KOMET Monomax

Monolityczne rozwiertaki Monomax to jedna ze specjalności KOMET. Bogata oferta różnych materiałów ostrza i geometrii krawędzi skrawającej połączona z kombinacją powłok czyni narzędzie kompletnym do jeszcze wydajniejszej obróbki.

KORZYŚCI:

- Przeznaczony dla małych średnic
- Możliwość uzyskania wysokich tolerancji otworów
- Wysoka niezawodność procesu, dzięki monolitycznej konstrukcji
- Możliwość kompensacji zużycia ostrza, dzięki prostej regulacji średnicy
- Precyzyjnie szlifowany na wymagany wymiar

Zastosowanie:

- stale niestopowe i niskostopowe
- stale nierdzewne, żaroodporne i wysokostopowe
- stopy miedzi, mosiądze i brązy
- aluminium
- tytan, stopy tytanu
- żeliwo szare i sferoidalne

Wersja:

- długa i krótka
- chłodzenie centralne i boczne (Y)
- ostrza węglikowe i cermetowe, pokrywane i niepokrywane
- zakres średnic 5,600 - 25,899 mm

KOMET Monomax

	Strona
Rozwiertak – wersja krótka	
∅ 5,600 – 25,899 mm	414 – 415
Rozwiertak – wersja długa	
∅ 5,600 – 25,899 mm	416 – 417
Rozwiertak – Stożek Morse'a	
∅ 5,600 – 25,899 mm	418
Średnica H7 – dostępne z magazynu	420 – 421
Zalecane parametry skrawania	422 – 423

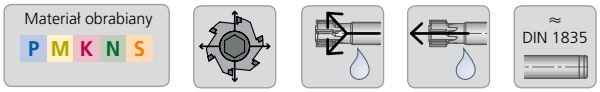
KOMET Monomax

Tabela doboru – wersja krótka

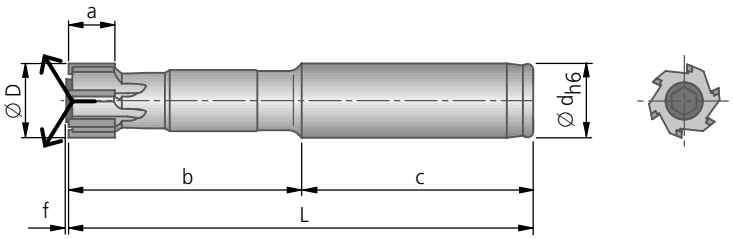
Materiał obrabiany		Wytrzymałość Rm (N/mm²)	Twardość HB	Materiał obrabiany	Materiał obrabiany Przykłady oznaczeń wg DIN	Obróbka – Nr zamów. ASG = Geometria			
P	1.0	≤500		Stale niestopowe: konstrukcyjne, automatowe, Staliwa	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	56J.93 ASG 4000	56J.71 ASG 4000	56H.93 ASG 3000	56H.71 ASG 3000
P	2.0	500-900		Stale niestopowe / niskostopowe: konstrukcyjne, ulepszane, narzędziowe, Staliwa	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	56J.93 ASG 4000	56J.71 ASG 4000	56H.93 ASG 3000	56H.71 ASG 3000
P	2.1	<500		Stale automatowe	1.0718 (11SMnPb30)	56J.93 ASG 4000	56J.71 ASG 4000	56H.93 ASG 3000	56H.71 ASG 3000
P	3.0	>900		Stale niestopowe / niskostopowe: żarowytrzymałe, konstrukcyjne, ulepszane, azotowane, narzędziowe	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	56J.93 ASG 4000	56J.71 ASG 3000	56H.93 ASG 3000	56H.71 ASG 3000
P	4.0	>900		Stale wysokostopowe: narzędziowe	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	56J.71 ASG 0106	56J.71 ASG 0106	56H.71 ASG 0106	56H.71 ASG 0106
P	4.1			HSS					
S	5.0		250	Stopy specjalne: Inconel, Hastelloy, Nimonic,	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				
S	5.1	400		Tytan, Stopy tytanu	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	56J.21 ASG 03		56H.21 ASG 03	
M	6.0	≤600		Stale nierdzewne	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	56J.65 ASG 0106	56J.65 ASG 0106	56H.65 ASG 0106	56H.65 ASG 0106
M	6.1	<900		Stale nierdzewne	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	56J.65 ASG 0106	56J.65 ASG 0106	56H.65 ASG 0106	56H.65 ASG 0106
M	7.0	>900		Stale żaroodporne i żarowytrzymałe	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	56J.65 ASG 0106	56J.65 ASG 0106	56H.65 ASG 0106	56H.65 ASG 0106
K	8.0		180	Żeliwo szare	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	56J.65 ASG 3000	56J.65 ASG 3000	56H.65 ASG 3000	56H.65 ASG 3000
K	8.1		250	Żeliwo stopowe	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	56J.65 ASG 3000	56J.65 ASG 3000	56H.65 ASG 3000	56H.65 ASG 3000
K	9.0	≤600	130	Żeliwo sferoidalne ferrytyczne	0.7040 (EN-GJS-400-15)	56J.93 ASG 3000	56J.65 ASG 3000	56H.93 ASG 3000	56H.65 ASG 3000
K	9.1		230	Żeliwo sferoidalne ferrytyczno/perlityczne	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	56J.93 ASG 3000	56J.65 ASG 3000	56H.93 ASG 3000	56H.65 ASG 3000
K	10.0	>600	250	Żeliwo sferoidalne perlityczne (ciągliwe)	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	56J.93 ASG 3000	56J.65 ASG 3000	56H.93 ASG 3000	56H.65 ASG 3000
K	10.1		200	Żeliwo sferoidalne stopowe	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	56J.65 ASG 3000	56J.65 ASG 3000	56H.65 ASG 3000	56H.65 ASG 3000
K	10.2		300	Żeliwo wermikularne	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	56J.65 ASG 3000	56J.65 ASG 3000	56H.65 ASG 3000	56H.65 ASG 3000
N	12.0		90	Stop miedzi, Mosiądz, Stopy brązu, Brązy dobrze obrabialne	2.0375 CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	56J.93 ASG 3000	56J.71 ASG 3000	56H.93 ASG 3000	56H.71 ASG 3000
N	12.1		100	Stop miedzi, Mosiądz, Brązy średnio obrabialne	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	56J.71 ASG 3000	56J.71 ASG 3000	56H.71 ASG 3000	56H.71 ASG 3000
N	13.0		60	Alu-stop do obróbki plastycznej	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	56J.17 ASG 0706	56J.17 ASG 0706	56H.17 ASG 0706	56H.17 ASG 0706
N	13.1		75	Alu-stop odlewniczy.: Si-zawartość < 10% Stopy magnezu	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	56J.17 ASG 0706	56J.17 ASG 0706	56H.17 ASG 0706	56H.17 ASG 0706
N	14.0		100	Alu-stop. odlewniczy.: Si-zawartość. > 10%	3.2381.01(G-AlSi10Mg)	56J.17 ASG 0706	56J.17 ASG 0706	56H.17 ASG 0706	56H.17 ASG 0706
H	15.0	1400		Stal hartowana < 45 HRC					
H	16.0	1800		Stal hartowana > 45 HRC, ≤ 55 HRC					

