ADVANCEDLINE®



Speziell für die industrielle Fertigung konzipierter

Hochleistungssenker

High-performance countersinks for industrial uses

INNOVATION | INNOVATION

Durch ein neuartiges, innovatives Produktionsverfahren ist es gelungen, einen deutlich größeren Freiwinkel am Senker zu erzeugen als es bisher mit den bekannten Fertigungsmethoden möglich war. In Kombination mit dem 3-Flächenschaft ließen sich so Schneideigenschaften und Schnittleistungen dieser neuen Kegelsenker-Generation im Vergleich zu herkömmlichen Senkern erheblich verbessern.

Thanks to a new and innovative method of production it is now possible to achieve a much greater angle of clearance than conceivable with previous known methods. In combination with the 3-flats shaft, this means much improved cutting characteristics and cutting outputs can be achieved with this new generation of countersinks in comparison to conventional countersinks.

VORTEILE | ADVANTAGES

- **Bis zu 25 % höhere Standzeiten**
- **Bis zu 30 % schnelleres Senken im Vergleich zu herkömmlichen Senkern**
- **Deutlich höhere Schnittleistung**
- **TIN-Ausführung: nochmals bis zu 25 % höhere Standzeiten**
- **TiAlN-Ausführung: nochmals bis zu 40 % höhere Standzeiten**

- **Up to 25 % longer service lives**
- **Up to 30 % faster countersinking than with conventional countersinks**
- **Far superior cutting output**
- **TIN-Coating: additional up to 25 % longer service lives**
- **TiAlN-Coating: additional up to 40 % longer service lives**

Produktneuheit | New product

Kegel- und Entgratsenker HSS (basierend auf DIN 335) Form C, 90°, CBN geschliffen

Durch ein neuartiges, innovatives Produktionsverfahren ist es gelungen, einen deutlich größeren Freiwinkel am Senker zu erzeugen als es bisher mit den bekannten Fertigungsmethoden möglich war.

In Kombination mit dem 3-Flächenschaft ließen sich so Schneideigenschaften und Schnittleistungen dieser neuen Kegelsenker-Generation im Vergleich zu herkömmlichen Senkern erheblich verbessern.

HSS countersink and deburrer (based on DIN 335) Form C, 90°, CBN-ground

Thanks to a new and innovative method of production it is now possible to achieve a much greater angle of clearance than conceivable with previous known methods.

In combination with the 3-flats shaft, this means much improved cutting characteristics and cutting outputs can be achieved with this new generation of countersinks in comparison to conventional countersinks.

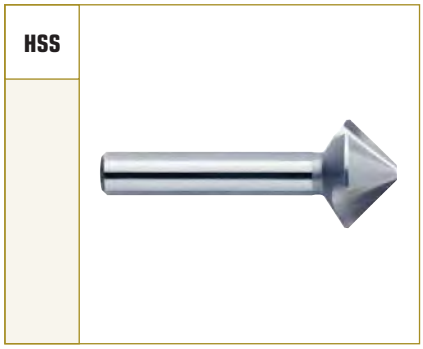
Speziell für die industrielle Fertigung konzipierter Hochleistungssenker

Specifically for the industrial production of high-performance countersinks

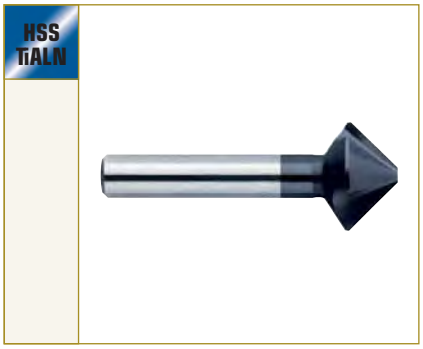
Qualitätsmerkmale | Quality signs

Merkmale	Vorteile	Nutzen
Neuartiges, innovatives Hinterschliffverfahren **New and innovative production process**	• Deutlich bessere Schneideigenschaften • Deutlich größere Freiwinkel • Keine Aufbauschneide • Geringerer Verschleiß • Far superior cutting characteristics • Much greater angle of clearance • No building-up edge • Low wear	• **Bis zu 25 % höhere Standzeiten** • **Up to 25% longer service lives**
Optimierte Zerspanungsgeometrie	• Sehr gute Spanbildung • Very good chip formation	• **Bis zu 30 % schnelleres Senken, als mit herkömmlichen Senkern** • **Up to 30% faster countersinking than with conventional countersinks**
3-Flächenschaft **3-flats shaft**	• Gute Drehmomentübertragung • Kein Durchrutschen im Bohrfutter • Good torque transmission • No slippage in the drill chuck	• **Deutlich höhere Schnittleistung** • **Far superior cutting output**
Zusätzliche Oberflächenhärtung – TIN (2.500 HV) **Additional surface hardening – TIN (2.500 HV)**	• Für harte Materialien • Höhere Schnittgeschwindigkeit • Temperaturbeständig bis 600° C • For hard materials • High cutting speed • Thermostable up to 600° C	• **Bis zu 25 % höhere Standzeiten im Vergleich zur unbeschichteten Ausführung** • **Up to 25% longer service lives in comparison to non-coated versions**
Zusätzliche Oberflächenhärtung – TiAlN (3.500 HV) **Additional surface hardening – TiAlN (3.500 HV)**	• Für hochabrasive Materialien • Höchste Schnittgeschwindigkeit • Temperaturbeständig bis 800° C, kein Kühlmittel notwendig • For highly abrasive materials • Maximum cutting speed • Thermostable up to 800° C, no coolant required	• **Bis zu 40 % höhere Standzeiten im Vergleich zur unbeschichteten Ausführung** • **Up to 40 % longer service lives in comparison to non-coated versions**

Kegelsenker 90° | Countersinks 90°







Technische Information
HSS = Hochleistungsschnell-Stahl
Mit Zylinderschaft nach DIN 335 C

Technical Information
HSS = High-speed-steel
With cylindrical shaft, like DIN 335 C

