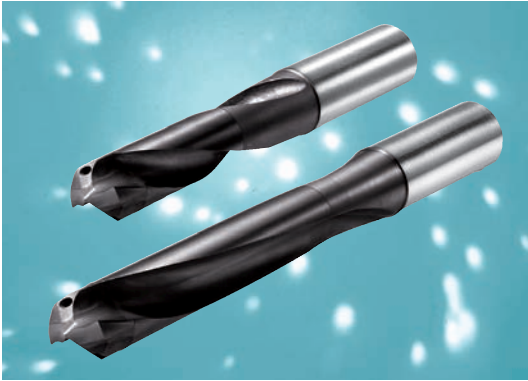


HM-gelötete MULTI-DRILLS KDS - Typ



■ Eigenschaften

Sumitomo Bohrer des Typs AK besitzen eine extra lange Hartmetallschneide, patentierte Schneidengeometrie, Kühlmittelkanäle und eine ultraharte TiAlN-Beschichtung für eine wirtschaftliche Bearbeitung.

■ Vorzüge

- Universalbohrer für Stahl, rostfreien Stahl, Gußeisen und Hochtemperaturlegierungen
- Höchste Bohrleistung selbst bei großen Bohrtiefen bis zu 7 x D
- Doppelte Standzeit gegenüber herkömmlich beschichtetem Bohrer
- Selbstzentrierend
- Exzellente Bohroberflächengüte und Toleranzen
- Nachschleifbare, extralange Hartmetallbestückung halbiert die Kosten des Werkzeugs

■ Ausführungen

Typ	Durchmesserbereich (mm)	Nutzlänge (L/D)	Bemerkungen
MAK - Ausführung	ø9,5~ø40,5	~ 3	Erste Wahl Universalbohrer
LAK - Ausführung	ø9,5~ø40,5	~ 5	
DAK - Ausführung	ø9,5~ø40,5	~ 7	



■ Leistungsmerkmale

<p>● Hochleistungsbohren Spanflächenverschleiß im Vergleich zu herkömmlichen Bohrern</p> <p>TiAlN-beschichtet KDS...AK TiN-beschichteter Bohrer</p> <p>$v_c = 120$ m/min $v_c = 60$ m/min Nach 30 m Standweg (600 Bohrungen)</p> <p>Bohrerdurchmesser: 18,0 mm Werkstückstoff: C50 (HB230) $f = 0,3$ mm/U $a_p = 50$ mm</p>	<p>● Optimierte Schneidengeometrie Verschleißvergleich an der Führungsfase Nach 40 Min. Standzeit</p> <p>KDS...AK Konkurrenzbohrer</p> <p>Bohrerdurchmesser: 18,0 mm $v_c = 50$ m/min Werkstückstoff: C50 (HB230) $f = 0,25$ mm/U $a_p = 38$ mm</p>	<p>● Schnittkraftvergleich (Spanentsorgungsfähigkeit)</p> <p>Schnittkraft (N) ↑</p> <p>Spanstau in Bohrerfluten</p> <p>Konkurrenzbohrer</p> <p>Bohrerdurchmesser: 18,0 mm $v_c = 50$ m/min Werkstückstoff: C50 (HB230) $f = 0,3$ mm/U $a_p = 90$ mm (L/D=5)</p>
--	--	--

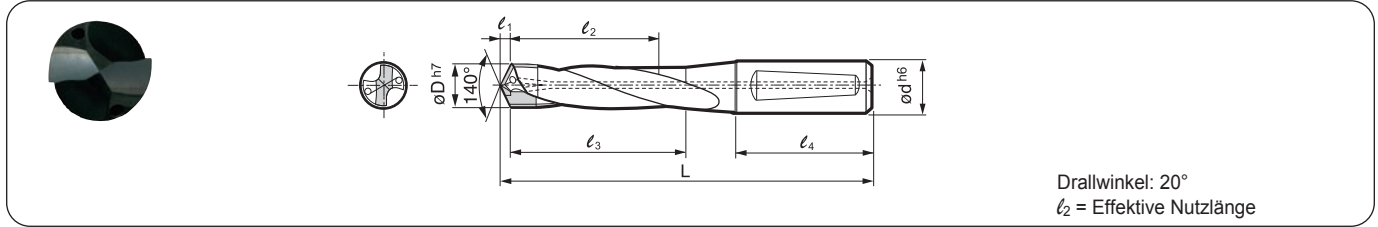
■ Anwendungsbeispiele

<p>● Werkstückstoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kohlenstoff- und legierter Stahl - Kohlenstoffarmer Stahl - Matrizenstahl - Rostfreier Stahl - Kugelgraphitguss - Grauguss - Aluminium- und Titanlegierungen - Sonderlegierungen (Inconel) 	<p>● Automotive Werkstücke Werkstückstoff: C50 (HB250)</p> <p>KDS...AK</p> <p>Wettbewerber (A)</p> <p>Standzeit (Bohrungen)</p> <p>Bohrer: KDS 180 LAK (ø18,0mm) Schnittdaten: $v_c = 55$ m/min, $f = 0,25$ mm/U $a_p = 70$ mm</p>	<p>● Automotive Werkstücke Werkstückstoff: 42CrMo4 (HB250)</p> <p>MDS...K</p> <p>Wettbewerber (B)</p> <p>Standzeit (Bohrungen)</p> <p>Bohrer: KDS 250 MAK (ø25,0mm) Schnittdaten: $v_c = 60$ m/min, $f = 0,25$ mm/U $a_p = 65$ mm</p>
--	--	---

HM-gelötete MULTI-DRILLS KDS ... MAK - Typ

Kurzer Typ (3 x D)