Jeśli nie znajdziesz standardowego narzędzia dla twojej produkcji, możemy zaoferować rozwiązanie specjalne.

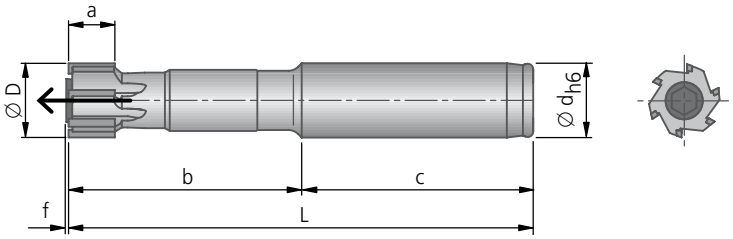
Rozwiertak – wersja krótka



chłodzone promieniowo,
dla otworów przelotowych



chłodzone centralnie,
dla otworów nieprzelotowych



Możliwości wyboru

Nr zam.		Nr zam.		Materiał ostrza, rodzaj pokrycia	Zakres średnic						
					Ø D	Chwyt cylindryczny Ødxc	L	b	f ~	a ~	Z
56J.93	–	56H.93	–	DST	5,600 - 8,899	12×45	85	40	0,1	9,5	4
56J.67	–	56H.67	–	DJC							
56J.65		56H.65		DBG-P	8,900 - 15,899	12×45	95	50	0,1	9,5	6
56J.37		56H.37		DBG-N							
56J.17		56H.17		DBC	15,900 - 18,899	16×50	100	50	0,1	9,5	6
56J.71		56H.71		TiN							
56J.21		56H.21		HM	18,900 - 25,899	20×60	120	60	0,1	9,5	6

Przykład zamówienia: 56J.93
Średnica rozwiercania D=21mm, tolerancja otworu H7, materiał obrabiany 1.0037 (S235JR) ASG3000 (geometrie)

Parametry skrawania str. 422-423.