Anwendung
Besonders geeignet für industrielle Senk- und Entgratarbeiten

Application
Specifically for industrial deburring and countersink

mm	mm	mm	mm	DIN 74 BF	CODE		CODE		CODE	
6,3	45	5	1,5	M 3	50201	12,12	50221	21,82	50241	26,65
8,3	50	6	2,0	M 4	50202	13,54	50222	23,22	50242	30,03
10,4	50	6	2,5	M 5	50203	16,27	50223	28,51	50243	35,92
12,4	56	8	2,8	M 6	50204	17,58	50224	31,58	50244	37,78
15,0	60	10	3,2	M 8	50205	19,87	50225	35,93	50245	44,99
16,5	60	10	3,2	M 8	50206	21,08	50226	42,14	50246	48,15
19,0	663	10	3,5	M 10	50207	30,03	50227	45,70	50247	58,64
20,5	63	10	3,5	M 10	50208	30,80	50228	52,32	50248	64,98
23,0	67	10	3,8	M 12	50209	37,24	50229	61,78	50249	78,41
25,0	67	10	3,8	M 12	50210	42,48	50230	68,41	50250	88,02
31,0	71	12	4,2	M 16	50211	57,33	50231	100,48	50251	116,30

HSS — Einsatz Kegelsenker 90° | Application Countersinks 90°

	Baustahl Structural steel ≤ 500 N/mm²	Baustahl Structural steel > 500 N/mm²	Automatenstahl Free-cutting steel ≤ 1000 N/mm²	Vergütungsstahl Tempered steel ≤ 1000 N/mm²	Legierter Stahl Alloyed steel ≤ 1200 N/mm²	Stahl gehärtet Hardened steel 40 - 60 HRC	VA Stahl VA steel ≤ 850 N/mm²	VA Stahl VA steel > 850 N/mm²	Werkzeugstahl Tool steel ≤ 1000 N/mm²	Guss Cast iron ≤ 300 HB	Kupfer Copper ≤ 400 N/mm²	Alu + Legierung Aluminium + alloy ≤ 450 N/mm²	Uni Uni	Emulsion Emulsion	Minimal Schmierung Minimum lubrication	Trockenbearbeitung Dry machining
	●	●	●									●		●		
	○	●	●				○				○	●	●	●		○
	●	●	●	●	○		●	●	○						○	●

● empfohlen | recommended ○ bedingt geeignet | partly suitable

Sets HSS | Sets HSS

HSS



INHALT	CODE	
6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5	50212	120,03
6,3 10,4 16,5 20,5 25,0	50213	130,51

HSS TIN



INHALT	CODE	
6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5	50232	209,82
6,3 10,4 16,5 20,5 25,0	50233	217,68

HSS TiAlN



INHALT	CODE	
6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5	50252	250,27
6,3 10,4 16,5 20,5 25,0	50253	257,98

Schneidöl-Spray & Bohrpaste siehe Seite 235
Cutting spray & drilling paste, see page 235

Qualitätsmerkmale | Quality signs



100 % definierte Schneidengeometrie:
Kombinierter axial-radialer Hinterschliff, Profi-Schnittwinkel an der Schneidbrust wird nur erreicht durch unsere 5-Achsen Schleiftechnologie!

100% defined Cutting geometric:
Combined axial/radial relief, Professional-Cutting angle at the cutting edge could only be produced by our 5-Axis Grinding Technology!

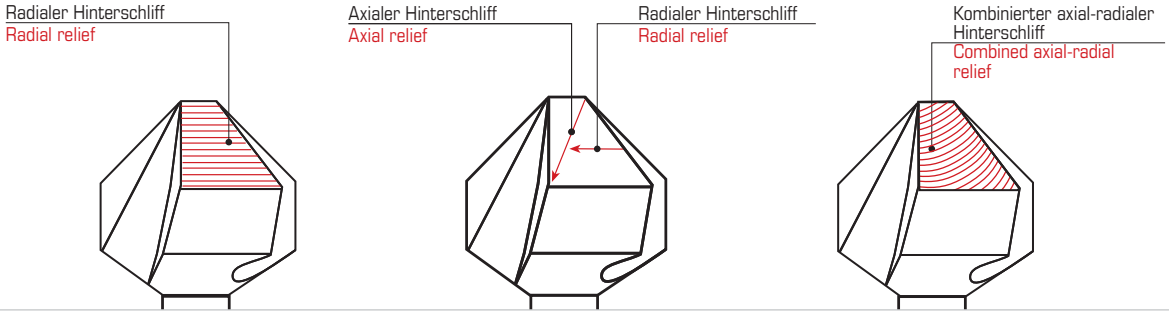
Das kombinierte axial-radiale Schleifverfahren garantiert in Verbindung mit unserer CBN-Schleiftechnologie: Ratterfreis und riefenfreies Arbeiten, hohe Oberflächengüte der Senkung, optimale Standmenge / Standzeit

The combined axial – radial grinding process guarantee in Combination with our CBN grinding technology: Chatter and score free countersink, optimized tool life

Große Spankammer mit glattem Nutengrund:
Profil & Form der Spankammer garantieren einwandfreie Spanabfuhr, auch bei langspanenden Materialien

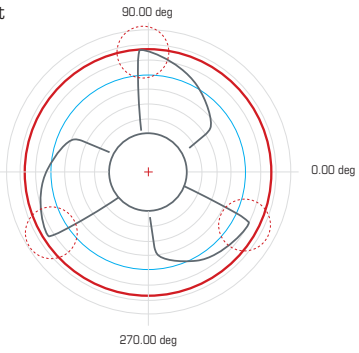
Big Grooves with smooth flute ground:
Profile & Form of the Flutes guarantees flawless Chip removal, as well at long ship material

Neues Produktionsverfahren | New production process



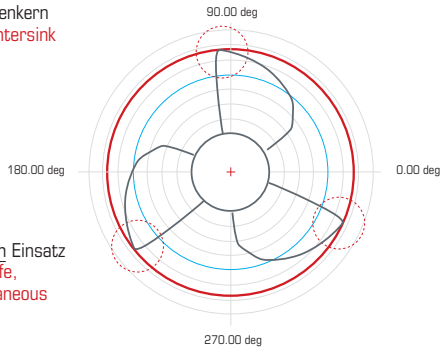
Messergebnis Symmetrie Senkschneiden | Measuring result of symetric

Symmetrie bei Fremdprodukt
Symetric at foreign product



Ergebnis:
Kurze Standzeit, nur 1 Schneide im Einsatz
Result:
Short tool life, only 1 cutting edge in operation

Symmetrie bei EXACT-Senkern
Symetric at EXACT-Countersink



Ergebnis:
Optimale Standzeit, alle Schneiden gleichzeitig im Einsatz
Result: Optimized tool life, all cutting edges simultaneous in operation