Bohrer mit gelöteten Hartmetallschneiden und Kühlkanälen



● Durchmesser ø9,5~15,5mm

Abmessungen (mm)			Kat.-Nr.	Kurze Serie (3D)			
øD (mm)	Schaft			Lager	Abmessungen (mm)		
	ød	ℓ4		Bohrer-kopf ℓ1	MAK	L	ℓ2
9,5~10,0	16	48	1,8		96,8	32	37
~10,5							
10,6~11,0	16	48	2		102,0	35	40
~11,5							
11,6							
11,7							
11,8							
11,9							
12,0	16	48	2,2	●	107,2	38	44
12,1							
12,2							
12,3							
12,4							
12,5				●			
12,6							
12,7							
12,8							
12,9							
13,0	16	48	2,4	●	112,4	41	47
13,1							
13,2							
13,3							
13,4							
13,5				●			
13,6							
13,7				●			
13,8							
13,9							
14,0	16	48	2,5	●	117,5	44	51
14,1							
14,2							
14,3							
14,4							
14,5				●			
14,6				●			
14,7							
14,8							
14,9							
15,0	20	50	2,7	●	127,7	47	54
15,1							
15,2							
15,3							
15,4							
15,5				●			

● Durchmesser ø15,6~20,0mm

Abmessungen (mm)			Kat.-Nr.	Kurze Serie (3D)			
øD (mm)	Schaft			Lager	Abmessungen (mm)		
	ød	ℓ4		Bohrer-kopf ℓ1	MAK	L	ℓ2
15,6							
15,7							
15,8							
15,9							
16,0	20	50	2,9	●	132,9	50	58
16,1							
16,2							
16,3							
16,4				●			
16,5				●			
16,6							
16,7							
16,8							
16,9							
17,0	20	50	3,1	●	138,1	53	61
17,1							
17,2							
17,3							
17,4							
17,5							
17,6							
17,7				●			
17,8							
17,9							
18,0	20	50	3,3	●	143,3	56	65
18,1							
18,2							
18,3							
18,4							
18,5				●			
18,6							
18,7				●			
18,8							
18,9							
19,0	25	56	3,5	●	158,5	59	68
19,1							
19,2							
19,3							
19,4							
19,5				●			
19,6							
19,7							
19,8	25	56	3,6		158,6	62	72
19,9							
20,0				●			

■ Empfohlene Schnittbedingungen

v_c : Schnittgeschwindigkeit (m/min), f : Vorschub (mm/U), (Min – Standard – Max)

Bohrer-ø (mm)		Stahl (unter HB 250)	Stahl (HB 250~320)	Gehärteter Stahl (HRC45)	Rostfreier Stahl	Kugelgraphitguss	Grauguss	Aluminiumlegierungen	Ti-Legierungen (Ti-6Al-4V)	Inconel (Inconel 718)
~ ø15	v _c	50 – 65 – 75	50 – 60 – 70	30 – 35 – 45	35 – 45 – 50	55 – 65 – 75	60 – 80 – 100	70 – 85 – 100	20 – 25 – 35	10 – 20 – 30
	f	0,15 – 0,3	0,15 – 0,3	0,1 – 0,2	0,1 – 0,2	0,15 – 0,3	0,2 – 0,3	0,25 – 0,35	0,1 – 0,15	0,08 – 0,1
~ ø20	v _c	50 – 65 – 75	50 – 60 – 70	35 – 40 – 50	35 – 45 – 50	60 – 70 – 80	60 – 80 – 100	70 – 90 – 110	20 – 30 – 40	10 – 20 – 30
	f	0,15 – 0,35	0,15 – 0,35	0,15 – 0,25	0,15 – 0,25	0,15 – 0,35	0,2 – 0,35	0,25 – 0,4	0,1 – 0,15	0,08 – 0,1
~ ø30,5	v _c	55 – 70 – 90	55 – 65 – 90	35 – 40 – 50	35 – 45 – 50	60 – 70 – 90	60 – 90 – 110	75 – 100 – 120	25 – 35 – 40	15 – 25 – 35
	f	0,2 – 0,4	0,2 – 0,4	0,15 – 0,25	0,15 – 0,25	0,2 – 0,4	0,25 – 0,4	0,3 – 0,4	0,1 – 0,2	0,08 – 0,12

Wenn die Stabilität der Maschine und der Werkstückaufspannung optimal sind, können die Schnittdaten erhöht werden. In diesem Fall steht Ihnen unser technischer Beratungsdienst für weitere Fragen zur Verfügung.

HM-gelötete MULTI-DRILLS KDS ... MAK - Typ

TiAlN-beschichtete Bohrer für das Hochleistungsbohren von Stahl, Kugelgraphitguss und Gusseisen



Ausführung:

- Hartmetallschneiden bestückte und TiAlN-beschichtete (HM-Sorte: ACW30) Bohrer mit Kühlkanälen
- Schaftausführung mit 2° geneigter Spannfläche "Whistle Notch"

