

Kegelsenker 90° | Countersinks 90°



Technische Information

HSS = Hochleistungsschnell-Stahl
Mit patentierten **ROTASTOP®**-Schaft

Technical Information

HSS = High-speed-steel
With patented **ROTASTOP®**-Shaft



Vorteile | Advantages

- ⊕ bis zu **25%** schnelleres Senken
- ⊕ bis zu **50%** höhere Standzeiten
- ⊕ extrem ruhiger Lauf
- ⊕ kein Durchrutschen im Bohrfutter
- ⊕ optimales Senkbild

- ⊕ up to **25%** faster cutting process
- ⊕ up to **50%** longer service life
- ⊕ extremely smooth operation
- ⊕ no slipping in the chuck
- ⊕ extremely smooth surface

						€		€		€		€
6,3	45	5	1,5	M 3	50201		50221		50241		50260	
8,3	50	6	2,0	M 4	50202		50222		50242		50261	
10,4	50	6	2,5	M 5	50203		50223		50243		50262	
12,4	56	8	2,8	M 6	50204		50224		50244		50263	
15,0	60	10	3,2	M 8	50205		50225		50245		50264	
16,5	60	10	3,2	M 8	50206		50226		50246		50265	
19,0	63	10	3,5	M 10	50207		50227		50247		50266	
20,5	63	10	3,5	M 10	50208		50228		50248		50267	
23,0	67	10	3,8	M 12	50209		50229		50249		50268	
25,0	67	10	3,8	M 12	50210		50230		50250		50269	
31,0	71	12	4,2	M 16	50211		50231		50251		50270	

HSS	Einsatz Kegelsenker 90° Application Countersinks 90°															
	Baustahl Structural steel ≤ 500 N/mm²	Baustahl Structural steel > 500 N/mm²	Auto- matenstahl Free- cutting steel ≤ 1000 N/mm²	Ver- gütungs- stahl Tempered steel ≤ 1000 N/mm²	Legierter Stahl Alloyed steel ≤ 1200 N/mm²	Stahl gehärtet Hardened steel 40 - 60 HRC	VA Stahl ≤ 850 N/mm²	VA Stahl > 850 N/mm²	Werk- zeugstahl 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 Schmie- rung Minimum lubrication	Trocken- bearbei- tung Dry machining
	●	●	●									●		●		
	○	●	●				○				○	●	●	●		○
	●	●	●	●	○		●	●	○						○	●

● empfohlen | recommended ○ bedingt geeignet | partly suitable

Sets Kegelsenker 90° | Sets Countersinks 90°



NEU						INHALT	CODE	€ SET
6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5		HSS	
6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5		50212	
6,3	10,4	16,5	20,5	25,0			50213	

NEU						INHALT	CODE	€ SET
6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5		HSS-E	
6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5		50214	
6,3	10,4	16,5	20,5	25,0			50215	



NEU						INHALT	CODE	€ SET
6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5		HSS	
6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5		50232	
6,3	10,4	16,5	20,5	25,0			50233	



NEU						INHALT	CODE	€ SET
6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5		HSS	
6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5		50252	
6,3	10,4	16,5	20,5	25,0			50253	

Schneidöl-Spray & Bohrpaste siehe Seite 92
Cutting spray & drilling paste, see page 92

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: Ratterfreies 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

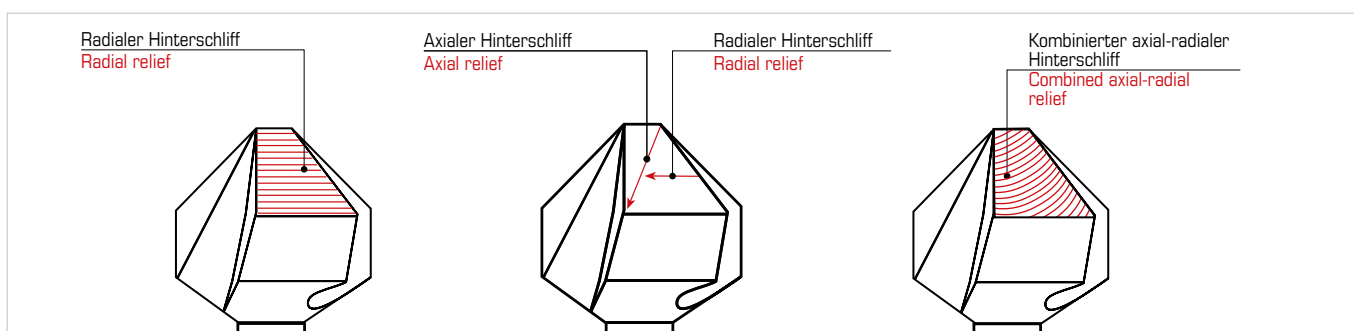
Große Spankammer mit glattem Nutengrund:

