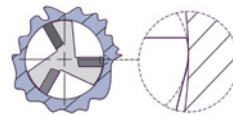


AW

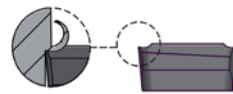
Zapfensenker AW mit Wendeschneidplatten (WSP) Counterbore AW with indexable inserts

D	Kegelgröße cone size	Art.-Nr. Art.-No.	D ₂	WSP	D	Kegelgröße cone size	Art.-Nr. Art.-No.	D ₂	WSP	D	E	NL	Schraube screw	Schraubendreher Screwdriver
20	3	AW20000	7,5	6	44	5	AW44000	20	12	20-27	35	22	TX25050	TX108-25
21	3	AW21000	8,5	6	45	5	AW45000	21	12	28-33	39	22	TX35075	TX115-35
22	3	AW22000	9,5	6	46	5,5	AW46000	22	12	34-39	40	25	TX35075	TX115-35
23	4	AW23000	10,5	6	47	5,5	AW47000	23	12	40-45	40	25	TX45115	TX115-45
24	4	AW24000	11,5	6	48	5,5	AW48000	24	12	46-49	42	28	TX45115	TX115-45
25	4	AW25000	12,5	6	49	5,5	AW49000	25	12	50-57	42	28	TX45135	TX115-45
26	4	AW26000	13,5	6	50	5,5	AW50000	21	15	58-67	41	28	TX45135	TX115-45
27	4	AW27000	14,5	6	51	5,5	AW51000	22	15					
28	4	AW28000	9,2	9	52	5,5	AW52000	23	15					
29	4	AW29000	10,2	9	53	5,5	AW53000	24	15					
30	4	AW30000	11,2	9	54	5,5	AW54000	25	15					
31	4	AW31000	12,2	9	55	5,5	AW55000	26	15					
32	4	AW32000	13,2	9	56	5,5	AW56000	27	15					
33	4	AW33000	14,2	9	57	5,5	AW57000	28	15					
34	5	AW34000	15,2	9	58	6	AW58000	29	15					
35	5	AW35000	16,2	9	59	6	AW59000	30	15					
36	5	AW36000	17,2	9	60	6	AW60000	31	15					
37	5	AW37000	18,2	9	61	6	AW61000	32	15					
38	5	AW38000	19,2	9	62	6	AW62000	33	15					
39	5	AW39000	20,2	9	63	6	AW63000	34	15					
40	5	AW40000	16	12	64	6	AW64000	35	15					
41	5	AW41000	17	12	65	6	AW65000	36	15					
42	5	AW42000	18	12	66	6	AW66000	37	15					
43	5	AW43000	19	12	67	6	AW67000	38	15					

* Rund geschliffene Führungsfasen der WSP (...Z...) verhindern Rattern und glätten die Bohroberfläche → gut geeignet für schlanke Werkzeuge mit min. 3 Schneiden.



* Round ground guiding chamfers on the insert (...Z...) prevent chattering and burnish the bore surface → well suitable for lean tools with 3 and more cutting edges.



** Tiefe Schneidkanten und kurze Spanleitstufen (...7...) erzeugen kurze Späne schon bei geringen Spannungsdicken → gut geeignet für lang spanende Werkstoffe.

** Low cutting edge and short chip breakers (...7...) generate short chips already at low feed rates → well suitable for long chipping materials.

Halter > siehe S. 8+10, Führungszapfen > siehe S. 9+11. Andere Abmessungen, Kegelgrößen und Eckenradien auf Anfrage lieferbar.
Holder > s. p. 8+10, pilots s. p. 9+11. Other dimensions, sizes and edge-radii upon request.

Aufbohr-Wendeschneidplatten für AW / Boring-inserts for AW

Merkmale Specifications	WSP-Größe insert-Size	Art.-Nr. Art.-No.	Schneidstoffsorte (siehe Seite 7) Grades (see page 7)						
Geschliffene Spanleitstufen Ground chip breakers	06	SCHX060204 FRH...	AK1	K1	K9	P2	P5	P9	
	09	SCHX090304 FRH...	AK1	K1	K9	P2	P5	P9	S6
	12	SCHX120404 FRH...	AK1	K1	K9	P2	P5	P9	S6
	15	SCHX150604 FRH...	AK1		K9		P5	P9	S6
Führungsfasen*; Geschliffene Spanleitstufen Guiding chamfers*; Ground chip breakers	06	SCHX 060204 FRZ...	AK1	K1	K9	P2	P5	P9	S6
	09	SCHX 090304 FRZ...	AK1	K1	K9	P2	P5	P9	S6
	12	SCHX 120404 FRZ...	AK1	K1	K9	P2	P5	P9	S6
	15	SCHX 150604 FRZ...	AK1	K1	K9	P2	P5	P9	S6
Führungsfasen*; Spanleitstufen** für kurze Späne Guiding chamfers*; Chip breakers** for short chips	06	SCHX 060204 FRZ7...							P9
	09	SCHX 090304 FRZ7...							P9
	12	SCHX 120404 FRZ7...							P9

Plansenk-Wendeschneidplatten für AW / Spotfacing-inserts for AW

ohne Spanleitstufen without chip breakers	06	SCHW 060204 FN...		K1	K9				
	09	SCHW 090304 FN...		K1	K9	P2			
4 geschliffene Spanleitstufen 4 ground chip breakers	06	SCHX 060202 FN1...		K1		P2	P5		
	09	SCHX 090304 FN1		K1		P2	P5		
4 gesinterte Spanleitstufen 4 sintered chip breakers	06	SCMT 060204 EN...		K1	K9	P2	P5		
	09	SCMT 090304 EN...		K1	K9	P2	P5		
	12	SCMT 120404 EN...		K1	K9		P5		
	15	SCMT 150604 EN...					P5		

Andere WSP auf Anfrage lieferbar.
Other indexable inserts upon request.

