

Polcomm® SQMill

F R E Z O W A N I E / M I L L I N G



Polcomm® SQMill

Wszelkie rozwiązania Polcomm® do frezowania walcowo-czołowego
Versatile Polcomm® solutions for shoulder milling



AOMT/AOHT
SQMill 149-154



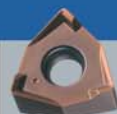
APKT/APET
SQMill 101/102



SOMX
SQMill 157



ANGU
SQMill 161



WNOX/WNEU
SQMill 101/102














		PC115	PC123	PC215	PC228	PC230	PC828	PC830	PC010	PCD13	
SQMIII149	AOMT 060204 PMN APMX = 5,8 mm 	P			●●						
		K			●●						
		M						●			
		S						●			
SQMIII151	AOMT 11T3... PMN AOHT 11T320 PMN APMX = 10,0 mm *dostępna wyłącznie płytka AOMT 11T308 PMN *only AOMT 11T308 PMN insert is available	P			●●	●					
		K			●	●					
		H			●						
		P	●	●				●			
		M	●					●	●*		
		K	●								
		S	●					●	●*		
		H	●	●							
	AOMT 11T308 MMY APMX = 10,0 mm 	P						●			
		M						●	●*		
S							●	●*			
AOHT 11T3... NMZ APMX = 10,0 mm 	N								●●		
	N									●	
SQMIII152	AOMT 160508 PMP APMX = 15,5 mm 	P			●●						
		K			●●						
		P						●			
		M						●	●		
SQMIII153	AOMT 1704... PMN APMX = 15,7 mm 	P			●●	●*					
		K			●●	●*					
		M						●			
		S						●			
SQMIII154	AOMT 1806... PMN APMX = 15,4 mm 	P			●●	●*					
		K			●●	●*					
		M						●			
		S						●			
SQMIII101	APKT 1003PD PMS APMX = 9,0 mm 	P			●	●●					
		K			●	●●					
		P	●					●			
		M						●●	●*		
		K	●								
		S							●*		
H	●										

● obróbka stabilna / stable cutting ● obróbka ogólna / general cutting * obróbka niestabilna / unstable cutting



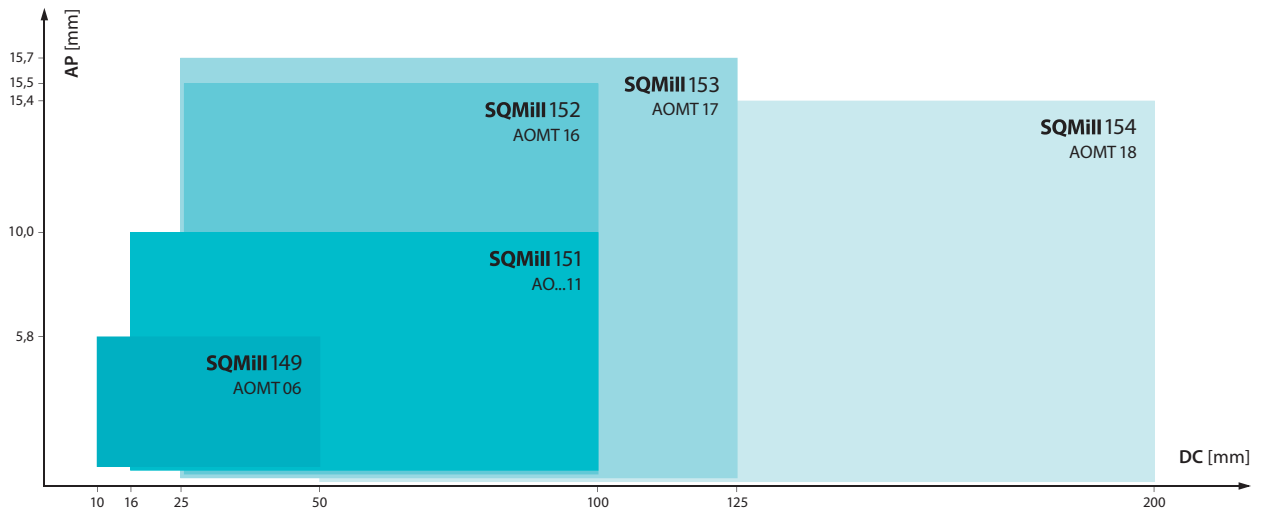
		PC115	PC123	PC215	PC228	PC230	PC828	PC830	PC010	PCD13	
SQMill 102	APET 100305 NMY APMX = 9,0 mm	 N							●		
	APET 100305 XNMZ APMX = 5,0 mm	 N								●	
	APKT 1604PD PMS APMX = 14,5 mm	 P				●●					
		 K				●●					
		 P						●			
 M S							●●	●●			
APET 160408 NMY APMX = 14,5 mm	 N								●		
APET 160404 XNMA APMX = 4,5 mm	 N									●	
SQMill 157	SOMX 120408 PMZ APMX = 10,0 mm	 P			●●	●					
		 K			●●	●					
		 M							●		
		 S							●		
SQMill 161	ANGU 120608 PNSR PMZ APMX = 9,5 mm	 P			●	●					
		 K			●	●					
		 M							●		
		 S							●		
SQMill 110	WNOX 0403... PMZ APMX = 4,0 mm	 P			●●	●					
		 K			●●	●					
		 M							●●		
WNOX 040304 NMZ APMX = 4,0 mm	 N								●		
SQMill 112	WNEU 080608 PMY APMX = 7,5 mm	 P		●●	●						
		 K		●	●						
		 P	●●					●			
		 M	●					●			
		 S	●●					●●			
		 N								●	
WNEU 080608 PFX APMX = 7,5 mm	 P				●						
	 K				●						
	 M							●●			
	 S							●●			

● obróbka stabilna / stable cutting ● obróbka ogólna / general cutting ✖ obróbka niestabilna / unstable cutting

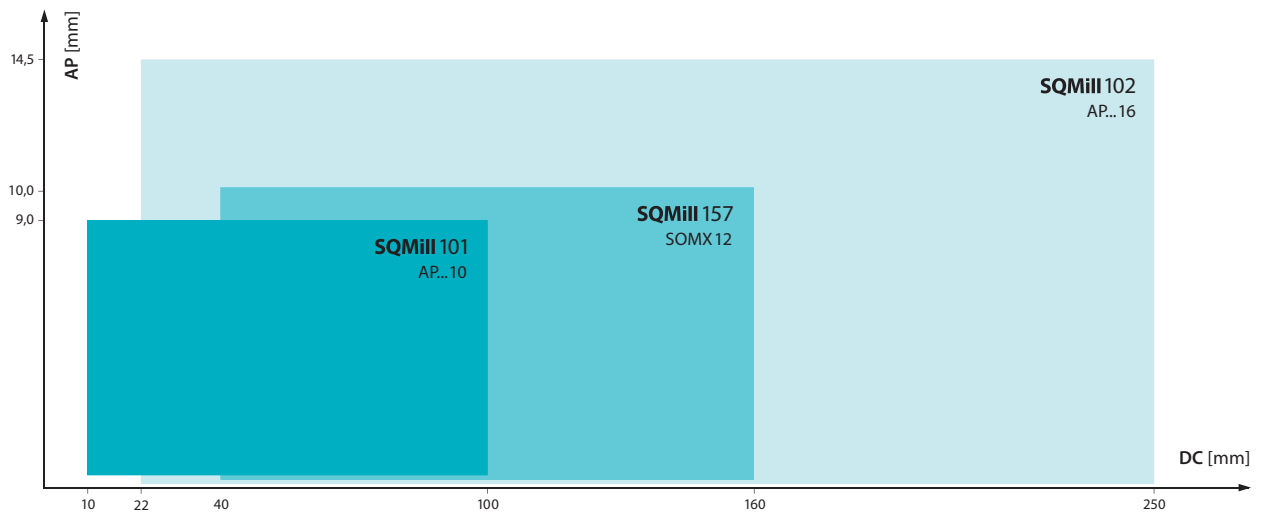


Dobór średnicy skrawania (DC) i głębokości skrawania (AP) / Cutting diameter (DC) and depth of cut (AP) selection

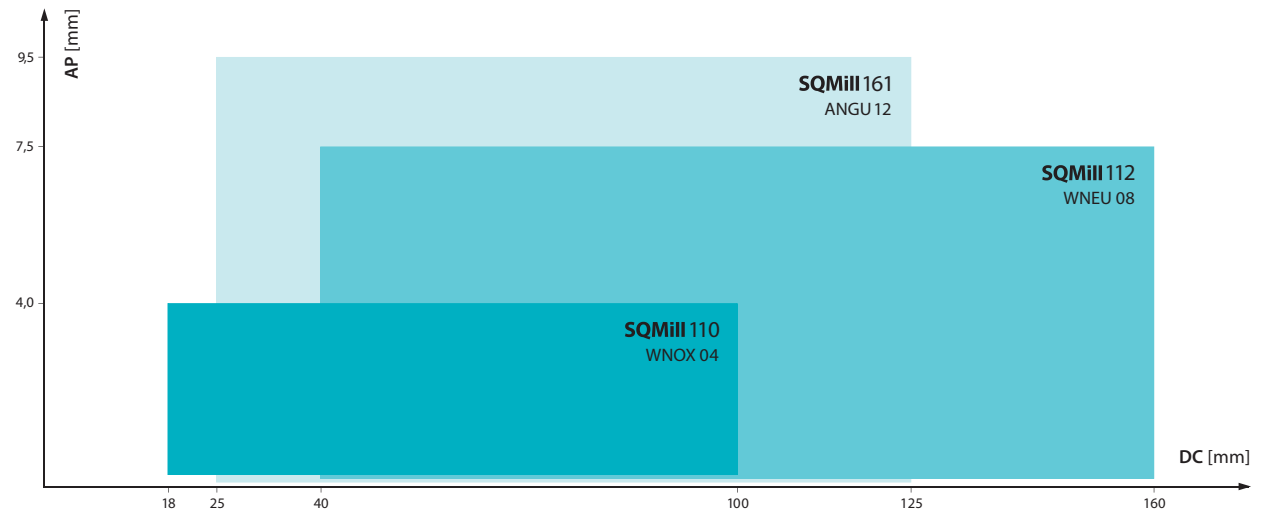
- AOMT06
- AO...11
- AOMT16
- AOMT17
- AOMT18



- AP...10
- AP...16
- SOMX12



- ANGU 12
- WNOX04
- WNEU 08





Cechy i korzyści / Features & benefits

- kompleksowy asortyment głowic do frezowania walcowo-czołowego zapewnia najwyższą jakość i niezawodność
comprehensive assortment shoulder milling cutters provide top-quality performance and reliability
- duży wybór narzędzi zapewnia optymalne rozwiązania dla różnych wymagań obrabianych detali i materiałów
the large selection of tools provides an optimal solution for various workpiece and material requirements
- zoptymalizowane rozwiązania umożliwiające osiągnięcie dużej prędkości i dużej wydajności usuwania materiału
optimized solutions to achieve high speed and high material removal rates
- rozbudowana gama dostępnych geometrii i gatunków płytek
extensive range of available insert geometries and grades
- konstrukcje głowic umożliwiają zastosowanie różnych promieni naroża płytki dla jednego korpusu głowicy przy jednoczesnym zachowaniu pozycjonowania osiowego
the cutter geometry allows the use of different insert corner radii in one cutter body while maintaining axial positioning
- wszechstronne rozwiązania, długa żywotność narzędzi i wysoka precyzja obróbki
versatile solutions, long tools life and high machining precision
- precyzyjne pozycjonowanie płytek gwarantuje bardziej niezawodny proces obróbki
precise inserts positioning guaranteed more reliable machining proces

Szeroki zakres zastosowań / Wide range of applications

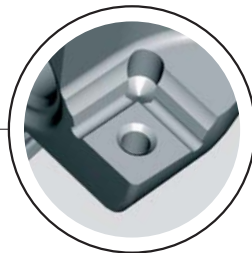
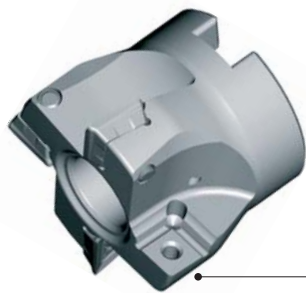