Profil & Form der Spankammer garantieren einwandfreie Spanabfuhr, auch bei langspanenden Materialien

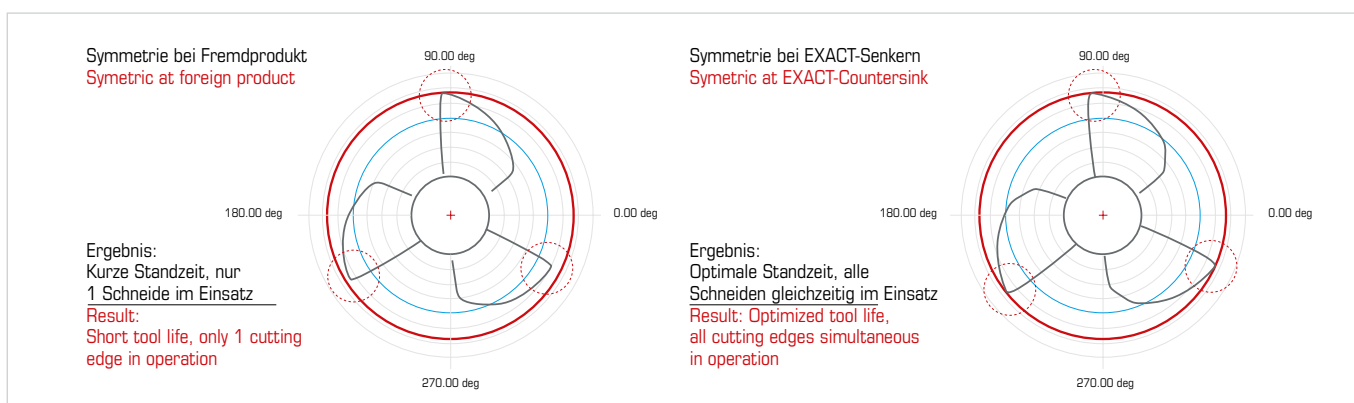
Big Grooves with smooth flute ground:

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



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: approx 2.500 HV Temperature resistant: up to 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: approx 3.000 HV Temperature resistant: up to 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: approx 3.500 HV Temperature resistant: up to 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	Auto-matenstahl Free-cutting steel ≤ 1000 N/mm²	Ver-gütungs-stahl 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	Werk-zeugstahl 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 Schmie-rung Minimum lubrication	Trocken-bearbei-tung 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