● Durchmesser ø20,1~24,5mm

Abmessungen (mm)				Kat.-Nr.	Kurze Serie (3D)			
øD (mm)	Schaft		Bohrer-kopf ℓ ₁		Lager MAK	Abmessungen (mm)		
	ød	ℓ ₄				L	ℓ ₂	ℓ ₃
20,1	25	56	3,6	KDS 201 MAK		158,6	62	72
20,2				KDS 202 MAK				
20,3				KDS 203 MAK				
20,4				KDS 204 MAK				
20,5				KDS 205 MAK	●			
20,6	25	56	3,8	KDS 206 MAK		158,8	65	75
20,7				KDS 207 MAK				
20,8				KDS 208 MAK				
20,9				KDS 209 MAK				
21,0				KDS 210 MAK	●			
21,1				KDS 211 MAK				
21,2				KDS 212 MAK				
21,3				KDS 213 MAK				
21,4				KDS 214 MAK				
21,5				KDS 215 MAK	●			
21,6	25	56	4,0	KDS 216 MAK		164,0	68	79
21,7				KDS 217 MAK				
21,8				KDS 218 MAK				
21,9				KDS 219 MAK				
22,0				KDS 220 MAK	●			
22,1				KDS 221 MAK				
22,2				KDS 222 MAK				
22,3				KDS 223 MAK				
22,4				KDS 224 MAK				
22,5				KDS 225 MAK	●			
22,6	25	56	4,2	KDS 226 MAK		164,2	71	82
22,7				KDS 227 MAK				
22,8				KDS 228 MAK				
22,9				KDS 229 MAK				
23,0				KDS 230 MAK	●			
23,1				KDS 231 MAK				
23,2				KDS 232 MAK				
23,3				KDS 233 MAK				
23,4				KDS 234 MAK				
23,5				KDS 235 MAK				
23,6	32	60	4,4	KDS 236 MAK		174,4	74	86
23,7				KDS 237 MAK				
23,8				KDS 238 MAK				
23,9				KDS 239 MAK				
24,0				KDS 240 MAK	●			
24,1				KDS 241 MAK				
24,2				KDS 242 MAK				
24,3				KDS 243 MAK				
24,4				KDS 244 MAK				
24,5				KDS 245 MAK	●			

● Durchmesser ø24,6~40,5mm

Abmessungen (mm)				Kat.-Nr.	Kurze Serie (3D)						
øD (mm)	Schaft		Bohrer-kopf ℓ ₁		Lager MAK	Abmessungen (mm)					
	ød	ℓ ₄				L	ℓ ₂	ℓ ₃			
24,6	32	60	4,5	KDS 246 MAK		174,5	76	88			
24,7				KDS 247 MAK							
24,8				KDS 248 MAK							
24,9				KDS 249 MAK							
25,0				KDS 250 MAK	●						
25,1				KDS 251 MAK							
25,2				KDS 252 MAK							
25,3				KDS 253 MAK							
25,4				KDS 254 MAK							
25,5				KDS 255 MAK							
25,6	32	60	4,7	KDS 256 MAK		179,7	79	92			
25,7				KDS 257 MAK							
25,8				KDS 258 MAK							
25,9				KDS 259 MAK							
26,0				KDS 260 MAK	●						
26,1				KDS 261 MAK							
~26,5				~265 MAK							
26,6				KDS 266 MAK					179,9	81	94
~27,5				~275 MAK							
27,6				32	60				5,1	KDS 276 MAK	
~28,5	~285 MAK										
28,6	32	60	5,3	KDS 285 MAK		190,3	86	100			
~29,5				~295 MAK							
29,6	32	60	5,5	KDS 296 MAK		190,5	89	104			
~30,5				~305 MAK							
30,6	40	70	5,6	KDS 306 MAK		210,6	95	112			
~31,5				~315 MAK							
31,6	40	70	5,8	KDS 316 MAK		215,8	98	115			
~32,5				~325 MAK							
32,6	40	70	6,0	KDS 326 MAK		221,0	101	119			
~33,5				~335 MAK							
33,6	40	70	6,2	KDS 336 MAK		226,2	104	122			
~34,5				~345 MAK							
34,6	40	70	6,4	KDS 346 MAK		231,4	107	125			
~35,5				~355 MAK							
35,6	40	70	6,6	KDS 356 MAK		231,6	110	128			
~36,5				~365 MAK							
36,6	40	70	6,7	KDS 366 MAK		236,7	113	132			
~37,5				~375 MAK							
37,6	40	70	6,9	KDS 376 MAK		241,9	116	163			
~38,5				~385 MAK							
38,6	40	70	7,1	KDS 386 MAK		247,1	119	168			
~39,5				~395 MAK							
39,6	40	70	7,3	KDS 396 MAK		252,3	122	173			
~40,5				~405 MAK							

■ Bestellbeispiel

Nicht im Katalog angegebene Durchmesser können auf Kundenwunsch gefertigt werden. Die Mindestbestellmenge beträgt 6 Stück. Bei Bestellung geben Sie bitte die genaue Bestellnummer an.

Z.B., **KDS 102 MAK**, **ACW30** (HM-Sorte)

KDS-Serie: Hartmetallbestückte Bohrer mit Kühlkanälen

Bohrerdurchmesser
10,2 mm

AK: TiAlN-beschichtete Bohrer

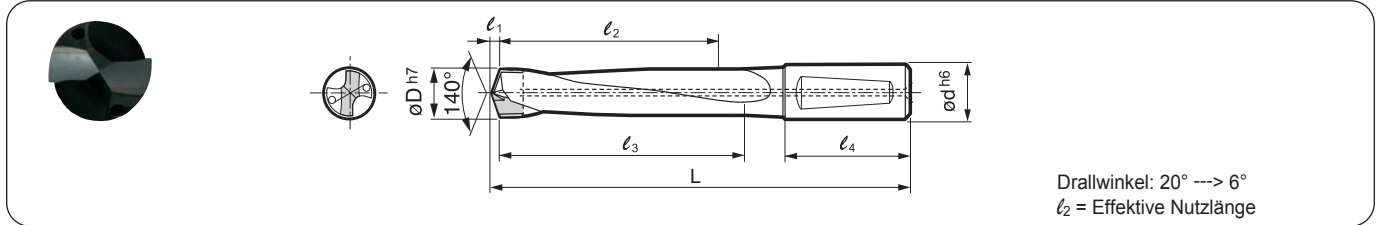
M : 3 x D



HM-gelötete MULTI-DRILLS KDS ... LAK - Typ

Langer Typ (5 x D)

