

## FLX02/ FLXM

6 x D



GJL / GJS

ALU

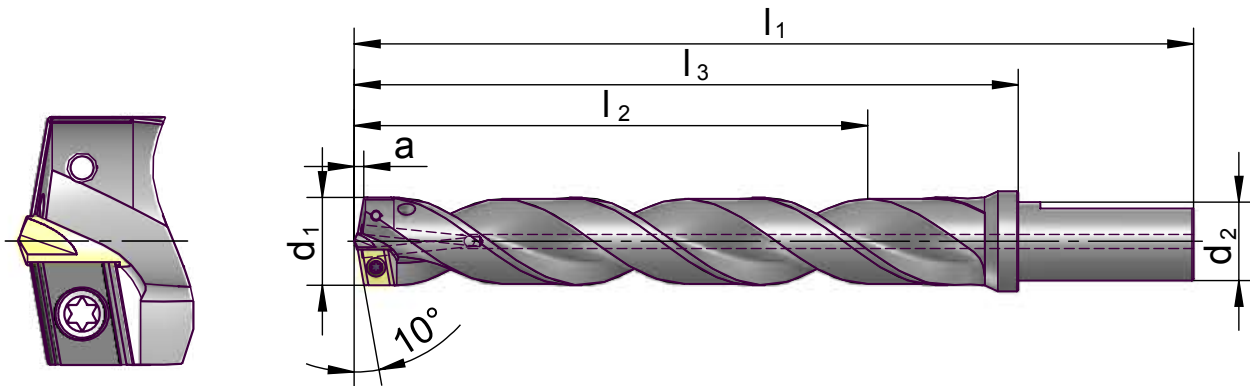
ST(AHL)

## Vorteile:

- Selbstzentrierend durch Kernschneide und zwei symmetrische Wendeschneidplatten
- Hohe Zähigkeit im Zentrum beim Anbohren durch HSS-Kernschneide
- Hoher Vorschub durch 2 Schneiden
- Enge Bohrungstoleranzen (H11)
- Geradliniger Bohrungsverlauf durch Führungsfasen an den WSP
- Universell mit HM- und HSSE-WSP einsetzbar
- Auch für labilen Einsatzbedingungen geeignet
- Paketbearbeitung möglich

## Advantages:

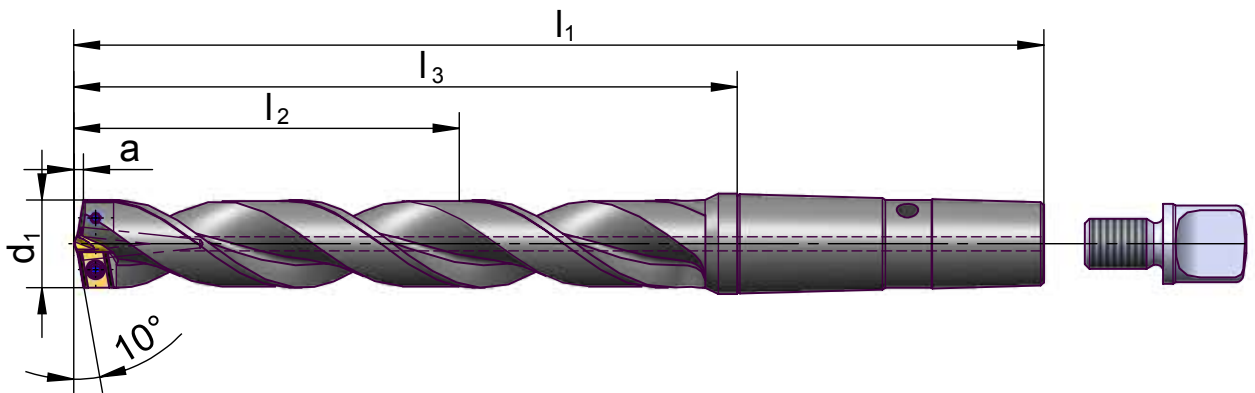
- Self-centering by means of core cutter and symmetrically positioned indexable inserts
- High toughness due to HSS-core cutter in the centre
- High feed rate with two inserts
- Close drilling tolerances (H11)
- Straight bores due to guiding chamfers on the inserts
- Universally usable with carbide and HSS-inserts
- Also usable in unstable conditions
- Machining of stacked bores possible




## FLX02

d <sub>1</sub> +/-0,05	a	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub> BZM	Best.-Nr/ Ord.-No
						FLX02
18	2,2	200	120	150	20	FLX02 18 A
19	2,3	200	120	150	20	FLX02 19 A
20	2,4	200	120	150	20	FLX02 20 A
21	2,5	230	144	174	25	FLX02 21 A
22	2,6	230	144	174	25	FLX02 22 A
23	2,7	230	144	174	25	FLX02 23 A
24	2,8	230	144	174	25	FLX02 24 A
25	3,0	250	162	194	25	FLX02 25 A
26	3,1	250	162	194	25	FLX02 26 A
27	3,2	250	162	194	25	FLX02 27 A
28	3,3	280	186	224	25	FLX02 28 A
29	3,4	280	186	224	25	FLX02 29 A
30	3,4	280	186	224	25	FLX02 30 A
31	3,5	280	186	224	25	FLX02 31 A
32	3,8	325	222	265	32	FLX02 32 A
33	3,9	325	222	265	32	FLX02 33 A
34	4,0	325	222	265	32	FLX02 34 A
35	4,1	325	222	265	32	FLX02 35 A
36	4,2	325	222	265	32	FLX02 36 A
37	4,3	325	222	265	32	FLX02 37 A
38	4,5	340	234	280	32	FLX02 38 A
39	4,6	340	234	280	32	FLX02 39 A

Andere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage / Other dimensions and designs upon request



