

KomPass FREZOWANIE



Narzędzia do pogłębiania i fazowania

KOMET® Narzędzia do pogłębiania i fazowania

1



2



3



4



5



Pogłębiacz czołowy KOMET® KWS do wykonywania pogłębień 60° i 90°

Pogłębiacz czołowy KOMET® KWZ do wykonywania pogłębień wg DIN 974 część 1 na śruby z łbem walcowym



Pogłębiacze czołowe KOMET® SEA i SX wyróżniają się doskonałym rezultatem obróbki.

Stożek szlifowania końcowego w narzędziu tworzy krawędź tnącą przy wylocie otworu. Pogłębiacze czołowe KOMET® zapewniają spokojną pracę nawet przy dużych głębokościach pogłębiania.

Jest to uzyskiwane poprzez specjalną metodę szlifowania końcowego KOMET® na płaszczu stożkowym, co pozwala zapobiegać uszkodzeniom maszyny, obrabianego przedmiotu oraz narzędzia.



Pogłębiacz czołowy KOMET® SE Krawędź tnąca jest tworzona poprzez specjalne wykonanie przy stożku zagłębiania.

Dzięki temu zakres pogłębiania jest niemal równy średnicy pogłębiania. Konstrukcja tych pogłębiaczy zapewnia optymalne odprowadzanie wiórów oraz pogłębianie i usuwanie zadziorów przy niemal wszystkich materiałach, bez pozostawiania zadziorów i przy spokojnej pracy.


Pogłębianie

Strona

Pogłębiacz z płytką skrawającą

KWZ Ø 10 – 48 mm	154 – 155
KWS Ø 19 – 37 mm	156 – 157

Narzędzia do pogłębiania i fazowania

DSE Ø 1 – 4 mm	158
SE Ø 2 – 15 mm	158
SEA Ø 2 – 30 mm	158
SX Ø 2,5 – 35 mm	159
SID Ø 8 – 20 mm mit Zapfen	159