Oberflächenbehandlung | Surface treatment

TIN

Titan-Nitrid Beschichtung

Farbe:	Gold
Anwendung:	Für Baustahl, CrNi-Stahl, NE-Metalle und Kunststoffe
Schicht:	Multilayer Schichten
Gesamte Schichtstärke:	bis 2 µm
Oberflächenhärte:	ca. 2.500 HV
Temperaturbeständig:	bis 600° C
Kühlung:	Nicht notwendig – wird aber empfohlen
Vorteile:	• Hohe Härte • Geringer Reibungskoeffizient • Erhöhte Standzeiten • Höhere Schnittgeschwindigkeit

Titan-Nitride Coating

Colour:	Gold
Application:	For steel, chrome-nickel steel, non-ferrous metal and plastic
Layer:	Multilayer coating
Layer thickness:	up to 2 µm
Surface hardness:	ca. 2.500 HV
Temperature resistant:	bis 600° C
Cooling:	Not necessary but recommended
Advantages:	• High surface hardness • Less coefficient of friction • Longer tool-life • Higher cutting speed

TiCN

Titan-Carbo-Nitrid Beschichtung

Farbe:	Violett/Purple
Anwendung:	Besonders geeignet für aufschmierende Werkstoffe wie Aluminium und VA
Schicht:	Multilayer Schichten
Gesamte Schichtstärke:	bis 4 µm
Oberflächenhärte:	ca. 3.000 HV
Temperaturbeständig:	bis 400° C
Kühlung:	Wird empfohlen
Vorteile:	• Erhöhte Standzeiten • Höhere Schnittgeschwindigkeit

Titan-Carbo-Nitride Coating

Colour:	Violett/purple
Application:	Good attitudes at greasy materials like Aluminium and VA (Stainless steel)
Layer:	Multilayer coating
Layer thickness:	up to 4 µm
Surface hardness:	ca. 3.000 HV
Temperature resistant:	bis 400° C
Cooling:	Recommended
Advantages:	• Longer tool-life • Higher cutting speed

TiAlN

Titan-Aluminium-Nitrid Beschichtung

Farbe:	Schwarz-Violett
Anwendung:	Für hochabrasive Materialien
Schicht:	Multilayer Schichten
Gesamte Schichtstärke:	bis 4 µm
Oberflächenhärte:	ca. 3.500 HV
Temperaturbeständig:	bis 800° C
Kühlung:	Kein Kühlmittel!
Vorteile:	• Zur Trockenzerspanung geeignet • Keramische Oberfläche minimiert Reibung • Optimale Standzeiten • Höchste Schnittgeschwindigkeit

Titan-Aluminium-Nitride Coating

Colour:	Black-purple
Application:	Perfect for stainless steel cutting
Layer:	Multilayer coating
Layer thickness:	up to 4 µm
Surface hardness:	ca. 3.500 HV
Temperature resistant:	bis 800° C
Cooling:	Not use any!
Advantages:	• Dry cutting • Ceramic surface prevented friction • Longer tool-life • Highest cutting speed

HSS

Einsatz Kegelsenker 90° | Application Countersinks 90°

	Baustahl Structural steel ≤ 500 N/mm²	Baustahl Structural steel > 500 N/mm²	Automatenstahl Free-cutting steel ≤ 1000 N/mm²	Vergütungsstahl Tempered steel ≤ 1000 N/mm²	Legierter Stahl Alloyed steel ≤ 1200 N/mm²	Stahl gehärtet Hardened steel 40 - 60 HRC	VA Stahl VA steel ≤ 850 N/mm²	VA Stahl VA steel > 850 N/mm²	Werkzeugstahl Tool steel ≤ 1000 N/mm²	Guss Cast iron ≤ 300 HB	Kupfer Copper ≤ 400 N/mm²	Alu + Legierung Aluminium + alloy ≤ 450 N/mm²	Uni Uni	Emulsion Emulsion	Minimal Schmierung Minimum lubrication	Trockenbearbeitung Dry machining
	●	●	●									●		●		
	○	●	●				○				○	●	●	●		○
										●		○				
	●	●	●	●	○		●	●	○						○	●

● empfohlen | recommended ○ bedingt geeignet | partly suitable



Kegelsenker 90° DIN 335 C
Countersink 90° DIN 335 C

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

HSS | HSS

HSS



HSS TiN



HSS TiCN



HSS TiAlN



Technische Information
HSS = Hochleistungsschnell-Stahl
DIN 335 C • Mit Zylinderschaft + 3 Schneiden

Anwendung
Zum Senken und Entgraten

Technical Information
HSS = High-speed-steel
DIN 335 C • With cylindrical shaft and 3 flutes

Application
For deburring and countersink

mm	DIN 74 AF	DIN 74 BF	DIN 75 AF	DIN 75 BF	mm	mm	mm	CODE	€	CODE		CODE		CODE	
4,3	M 2	M 1,8	M 2		40	4	1,3	05501	7,63	05541	13,20				
5,0	M 2,5	M 2			40	4	1,5	05502	7,71	05542	13,20				
5,3			M 2,6	M 2,6	40	4	1,5	05503	7,76	05543	14,39				
5,8			M 3		45	5	1,5	05504	7,78	05544	14,54				
6,0	M 3	M 2,5			45	5	1,5	05505	7,83	05545	14,94				
6,3		M 3	M 3,5	M 3	45	5	1,5	05506	7,91	05546	15,30	51106	16,97	51136	18,33
7,0	M 3,5	M 3			50	6	1,8	05507	8,26	05547	15,48				
7,3			M 4	M 3,5	50	6	1,8	05508	8,65	05548	16,12				
8,0	M 4	M 3,5			50	6	2,0	05509	8,82	05549	16,26				
8,3		M 4		M 4	50	6	2,0	05510	8,89	05550	16,35	51110	17,86	51140	20,44
9,4			M 4		50	6	2,2	05511	9,76	05551	18,95				
10,0	M 5	M 4			50	6	2,5	05512	10,31	05552	19,29				
10,4		M 5	M 6	M 5	50	6	2,5	05513	10,95	05553	20,05	51113	22,95	51143	24,83
11,5	M 6	M 5			56	8	2,8	05514	11,17	05554	20,91				
12,4		M 6		M 6	56	8	2,8	05515	11,66	05555	22,09	51115	25,30	51145	27,37
13,4			M 8		56	8	2,9	05516	12,20	05556	23,13				
15,0	M 8	M 6			60	10	3,2	05517	13,13	05557	25,49	51117	28,90		
16,5		M 8	M 10	M 8	60	10	3,2	05518	16,25	05558	29,05	51118	32,69	51148	36,25
19,0	M 10	M 8			63	10	3,5	05519	18,87	05559	32,18				
20,5		M 10		M 10	63	10	3,5	05520	19,71	05560	35,84	51120	40,17	51150	43,48
23,0	M 12	M 10			67	10	3,8	05521	24,21	05561	42,61				
25,0		M 12		M 12	67	10	3,8	05522	26,19	05562	45,60	51122	50,55	51152	54,71
28,0		M 14		M 14	71	12	4,0	05523	34,91	05563	57,94				
30,0		M 16			71	12	4,2	05524	37,89	05564	64,48				
31,0				M 16	71	12	4,2	05525	40,08	05565	66,98	51125	70,90	51155	76,80
40,0				M 24	80	15	5,0	05526	60,20	05566	86,74				