Bohrer mit gelöteten Hartmetallschneiden und Kühlkanälen



● Durchmesser ø9,5~15,5mm

Abmessungen (mm)			Kat.-Nr.	Lange Serie (5D)		
øD (mm)	Schaft			Lager	Abmessungen (mm)	
	ød	l4		LAK	L	l2 l3
9,5~10,0	16	48	1,8		116,8	52 57
~10,5						
10,6~11,0	16	48	2		127,0	57 63
~11,5						
11,6						
11,7						
11,8						
11,9						
12,0	16	48	2,2	●	132,2	63 69
12,1						
12,2						
12,3						
12,4						
12,5				●		
12,6						
12,7						
12,8						
12,9						
13,0	16	48	2,4	●	142,4	67 74
13,1						
13,2						
13,3						
13,4						
13,5				●		
13,6						
13,7						
13,8						
13,9						
14,0	16	48	2,5	●	147,5	73 80
14,1				●		
14,2						
14,3						
14,4						
14,5				●		
14,6						
14,7						
14,8						
14,9						
15,0	20	50	2,7	●	157,7	77 85
15,1						
15,2						
15,3						
15,4						
15,5				●		

● Durchmesser ø15,6~20,0mm

Abmessungen (mm)			Kat.-Nr.	Lange Serie (5D)		
øD (mm)	Schaft			Lager	Abmessungen (mm)	
	ød	l4		LAK	L	l2 l3
15,6						
15,7						
15,8						
15,9						
16,0	20	50	2,9	●	167,9	83 91
16,1						
16,2						
16,3						
16,4						
16,5				●		
16,6						
16,7						
16,8						
16,9						
17,0	20	50	3,1	●	173,1	87 96
17,1						
17,2						
17,3						
17,4						
17,5				●		
17,6						
17,7						
17,8						
17,9						
18,0	20	50	3,3	●	178,3	93 102
18,1						
18,2						
18,3						
18,4						
18,5				●		
18,6						
18,7						
18,8						
18,9						
19,0	25	56	3,5	●	193,5	97 107
19,1						
19,2						
19,3						
19,4						
19,5				●		
19,6						
19,7						
19,8	25	56	3,6		198,6	103 113
19,9						
20,0				●		

■ Empfohlene Schnittbedingungen

v_c : Schnittgeschwindigkeit (m/min), f : Vorschub (mm/U), (Min – Standard – Max)

Bohrer-ø (mm)		Stahl (unter HB 250)	Stahl (HB 250~320)	Gehärteter Stahl (HRC45)	Rostfreier Stahl	Kugelgraphitguss	Grauguss	Aluminiumlegierungen	Ti-Legierungen (Ti-6Al-4V)	Inconel (Inconel 718)
~ ø15	v _c	50 – 65 – 75	50 – 60 – 70	30 – 35 – 45	35 – 45 – 50	55 – 65 – 75	60 – 80 – 100	70 – 85 – 100	20 – 25 – 35	10 – 20 – 30
	f	0,15 – 0,3	0,15 – 0,3	0,1 – 0,2	0,1 – 0,2	0,15 – 0,3	0,2 – 0,3	0,25 – 0,35	0,1 – 0,15	0,08 – 0,1
~ ø20	v _c	50 – 65 – 75	50 – 60 – 70	35 – 40 – 50	35 – 45 – 50	60 – 70 – 80	60 – 80 – 100	70 – 90 – 110	20 – 30 – 40	10 – 20 – 30
	f	0,15 – 0,35	0,15 – 0,35	0,15 – 0,25	0,15 – 0,25	0,15 – 0,35	0,2 – 0,35	0,25 – 0,4	0,1 – 0,15	0,08 – 0,1
~ ø30,5	v _c	55 – 70 – 90	55 – 65 – 90	35 – 40 – 50	35 – 45 – 50	60 – 70 – 90	60 – 90 – 110	75 – 100 – 120	25 – 35 – 40	15 – 25 – 35
	f	0,2 – 0,4	0,2 – 0,4	0,15 – 0,25	0,15 – 0,25	0,2 – 0,4	0,25 – 0,4	0,3 – 0,4	0,1 – 0,2	0,08 – 0,12

Wenn die Stabilität der Maschine und der Werkstückaufspannung optimal sind, können die Schnittdaten erhöht werden. In diesem Fall steht Ihnen unser technischer Beratungsdienst für weitere Fragen zur Verfügung.

HM-gelötete MULTI-DRILLS KDS ... LAK - Typ

TiAlN-beschichtete Bohrer für das Hochleistungsbohren von Stahl, Kugelgraphitguss und Gusseisen



Ausführung:

- Hartmetallschneiden bestückte und TiAlN-beschichtete (HM-Sorte: ACW30) Bohrer mit Kühlkanälen
- Schaftausführung mit 2° geneigter Spannfläche "Whistle Notch"