1

2

3

4

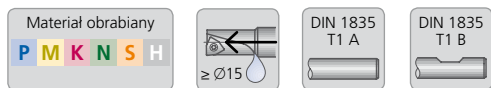
5

6

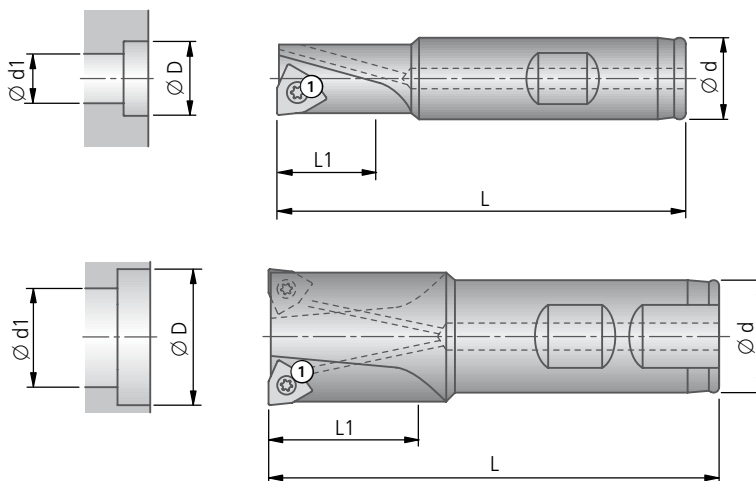
7

8


Pogłębiacz KWZ



Do wykonania pogłębień pod śruby imbusowe wg DIN 974 część 1



Y = liczba płytek skrawających
Z = efektywna liczba zębów do określenia v_f

KWZ										Zalecenia podstawowe		
Ø D	Nr zam. Artykuł	Otw. wstęp. Ø	Ød	L	Głęb. pogłęb.	Y	Z	kg	Śruba mocująca ①	Nr zam. Płytki skrawająca	Kod ISO	Materiał obrabiany
Ø D	Nr zam. Artykuł	Ød1 min	Ød	L	L1 max	Y	Z	kg	Nr zam. Artykuł	Wielkość	Kod ISO	Materiał obrabiany
10	F10 10021 KWZ-M5K1	5,3	16	80	10	1	1	0,09	N00 56041 S/M2x4,3-6IP 0,62 Nm	W29 10010.048425 W29 10010.0421	WOEX 030204-01 BK8425 WOEX 030204-01 K10	P M S H K N
11	F10 10031 KWZ-M6K1	6,4	16	80	11	1	1	0,10	N00 55581 M2,5x4,5-8IP 1,28 Nm	W29 24010.048425 W29 24010.0421	WOEX 05T304-01 BK8425 WOEX 05T304-01 K10	P M S H K N
15	F10 10040 KWZ-M8K1	8,4	16	80	15	1	1	0,10	N00 57511 S/M2,5x7,2-8IP 1,28 Nm	W29 24010.048425 W29 24010.0421	WOEX 05T304-01 BK8425 WOEX 05T304-01 K10	P M S H K N
18	F10 10050 KWZ-M10K1	10,4	16	80	18	1	1	0,11	N00 57521 S/M3,5x7,3-10IP 2,8 Nm	W29 34010.048425 W29 34010.0421	WOEX 06T304-01 BK8425 WOEX 06T304-01 K10	P M S H K N
20	F10 10060 KWZ-M12K1	13	25	100	20	1	1	0,28				
24	F10 11070 KWZ-M14K2	15	25	100	24	2	2	0,29	N00 57531 S/M4,5x9-15IP 6,25 Nm	W29 42010.048425 W29 42010.0421	WOEX 080404-01 BK8425 WOEX 080404-01 K10	P M S H K N
26	F10 11080 KWZ-M16K2	17	25	100	26	2	2	0,31				
30	F10 11090 KWZ-M18K2	19	25	100	30	2	2	0,34	N00 57531 S/M4,5x9-15IP 6,25 Nm	W29 50010.048425 W29 50010.0421	WOEX 100504-01 BK8425 WOEX 100504-01 K10	P M S H K N
33	F10 11100 KWZ-M20K2	21	25	100	33	2	2	0,36				
36	F10 11110 KWZ-M22K2	21	25	100	36	2	2	0,39	N00 57531 S/M4,5x9-15IP 6,25 Nm	W29 50010.048425 W29 50010.0421	WOEX 100504-01 BK8425 WOEX 100504-01 K10	P M S H K N
40	F10 11120 KWZ-M24K2	25	25	100	40	2	2	0,45				
48	F10 11130 KWZ-M30K2	28	32	120	48	2	2	0,85	N00 57531 S/M4,5x9-15IP 6,25 Nm	W29 50010.048425 W29 50010.0421	WOEX 100504-01 BK8425 WOEX 100504-01 K10	P M S H K N

Zakres dostawy: pogłębiacz z śrubą mocującą ①.
Płytki skrawające należy zamawiać osobno. Śrubokręty: patrz rozdział 8.