Weitere Abmessungen für TiCN + TiAlN auf Anfrage | Other sizes available on request

Kegelsenker 90° DIN 335 C
Countersink 90° DIN 335 C

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

Sets HSS | Sets HSS

HSS



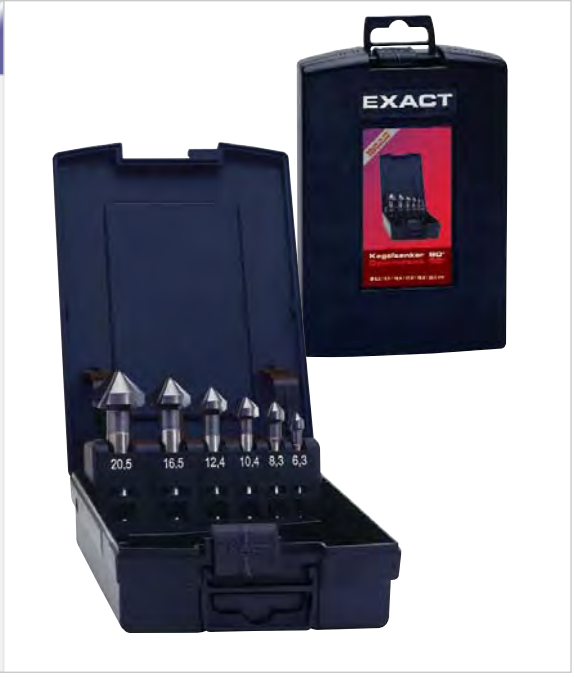
INHALT	CODE	
6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5	05527	85,84
6,3 10,4 16,5 20,5 25,0	05528	96,40

HSS TIN



INHALT	CODE	
6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5	05567	152,95
6,3 10,4 16,5 20,5 25,0	05568	160,00

HSS TiCN



INHALT	CODE	
6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5	51127	166,05
6,3 10,4 16,5 20,5 25,0	51128	173,37

HSS TiAlN



INHALT	CODE	
6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5	51157	178,81
6,3 10,4 16,5 20,5 25,0	51158	185,54

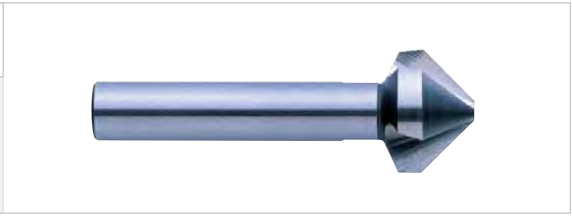


Kegelsenker 90° DIN 335 C
Countersink 90° DIN 335 C

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

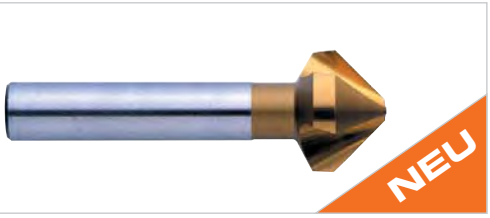
HSS-E | HSS-E

HSS-E



Für rostfreie Stähle (VA-Material / INOX / V2A / V4A / Nirosta)
For stainless steel (VA-material / INOX / V2A / V4A / Nirosta)

HSS-E TIN



Für rostfreie Stähle (VA-Material / INOX / V2A / V4A / Nirosta)
For stainless steel (VA-material / INOX / V2A / V4A / Nirosta)

Technische Information
HSS-E = Hochleistungsschnell-Stahl Klasse E
DIN 335 C • Mit Zylinderschaft und 3 Schneiden

Anwendung
Zum Senken und Entgraten

Technical Information
HSS-E = High-speed-steel E-class
DIN 335 C • With cylindrical shaft and 3 flutes

Application
For deburring and countersink

mm	DIN 74 AF	DIN 74 BF	DIN 75 AF	DIN 75 BF	mm	mm	mm	CODE		CODE	
6,3		M 3	M 3,5	M 3	45	5	1,5	05706	12,20	15706	18,30
8,3		M 4		M 4	50	6	2,0	05710	13,92	15710	19,80
10,4		M 5	M 6	M 5	50	6	2,5	05713	16,12	15713	24,10
12,4		M 6		M 6	56	8	2,8	05715	17,86	15715	26,80
15,0	M 8	M 6			56	8	2,8	05717	20,44	15717	31,10
16,5		M 8	M 10	M 8	60	10	3,2	05718	21,08	15718	32,20
20,5		M 10		M 10	63	10	3,5	05720	29,81	15720	44,10
25,0		M 12		M 12	67	10	3,8	05722	42,16	15722	63,30
31,0				M 16	71	12	4,2	05725	58,72	15725	88,00

Sets HSS-E | Sets HSS-E

HSS-E



Für rostfreie Stähle (VA-Material / INOX / V2A / V4A / Nirosta)
For stainless steel (VA-material / INOX / V2A / V4A / Nirosta)

HSS-E TIN



Für rostfreie Stähle (VA-Material / INOX / V2A / V4A / Nirosta)
For stainless steel (VA-material / INOX / V2A / V4A / Nirosta)

INHALT	CODE	
6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5	05727	121,97

INHALT	CODE	
6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5	15727	182,90



Kegelsenker 90° DIN 335 C
Countersink 90° DIN 335 C

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

PM / HM | PM / HM

PM



Für Hardox 400 / VA / Titan / Titanlegierung
For hardox 400 / VA / Titan / Titan alloy

HM



Speziell für zähe Materialien, wie Stähle bis 60 HRC, Hardox 400/500, Titan und Titanlegierungen, Creusabro, Inconel, Nimonic, Monel, Hastelloy, Magnan-Hartstahl

