

# DOLFAMEX

D.4

High-performance tools. Ready for action.

## VHM

Pilniki obrotowe  
z węgla spiekanego



PILNIKI OBROTOWE Z WĘGLIKA SPIEKANEGO

# niepowlekane



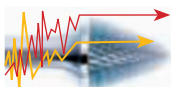
testowana  
wytrzymałość  
spoiwa

POWLWKANE PILNIKI OBROTOWE Z WĘGLIKA SPIEKANEGO

## RAPIDE

*doskonała ochrona przed zużyciem*

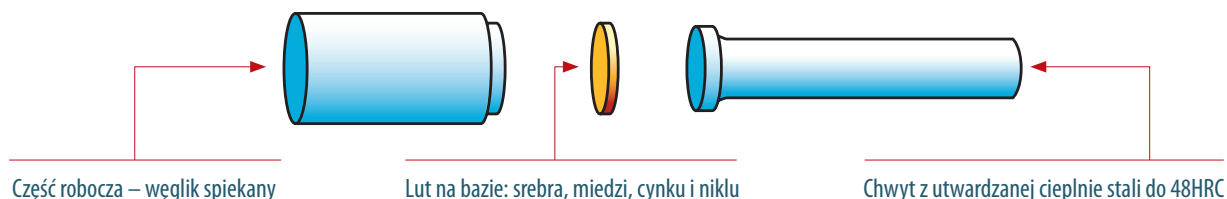
## Spis treści

	Walcowe	<b>A</b>	<b>7</b>		Stożkowe zaokrąglone	<b>A</b>	<b>15</b>
	Walcowe z ostrzami na czole	<b>A</b>	<b>8</b>		Stożkowe	<b>A</b>	<b>16</b>
	Walcowe zaokrąglone	<b>A</b>	<b>9</b>		Stożkowe odwrócone	<b>A</b>	<b>17</b>
	Kuliste	<b>A</b>	<b>10</b>		Tarczowe	<b>A</b>	<b>17</b>
	Owalne	<b>A</b>	<b>11</b>		Pilniki miniaturowe	<b>B</b>	<b>18</b>
	Płomieniowe	<b>A</b>	<b>11</b>		Pilniki miniaturowe	<b>B</b>	<b>19</b>
	Ostrołukowe zaokrąglone	<b>A</b>	<b>12</b>		Ekstra długie	<b>C</b>	<b>20</b>
	Ostrołukowe	<b>A</b>	<b>13</b>		Zestawy pilników	<b>D</b>	<b>21</b>
	Pogłębiacze 60 °	<b>A</b>	<b>14</b>		Zestawy pilników <i>rapid</i>	<b>D</b>	<b>22</b>
	Pogłębiacze 90 °	<b>A</b>	<b>14</b>		Dane techniczne		<b>23</b>

# Pilniki obrotowe z węgla spiekanego

## Budowa

### Budowa pilników obrotowych z węgla spiekanego



Oferowane przez nas pilniki obrotowe wykonywane są z monolitycznego wałka węglowego (małe średnice) lub w wersji lutowanej (średnice większe). Część robocza wykonana jest z wysokiej jakości węgla spiekanego, która zapewnia narzędziu długą żywotność. Chwyt pilnika wykonany jest z wysokiej jakości stali konstrukcyjnej ulepszonej cieplnie, która jest odporna na pękanie. Do połączenia tych dwóch materiałów stosujemy lut twarde na bazie srebra, miedzi, cynku i niklu. Oczywiście po procesie lutowania każde narzędzie jest dokładnie testowane pod względem wytrzymałości spoiny, tak aby zapewnić użytkownikowi maksimum bezpieczeństwa. Taką budowę posiada większość pilników,

w których część robocza jest większa od części chwytowej. W przypadku gdy część robocza jest równa lub mniejsza niż część chwytowa pilnik ma budowę jednolitą. Ostrza szlifowane są wówczas bezpośrednio na wałeczku z węgla spiekanego. Do produkcji pilników obrotowych z węgla spiekanego stosowane są materiały najwyższej jakości, tylko od sprawdzonych dostawców. Rygorystyczne procedury produkcyjne zapewniają odpowiednią jakość wykonania każdego narzędzia. Każdy pilnik jest testowany i podlega ścisłej kontroli jakości. Tak dokładna weryfikacja zapewnia ich doskonałą jakość i co najważniejsze – bezawaryjność.

## Zastosowanie



Pilniki obrotowe znajdują coraz szersze zastosowanie w przemyśle stoczniowym, lotniczym, motoryzacyjnym, tam gdzie niezbędne jest szybkie usunięcie nadmiaru spoiny spawalniczej. Wykorzystywane są również do usuwania wypływek i wlewków otrzymanych w procesach odlewania. Wiele rodzajów ostrzy oraz szeroka gama kształtów dają możliwość doboru pilnika do każdego rodzaju obróbki. Pil-

niki ekstra długie umożliwiają dotarcie do trudno dostępnych miejsc, natomiast pilniki miniaturowe pozwalają operatorowi na precyzyjną obróbkę drobnych detali. Dzięki tym zaletom pilniki obrotowe stały się dzisiaj uniwersalnym narzędziem mającym szerokie zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu.

- ▶ usuwanie zadziorów
- ▶ łamanie krawędzi

- ▶ wygładzanie spoin i spawów
- ▶ wyrównywanie płaszczyzn

- ▶ fazowanie
- ▶ usuwanie korozji

# RAPIDE Powlekanie pilniki obrotowe z węgla spiekane

## Zalety przedłużające żywotność narzędzia:

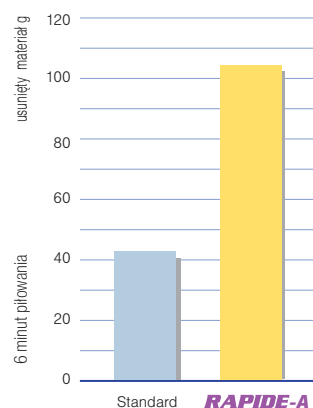
- ▶ powłoka zmniejsza tarcie co daje lepszy spływ wiórów
- ▶ powłoka zmniejsza zużycie ostrzy pilnika
- ▶ dzięki powłoce pilniki wolniej się nagrzewają
- ▶ powłoka zmniejsza siły skrawania dzięki mniejszemu współczynnikowi tarcia

## RAPIDE-A ( Powłoka do pilników przeznaczonych do obróbki aluminium )

**RAPIDE-A** jest podobną do diamentu węglową powłoką, która użyta na pilnikach przeznaczonych do aluminium daje dużą odporność na ścieranie oraz powoduje wolniejsze zużywanie się narzędzia. W efekcie otrzymujemy narzędzie, które jest idealne do obróbki

nieferrytycznych metali oraz miękkich materiałów, gdzie zapychanie się rowków wiórowych jest częstym problemem. Niski współczynnik tarcia daje doskonały poślizg co redukuje zjawisko narostu i poprawia spływ wióra.