● Durchmesser ø20,1~24,5mm

Abmessungen (mm)				Kat.-Nr.	Lange Serie (5D)			
øD (mm)	Schaft		Bohrer-kopf ℓ ₁		Lager	Abmessungen (mm)		
	ød	ℓ ₄			LAK	L	ℓ ₂	ℓ ₃
20,1	25	56	3,6	KDS 201 LAK		198,6	103	113
20,2				KDS 202 LAK				
20,3				KDS 203 LAK				
20,4				KDS 204 LAK				
20,5				KDS 205 LAK	●			
20,6	25	56	3,8	KDS 206 LAK		198,8	107	118
20,7				KDS 207 LAK				
20,8				KDS 208 LAK				
20,9				KDS 209 LAK				
21,0				KDS 210 LAK	●			
21,1				KDS 211 LAK				
21,2				KDS 212 LAK				
21,3				KDS 213 LAK				
21,4				KDS 214 LAK				
21,5				KDS 215 LAK	●			
21,6	25	56	4,0	KDS 216 LAK		204,0	113	124
21,7				KDS 217 LAK				
21,8				KDS 218 LAK				
21,9				KDS 219 LAK				
22,0				KDS 220 LAK	●			
22,1				KDS 221 LAK				
22,2				KDS 222 LAK				
22,3				KDS 223 LAK				
22,4				KDS 224 LAK				
22,5				KDS 225 LAK				
22,6	25	56	4,2	KDS 226 LAK		214,2	117	129
22,7				KDS 227 LAK				
22,8				KDS 228 LAK				
22,9				KDS 229 LAK				
23,0				KDS 230 LAK	●			
23,1				KDS 231 LAK				
23,2				KDS 232 LAK				
23,3				KDS 233 LAK				
23,4				KDS 234 LAK				
23,5				KDS 235 LAK				
23,6	32	60	4,4	KDS 236 LAK		224,4	123	135
23,7				KDS 237 LAK				
23,8				KDS 238 LAK				
23,9				KDS 239 LAK				
24,0				KDS 240 LAK	●			
24,1				KDS 241 LAK				
24,2				KDS 242 LAK				
24,3				KDS 243 LAK				
24,4				KDS 244 LAK				
24,5				KDS 245 LAK				

● Durchmesser ø24,6~40,5mm

Abmessungen (mm)				Kat.-Nr.	Lange Serie (5D)						
øD (mm)	Schaft		Bohrer-kopf ℓ ₁		Lager	Abmessungen (mm)					
	ød	ℓ ₄			LAK	L	ℓ ₂	ℓ ₃			
24,6	32	60	4,5	KDS 246 LAK		229,5	127	140			
24,7				KDS 247 LAK							
24,8				KDS 248 LAK							
24,9				KDS 249 LAK							
25,0				KDS 250 LAK	●						
25,1				KDS 251 LAK							
25,2				KDS 252 LAK							
25,3				KDS 253 LAK							
25,4				KDS 254 LAK							
25,5				KDS 255 LAK							
25,6	32	60	4,7	KDS 256 LAK		234,7	133	146			
25,7				KDS 257 LAK							
25,8				KDS 258 LAK							
25,9				KDS 259 LAK							
26,0				KDS 260 LAK	●						
26,1				KDS 261 LAK							
~26,5				~265 LAK							
26,6				KDS 266 LAK					239,9	137	151
~27,5				~275 LAK							
27,6				32	60				5,1	KDS 276 LAK	
~28,5	~285 LAK										
28,6	32	60	5,3	KDS 285 LAK		250,3	147	162			
~29,5				~295 LAK							
29,6	32	60	5,5	KDS 296 LAK		260,5	152	167			
~30,5				~305 LAK							
30,6	40	70	5,6	KDS 306 LAK		280,6	166	187			
~31,5				~315 LAK							
31,6	40	70	5,8	KDS 316 LAK		285,8	172	190			
~32,5				~325 LAK							
32,6	40	70	6,0	KDS 326 LAK		291,0	175	194			
~33,5				~335 LAK							
33,6	40	70	6,2	KDS 336 LAK		296,2	177	197			
~34,5				~345 LAK							
34,6	40	70	6,4	KDS 346 LAK		301,4	180	200			
~35,5				~355 LAK							
35,6	40	70	6,6	KDS 356 LAK		306,6	183	203			
~36,5				~365 LAK							
36,6	40	70	6,7	KDS 366 LAK		311,7	188	207			
~37,5				~375 LAK							
37,6	40	70	6,9	KDS 376 LAK		321,9	193	243			
~38,5				~385 LAK							
38,6	40	70	7,1	KDS 386 LAK		327,1	198	248			
~39,5				~395 LAK							
39,6	40	70	7,3	KDS 396 LAK		332,3	203	253			
~40,5				~405 LAK							

■ Bestellbeispiel

Nicht im Katalog angegebene Durchmesser können auf Kundenwunsch gefertigt werden. Die Mindestbestellmenge beträgt 6 Stück. Bei Bestellung geben Sie bitte die genaue Bestellnummer an.

Z.B., **KDS 102 LAK**, **ACW30** (HM-Sorte)

KDS-Serie: Hartmetallbestückte Bohrer mit Kühlkanälen

Bohrerdurchmesser
10,2 mm

AK: TiAlN-beschichtete Bohrer

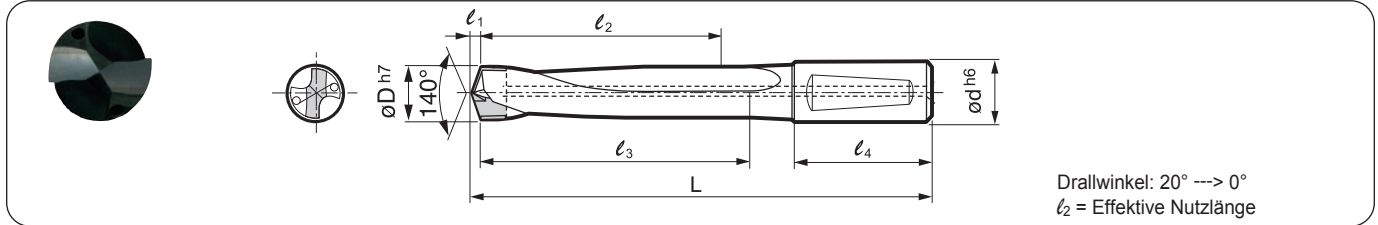
L : 5 x D



HM-gelötete MULTI-DRILLS KDS ... DAK - Typ

Extra Langer Typ (7 x D)