	DIN 74 AF	DIN 74 SF	DIN 75 AF	DIN 75 SF				CODE	€		€		€		€
4,3	M 2	M 1,8	M 2		40	4	1,3	05501		05541					
5,0	M 2,5	M 2			40	4	1,5	05502		05542					
5,3			M 2,6	M 2,6	40	4	1,5	05503		05543					
5,8			M 3		45	5	1,5	05504		05544					
6,0	M 3	M 2,5			45	5	1,5	05505		05545					
6,3		M 3	M 3,5	M 3	45	5	1,5	05506		05546		51106		51136	
7,0	M 3,5	M 3			50	6	1,8	05507		05547					
7,3			M 4	M 3,5	50	6	1,8	05508		05548					
8,0	M 4	M 3,5			50	6	2,0	05509		05549					
8,3		M 4		M 4	50	6	2,0	05510		05550		51110		51140	
9,4			M 4		50	6	2,2	05511		05551					
10,0	M 5	M 4			50	6	2,5	05512		05552					
10,4		M 5	M 6	M 5	50	6	2,5	05513		05553		51113		51143	
11,5	M 6	M 5			56	8	2,8	05514		05554					
12,4		M 6		M 6	56	8	2,8	05515		05555		51115		51145	
13,4			M 8		56	8	2,9	05516		05556					
15,0	M 8	M 6			60	10	3,2	05517		05557		51117			
16,5		M 8	M 10	M 8	60	10	3,2	05518		05558		51118		51148	
19,0	M 10	M 8			63	10	3,5	05519		05559					
20,5		M 10		M 10	63	10	3,5	05520		05560		51120		51150	
23,0	M 12	M 10			67	10	3,8	05521		05561					
25,0		M 12		M 12	67	10	3,8	05522		05562		51122		51152	
28,0		M 14		M 14	71	12	4,0	05523		05563					
30,0		M 16			71	12	4,2	05524		05564					
31,0				M 16	71	12	4,2	05525		05565		51125		51155	
40,0				M 24	80	15	5,0	05526		05566					

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



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

EXACT
PRÄZISIONSWERKZEUGE

Kegelsenker • Countersinks

Sets HSS | Sets HSS

HSS



INHALT						CODE		€ SET	
6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5	05527			
6,3	10,4	16,5	20,5	25,0					

**HSS
TiN**



INHALT						CODE		€ SET	
6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5	05567			
6,3	10,4	16,5	20,5	25,0					

**HSS
TiCN**



INHALT						CODE		€ SET	
6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5	51127			
6,3	10,4	16,5	20,5	25,0					

**HSS
TiAlN**



INHALT						CODE		€ SET	
6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5	51157			
6,3	10,4	16,5	20,5	25,0					



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

EXACT
PRÄZISIONSWERKZEUGE

HSS-E | HSS-E

HSS-E



**HSS-E
TIN**



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

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

Technical Information

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

Anwendung

Zum Senken und Entgraten

Application

For deburring and countersink

	DIN 74 AF	DIN 74 BF	DIN 75 AF	DIN 75 BF				CODE	€		€
6,3		M 3	M 3,5	M 3	45	5	1,5	05706		15706	
8,3		M 4		M 4	50	6	2,0	05710		15710	
10,4		M 5	M 6	M 5	50	6	2,5	05713		15713	
12,4		M 6		M 6	56	8	2,8	05715		15715	
15,0	M 8	M 6			56	8	2,8	05717		15717	
16,5		M 8	M 10	M 8	60	10	3,2	05718		15718	
20,5		M 10		M 10	63	10	3,5	05720		15720	
25,0		M 12		M 12	67	10	3,8	05722		15722	
31,0				M 16	71	12	4,2	05725		15725	

Sets HSS-E | Sets HSS-E

HSS-E



**HSS-E
TIN**



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

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

INHALT	CODE	€ SET
6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5	05727	

INHALT	CODE	€ SET
6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5	15727	



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

	DIN 74 AF	DIN 74 BF	DIN 75 AF	DIN 75 BF				CODE	€	CODE	€
6,3		M 3	M 3,5	M 3	45	5	1,5	50731		05610	
8,3		M 4		M 4	50	6	2,0	50732		05611	
10,4		M 5	M 6	M 5	50	6	2,5	50733		05612	
12,4		M 6		M 6	56	8	2,8	50734		05613	
16,5		M 8	M 10	M 8	60	10	3,2	50735		05615	
20,5		M 10		M 10	63	10	3,5	50736		05616	
25,0		M 12		M 12	67	10	3,8	50737		05617	
31,0				M 16	71	12	4,2	-		05618	