● bardzo dobrze | ● dobrze | ○ możliwe | ✗ niemożliwe

Parametry dotyczące pogłębiania				V _C	f max. (mm/obr.)						
Materiał obrabiany	Grupa	Wytrzymałość R _m (N/mm ²)	Twardość HB	Materiał obrabiany	Materiał obrabiany Przykłady oznaczeń wg DIN	Prędkość skrawania v _c (m/min)	f max. (mm/obr.)				
							10 – 15	Ø 10 – 20	Ø 18 – 20	Ø 24 – 30	Ø 33 – 48
P	1.0	≤500		Stale nierostowe: konstrukcyjne, automatowe, Staliwa	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	180-240	0,06-0,12	0,12-0,20	0,12-0,20	0,15-0,25	0,20-0,30
	2.0	500-900		Stale nierostowe / niskostopowe: konstrukcyjne, ulepszone, narzędziowe, Staliwa	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	180-240	0,06-0,12	0,12-0,20	0,25-0,40	0,25-0,40	
	2.1	<500		Stale automatowe	1.0718 (11SMn-Pb30)	160	0,06-0,12	0,20	0,20-0,30	0,20-0,40	
	3.0	>900		Stale nierostowe / niskostopowe: żarowytrzymałe, konstrukcyjne, ulepszone, azotowane, narzędziowe	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	140	0,06-0,10	0,18	0,20-0,35	0,25-0,40	
	4.0	>900		Stale wysokostopowe: narzędziowe	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)	120	0,04-0,08	0,15	0,20-0,30	0,20-0,35	
	4.1			HSS		-	-	-	-	-	-
S	5.0		250	Stopy specjalne: Inconel, Hastelloy, Nimonic,	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	30	0,05	0,10	0,12	0,15	
	5.1	400		Tytan, Stopy tytanu	3.7115 (Ti-Al55Sn2,5)	30	0,05	0,10	0,12	0,15	
	6.0	≤600		Stale nierdzewne	1.4306 (X2Cr-Ni19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	120	0,08	0,15	0,16	0,18	
M	6.1	<900		Stale nierdzewne	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNi-MoTi17-12-2)	120	0,08	0,15	0,16	0,18	
	7.0	>900		Stale żaroodporne i żarowytrzymałe	1.4713 (X10CrAl-Si7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	100	0,05	0,10	0,10	0,12	
	8.0		180	Żeliwo szare	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	160	0,15	0,15	0,30	0,40	0,60
K	8.1		250	Żeliwo stopowe	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	140	0,15	0,25	0,30	0,40	0,60
	9.0	≤600	130	Żeliwo sferoidalne ferrytyczne	0.7040 (EN-GJS-400-15)	140	0,15	0,25	0,30	0,35	
	9.1		230	Żeliwo sferoidalne ferrytyczno / perlityczne	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	120	0,12	0,20	0,25	0,35	
	10.0	>600	250	Żeliwo sferoidalne perlityczne (ciężliwe)	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	120	0,10	0,18	0,25	0,30	
	10.1		200	Żeliwo sferoidalne stopowe	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	120	0,10	0,18	0,20	0,30	
	10.2		300	Żeliwo wermikularne	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	100	0,10	0,15	0,20	0,25	
	12.0		90	Stop miedzi, Mosiądz, Brązy dobrze obrabialne	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb155n)	300	0,05	0,10	0,12	0,15	
	12.1		100	Stop miedzi, Mosiądz, Brązy średnio obrabialne	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	300	0,05	0,10	0,12	0,15	
N	13.0		60	Alu-stop do obróbki plastycznej	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	300	0,05	0,12	0,15	0,20	
	13.1		75	Alu-stop odlewniczy: Si-zawartość < 10% Stopy magnezu	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	250	0,06	0,16	0,20	0,25	
	14.0		100	Alu-stop. odlewniczy: Si-zawartość. > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)	200	0,10	0,20	0,25	0,30	
	15.0			Stal hartowana < 45 HRC		50	0,05	0,10	0,15	0,20	
1800	1400			Stal hartowana > 45 HRC		50	0,05	0,10	0,15	0,20	

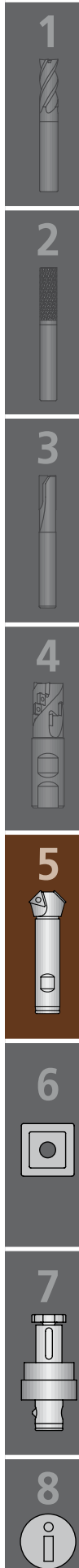
dla lepszej kontroli wióra			
Ø D	Alternatywne płytki skrawające		Materiał obrabiany
	Nr zam.	Kod ISO	
10 – 11	W29 10030.046425 W29 10110.0477	WOEX 030204-03 BK6425 WOEX 030204-11 BK77	P M H N S
15 – 26	W29 24030.046425 W29 24110.0477	WOEX 05T304-03 BK6425 WOEX 05T304-11 BK77	P M H N S
30	W29 34030.046425 W29 34110.0477	WOEX 06T304-03 BK6425 WOEX 06T304-11 BK77	P M H N S
33 – 40	W29 42030.046425 W29 42110.0477	WOEX 080404-03 BK6425 WOEX 080404-11 BK77	P M H N S
48	W29 50030.046425 W29 50110.0477	WOEX 100504-03 BK6425 WOEX 100504-11 BK77	P M H N S