FLXM

d <sub>1</sub> +/-0,05	a	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	MK MT	Best.-Nr./ Ord.-No	
						FLXM	
18	2,2	191	110	136	2	FLXM 1800202	EAL 012
19	2,3	226	140	171	2	FLXM 1900202	EAL 012
20	2,4	226	140	171	2	FLXM 2000202	EAL 012
21	2,5	226	140	171	2	FLXM 2100202	EAL 012
22	2,6	226	140	171	2	FLXM 2200202	EAL 012
23	2,7	226	140	171	2	FLXM 2300202	EAL 012
24	2,8	272	160	201	3	FLXM 2400302	EAL 013
25	3,0	272	160	201	3	FLXM 2500302	EAL 013
26	3,1	272	160	201	3	FLXM 2600302	EAL 013
27	3,2	272	160	201	3	FLXM 2700302	EAL 013
28	3,3	302	190	231	3	FLXM 2800302	EAL 013
29	3,4	302	190	231	3	FLXM 2900302	EAL 013
30	3,4	302	190	231	3	FLXM 3000302	EAL 013
31	3,5	302	190	231	3	FLXM 3100302	EAL 013
32	3,8	348	210	258	4	FLXM 3200402	EAL 014
33	3,9	348	210	258	4	FLXM 3300402	EAL 014
34	4,0	348	210	258	4	FLXM 3400402	EAL 014
35	4,1	348	210	258	4	FLXM 3500402	EAL 014
36	4,2	383	240	293	4	FLXM 3600402	EAL 014
37	4,3	383	240	293	4	FLXM 3700402	EAL 014
38	4,5	383	240	293	4	FLXM 3800402	EAL 014
39	4,6	383	240	293	4	FLXM 3900402	EAL 014

\* separat bestellen / order separately

Schneiden, Ersatzteile und Zubehör s. S. 14-15 / inserts, spare parts and accessories s. p. 14-15

Schnittdatenempfehlung / Cutting data recommendation:

		Niedrigleg. Stahl Low alloy Steel	Hochleg. Stahl High alloy steel	Gusseisen Cast iron	Aluminium
		z.B./e.g. C45E	z.B./e.g. X20Cr13	z.B./e.g. GJL, GJS	z.B./e.g. AlSi10Mg
HM / Carbide	Vc	60 - 130	50 - 120	80 - 120	100 - 500
HSSE (S6)	Vc	25 - 40	20-35		
Ø d					
18 - 21	f	0,15 - 0,25	0,10 - 0,20	0,20 - 0,30	0,20 - 0,35
22 - 28	f	0,18 - 0,30	0,15 - 0,25	0,20 - 0,40	0,20 - 0,40
> 29	f	0,20 - 0,35	0,18 - 0,30	0,25 - 0,50	0,25 - 0,50





**Schnittgeschwindigkeit / Cutting speed**  
Vc (m/min)

**Vorschub / Infeed**  
f (mm/U) / (mm/rev)

Ausreichende Kühlschmierstoff-Zufuhr erforderlich / Sufficient coolant supply needed

Flexispeed FLX02/FLXM

Schneiden, Ersatzteile und Zubehör  
Inserts, Spare Parts and Accessories

					
mm Ø	FLX02 6 x D, zyl. / cyl.	FLXM 6 x D, MK / MT	Kernschneide HSSE* / Core Cutter HSSE (N = TiN)	Wendeschneidplatte* / Insert	
18	FLX02 18 A	FLXM 1800202	KEN01 052 (N)	XCEX 070204 FRZ ...	
19	FLX02 19 A	FLXM 1900202	KEN01 052 (N)	XCEX 075204 FRZ ...	
20	FLX02 20 A	FLXM 2000202	KEN01 052 (N)	XCEX 080204 FRZ ...	
21	FLX02 21 A	FLXM 2100202	KEN01 052 (N)	XCEX 085304 FRZ ...	
22	FLX02 22 A	FLXM 2200202	KEN01 052 (N)	XCEX 090304 FRZ ...	
23	FLX02 23 A	FLXM 2300202	KEN01 052 (N)	XCEX 095304 FRZ ...	
24	FLX02 24 A	FLXM 2400302	KEN01 052 (N)	XCEX 100304 FRZ ...	
25	FLX02 25 A	FLXM 2500302	KEN01 062 (N)	XCEX 100304 FRZ ...	
26	FLX02 26 A	FLXM 2600302	KEN01 062 (N)	XCEX 105304 FRZ ...	
27	FLX02 27 A	FLXM 2700302	KEN01 062 (N)	XCEX 110304 FRZ ...	
28	FLX02 28 A	FLXM 2800302	KEN01 062 (N)	XCEX 115304 FRZ ...	
29	FLX02 29 A	FLXM 2900302	KEN01 062 (N)	XCEX 120304 FRZ ...	
30	FLX02 30 A	FLXM 3000302	KEN01 062 (N)	XCEX 125304 FRZ ...	
31	FLX02 31 A	FLXM 3100302	KEN01 062 (N)	XCEX 130304 FRZ ...	
32	FLX02 32 A	FLXM 3200402	KEN01 082 (N)	XCEX 125304 FRZ ...	
33	FLX02 33 A	FLXM 3300402	KEN01 082 (N)	XCEX 130304 FRZ ...	
34	FLX02 34 A	FLXM 3400402	KEN01 082 (N)	XCEX 135404 FRZ ...	
35	FLX02 35 A	FLXM 3500402	KEN01 082 (N)	XCEX 140404 FRZ ...	
36	FLX02 36 A	FLXM 3600402	KEN01 082 (N)	XCEX 145404 FRZ ...	
37	FLX02 37 A	FLXM 3700402	KEN01 082 (N)	XCEX 150404 FRZ ...	
38	FLX02 38 A	FLXM 3800402	KEN01 102 (N)	XCEX 145404 FRZ ...	
39	FLX02 39 A	FLXM 3900402	KEN01 102 (N)	XCEX 150404 FRZ ...	