Gatunki Polcomm® / Polcomm® grades

- | | |
|--------------|--|
| PC115 | twardy substrat WC-Co pokryty cienką warstwą PVD; pierwszy wybór do frezowania twardych materiałów w stabilnych warunkach
hard WC-Co substract coated with a thin PVD layer; first choice for milling hard materials under stable conditions |
| PC123 | twardy substrat WC-Co pokryty cienką warstwą PVD o wysokiej wytrzymałości i wysokiej przyczepności; pierwszy wybór do frezowania twardych materiałów oraz stali i żeliwa w bardzo stabilnych warunkach
hard WC-Co substract coated with a thin PVD layer with high resistance and high adhesion; first choice for milling hard materials, steel and cast iron on very stable conditions |
| PC215 | twardy gatunek z pokryciem PVD do lekkiej obróbki zgrubnej i wykańczającej stali hartowanej i niehartowanej w stabilnych warunkach
hard, PVD coated grade for light roughing to finishing of hardened and non-hardened steel under stable conditions |
| PC228 | gatunek z powłoką PVD, który łączy lepszą odporność na zużycie z dużą twardością i odpornością na pękanie; pierwszy wybór do frezowania stali i żeliwa
PVD coated grade that combines an improved wear resistance with high hardness and cracking resistance; first choice for milling steel and cast iron |
| PC230 | wytrzymały substrat połączony z twardą powłoką PVD opracowaną do frezowania stali i żeliwa w trudnych warunkach
tough substract merged with a hard PVD coating developed for milling steel and cast iron in difficult conditions |
| PC828 | gatunek powlekany cienką warstwą PVD o wysokiej gęstości i wysokiej odporności termicznej; doskonały wybór do frezowania stali nierdzewnej w stabilnych warunkach
grade coated with a thin PVD layer with high density and high thermal resistance ; excellent choice for milling stainless steel under stable conditions |
| PC830 | gatunek z cienkowarstwową powłoką PVD o wysokiej odporności na ścieranie, opracowany specjalnie do pracy w wysokich temperaturach; pierwszy wybór do frezowania stali nierdzewnej i stopów żaroodpornych
thin layer PVD coated grade with high wear resistance specially developed to work under high temperatures; first choice for milling stainless steel and heat-resistant alloys |
| PC010 | niepokrywany gatunek zapewniający wysoką odporność i optymalną jakość krawędzi dzięki drobnemu ziarnu WC-Co; pierwszy wybór do frezowania materiałów nieżelaznych
uncoated grade that provides high resistance to optimal edge quality due to its WC-Co fine grain size; first choice for milling non-ferrous materials |
| PCD13 | gatunek polikrystalicznego diamentu do obróbki aluminium (<14% Si), stopów miedzi i materiałów nieżelaznych
polycrystalline diamond tipped grade for machining aluminium (<14% Si), cooper alloys and non-metallic materials |



Wysoce wydajne nowe rozwiązania Polcomm® / High efficiency new Polcomm® solutions



SQMill 157

unikalna konstrukcja gniazda / exclusive seat pocket design

unikalna konstrukcja gniazda ze wzmocnionym mocowaniem poprawiającym pozycjonowanie i stabilność płytki
exclusive seat pocket design with enhanced clamping direction to improve positioning and stability of insert

SOMX12

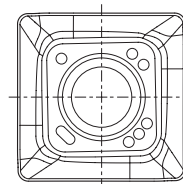


mocna krawędź skrawająca / strong cutting edge

unikalna konstrukcja powierzchni styku / exclusive contact surface design

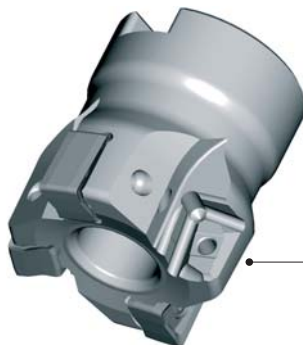
krawędź Wiper / Wiper edge

krawędź wygładzająca zapewniająca doskonałe wykończenie powierzchni
Wiper edge to promote excellent surface finish



pełne 90° / accurate 90°

pełne 90 stopni gwarantuje najlepsze wykończenie powierzchni podczas frezowania walcowo-czołowego
accurate 90 degrees position to achieve the best surface finish in shoulder milling operations

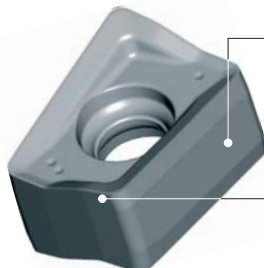


SQMill 161

mocne powierzchnie styku i zoptymalizowane gniazdo / strong contact surface and optimized seat pocket

mocne powierzchnie styku zapewniające stabilne mocowanie płytki oraz zoptymalizowana powierzchnia bazowa gniazda poprawiająca pozycjonowanie i dokładność mocowania płytki
strong contact surfaces for maximum insert clamping and optimized seat pocket to improve positioning and accuracy of mounting insert

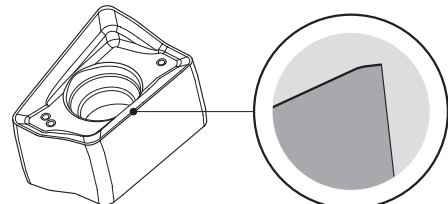
ANGU 12



negatywna geometria zwiększająca wytrzymałość płytki / negative geometry for stronger insert

krawędź Wiper / Wiper edge

krawędź wygładzająca zapewniająca doskonałe wykończenie powierzchni
Wiper edge to promote excellent surface finish

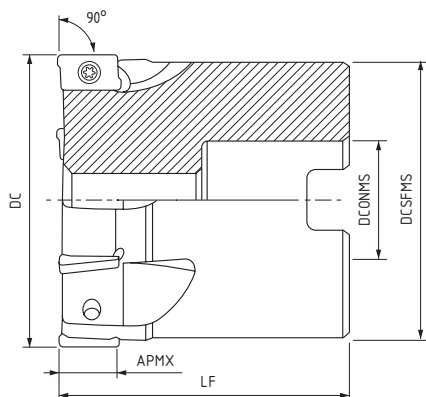


wzmocniona krawędź skrawająca / reinforced cutting edge

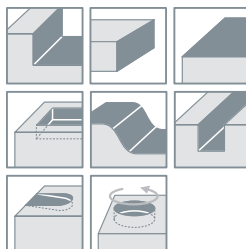
krawędź skrawająca z podwójnym kątem natarcia zwiększająca odporność mechaniczną
obtuse cutting edge design to enhance mechanical resistance



SQMill 149

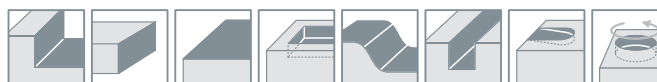
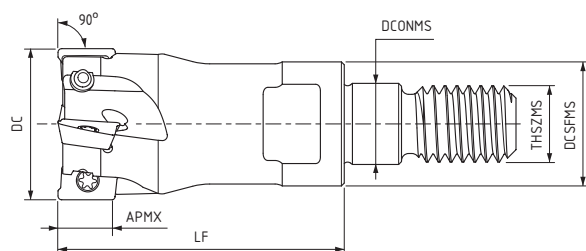


90° **głowice nasadzone / arbor type cutters** **GN149**



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	ZEFP	APMX [mm]	typ mocowania arbor type	chłodzenie cooling	WT [kg]	płytki insert	dostępność stock
GN149 032A16 04008I	32	16	30	40	8	5,8	A	●	0,25	AOMT 0602...	○
GN149 040A16 04010I	40	16	36	40	10	5,8	A	●	0,27	AOMT 0602...	○
GN149 050A22 04011I	50	22	48	40	11	5,8	A	●	0,43	AOMT 0602...	○

90° **głowice wkręcane / screw type cutters** **GW149**



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	THSZMS	ZEFP	APMX [mm]	chłodzenie cooling	WT [kg]	płytki insert	dostępność stock
GW149 010M06 02502I	10	6,5	9,8	25	M06	2	5,8	●	0,01	AOMT 0602...	○
GW149 012M06 02503I	12	6,5	9,8	25	M06	3	5,8	●	0,02	AOMT 0602...	○
GW149 014M06 02503I	14	6,5	9,8	25	M06	3	5,8	●	0,03	AOMT 0602...	○
GW149 016M08 03004I	16	8,5	13,0	30	M08	4	5,8	●	0,05	AOMT 0602...	○
GW149 018M08 03004I	18	8,5	13,0	30	M08	4	5,8	●	0,06	AOMT 0602...	○
GW149 020M10 03005I	20	10,5	16,0	30	M10	5	5,8	●	0,08	AOMT 0602...	○
GW149 025M12 03507I	25	12,5	21,0	35	M12	7	5,8	●	0,10	AOMT 0602...	○
GW149 032M16 03508I	32	17,0	29,0	35	M16	8	5,8	●	0,11	AOMT 0602...	○

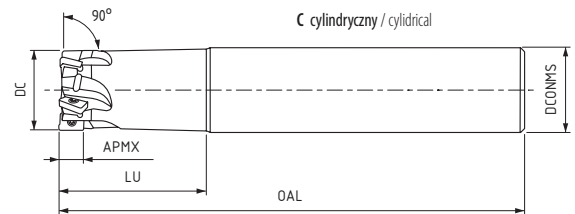
● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



GT149

głowice trzpieniowe / shank type cutters

90°

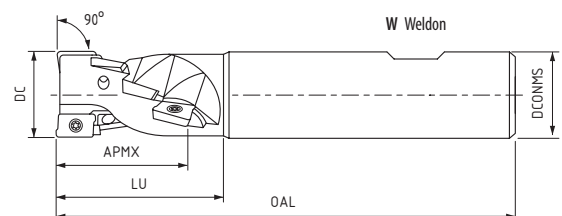


ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	OAL [mm]	LU [mm]	ZEFP	APMX [mm]	typ chwytu shank type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GT149 010C10 10002I	10	10	100	28	2	5,8	C	●	0,06	AOMT 0602...	●
GT149 012C12 10003I	12	12	100	30	3	5,8	C	●	0,08	AOMT 0602...	●
GT149 014C12 12003I	14	12	120	-	3	5,8	C	●	0,12	AOMT 0602...	●
GT149 016C16 12004I	16	16	120	32	4	5,8	C	●	0,16	AOMT 0602...	●
GT149 018C16 12004I	18	16	120	-	4	5,8	C	●	0,17	AOMT 0602...	○
GT149 020C20 15005I	20	20	150	35	5	5,8	C	●	0,30	AOMT 0602...	●
GT149 025C25 15007I	25	25	150	35	7	5,8	C	●	0,32	AOMT 0602...	●
GT149 032C25 15008I	32	25	150	-	8	5,8	C	●	0,56	AOMT 0602...	○

GTJ149

głowice trzpieniowe jeżowe / shank type helical cutters

90°



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	OAL [mm]	LU [mm]	ZEFP	CICT	APMX [mm]	typ chwytu shank type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GTJ149 016W16 08002I	16	16	80	30	2	8	19,8	W	●	0,16	AOMT 0602...	○
GTJ149 020W20 09003I	20	20	90	40	3	15	24,6	W	●	0,30	AOMT 0602...	○
GTJ149 025W25 10005I	25	25	100	40	5	30	29,4	W	●	0,32	AOMT 0602...	○

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request

Części zamienne / Spare parts

zakres średnic diameter range	śruba screw	klucz wrench	zalecany moment dokręcenia recommended torque
G...149 010... - G...149 050...	N01-003149	N01-003205	0,5 Nm

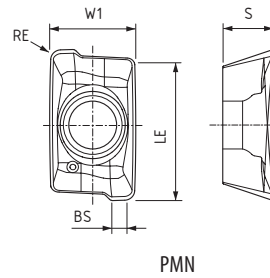


plytki frezarskie / milling inserts

AOMT06



AOMT 060204 PMN



P	● ●		
M		●	
K	● ●		
N			
S		●	
H			

- obróbka stabilna / stable cutting
- obróbka ogólna / general cutting
- ✘ obróbka niestabilna / unstable cutting

oznaczenie designation	PC228	PC828	W1 [mm]	LE [mm]	S [mm]	BS [mm]	RE [mm]	APMX [mm]
AOMT 060204 PMN	62953 ●	89467 ●	3,69	6,0	2,16	0,6	0,4	5,8

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



parametry techniczne / technical parameters

Zalecane parametry skrawania / Recommended cutting parameters

ISO	obrabiany materiał work material	twardość hardness	gatunek Polcomm® Polcomm® grade	Vc [mm/min]	geometria geometry	fz [mm/t]
P	stale niestopowe non-alloy steel	125-220 HB	PC228	180-250	PMN	0,05-0,25
	stale niskostopowe low-alloy steel	220-280 HB	PC228	160-230	PMN	0,05-0,25
	stale wysokostopowe high-alloy steel	280-380 HB	PC228	140-220	PMN	0,05-0,25
M	stale nierdzewne martenzytyczne i ferrytyczne martensitic and ferritic stainless steel	200-330 HB	PC828	120-160	PMN	0,05-0,25
	stale nierdzewne austenityczne austenitic stainless steel	200-330 HB	PC828	100-140	PMN	0,05-0,25
	stale nierdzewne austenityczno-ferrytyczne stainless steel austenitic-ferritic (duplex)	230-260 HB	PC828	90-120	PMN	0,05-0,25
K	żeliwa szare grey cast iron	130-230 HB	PC228	160-270	PMN	0,05-0,25
	żeliwa sferoidalne nodular cast iron	160-250 HB	PC228	120-210	PMN	0,05-0,25
S	stopy żaroodporne heat-resistant alloys	200-320 HB	PC828	25-100	PMN	0,05-0,25

Uwagi: / Notes:

Powyższe parametry skrawania podano w celach informacyjnych. / Cutting conditions are just for reference.