Bohrer mit gelöteten Hartmetallschneiden und Kühlkanälen



● Durchmesser ø9,5~15,5mm

Abmessungen (mm)			Kat.-Nr.	Extra lange Serie (7D)			
øD (mm)	Schaft			Lager	Abmessungen (mm)		
	ød	ℓ ₄			DAK	L	ℓ ₂
9,5~10,0	16	48	1,8		141,8	75	80
~10,5							
10,6~11,0	16	48	2		152,0	81	87
~11,5							
11,6							
11,7							
11,8							
11,9							
12,0	16	48	2,2	●	162,2	91	97
12,1							
12,2							
12,3							
12,4							
12,5				●			
12,6							
12,7							
12,8							
12,9							
13,0	16	48	2,4	●	177,4	99	106
13,1							
13,2							
13,3							
13,4							
13,5							
13,6							
13,7							
13,8							
13,9							
14,0	16	48	2,5	●	182,5	106	113
14,1							
14,2							
14,3							
14,4							
14,5							
14,6							
14,7							
14,8							
14,9							
15,0	20	50	2,7	●	197,7	114	122
15,1							
15,2							
15,3							
15,4							
15,5							

● Durchmesser ø15,6~20,0mm

Abmessungen (mm)			Kat.-Nr.	Extra lange Serie (7D)			
øD (mm)	Schaft			Lager	Abmessungen (mm)		
	ød	ℓ ₄			DAK	L	ℓ ₂
15,6							
15,7							
15,8							
15,9							
16,0	20	50	2,9	●	207,9	121	129
16,1							
16,2							
16,3							
16,4							
16,5							
16,6							
16,7							
16,8							
16,9							
17,0	20	50	3,1	●	218,1	129	138
17,1							
17,2							
17,3							
17,4							
17,5				●			
17,6							
17,7							
17,8							
17,9							
18,0	20	50	3,3	●	223,3	136	145
18,1							
18,2							
18,3							
18,4							
18,5							
18,6							
18,7							
18,8							
18,9							
19,0	25	56	3,5	●	243,5	144	154
19,1							
19,2							
19,3							
19,4							
19,5							
19,6							
19,7							
19,8	25	56	3,6		248,6	151	161
19,9							
20,0				●			

Multi-Drills

■ Empfohlene Schnittbedingungen

v_c : Schnittgeschwindigkeit (m/min), f : Vorschub (mm/U), (Min – Standard – Max)

Bohrer-ø (mm)		Stahl (unter HB250)	Stahl (HB250~320)	Matrizenstahl (HB250)	Kugelgraphitguss	Bemerkung zur Anwendung
~ ø15	v _c	40 – 65 – 90	40 – 60 – 90	40 – 50 – 70	50 – 70 – 100	Um Torsion zu vermeiden, was zu Werkzeugbruch führen kann, verwenden Sie bitte einen Anbohrer oder reduzieren die Schnittdaten beim Anbohren auf n: 100~300 U/min f : 0,05~0,08 mm/U.
	f	0,15 – 0,2 – 0,3	0,1 – 0,2 – 0,25	0,1 – 0,2 – 0,25	0,2 – 0,3 – 0,35	
~ ø20	v _c	40 – 65 – 90	40 – 60 – 90	40 – 50 – 70	50 – 70 – 100	
	f	0,2 – 0,3 – 0,4	0,15 – 0,25 – 0,35	0,15 – 0,25 – 0,3	0,2 – 0,35 – 0,4	
~ ø40,5	v _c	40 – 70 – 90	40 – 65 – 90	40 – 55 – 70	50 – 70 – 100	
	f	0,2 – 0,35 – 0,45	0,2 – 0,3 – 0,4	0,2 – 0,3 – 0,35	0,25 – 0,4 – 0,5	

HM-gelötete MULTI-DRILLS KDS ... DAK - Typ

TiAlN-beschichtete Bohrer für das Hochleistungsbohren von Stahl und Kugelgraphitguss



Ausführung:

- Hartmetallschneiden bestückte und TiAlN-beschichtete (HM-Sorte: ACW30) Bohrer mit Kühlkanälen
- Schaftausführung mit 2° geneigter Spannfläche "Whistle Notch"