Piłowanie pilnikiem obrotowym aluminium 1050-H14



▶ po 6 minutach piłowania:



Pilnik niepowlekanany - widoczny narost



Powłoka **RAPIDE-A** - brak narostu

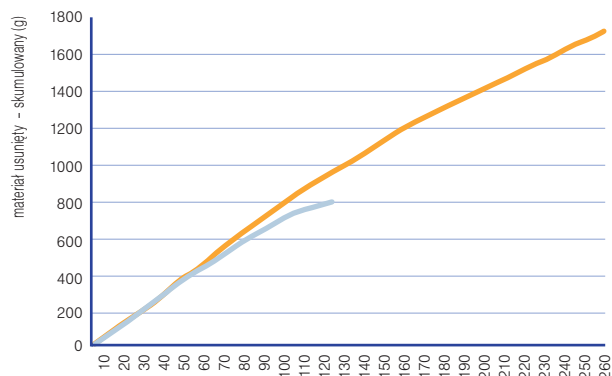
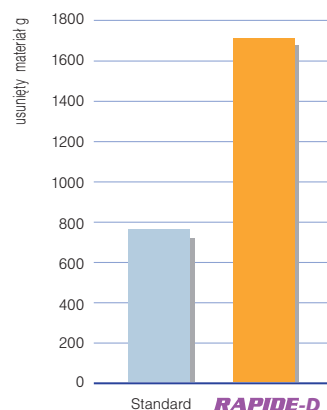
Narzędzie: GTTA970 - pilnik do aluminium  
 Obrabiany materiał: aluminium 1050-H14  
 Powłoka: **RAPIDE-A**  
 Mikrotwardość: > 2500HV  
 Współczynnik tarcia 0.1 - 0.2

## RAPIDE-D ( Powłoka do pilników z ostrzami D i D-MAX )

**RAPIDE-D** jest powłoką na bazie TiAlN, stosowaną na pilnikach z ostrzami D i D-MAX, która jest twardsza niż węgiel (twardość powłoki >3300HV). Powłoka daje doskonałą ochronę przed zużyciem, jest idealna do obróbki większości metali – istotnie wpływa

na żywotność pilnika. Redukcja zużycia ostrzy pilnika na twardszych materiałach pozwala na usunięcie większej ilości materiału niż w przypadku zastosowania tego samego narzędzia bez powłoki.

Piłowanie pilnikiem obrotowym miękkiej stali



Narzędzie: GTDX970 D-MAX  
 Obrabiany materiał: miękka stal  
 Powłoka: **RAPIDE-D**  
 Mikrotwardość: > 3300HV

# Zastosowanie pilników obrotowych

## Zastosowanie na podstawie geometrii ostrza

RAPIDE-D RAPIDE-D RAPIDE-A

	s	d	d-max	c	k	alu	d	d-max	alu
stal	●	●	●	●	○		●	●	
stal utwardzana	○	○			●				
stal nierdzewna	●	●	○	●	●		●	○	
żeliwo	●	●	●	○	○		●	●	
tytan	●	●	○		○		●	○	
nikiel	●	●	○		○		●	○	
miedź	●	●	●	●	○		●	●	
aluminium						●			●
plastik						●			●
cermetal	○				●				

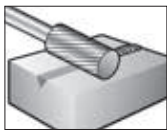
● szczególnie zalecane ○ zalecane

## Zastosowanie ostrzy

	<b>standard s</b> ▶ do ogólnego użytku, ostrza standardowe ▶ usuwanie naddatków spawalniczych ▶ duża gładkość powierzchni bez zarysowań		<b>z łamaczem wióra c</b> ▶ podobny do S, do ogólnego użytku ▶ krótszy wiór niż standard S ▶ równomierna praca przy obróbce stali ciągliwych
	<b>diamantowe d</b> ▶ równomierna, wysokowydajna praca ▶ krótki wiór ▶ eliminuje efekt zaklejania ostrzy przez wiór		<b>ostrze k</b> ▶ do prac wykończeniowych ▶ umożliwia uzyskanie doskonałej powierzchni ▶ do obróbki twardych materiałów
	<b>d-max</b> ▶ szybkie usuwanie metalu ▶ mocna budowa ostrzy ▶ do obróbki większości stali		<b>alu</b> ▶ do obróbki stopów aluminium i tworzyw sztucznych ▶ równomierna praca ▶ łatwy odpływ wióra
	<b>ostrza d z powłoką RAPIDE-D</b> ▶ zredukowane zużycie ostrzy ▶ wydłużona żywotność pilnika ▶ uniwersalny pilnik do obróbki większości metali		<b>ostrza alu z powłoką RAPIDE-A</b> ▶ niski współczynnik tarcia powłoki redukuje zapychanie się ▶ skuteczniejsze usuwanie materiału ▶ doskonały do obróbki aluminium i miękkich materiałów
	<b>ostrza d-max z powłoką RAPIDE-D</b> ▶ zredukowane zużycie ostrzy ▶ mocna budowa ostrzy ▶ zalecane do intensywnej obróbki na większości metali		Ostrza centralne na czole – umożliwiają pracę w głąb obrabianego materiału
			Wszystkie pilniki są testowane na wytrzymałość spoiny

## Zastosowanie w zależności od kształtu pilnika

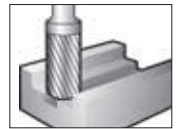




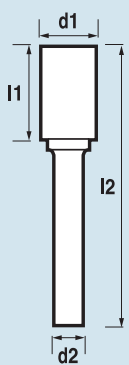
<b>d1 mm</b>	1.5	2.4	2.4	3	3	4	4	4	6	6	6	6
<b>l1 mm</b>	6	13	13	13	13	13	13	16	13	19	19	25
<b>d2 mm</b>	3	2.4	2.4	3	3	4	4	6	3	6	6	6
<b>l2 mm</b>	38	38	63	38	63	50	63	50	45	50	75	50
<b>s</b>	GT1050S	GT1100S	-	GT1200S		GT1300S		GT1300S-6	GT1240S	GT1400S	GT1400LS	
<b>d</b>	GT1050D	GT1100D	GT1100DL	GT1200D	GT1200DL	GT1300D	GT1300DL	GT1300D-6	GT1240D	GT1400D	GT1400LD	GT1400D-1
<b>d-max</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>c</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GT1400C	-	-
<b>k</b>	-	-	-	GT1200K	-	-	-	-	-	GT1400K	-	-
<b>alu</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GTA240	-	-
<b>RAPIDE</b>												
<b>d</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CZ1400D	-	-
<b>d-max</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>alu</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<b>d1 mm</b>	8	10	10	11	12	12	12	16	16
<b>l1 mm</b>	19	19	25	25	19	25	25	25	25
<b>d2 mm</b>	6	6	6	6	6	6	8	6	8
<b>l2 mm</b>	65	65	70	70	65	70	70	70	70
<b>s</b>	GT1500S	GT1600S	-	-	GT1700S	GT1700S-1	GT1700S-1-8	GT1800S-6	GT1800S
<b>d</b>	GT1500D	GT1600D	GT1600D-1	GT1650D	GT1700D	GT1700D-1	GT1700D-1-8	GT1800D-6	GT1800D
<b>d-max</b>	-	GTDX160	-	-	-	GTDX170-1	-	-	-
<b>c</b>	-	GT1600C	-	-	GT1700C	-	-	-	-
<b>k</b>	GT1500K	GT1600K	-	-	GT1700K	GT1700K-1	-	-	-
<b>alu</b>	-	GTA260	-	-	-	GTA270	-	-	GTA280
<b>RAPIDE</b>									
<b>d</b>	-	CZ1600D	-	-	-	CZ1700D-1	-	-	-
<b>d-max</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>alu</b>	-	CZTA260	-	-	-	CZTA270	-	-	-