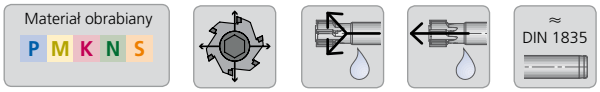
KOMET Monomax

Tabela doboru – wersja długa

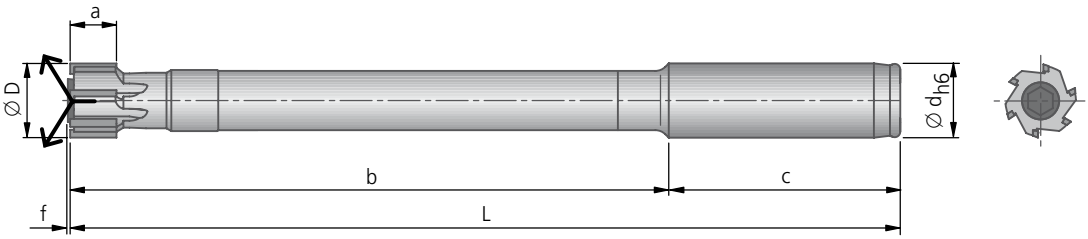
Materiał obrabiany		Wytrzymałość Rm (N/mm²)	Twardość HB	Materiał obrabiany	Materiał obrabiany Przykłady oznaczeń wg DIN	Obróbka – Nr zamów. ASG = Geometria			
P	1.0	≤500		Stale niestopowe: konstrukcyjne, automatowe, Staliwa	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	56R.93 ASG 4000	56R.71 ASG 4000	56Q.93 ASG 3000	56Q.71 ASG 3000
P	2.0	500-900		Stale niestopowe / niskostopowe: konstrukcyjne, ulepszane, narzędziowe, Staliwa	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	56R.93 ASG 4000	56R.71 ASG 4000	56Q.93 ASG 3000	56Q.71 ASG 3000
P	2.1	<500		Stale automatowe	1.0718 (11SMnPb30)	56R.93 ASG 4000	56R.71 ASG 4000	56Q.93 ASG 3000	56Q.71 ASG 3000
P	3.0	>900		Stale niestopowe / niskostopowe: żarowytrzymałe, konstrukcyjne, ulepszane, azotowane, narzędziowe	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	56R.93 ASG 4000	56R.71 ASG 3000	56Q.93 ASG 3000	56Q.71 ASG 3000
P	4.0	>900		Stale wysokostopowe: narzędziowe	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)	56R.71 ASG 0106	56R.71 ASG 0106	56Q.71 ASG 0106	56Q.71 ASG 0106
P	4.1			HSS					
S	5.0		250	Stopy specjalne: Inconel, Hastelloy, Nimonic,	2.4668 (NiuCr-19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)				
S	5.1	400		Tytan, Stopy tytanu	3.7115 (TiAl5Sn2.5)	56R.21 ASG 03		56Q.21 ASG 03	
M	6.0	≤600		Stale nierdzewne	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)	56R.65 ASG 0106	56R.65 ASG 0106	56Q.65 ASG 0106	56Q.65 ASG 0106
M	6.1	<900		Stale nierdzewne	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMoTi17-12-2)	56R.65 ASG 0106	56R.65 ASG 0106	56Q.65 ASG 0106	56Q.65 ASG 0106
M	7.0	>900		Stale żaroodporne i żarowytrzymałe	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)	56R.65 ASG 0106	56R.65 ASG 0106	56Q.65 ASG 0106	56Q.65 ASG 0106
K	8.0		180	Żeliwo szare	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)	56R.65 ASG 3000	56R.65 ASG 3000	56Q.65 ASG 3000	56Q.65 ASG 3000
K	8.1		250	Żeliwo stopowe	0.6660 (GGL-NiCr20 2)	56R.65 ASG 3000	56R.65 ASG 3000	56Q.65 ASG 3000	56Q.65 ASG 3000
K	9.0	≤600	130	Żeliwo sferoidalne ferrytyczne	0.7040 (EN-GJS-400-15)	56R.93 ASG 3000	56R.65 ASG 3000	56Q.93 ASG 3000	56Q.65 ASG 3000
K	9.1		230	Żeliwo sferoidalne ferrytyczno/perlityczne	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GJS-55) 0.8055 (GTW-55)	56R.93 ASG 3000	56R.65 ASG 3000	56Q.93 ASG 3000	56Q.65 ASG 3000
K	10.0	>600	250	Żeliwo sferoidalne perlityczne (ciągliwe)	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	56R.93 ASG 3000	56R.65 ASG 3000	56Q.93 ASG 3000	56Q.65 ASG 3000
K	10.1		200	Żeliwo sferoidalne stopowe	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)	56R.65 ASG 3000	56R.65 ASG 3000	56Q.65 ASG 3000	56Q.65 ASG 3000
K	10.2		300	Żeliwo wermikularne	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2	56R.65 ASG 3000	56R.65 ASG 3000	56Q.65 ASG 3000	56Q.65 ASG 3000
N	12.0		90	Stop miedzi, Mosiądz, Stopy brązu, Brązy dobrze obrabialne	2.0375 CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	56R.93 ASG 3000	56R.71 ASG 3000	56Q.93 ASG 3000	56Q.71 ASG 3000
N	12.1		100	Stop miedzi, Mosiądz, Brązy średnio obrabialne	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)	56R.71 ASG 3000	56R.71 ASG 3000	56Q.71 ASG 3000	56Q.71 ASG 3000
N	13.0		60	Alu-stop do obróbki plastycznej	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)	56R.17 ASG 0706	56R.17 ASG 0706	56Q.17 ASG 0706	56Q.17 ASG 0706
N	13.1		75	Alu-stop odlewniczy.: Si-zawartość < 10% Stopy magnezu	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)	56R.17 ASG 0706	56R.17 ASG 0706	56Q.17 ASG 0706	56Q.17 ASG 0706
N	14.0		100	Alu-stop. odlewniczy.: Si-zawartość. > 10%	3.2381.01(G-AlSi10Mg)	56R.17 ASG 0706	56R.17 ASG 0706	56Q.17 ASG 0706	56Q.17 ASG 0706
H	15.0	1400		Stal hartowana < 45 HRC					
H	16.0	1800		Stal hartowana > 45 HRC, ≤ 55 HRC					