Warunki skrawania są ograniczone przez sztywność przedmiotu obrabianego, moc maszyny i wysięg narzędzia. Gdy szerokość skrawania, głębokość lub długość wysięgu jest duża, należy ustawić Vc i fz na minimalną zalecaną wartość i sprawdzić wibracje oraz moc maszyny. / Cutting conditions are limited by workpiece rigidity, machine power and tool overhang. When the cutting width, depth or overhang length is large, set Vc and fz to the minimum recommended value and check vibrations and machine power.

W przypadku frezowania ze zmienną głębokością skrawania (na przykład na powierzchni odlewu) lub na nierównych powierzchniach, wartość posuwu (fz) należy zredukować do niższej zalecanej wartości podanej w tabeli powyżej. / When operation occurs with variable depth of cut (for example over casting skin) or over interrupted surfaces, feed value (fz) should be reduced to the lower recommended value shown in the table above.

Aby zapobiec zakleszczaniu się wiórów, ich nadmiar z obszaru roboczego należy usuwać strumieniem powietrza. / Excess of chips should be removed from working area with air blast to prevent chip jamming.



Zagłębienie skośne i interpolacja śrubowa / Ramping & helical milling

zagłębienie skośne ramping			interpolacja śrubowa (otwór nieprzelotowy z płaskim dnem) helical interpolation (blind hole, flat bottom)			
DC [mm]	RMPX [°]	L* [mm]	DH max** [mm]	P max [mm]	DH min*** [mm]	P max [mm]
10	3,00	110,7	19,2	1,5	18	1,3
12	3,00	110,7	23,2	1,8	22	1,6
14	2,30	144,4	27,2	1,6	26	1,5
16	2,00	166,1	31,2	1,6	30	1,5
18	1,60	207,6	35,2	1,5	34	1,4
20	1,40	237,3	39,2	1,4	38	1,3
25	1,10	302,1	49,2	1,4	48	1,3
32	0,80	415,4	63,2	1,3	62	1,3
40	0,60	553,9	79,2	1,2	78	1,2
50	0,35	949,5	99,2	1,2	98	0,9

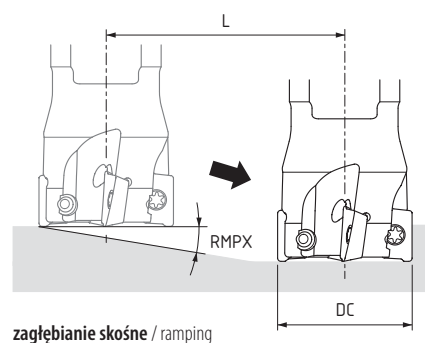
Stosowany kąt zagłębienia skośnego powinien być poniżej RMPX. / Ramping angle used should be under RMPX.

Szybkość posuwu powinna być mniejsza niż 70% wskazanych wartości. / Feed rate should be under 70% of indicated values.

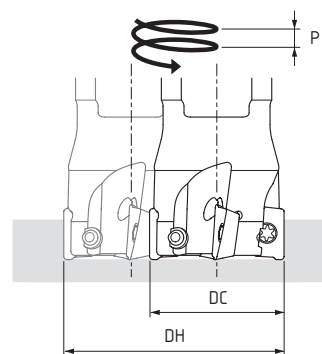
* Minimalny dystans frezowania przy maksymalnym kącie pochylecia do momentu, gdy głębokość skrawania osiągnie APMX (5,8 mm). / Minimum distance made by cutter until depth of cut reaches APMX (5,8 mm) at maximum ramping angle.

** Użyj promienia naroża 0,4 mm; w innych przypadkach użyj formuły: $2 \times (DC - RE)$. / Using corner radius of 0,4 mm; for different ones use formula below: $2 \times (DC - RE)$.

*** Użyj promienia naroża 0,4 mm; w innych przypadkach użyj formuły: $2 \times (DC - (RE + BS))$. / Using corner radius of 0,4 mm; for different ones use formula below: $2 \times (DC - (RE + BS))$.



zagłębienie skośne / ramping



interpolacja śrubowa / helical interpolation

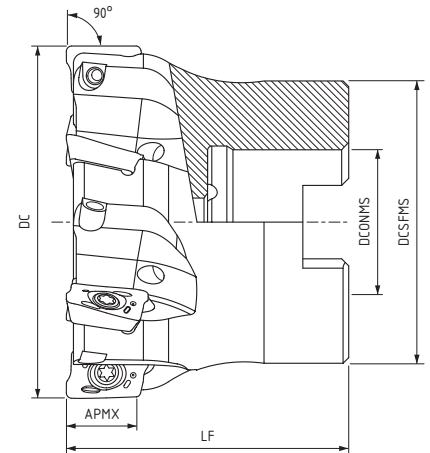
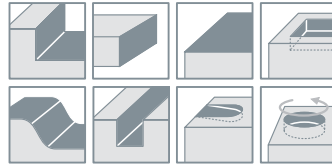
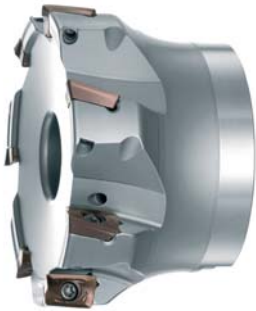


SQMill 151

GN151

głowice nasadzone / arbor type cutters

90°

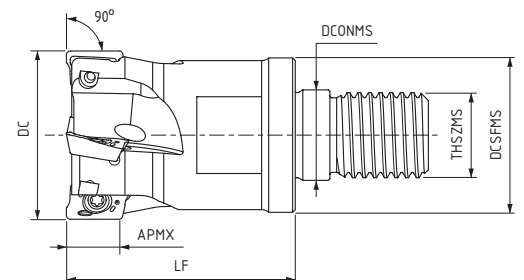


ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	ZEPF	APMX [mm]	typ mocowania arbor type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GN151 040A16 04005I	40	16	36	40	5	10,0	A	●	0,24	A0... 11T3...	●
GN151 050A22 04006I	50	22	40	40	6	10,0	A	●	0,33	A0... 11T3...	●
GN151 063A22 04005I	63	22	48	40	5	10,0	A	●	0,52	A0... 11T3...	●
GN151 063A22 04007I	63	22	48	40	7	10,0	A	●	0,52	A0... 11T3...	●
GN151 080A27 05009I	80	27	60	50	9	10,0	A	●	1,08	A0... 11T3...	●
GN151 100A32 05010I	100	32	80	50	10	10,0	A	●	1,77	A0... 11T3...	○
GN151 100A32 05012I	100	32	80	50	12	10,0	A	●	1,77	A0... 11T3...	○

GW151

głowice wkręcane / screw type cutters

90°



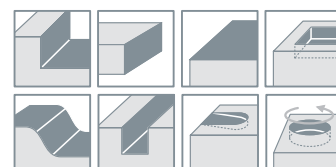
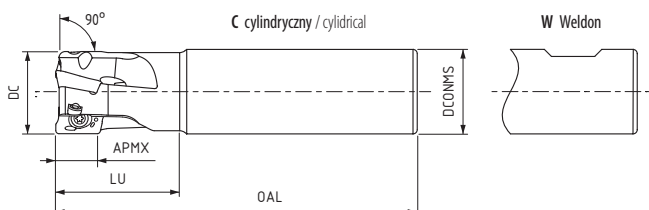
ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	THSZMS	ZEPF	APMX [mm]	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GW151 016M08 03002I	16	8,5	15,0	30	M08	2	10,0	●	0,06	A0... 11T3...	●
GW151 020M10 03003I	20	10,5	18,5	30	M10	3	10,0	●	0,08	A0... 11T3...	●
GW151 025M12 03503I	25	12,5	22,0	35	M12	3	10,0	●	0,12	A0... 11T3...	●
GW151 032M16 04304I	32	17,0	29,0	43	M16	4	10,0	●	0,23	A0... 11T3...	●
GW151 040M16 04306I	40	17,0	29,0	43	M16	6	10,0	●	0,28	A0... 11T3...	●

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



90° **głowice trzpieniowe / shank type cutters**

GT151



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	OAL [mm]	LU [mm]	ZEFP	APMX [mm]	typ chwytu shank type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GT151 016W16 10002I	16	16	100	30	2	10,0	W	●	0,15	AO... 11T3...	●
GT151 020W20 10003I	20	20	100	30	3	10,0	W	●	0,23	AO... 11T3...	●
GT151 025W25 10003I	25	25	100	30	3	10,0	W	●	0,35	AO... 11T3...	●
GT151 032W32 15005I	32	32	150	50	5	10,0	W	●	0,86	AO... 11T3...	●
GT151 016C15 10002I	16	15	100	-	2	10,0	C	●	0,14	AO... 11T3...	●
GT151 016C16 10002I	16	16	100	30	2	10,0	C	●	0,15	AO... 11T3...	●
GT151 016C16 15002I	16	16	150	50	2	10,0	C	●	0,21	AO... 11T3...	●
GT151 020C19 10003I	20	19	100	-	3	10,0	C	●	0,21	AO... 11T3...	●
GT151 020C20 10003I	20	20	100	30	3	10,0	C	●	0,23	AO... 11T3...	●
GT151 020C20 15003I	20	20	150	50	3	10,0	C	●	0,34	AO... 11T3...	●
GT151 025C24 10003I	25	24	100	-	3	10,0	C	●	0,33	AO... 11T3...	●
GT151 025C25 10003I	25	25	100	30	3	10,0	C	●	0,35	AO... 11T3...	●
GT151 025C25 10004I	25	25	100	30	4	10,0	C	●	0,36	AO... 11T3...	●
GT151 025C25 15003I	25	25	150	50	3	10,0	C	●	0,53	AO... 11T3...	●
GT151 032C25 15005I	32	25	150	-	5	10,0	C	●	0,59	AO... 11T3...	●
GT151 032C32 15005I	32	32	150	50	5	10,0	C	●	0,87	AO... 11T3...	●
GT151 040C32 15006I	40	32	150	-	6	10,0	C	●	0,93	AO... 11T3...	●

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request

Części zamienne / Spare parts

zakres średnic diameter range	śruba screw	klucz wrench	zalecany moment dokręcenia recommended torque
G...151 016... - G...151 100...	N01-003118	N01-003213	1,5 Nm



AO... 11

plytki frezarskie / milling inserts



▲
AOHT 11T3... PMN



▲
AOHT 11T3... PMN



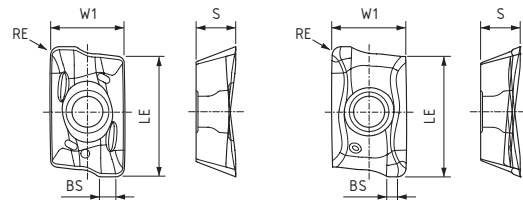
▲
AOHT 11T3... MMY



▲
AOHT 11T3... NMZ

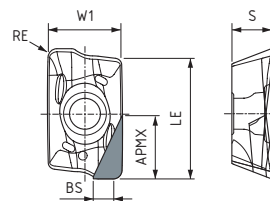


▲
AOHT 11T3... NFA



PMN / MMY

NMZ



NFA

P	●	●	● ●	●	●				
M	●				●	● ✖			
K	●		●	●					
N							● ●	●	
S	●				●	● ✖			
H	●	●	●						

- obróbka stabilna / stable cutting
- obróbka ogólna / general cutting
- ✖ obróbka niestabilna / unstable cutting

oznaczenie designation	PC115	PC123	PC215	PC228	PC828	PC830	PC010	PCD13	W1 [mm]	LE [mm]	S [mm]	BS [mm]	RE [mm]	APMX [mm]	
	ID Polcomm® (ordering number)														
AOHT 11T304 PMN		78623 ○		80660 ●	47784 ○	34706 ●				6,8	10,0	3,59	1,2	0,4	10,0
AOHT 11T308 PMN	40694 ○	85031 ●	38279 ●	82267 ●	25098 ●	82706 ●				6,8	10,0	3,59	1,5	0,8	10,0
AOHT 11T312 PMN		43741 ○		51110 ●	90898 ○	98959 ●				6,8	10,0	3,59	1,2	1,2	10,0
AOHT 11T316 PMN		82945 ○		60653 ●	56745 ○	47086 ●				6,8	10,0	3,59	0,8	1,6	10,0
AOHT 11T320 PMN		52959 ●		87332 ●	18268 ○	18676 ●				6,8	10,0	3,59	-	2,0	10,0
AOHT 11T331 PMN		40310 ○		93088 ●	17312 ○	26683 ●				6,8	10,0	3,59	-	3,1	10,0
AOHT 11T308 MMY					47757 ●	21713 ●				6,8	10,0	3,59	1,5	0,8	10,0
AOHT 11T304 NMZ							63623 ●			6,8	10,0	3,59	1,2	0,8	10,0
AOHT 11T308 NMZ							62107 ●			6,8	10,0	3,59	1,5	0,8	10,0
AOHT 11T301 NFA								98918 ○		6,8	10,0	3,59	2,5	0,1	4,0
AOHT 11T302 NFA								26339 ○		6,8	10,0	3,59	2,4	0,2	4,0
AOHT 11T304 NFA								19438 ●		6,8	10,0	3,59	2,2	0,4	4,0
AOHT 11T308 NFA								76113 ●		6,8	10,0	3,59	2,0	0,8	4,0
AOHT 11T310 NFA								55108 ○		6,8	10,0	3,59	1,8	1,0	4,0
AOHT 11T312 NFA								57905 ○		6,8	10,0	3,59	1,5	1,2	4,0
AOHT 11T315 NFA								96591 ○		6,8	10,0	3,59	1,0	1,5	4,0
AOHT 11T320 NFA								54726 ○		6,8	10,0	3,59	0,5	2,0	4,0
AOHT 11T325 NFA								96462 ○		6,8	10,0	3,59	0,3	2,5	4,0
AOHT 11T330 NFA								38970 ○		6,8	10,0	3,59	0,2	3,0	4,0