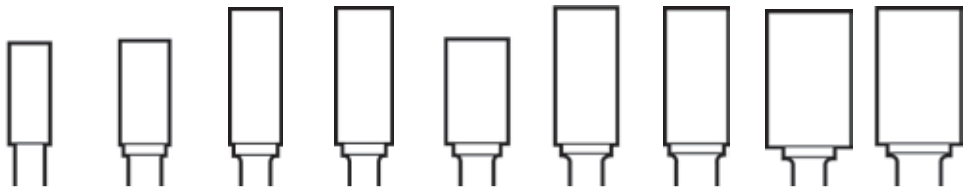
# Walcowe z ostrzami na czole



A

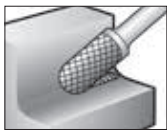


<b>d1 mm</b>	1.5	2.4	2.4	3	3	4	4	4	6	6	6	6
<b>l1 mm</b>	6	13	13	13	13	13	13	16	13	19	19	25
<b>d2 mm</b>	3	2.4	2.4	3	3	4	4	6	3	6	6	6
<b>l2 mm</b>	38	38	63	38	63	50	63	50	45	50	75	50
<b>s</b>	GT1052S	GT1102S	-	GT1202S	-	GT1302S	-	GT1302S-6	GT1242S	GT1402S	GT1402LS	-
<b>d</b>	GT1052D	GT1102D	GT1102LD	GT1202D	GT1202LD	GT1302D	GT1302LD	GT1302D-6	GT1242D	GT1402D	GT1402LD	GT1402D-1
<b>d-max</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>c</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>k</b>	-	-	-	GT1202K	-	-	-	-	-	GT1402K	-	-
<b>alu</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GTA140	-	-
<b>RAPIDE</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>d-max</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>alu</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



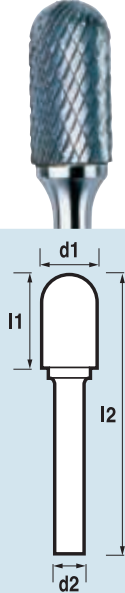
<b>d1 mm</b>	8	10	10	11	12	12	12	16	16
<b>l1 mm</b>	19	19	25	25	19	25	25	25	25
<b>d2 mm</b>	6	6	6	6	6	6	8	6	8
<b>l2 mm</b>	65	65	70	70	65	70	70	70	70
<b>s</b>	GT1502S	GT1602S	-	-	GT1702S	GT1702S-1	GT1702S-1-8	GT1802S-6	GT1802S
<b>d</b>	GT1502D	GT1602D	GT1602D-1	GT1652D	GT1702D	GT1702D-1	GT1702D-1-8	GT1802D-6	GT1802D
<b>d-max</b>	-	GTDX162	-	-	-	GTDX172-1	-	-	-
<b>c</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>k</b>	GT1502K	GT1602K	-	-	GT1702K	GT1702K-1	-	-	-
<b>alu</b>	-	GTA160	-	-	-	GTA170	-	-	GTA180
<b>RAPIDE</b>	-	CZ1602D	-	-	-	CZ1702D-1	-	-	-
<b>d-max</b>	-	CZDX162	-	-	-	CZDX172-1	-	-	-
<b>alu</b>	-	CZTA160	-	-	-	CZTA170	-	-	-



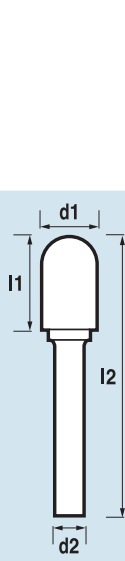


## Walcowe zaokrąglone

A



<b>d1 mm</b>	2.5	3	3	3	4	5	6	6	6	8	10
<b>l1 mm</b>	11	13	13	13	16	16	13	19	25	19	19
<b>d2 mm</b>	3	3	3	3	6	6	3	6	6	6	6
<b>l2 mm</b>	38	38	50	75	50	50	45	50	50	65	65
<b>s</b>	GT3100S	GT3200S	-	-	GT3300S-6	-	GT3240S	GT3400S	-	GT3500S	GT3600S
<b>d</b>	GT3100D	GT3200D	GT3200DL	GT3200DXL	GT3300D-6	GT3350D-6	GT3240D	GT3400D	GT3400D-1	GT3500D	GT3600D
<b>d-max</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GTDX350	GTDX360
<b>c</b>	-	GT3200C	-	-	-	-	-	GT3400C	-	-	GT3600C
<b>k</b>	-	GT3200K	-	-	GT3300K-6	-	-	GT3400K	-	GT3500K	GT3600K
<b>alu</b>	-	-	-	-	-	-	-	GTTA340	-	-	GTTA360
<b>RAPIDE</b>											
<b>d</b>	-	-	-	-	-	-	-	CZ3400D	-	-	CZ3600D
<b>d-max</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CZDX360
<b>alu</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CZTA360

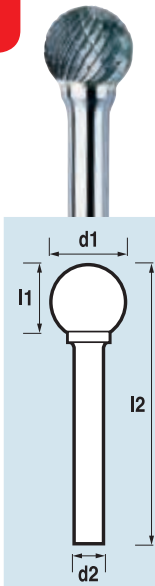


<b>d1 mm</b>	10	11	12	12	12	16	16
<b>l1 mm</b>	25	25	19	25	25	25	25
<b>d2 mm</b>	6	6	6	6	8	6	8
<b>l2 mm</b>	70	70	65	70	70	70	70
<b>s</b>	-	-	GT3700S	GT3700S-1	GT3700S-1-8	GT3800S-6	GT3800S
<b>d</b>	GT3600D-1	GT3650D	GT3700D	GT3700D-1	GT3700D-1-8	GT3800D-6	GT3800D
<b>d-max</b>	-	-	GTDX370	GTDX370-1	GTDX370-1-8	GTDX380-6	GTDX380
<b>c</b>	-	-	GT3700C	GT3700C-1	-	-	-
<b>k</b>	-	-	GT3700K	GT3700K-1	-	-	-
<b>alu</b>	-	-	-	GTTA370	-	-	GTTA380
<b>RAPIDE</b>							
<b>d</b>	-	-	-	CZ3700D-1	-	-	-
<b>d-max</b>	-	-	-	CZDX370-1	-	-	-
<b>alu</b>	-	-	-	CZTA370	-	-	-

# Kuliste



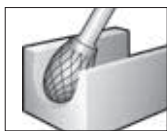
A



<b>d1 mm</b>		2.5	3	3	4	5	5	6	6	8	10
<b>l1 mm</b>		2.3	2.7	2.5	3.6	4.7	4.7	5.4	5.4	7.2	9
<b>d2 mm</b>		3	3	6	3	3	6	3	6	6	6
<b>l2 mm</b>		38	38	50	45	38	50	38	50	52	53
<b>s</b>		GT7100S	GT7200S	GT7200S-6	GT7300S	GT7350S	GT7350S-6	GT7240S	GT7400S	GT7500S	GT7600S
<b>d</b>		GT7100D	GT7200D	GT7200D-6	GT7300D	GT7350D	GT7350D-6	GT7240D	GT7400D	GT7500D	GT7600D
<b>d-max</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	GDX760
<b>c</b>		-	GT7200C	-	-	-	-	GT7240C	-	GT7500C	GT7600C
<b>k</b>		-	GT7200K	-	-	-	-	GT7240K	GT7400K	GT7500K	GT7600K
<b>alu</b>		-	-	-	-	-	-	-	GTA740	-	GTA760
<b>RAPIDE</b>											
<b>d</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	CZ7600D
<b>d-max</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>alu</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	CZTA760