Jeśli nie znajdziesz standardowego narzędzia dla twojej produkcji, możemy zaoferować rozwiązanie specjalne.

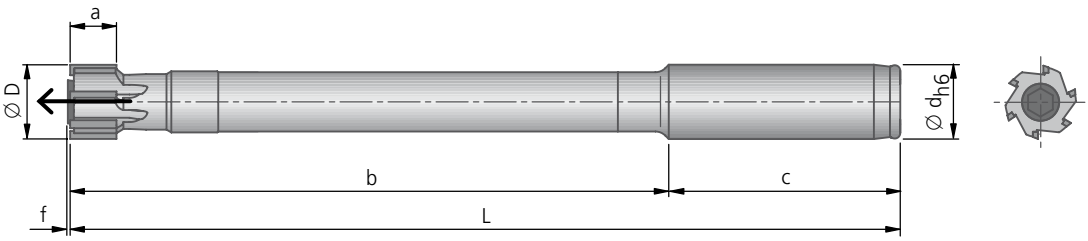
Rozwiertak – wersja długa



chłodzone promieniowo,
dla otworów przelotowych



chłodzone centralnie,
dla otworów nieprzelotowych



Możliwości wyboru

Nr zam.		Nr zam.		Materiał ostrza, rodzaj pokrycia	Zakres średnic						
					Ø D	Chwyt cylindryczny Ødxc	L	b	f ~	a ~	Z
56R.93	–	56Q.93	–	DST	5,600 - 8,899	12×45	130	85	0,1	9,5	4
56R.67	–	56Q.67	–	DJC	8,900 - 9,899	12×45	130	85	0,1	9,5	6
56R.65		56Q.65		DBG-P	9,900 - 15,899	12×45	160	115	0,1	9,5	6
56R.37		56Q.37		DBG-N	15,900 - 18,899	16×50	180	130	0,1	9,5	6
56R.17		56Q.17		DBC	18,900 - 25,899	20×60	200	140	0,1	9,5	6
56R.71		56Q.71		TiN							
56R.21		56Q.21		HM							

Przykład zamówienia: 56R.93
Średnica rozwiercania D=21mm, tolerancja otworu H6, materiał obrabiany 1.0037 (S235JR) ASG3000 (geometrie)

Parametry skrawania str. 422-423.