Sets PM / HM | Sets PM / HM

PM



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

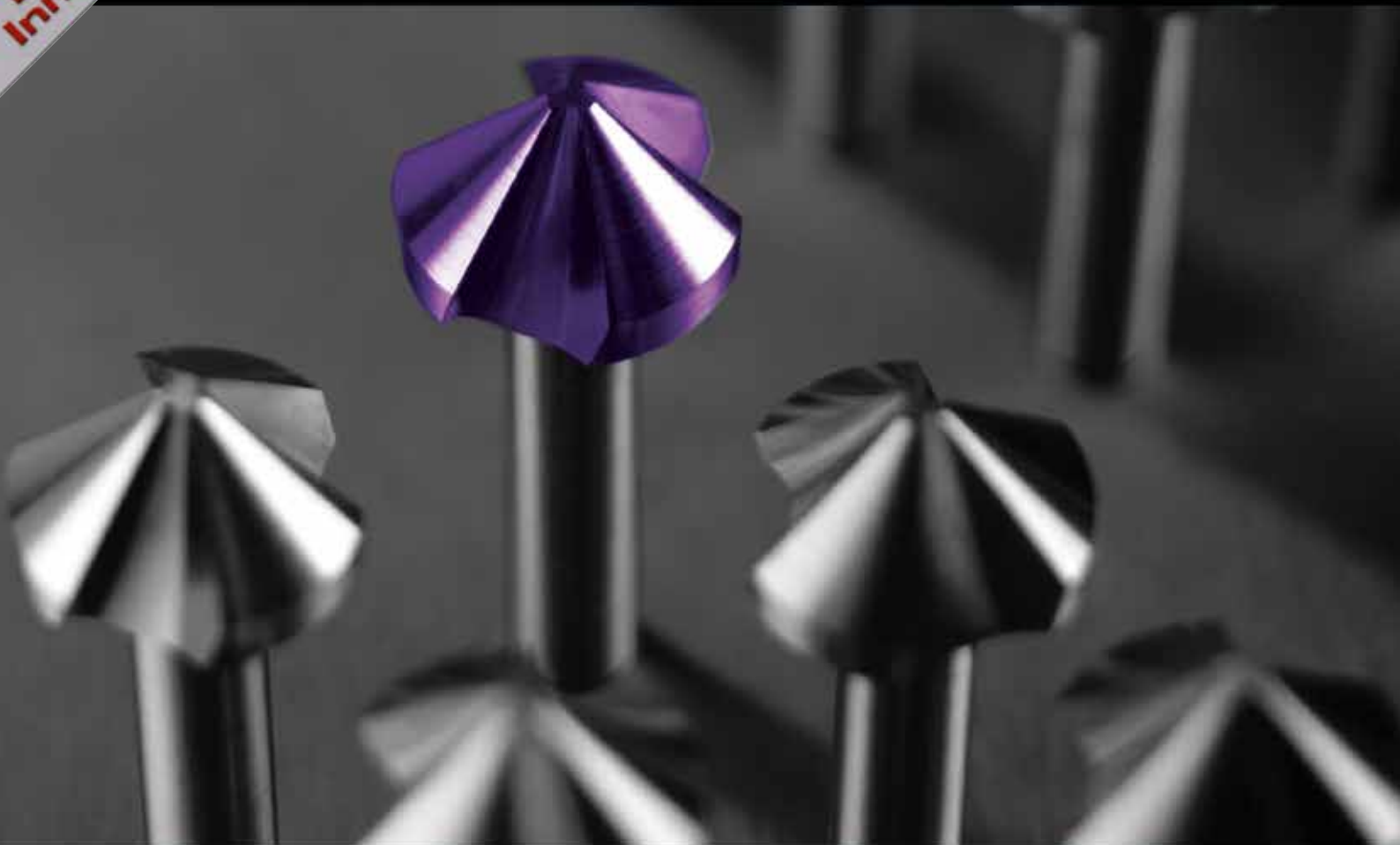
HM



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

INHALT	CODE	€ SET
6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5	50739	

INHALT	CODE	€ SET
6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5	05619	



TITAN PRO

Beschichtung | Coating

BESCHREIBUNG

Diese Neuentwicklung ist eine TIALN / TIN Kombinationsschicht und verfügt über ein sehr gutes Verschleißverhalten, sowie gute thermische Stabilität. TITAN-PRO Beschichtungen sind universell einsetzbar und für die Bearbeitung von hochfesten Materialien geeignet.