<b>d1 mm</b>		11	12	12	16	16	19	19
<b>l1 mm</b>		9.9	10.8	10.8	14.4	14.4	17.1	17.1
<b>d2 mm</b>		6	6	8	6	8	6	8
<b>l2 mm</b>		54	55	55	60	60	63	63
<b>s</b>		-	GT7700S	GT7700S-8	GT7800S	GT7800S-8	GT7900S-6	GT7900S
<b>d</b>		GT7650D	GT7700D	GT7700D-8	GT7800D	GT7800D-8	GT7900D-6	GT7900D
<b>d-max</b>		-	GDX770	-	-	-	-	-
<b>c</b>		-	GT7700C	-	-	-	-	-
<b>k</b>		-	GT7700K	-	-	-	-	-
<b>alu</b>		-	GTA770	GTA770-8	GTA780-6	GTA780	-	-
<b>RAPIDE</b>								
<b>d</b>		-	CZ7700D	-	-	-	-	-
<b>d-max</b>		-	CZDX770	-	-	-	-	-
<b>alu</b>		-	CZTA770	-	-	-	-	-



## Owalne

**A**

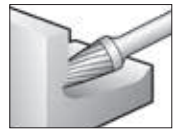
<b>d1 mm</b>	3	6	6	8	10	12	12	16	16
<b>l1 mm</b>	6	10	10	13	16	22	22	25	25
<b>d2 mm</b>	3	3	6	6	6	6	8	6	8
<b>l2 mm</b>	38	42	50	58	60	67	67	70	70
<b>s</b>	GT5220S	GT5240S	-	GT5300S	GT5500S	GT5700S	GT5700S-8	GT5800S	GT5800S-8
<b>d</b>	GT5220D	GT5240D	GT5260D	GT5300D	GT5500D	GT5700D	GT5700D-8	GT5800D	GT5800D-8
<b>d-max</b>	-	-	-	-	GTDX550	GTDX570	-	-	-
<b>c</b>	-	-	-	-	GT5500C	GT5700C	-	-	-
<b>k</b>	-	-	-	GT5300K	GT5500K	GT5700K	-	-	-
<b>alu</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>RAPIDE d</b>	-	-	-	-	CZ5500D	CZ5700D	-	-	-
<b>RAPIDE d-max</b>	-	-	-	-	CZDX550	-	-	-	-
<b>RAPIDE alu</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-



## Łomieniowe

<b>d1 mm</b>	3	6	8	12	12	16	16
<b>l1 mm</b>	8	14	19	32	32	36	36
<b>d2 mm</b>	3	6	6	6	8	6	8
<b>l2 mm</b>	38	50	65	77	77	80	80
<b>s</b>	GT5200S	GT5400S	GT5550S	GT5600S	GT5600S-8	-	-
<b>d</b>	GT5200D	GT5400D	GT5550D	GT5600D	GT5600D-8	GT5850D-6	GT5850D
<b>d-max</b>	-	-	-	GTDX560	-	-	-
<b>c</b>	-	-	GT5550C	GT5600C	-	-	-
<b>k</b>	-	-	GT5550K	GT5600K	-	-	-
<b>alu</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>RAPIDE d</b>	-	-	-	CZ5600D	-	-	-
<b>RAPIDE d-max</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>RAPIDE alu</b>	-	-	-	-	-	-	-

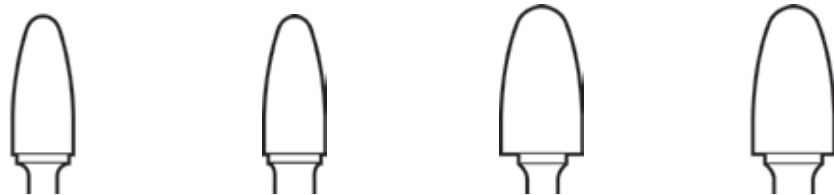
# Ostrołukowe zaokrąglone



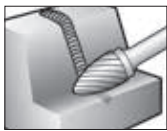
A



	<b>d1 mm</b>	3	3	6	6	10	11	12
	<b>l1 mm</b>	6	13	13	16	19	25	19
	<b>d2 mm</b>	3	3	3	6	6	6	6
	<b>l2 mm</b>	38	38	45	50	65	70	65
	<b>s</b>	GT9220S	GT9200S	GT9240S	GT9400S	GT9600S	-	-
	<b>d</b>	GT9220D	GT9200D	GT9240D	GT9400D	GT9600D	GT9650D	GT9730D
	<b>d-max</b>	-	-	-	-	GTDX960	-	-
	<b>c</b>	-	-	-	GT9400C	GT9600C	-	-
	<b>k</b>	-	GT9200K	-	GT9400K	GT9600K	-	-
	<b>alu</b>	-	-	-	GTTA940	GTTA960	-	-
<b>RAPIDE</b>	<b>d</b>	-	-	-	CZ9400D	CZ9600D	-	-
	<b>d-max</b>	-	-	-	-	-	-	-
	<b>alu</b>	-	-	-	-	CZTA960	-	-



	<b>d1 mm</b>	12	12	16	16
	<b>l1 mm</b>	25	25	25	25
	<b>d2 mm</b>	6	8	6	8
	<b>l2 mm</b>	70	70	70	70
	<b>s</b>	GT9700S	GT9700S-8	GT9800S-6	GT9800S
	<b>d</b>	GT9700D	GT9700D-8	GT9800D-6	GT9800D
	<b>d-max</b>	GTDX970	GTDX970-8	GTDX980-6	GTDX980
	<b>c</b>	GT9700C	-	-	-
	<b>k</b>	GT9700K	-	-	-
	<b>alu</b>	GTTA970	-	-	GTTA980
<b>RAPIDE</b>	<b>d</b>	CZ9700D	-	-	-
	<b>d-max</b>	CZDX970	-	-	-
	<b>alu</b>	CZTA970	-	-	-



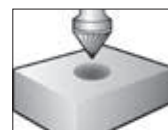
# Ostrołukowe

A

<b>d1 mm</b>		3	3	3	6	6	8	10	12
<b>l1 mm</b>		6	10	13	13	16	19	19	19
<b>d2 mm</b>		3	3	3	3	6	6	6	6
<b>l2 mm</b>		38	38	38	45	50	65	65	65
<b>s</b>		GT6220S	GT6230S	GT6200S	GT6240S	GT6400S	-	GT6500S	GT6700S
<b>d</b>		GT6220D	GT6230D	GT6200D	GT6240D	GT6400D	GT6450D	GT6500D	GT6700D
<b>d-max</b>		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>c</b>		-	-	-	-	GT6400C	-	GT6500C	-
<b>k</b>		-	-	GT6200K	-	GT6400K	GT6450K	GT6500K	-
<b>alu</b>		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>RAPIDE</b>	<b>d</b>	-	-	-	-	CZ6400	-	CZ6500D	-
	<b>d-max</b>	-	-	-	-	-	-	CZDX680	-
	<b>alu</b>	-	-	-	-	-	-	-	-