● Durchmesser ø20,1~24,5mm

Abmessungen (mm)				Kat.-Nr.	Extra lange Serie (7D)			
øD (mm)	Schaft		Bohrer-kopf ℓ ₁		Lager DAK	Abmessungen (mm)		
	ød	ℓ ₄				L	ℓ ₂	ℓ ₃
20,1	25	56	3,6	KDS 201 DAK		248,6	151	161
20,2				KDS 202 DAK				
20,3				KDS 203 DAK				
20,4				KDS 204 DAK				
20,5				KDS 205 DAK				
20,6	25	56	3,8	KDS 206 DAK		248,8	155	166
20,7				KDS 207 DAK				
20,8				KDS 208 DAK				
20,9				KDS 209 DAK				
21,0				KDS 210 DAK	●			
21,1				KDS 211 DAK				
21,2				KDS 212 DAK				
21,3				KDS 213 DAK				
21,4				KDS 214 DAK				
21,5				KDS 215 DAK				
21,6	25	56	4,0	KDS 216 DAK		259,0	166	177
21,7				KDS 217 DAK				
21,8				KDS 218 DAK				
21,9				KDS 219 DAK				
22,0				KDS 220 DAK	●			
22,1				KDS 221 DAK				
22,2				KDS 222 DAK				
22,3				KDS 223 DAK				
22,4				KDS 224 DAK				
22,5				KDS 225 DAK				
22,6	25	56	4,2	KDS 226 DAK		274,2	174	186
22,7				KDS 227 DAK				
22,8				KDS 228 DAK				
22,9				KDS 229 DAK				
23,0				KDS 230 DAK				
23,1				KDS 231 DAK				
23,2				KDS 232 DAK				
23,3				KDS 233 DAK				
23,4				KDS 234 DAK				
23,5				KDS 235 DAK				
23,6	32	60	4,4	KDS 236 DAK		284,4	178	190
23,7				KDS 237 DAK				
23,8				KDS 238 DAK				
23,9				KDS 239 DAK				
24,0				KDS 240 DAK				
24,1				KDS 241 DAK				
24,2				KDS 242 DAK				
24,3				KDS 243 DAK				
24,4				KDS 244 DAK				
24,5				KDS 245 DAK	●			

● Durchmesser ø24,6~40,5mm

Abmessungen (mm)				Kat.-Nr.	Extra lange Serie (7D)						
øD (mm)	Schaft		Bohrer-kopf ℓ ₁		Lager DAK	Abmessungen (mm)					
	ød	ℓ ₄				L	ℓ ₂	ℓ ₃			
24,6	32	60	4,5	KDS 246 DAK		294,5	187	200			
24,7				KDS 247 DAK							
24,8				KDS 248 DAK							
24,9				KDS 249 DAK							
25,0				KDS 250 DAK							
25,1				KDS 251 DAK							
25,2				KDS 252 DAK							
25,3				KDS 253 DAK							
25,4				KDS 254 DAK							
25,5				KDS 255 DAK							
25,6	32	60	4,7	KDS 256 DAK		304,7	197	210			
25,7				KDS 257 DAK							
25,8				KDS 258 DAK							
25,9				KDS 259 DAK							
26,0				KDS 260 DAK							
26,1				KDS 261 DAK							
~26,5				KDS 265 DAK							
26,6				KDS 266 DAK					309,9	201	215
~27,5				KDS 275 DAK							
27,6				32	60				5,1	KDS 276 DAK	
~28,5	KDS 285 DAK										
28,6	32	60	5,3	KDS 285 DAK		325,3	215	230			
~29,5				KDS 295 DAK							
29,6	32	60	5,5	KDS 296 DAK		335,5	225	240			
~30,5				KDS 305 DAK							
30,6	40	70	5,6	KDS 306 DAK		350,6	229	245			
~31,5				KDS 315 DAK							
31,6	40	70	5,8	KDS 316 DAK		360,8	234	250			
~32,5				KDS 325 DAK							
32,6	40	70	6,0	KDS 326 DAK		371,0	243	260			
~33,5				KDS 335 DAK							
33,6	40	70	6,2	KDS 336 DAK		381,2	253	270			
~34,5				KDS 345 DAK							
34,6	40	70	6,4	KDS 346 DAK		391,4	257	275			
~35,5				KDS 355 DAK							
35,6	40	70	6,6	KDS 356 DAK		396,6	262	280			
~36,5				KDS 365 DAK							
36,6	40	70	6,7	KDS 366 DAK		406,7	271	290			
~37,5				KDS 375 DAK							
37,6	40	70	6,9	KDS 376 DAK		416,9	292	338			
~38,5				KDS 385 DAK							
38,6	40	70	7,1	KDS 386 DAK		422,1	296	343			
~39,5				KDS 395 DAK							
39,6	40	70	7,3	KDS 396 DAK		427,3	300	348			
~40,5				KDS 405 DAK							

■ Bestellbeispiel

Nicht im Katalog angegebene Durchmesser können auf Kundenwunsch gefertigt werden. Die Mindestbestellmenge beträgt 6 Stück. Bei Bestellung geben Sie bitte die genaue Bestellnummer an.

Z.B., **KDS 102 DAK**, **ACW30** (HM-Sorte)

KDS-Serie: Hartmetallbestückte Bohrer mit Kühlkanälen

AK: TiAlN-beschichtete Bohrer

Bohrerdurchmesser
10,2 mm

D : 7 x D

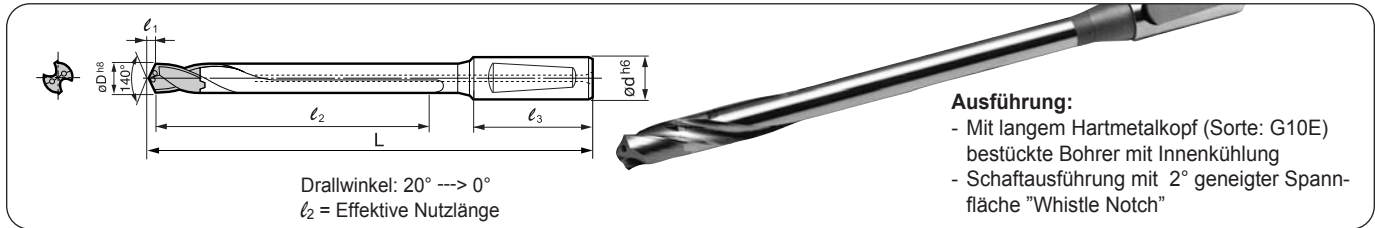


HM-gelötete MULTI-DRILLS KDS ... FA - Typ

(Lieferbar auf Anfrage)