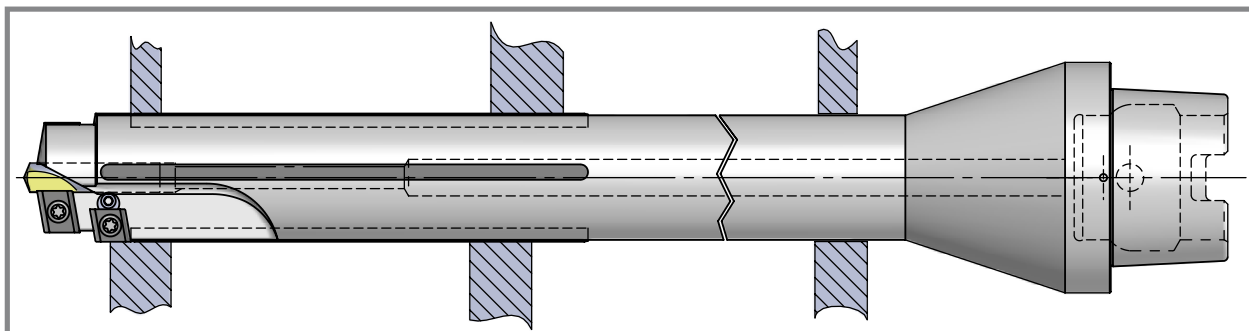
\* Separat bestellen / Order separately



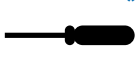
Andere Abmessungen (auch größere Durchmesser) auf Anfrage /  
Other dimensions (also larger diameters) upon request

HM-Kernschneiden auf Anfrage / Carbide core cutters on request

WSP mit Spanteiler und andere Ausführungen auf Anfrage /  
Inserts with chip splitter and other designs on request

Flexispeed Sonderlösung mit Führungsleisten und einstellbaren WSP /  
Flexispeed in special design with guide pads and adjustable inserts



										
Werkstoffgruppe (s. S. 22) / Material class (s. p. 22)							Klemmschraube für Kernschneide / Fixing screw for core cutter			
N	K	K	P	P	P	K				S
Schneidstoffsorte / Grade										
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010406	TX 25050	TX 208		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010406	TX 25050	TX 208		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010406	TX 25050	TX 208		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010406	TX 35075	TX 215		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010406	TX 35075	TX 215		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010406	TX 35075	TX 215		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010406	TX 35075	TX 215		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010508	TX 35075	TX 215		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010508	TX 35075	TX 215		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010508	TX 35075	TX 215		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010508	TX 35075	TX 215		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010508	TX 35075	TX 215		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010508	TX 35075	TX 215		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010508	TX 35075	TX 215		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010508	TX 35075	TX 215		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010610	TX 35075	TX 215		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010610	TX 35075	TX 215		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010610	TX 45115	TX 215		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010610	TX 45115	TX 215		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010612	TX 45115	TX 215		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010612	TX 45115	TX 215		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010612	TX 45115	TX 215		
...AK1	... K1	...K9	...P2	...P7	...S6	KLS 010612	TX 45115	TX 215		

Schneidstoffsorten / Grades

Sorte Grade	DIN-ISO 513	Schneidstoff Cutting material	Werkstoffgruppe / Material class			
			Stahl Steel	Gusseisen Cast iron	Nichteisen- metalle Nonferrous metal	Speziallegier- ungen und Titan Special alloys and Titanium
			P	K	N	S
AK1	HW - N20	HM / Carbide		o	+	o
K1	HF - K20	HM / Carbide		+		
K9	HC - K10	HM- / Carbide TiAlN		+		
P2	HF - P30	HM / Carbide	+			
P7	HC - P40	HM- / Carbide TiN	+	o		
S6		HSSE-TiN	+	o		+

Bestellbeispiel / Order example:

- 2 Stück/pieces FLXM 2700302
- 6 Stück/pieces KEN01 062N
- 10 Stück/pieces XCEX 110304 FRZP7
- 2 Stück/pieces EAL 013
- 1 Stück/piece TX 215
- 10 Stück/pieces TX 35075
- 5 Stück/pieces KLS 010508

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

## Bohrsystem KSB/KBH Drilling system KSB/KBH

8 x D

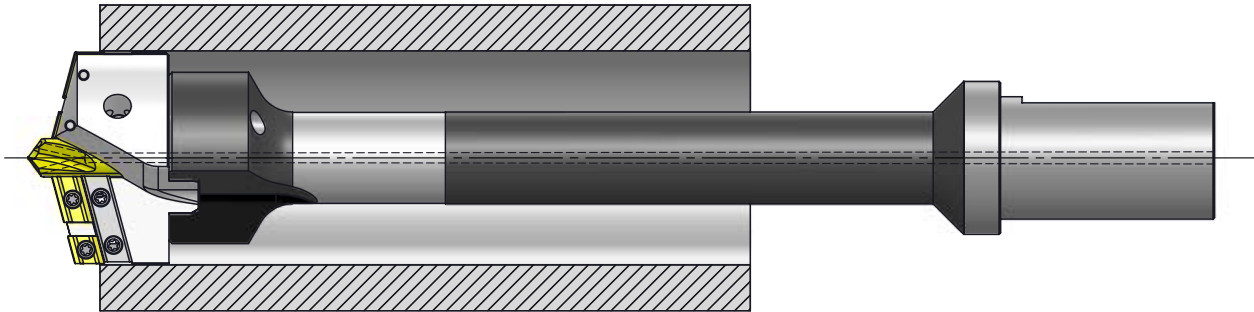


GJL / GJS

ALU

ST(AHL)