DESCRIPTION

This new development is a combination of TIALN and TIN coating. It combines excellent wear resistance with good thermal stability. TITAN-PRO coating can be used universally and its suitable for high-strength materials.

TECHNISCHE INFORMATION

Beschichtungsmaterial: TIALN / TIN
Schichtfarbe: Violett
Schichtstruktur: Multilayer
Schichtstärke: bis 2 µm
Oberflächenhärte: ca. 3100 HV
Anwendungstemperatur: bis 650 °C

TECHNICAL INFORMATION

Coating: TIALN / TIN
Layer colour: Violet
Layer: multilayer
Layer thickness: up to 2 µm
Surface hardness: ca. 3100 HV
Temperature: up to 650 °C

VORTEILE

- Optimale Standzeiten
- Geringer Reibungskoeffizient
- Höhere Schnittgeschwindigkeit
- Prozesskostenoptimierung
- Ca. 25 % mehr Leistung

ADVANTAGES

- Optimum service life
- A low coefficient of friction
- Higher cutting speed
- Process cost optimisation
- Appr. 25% higher performance



TITAN PRO

EXACT
PRÄZISIONSWERKZEUGE

Kegelsenker 90° | Countersinks 90°

HSS
TitanPro



									
6,3		M 3	M 3,5	M 3	45	5	1,5	09023	
8,3		M 4		M 4	50	6	2,0	09024	
10,4		M 5	M 6	M 5	50	6	2,5	09025	
12,4		M 6		M 6	56	8	2,8	09026	
16,5		M 8	M 10	M 8	60	10	3,2	09027	
20,5		M 10		M 10	63	10	3,5	09028	

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

Set Kegelsenker 90° | Set Counterink 90°

HSS
TitanPro



		
6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5	09029	



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

				CODE	€
6,3	85	5	1,5	50701	
8,3	85	6	2,0	50702	
10,4	88	6	2,5	50703	
12,4	108	8	2,8	50704	
16,5	112	10	3,2	50705	
20,5	115	10	3,5	50706	
25,0	118	10	3,8	50707	

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	€ SET
6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5	50708	

HSS	Einsatz Kegelsenker 90° Application Countersinks 90°															
	Baustahl Structural steel	Baustahl Structural steel	Auto- matenstahl Free- cutting steel	Ver- gütungs- stahl Tempered steel	Legierter Stahl Alloyed steel	Stahl gehärtet Hardened steel	VA Stahl VA steel	VA Stahl VA steel	Werk- zeugstahl Tool steel	Guss Cast iron	Kupfer Copper	Alu + Legierung Aluminium + alloy	Uni Uni	Emulsion	Minimal Schmie- rung Minimum lubrication	Trocken- bearbei- tung Dry machining
	≤ 500 N/mm ²	> 500 N/mm ²	≤ 1000 N/mm ²	≤ 1000 N/mm ²	≤ 1200 N/mm ²	40 - 60 HRC	≤ 850 N/mm ²	> 850 N/mm ²	≤ 1000 N/mm ²	≤ 300 HB	≤ 400 N/mm ²	≤ 450 N/mm ²				
	●	●	●									●		●		○

● 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

Kegelsenker • Countersinks

				CODE	€
6,3	154	5	1,5	50721	
8,3	155	6	2,0	50722	
10,4	157	6	2,5	50723	
12,4	158	8	2,8	50724	
16,5	161	10	3,2	50725	
20,5	164	10	3,5	50726	

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	€ SET
6,3 8,3 10,4 12,4 16,5 20,5	50727	