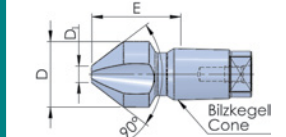
NKS K MKH P PMK PMKH PMKS
Werkstoffgruppe Material class

AW Schneidstoffsorten und Anwendungsbereiche / Grades and application areas			Stahl Steel	Nichtrostender Stahl Stainless steel	Gusseisen Cast iron	Nichteisenmetalle Nonferrous metals	Nickelbasis- und Titanlegierung Nickel- and titanium-alloys	Harte Werkstoffe Hard materials
Sorte Grade	DIN-ISO 513	Schneidstoff Cutting material	P	M	K	N	S	H
AK1	HF - N20	HM / Carbide			o	+	o	
K1	HF - K20	HM / Carbide			+			
K9	HC - K10	HM- / Carbide-TiAlN		o	+			o
P2	HF - P30	HM / Carbide	+					
P5	HC - K40/P40	HM- / Carbide-TiN	+	+	o			
P9	HC - P10	HM- / Carbide-TiAlN	+	+	o			o
S6		HSSE-TiN	+	+	o		+	

+ = **Hauptanwendung** / Main application o = **Nebenanwendung** / Minor application

AW (A.....0): Schnittdatenempfehlung AW (A.....0): Cutting data recommendation					Ausreichende Kühlschmiermittelzufuhr erforderlich. Sufficient coolant-supply needed.		
Senk-Ø Counterb. Ø D mm	P		M	K	N	(Vc) m/min	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed
	HM/Carbide	60-150	40-90	60-160	100-500		
20-30	HSSE (S6)	25-50	15-35				Vorschub Infeed
31-45		0,12-0,30	0,10-0,20	0,15-0,30	0,20-0,35		
46-67		0,20-0,35	0,15-0,25	0,25-0,50	0,25-0,50		
		0,25-0,40	0,20-0,30	0,30-0,60	0,30-0,60		

Kegelsenker Countersink

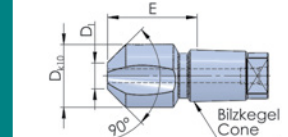


E-HSS 90°

D	Kegelgröße cone size	Art.-Nr. Art.-No.		D	Kegelgröße cone size	Art.-Nr. Art.-No.		D1	E
		D1	E			D1	E		
8,0	0	E080901	2 23	25,0	3	E250901	6 39		
12,0	1	E120901	3 25	30,0	4	E300901	8 39		
15,0	2	E150901	4 30	45,0	5	E450901	15 40		
20,0	3	E200901	5 34	60,0	6	E600901	25 39		

Spanwinkel: 20° rake angle: 20°

Halter > siehe Seite 8 + 10, Führungszapfen für Kegelsenker B > siehe Seite 9+11. Andere Abmessungen, Kegelgrößen und Eckenradien auf Anfrage lieferbar.
 Holder see page 8+10, pilots for countersink B > see page 9+11.
 Other dimensions and sizes upon request.



B-HSS 90°

mit Führungszapfen einsetzbar
with pilots used

D	Kegelgröße cone size	Art.-Nr. Art.-No.		D	Kegelgröße cone size	Art.-Nr. Art.-No.		D1	E
		D1	E			D1	E		
9,4	1	B09411	4,8 20	23,0	4	B23011	9,8 32		
10,0	1	B10011	4,8 20	25,0	4	B25011	9,8 32		
10,4	1	B10411	4,8 20	26,0	4	B26011	9,8 32		
11,5	1	B11511	4,8 20	28,0	4	B28011	9,8 32		
12,4	1	B12411	4,8 20	30,0	4	B30011	9,8 32		
13,4	1	B13411	5,8 21	31,0	4	B31011	9,8 32		
15,0	2	B15011	5,8 21	34,0	5	B34011	14,8 40		
16,5	2	B16511	5,8 21	37,0	5	B37011	14,8 40		
19,0	3	B19011	7,8 27	46,0	5	B46011	14,8 40		
20,5	3	B20511	7,8 27						

Spanwinkel: 20° rake angle: 20°

E-HSS / B-HSS: Schnittdatenempfehlung E-HSS / B-HSS: Cutting data recommendation					Ausreichende Kühlschmiermittelzufuhr erforderlich. Sufficient coolant-supply needed.	
Senk-Ø Counterb. Ø D mm	Stahl Steel	Nichtrostender Stahl Stainless steel	Gusseisen Cast iron	Nichteisenmetall Nonferrous metal	(Vc) m/min	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed
	P	M	K	N		
	20-27	8-12		17-27		Vorschub Infeed
8,0-12,5	0,06-0,09	0,06-0,09		0,06-0,10		
13,0-22,5	0,08-0,15	0,08-0,15		0,08-0,15		
23,0-45,0	0,10-0,25	0,10-0,20		0,12-0,30		
46,0-60,0	0,20-0,30	0,15-0,30		0,15-0,35		