NE



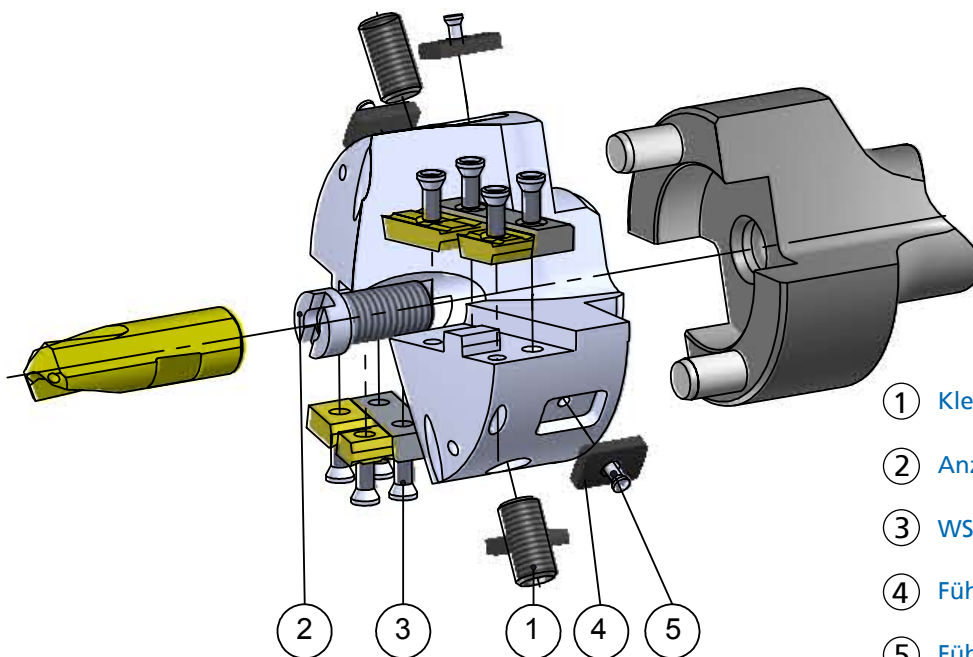
### Vorteile:

- Hochpositive Schneidengeometrie für geringe Antriebsleistung
- Hoher Vorschub durch maximale Schneidenüberdeckung
- Hohe Leistungsfähigkeit und übertragbare Schnittmomente durch ungeteilte Halter
- Enge Bohrungstoleranzen (H11)
- Geradliniger Bohrungsverlauf durch Führungsfasen der äußeren WSP
- Führungsplatten für schrägen Austritt und Schnittunterbrechung (KSB03)
- Universell mit HM- und HSSE-WSP einsetzbar
- Auch für labile Einsatzbedingungen geeignet
- Paketbearbeitung möglich

### Advantages:

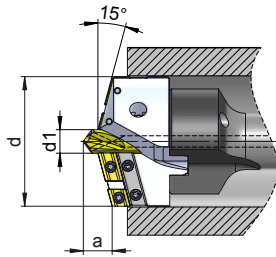
- Very positive rake angle for low machine power requirement
- High feed rate due to maximum overlap of inserts
- High performance by rigid and undivided holder
- Close drilling tolerances (H11)
- Straight bores due to guiding chamfers on the external inserts
- Guide plates for inclined bore outlets and cut interruptions (KSB03)
- Universally usable with carbide and HSS-inserts
- Also usable in unstable conditions
- Machining of staked bores possible

## Schneidkopf KSB03 / Cutter head KSB03

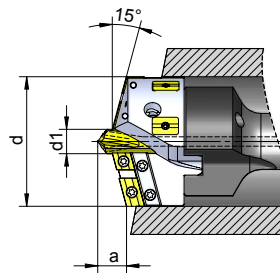


- ① Klemmschraube / Fixing screw
- ② Anzugsschraube / Cutter head screw
- ③ WSP-Schraube / Insert screw
- ④ Führungsplatte / Guide plate
- ⑤ Führungsplatten-Schraube / Guide plate screw

Powerbore-Schneidköpfe / Cutter heads





KSB01 ohne HM-Führungsplatten / without carbide guide plates



KSB03 mit HM-Führungsplatten / with carbide guide plates

d	d <sub>1</sub>	a*	Anzahl WSP / No. of inserts	Größe / Size BZS	Best.-Nr.*/ Ord.-No KSB01
39	11	10	3	08	KSB01 039
40	11	10	3	08	KSB01 040
45	11	10	3	08	KSB01 045
48	11	11	4	08	KSB01 048
50	11	11	4	09	KSB01 050
57	11	12	4	09	KSB01 057
60	13	14	4	1	KSB01 060
67	13	15	4	1	KSB01 067
70	13	16	4	1	KSB01 070
77	13	17	4	1	KSB01 077
80	13	17	5	2	KSB01 080
87	13	18	5	2	KSB01 087
90	13	18	5	2	KSB01 090
97	13	19	6	2	KSB01 097
100	13	20	6	3	KSB01 107
107	13	21	6	3	KSB01 107
110	13	21	6	3	KSB01 110
117	13	22	6	3	KSB01 117
120	16	23	6	4	KSB01 120
127	16	24	8	4	KSB01 127
130	16	24	8	4	KSB01 130
137	16	25	8	4	KSB01 137
140	16	26	8	4	KSB01 140
147	16	27	10	4	KSB01 147
150	16	27	10	4	KSB01 150
157	16	28	10	4	KSB01 157
160	16	28	10	4	KSB01 160