HSS	Einsatz Kegelsenker 90° Application Countersinks 90°															
	Baustahl Structural steel	Baustahl Structural steel	Auto- matenstahl Free- cutting steel	Ver- gütungs- stahl Tempered steel	Legierter Stahl Alloyed steel	Stahl gehärtet Hardened steel	VA Stahl VA steel	VA Stahl VA steel	Werk- zeugstahl Tool steel	Guss Cast iron	Kupfer Copper	Alu + Legierung Aluminium + alloy	Uni	Emulsion	Minimal Schmie- rung Minimum lubrication	Trocken- bearbei- tung Dry machining
	≤ 500 N/mm ²	> 500 N/mm ²	≤ 1000 N/mm ²	≤ 1000 N/mm ²	≤ 1200 N/mm ²	40 - 60 HRC	≤ 850 N/mm ²	> 850 N/mm ²	≤ 1000 N/mm ²	≤ 300 HB	≤ 400 N/mm ²	≤ 450 N/mm ²				
	●	●	●									●		●		○

● 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

	DIN 74 AF	DIN 74 SF	DIN 75 AF	DIN 75 SF				CODE	€		€
15,0	M 8	M 6			85	1	3,2	05741			
16,5		M 8	M 10	M 8	85	1	3,2	05742			
19,0	M 10	M 8			100	2	3,5	05743			
20,5		M 10		M 10	100	2	3,5	05744			
23,0	M 12	M 10			106	2	3,8	05745			
25,0		M 12		M 12	106	2	3,8	05746		50741	
26,0	M 14				106	2	3,8	05747			
28,0		M 14		M 14	112	2	4,0	05748			
30,0	M 16				112	2	4,2	05749			
31,0		M 16		M 16	112	2	4,2	05750		50742	
34,0	M 18	M 18			118	2	4,5	05751			
37,0	M 20	M 20		M 20	118	2	4,8	05752		50743	
40,0				M 24	140	3	10,0	05753		50744	
45,0			M 22		145	3	12,0	05757			
50,0					150	3	14,0	05754		50745	
63,0					180	4	16,0	05755		50746	
80,0					190	4	22,0	05756		50747	

HSS	Einsatz Kegelsenker 90° Application Countersinks 90°															
	Baustahl Structural steel ≤ 500 N/mm²	Baustahl Structural steel > 500 N/mm²	Auto- matenstahl Free- cutting steel ≤ 1000 N/mm²	Ver- gütungs- stahl 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	Werk- zeugstahl 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 Schmie- rung Minimum lubrication	Trocken- bearbei- tung 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

Anwendung

Zum Senken und Entgraten

Technical Information

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

Application

For deburring and countersink

		CODE	€
12,4	2,8	05761	
15,0	3,2	05762	
16,5	3,2	05763	
20,5	3,5	05764	
25,0	3,8	05765	

1-Schneiden-Senker | 1-Flute Countersink

HSS



Technische Information

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

Anwendung

Für leichte Senk- und Entgratarbeiten.

Technical Information

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

Application

For easy deburring and countersink jobs.

			CODE	€
6,0	40	6	50801	
8,0	45	8	50802	
10,0	45	8	50803	
12,0	48	8	50804	
16,0	50	10	50805	
20,0	55	10	50806	
25,0	68	12	50807	
30,0	70	12	50808	



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

							
6,3	45	5	1,7	05581		50751	
8,0	50	6	2,1	05582		50752	
10,0	53	6	2,6	05583		50753	
12,5	56	8	3,3	05584		50754	
16,0	63	10	4,1	05585		50755	
20,5	67	10	5,1	05586		50756	
25,0	71	10	6,4	05587		50757	
31,5	76	12	10,1	05588		50758	

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

							
6,3	45	5	1,6	50781		51781	
8,3	50	6	2,2	50782		51782	
10,4	51	6	2,7	50783		51783	
12,4	55	8	3,2	50784		51784	
16,5	61	10	3,7	50785		51785	
20,5	65	10	4,2	50786		51786	
25,0	69	10	5,2	50787		51787	



Kegelsenker 120° Countersink 120°

EXACT
PRÄZISIONSWERKZEUGE

Kegelsenker 120° | Countersinks 120°



Technische Information

HSS = Hochleistungsschnell-Stahl

TIN = Mit Titan-Nitrid Beschichtung

Werknorm 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

6,3	44,0	5	1,7	50791		51791	
8,3	48,5	6	2,2	50792		51792	
10,4	50,0	6	2,7	50793		51793	
12,4	53,0	8	3,2	50794		51794	
16,5	56,0	10	3,7	50795		51795	
20,5	59,0	10	4,2	50796		51796	
25,0	61,0	10	5,2	50797		51797	

