS	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Toleranz am Bohrer: Toleranz am Schaft:	Kegelmantelschliff 118° k12 h8	mm ≤ d 4 > d 4	Stück / pcs. 10 1
					Point grinding: Point angle: Tolerance of pilot: Tolerance of body:	cone relief point 118° k12 h8		

## Spiralbohrer mit Morsekegelschaft, kurz, DIN 345

### Twist Drills with taper shank, standard length, DIN 345

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Standardbohrer zur Bearbeitung von Stahl bis 1.000 N/mm<sup>2</sup>, Stahlguss, Grauguss, Temperguss, Sinterisen, Neusilber und Graphit.

General-purpose drill, to drill steels with tensile strength up to 1.000 N/mm<sup>2</sup>, cast steel, grey cast iron, malleable cast iron, nickel brass and graphite.



Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
98	239718	N Std. helix	■	HSS	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz:	Kegelmantelschliff 118° Form A > 14,0 normal normal normal normal h8	mm d 6 – d 60	Stück / pcs. 1
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.:	cone relief point 118° Form A > 14,0 normal normal normal normal h8		

## Spiralbohrer mit Morsekegelschaft, kurz, DIN 345

### Twist Drills with taper shank, standard length, DIN 345

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Standardbohrer mit hervorragender Warmhärtebeständigkeit. Zum Bohren von legierten und unlegierten Stählen über 800 N/mm<sup>2</sup>, wie Vergütungs-, Wälzlager- und Einsatzstähle. Durch Ausspitzung verbessertes Anbohrverhalten, Vorschubkraft und Drehmoment werden verringert.

General-purpose drill with high heat resistance to drill non alloyed and alloyed steels with tensile strength over 800 N/mm<sup>2</sup>, for example heat-treatable, case hardening and bearing steels. The web thinning permits good positioning, reduced feed force and torque.



Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
98	239793	N Std. helix	■	HSCo	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz:	Kegelmantelschliff 118° Form A normal normal normal normal h8	mm d 8 – d 40	Stück / pcs. 1
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.:	cone relief point 118° Form A normal normal normal normal h8		

A

B

C

D

E

F

G

## Spiralbohrer mit Morsekegelschaft, kurz, DIN 345

### Twist Drills with taper shank, standard length, DIN 345

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Besonders stabiler Spiralbohrer aus hochlegiertem HSCo (8 % Co, 10 % Mo) mit extrem ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit. Zum Bohren von verschleißfesten Blechen, Stahl und Bronze bis 1.400 N/mm<sup>2</sup>, von festen und hochfesten Legierungen auf CrNi – Basis sowie rost-, säure- und hitzebeständigen Stählen.

Heavy-duty drill made of 8 % cobalt material with excellent heat resistance. To drill steels with tensile strength up to 1.400 N/mm<sup>2</sup>, very hard bronze, stainless steels as well as heat- and acid resistant steels.



Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
98	210879	N-HD	■	HSCo-8	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz:	Kegelmantelschliff 135° Form C normal stärker als normal stärker als normal normal h8	mm d 9 – d 25	Stück / pcs. 1
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.:	cone relief point 135° form C normal strengthened strengthened normal h8		

## Spiralbohrer mit Morsekegelschaft, kurz, DIN 345

### Twist Drills with taper shank, standard length, DIN 345

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Ausführung und Anwendung wie Bohrer 210879. Die TiAlN Beschichtung ermöglicht höhere Standwege bei gleichen Schnittwerten oder höhere Schnittwerte zur Produktivitätssteigerung.

Design and application like List-No. 210879. TiAlN coating provides longer tool life or increased cutting speeds.



Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
98	210855	N-HD	■	HSCo-8	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz:	Kegelmantelschliff 135° Form C normal stärker als normal stärker als normal normal h8	mm d 10 – d 25	Stück / pcs. 1
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.:	cone relief point 135° form C normal strengthened strengthened normal h8		

## Kühlkanalbohrer mit Morsekegelschaft, nach Werksnorm

### Inner Coolant Drills with taper shank, factory standard

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Spezialbohrer mit innenliegenden Kühlkanälen für horizontale und vertikale Bearbeitungsaufgaben. Zum Bohren von Blechpaketen, Stahl, Stahlguss und Grauguss normaler Zerspanbarkeit. Gegenüber herkömmlichen Bohrwerkzeugen deutlich verbesserte Schneidenkühlung, dadurch höhere Standzeiten, Spannuntlänge nach DIN 341.