dla wyższych prędkości skrawania			
10 – 11			
15 – 26	W29 24010.046425 W29 24010.047615	WOEX 05T304-01 BK6425 WOEX 05T304-01 BK7615	P K
30	W29 34010.0460 W29 34010.0461	WOEX 06T304-01 BK60 WOEX 06T304-01 BK61	P K
33 – 40	W29 42010.0460 W29 42010.0461	WOEX 080404-01 BK60 WOEX 080404-01 BK61	P K
48	W29 50010.0460 W29 50010.0461	WOEX 100504-01 BK60 WOEX 100504-01 BK61	P K

do obróbki przerywanej			
10 – 11	W29 10010.047930	WOEX 05T304-01 BK7930	P M K S H
15 – 26	W29 24010.047930	WOEX 05T304-01 BK7930	P M K S H
30	W29 34010.047930	WOEX 06T304-01 BK7930	P M K S H
33 – 40	W29 42010.047930	WOEX 080404-01 BK7930	P M K S H
48	W29 50010.047930	WOEX 100504-01 BK7930	P M K S H

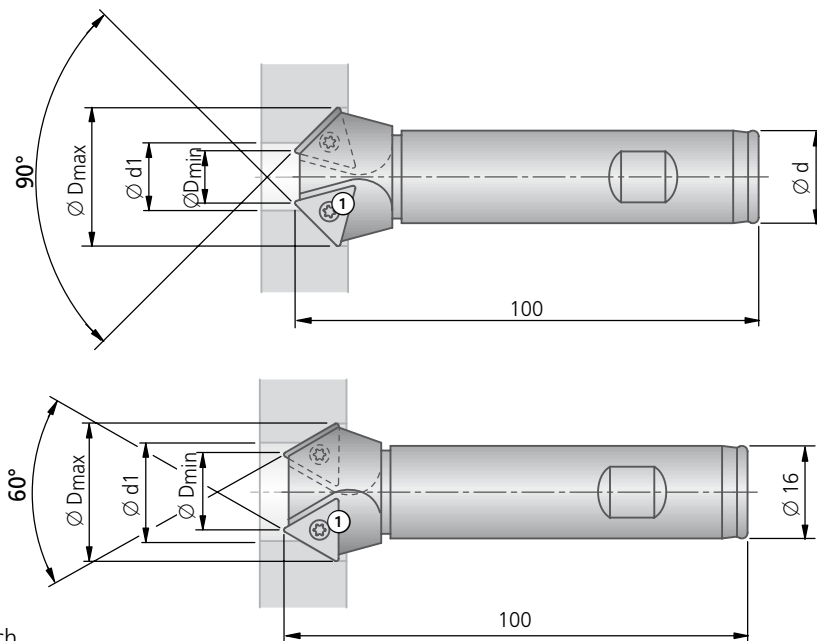
Podane parametry skrawania są wartościami maksymalnymi.