Einsatz Kegelsenker 60°/75°/120° Application Countersinks 60°/75°/120°																
	Baustahl Structural steel ≤ 500 N/ mm ²	Baustahl Structural steel > 500 N/ mm ²	Auto- matenstahl Free- cutting steel ≤ 1000 N/ mm ²	Ver- gütungs- stahl Tempered steel ≤ 1000 N/ mm ²	Legierter Stahl Alloyed steel ≤ 1200 N/ mm ²	Stahl gehärtet Hardened steel 40 - 60 HRC	VA Stahl VA steel ≤ 850 N/ mm ²	VA Stahl VA steel > 850 N/ mm ²	Werk- zeugstahl Tool steel ≤ 1000 N/ mm ²	Guss Cast iron ≤ 300 HB	Kupfer Copper ≤ 400 N/ mm ²	Alu + Legierung Aluminium + alloy ≤ 450 N/ mm ²	Uni Uni	Emulsion Emulsion	Minimal Schmie- rung Minimum lubrication	Trocken- bearbei- tung Dry machining
60° 	●	●	○									●				○
60° 	○	●	●				○				○	●	●	●		○
75° 	●	●	○									●				○
75° 	○	●	●				○				○	●	●	●		○
120° 	●	●	○									●				○
120° 	○	●	●				○				○		●	●		○

● empfohlen | recommended ○ bedingt geeignet | partly suitable



Querlochsinker 90° Deburring Countersinks 90°

EXACT
PRÄZISIONSWERKZEUGE

Querlochsinker • Deburring Countersinks



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						€		€
5	2 - 5	45	6	10	05401		05431	
10	5 - 10	48	8	14	05402		05432	
15	10 - 15	65	10	21	05403		05433	
20	15 - 20	84	12	28	05404		05434	
25	20 - 25	102	12	35	05405		05435	
30	25 - 30	115	15	44	05406			
35	30 - 35	127	15	48	05407			
40	35 - 40	136	15	53	05408			
50	40 - 50	166	20	60	05409			

Sets | Sets



INHALT	CODE	€
		
No. 5 / 10 / 15 / 20	05410	

INHALT	CODE	€
		
No. 5 / 10 / 15 / 20	05440	



Querlochsenker 90° Deburring Countersinks 90°

EXACT
PRÄZISIONSWERKZEUGE

Querlochsenker • Deburring Countersinks



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						€		€
5	2 - 5	45	6	10	05421		05441	
10	5 - 10	48	8	14	05422		05442	
15	10 - 15	65	10	21	05423		05443	
20	15 - 20	84	12	28	05424		05444	
25	20 - 25	102	12	35	05425		05445	
30	25 - 30	115	15	44	05427			
35	30 - 35	127	15	48	05428			
40	35 - 40	136	15	53	05429			
50	40 - 50	166	20	60	05430			

Sets | Sets



		
No. 5 / 10 / 15 / 20	05426	



		
No. 5 / 10 / 15 / 20	05446	



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 -mutter. Ideal zum grat- und ratterfreien Senken bei Stahl, Guss und Leichtmetallen.

Application

For countersinking cylindrical head screws, hexagon screws and nuts.

M					CODE	€		€
M 3	6	2,5	71	5,0	05801		50811	
M 4	8	3,3	71	5,0	05802		50812	
M 5	10	4,2	80	8,0	05803		50813	
M 6	11	5,0	80	8,0	05804		50814	
M 8	15	6,8	100	12,5	05805		50815	
M 10	18	8,5	100	12,5	05806		50816	
M 12	20	10,2	100	12,5	05807		50817	