Ersatzteile für KSB03 / Spare parts for KSB03

Best.-Nr.*/ Ord.-No	Stk./ Pcs.	 ④ Führungsplatten / guide plates	 ⑤
KSB03 039	4	Z7S 0400	TX 25050S
KSB03 040	4	Z7S 0400	TX 25050S
KSB03 045	4	Z7S 0400	TX 25050S
KSB03 048	4	Z7S 0400	TX 25050S
KSB03 050	4	Z7S 0500	TX 25050S
KSB03 057	4	Z7S 0500	TX 25050S
KSB03 060	4	Z7S 0600	TX 35095S
KSB03 067	4	Z7S 0600	TX 35095S
KSB03 070	4	Z7S 0700	TX 35095S
KSB03 077	4	Z7S 0700	TX 35095S
KSB03 080	6	Z7S 0800	TX 35095S
KSB03 087	6	Z7S 0800	TX 35095S
KSB03 090	6	Z7S 0800	TX 35095S
KSB03 097	6	Z7S 0900	TX 35095S
KSB03 107	6	Z7S 0900	TX 35095S
KSB03 107	6	Z7S 0900	TX 35095S
KSB03 110	6	Z7S 1200	TX 35095S
KSB03 117	6	Z7S 1200	TX 35095S
KSB03 120	6	Z7S 1200	TX 35095S
KSB03 127	6	Z7S 1200	TX 35095S
KSB03 130	6	Z7S 1200	TX 35095S
KSB03 137	6	Z7S 1400	TX 35095S
KSB03 140	6	Z7S 1400	TX 35095S
KSB03 147	6	Z7S 1400	TX 35095S
KSB03 150	6	Z7S 1400	TX 35095S
KSB03 157	6	Z7S 1400	TX 35095S
KSB03 160	6	Z7S 1400	TX 35095S

\* Bei Verwendung von ZB02... / When using ZB02...

Zwischenabmessungen kurzfristig lieferbar / Intermediate dimensions available on short term

Andere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage / Other dimensions and designs upon request

Schneiden, Halter, Ersatzteile und Zubehör s. S. 18-19 / Inserts, holder and spare parts s. p. 18-19

Schnittdatenempfehlung / Cutting data recommendation:



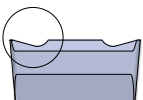

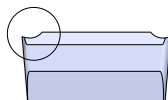
		Niedrigleg. Stahl Low alloy Steel		Hochleg. Stahl High alloy steel		Gusseisen Cast iron	Aluminium
		z.B./e.g. C45E		z.B./e.g. 42CrMo4		z.B./e.g. GJL, GJS	z.B./e.g. AlSi10Mg
Ø d	V <sub>c</sub>	HM (P)	HSSE (S6)	HM (P)	HSSE (S6)	HM (P)	HM (P)
39 - 58	f	0,20 - 0,25	0,20 - 0,30	0,20 - 0,25	0,20 - 0,30	0,20 - 0,35	0,20 - 0,35
59 - 99	f	0,20 - 0,30	0,25 - 0,40	0,20 - 0,30	0,25 - 0,40	0,25 - 0,40	0,20 - 0,40
>= 100	f	0,25 - 0,35	0,30 - 0,60	0,25 - 0,35	0,30 - 0,50	0,30 - 0,50	0,25 - 0,50

Schnittgeschwindigkeit / Cutting speed  
V<sub>c</sub> (m/min)

Vorschub / Infeed  
f (mm/U) / (mm/rev)

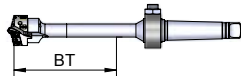
Ausreichende Kühlschmierstoff-Zufuhr erforderlich / Sufficient coolant supply needed

## Schneiden, Halter und Ersatzteile Inserts, holders and spare parts

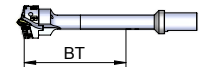
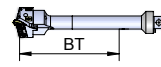
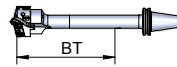
		Wendeschneidplatten / Inserts						
								