Technische Information
PM = Pulvermetallurgisches Metall
HM = Hartmetall
DIN 335 C • Mit Zylinderschaft und 3 Schneiden

Technical Information
PM = Powder-metallurgy metal
HM = Hard metal
DIN 335 C • With cylindrical shaft and 3 flutes

Anwendung
Zum Senken und Entgraten

Application
For deburring and countersink

mm	DIN 74 AF	DIN 74 BF	DIN 75 AF	DIN 75 BF	mm	mm	mm	CODE		CODE	
6,3		M 3	M 3,5	M 3	45	5	1,5	50731	21,94	05610	95,45
8,3		M 4		M 4	50	6	2,0	50732	27,79	05611	98,02
10,4		M 5	M 6	M 5	50	6	2,5	50733	35,10	05612	103,31
12,4		M 6		M 6	56	8	2,8	50734	38,02	05613	110,44
15,0	M 8	M 6			56	8	2,8	–	–	–	241,68
16,5		M 8	M 10	M 8	60	10	3,2	50735	42,41	05615	126,98
20,5		M 10		M 10	63	10	3,5	50736	58,49	05616	173,77
25,0		M 12		M 12	67	10	3,8	50737	80,44	05617	255,76
31,0				M 16	71	12	4,2	–	–	05618	348,47

Sets PM / HM | Sets PM / HM

PM



Für Hardox 400 / VA / Titan / Titanlegierung
For hardox 400 / VA / Titan / Titan alloy

HM



Speziell für zähe Materialien, wie Stähle bis 60 HRC, Hardox 400/500, Titan und Titanlegierungen, Creusabro, Inconel, Nimonic, Monel, Hastelloy, Magnan-Hartstahl

INHALT	CODE	
6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5	50739	234,70

INHALT	CODE	
6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5	05619	718,91



Kegelsenker 90° ≈ DIN 335 C
Countersink 90° ≈ DIN 335 C

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

Lang | Long

HSS



Technische Information
HSS = Hochleistungsschnell-Stahl
Kopf nach DIN 335 C • Mit Zylinderschaft und 3 Schneiden

Anwendung
Zum Senken und Entgraten

Technical Information
HSS = High-speed-steel
Head like DIN 335 C • With cylindrical shaft and 3 flutes

Application
For deburring and countersink

mm	mm	mm	mm	CODE	
6,3	85	5	1,5	50701	21,27
8,3	85	6	2,0	50702	22,18
10,4	88	6	2,5	50703	25,86
12,4	108	8	2,8	50704	27,36
16,5	112	10	3,2	50705	31,78
20,5	115	10	3,5	50706	38,28
25,0	118	10	3,8	50707	53,56

Set lang | Set long

HSS



Technische Information
HSS = Hochleistungsschnell-Stahl
Kopf nach DIN 335 C • Mit Zylinderschaft und 3 Schneiden

Anwendung
Zum Senken und Entgraten

Technical Information
HSS = High-speed-steel
Head like DIN 335 C • With cylindrical shaft and 3 flutes

Application
For deburring and countersink

INHALT	CODE	
6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5	50708	177,15

HSS — Einsatz Kegelsenker 90° | Application Countersinks 90°

	Baustahl Structural steel ≤ 500 N/mm²	Baustahl Structural steel > 500 N/mm²	Automatenstahl Free-cutting steel ≤ 1000 N/mm²	Vergütungsstahl Tempered steel ≤ 1000 N/mm²	Legierter Stahl Alloyed steel ≤ 1200 N/mm²	Stahl gehärtet Hardened steel 40 - 60 HRC	VA Stahl VA steel ≤ 850 N/mm²	VA Stahl VA steel > 850 N/mm²	Werkzeugstahl Tool steel ≤ 1000 N/mm²	Guss Cast iron ≤ 300 HB	Kupfer Copper ≤ 400 N/mm²	Alu + Legierung Aluminium + alloy ≤ 450 N/mm²	Uni Uni	Emulsion Emulsion	Minimal Schmierung Minimum lubrication	Trockenbearbeitung Dry machining
	●	●	●									●		●		○

● empfohlen | recommended ○ bedingt geeignet | partly suitable



Kegelsenker 90° ≈ DIN 335 C
Countersink 90° ≈ DIN 335 C

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

Extra lang | Extra long

HSS



Technische Information
HSS = Hochleistungsschnell-Stahl
Kopf nach DIN 335 C • Mit Zylinderschaft und 3 Schneiden

Anwendung
Zum Senken und Entgraten

Technical Information
HSS = High-speed-steel
Head like DIN 335 C • With cylindrical shaft and 3 flutes

Application
For deburring and countersink

mm	mm	mm	mm	CODE	
6,3	154	5	1,5	50721	28,00
8,3	155	6	2,0	50722	28,51
10,4	157	6	2,5	50723	33,62
12,4	158	8	2,8	50724	35,56
16,5	161	10	3,2	50725	43,39
20,5	164	10	3,5	50726	54,52

Set extra lang | Set extra long

HSS



Technische Information
HSS = Hochleistungsschnell-Stahl
Kopf nach DIN 335 C • Mit Zylinderschaft und 3 Schneiden

Anwendung
Zum Senken und Entgraten

Technical Information
HSS = High-speed-steel
Head like DIN 335 C • With cylindrical shaft and 3 flutes

Application
For deburring and countersink

INHALT	CODE	
6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5	50727	223,29

HSS — Einsatz Kegelsenker 90° | Application Countersinks 90°

	Baustahl Structural steel ≤ 500 N/mm²	Baustahl Structural steel > 500 N/mm²	Automatenstahl Free-cutting steel ≤ 1000 N/mm²	Vergütungsstahl Tempered steel ≤ 1000 N/mm²	Legierter Stahl Alloyed steel ≤ 1200 N/mm²	Stahl gehärtet Hardened steel 40 - 60 HRC	VA Stahl VA steel ≤ 850 N/mm²	VA Stahl VA steel > 850 N/mm²	Werkzeugstahl Tool steel ≤ 1000 N/mm²	Guss Cast iron ≤ 300 HB	Kupfer Copper ≤ 400 N/mm²	Alu + Legierung Aluminium + alloy ≤ 450 N/mm²	Uni Uni	Emulsion Emulsion	Minimal Schmierung Minimum lubrication	Trockenbearbeitung Dry machining
	●	●	●									●		●		○