Sets für Kernloch | Sets for core holes

HSS



HSS
TIN



INHALT	CODE	€ SET
M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10	05861	

INHALT	CODE	€ SET
M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10	50818	

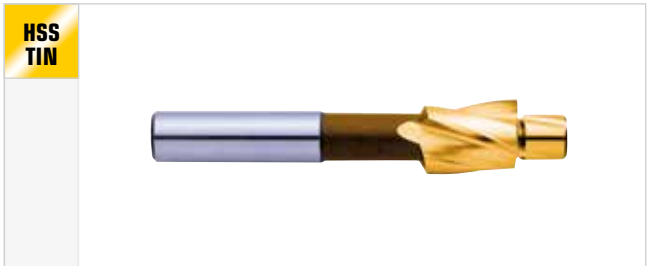


Flachsenker DIN 373

Counterbores DIN 373

EXACT
PRÄZISIONSWERKZEUGE

Für Durchgangsloch - fein | For through hole - fine



Technische Information

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

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, fine.

Application

For countersinking cylindrical head screws, hexagon screws and nuts.

M					CODE	€		€
M 3	6	3,2	71	5,0	05821		50821	
M 4	8	4,3	71	5,0	05822		50822	
M 5	10	5,3	80	8,0	05823		50823	
M 6	11	6,4	80	8,0	05824		50824	
M 8	15	8,4	100	12,5	05825		50825	
M 10	18	10,5	100	12,5	05826		50826	
M 12	20	13,0	100	12,5	05827		50827	

Sets für Durchgangsloch - fein | Sets for through hole - fine



INHALT	CODE	€ SET
M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10	05862	

INHALT	CODE	€ SET
M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10	50828	



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.

Technical Information

HSS = High-speed-steel

TIN = With titanium-nitride coating

DIN 373 • With cylindrical shaft and fixed guide pins

for through holes - medium.

Anwendung

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

Application

For countersinking cylindrical head screws, hexagon screws and nuts.

M					CODE	€		
M 3	6	3,4	71	5,0	05841		50831	
M 4	8	4,5	71	5,0	05842		50832	
M 5	10	5,5	80	8,0	05843		50833	
M 6	11	6,6	80	8,0	05844		50834	
M 8	15	9,0	100	12,5	05845		50835	
M 10	18	11,0	100	12,5	05846		50836	
M 12	20	13,5	100	12,5	05847		50837	

Für Durchgangsloch - mittel | For through hole - medium

HSS



HSS
TIN



INHALT	CODE	€ SET
M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10	05863	

INHALT	CODE	€ SET
M 3 M 4 M 5 M 6 M 8 M 10	50838	

Mit Morsekegel-Schaft | With morse taper shaft

HSS



Technische Information

HSS = Hochleistungsschnell-Stahl

Anwendung

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

Technical Information

HSS = High-speed-steel

Application

For countersinking cylindrical head screws, hexagon screws and nuts.

Für Kernloch | For core hole

M					CODE	€
M 10	18	8,5	150	MK 2	05808	
M 12	20	10,2	150	MK 2	05809	
M 14	24	12,0	190	MK 2	05810	
M 16	26	14,0	190	MK 3	05811	
M 18	30	15,5	190	MK 3	05812	
M 20	33	17,5	190	MK 3	05813	
M 22	36	19,5	205	MK 3	05814	
M 24	40	21,0	205	MK 3	05815	

Für Durchgangsloch - fein | For through hole - fine

M					CODE	€
M 10	18	10,5	150	MK 2	05828	
M 12	20	13,0	150	MK 2	05829	
M 14	24	15,0	190	MK 2	05830	
M 16	26	17,0	190	MK 3	05831	
M 18	30	19,0	190	MK 3	05832	
M 20	33	21,0	190	MK 3	05833	
M 22	36	23,0	205	MK 3	05834	
M 24	40	25,0	205	MK 3	05835	

Für Durchgangsloch - mittel | For through hole - medium

M					CODE	€
M 10	18	11,0	150	MK 2	05848	
M 12	20	13,5	150	MK 2	05849	
M 14	24	15,5	190	MK 2	05850	
M 16	26	17,5	190	MK 3	05851	
M 18	30	20,0	190	MK 3	05852	
M 20	33	22,0	190	MK 3	05853	
M 22	36	24,0	205	MK 3	05854	
M 24	40	26,0	205	MK 3	05855	