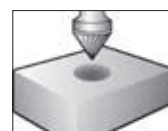
<b>d1 mm</b>		12	12	16	16
<b>l1 mm</b>		25	25	25	25
<b>d2 mm</b>		6	8	6	8
<b>l2 mm</b>		70	70	70	70
<b>s</b>		GT6800S	GT6800S-8	GT6900S-6	GT6900S
<b>d</b>		GT6800D	GT6800D-8	GT6900D-6	GT6900D
<b>d-max</b>		GTDX680	-	-	-
<b>c</b>		GT6800C	-	-	-
<b>k</b>		GT6800K	-	-	-
<b>alu</b>		-	-	-	-
<b>RAPIDE</b>	<b>d</b>	CZ6800D	-	-	-
	<b>d-max</b>	CZDX680	-	-	-
	<b>alu</b>	-	-	-	-

## Pogłębiacze 60°



A

	d1 mm	6	10	12	16
<b>l1</b> mm	4	8	11	14.5	
<b>d2</b> mm	6	6	6	6	
<b>l2</b> mm	50	55	60	60	
<b>s</b>		GT2920S	GT2940S	GT2900S	GT2960S
<b>d</b>		GT2920D	GT2940D	GT2900D	GT2960D
<b>d-max</b>		-	-	-	-
<b>c</b>		-	-	-	-
<b>k</b>		-	-	-	-
<b>alu</b>		-	-	-	-
<b>RAPIDE</b>	<b>d</b>	-	-	-	-
	<b>d-max</b>	-	-	-	-
	<b>alu</b>	-	-	-	-



## Pogłębiacze 90°

	d1 mm	3	6	10	12	16
<b>l1</b> mm	1.5	3	5	6	8	
<b>d2</b> mm	3	6	6	6	6	
<b>l2</b> mm	38	50	55	54	60	
<b>s</b>		GT2810S	GT2820S	GT2000S	GT2840S	GT2800S
<b>d</b>		GT2810D	GT2820D	GT2000D	GT2840D	GT2800D
<b>d-max</b>		-	-	-	-	-
<b>c</b>		-	-	-	-	-
<b>k</b>		-	-	-	-	-
<b>alu</b>		-	-	-	-	-
<b>RAPIDE</b>	<b>d</b>	-	-	-	-	-
	<b>d-max</b>	-	-	-	-	-
	<b>alu</b>	-	-	-	-	-



## Stożkowe zaokrąglone

A

		14°	8°	8°	14°	14°	14°	14°	14°
<b>d1</b> mm		3	3	3	6	6	8	10	10
<b>l1</b> mm		8	9.5	13	13	16	19	19	27
<b>d2</b> mm		3	3	3	3	6	6	6	6
<b>l2</b> mm		38	38	38	45	50	69	65	75
<b>s</b>		GT4200S	GT4210S	GT4220S	GT4240S	GT4400S	-	GT4600S	GT4600S-1
<b>d</b>		GT4200D	GT4210D	GT4220D	GT4240D	GT4400D	GT4500D	GT4600D	GT4600D-1
<b>d-max</b>		-	-	-	-	-	-	-	GTDX460-1
<b>c</b>		-	-	-	-	-	-	GT4600C	-
<b>k</b>		-	-	-	-	GT4400K	-	GT4600K	GT4600K-1
<b>alu</b>		-	-	-	-	GTTA440	-	-	GTTA460
<b>RAPIDE</b>	<b>d</b>	-	-	-	-	CZ4400D	-	CZ4600D	-
	<b>d-max</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>alu</b>	-	-	-	-	-	-	CZTA460	-

		14°	14°	14°	14°
<b>d1</b> mm		12	12	16	16
<b>l1</b> mm		30	30	33	33
<b>d2</b> mm		6	8	6	8
<b>l2</b> mm		75	75	78	78
<b>s</b>		GT4700S	GT4700S-8	GT4800S-6	GT4800S
<b>d</b>		GT4700D	GT4700D-8	GT4800D-6	GT4800D
<b>d-max</b>		GTDX470	-	-	-
<b>c</b>		GT4700C	-	-	-
<b>k</b>		GT4700K	-	-	-
<b>alu</b>		GTTA470	-	-	GTTA480
<b>RAPIDE</b>	<b>d</b>	CZ4700D	-	-	-
	<b>d-max</b>	CZDX470	-	-	-
	<b>alu</b>	CZTA470	-	-	-

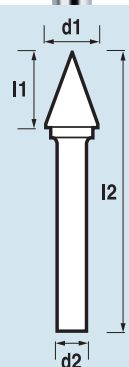
# Stożkowe



A

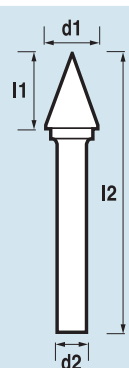
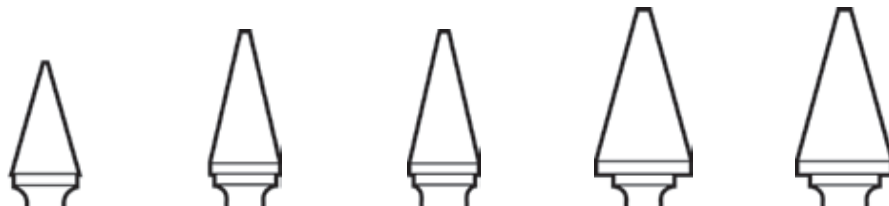


12°      7°      22°      22°      14°      11°      28°



<b>d1</b> mm	3	3	6	6	6	6	10
<b>l1</b> mm	11	16	13	13	19	25	16
<b>d2</b> mm	3	3	3	6	6	6	6
<b>l2</b> mm	38	38	45	50	50	50	65
<b>s</b>	GT2200S	GT2220S	GT2240S	-	GT2400S	-	GT2600S
<b>d</b>	GT2200D	GT2220D	GT2240D	GT2300D	GT2400D	GT2400D-1	GT2600D
<b>d-max</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>c</b>	-	-	-	-	-	-	GT2600C
<b>k</b>	GT2200K	-	-	-	GT2400K	-	GT2600K
<b>alu</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>RAPIDE</b> <b>d</b>	-	-	-	-	CZ2400D	-	-
<b>RAPIDE</b> <b>d-max</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>RAPIDE</b> <b>alu</b>	-	-	-	-	-	-	-

35°      28°      28°      31°      31°



<b>d1</b> mm	12	12	12	16	16
<b>l1</b> mm	19	22	22	22	22
<b>d2</b> mm	6	6	8	6	8
<b>l2</b> mm	65	70	70	73	73
<b>s</b>	GT2700S	GT2700S-1	GT2700S-1-8	-	-
<b>d</b>	GT2700D	GT2700D-1	GT2700D-1-8	GT2750D-1-6	GT2750D-1
<b>d-max</b>	-	-	-	-	-
<b>c</b>	-	GT2700C-1	-	-	-
<b>k</b>	-	GT2700K-1	-	-	-
<b>alu</b>	-	-	-	-	-
<b>RAPIDE</b> <b>d</b>	-	CZ2700D-1	-	-	-
<b>RAPIDE</b> <b>d-max</b>	-	-	-	-	-
<b>RAPIDE</b> <b>alu</b>	-	-	-	-	-

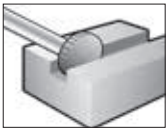




## Stożkowe odwrócone

A

		10°	10°	13°	20°	20°	18°	18°
	<b>d1</b> mm	3	6	9.5	12	12	16	16
	<b>l1</b> mm	7	7	9.5	13	13	19	19
	<b>d2</b> mm	3	6	6	6	8	6	8
	<b>l2</b> mm	38	50	53	58	58	63	63
	<b>s</b>	GT8200S	GT8400S	-	GT8500S	GT8500S-8	-	-
	<b>d</b>	GT8200D	GT8400D	GT8450D	GT8500D	GT8500D-8	GT8800D-6	GT8800D
	<b>d-max</b>	-	-	-	-	-	-	-
	<b>c</b>	-	-	-	-	-	-	-
	<b>k</b>	-	GT8400K	-	GT8500K	-	-	-
	<b>alu</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>RAPIDE</b>	<b>d</b>	-	-	-	-	-	-	-
	<b>d-max</b>	-	-	-	-	-	-	-
	<b>alu</b>	-	-	-	-	-	-	-