● empfohlen | recommended ○ bedingt geeignet | partly suitable



Kegelsenker 90° DIN 335 D
Countersink 90° DIN 335 D

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

Mit Morsekegelschaft | With morse taper shaft

HSS



HSS TIN



Technische Information
HSS = Hochleistungsschnell-Stahl
DIN 335 D • Mit Morsekegel-Schaft und 3 Schneiden

Anwendung
Zum Senken und Entgraten

Technical Information
HSS = High-speed-steel
DIN 335 D • With morse taper shaft and 3 flutes

Application
For deburring and countersink

mm	DIN 74 AF	DIN 74 BF	DIN 75 AF	DIN 75 BF	mm	mm	mm	CODE		CODE	
15,0	M 8	M 6			85	1	3,2	05741	36,39		
16,5		M 8	M 10	M 8	85	1	3,2	05742	37,74		
19,0	M 10	M 8			100	2	3,5	05743	48,34		
20,5		M 10		M 10	100	2	3,5	05744	48,34		
23,0	M 12	M 10			106	2	3,8	05745	50,25		
25,0		M 12		M 12	106	2	3,8	05746	50,25	50741	58,61
26,0	M 14				106	2	3,8	05747	51,69		
28,0		M 14		M 14	112	2	4,0	05748	52,44		
30,0	M 16				112	2	4,2	05749	53,00		
31,0		M 16		M 16	112	2	4,2	05750	54,65	50742	76,67
34,0	M 18	M 18			118	2	4,5	05751	58,58		
37,0	M 20	M 20		M 20	118	2	4,8	05752	62,53	50743	109,33
40,0				M 24	140	3	10,0	05753	78,07	50744	109,80
45,0			M 22		145	3	12,0	05757	91,92		
50,0					150	3	14,0	05754	98,26	50745	163,92
63,0					180	4	16,0	05755	172,19	50746	264,90
80,0					190	4	22,0	05756	279,91	50747	422,42

HSS — Einsatz Kegelsenker 90° | Application Countersinks 90°

	Baustahl Structural steel ≤ 500 N/mm²	Baustahl Structural steel > 500 N/mm²	Automatenstahl Free-cutting steel ≤ 1000 N/mm²	Vergütungsstahl Tempered steel ≤ 1000 N/mm²	Legierter Stahl Alloyed steel ≤ 1200 N/mm²	Stahl gehärtet Hardened steel 40 - 60 HRC	VA Stahl VA steel ≤ 850 N/mm²	VA Stahl VA steel > 850 N/mm²	Werkzeugstahl Tool steel ≤ 1000 N/mm²	Guss Cast iron ≤ 300 HB	Kupfer Copper ≤ 400 N/mm²	Alu + Legierung Aluminium + alloy ≤ 450 N/mm²	Uni Uni	Emulsion Emulsion	Minimal Schmierung Minimum lubrication	Trockenbearbeitung Dry machining
	●	○	○											●		○
	○	●	●				○				○	●	●	●		○

● empfohlen | recommended ○ bedingt geeignet | partly suitable



Kegelsenker 90°
Countersink 90°

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

Handentgrater | Hand deburring tool

HSS
3 S



Technische Information
HSS = Hochleistungsschnell-Stahl
3 S = 3 Schneiden

Technical Information
HSS = High-speed-steel
3 S = 3 flutes

Anwendung
Zum Senken und Entgraten

Application
For deburring and countersink

mm	mm	CODE	
12,4	2,8	05761	17,53
15,0	3,2	05762	19,72
16,5	3,2	05763	21,14
20,5	3,5	05764	26,73
25,0	3,8	05765	33,27

1-Schneiden-Senker | 1-Flute Countersink

HSS



Technische Information
HSS = Hochleistungsschnell-Stahl
Mit Zylinderschaft und 1 Schneide. Spitz zulaufend, ohne Spiegel.

Technical Information
HSS = High-speed-steel
With cylindrical shaft and 1 flute. Pointed, without plane top.

Anwendung
Für leichte Senk- und Entgratarbeiten.

Application
For easy deburring and countersink jobs.

mm	mm	mm	CODE	
6,0	40	6	50801	11,50
8,0	45	8	50802	12,44
10,0	45	8	50803	13,07
12,0	48	8	50804	16,29
16,0	50	10	50805	18,35
20,0	55	10	50806	23,08
25,0	68	12	50807	26,76
30,0	70	12	50808	40,42

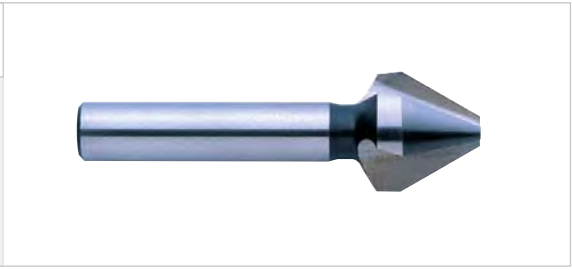


Kegelsenker 60° + 75°
Countersink 60° + 75°

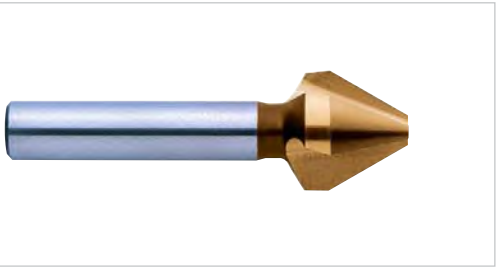
EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

Kegelsenker 60° | Countersinks 60°

HSS



HSS TIN



Technische Information
HSS = Hochleistungsschnell-Stahl
TIN = Mit Titan-Nitrid Beschichtung
DIN 334 C • Mit Zylinderschaft und 3 Schneiden

Anwendung
Zum Senken und Entgraten

Technical Information
HSS = High-speed-steel
TIN = With titanium-nitride coating
DIN 334 C • With cylindrical shaft and 3 flutes

Application
For deburring and countersink

mm	mm	mm	mm	CODE		CODE	
6,3	45	5	1,7	05581	11,56	50751	19,06
8,0	50	6	2,1	05582	12,11	50752	20,10
10,0	53	6	2,6	05583	13,36	50753	21,99
12,5	56	8	3,3	05584	14,28	50754	24,50
16,0	63	10	4,1	05585	16,23	50755	28,66
20,0	67	10	5,1	05586	21,69	50756	36,99
25,0	71	10	6,4	05587	28,71	50757	45,88
31,5	76	12	10,1	05588	37,52	50758	60,04