Extra Langer Typ (10 x D)

Bohrer mit gelötetem Hartmetallkopf und Kühlkanälen



Ausführung:

- Mit langem Hartmetallkopf (Sorte: G10E)
- bestückte Bohrer mit Innenkühlung
- Schaftausführung mit 2° geneigter Spannfläche "Whistle Notch"

● Durchmesser $\varnothing 8,0 \sim 15,0$ mm

Abmessungen (mm)				Kat.-Nr.	Extra lange Serie (10D)		
$\varnothing D$ (mm)	Schaft		Bohrer- kopf ℓ_1		Lager FA10	Abmessungen (mm)	
	$\varnothing d$	ℓ_4				L	ℓ_2
8,0	16	48	1,5	KDS 080 FA10 ~085 FA10		156,5	93
~8,5							
8,6	16	48	1,6	KDS 086 FA10 ~095 FA10		171,6	104
~9,5							
9,6	16	48	1,8	KDS 096 FA10 ~105 FA10		181,8	115
~10,5							
10,6	16	48	2,0	KDS 106 FA10 ~115 FA10		197,0	126
~11,5							
11,6	16	48	2,2	KDS 116 FA10 ~125 FA10		207,2	137
~12,5							
12,6	16	48	2,4	KDS 126 FA10 ~135 FA10		222,4	148
~13,5							
13,6	16	48	2,5	KDS 136 FA10 ~145 FA10		232,5	159
~14,5							
14,6	20	50	2,7	KDS 146 FA10 ~155 FA10		247,7	170
~15,5							
15,6	20	50	2,9	KDS 156 FA10 ~165 FA10		262,9	181
~16,5							
16,6	20	50	3,1	KDS 166 FA10 ~175 FA10		273,1	192
~17,5							
17,6	20	50	3,3	KDS 176 FA10 ~185 FA10		288,3	203
~18,5							
18,6	25	56	3,5	KDS 186 FA10 ~195 FA10		303,5	214
~19,5							

● Durchmesser $\varnothing 15,1 \sim 19,5$ mm

Abmessungen (mm)				Kat.-Nr.	Extra lange Serie (10D)		
$\varnothing D$ (mm)	Schaft		Bohrer- kopf ℓ_1		Lager FA10	Abmessungen (mm)	
	$\varnothing d$	ℓ_4				L	ℓ_2
19,6	25	56	3,6	KDS 196 FA10 ~205 FA10		318,6	225
~20,5							
20,6	25	56	3,8	KDS 206 FA10 ~215 FA10		328,8	236
~21,5							
21,6	25	56	4,0	KDS 216 FA10 ~225 FA10		344,0	247
~22,5							
22,6	25	56	4,2	KDS 226 FA10 ~235 FA10		354,2	258
~23,5							
23,6	32	60	4,4	KDS 236 FA10 ~245 FA10		374,4	269
~24,5							
24,6	32	60	4,5	KDS 246 FA10 ~255 FA10		384,5	280
~25,5							
25,6	32	60	4,7	KDS 256 FA10 ~265 FA10		399,7	291
~26,5							
26,6	32	60	4,9	KDS 266 FA10 ~275 FA10		409,9	302
~27,5							
27,6	32	60	5,1	KDS 276 FA10 ~285 FA10		425,1	313
~28,5							
28,6	32	60	5,3	KDS 286 FA10 ~295 FA10		435,3	324
~29,5							
29,6	32	60	5,5	KDS 296 FA10 ~305 FA10		450,5	335
~30,5							

Bohrer zum Tieflochbohren von Grauguss und Aluminiumlegierungen

■ Bestellbeispiel

Nicht im Katalog angegebene Durchmesser können auf Kundenwunsch gefertigt werden. Die Mindestbestellmenge beträgt 6 Stück. Bei Bestellung geben Sie bitte die genaue Bestellnummer an.

Z.B., **KDS 102 FA 10**, **G10E** (HM-Sorte)

KDS-Serie: Hartmetallbestückte Bohrer mit Kühlkanälen

Bohrerdurchmesser
10,2 mm

10: Effektive Nutzlänge

FA: Extra langer HM-Kopf mit degressiven Spannuten (Drallwinkel: 25° \Rightarrow 0°)



■ Empfohlene Schnittbedingungen

v_c : Schnittgeschwindigkeit (m/min), f : Vorschub (mm/U), (Min – Standard – Max)

Bohrer- \varnothing (mm)		Grauguss	Aluminium- legierungen	Bemerkung zur Anwendung
~ $\varnothing 12$	v_c	30 – 55 – 60	50 – 70 – 90	Um Torsion zu vermeiden, was zu Werkzeugbruch führen kann, verwenden Sie bitte einen Anbohrer oder reduzieren Schnittdaten beim Anbohren auf ... n : 100 ~ 300 U/min, f : 0,05 ~ 0,08 mm/U.
	f	0,1 – 0,2 – 0,25	0,1 – 0,2 – 0,3	
~ $\varnothing 20$	v_c	40 – 60 – 70	60 – 70 – 100	
	f	0,2 – 0,3 – 0,4	0,3 – 0,35 – 0,5	
~ $\varnothing 30$	v_c	40 – 60 – 70	70 – 100 – 150	Zum Tiefbohren mit hohem Vorschub ist es notwendig, ausreichende Kühlflüssigkeit – Wasser-emulgierbares Öl – und hohen Druck 4 ~ 10 bar zu geben.
	f	0,3 – 0,4 – 0,5	0,3 – 0,4 – 0,5	