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



parametry techniczne / technical parameters



Zalecane parametry skrawania / Recommended cutting parameters

ISO	obrabiany materiał work material	twardość hardness	gatunek Polcomm® Polcomm® grade	Vc [mm/min]	geometria geometry	fz [mm/t]
P	stale niestopowe non-alloy steel	125-220 HB	PC115	180-250	PMN	0,08-0,20
			PC123	200-255	PMN	0,08-0,20
			PC215	220-300	PMN	0,08-0,20
			PC228	180-290	PMN	0,08-0,20
			PC828	180-280	PMN	0,08-0,20
	stale niskostopowe low-alloy steel	220-280 HB	PC115	140-190	PMN	0,08-0,20
			PC123	200-230	PMN	0,08-0,20
			PC215	180-250	PMN	0,08-0,20
			PC228	180-220	PMN	0,08-0,20
			PC828	180-220	PMN	0,08-0,20
	stale wysokostopowe high-alloy steel	280-380 HB	PC115	120-200	PMN	0,08-0,20
			PC123	180-220	PMN	0,08-0,20
			PC215	120-180	PMN	0,08-0,20
			PC228	120-180	PMN	0,08-0,20
			PC828	120-180	PMN	0,08-0,20
M	stale nierdzewne martenzytyczne i ferrytyczne martensitic and ferritic stainless steel	200-330 HB	PC115	150-250	PMN	0,05-0,15
			PC828	150-250	PMN MMY	0,05-0,15
			PC830	160-260	PMN MMY	0,05-0,15
	stale nierdzewne austenityczne austenitic stainless steel	200-330 HB	PC115	120-180	PMN	0,05-0,15
			PC828	130-200	PMN MMY	0,05-0,15
			PC830	130-190	PMN MMY	0,05-0,15
	stale nierdzewne austenityczno-ferrytyczne stainless steel austenitic-ferritic (duplex)	230-260 HB	PC115	110-160	PMN	0,05-0,15
			PC828	110-190	PMN MMY	0,05-0,15
			PC830	100-180	PMN MMY	0,05-0,15
K	żeliwa szare grey cast iron	130-230 HB	PC115	160-250	PMN	0,08-0,25
			PC215	160-250	PMN	0,08-0,25
			PC228	150-250	PMN	0,08-0,25
	żeliwa sferoidalne nodular cast iron	160-250 HB	PC115	120-200	PMN	0,08-0,25
			PC215	120-220	PMN	0,08-0,25
			PC228	120-200	PMN	0,08-0,25
N	aluminium i materiały nieżelazne aluminium & non-ferrous materials	30-130 HB	PC010	245-2000	NMZ	0,06-0,35
			PCD13	330-3000	NFA	0,06-0,40
S	stopy żaroodporne heat-resistant alloys	200-320 HB	PC115	30-70	PMN	0,05-0,10
			PC828	30-70	PMN MMY	0,05-0,10
			PC830	30-40	PMN MMY	0,05-0,10
H	stale hartowane hardened steel	40-55 HRC	PC115	40-50	PMN	0,05-0,20
			PC123	40-50	PMN	0,05-0,20
			PC215	40-50	PMN	0,05-0,20

Uwagi: / Notes:

Powyższe parametry skrawania podano w celach informacyjnych. / Cutting conditions are just for reference.

Warunki skrawania są ograniczone przez sztywność przedmiotu obrabianego, moc maszyny i wysięg narzędzia. Gdy szerokość skrawania, głębokość lub długość wysięgu jest duża, należy ustawić Vc i fz na minimalną zalecaną wartość i sprawdzić wibracje oraz moc maszyny. / Cutting conditions are limited by workpiece rigidity, machine power and tool overhang. When the cutting width, depth or overhang length is large, set Vc and fz to the minimum recommended value and check vibrations and machine power.

W przypadku frezowania ze zmienną głębokością skrawania (na przykład na powierzchni odlewu) lub na nierównych powierzchniach, wartość posuwu (fz) należy zredukować do niższej zalecanej wartości podanej w tabeli powyżej. / When operation occurs with variable depth of cut (for example over casting skin) or over interrupted surfaces, feed value (fz) should be reduced to the lower recommended value shown in the table above.

Aby zapobiec zakleszczaniu się wiórów, ich nadmiar z obszaru roboczego należy usuwać strumieniem powietrza. / Excess of chips should be removed from working area with air blast to prevent chip jamming.



parametry techniczne / technical parameters

Zagłębienie skośne i interpolacja śrubowa / Ramping & helical milling

zagłębienie skośne ramping			interpolacja śrubowa (otwór nieprzelotowy z płaskim dnem) helical interpolation (blind hole, flat bottom)			
DC [mm]	RMPX [°]	L* [mm]	DH max** [mm]	P max [mm]	DH min*** [mm]	P max [mm]
16	10,5	54,0	30,4	8	27,4	6
20	5,5	103,9	38,4	5	35,4	4
25	5,0	114,3	48,4	6	45,4	5
32	3,6	159,0	62,4	6	59,4	5
40	2,0	286,4	78,4	4	75,4	3
50	1,5	381,9	98,4	3	95,4	3
63	1,2	477,4	124,4	4	121,4	3
80	0,9	636,6	158,4	3	155,4	3
100	0,5	1145,9	198,4	2	195,4	2

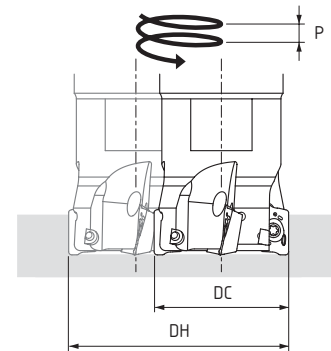
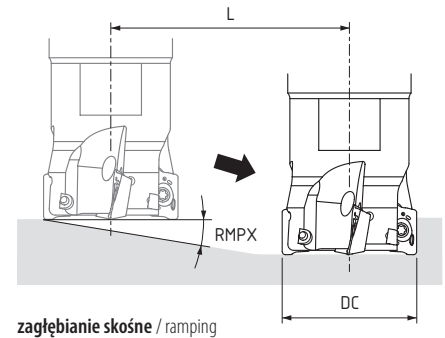
Stosowany kąt zagłębienia skośnego powinien być poniżej RMPX. / Ramping angle used should be under RMPX.

Szybkość posuwu powinna być mniejsza niż 70% wskazanych wartości. / Feed rate should be under 70% of indicated values.

* Minimalny dystans frezowania przy maksymalnym kącie pochylenia do momentu, gdy głębokość skrawania osiągnie APMX (10 mm). / Minimum distance made by cutter until depth of cut reaches APMX (10 mm) at maximum ramping angle.

** Użyj promienia naroża 0,8 mm; w innych przypadkach użyj formuły: $2 \times (DC - RE)$. / Using corner radius of 0,8 mm; for different ones use formula below: $2 \times (DC - RE)$.

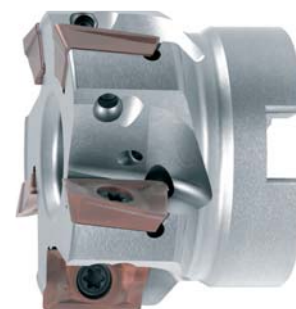
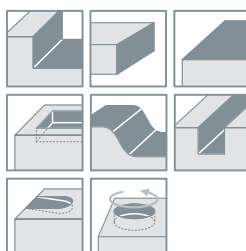
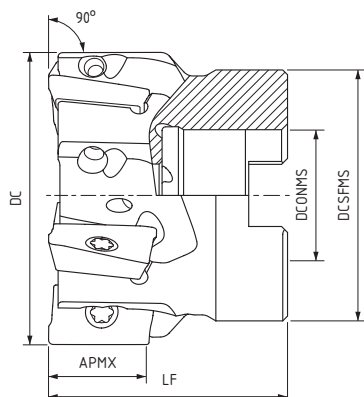
*** Użyj promienia naroża 0,8 mm; w innych przypadkach użyj formuły: $2 \times (DC - (RE + BS))$. / Using corner radius of 0,8 mm; for different ones use formula below: $2 \times (DC - (RE + BS))$.





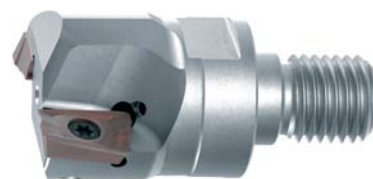
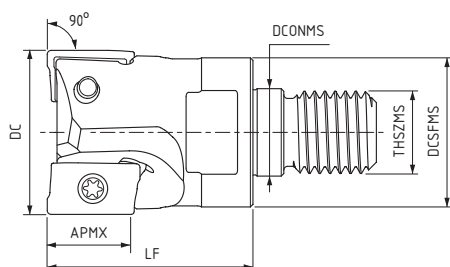
SQMill 152

90° **głowice nasadzone / arbor type cutters** **GN152**



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	ZEFP	APMX [mm]	typ mocowania arbor type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GN152 040A16 04004I	40	16	32	40	4	15,5	A	●	0,42	AOMT 1605...	○
GN152 050A22 04005I	50	22	42	40	5	15,5	A	●	0,51	AOMT 1605...	○
GN152 063A22 04006I	63	22	42	40	6	15,5	A	●	0,64	AOMT 1605...	○
GN152 080A27 05007I	80	27	60	50	7	15,5	A	●	0,95	AOMT 1605...	○
GN152 100A32 05008I	100	32	60	50	8	15,5	B	●	1,63	AOMT 1605...	○

90° **głowice wkręcane / screw type cutters** **GW152**



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	THSZMS	ZEFP	APMX [mm]	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GW152 025M12 04002I	25	12,5	21	40	M12	2	15,5	●	0,19	AOMT 1605...	○
GW152 032M16 04002I	32	17,0	29	40	M16	2	15,5	●	0,22	AOMT 1605...	○
GW152 040M16 04003I	40	17,0	29	40	M16	3	15,5	●	0,41	AOMT 1605...	○

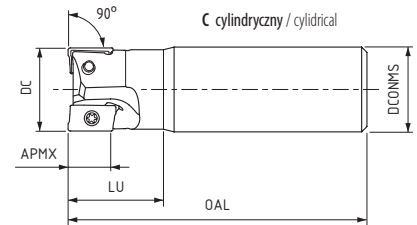
● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



GT152

głowice trzpieniowe / shank type cutters

90°



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	OAL [mm]	LU [mm]	ZEPF	APMX [mm]	typ chwytu shank type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GT152 025C25 10002I	25	25	100	40	2	15,5	C	●	0,44	AOMT 1605...	○
GT152 025C25 18502I	25	25	185	120	2	15,5	C	●	0,68	AOMT 1605...	○
GT152 032C32 10002I	32	32	100	36	2	15,5	C	●	0,64	AOMT 1605...	○
GT153 032C32 18502I	32	32	185	120	2	15,5	C	●	0,77	AOMT 1605...	○
GT152 040C32 11003I	40	32	110	-	3	15,5	C	●	1,02	AOMT 1605...	○
GT152 040C32 19503I	40	32	195	-	3	15,5	C	●	1,12	AOMT 1605...	○

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request

Części zamienne / Spare parts

zakres średnic diameter range	śruba screw	klucz wrench	zalecany moment dokręcenia recommended torque	śruba mocująca mounting screw
G...152 025...- G...152 080...	N01-003193	N01-003222	4,0 Nm	-
G...152 100...	N01-003193	N01-003222	4,0 Nm	N01-004851 (*)

(*) sprzedawane oddzielnie / sold separately

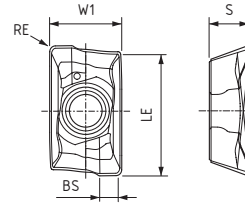


plytki frezarskie / milling inserts

AOMT16



AOMT 160508 PMP



PMP

P	● ●	●		
M		●	●	
K	● ●			
N				
S			●	
H				

- obróbka stabilna / stable cutting
- obróbka ogólna / general cutting
- ✘ obróbka niestabilna / unstable cutting

oznaczenie designation	PC228 ID Polcomm® (ordering number)	PC828	PC830	W1 [mm]	LE [mm]	S [mm]	BS [mm]	RE [mm]	APMX [mm]
AOMT 160508 PMP	63602 ●	26227 ●	84863 ●	10,0	15,5	5,35	2,2	0,8	15,5

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



parametry techniczne / technical parameters

Zalecane parametry skrawania / Recommended cutting parameters

ISO	obrabiany materiał work material	twardość hardness	gatunek Polcomm® Polcomm® grade	Vc [mm/min]	geometria geometry	fz [mm/t]
P	stale niestopowe non-alloy steel	125-220HB	PC228	180-240	PMP	0,10-0,25
			PC828	180-240	PMP	0,10-0,25
	stale niskostopowe low-alloy steel	220-280HB	PC228	160-220	PMP	0,10-0,25
			PC828	160-220	PMP	0,10-0,25
	stale wysokostopowe high-alloy steel	280-380HB	PC228	140-210	PMP	0,10-0,25
			PC828	140-210	PMP	0,10-0,25
M	stale nierdzewne martenzytyczne i ferrytyczne martensitic and ferritic stainless steel	200-330HB	PC828	140-200	PMP	0,05-0,10
			PC830	120-190	PMP	0,05-0,10
	stale nierdzewne austenityczne austenitic stainless steel	200-330HB	PC828	120-160	PMP	0,05-0,10
			PC830	100-140	PMP	0,05-0,10
	stale nierdzewne austenityczno-ferrytyczne stainless steel austenitic-ferritic (duplex)	230-260HB	PC828	100-140	PMP	0,05-0,10
			PC830	90-130	PMP	0,05-0,10
K	żeliwa szare grey cast iron	130-230HB	PC228	160-260	PMP	0,10-0,25
	żeliwa sferoidalne nodular cast iron	160-250HB	PC228	120-240	PMP	0,10-0,25
S	stopy żaroodporne heat-resistant alloys	200-320HB	PC830	30-110	PMP	0,05-0,25

Uwagi: / Notes:

Powyzsze parametry skrawania podano w celach informacyjnych. / Cutting conditions are just for reference.