KOMET Monomax

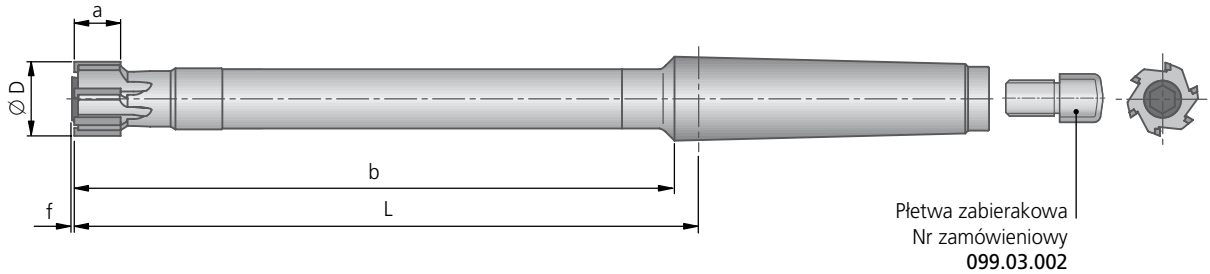
Ø 5,600 – 25,899 mm

Rozwiertak

Materiał obrabiany
P M K N S

DIN 228
Forma A

obróbka konwencjonalna



Możliwości wyboru

Nr zam.	Materiał ostrza, rodzaj pokrycia	Zakres średnic							
		Ø D	Stożek Morse'a MK	L	b	a ~	f ~	Z	kg ~
56X.21	HM	5,600-8,899	2	90	85	9,5	0,1	4	
		8,900-9,899	2	90	85	9,5	0,1	6	
		9,900-15,899	2	120	115	9,5	0,1	6	
		15,900-18,899	2	135	130	9,5	0,1	6	
		18,900-25,899	2	145	140	9,5	0,1	6	

Przykład zamówienia: 56X.21
Średnica rozwiercania D=21mm, tolerancja otworu H6, materiał obrabiany 1.0037 (S235JR) ASG3000 (geometrie)

Zaprojektój swoje narzędzie!

Jeśli nie znajdziesz standardowego narzędzia dla twojej produkcji, możemy zaoferować rozwiązanie specjalne.

Przykłady:

Bardzo długi Monomax z chwytem cylindrycznym

Monomax z chwytem DAH / HSK

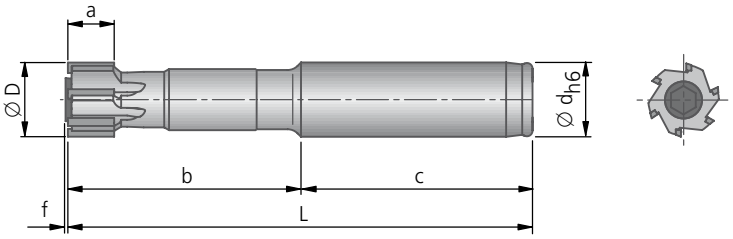
KOMET Monomax

Ø 6H7 – 20H7 mm

Rozwiertak – wersja krótka

Materiał obrabiany P K N

≈ DIN 1835



Średnica H7 – dostępne z magazynu										
								P N 1)	P N 1)	P K
								45° ASG 3000	25° ASG4000	45° ASG 3000
Ø D	Ø d × c	L	b	f ~	a ~	Z	kg ~	Nr zam. DST	Nr zam. DST	Nr zam. DBG-P
6H7	12 × 45	85	40	0,1	9,5	4		56J.93.06H7N	56J.93.06H7D	56J.65.06H7N
8H7	12 × 45	85	40	0,1	9,5	4		56J.93.08H7N	56J.93.08H7D	56J.65.08H7N
10H7	12 × 45	95	50	0,1	9,5	6		56J.93.10H7N	56J.93.10H7D	56J.65.10H7N
12H7	12 × 45	95	50	0,1	9,5	6		56J.93.12H7N	56J.93.12H7D	56J.65.12H7N
14H7	12 × 45	95	50	0,1	9,5	6		56J.93.14H7N	56J.93.14H7D	56J.65.14H7N
15H7	12 × 45	95	50	0,1	9,5	6		56J.93.15H7N	56J.93.15H7D	56J.65.15H7N
16H7	16 × 50	100	50	0,1	9,5	6		56J.93.16H7N	56J.93.16H7D	56J.65.16H7N
18H7	16 × 50	100	50	0,1	9,5	6		56J.93.18H7N	56J.93.18H7D	56J.65.18H7N
20H7	20 × 60	120	60	0,1	9,5	6		56J.93.20H7N	56J.93.20H7D	56J.65.20H7N