## Tarczowe

	<b>d1</b> mm	10	12	25	25
	<b>l1</b> mm	1.6	2.6	5.2	6.3
	<b>d2</b> mm	3	6	8	8
	<b>l2</b> mm	34	48	50	51
	<b>s</b>	GT8240S	GT8700S	GT8100S	GT9100S
	<b>d</b>	-	-	-	-
	<b>d-max</b>	-	-	-	-
	<b>c</b>	-	-	-	-
	<b>k</b>	-	-	-	-
	<b>alu</b>	-	-	-	-
<b>RAPIDE</b>	<b>d</b>	-	-	-	-
	<b>d-max</b>	-	-	-	-
	<b>alu</b>	-	-	-	-

# Pilniki miniaturowe



B

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>d1</b> mm		1.5	2.4	2.4	3	3	6	1.5	2.4	2.4	3	3	6
<b>l1</b> mm		6	13	13	13	13	13	6	13	13	13	13	13
<b>d2</b> mm		3	2.4	2.4	3	3	3	3	2.4	2.4	3	3	3
<b>l2</b> mm		38	38	63	38	63	45	38	38	63	38	63	45
<b>s</b>		GT1050S	GT1100S	-	GT1200S	-	GT1240S	GT1052S	GT1102S	-	GT1202S	-	GT1242S
<b>d</b>		GT1050D	GT1100D	GT1100LD	GT1200D	GT1200LD	GT1240D	GT1052D	GT1102D	GT1102LD	GT1202D	GT1202LD	GT1242D
<b>d-max</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>c</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>k</b>		-	-	-	GT1200K	-	-	-	-	-	GT1202K	-	-
<b>alu</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>RAPIDE</b>	<b>d</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>d-max</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>alu</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>d1</b> mm		2.5	3	3	3	6	2.5	3	4	5	6	
<b>l1</b> mm		11	13	13	13	13	2.3	2.7	3.6	4.7	5.4	
<b>d2</b> mm		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
<b>l2</b> mm		38	38	50	75	45	38	38	45	38	38	
<b>s</b>		GT3100S	GT3200S	-	-	GT3240S	GT7100S	GT7200S	GT7300S	GT7350S	GT7240S	
<b>d</b>		GT3100D	GT3200D	GT3200DL	GT3200DXL	GT3240D	GT7100D	GT7200D	GT7300D	GT7350D	GT7240D	
<b>d-max</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>c</b>		-	GT3200C	-	-	-	-	GT7200C	-	-	GT7240C	
<b>k</b>		-	GT3200K	-	-	-	-	GT7200K	-	-	GT7240K	
<b>alu</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>RAPIDE</b>	<b>d</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>d-max</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>alu</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



## Pilniki miniaturowe

B

<b>d1</b> mm		3	6	3	3	6	3	3	3	6	3	3
<b>l1</b> mm		6	10	6	13	13	6	10	13	13	8	1.5
<b>d2</b> mm		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>l2</b> mm		38	42	38	38	45	38	38	38	45	38	38
<b>s</b>		GT5220S	GT5240S	GT9220S	GT9200S	GT9240S	GT6220S	GT6230S	GT6200S	GT6240S	GT5200S	GT2810S
<b>d</b>		GT5220D	GT5240D	GT9220D	GT9200D	GT9240D	GT6220D	GT6230D	GT6200D	GT6240D	GT5200D	GT2810D
<b>d-max</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>c</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>k</b>		-	-	-	GT9200K	-	-	-	GT6200K	-	-	-
<b>alu</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>RAPIDE</b>	<b>d</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>d-max</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>alu</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

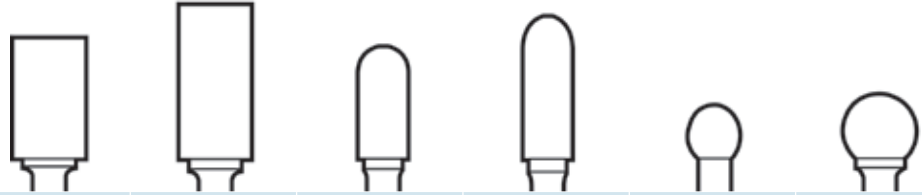
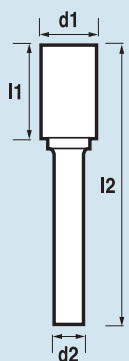
10°

<b>d1</b> mm		3	3	3	6	3	3	6	3	10		
<b>l1</b> mm		8	9.5	13	13	11	16	13	7	1.6		
<b>d2</b> mm		3	3	3	3	3	3	3	3	3		
<b>l2</b> mm		38	38	38	45	38	38	45	38	34		
<b>s</b>		GT4200S	GT4210S	GT4220S	GT4240S	GT2200S	GT2220S	GT2240S	GT8200S	GT8240S		
<b>d</b>		GT4200D	GT4210D	GT4220D	GT4240D	GT2200D	GT2220D	GT2240D	GT8200D	-		
<b>d-max</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>c</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>k</b>		-	-	-	-	GT2200K	-	-	-	-		
<b>alu</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>RAPIDE</b>	<b>d</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	<b>d-max</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	<b>alu</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

# Ekstra długie



C



<b>d1 mm</b>		10	12	10	12	10	12
<b>l1 mm</b>		19	25	19	25	9	10.8
<b>d2 mm</b>		6	6	6	6	6	6
<b>l2 mm</b>		169	175	169	175	159	160.8
<b>s</b>		GT1600XL	GT1700-1XL	GT3600XL	GT3700-1XL	GT7600XL	GT7700XL
<b>d</b>		GT1600XLD	GT1700-1XLD	GT3600XLD	GT3700-1XLD	GT7600XLD	GT7700XLD
<b>d-max</b>		-	-	-	-	-	-
<b>c</b>		-	-	-	-	-	-
<b>k</b>		-	-	-	-	-	-
<b>alu</b>		-	-	-	-	-	-
<b>RAPIDE</b>	<b>d</b>	-	-	-	-	-	-
	<b>d-max</b>	-	-	-	-	-	-
	<b>alu</b>	-	-	-	-	-	-



<b>d1 mm</b>		10	12	10	12	10	12
<b>l1 mm</b>		19	25	19	25	27	30
<b>d2 mm</b>		6	6	6	6	6	6
<b>l2 mm</b>		169	175	169	175	177	180
<b>s</b>		GT9600XL	GT9700XL	GT6500XL	GT6800XL	GT4600-1XL	GT4700XL
<b>d</b>		GT9600XLD	GT9700-1XLD	GT6500XLD	GT6800XLD	GT4600-1XLD	GT4700XLD
<b>d-max</b>		-	-	-	-	-	-
<b>c</b>		-	-	-	-	-	-
<b>k</b>		-	-	-	-	-	-
<b>alu</b>		-	-	-	-	-	-
<b>RAPIDE</b>	<b>d</b>	-	-	-	-	-	-
	<b>d-max</b>	-	-	-	-	-	-
	<b>alu</b>	-	-	-	-	-	-