Schneidkopf / Cutter Head	Zentrums- bohrer / Centre Drill	Stk. / Pcs	Hochpositive Spanleit- stufen / Very positive rake angle	Sorte (s. S. 22) / Grade (s. p. 22)			Spanleitstufen für kurze Späne auch bei geringem Vorschub / Chip breakers for short chips already at low feed rates	
KSB Ø (s. S.17 / s.p.17)								
38,0 - 42,9	ZB021135N	2 1	XBHX 060304 FR3... XBHX 110304 FR3...	P7 P7	P9 P9	S6 S6	XBHX 060304 FR7 P9 XBHX 110304 FR7 P9	
43,0 - 45,9	ZB021135N	1 1 1	XBHX 060304 FR3... XBHX 080304 FR3... XBHX 110304 FR3...	P7 P7 P7	P9 P9 P9	S6 S6 S6	XBHX 060304 FR7 P9 XBHX 080304 FR7 P9 XBHX 110304 FR7 P9	
46,0 - 47,4	ZB021135N	2 1	XBHX 080304 FR3... XBHX 110304 FR3...	P7 P7	P9 P9	S6 S6	XBHX 080304 FR7 P9 XBHX 110304 FR7 P9	
47,5 - 48,9	ZB021135N	1 2 1	XBHX 060304 FR3... XBHX 080304 FR3... XBHX 110304 FR3...	P7 P7 P7	P9 P9 P9	S6 S6 S6	XBHX 060304 FR7 P9 XBHX 080304 FR7 P9 XBHX 110304 FR7 P9	
49,0 - 52,9	ZB021135N	1 2 1	XBHX 060304 FR3... XBHX 080304 FR3... XBHX 110304 FR3...	P7 P7 P7	P9 P9 P9	S6 S6 S6	XBHX 060304 FR7 P9 XBHX 080304 FR7 P9 XBHX 110304 FR7 P9	
53,0 - 57,9	ZB021135N	2 2	XBHX 080304 FR3... XBHX 110304 FR3...	P7 P7	P9 P9	S6 S6	XBHX 080304 FR7 P9 XBHX 110304 FR7 P9	
58,0 - 59,9*	ZB021346N	1 1 1	XBHX 090404 FR3... XBHX 100404 FR3... XBHX 150404 FR3...	P7 P7 P7	P9 P9 P9	S6 S6 S6	XBHX 090404 FR7 P9 XBHX 100404 FR7 P9 XBHX 150404 FR7 P9	
60,0 - 65,9	ZB021346N	2 2	XBHX 090404 FR3... XBHX 120404 FR3...	P7 P7	P9 P9	S6 S6	XBHX 090404 FR7 P9 XBHX 120404 FR7 P9	
66,0 - 69,5	ZB021346N	2 2	XBHX 090404 FR3... XBHX 150404 FR3...	P7 P7	P9 P9	S6 S6	XBHX 090404 FR7 P9 XBHX 150404 FR7 P9	
69,6 - 79,9	ZB021346N	2 2	XBHX 100404 FR3... XBHX 150404 FR3...	P7 P7	P9 P9	S6 S6	XBHX 100404 FR7 P9 XBHX 150404 FR7 P9	
80,0 - 85,5	ZB021356N	3 2	XBHX 090404 FR3... XBHX 150404 FR3...	P7 P7	P9 P9	S6 S6	XBHX 090404 FR7 P9 XBHX 150404 FR7 P9	
85,6 - 90,5	ZB021356N	3 2	XBHX 100404 FR3... XBHX 150404 FR3...	P7 P7	P9 P9	S6 S6	XBHX 100404 FR7 P9 XBHX 150404 FR7 P9	
90,6 - 92,5	ZB021356N	2 1 2	XBHX 100404 FR3... XBHX 120404 FR3... XBHX 150404 FR3...	P7 P7 P7	P9 P9 P9	S6 S6 S6	XBHX 100404 FR7 P9 XBHX 120404 FR7 P9 XBHX 150404 FR7 P9	
92,6 - 96,5	ZB021356N	4 2	XBHX 090404 FR3... XBHX 150404 FR3...	P7 P7	P9 P9	S6 S6	XBHX 090404 FR7 P9 XBHX 150404 FR7 P9	
96,6 - 99,9	ZB021356N	4 2	XBHX 100404 FR3... XBHX 150404 FR3...	P7 P7	P9 P9	S6 S6	XBHX 100404 FR7 P9 XBHX 150404 FR7 P9	
100,0 - 106,5	ZB021356N	4 2	XBHX 100404 FR3... XBHX 150404 FR3...	P7 P7	P9 P9	S6 S6	XBHX 100404 FR7 P9 XBHX 150404 FR7 P9	
106,6 - 119,9	ZB021356N	2 4	XBHX 090404 FR3... XBHX 150404 FR3...	P7 P7	P9 P9	S6 S6	XBHX 090404 FR7 P9 XBHX 150404 FR7 P9	
120,0 - 126,5	ZB021657N	2 4	XBHX 090404 FR3... XBHX 150404 FR3...	P7 P7	P9 P9	S6 S6	XBHX 090404 FR7 P9 XBHX 150404 FR7 P9	
126,6 - 129,5	ZB021657N	6 2	XBHX 090404 FR3... XBHX 150404 FR3...	P7 P7	P9 P9	S6 S6	XBHX 090404 FR7 P9 XBHX 150404 FR7 P9	
129,6 - 145,5	ZB021657N	6 2	XBHX 100404 FR3... XBHX 150404 FR3...	P7 P7	P9 P9	S6 S6	XBHX 100404 FR7 P9 XBHX 150404 FR7 P9	
145,6 - 152,9	ZB021657N	8 2	XBHX 090404 FR3... XBHX 150404 FR3...	P7 P7	P9 P9	S6 S6	XBHX 090404 FR7 P9 XBHX 150404 FR7 P9	
153,0 - 160	ZB021657N	8 2	XBHX 100404 FR3... XBHX 150404 FR3...	P7 P7	P9 P9	S6 S6	XBHX 100404 FR7 P9 XBHX 150404 FR7 P9	



## Halter / Holder



(incl.)



Größe/ Size BZS	MK DIN 228				SK 50 DIN69871 AD+B		ABS (Lizenz Komet)			Zylinder-Schaft / Cylinder shank D=40		
	BT	Best.-Nr./ Ord.-No	MK		BT	Best.-Nr./ Ord.-No	BT	Best.-Nr./ Ord.-No	ABS	BT	Best.-Nr./ Ord.-No	
08	105 205 300	KBH0 0804 A KBH0 0804 B KBH0 0804 C	4	EAL014				105 205	KBH2 0850 A KBH2 0850 B	50	105 205 300	KBH4 0840 A KBH4 0840 B KBH4 0840 C
09	130 250 390	KBH0 0904 A KBH0 0904 B KBH0 0904 C	4	EAL014				130 250	KBH2 0963 A KBH2 0963 B	63	130 250 390	KBH4 0940 A KBH4 0940 B KBH4 0940 C
1	120 245 365 480	KBH0 104 A KBH0 104 B KBH0 104 C KBH0 104 D	4	EAL014	245 365 480	KBH1 150 B KBH1 150 C KBH1 150 D		120 245 365	KBH2 163 A KBH2 163 B KBH2 163 C	63	120 245 365 480	KBH4 1040 A KBH4 1040 B KBH4 1040 C KBH4 1040 D
2	185 335 475 640	KBH0 205 A KBH0 205 B KBH0 205 C KBH0 205 D	5	EAL015	335 475 640	KBH1 250 B KBH1 250 C KBH1 250 D						
3	185 335 485 700	KBH0 305 A KBH0 305 B KBH0 305 C KBH0 305 D	5	EAL015	210 365 510 700	KBH1 350 A KBH1 350 B KBH1 350 C KBH1 350 D						
4	185 335 485 700	KBH0 405 A KBH0 405 B KBH0 405 C KBH0 405 D	5	EAL015	365 510 700	KBH1 450 B KBH1 450 C KBH1 450 D						