Warunki skrawania są ograniczone przez sztywność przedmiotu obrabianego, moc maszyny i wysięg narzędzia. Gdy szerokość skrawania, głębokość lub długość wysięgu jest duża, należy ustawić Vc i fz na minimalną zalecaną wartość i sprawdzić wibracje oraz moc maszyny. / Cutting conditions are limited by workpiece rigidity, machine power and tool overhang. When the cutting width, depth or overhang length is large, set Vc and fz to the minimum recommended value and check vibrations and machine power.

W przypadku frezowania ze zmienną głębokością skrawania (na przykład na powierzchni odlewu) lub na nierównych powierzchniach, wartość posuwu (fz) należy zredukować do niższej zalecanej wartości podanej w tabeli powyżej. / When operation occurs with variable depth of cut (for example over casting skin) or over interrupted surfaces, feed value (fz) should be reduced to the lower recommended value shown in the table above.

Aby zapobiec zakleszczaniu się wiórów, ich nadmiar z obszaru roboczego należy usuwać strumieniem powietrza. / Excess of chips should be removed from working area with air blast to prevent chip jamming.



parametry techniczne / technical parameters



Zagłębienie skośne i interpolacja śrubowa / Ramping & helical milling

zagłębienie skośne ramping			interpolacja śrubowa (otwór nieprzelotowy z płaskim dnem) helical interpolation (blind hole, flat bottom)			
DC [mm]	RMPX [°]	L* [mm]	DH max** [mm]	P max [mm]	DH min*** [mm]	P max [mm]
25	8,0	110,3	48,4	10,3	44,0	8,3
32	6,0	147,5	62,4	10,0	58,0	8,5
40	5,0	177,2	78,4	10,5	74,0	9,3
50	4,4	201,4	98,4	11,6	94,0	10,6
63	3,2	277,2	124,4	10,7	120,0	10,0
80	2,3	385,9	158,4	9,8	154,0	9,3
100	1,8	493,2	198,4	9,7	194,0	9,2

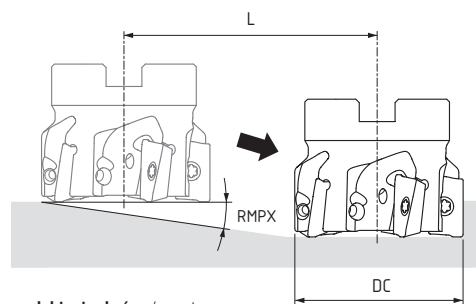
Stosowany kąt zagłębienia skośnego powinien być poniżej RMPX. / Ramping angle used should be under RMPX.

Szybkość posuwu powinna być mniejsza niż 70% wskazanych wartości. / Feed rate should be under 70% of indicated values.

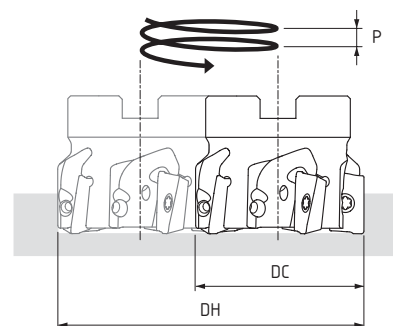
* Minimalny dystans frezowania przy maksymalnym kącie pochylecia do momentu, gdy głębokość skrawania osiągnie APMX (15,5 mm). / Minimum distance made by cutter until depth of cut reaches APMX (15,5 mm) at maximum ramping angle.

** Użyj promienia naroża 0,8 mm; w innych przypadkach użyj formuły: $2 \times (DC - RE)$. / Using corner radius of 0,8mm; for different ones use formula below: $2 \times (DC - RE)$.

*** Użyj promienia naroża 0,8 mm; w innych przypadkach użyj formuły: $2 \times (DC - (RE + BS))$. / Using corner radius of 0,8mm; for different ones use formula below: $2 \times (DC - (RE + BS))$.



zagłębienie skośne / ramping



interpolacja śrubowa / helical interpolation

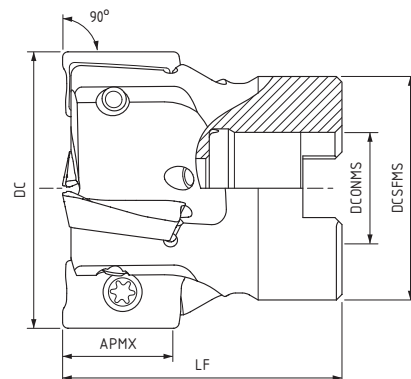
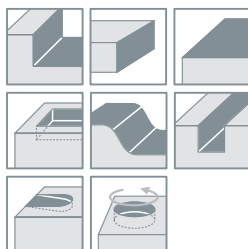


SQMill 153

GN153

głowice nasadzone / arbor type cutters

90°

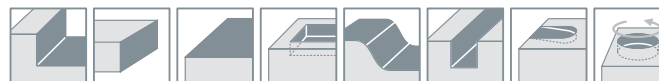
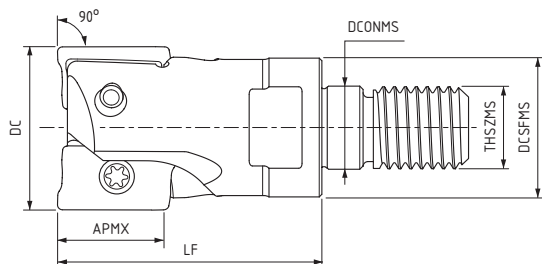


ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	ZEFP	APMX [mm]	typ mocowania arbor type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GN153 040A16 04002I	40	16	32	40	2	15,7	A	●	0,38	AOMT 1704...	○
GN153 040A16 04003I	40	16	32	40	3	15,7	A	●	0,46	AOMT 1704...	○
GN153 040A16 04004I	40	16	32	40	4	15,7	A	●	0,44	AOMT 1704...	●
GN153 050A22 04003I	50	22	42	40	3	15,7	A	●	0,54	AOMT 1704...	○
GN153 050A22 04004I	50	22	42	40	4	15,7	A	●	0,59	AOMT 1704...	●
GN153 050A22 04005I	50	22	42	40	5	15,7	A	●	0,54	AOMT 1704...	○
GN153 063A22 04004I	63	22	42	40	4	15,7	A	●	0,72	AOMT 1704...	○
GN153 063A22 04005I	63	22	42	40	5	15,7	A	●	0,72	AOMT 1704...	●
GN153 063A22 04006I	63	22	42	40	6	15,7	A	●	0,68	AOMT 1704...	●
GN153 080A27 05004I	80	27	60	50	4	15,7	A	●	1,06	AOMT 1704...	○
GN153 080A27 05006I	80	27	60	50	6	15,7	A	●	0,96	AOMT 1704...	●
GN153 080A27 05008I	80	27	60	50	8	15,7	A	●	0,94	AOMT 1704...	○
GN153 100A32 05005I	100	32	60	50	5	15,7	B	●	1,77	AOMT 1704...	○
GN153 100A32 05007I	100	32	60	50	7	15,7	B	●	1,73	AOMT 1704...	●
GN153 100A32 05009I	100	32	60	50	9	15,7	B	●	1,57	AOMT 1704...	○
GN153 125A40 06306I	125	40	72	63	6	15,7	B	●	2,71	AOMT 1704...	○
GN153 125A40 06308I	125	40	72	63	8	15,7	B	●	2,70	AOMT 1704...	●
GN153 125A40 06311I	125	40	72	63	11	15,7	B	●	2,74	AOMT 1704...	○

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request

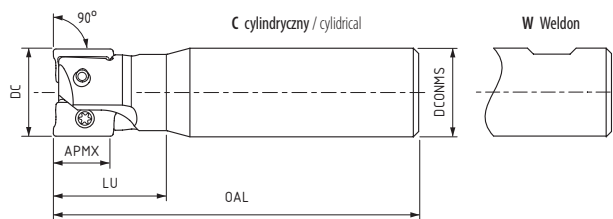


90° **głowice wkręcane / screw type cutters** **GW153**



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	THSZMS	ZEFP	APMX [mm]	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GW153 025M12 04002I	25	12,5	21	40	M12	2	15,7	●	0,19	AOMT 1704...	●
GW153 032M16 04002I	32	17,0	29	40	M16	2	15,7	●	0,22	AOMT 1704...	○
GW153 032M16 04003I	32	17,0	29	40	M16	3	15,7	●	0,22	AOMT 1704...	●
GW153 040M16 04004I	40	17,0	29	40	M16	4	15,7	●	0,44	AOMT 1704...	●

90° **głowice trzpieniowe / shank type cutters** **GT153**



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	OAL [mm]	LU [mm]	ZEFP	APMX [mm]	typ chwytu shank type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GT153 025W25 08802I	25	25	88	32	2	15,7	W	●	0,41	AOMT 1704...	●
GT153 032W32 10002I	32	32	100	40	2	15,7	W	●	0,64	AOMT 1704...	○
GT153 032W32 10003I	32	32	100	40	3	15,7	W	●	0,62	AOMT 1704...	●
GT153 040W32 11002I	40	32	110	-	2	15,7	W	●	0,82	AOMT 1704...	○
GT153 040W32 11003I	40	32	110	-	3	15,7	W	●	0,80	AOMT 1704...	○
GT153 040W32 11004I	40	32	110	-	4	15,7	W	●	0,80	AOMT 1704...	○
GT153 025C25 12002I	25	25	120	32	2	15,7	C	●	0,54	AOMT 1704...	●
GT153 025C25 21002I	25	25	210	50	2	15,7	C	●	0,84	AOMT 1704...	●
GT153 032C32 13002I	32	32	130	40	2	15,7	C	●	0,82	AOMT 1704...	○
GT153 032C32 13003I	32	32	130	40	3	15,7	C	●	0,81	AOMT 1704...	●
GT153 032C32 25002I	32	32	250	65	2	15,7	C	●	1,67	AOMT 1704...	●
GT153 040C32 17002I	40	32	170	-	2	15,7	C	●	1,19	AOMT 1704...	○
GT153 040C32 17003I	40	32	170	-	3	15,7	C	●	1,14	AOMT 1704...	○
GT153 040C32 17004I	40	32	170	-	4	15,7	C	●	1,14	AOMT 1704...	○
GT153 040C32 25002I	40	32	250	-	2	15,7	C	●	1,84	AOMT 1704...	○

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



Części zamienne / Spare parts

zakres średnic diameter range	śruba screw	klucz wrench	zalecany moment dokręcenia recommended torque	śruba mocująca mounting screw
G...153 025 ...- G...080 ...	N01-004809	N01-003222	4,0 Nm	-
G...153 100 ...	N01-004809	N01-003222	4,0 Nm	N01-004851 (*)
G...153 125 ...	N01-004809	N01-003222	4,0 Nm	N01-004854 (*)

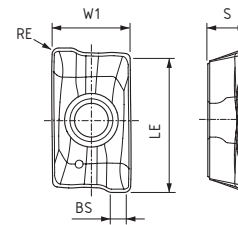
(*) sprzedawane oddzielnie / sold separately