Kegelsenker 75° | Countersinks 75°

HSS



HSS TIN



Technische Information
HSS = Hochleistungsschnell-Stahl
TIN = Mit Titan-Nitrid Beschichtung
Werksnorm Form C • Mit Zylinderschaft und 3 Schneiden

Anwendung
Zum Senken und Entgraten

Technical Information
HSS = High-speed-steel
TIN = With titanium-nitride coating
Work standard form C • With cylindrical shaft and 3 flutes

Application
For deburring and countersink

mm	mm	mm	mm	CODE		CODE	
6,3	45	5	1,6	50781	13,92	51781	22,26
8,3	50	6	2,2	50782	14,21	51782	22,73
10,4	51	6	2,7	50783	16,71	51783	26,73
12,4	55	8	3,2	50784	17,86	51784	28,56
16,5	61	10	3,7	50785	20,27	51785	32,43
20,5	65	10	4,2	50786	27,12	51786	43,39
25,0	69	10	5,2	50787	35,87	51787	57,40

Kegelsenker 120°
Countersink 120°

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

Kegelsenker 120° | Countersinks 120°

HSS



HSS TIN



Technische Information
HSS = Hochleistungsschnell-Stahl
TIN = Mit Titan-Nitrid Beschichtung
Werksnorm Form C • Mit Zylinderschaft und 3 Schneiden

Technical Information
HSS = High-speed-steel
TIN = With titanium-nitride coating
Work standard form C • With cylindrical shaft and 3 flutes

Anwendung
Zum Senken und Entgraten

Application
For deburring and countersink

mm	mm	mm	mm	CODE		CODE	
6,3	44,0	5	1,7	50791	14,18	51791	22,68
8,3	48,5	6	2,2	50792	14,46	51792	23,13
10,4	50,0	6	2,7	50793	15,83	51793	25,30
12,4	53,0	8	3,2	50794	17,86	51794	25,31
16,5	56,0	10	3,7	50795	20,27	51795	32,42
20,5	59,0	10	4,2	50796	27,12	51796	43,39
25,0	61,0	10	5,2	50797	35,87	51797	57,40

Einsatz Kegelsenker 60°/75°/120° | Application Countersinks 60°/75°/120°

	Baustahl Structural steel ≤ 500 N/mm²	Baustahl Structural steel > 500 N/mm²	Automatenstahl Free-cutting steel ≤ 1000 N/mm²	Vergütungsstahl Tempered steel ≤ 1000 N/mm²	Legierter Stahl Alloyed steel ≤ 1200 N/mm²	Stahl gehärtet Hardened steel 40 - 60 HRC	VA Stahl VA steel ≤ 850 N/mm²	VA Stahl VA steel > 850 N/mm²	Werkzeugstahl Tool steel ≤ 1000 N/mm²	Guss Cast iron ≤ 300 HB	Kupfer Copper ≤ 400 N/mm²	Alu + Legierung Aluminium + alloy ≤ 450 N/mm²	Uni Uni	Emulsion Emulsion	Minimal Schmierung Minimum lubrication	Trockenbearbeitung Dry machining
60°	●	●	○									●				○
60°	○	●	●				○				○	●	●	●		○
75°	●	●	○									●				○
75°	○	●	●				○				○	●	●	●		○
120°	●	●	○									●				○
120°	○	●	●				○				○		●	●		○

● empfohlen | recommended ○ bedingt geeignet | partly suitable



Querlochsenker 90°
Deburring Countersinks 90°

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

HSS



HSS TIN



Technische Information
HSS = Hochleistungsschnell-Stahl
TIN = Mit Titan-Nitrid Beschichtung
Mit Zylinderschaft

Anwendung
Besonders geeignet für langspanende Werkstoffe

Technical Information
HSS = High-speed-steel
TIN = With titanium-nitride coating
With cylindrical shaft

Application
Particularly suitable for long-chip materials

HSS	mm	mm	mm	mm	CODE		CODE	
5	2 - 5	45	6	10	05401	8,56	05431	9,41
10	5 - 10	48	8	14	05402	10,22	05432	11,25
15	10 - 15	65	10	21	05403	17,26	05433	18,99
20	15 - 20	84	12	28	05404	34,15	05434	37,54
25	20 - 25	102	12	35	05405	52,39	05435	57,63
30	25 - 30	115	15	44	05406	87,29		
35	30 - 35	127	15	48	05407	114,33		
40	35 - 40	136	15	53	05408	165,79		
50	40 - 50	166	20	60	05409	215,47		

Sets | Sets

HSS



HSS TIN



INHALT	CODE	
No. 5 / 10 / 15 / 20	05410	86,92

INHALT	CODE	
No. 5 / 10 / 15 / 20	05440	96,18



Querlochsenker 90°
Deburring Countersinks 90°

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

HSS-E



HSS-E TIN



Technische Information

HSS-E = Hochleistungsschnell-Stahl Klasse E
TIN = Mit Titan-Nitrid Beschichtung
Mit Zylinderschaft

Anwendung

Besonders geeignet für langspanende Werkstoffe

Technical Information

HSS-E = High-speed-steel E-class
TIN = With titanium-nitride coating
With cylindrical shaft

Application

Particularly suitable for long-chip materials

HSS-E	mm	mm	mm	mm	CODE		CODE	
5	2 - 5	45	6	10	05421	10,98	05441	12,06
10	5 - 10	48	8	14	05422	13,48	05442	14,81
15	10 - 15	65	10	21	05423	22,71	05443	24,98
20	15 - 20	84	12	28	05424	46,41	05444	51,05
25	20 - 25	102	12	35	05425	67,37	05445	74,10
30	25 - 30	115	15	44	05427	107,17		
35	30 - 35	127	15	48	05428	125,05		
40	35 - 40	136	15	53	05429	192,60		
50	40 - 50	166	20	60	05430	252,87		

Sets | Sets

HSS-E



INHALT	CODE	
No. 5 / 10 / 15 / 20	05426	111,29

HSS-E TIN



INHALT	CODE	
No. 5 / 10 / 15 / 20	05446	128,75



Flachsenker DIN 373
Counterbores DIN 373

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

Für Kernloch | For core holes

HSS



HSS TIN



Technische Information

HSS = Hochleistungsschnell-Stahl
TIN = Mit Titan-Nitrid Beschichtung
DIN 373 • Mit Zylinderschaft und festem Führungszapfen
für Kernloch.

Technical Information

HSS = High-speed-steel
TIN = With titanium-nitride coating
DIN 373 • With cylindrical shaft and fixed guide pins
for core holes.