Prosimy o przestrzeganie technicznych wskazówek zawartych w: Rozdział 8



KOMET® Narzędzia do pogłębiania i fazowania

Pogłębiacz KWS 90° | 60°



Y = liczba płytek skrawających

Z = efektywna liczba zębów do określenia v_f



KWS 90°										Zalecenia podstawowe		
Ø D max	Ø D min	Nr zam. Artykuł	Otw. wstęp. Ø d1 min	Ø d	Y	Z	kg	Śruba mocująca Nr zam. Artykuł	Płytki skrawające Nr zam. Wielkość	Kod ISO	Materiał obrabiany	
19	7	F10 00051 KWS-M10	9,5	16	2	2		N00 56111 S/M2,6x6,2-8IP 1,28 Nm	W30 14660.338425 W30 14660.3321	TOHX 090204EN-U8.77 BK8425 TOHX 090204EN-U8.77 K10	P M K N S H	
23	11	F10 00061 KWS-M12	12	16	2	2		N00 56111 S/M2,6x6,2-8IP 1,28 Nm	W30 14720.048425 W30 14720.0421	TOHX 090204EN-G12 BK8425 TOHX 090204FN-G12 K10	P M K N S H	
26	11	F10 00071 KWS-M14	12	16	2	1		N00 56211 S/M3,5x7,3-10IP 2,8 Nm	W30 26720.0560 W30 26720.0521	TOHX 140305EN-G12 BK60 TOHX 140305FN-G12 K10	P M K N S H	
30	12	F10 00081 KWS-M16	13	20	2	2						
34	16	F10 00091 KWS-M18	17	20	2	2						
37	19	F10 00101 KWS-M20	20	20	2	2						

KWS 60°										Zalecenia podstawowe		
Ø D max	Ø D min	Nr zam. Artykuł	Otw. wstęp. Ø d1 min	Y	Z	kg	Śruba mocująca Nr zam. Artykuł	Płytki skrawające Nr zam. Wielkość	Kod ISO	Materiał obrabiany		
16,5	8,1	F10 00350 KWS-M10/12-60	8,5	1	1	0,14		N00 56101 S/M2,6x5,2-8IP 1,28 Nm	W30 14660.338425 W30 14660.3321	TOHX 090204EN-U8.77 BK8425 TOHX 090204EN-U8.77 K10	P M K N S H	
20	11,6	F10 00370 KWS-M14-60	12	2	2	0,14						
22	13,6	F10 00380 KWS-M16-60	14	2	2	0,15						
23,5	15,1	F10 00390 KWS-M18-60	15,5	2	2	0,15		N00 56111 S/M2,6x6,2-8IP 1,28 Nm	W30 14720.048425 W30 14720.0421	TOHX 090204EN-G12 BK8425 TOHX 090204FN-G12 K10	P M K N S H	
25,5	17,1	F10 00400 KWS-M20-60	17,5	2	2	0,16						

Zakres dostawy: pogłębiacz z śrubą mocującą ①.

Płytki skrawające należy zamawiać osobno. Śrubokręty: patrz rozdział 8.

● bardzo dobrze | ● dobrze | ○ możliwe | ✗ niemożliwe

Parametry dotyczące pogłębiania					V _C	f max. (mm/obr.)	
Materiał obrabiany	Grupa	Wytrzymałość Rm (N/mm ²)	Twardość HB	Materiał obrabiany	Materiał obrabiany Przykłady oznaczeń wg DIN	Prędkość skrawania v _C (m/min)	Ø 16,5 – 37
P	1.0	≤500		Stale niestopowe: konstrukcyjne, automatowe, Staliwa	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	250	0,16
	2.0	500-900		Stale niestopowe / niskostopowe: konstrukcyjne, ulepszone, narzędziowe, Staliwa	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	200	0,20
	2.1	<500		Stale automatowe	1.0718 (11SMn-Pb30)	250	0,30
	3.0	>900		Stale niestopowe / niskostopowe: żarowytrzymałe, konstrukcyjne, ulepszone, azotowane, narzędziowe	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	150	0,20
	4.0	>900		Stale wysokostopowe: narzędziowe	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165Cr-MoV12)	120	0,15
	4.1			HSS		100	0,18
S	5.0		250	Stopy specjalne: Inconel, Hastelloy, Nimonic,	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)	50	0,12
	5.1	400		Tytan, Stopy tytanu	3.7115 (Ti-Al5Sn2.5)	100	0,20
M	6.0	≤600		Stale nierdzewne	1.4306 (X2Cr-Ni19-11) 1.4401 (X5CrNi-Mo17-12-2)	160	0,15
	6.1	<900		Stale nierdzewne	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNi-MoTi17-12-2)	120	0,15
	7.0	>900		Stale żaroodporne i żarowytrzymałe	1.4713 (X10CrAl-Si7) 1.4862 (X8NiCr-Si38-18)	100	0,15
K	8.0		180	Żeliwo szare	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	150	0,40
	8.1		250	Żeliwo stopowe	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	120	0,30
	9.0	≤600	130	Żeliwo sferoidalne ferrytyczne	0.7040 (EN-GJS-400-15)	120	0,30
	9.1		230	Żeliwo sferoidalne ferrytyczno / perlityczne	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	100	0,30
	10.0	>600	250	Żeliwo sferoidalne perlityczne (ciągliwe)	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	100	0,20
	10.1		200	Żeliwo sferoidalne stopowe	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	80	0,20
	10.2		300	Żeliwo wermikularne	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	50	0,20
N	12.0		90	Stop miedzi, Mosiądz, Stopy brązu, Brązy dobrze obrabialne	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	250	0,30
	12.1		100	Stop miedzi, Mosiądz, Brązy średnio obrabialny	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	250	0,20
	13.0		60	Alu-stop do obróbki plastycznej	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	250	0,20
	13.1		75	Alu-stop odlewniczy: Si-zawartość < 10% Stopy magnezu	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AISI9Mg wa)	150	0,30
	14.0		100	Alu-stop odlewniczy: Si-zawartość > 10%	3.2381.01 (G-AISI10Mg)	120	0,25
H	15.0	1400		Stal hartowana < 45 HRC		50	0,15
	16.0	1800		Stal hartowana > 45 HRC		25	0,10