AOMT17

płytki frezarskie / milling inserts



AOMT 1704... PMN



PMN

P	● ●	✘		
M			●	
K	● ●	✘		
N				
S			●	
H				

- obróbka stabilna / stable cutting
- obróbka ogólna / general cutting
- ✘ obróbka niestabilna / unstable cutting

oznaczenie designation	PC228	PC230	PC830	W1 [mm]	LE [mm]	S [mm]	BS [mm]	RE [mm]	APMX [mm]
AOMT 170404 PMN	36988 ●	83551 ○	42307 ●	9,6	15,7	4,76	2,2	0,4	15,7
AOMT 170408 PMN	27848 ●	59509 ○	64640 ●	9,6	15,7	4,76	1,8	0,8	15,7
AOMT 170412 PMN	35276 ●	62783 ○	22417 ●	9,6	15,7	4,76	1,5	1,2	15,7
AOMT 170416 PMN	16953 ●	21826 ○	71730 ●	9,6	15,7	4,76	1,1	1,6	15,7
AOMT 170420 PMN	66758 ●	40363 ○	47478 ●	9,6	15,7	4,76	0,6	2,0	15,7
AOMT 170431 PMN	81698 ●	80859 ○	47402 ●	9,6	15,7	4,76	0,5	3,1	15,7

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



parametry techniczne / technical parameters



Zalecane parametry skrawania / Recommended cutting parameters

ISO	obrabiany materiał work material	twardość hardness	gatunek Polcomm® Polcomm® grade	Vc [mm/min]	geometria geometry	fz [mm/t]
P	stale niestopowe non-alloy steel	125-220 HB	PC228	180-250	PMN	0,10-0,35
			PC230	160-230	PMN	0,10-0,35
	stale niskostopowe low-alloy steel	220-280 HB	PC228	160-230	PMN	0,10-0,35
			PC230	140-210	PMN	0,10-0,35
	stale wysokostopowe high-alloy steel	280-380 HB	PC228	140-220	PMN	0,10-0,35
			PC230	120-200	PMN	0,10-0,35
M	stale nierdzewne martenzytyczne i ferrytyczne martensitic and ferritic stainless steel	200-330 HB	PC830	160-230	PMN	0,07-0,25
	stale nierdzewne austenityczne austenitic stainless steel	200-330 HB	PC830	140-210	PMN	0,07-0,25
	stale nierdzewne austenityczno-ferrytyczne stainless steel austenitic-ferritic (duplex)	230-260 HB	PC830	120-200	PMN	0,07-0,25
K	żeliwa szare grey cast iron	130-230 HB	PC228	140-270	PMN	0,10-0,35
			PC230	120-250	PMN	0,10-0,35
	żeliwa sferoidalne nodular cast iron	160-250 HB	PC228	120-210	PMN	0,10-0,35
			PC230	110-200	PMN	0,10-0,35
S	stopy żaroodporne heat-resistant alloys	200-320 HB	PC830	30-110	PMN	0,05-0,25

Uwagi: / Notes:

Powyższe parametry skrawania podano w celach informacyjnych. / Cutting conditions are just for reference.

Warunki skrawania są ograniczone przez sztywność przedmiotu obrabianego, moc maszyny i wysięg narzędzia. Gdy szerokość skrawania, głębokość lub długość wysięgu jest duża, należy ustawić Vc i fz na minimalną zalecaną wartość i sprawdzić wibracje oraz moc maszyny. / Cutting conditions are limited by workpiece rigidity, machine power and tool overhang. When the cutting width, depth or overhang length is large, set Vc and fz to the minimum recommended value and check vibrations and machine power.

W przypadku frezowania ze zmienną głębokością skrawania (na przykład na powierzchni odlewu) lub na nierównych powierzchniach, wartość posuwu (fz) należy zredukować do niższej zalecanej wartości podanej w tabeli powyżej. / When operation occurs with variable depth of cut (for example over casting skin) or over interrupted surfaces, feed value (fz) should be reduced to the lower recommended value shown in the table above.

Aby zapobiec zakleszczaniu się wiórów, ich nadmiar z obszaru roboczego należy usuwać strumieniem powietrza. / Excess of chips should be removed from working area with air blast to prevent chip jamming.



parametry techniczne / technical parameters

Zagłębienie skośne i interpolacja śrubowa / Ramping & helical milling

zagłębienie skośne ramping			interpolacja śrubowa (otwór nieprzelotowy z płaskim dnem) helical interpolation (blind hole, flat bottom)			
DC [mm]	RMPX [°]	L* [mm]	DH max** [mm]	P max [mm]	DH min*** [mm]	P max [mm]
25	15,5	56,6	50	15,7	45,6	17,9
32	6,7	133,6	64	11,8	59,6	10,1
40	3,9	230,3	80	8,5	75,6	7,6
50	2,8	321,0	100	7,6	95,6	7,0
63	2,1	428,2	126	7,2	121,6	6,7
80	1,6	562,1	160	7,0	155,6	6,6
100	0,4	2248,8	200	2,1	195,6	2,0
125	0,1	8895,4	250	0,6	245,6	0,6

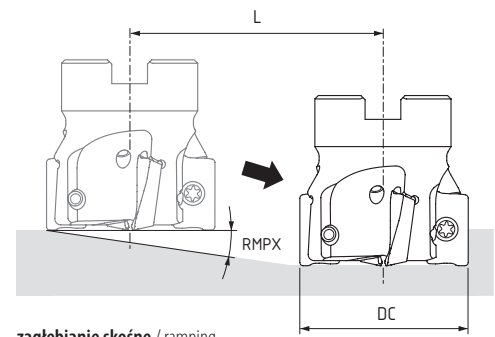
Stosowany kąt zagłębienia skośnego powinien być poniżej RMPX. / Ramping angle used should be under RMPX.

Szybkość posuwu powinna być mniejsza niż 70% wskazanych wartości. / Feed rate should be under 70% of indicated values.

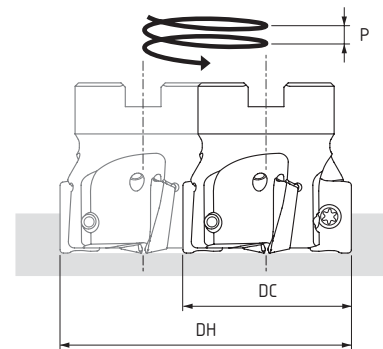
* Minimalny dystans frezowania przy maksymalnym kącie pochylenia do momentu, gdy głębokość skrawania osiągnie APMX (15,7 mm). / Minimum distance made by cutter until depth of cut reaches APMX (15,7 mm) at maximum ramping angle.

** Użyj promienia naroża 0,8 mm; w innych przypadkach użyj formuły: $2 \times (DC - RE)$. / Using corner radius of 0,8 mm; for different ones use formula below: $2 \times (DC - RE)$.

*** Użyj promienia naroża 0,8 mm; w innych przypadkach użyj formuły: $2 \times (DC - (RE + BS))$. / Using corner radius of 0,8 mm; for different ones use formula below: $2 \times (DC - (RE + BS))$.



zagłębienie skośne / ramping



interpolacja śrubowa / helical interpolation

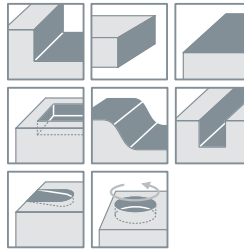
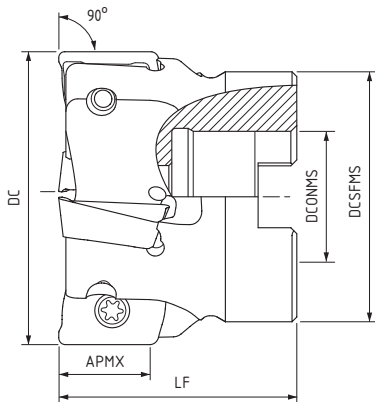


SQMill 154

90°

głowice nasadzone / arbor type cutters

GN154



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	ZEFP	APMX [mm]	typ mocowania arbor type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GN154 050A22 04003I	50	22	42	40	3	15,4	A	●	0,59	AOMT 1806...	○
GN154 050A22 04004I	50	22	42	40	4	15,4	A	●	0,58	AOMT 1806...	●
GN154 050A22 04005I	50	22	42	40	5	15,4	A	●	0,56	AOMT 1806...	○
GN154 063A22 04004I	63	22	42	40	4	15,4	A	●	0,81	AOMT 1806...	○
GN154 063A22 04005I	63	22	42	40	5	15,4	A	●	0,70	AOMT 1806...	●
GN154 063A22 04006I	63	22	42	40	6	15,4	A	●	0,70	AOMT 1806...	○
GN154 080A27 05004I	80	27	60	50	4	15,4	A	●	1,05	AOMT 1806...	○
GN154 080A27 05006I	80	27	60	50	6	15,4	A	●	1,00	AOMT 1806...	○
GN154 100A32 05005I	100	32	60	50	5	15,4	B	●	1,83	AOMT 1806...	○
GN154 100A32 05007I	100	32	60	50	7	15,4	B	●	1,75	AOMT 1806...	○
GN154 125A40 06306I	125	40	72	63	6	15,4	B	●	2,72	AOMT 1806...	○
GN154 125A40 06308I	125	40	72	63	8	15,4	B	●	2,76	AOMT 1806...	○
GN154 160A40 063080	160	40	92	63	8	15,4	C	-	3,33	AOMT 1806...	○
GN154 160A40 063120	160	40	92	63	12	15,4	C	-	4,00	AOMT 1806...	○
GN154 200A60 063100	200	60	150	63	10	15,4	C	-	5,38	AOMT 1806...	○

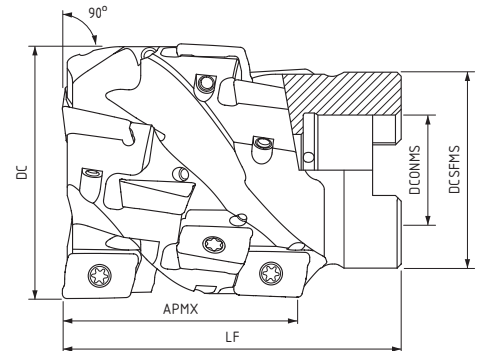
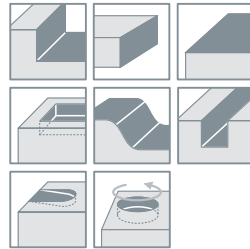
● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



GNJ154

głowice nasadzone jeżowe / shank type helical cutters

90°



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	ZEFP	CICT	APMX [mm]	typ mocowania arbor type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GNJ154 050A22 08302I	50	22	42	83	2	8	57	A	●	1,09	AOMT 1806...	●
GNJ154 063A27 08303I	63	27	48	83	3	12	57	A	●	1,58	AOMT 1806...	●
GNJ154 080A32 09703I	80	32	60	97	3	15	71	A	●	2,88	AOMT 1806...	●
GNJ154 100A40 08304I	100	40	60	83	4	16	57	B	●	3,37	AOMT 1806...	●
GNJ154 125A40 07006I	125	40	72	70	6	18	43	B	●	5,00	AOMT 1806...	○
GNJ154 160A40 07008O	160	40	92	70	8	24	43	C	-	7,21	AOMT 1806...	○
GNJ154 200A60 07009O	200	60	150	70	9	27	43	C	-	14,48	AOMT 1806...	○

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request

Części zamienne / Spare parts

zakres średnic diameter range	śruba screw	klucz wrench	zalecany moment dokręcenia recommended torque	śruba mocująca mounting screw
G...154 050...- G...154 080...	N01-003132	N01-003222	4,0 Nm	-
G...154 100...	N01-003132	N01-003222	4,0 Nm	N01-004851 (*)
G...154 125...	N01-003132	N01-003222	4,0 Nm	N01-004854 (*)
G...154 160...- G...154 200...	N01-003132	N01-003222	4,0 Nm	-

(*) sprzedawane oddzielnie / sold separately

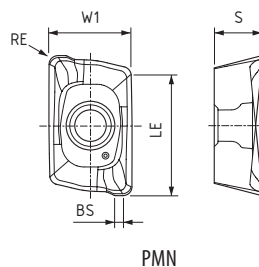


plytki frezarskie / milling inserts

AOMT18



AOMT 1806... PMN



P	● ●	⚙		
M			●	
K	● ●	⚙		
N				
S			●	
H				

- obróbka stabilna / stable cutting
- obróbka ogólna / general cutting
- ⚙ obróbka niestabilna / unstable cutting

oznaczenie designation	PC228 ID Polcomm® (ordering number)	PC230	PC830	W1 [mm]	LE [mm]	S [mm]	BS [mm]	RE [mm]	APMX [mm]
AOMT 180608 PMN	42489 ●	42533 ○	23511 ●	11,0	15,4	6,33	1,5	0,8	15,4
AOMT 180612 PMN	15089 ●	66876 ○	27529 ●	11,0	15,4	6,33	1,1	1,2	15,4
AOMT 180616 PMN	78208 ●	45153 ○	88446 ●	11,0	15,4	6,33	1,1	1,6	15,4
AOMT 180620 PMN	31062 ●	27692 ○	32439 ●	11,0	15,4	6,33	0,7	2,0	15,4
AOMT 180631 PMN	30464 ●	83810 ○	73150 ●	11,0	15,4	6,33	0,5	3,1	15,4

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



parametry techniczne / technical parameters

Zalecane parametry skrawania / Recommended cutting parameters

ISO	obrabiany materiał work material	twardość hardness	gatunek Polcomm® Polcomm® grade	Vc [mm/min]	geometria geometry	fz [mm/t]
P	stale niestopowe non-alloy steel	125-220HB	PC228	180-250	PMN	0,10-0,35
			PC230	160-230	PMN	0,10-0,35
	stale niskostopowe low-alloy steel	220-280HB	PC228	160-230	PMN	0,10-0,35
			PC230	140-210	PMN	0,10-0,35
	stale wysokostopowe high-alloy steel	280-380HB	PC228	140-220	PMN	0,10-0,35
			PC230	120-200	PMN	0,10-0,35
M	stale nierdzewne martenzytyczne i ferrytyczne martensitic and ferritic stainless steel	200-330HB	PC830	160-230	PMN	0,07-0,25
	stale nierdzewne austenityczne austenitic stainless steel	200-330HB	PC830	140-210	PMN	0,07-0,25
	stale nierdzewne austenityczno-ferrytyczne stainless steel austenitic-ferritic (duplex)	230-260HB	PC830	120-200	PMN	0,07-0,25
K	żeliwa szare grey cast iron	130-230HB	PC228	140-270	PMN	0,10-0,35
			PC230	120-250	PMN	0,10-0,35
	żeliwa sferoidalne nodular cast iron	160-250HB	PC228	120-210	PMN	0,10-0,35
			PC230	110-200	PMN	0,10-0,35
S	stopy żaroodporne heat-resistant alloys	200-320HB	PC830	30-110	PMN	0,05-0,25

Uwagi: / Notes:

Powyższe parametry skrawania podano w celach informacyjnych. / Cutting conditions are just for reference.