### Bestellbeispiel / Order example:

- 1 Stück/piece Schneidkopf/Drilling head KSB01 050  
KSB01 Ø 50 (s. S./s. p. 15)
- 5 Stück/pieces Zentrumsbohrer/Centre Drill ZBO 021135N
- WSP/Indexable Inserts:  
20 Stück/pieces XBHX080304FR3P7  
20 Stück/pieces XBHX110304FR3P7  
20 Stück/pieces XBHX060304FR3P7
- 2 Stück/pieces Halter für/Holder for BT 130 KBH2 0963 A

### Ersatzteile, Zubehör / Spare parts

	①	②	③	
Für Schneidkopf/ For cutter head KSB Ø	Klemmschraube für Zentr. Bohrer / Fixing screw	Anzugsschraube für Schneidkopf / Cutter head screw	Mittens- schraube / Centre screw	Schrauben- dreher / Screwdriver
38,0 - 57,9	KLS01 0612	ANS01 0820	TX 25050	TX 208
58,0 - 119,0	KLS01 0816	ANS01 1025	TX 35095	TX 215
120,0 - 160,0	KLS01 0816	ANS01 1225	TX 35095	TX 215



## Wendeschneidplatten / Indexable inserts

	Bezeichnung / Designation	Schneidstoffsorte (s. S. 22) / Grade (s. p. 22)										Merkmale/Anwendungsbereich / Specifications/Application area											
		AK1	C1	K1	K9	P2	P5	P9	S6	Werkstoffgruppe (s. S. 22) / Material class (s.p. 22)													
		N	K	S	P	K	M	K	H	P	P			M	P	M	H	P	M	K	S		
	ACEX 170404 FRH...																				Aufbohren und Senken bis 17, 19 oder 25 mm Schnittbreite / Boring and spotfacing up to 17, 19 resp. 25 mm cutting width	TX 45115	
	ACEX 190404 FRH...																					TX 45115	
	ACEX 250604 FRH...																					TX 45135	
	CCMT 060204....																				Bohren, Aufbohren, Fräsen mit 4 gesinterten Spanleitstufen / Drilling, boring and milling with 4 sintered chip breakers	TX 25050	
	CCMT 090304....																					TX 35075	
	CPGT 04T104 3...																					100264	
	CPHX 09T304 L...																				Aufbohren und Senken in Alulegierungen / Boring and spotfacing in aluminium alloys	100202	
	EW 4 ...																				Hinterschliffene Schneide für 90°-Kegelsenker EW / Relieve-ground cutting edge for 90°-countersink EW		
	EW 5 ...																						
	EW 6 ...																						
	LCHX 070204 FRH...																				Plansenken bis 7, 19, 25 oder 30 mm Schnittbreite / Spotfacing up to 7, 19, 25 resp. 30 mm cutting width	TX 25050	
	LCEX 190404 FRH...																					TX 45115	
	LCEX 250604 FRH...																					TX 45135	
	LCEX 300604 FRH...																					TX 45135	
	LCHX 070204 FRZ...																					TX 25050	
	LCEX 190404 FRZ...																					Aufbohren und Senken mit Führungsfasen* bis 7, 19 oder 25 mm Schnittbreite / Boring and spotfacing with guiding chamfers* up to 7, 19 resp. 25 mm cutting width	TX 45115
	LCEX 250604 FRZ...																					TX 45135	
	LCEX 300604 FRZ...																					TX 45135	
	MCEX 060204 FRH...																				2 geschliffene Spanleitstufen für Rückwärtsbohrstange RBS+ / 2 ground chip breakers for Reverse boring bar RBS+	TX 25050	
	MCEX 090304 FRH...																					TX 35075	
	MCEX 120404 FRH...																					TX 45115	
	MCEX 160604 FRH...																					TX 45135	
	MCMT 060204 EN...																				4 gesinterte Spanleitstufen für Rückwärtsbohrstange RBS+ / 4 sintered chip breakers for Reverse boring bar RBS+	TX 25050	
	MCMT 090304 EN...																					TX 35075	
	MCMT 120404 EN...																					TX 45115	
	MCMT 160604 EN...																					TX 45135	
	SCHW 060204 FN...																				Plansenken und Fräsen ohne Spanleitstufen / Spotfacing and milling without chip breakers	TX 25050	
	SCHW 090304 FN...																					TX 35075	
	SCHW 0903AC FRH...																				Aufbohren mit geringen Zerspanungsquerschnitten / Boring with small cutting width	TX 35075	
	SCHW 0602AC FRZ...																				Aufbohren mit geringen Zerspanungsquerschnitten und Führungsfasen* / Boring with small cutting width and guiding chamfers*	TX 25050	
	SCHW 0903AC FRZ...																					TX 35075	
	SCHW 1204AC FRZ...																					TX 45115	
	SCHX 060202 FN1...																				Plansenken und Fräsen mit 4 geschliffenen Spanleitstufen / Spotfacing and milling with 4 ground chip breakers	TX 25050	
	SCHX 090304 FN1...																					TX 35075	
	SCHX 060204 FRH...																				Aufbohren und Senken mit 2 geschliffenen Spanleitstufen / Boring and spotfacing with 2 ground chip breakers	TX 25050	
	SCHX 090304 FRH...																					TX 35075	
	SCHX 120404 FRH...																					TX 45115	
	SCHX 150604 FRH...																					TX 45135	
	SCHX 060202 FRZ...																				Aufbohren und Senken mit Führungsfasen* und 2 geschliffenen Spanleitstufen / Boring and spotfacing with guiding chamfers* and 2 ground chip breakers	TX 25050	
	SCHX 060204 FRZ...																					TX 25050	
	SCHX 090304 FRZ...																					TX 35075	
	SCHX 090308 FRZ...																					TX 35075	
	SCHX 090310 FRZ...																					TX 35075	
	SCHX 090312 FRZ...																					TX 35075	
	SCHX 120404 FRZ...																					TX 45115	
	SCHX 150604 FRZ...																					TX 45135	
	SCHX 090304 FRZ4...																				Aufbohren mit 4 Führungsfasen* und geschliffenen Spanleitstufen (nur in speziellen WSP-Sitzen verwendbar) / Boring with 4 guiding chamfers* and ground chip breakers (usable only in special insert pockets)	TX 35075	
	SCHX 120404 FRZ4...																					TX 45115	
	SCHX 060204 FRZ7...																				Aufbohren und Senken mit Führungsfasen* und Spanleitstufen für kurze Späne** / Boring and spotfacing with guiding chamfers* and chip breakers for short chips**	TX 25050	
	SCHX 090304 FRZ7...																					TX 35075	
	SCHX 120404 FRZ7...																					TX 45115	
	SCMT 060204 EN...																				Plansenken und Fräsen mit 4 gesinterten Spanleitstufen / Spotfacing and milling with 4 sintered chip breakers	TX 25050	
	SCMT 090304 EN...																					TX 35075	
	SCMT 120404 EN...																					TX 45115	
	SCMT 150604 EN...																					TX 45135	