Średnica H7 – dostępne z magazynu									
								P N 2) P N 3)	P N 2) P N 3)
								45° ASG 3000	25° ASG4000
Ø D	Ø d × c	L	b	f ~	a ~	Z	kg ~	Nr zam. TiN	Nr zam. TiN
6H7	12 × 45	85	40	0,1	9,5	4		56J.71.06H7N	56J.71.06H7D
8H7	12 × 45	85	40	0,1	9,5	4		56J.71.08H7N	56J.71.08H7D
10H7	12 × 45	95	50	0,1	9,5	6		56J.71.10H7N	56J.71.10H7D
12H7	12 × 45	95	50	0,1	9,5	6		56J.71.12H7N	56J.71.12H7D
14H7	12 × 45	95	50	0,1	9,5	6		56J.71.14H7N	56J.71.14H7D
15H7	12 × 45	95	50	0,1	9,5	6		56J.71.15H7N	56J.71.15H7D
16H7	16 × 50	100	50	0,1	9,5	6		56J.71.16H7N	56J.71.16H7D
18H7	16 × 50	100	50	0,1	9,5	6		56J.71.18H7N	56J.71.18H7D
20H7	20 × 60	120	60	0,1	9,5	6		56J.71.20H7N	56J.71.20H7D

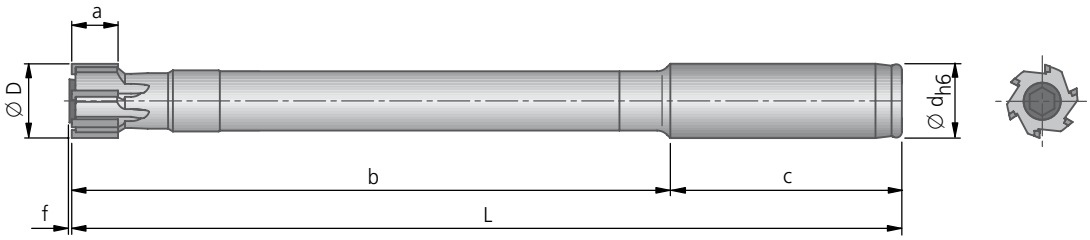
1) grupa materiałowa 12.0 · 2) grupa materiałowa 12.1 · 3) grupa materiałowa 12.0 | 12.1

Parametry skrawania str. 422-423.

Rozwiertak – wersja długa

Materiał obrabiany P K N

≈ DIN 1835



Średnica H7 – dostępne z magazynu

Ø D	Ø d × c	L	b	f ~	a ~	Z	kg ~	P N [1] ASG 3000 Nr zam. DST	P N [1] ASG4000 Nr zam. DST	P K ASG 3000 Nr zam. DBG-P
6H7	12 × 45	130	85	0,1	9,5	4		56R.93.06H7N	56R.93.06H7D	56R.65.06H7N
8H7	12 × 45	130	85	0,1	9,5	4		56R.93.08H7N	56R.93.08H7D	56R.65.08H7N
10H7	12 × 45	160	115	0,1	9,5	6		56R.93.10H7N	56R.93.10H7D	56R.65.10H7N
12H7	12 × 45	160	115	0,1	9,5	6		56R.93.12H7N	56R.93.12H7D	56R.65.12H7N
14H7	12 × 45	160	115	0,1	9,5	6		56R.93.14H7N	56R.93.14H7D	56R.65.14H7N
15H7	12 × 45	160	115	0,1	9,5	6		56R.93.15H7N	56R.93.15H7D	56R.65.15H7N
16H7	16 × 50	180	130	0,1	9,5	6		56R.93.16H7N	56R.93.16H7D	56R.65.16H7N
18H7	16 × 50	180	130	0,1	9,5	6		56R.93.18H7N	56R.93.18H7D	56R.65.18H7N
20H7	20 × 60	200	140	0,1	9,5	6		56R.93.20H7N	56R.93.20H7D	56R.65.20H7N

Średnica H7 – dostępne z magazynu

Ø D	Ø d × c	L	b	f ~	a ~	Z	kg ~	P N [2] P N [3] ASG 3000 Nr zam. TiN	P N [2] P N [3] ASG4000 Nr zam. TiN
6H7	12 × 45	130	85	0,1	9,5	4		56R.71.06H7N	56R.71.06H7D
8H7	12 × 45	130	85	0,1	9,5	4		56R.71.08H7N	56R.71.08H7D
10H7	12 × 45	160	115	0,1	9,5	6		56R.71.10H7N	56R.71.10H7D
12H7	12 × 45	160	115	0,1	9,5	6		56R.71.12H7N	56R.71.12H7D
14H7	12 × 45	160	115	0,1	9,5	6		56R.71.14H7N	56R.71.14H7D
15H7	12 × 45	160	115	0,1	9,5	6		56R.71.15H7N	56R.71.15H7D
16H7	16 × 50	180	130	0,1	9,5	6		56R.71.16H7N	56R.71.16H7D
18H7	16 × 50	180	130	0,1	9,5	6		56R.71.18H7N	56R.71.18H7D
20H7	20 × 60	200	140	0,1	9,5	6		56R.71.20H7N	56R.71.20H7D

[1] grupa materiałowa 12.0 · [2] grupa materiałowa 12.1 · [3] grupa materiałowa 12.0 | 12.1

Parametry skrawania str. 422-423.