## Zestawy pilników

D

GBKIT1	GBKIT8	kształt	d1mm	l1mm	d2mm	l2mm
GT1602D	GTDX162	walcowe z ostrzami na czole	10	19	6	65
GT1702D-1	GTDX172-1	walcowe z ostrzami na czole	12	25	6	70
GT3600D	GTDX360	walcowe zaokrąglone	10	19	6	65
GT3700D-1	GTDX370-1	walcowe zaokrąglone	12	25	6	70
GT4700D	GTDX470	stożkowe zaokrąglone	12	30	6	75
GT5500D	GTDX550	owalne	10	16	6	60
GT6500D	GTDX650	ostrołukowe	10	19	6	65
GT6800D	GTDX680	ostrołukowe	12	25	6	70
GT7700D	GTDX770	kuliste	12	10.8	6	55
GT9700D	GTDX970	ostrołukowe zaokrąglone	12	25	6	70



GBKIT2	GBKIT6	kształt	d1mm	l1mm	d2mm	l2mm
GT1702D-1	GTDX172-1	walcowe z ostrzami na czole	12	25	6	70
GT3700D-1	GTDX370-1	walcowe zaokrąglone	12	25	6	70
GT4700D	GTDX470	stożkowe zaokrąglone	12	30	6	75
GT6800D	GTDX680	ostrołukowe	12	25	6	70



GBKIT3	GBKIT7	kształt	d1mm	l1mm	d2mm	l2mm
GT1702D-1	GTDX172-1	walcowe z ostrzami na czole	12	25	6	70
GT2700D-1	-	stożkowe	12	22	6	70
-	GTDX680	ostrołukowe	12	25	6	70
GT3700D-1	GTDX370-1	walcowe zaokrąglone	12	25	6	70
GT7700D	GTDX770	kuliste	12	10.8	6	55
GT9700D	GTDX970	ostrołukowe zaokrąglone	12	25	6	70



GBKIT4	kształt	d1mm	l1mm	d2mm	l2mm
GT1200D	walcowe	3	13	3	38
GT1202D	walcowe z ostrzami na czole	3	13	3	38
GT2200D	stożkowe	3	11	3	38
GT3200D	walcowe zaokrąglone	3	13	3	38
GT4200D	stożkowe zaokrąglone	3	8	3	38
GT5200D	plamieniowe	3	8	3	38
GT5220D	owalne	3	6	3	38
GT6200D	ostrołukowe	3	13	3	38
GT7200D	kuliste	3	2.7	3	38
GT9200D	ostrołukowe zaokrąglone	3	13	3	38



# Zestawy pilników *RAPIDE*



D



GBKIT9	GBKIT10	kształt	d1mm	l1mm	d2mm	l2mm
CZ1602D	CZDX162	walcowe z ostrzami na czole	10	19	6	65
CZ1702D-1	CZDX172-1	walcowe z ostrzami na czole	12	25	6	70
CZ3600D	CZDX360	walcowe zaokrąglone	10	19	6	65
CZ3700D-1	CZDX370-1	walcowe zaokrąglone	12	25	6	70
CZ7700D	CZDX770	kuliste	12	10.8	6	55
CZ5500D	CZDX550	owalne	10	16	6	60
CZ9700D	CZDX970	ostrołukowe zaokrąglone	12	25	6	70
CZ6500D	CZDX650	ostrołukowe	10	19	6	65
CZ6800D	CZDX680	ostrołukowe	12	25	6	70
CZ4700D	CZDX470	stożkowe zaokrąglone	12	30	6	75



GBKIT11	GBKIT12	kształt	d1mm	l1mm	d2mm	l2mm
CZ1702D-1	CZDX172-1	walcowe z ostrzami na czole	12	25	6	70
CZ3700D-1	CZDX370-1	walcowe zaokrąglone	12	25	6	70
CZ6800D	CZDX680	ostrołukowe	12	25	6	70
CZ4700D	CZDX470	stożkowe zaokrąglone	12	30	6	75

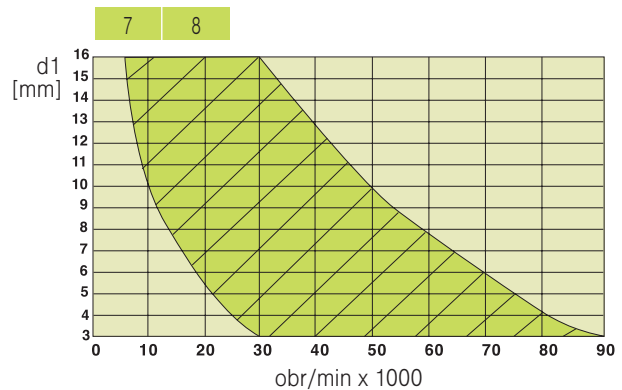
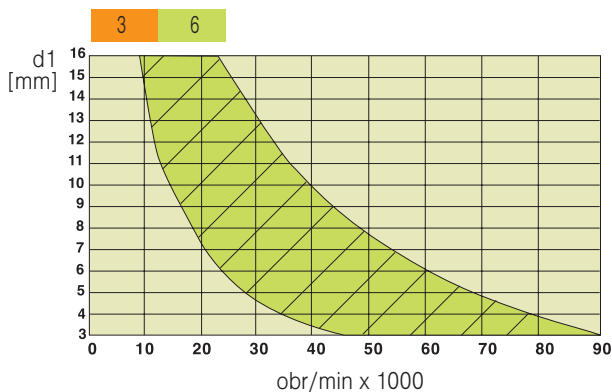
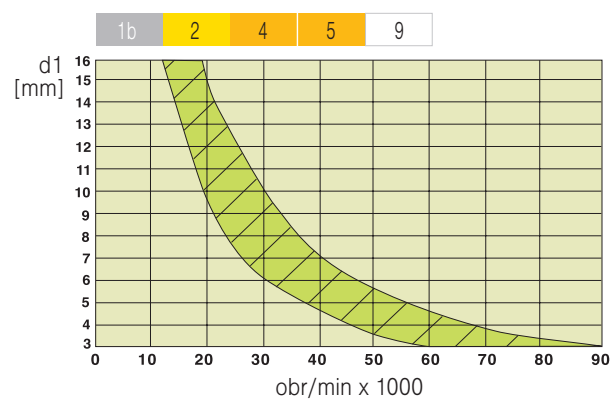
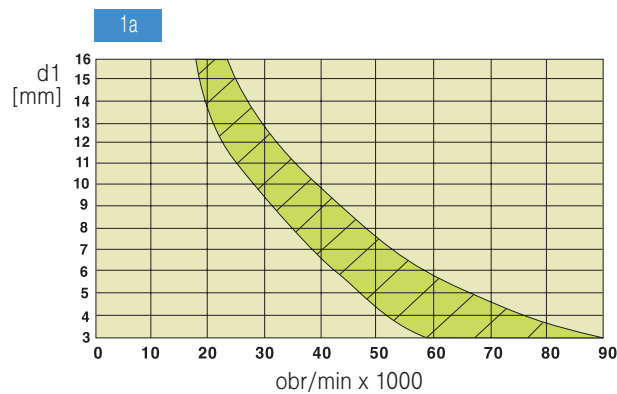