Warunki skrawania są ograniczone przez sztywność przedmiotu obrabianego, moc maszyny i wysięg narzędzia. Gdy szerokość skrawania, głębokość lub długość wysięgu jest duża, należy ustawić Vc i fz na minimalną zalecaną wartość i sprawdzić wibracje oraz moc maszyny. / Cutting conditions are limited by workpiece rigidity, machine power and tool overhang. When the cutting width, depth or overhang length is large, set Vc and fz to the minimum recommended value and check vibrations and machine power.

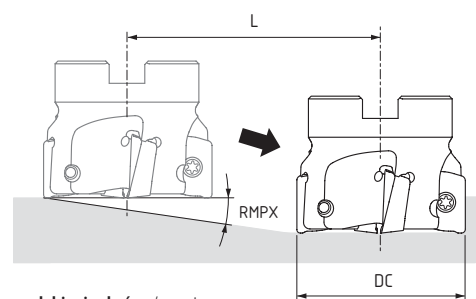
W przypadku frezowania ze zmienną głębokością skrawania (na przykład na powierzchni odlewu) lub na nierównych powierzchniach, wartość posuwu (fz) należy zredukować do niższej zalecanej wartości podanej w tabeli powyżej. / When operation occurs with variable depth of cut (for example over casting skin) or over interrupted surfaces, feed value (fz) should be reduced to the lower recommended value shown in the table above.

Aby zapobiec zakleszczaniu się wiórów, ich nadmiar z obszaru roboczego należy usuwać strumieniem powietrza. / Excess of chips should be removed from working area with air blast to prevent chip jamming.

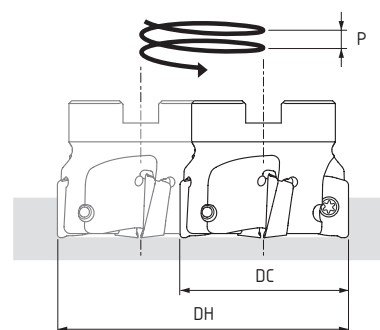


Zagłębienie skośne i interpolacja śrubowa / Ramping & helical milling

zagłębienie skośne ramping			interpolacja śrubowa (otwór nieprzelotowy z płaskim dnem) helical interpolation (blind hole, flat bottom)			
DC [mm]	RMPX [°]	L* [mm]	DH max** [mm]	P max [mm]	DH min*** [mm]	P max [mm]
50	5,0	176,0	98,4	13,3	95,4	12,4
63	4,0	220,2	124,4	13,4	121,4	12,8
80	3,0	293,8	158,4	12,9	155,4	12,4
100	2,0	441,0	198,4	10,7	195,4	10,4
125	1,0	882,3	248,4	6,7	245,4	6,6
160	1,0	882,3	318,4	8,6	315,4	8,5
200	1,0	882,3	398,4	10,8	395,4	10,7



zagłębienie skośne / ramping



interpolacja śrubowa / helical interpolation

Stosowany kąt zagłębienia skośnego powinien być poniżej RMPX. / Ramping angle used should be under RMPX.

Szybkość posuwu powinna być mniejsza niż 70% wskazanych wartości. / Feed rate should be under 70% of indicated values.

* Minimalny dystans frezowania przy maksymalnym kącie pochylecia do momentu, gdy głębokość skrawania osiągnie APMX (15,4 mm). / Minimum distance made by cutter until depth of cut reaches APMX (15,4 mm) at maximum ramping angle.

** Użyj promienia naroża 0,8 mm; w innych przypadkach użyj formuły: $2 \times (DC - RE)$. / Using corner radius of 0,8mm; for different ones use formula below: $2 \times (DC - RE)$.

*** Użyj promienia naroża 0,8 mm; w innych przypadkach użyj formuły: $2 \times (DC - (RE + BS))$. / Using corner radius of 0,8mm; for different ones use formula below: $2 \times (DC - (RE + BS))$.

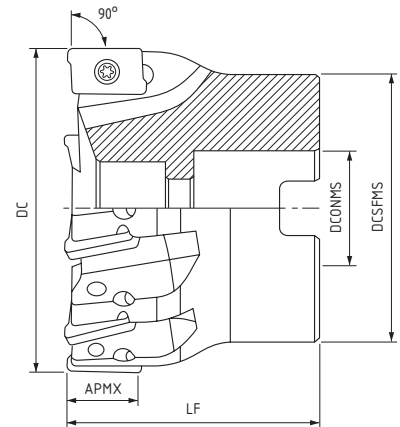
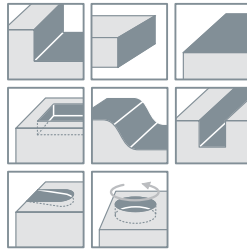


SQMill 101

GN101

głowice nasadzone / arbor type cutters

90°

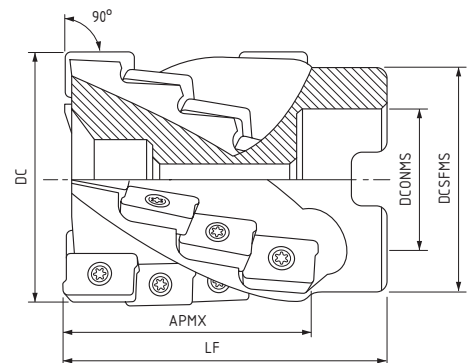
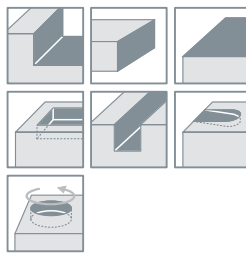


ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	ZEFP	APMX [mm]	typ mocowania arbor type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GN101 040A16 04006I	40	16	36	40	6	9,0	A	●	0,27	AP... 1003...	●
GN101 050A22 04007I	50	22	48	40	7	9,0	A	●	0,43	AP... 1003...	●
GN101 063A22 04008I	63	22	52	40	8	9,0	A	●	0,61	AP... 1003...	●
GN101 080A27 05011I	80	27	60	50	11	9,0	A	●	1,22	AP... 1003...	○
GN101 100A32 05012I	100	32	60	50	12	9,0	A	●	1,98	AP... 1003...	○

GNJ101

głowice nasadzone jeżowe / arbor type helical cutters

90°



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	ZEFP	CICT	APMX [mm]	typ mocowania arbor type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GNJ101 040A16 05003I	40	16	36	50	3	12	37,0	A	●	0,25	AP... 1003...	○
GNJ101 050A22 06003I	50	22	48	60	3	15	46,0	A	●	0,51	AP... 1003...	○
GNJ101 063A27 06004I	63	27	52	60	4	20	46,0	A	●	0,94	AP... 1003...	○

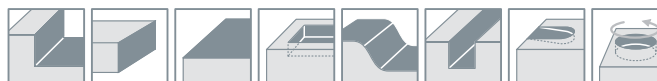
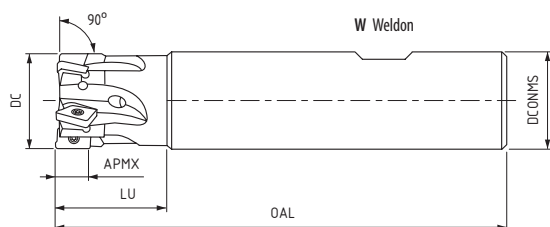
● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



90°

głowice trzpieniowe / shank type cutters

GT101



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	OAL [mm]	LU [mm]	ZEFP	APMX [mm]	typ chwytu shank type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GT101 010W16 08001I	10	16	80	24	1	9,0	W	●	0,10	AP... 1003...	●
GT101 010W16 15001I	10	16	150	24	1	9,0	W	●	0,20	AP... 1003...	●
GT101 011W16 08001I	11	16	80	24	1	9,0	W	●	0,10	AP... 1003...	○
GT101 012W16 08001I	12	16	80	24	1	9,0	W	●	0,12	AP... 1003...	●
GT101 012W16 15001I	12	16	150	24	1	9,0	W	●	0,20	AP... 1003...	●
GT101 013W16 08001I	13	16	80	24	1	9,0	W	●	0,12	AP... 1003...	○
GT101 014W16 08001I	14	16	80	24	1	9,0	W	●	0,12	AP... 1003...	○
GT101 015W16 08502I	15	16	85	25	2	9,0	W	●	0,12	AP... 1003...	○
GT101 016W16 08502I	16	16	85	25	2	9,0	W	●	0,13	AP... 1003...	●
GT101 016W16 15002I	16	16	150	100	2	9,0	W	●	0,21	AP... 1003...	●
GT101 017W16 08502I	17	16	85	-	2	9,0	W	●	0,13	AP... 1003...	○
GT101 018W20 08502I	18	20	85	25	2	9,0	W	●	0,17	AP... 1003...	○
GT101 018W16 15002I	18	16	150	-	2	9,0	W	●	0,33	AP... 1003...	○
GT101 020W20 09003I	20	20	90	25	3	9,0	W	●	0,20	AP... 1003...	●
GT101 020W20 15003I	20	20	150	100	3	9,0	W	●	0,33	AP... 1003...	●
GT101 022W25 09503I	22	25	95	25	3	9,0	W	●	0,22	AP... 1003...	○
GT101 025W25 09503I	25	25	95	25	3	9,0	W	●	0,32	AP... 1003...	○
GT101 025W25 09504I	25	25	95	25	4	9,0	W	●	0,34	AP... 1003...	●
GT101 025W20 15004I	25	20	150	-	4	9,0	W	●	0,35	AP... 1003...	●
GT101 028W25 09504I	28	25	95	-	4	9,0	W	●	0,34	AP... 1003...	○
GT101 030W25 09504I	30	25	95	-	4	9,0	W	●	0,34	AP... 1003...	○
GT101 032W25 09505I	32	25	95	-	5	9,0	W	●	0,38	AP... 1003...	●
GT101 032W25 15005I	32	25	150	-	5	9,0	W	●	0,56	AP... 1003...	●

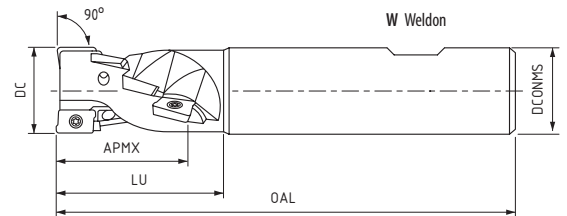
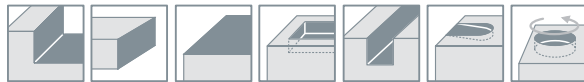
● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



GTJ101

głowice trzpieniowe jeżowe / shank type helical cutters

90°

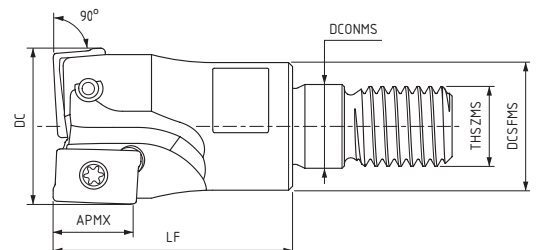


ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	OAL [mm]	LU [mm]	ZEFP	CICT	APMX [mm]	typ chwytu shank type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GTJ101 020W20 087011	20	20	87	37	1	4	28,0	W	●	0,20	AP... 1003...	○
GTJ101 025W25 105021	25	25	105	48	2	8	37,0	W	●	0,36	AP... 1003...	○
GTJ101 032W32 115021	32	32	115	55	2	10	46,0	W	●	0,60	AP... 1003...	○
GTJ101 032W32 115031	32	32	115	55	3	15	46,0	W	●	0,60	AP... 1003...	○
GTJ101 040W32 130031	40	32	130	-	3	18	55,0	W	●	0,78	AP... 1003...	○