Podane parametry skrawania są wartościami maksymalnymi.

Prosimy o przestrzeganie technicznych wskazówek zawartych w: Rozdział 8

1



2



3



4



5



6



7



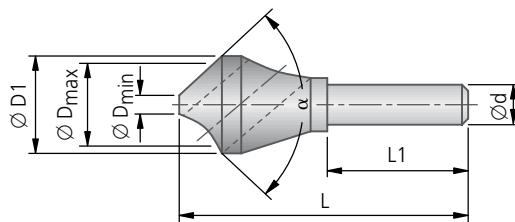
8



KOMET® Narzędzia do pogłębiania i fazowania

Pogłębiacz czołowy SE Ø 2 - 15 mm

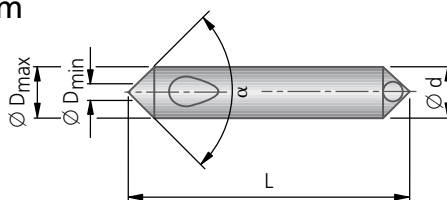
z chwytem cylindrycznym
głowica i chwyt ze stali HSS



SE								
zakres pogłębiania Ø D min – max	α	Artykuł	Nr zam.	Ø d	Ø D1	L	L1	kg
2 – 5	90°	SE2/5-90ZYL	H20 21011	6	10	45	28,5	0,01
	60°	SE2/5-60ZYL	H20 21511	6	10	50	25	0,01
5 – 10	90°	SE5/10-90ZYL	H20 21021	6	14	56	30,5	0,02
	60°	SE5/10-60ZYL	H20 21521	6	14	63	28	0,02
10 – 15	90°	SE10/15-90ZYL	H20 21031	10	21	67	31,5	0,05

Pogłębiacz czołowy DSE Ø 1 - 4 mm

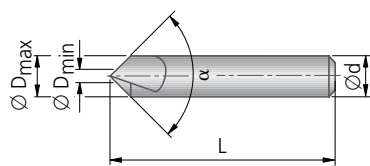
z kątem stożka 60° dostępny na zamówienie



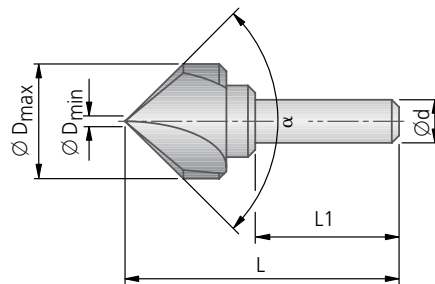
DSE							
zakres pogłębiania Ø D min – max	α	Artykuł	Nr zam.	Ø d	L	kg	
1 – 4	90°	DSE2/5-90ZYL	H20 21111	6,35	45	0,01	