Special drills with internal coolant ducts for horizontal and vertical drilling jobs. For machining stacked sheets, steel, cast steel, grey cast iron with normal machinability. In contrast to conventional twist drills much better cooling of the cutting edges, permits longer tool life. Flute length according to DIN 341.

Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
101	245018 axial	N-KK	■	HSS	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz: Kühlmittelzufuhr: Schaffform:	Kegelmantelschliff 118° Form A normal stärker als normal normal normal h8 axial oder radial BK, gem. DIN 228	mm	Stück / pcs.
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Coolant feed: Shank design:	cone relief point 118° form A normal strengthened normal normal h8 axial or radial BK, acc. to DIN 228	d 10 – d 35	1



## Kühlkanalbohrer mit Morsekegelschaft, nach Werksnorm

### Inner Coolant Drills with taper shank, factory standard

#### Anwendungsbeispiele

#### Applications

Spezialbohrer mit innenliegenden Kühlkanälen für horizontale und vertikale Bearbeitungsaufgaben. Zum Bohren von Blechpaketen, Stahl, Stahlguss und Grauguss normaler Zerspanbarkeit. Gegenüber herkömmlichen Bohrwerkzeugen deutlich verbesserte Schneidenkühlung, dadurch höhere Standzeiten, Spannuntlänge nach DIN 341.

Special drills with internal coolant ducts for horizontal and vertical drilling jobs. For machining stacked sheets, steel, cast steel, grey cast iron with normal machinability. In contrast to conventional twist drills much better cooling of the cutting edges, permits longer tool life. Flute length according to DIN 341.

Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
101	345018 radial	N-KK	■	HSS	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz: Kühlmittelzufuhr: Schaffform:	Kegelmantelschliff 118° Form A normal stärker als normal normal normal h8 axial oder radial BK, gem. DIN 228	mm	Stück / pcs.
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.: Coolant feed: Shank design:	cone relief point 118° form A normal strengthened normal normal h8 axial or radial BK, acc. to DIN 228	d 10 – d 35	1



A  
B  
C  
D  
E  
F  
G



## Spiralbohrer mit Morsekegelschaft, überlang, DIN 1870

### Twist Drills with taper shank, extra length, DIN 1870

#### Anwendungsbeispiele Applications

Standardbohrer zum Bohren tiefer Bohrungen in Stahl bis 1.000 N/mm<sup>2</sup>, Stahlguss, Grauguss, Temperguss, Sinterisen, Neusilber und Graphit. Auf an die Stabilität des Bohrers angepasste Schnittwerte ist ebenso zu achten, wie auf häufiges Ausspänen und ausreichende Kühlung.

General-purpose drill, to drill steels with tensile strength up to 1.000 N/mm<sup>2</sup>, cast steel, grey cast iron, malleable cast iron, nickel brass and graphite. Take care to conform to cutting speeds, frequent pecking and sufficient lubrication.

Seite page	Bestell-Nr. List-No.	Typ Type	Oberfläche Surface	Schneidstoff Material	Konstruktionsmerkmale Design characteristics		Verpackungseinheit Packing unit	
102	242418	N Std. helix	■	HSS	Spitzenanschliff: Spitzenwinkel: Ausspitzung: Seitenspanwinkel: Kerndicke: Kernanstieg: Nutenform: Dmr-Toleranz:	Kegelmantelschliff 118° Form A normal stärker als normal normal normal h8	mm d 8 – d 50	Stück / pcs. 1
					Point grinding: Point angle: Web thinning: Helix angle: Web thickness: Web taper: Flute form: Tolerance of dia.:	cone relief point 118° Form A normal strengthened normal normal h8		