\*\*\* Beschreibung s. S. 22 / Description s. p. 22

Schrauben ausreichend an Gewinde und Oberfläche schmieren /  
Screws must be greased sufficiently on surface and thread

		Schneidstoffsorte (s. S. 22) / Grade (s. p. 22)											
Bezeichnung / Designation		AK1	K1	K9	P2	P7	P9	S6	U9	Merkmale/Anwendungsbereich / Specifications/Application area			
		Werkstoffgruppe (s. S. 22) / Material class (s.p. 22)											
		N	K	M	KH	P	PM	PMH	PMKS	PMKH			
	SCMX 060204 ER...											Aufbohren und Senken mit 4 gesinterten Spanleitstufen bis 8 mm Schnittbreite / Boring and spot facing with 4 sintered chip breakers	TX 25050
	SCMX 090304 ER...												TX 35075
	SCMX 120404 ER...												TX 45115
	TCEX 090204 FL...											Anfasen mit geschliffenen Spanleitstufen / Chamfering with ground chip breakers	TX 25050
	TCEX 060104 FL...												TX 25050
	TCEX 060104 FR...											Anfasen mit geschliffenen Spanleitstufen / Chamfering with ground chip breakers	TX 20048
	TCEX 090204 FR...												TX 25050
	TCEX 16T304 FR...												TX 35075
	TCMT 090204 EN...											Anfasen und Senken mit gesinterten Spanleitstufen / Chamfering and countersinking with sintered chip breakers	TX 22060
	TCMT 110204 EN...												TX 25050
	XBHX 060304 FR3...											Hochpositive Spanleitstufen für Powerbore / High positive chip breaker for Powerbore	TX 25050
	XBHX 080304 FR3...												TX 25050
	XBHX 090404 FR3...												TX 35095
	XBHX 100404 FR3...												TX 35095
	XBHX 110304 FR3...												TX 25050
	XBHX 120404 FR3...												TX 35095
	XBHX 150404 FR3...												TX 35095
	XBHX 060304 FR7...											Spanleitstufen für kurze Späne** auch bei geringem Vorschub für Powerbore / Chip breakers for short chips** also at low feed rates	TX 25050
	XBHX 080304 FR7...												TX 25050
	XBHX 090404 FR7...												TX 35095
	XBHX 100404 FR7...												TX 35095
	XBHX 110304 FR7...												TX 25050
	XBHX 120404 FR7...												TX 35095
	XBHX 150404 FR7...												TX 35095
	XCEX 060204 FRZ...											Geschliffene Spanleitstufen und Führungsfasen* für Flexispeed / Ground chip breakers and guiding chamfers* for Flexispeed	TX 25050
	XCEX 065204 FRZ...												TX 25050
	XCEX 070204 FRZ...												TX 25050
	XCEX 075204 FRZ...												TX 25050
	XCEX 080204 FRZ...												TX 25050
	XCEX 085304 FRZ...												TX 35075
	XCEX 090304 FRZ...												TX 35075
	XCEX 095304 FRZ...												TX 35075
	XCEX 100304 FRZ...												TX 35075
	XCEX 105304 FRZ...												TX 35075
	XCEX 110304 FRZ...												TX 35075
	XCEX 115304 FRZ...												TX 35075
	XCEX 120304 FRZ...												TX 35075
	XCEX 125304 FRZ...												TX 35075
	XCEX 130304 FRZ...												TX 35075
	XCEX 135404 FRZ...												TX 45115
	XCEX 140404 FRZ...												TX 45115
	XCEX 145404 FRZ...												TX 45115
	XCEX 150404 FRZ...												TX 45115
	XCEX 170404 FRZ...												TX 45115
XCEX 200404 FRZ...											TX 45115		
XCEX 260604 FRZ...											TX 45135		
	XCEX ..... FRZ4....											Mit Spanteilern (auf Anfrage) / With chip-splitter on request	
	XDCW 090200 ....											45°-Fasen für Combi-Drill SECF / 45°-chamfers for Combi-Drill SECF	TX 25050

Andere Beschichtungen und Ausführungen auf Anfrage / Other coating and designs upon request

Sonderformen auf Anfrage lieferbar / Special insert designs available upon request

Bestellbeispiel / Order example:

➤ 10 Stück / pieces SCHX090304FRZAK1

### Sonderformen\* / Special insert designs



\*Auf Anfrage lieferbar / Available upon request