KOMET Monomax

Zalecane parametry skrawania

Rekomendowane parametry skrawania						Prędkość skrawania v_c (m/min)												
						optymalne · maksymalne							optymalne · maksymalne					
						3×D Rozwiertak krótki							5×D Rozwiertak długi					
Materiał obrabiany Grupa		Wytrzymałość Rm (N/mm²)	Twardość HB	Materiał obrabiany	Materiał obrabiany Przykłady oznaczeń wg DIN	DST	DJC	DBG-P	DBG-N	DBC	TiN	HM	DST	DJC	DBG-P	DBG-N	DBC	TiN	HM
P	1.0	≤ 500		Stale niestopowe: konstrukcyjne, automatowe, Staliwa	1.0037 (S235JR) 1.0715 (11SMn30) 1.0044 (S2575JR)	150 200	150 200				100 140	8 10	120 160	120 160				80 120	8 10
P	2.0	500-900		Stale niestopowe / nisko-stopowe: konstrukcyjne, ulepszane, narzędziowe, Staliwa	1.0050 (E295) 1.0535 (C55) 1.7131 (16MnCr5)	150 200	150 200				100 140	8 10	120 160	120 160				80 120	8 10
P	2.1	< 500		Stale automatowe	1.0718 (11SMnPb30)	150 200	150 200				100 140	30 45	120 160	120 160				80 120	30 45
P	3.0	> 900		Stale niestopowe / nisko-stopowe: żarowytrzymałe, konstrukcyjne, ulepszane, azotowane, narzędziowe	1.7225 (42CrMo4) 1.1221 (C60E)	150 200	150 200				100 140	7 9	120 160	120 160				80 120	7 9
P	4.0	> 900		Stale wysokostopowe: narzędziowe	1.2341 (6CrMo15-5) 1.2601 (X165CrMoV12)						30 45	5 7						30 45	5 7
P	4.1			HSS															
S	5.0		250	Stopy specjalne: Inconel, Hastelloy, Nimonic,	2.4668 (NiuCr19Fe19Nb5Mo3) 2.4631 (Nimonic 80A)														
S	5.1	400		Tytan, Stopy tytanu	3.7115 (TiAl5Sn2.5)							8 12							8 12
M	6.0	≤ 600		Stale nierdzewne	1.4306 (X2CrNi19-11) 1.4401 (X5CrNiMo17-12-2)			45 60			30 40	6 8			45 60			30 40	6 8
M	6.1	< 900		Stale nierdzewne	1.4511 (X3CrNb17) 1.4571 (X10CrNiMo-Ti17-12-2)			30 50			20 35	5 6			30 50			20 35	5 6
M	7.0	> 900		Stale żaroodporne i żarowytrzymałe	1.4713 (X10CrAlSi7) 1.4862 (X8NiCrSi38-18)			30 50			20 35	5 6			30 50			20 35	5 6
K	8.0		180	Żeliwo szare	0.6025 (EN-GJL-250) 0.6035 (EN-GJL-350)			150 220	150 220		80 130	15 25			120 150	120 150		80 120	15 25
K	8.1		250	Żeliwo stopowe	0.6660 (GGL-NiCr20 2)			90 130	90 130		50 90	10 15			90 120	90 120		50 90	10 15
K	9.0	≤ 600	130	Żeliwo sferoidalne ferry-tyczne	0.7040 (EN-GJS-400-15)	175 300	175 300	175 300	175 300			12 18	150 180	150 180	150 180	150 180			12 18
K	9.1		230	Żeliwo sferoidalne ferrytycz-no/perlityczne	0.7050 (EN-GJS-500-7) 0.7055 (GGG-55) 0.8055 (GTW-55)	150 250	150 250	150 250	150 250			12 18	120 160	120 160	120 160	120 160			12 18
K	10.0	> 600	250	Żeliwo sferoidalne perlitycz-ne (ciągliwe)	0.7060 (EN-GJS-600-3) 0.8165 (GTS-65)	120 180	120 180	120 180	120 180			12 15	120 150	120 150	120 150	120 150			12 15
K	10.1		200	Żeliwo sferoidalne stopowe	0.7661 (EN-GJSA-XNiCr20-2)			70 100	70 100		40 60	9 12			70 100	70 100		40 60	9 12
K	10.2		300	Żeliwo wermikularne	EN-GJV Ti < 0,2 EN-GJV Ti > 0,2			80 130	80 130		50 70	9 12			80 130	80 130		50 70	9 12
N	12.0		90	Stop miedzi, Mosiądz, Stopy brązu, Brązy dobrze obrabialne	2.0375 (CuZn36Pb3) 2.1182.01 (G-CuPb15Sn)	150 320					120 200	15 30	150 200					120 150	15 30
N	12.1		100	Stop miedzi, Mosiądz, Brązy średnio obrabialne	2.0550 (CuZn40Al2) 2.0060 (E-Cu57)						80 150	12 20						80 120	12 20
N	13.0		60	Alu-stop do obróbki plastycznej	3.3315 (AlMg1) 3.0517 (AlMnCu)					150 300		15 30					150 200		15 30
N	13.1		75	Alu-stop odlewniczy.: Si-zawartość < 10% Stopy magnezu	3.3561 (G-AlMg5) 3.2373.61 (G-AlSi9Mg wa)					200 300		15 30					150 200		15 30
N	14.0		100	Alu-stop. odlewniczy.: Si-zawartość. > 10%	3.2381.01 (G-AlSi10Mg)					200 300		12 20					150 200		12 20
H	15.0	1400		Stal hartowana < 45 HRC															
H	16.0	1800		Stal hartowana > 45 HRC, ≤ 55 HRC															