Pogłębiacz czołowy SEA Ø 2 - 30 mm

głowica i chwyt ze stali HSS, *chwyt ze stali
z jedną krawędzią tnącą



SEA 6 / SEA 9

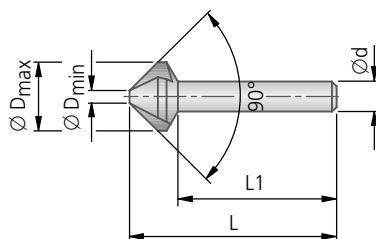


SEA							
zakres pogłębiania Ø D min – max	α	Artykuł	Nr zam.	Ø d	L	L1	kg
2 – 5	90°	SEA6-90	H20 43011	5	50	–	0,02
2 – 10	90°	SEA9-90	H20 43021	10	60	–	0,03
2 – 15	90°	SEA13-90	H20 43111	10	65	52	0,04
2 – 20	90°	SEA19-90	H20 43121	10	73	48	0,06
2 – 25	90°	SEA25-90	H20 43121	10	80	50	0,07
3 – 30	90°	SEA32-90*	H20 43141	12	82	52	0,11

KOMET® Narzędzia do pogłębiania i fazowania

Pogłębiacz czołowy SX \varnothing 2,5 - 25 mm

z chwytem cylindrycznym
wykonanie z HSS



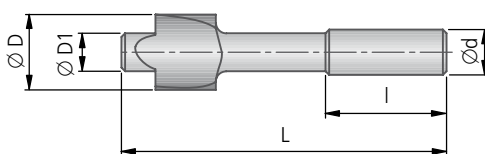
SX										
zakres pogłębiania \varnothing D min – max	Artykuł	Nr zam.	\varnothing d	L	L1	kg	für Senkschraube DIN			Zoll
							963 964	63 91	84	
2,5 – 10,0	SX10/74-90ZYL	H20 42011	6	50	40,2	0,01	M5			
2,5 – 10,4	SX10,4-90ZYL	H20 42021	6	50	40,1	0,01		M6	M5	3/16
2,8 – 12,4	SX12,4-90ZYL	H20 42041	8	56	44,2	0,02			M6	1/4
3,2 – 15,0	SX15/74-90ZYL	H20 42061	10	60	46	0,04	M8			
3,2 – 16,5	SX16,5-90ZYL	H20 42071	10	60	44,8	0,04		M10	M8	5/16
3,5 – 20,5	SX20,5-90ZYL	H20 42101	10	63	44,6	0,05				
3,8 – 25,0	SX25-90ZYL	H20 42121	10	67	45,3	0,06			M12	

KORZYŚCI:

- Wydajność dzięki równoczesnej pracy trzech krawędzi tnących, co umożliwia większy posuw
- Większa trwałość krawędzi tnących, ponieważ każde z trzech ostrzy musi skrawać tylko jedną trzecią pogłębianego materiału
- Doskonale nadaje się również do usuwania zadziorów dzięki pracy bez wibracji i niepozostawianiu zadziorów

Pogłębiacz czołowy SID \varnothing 8 - 20 mm

z czopem na otwór przelotowy
DIN ISO 273 precyzyjne



SID						
\varnothing pogłębiania \varnothing D	Artykuł	Nr zam.	\varnothing d x l	\varnothing D1	L	kg
8,0	SID-M4F	H20 32121	5 x 31,5	4,3	71	0,01
10,0	SID-M5F	H20 32131	8 x 35,5	5,3	80	0,03
11,0	SID-M6F	H20 32141	8 x 35,5	6,4	80	0,04
15,0	SID-M8F	H20 32151	12,5 x 40	8,4	100	0,06
18,0	SID-M10F	H20 32161	12,5 x 40	10,5	100	0,08
20,0	SID-M12F	H20 32171	12,5 x 40	13,0	100	0,10