GBKIT13	GBKIT14	kształt	d1mm	l1mm	d2mm	l2mm
CZ1702D-1	CZDX172-1	walcowe z ostrzami na czole	12	25	6	70
CZ3700D-1	CZDX370-1	walcowe zaokrąglone	12	25	6	70
CZ7700D	CZDX770	kuliste	12	10.8	6	55
CZ9700D	CZDX970	ostrołukowe zaokrąglone	12	25	6	70
-	CZDX680	ostrołukowe	12	25	6	70
CZ2700D-1	-	stożkowe	12	22	6	70



GBKIT15	kształt	d1mm	l1mm	d2mm	l2mm
CZTA170	walcowe z ostrzami na czole	12	25	6	70
CZTA370	walcowe zaokrąglone	12	25	6	70
CZTA770	kuliste	12	10.8	6	55
CZTA970	ostrołukowe zaokrąglone	12	25	6	70
CZTA470	stożkowe zaokrąglone	12	30	6	75

zalecane prędkości obrotowe						
Grupa materiałowa	Nazwa materiału	∅	∅	∅	∅	∅
		3 mm	6 mm	10 mm	12 mm	16 mm
1a	stal	60 000-90 000	45 000-60 000	30 000-40 000	22 500-30 000	18 000-24 000
1b	stal utwardzana	60 000-90 000	30 000-45 000	19 000-30 000	15 000-22 500	12 000-18 000
2	stal nierdzewna	60 000-90 000	30 000-45 000	19 000-30 000	15 000-22 500	12 000-18 000
3	żeliwo	45 000-90 000	22 500-60 000	15 000-40 000	11 000-30 000	9 000-24 000
4	tytan	60 000-90 000	30 000-45 000	19 000-30 000	15 000-22 500	12 000-18 000
5	nikiel	60 000-90 000	30 000-45 000	19 000-30 000	15 000-22 500	12 000-18 000
6	miedź	45 000-90 000	22 500-60 000	15 000-40 000	11 000-30 000	9 000-24 000
7	aluminium	30 000-90 000	15 000-70 000	10 000-50 000	7 000-38 000	6 000-30 000
8	plastik	30 000-90 000	15 000-70 000	10 000-50 000	7 000-38 000	6 000-30 000
9	cermet	60 000-90 000	30 000-45 000	19 000-30 000	15 000-22 500	12 000-18 000



## Informacje

- ▶ twardsze materiały wymagają stosowania niższych prędkości
- ▶ mniejsze pilniki wymagają stosowania wyższych prędkości
- ▶ pilniki ekstra długie wymagają stosowania niższych prędkości
- ▶ stosowanie prędkości poniżej optymalnych może spowodować wyszczerbienie pilnika
- ▶ stosowanie prędkości powyżej optymalnych może doprowadzić do zbyt szybkiego zużycia ostrzy
- ▶ przegrzanie narzędzia może doprowadzić do jego stopienia lub odlutowania części roboczej od chwytu
- ▶ podczas pracy w głąb materiału nie należy pracować pilnikami głębiej niż na jedną trzecią ich długości roboczej
- ▶ nie należy używać zużytych i starych narzędzi



stoper



rękawice



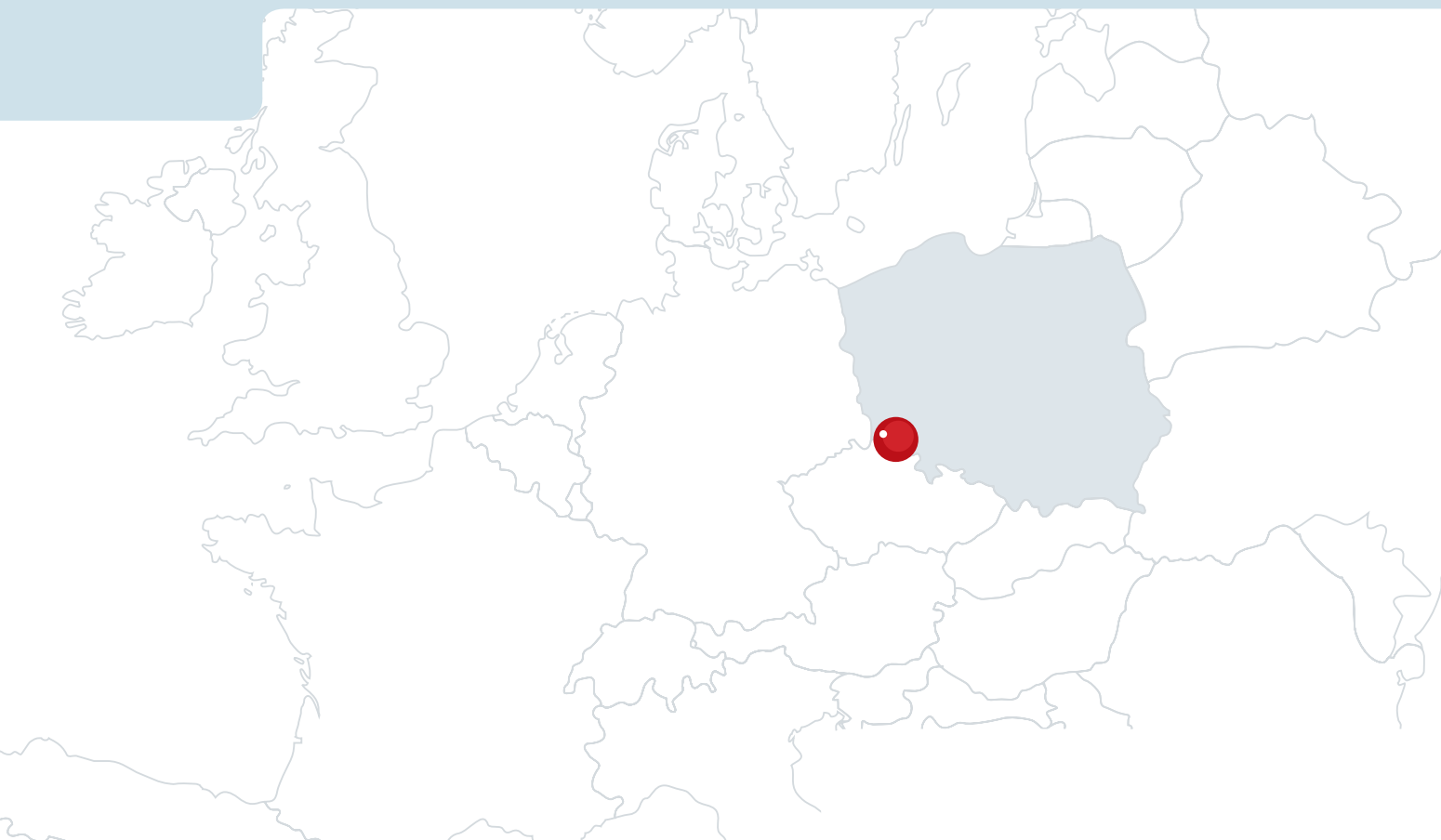
okulary ochronne



maska zabezpieczająca



przeczytać instrukcje



fabryka narzędzi  
tools factory  
Werkzeugfabrik  
завод инструментов

● ● ● ● ●

**DOLFAMEX** Sp. z o.o.

ul. Jana Sobieskiego 51

58-500 Jelenia Góra • Poland

Tel.: KRAJ: +48 75 752 28 11 wew. 371, 375

EXPO: +48 75 752 28 11 ext. 346

Fax: +48 75 752 64 13

handlowy@dolfamex.com

www.dolfamex.com