Anwendung

Zur Versenkung von Zylinderkopfschrauben, Sechskant-Schrauben und -muttern. Ideal zum grat- und ratterfreien Senken bei Stahl, Guß und Leichtmetallen.

Application

For countersinking cylindrical head screws, hexagon screws and nuts.

M	mm	mm	mm	mm	CODE		CODE	
M 3	6	2,5	71	5,0	05801	14,62	50811	22,56
M 4	8	3,3	71	5,0	05802	12,94	50812	21,06
M 5	10	4,2	80	8,0	05803	14,23	50813	24,64
M 6	11	5,0	80	8,0	05804	15,21	50814	26,17
M 8	15	6,8	100	12,5	05805	26,58	50815	38,08
M 10	18	8,5	100	12,5	05806	28,85	50816	45,56
M 12	20	10,2	100	12,5	05807	32,40	50817	50,98

Sets für Kernloch | Sets for core holes

HSS



HSS TIN



INHALT	CODE	
M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10	05861	134,00

INHALT	CODE	
M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10	50818	250,59



Flachsenker DIN 373
Counterbores DIN 373

Für Durchgangsloch – fein | For through hole – fine

HSS



HSS TIN



Technische Information
HSS = Hochleistungsschnell-Stahl
TIN = Mit Titan-Nitrid Beschichtung
DIN 373 • Mit Zylinderschaft und festem Führungszapfen
für Durchgangsloch, fein.

Technical Information
HSS = High-speed-steel
TIN = With titanium-nitride coating
DIN 373 • With cylindrical shaft and fixed guide pins
for through holes, fine.

Anwendung
Zur Versenkung von Zylinderkopfschrauben, Sechskant-Schrauben und -muttern. Ideal zum grat- und ratterfreien Senken bei Stahl, Guß und Leichtmetallen.

Application
For countersinking cylindrical head screws, hexagon screws and nuts.

M	mm	mm	mm	mm	CODE		CODE	
M 3	6	3,2	71	5,0	05821	14,62	50821	22,56
M 4	8	4,3	71	5,0	05822	12,94	50822	21,06
M 5	10	5,3	80	8,0	05823	14,23	50823	24,64
M 6	11	6,4	80	8,0	05824	15,21	50824	26,17
M 8	15	8,4	100	12,5	05825	26,58	50825	38,08
M 10	18	10,5	100	12,5	05826	28,85	50826	45,56
M 12	20	13,0	100	12,5	05827	32,40	50827	50,98

Sets für Durchgangsloch – fein | Sets or through hole – fine

HSS



HSS TIN



INHALT	CODE	
M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10	05862	134,00

INHALT	CODE	
M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10	50828	250,59



Flachsenker DIN 373
Counterbores DIN 373

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

Für Durchgangsloch – mittel | For through hole – medium

HSS



HSS TIN



Technische Information
HSS = Hochleistungsschnell-Stahl
TIN = Mit Titan-Nitrid Beschichtung
DIN 373 • Mit Zylinderschaft und festem Führungszapfen
für Durchgangsloch - medium.

Anwendung
Zur Versenkung von Zylinderkopfschrauben, Sechskant-Schrauben und -muttern. Ideal zum grat- und ratterfreien Senken bei Stahl, Guß und Leichtmetallen.

Technical Information
HSS = High-speed-steel
TIN = With titanium-nitride coating
DIN 373 • With cylindrical shaft and fixed guide pins
for through holes - medium.

Application
For countersinking cylindrical head screws, hexagon screws and nuts.

M	mm	mm	mm	mm	CODE		CODE	
M 3	6	3,4	71	5,0	05841	14,62	50831	22,56
M 4	8	4,5	71	5,0	05842	12,94	50832	21,06
M 5	10	5,5	80	8,0	05843	14,23	50833	24,64
M 6	11	6,6	80	8,0	05844	15,21	50834	26,17
M 8	15	9,0	100	12,5	05845	26,58	50835	38,08
M 10	18	11,0	100	12,5	05846	28,85	50836	45,56
M 12	20	13,5	100	12,5	05847	32,40	50837	50,98

Für Durchgangsloch – mittel | For through hole – medium

HSS



HSS TIN



INHALT	CODE	
M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10	05863	134,00

INHALT	CODE	
M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10	50838	250,59



Flachsenker
Counterbores

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

Mit Morsekegel-Schaft | With morse taper shaft

HSS



Technische Information
HSS = Hochleistungsschnell-Stahl

Technical Information
HSS = High-speed-steel

Anwendung
Zur Versenkung von Zylinderkopfschrauben, Sechskant-Schrauben und -muttern. Ideal zum grat- und ratterfreien Senken bei Stahl, Guß und Leichtmetallen.

Application
For countersinking cylindrical head screws, hexagon screws and nuts.

Für Kernloch | For core hole

M	mm	mm	mm	mm	CODE	
M 10	18	8,5	150	MK 2	05808	51,49
M 12	20	10,2	150	MK 2	05809	62,04
M 14	24	12,0	190	MK 2	05810	81,84
M 16	26	14,0	190	MK 3	05811	96,10
M 18	30	15,5	190	MK 3	05812	125,78
M 20	33	17,5	190	MK 3	05813	151,84
M 22	36	19,5	205	MK 3	05814	178,24
M 24	40	21,0	205	MK 3	05815	217,66

Für Durchgangsloch – fein | For through hole – fine

M	mm	mm	mm	mm	CODE	
M 10	18	10,5	150	MK 2	05828	51,49
M 12	20	13,0	150	MK 2	05829	62,04
M 14	24	15,0	190	MK 2	05830	81,84
M 16	26	17,0	190	MK 3	05831	96,10
M 18	30	19,0	190	MK 3	05832	125,78
M 20	33	21,0	190	MK 3	05833	151,84
M 22	36	23,0	205	MK 3	05834	178,24
M 24	40	25,0	205	MK 3	05835	217,66

Für Durchgangsloch – mittel | For through hole – medium

M	mm	mm	mm	mm	CODE	
M 10	18	11,0	150	MK 2	05848	51,49
M 12	20	13,5	150	MK 2	05849	62,04
M 14	24	15,5	190	MK 2	05850	81,84
M 16	26	17,5	190	MK 3	05851	105,57
M 18	30	20,0	190	MK 3	05852	125,78
M 20	33	22,0	190	MK 3	05853	151,84
M 22	36	24,0	205	MK 3	05854	178,24
M 24	40	26,0	205	MK 3	05855	217,66