Naddatek na rozwiercanie Ø / średnicę (mm)

	Posuw f (mm/obr)							
	optymalne · maksymalne ASG3000, ASG0106, ASG03 ASG07, ASG02				optymalne · maksymalne ASG4000, ASG09B ASG09, ASG1405, ASG1406			
	Ø 5,6 - 8,899 ✲ 4	Ø 8,9 - 12,00 ✲ 6	Ø 12,01 - 22,00 ✲ 6	Ø 22,01 - 25,899 ✲ 6	Ø 5,6 - 8,899 ✲ 4	Ø 8,9 - 12,00 ✲ 6	Ø 12,01 - 22,00 ✲ 6	Ø 22,01 - 25,899 ✲ 6
	0,30 0,50	0,50 0,70	0,70 1,00	0,90 1,30	0,40 0,60	0,70 0,90	0,90 1,20	1,20 1,50
	0,30 0,50	0,50 0,70	0,70 1,00	0,90 1,30	0,40 0,60	0,70 0,90	0,90 1,20	1,20 1,50
	0,30 0,50	0,50 0,70	0,70 1,00	0,90 1,30	0,40 0,60	0,70 0,90	0,90 1,20	1,20 1,50
	0,30 0,50	0,50 0,70	0,70 1,00	0,90 1,30	0,40 0,60	0,70 0,90	0,90 1,20	1,20 1,50
	0,20 0,30	0,40 0,50	0,50 0,70	0,60 0,90				
	0,20 0,30	0,40 0,50	0,50 0,70	0,60 0,90				
	0,20 0,30	0,30 0,40	0,40 0,60	0,50 0,70				
	0,30 0,40	0,40 0,60	0,60 0,80	0,80 1,10				
	0,30 0,40	0,40 0,60	0,60 0,80	0,70 1,00				
	0,30 0,40	0,40 0,60	0,60 0,80	0,70 1,00				
	0,30 0,40	0,40 0,60	0,60 0,80	0,70 1,00				
	0,40 0,60	0,70 0,90	0,90 1,20	1,10 1,50				
	0,30 0,50	0,50 0,70	0,70 1,00	0,90 1,30				
	0,40 0,60	0,70 0,90	0,90 1,20	1,10 1,50				
	0,40 0,60	0,70 0,90	0,90 1,20	1,10 1,50				
	0,30 0,50	0,50 0,70	0,70 1,00	0,90 1,30				
	0,30 0,40	0,40 0,60	0,60 0,80	0,70 1,00				
	0,30 0,40	0,40 0,60	0,60 0,80	0,70 1,00				
	0,40 0,60	0,60 0,90	0,80 1,20	1,10 1,50				
	0,30 0,50	0,50 0,70	0,70 1,00	0,90 1,30				
	0,40 0,60	0,60 0,90	0,80 1,20	1,10 1,50				
	0,40 0,60	0,60 0,90	0,80 1,20	1,10 1,50				
	0,40 0,60	0,60 0,90	0,80 1,20	1,10 1,50				
	0,10 - 0,20	0,10 - 0,30	0,20 - 0,30	0,20 - 0,40	0,10 - 0,20	0,10 - 0,30	0,20 - 0,30	0,20 - 0,40