GWW101

głowice wkręcane wierzące / screw type plunge cutters

90°



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	THSZMS	ZEFP	CICT	APMX [mm]	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GWW101 020M10 030010	20	10,5	16	30	M10	1	2	9,0	-	0,07	AP... 1003...	●
GWW101 025M12 030010	25	12,5	21	30	M12	1	2	9,0	-	0,10	AP... 1003...	●

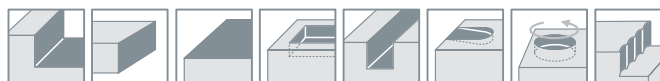
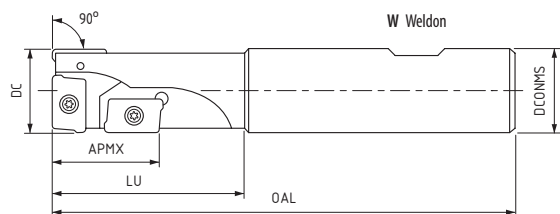
● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



90°

głowice trzpieniowe wierzące / shank type plunge cutters

GTW101



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	OAL [mm]	LU [mm]	ZEFP	CICT	APMX [mm]	typ chwytu shank type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GTW101 020W20 09001I	20	20	90	35	1	3	17,0	W	●	0,20	AP... 1003...	○
GTW101 020W20 15001I	20	20	150	98	1	3	17,0	W	●	0,32	AP... 1003...	○
GTW101 020W20 18001I	20	20	180	125	1	3	17,0	W	●	0,39	AP... 1003...	○
GTW101 025W25 11001I	25	25	110	50	1	3	19,0	W	●	0,36	AP... 1003...	○
GTW101 025W25 15001I	25	25	150	94	1	3	19,0	W	●	0,50	AP... 1003...	○
GTW101 025W25 20001I	25	25	200	140	1	3	19,0	W	●	0,68	AP... 1003...	○

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request

Części zamienne / Spare parts

zakres średnic diameter range	śruba screw	klucz wrench	zalecany moment dokręcenia recommended torque
G...101 010...- G...101 100...	N01-003118	N01-003213	1,2 Nm



AP...10

plytki frezarskie / milling inserts



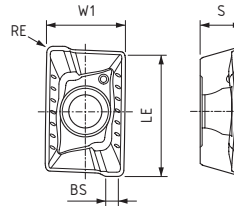
▲ APKT 1003PD PMS



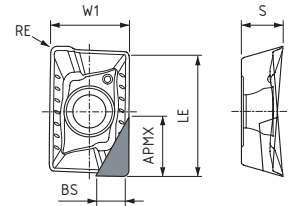
▲ APET 100305 NMY



▲ APET 100305 XNMZ



PMS / NMY



XNMZ

P	●	●	●●	●			
M				●●	●#		
K	●	●	●●				
N						●	●
S					●#		
H	●						

- obróbka stabilna / stable cutting
- obróbka ogólna / general cutting
- # obróbka niestabilna / unstable cutting

oznaczenie designation	PC115	PC215	PC228	PC828	PC830	PC010	PCD13	W1 [mm]	LE [mm]	S [mm]	BS [mm]	RE [mm]	APMX [mm]
	ID Polcomm® (ordering number)												
APKT 1003PD PMS	29578 ●	31330 ●	38887 ●	38879 ●	21355 ●			6,7	10,0	3,5	0,9	0,8	9,0
APET 100305 NMY						50180 ●		6,7	10,0	3,5	1,2	0,5	9,0
APET 100305 XNMZ							84746 ●	6,7	10,0	3,5	2,1	0,5	5,0

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



parametry techniczne / technical parameters



Zalecane parametry skrawania / Recommended cutting parameters

ISO	obrabiany materiał work material	twardość hardness	gatunek Polcomm® Polcomm® grade	Vc [mm/min]	geometria geometry	fz [mm/t]
P	stale niestopowe non-alloy steel	125-220HB	PC115	180-270	PMS	0,10-0,25
			PC215	180-260	PMS	0,10-0,25
			PC228	180-240	PMS	0,10-0,25
			PC828	180-240	PMS	0,10-0,25
	stale niskostopowe low-alloy steel	220-280HB	PC115	160-260	PMS	0,10-0,25
			PC215	160-250	PMS	0,10-0,20
			PC228	160-220	PMS	0,10-0,20
			PC828	160-220	PMS	0,10-0,20
	stale wysokostopowe high-alloy steel	280-380HB	PC115	140-240	PMS	0,10-0,25
			PC215	140-230	PMS	0,10-0,20
			PC228	140-210	PMS	0,10-0,20
			PC828	140-210	PMS	0,10-0,20
M	stale nierdzewne martenzytyczne i ferrytyczne martensitic and ferritic stainless steel	200-330HB	PC828	140-220	PMS	0,07-0,10
			PC830	160-260	PMS	0,07-0,10
	stale nierdzewne austenityczne austenitic stainless steel	200-330HB	PC828	130-180	PMS	0,07-0,10
			PC830	130-190	PMS	0,07-0,10
	stale nierdzewne austenityczno-ferrytyczne stainless steel austenitic-ferritic (duplex)	230-260HB	PC828	120-160	PMS	0,07-0,10
			PC830	100-180	PMS	0,07-0,10
K	żeliwa szare grey cast iron	130-230HB	PC115	160-290	PMS	0,10-0,25
			PC215	160-280	PMS	0,10-0,25
			PC228	160-260	PMS	0,10-0,25
	żeliwa sferoidalne nodular cast iron	160-250HB	PC115	120-270	PMS	0,10-0,25
			PC215	120-260	PMS	0,10-0,20
			PC228	120-240	PMS	0,10-0,20
N	aluminium i materiały nieżelazne aluminium & non-ferrous materials	30-130 HB	PC010	100-2000	NMY	0,07-0,20
			PCD13	100-3000	XNMZ	0,07-0,20
S	stopy żaroodporne heat-resistant alloys	200-320 HB	PC830	30-40	PMS	0,05-0,10
H	stale hartowane hardened steel	40-55 HRC	PC115	60-220	PMS	0,05-0,15

Uwagi: / Notes:

Powyższe parametry skrawania podano w celach informacyjnych. / Cutting conditions are just for reference.

Warunki skrawania są ograniczone przez sztywność przedmiotu obrabianego, moc maszyny i wysięg narzędzia. Gdy szerokość skrawania, głębokość lub długość wysięgu jest duża, należy ustawić Vc i fz na minimalną zalecaną wartość i sprawdzić wibracje oraz moc maszyny. / Cutting conditions are limited by workpiece rigidity, machine power and tool overhang. When the cutting width, depth or overhang length is large, set Vc and fz to the minimum recommended value and check vibrations and machine power.

W przypadku frezowania ze zmienną głębokością skrawania (na przykład na powierzchni odlewu) lub na nierównych powierzchniach, wartość posuwu (fz) należy zredukować do niższej zalecanej wartości podanej w tabeli powyżej. / When operation occurs with variable depth of cut (for example over casting skin) or over interrupted surfaces, feed value (fz) should be reduced to the lower recommended value shown in the table above.

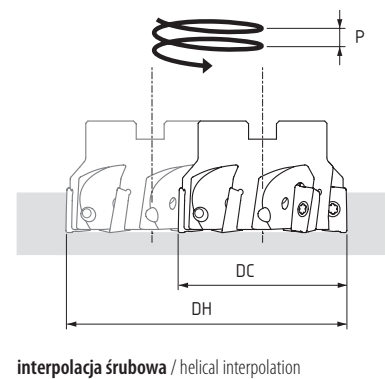
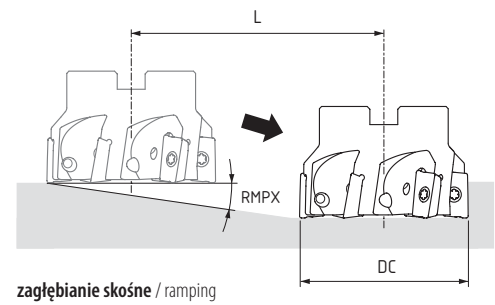
Aby zapobiec zakleszczaniu się wiórów, ich nadmiar z obszaru roboczego należy usuwać strumieniem powietrza. / Excess of chips should be removed from working area with air blast to prevent chip jamming.



parametry techniczne / technical parameters

Zagłębienie skośne i interpolacja śrubowa / Ramping & helical milling

zagłębienie skośne ramping			interpolacja śrubowa (otwór nieprzelotowy z płaskim dnem) helical interpolation (blind hole, flat bottom)			
DC [mm]	RMPX [°]	L* [mm]	DH max** [mm]	P max [mm]	DH min*** [mm]	P max [mm]
10	7,5	68,4	18,4	3,4	16,6	2,7
11	7,4	69,3	22,4	3,8	18,6	3,1
12	7,3	70,3	22,4	4,1	20,6	3,4
13	6,5	79,0	24,4	4,0	22,6	3,4
14	6,0	85,6	26,4	4,0	24,6	3,5
15	4,0	128,7	28,4	2,9	26,6	2,5
16	3,5	147,1	30,4	2,7	28,6	2,4
17	3,0	171,7	32,4	2,5	30,6	2,2
18	2,5	206,1	34,4	2,2	32,6	2,0
20	1,5	343,7	38,4	1,5	36,6	1,3
22	1,5	343,7	42,4	1,6	40,6	1,5
25	0,9	572,9	48,4	1,1	46,6	1,0
28	0,9	572,9	54,4	1,3	52,6	1,2
30	0,8	644,5	58,4	1,2	56,6	1,1
32	0,6	859,4	62,4	1,0	60,6	0,9
40	0,6	859,4	78,4	1,2	76,6	1,2
50	0,5	1031,3	98,4	1,3	96,6	1,2
63	0,4	1289,1	124,4	1,3	122,6	1,3
80	0,3	1718,9	158,4	1,2	156,6	1,2
100	0,2	2578,3	198,4	1,0	196,6	1,0



Stosowany kąt zagłębienia skośnego powinien być poniżej RMPX. / Ramping angle used should be under RMPX.

Szybkość posuwu powinna być mniejsza niż 70% wskazanych wartości. / Feed rate should be under 70% of indicated values.

* Minimalny dystans frezowania przy maksymalnym kącie pochylecia do momentu, gdy głębokość skrawania osiągnie APMX (9 mm). / Minimum distance made by cutter until depth of cut reaches APMX (9 mm) at maximum ramping angle.

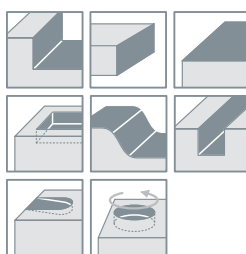
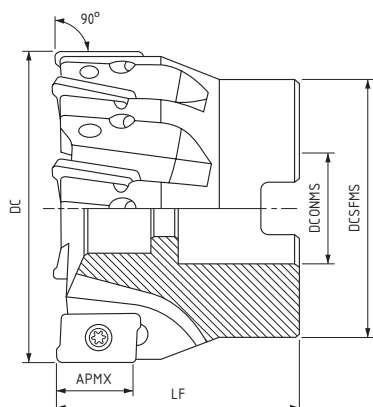
** Użyj promienia naroża 0,8 mm; w innych przypadkach użyj formuły: $2 \times (DC - RE)$. / Using corner radius of 0,8 mm; for different ones use formula below: $2 \times (DC - RE)$.

*** Użyj promienia naroża 0,8 mm; w innych przypadkach użyj formuły: $2 \times (DC - (RE + BS))$. / Using corner radius of 0,8 mm; for different ones use formula below: $2 \times (DC - (RE + BS))$.



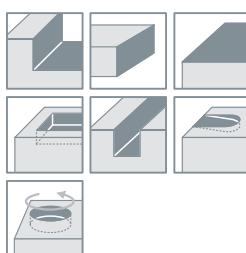
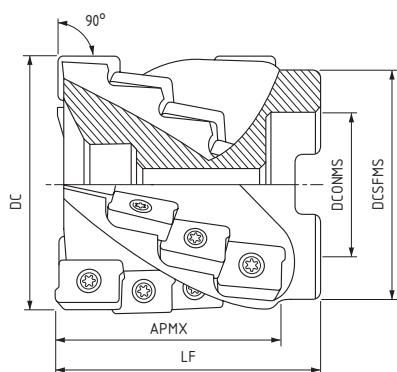
SQMill 102

90° **głowice nasadzone / arbor type cutters** **GN102**



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	ZEFP	APMX [mm]	typ mocowania arbor type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GN102 040A16 04004I	40	16	32	40	4	14,5	A	●	0,21	AP... 1604...	●
GN102 050A22 04005I	50	22	40	40	5	14,5	A	●	0,29	AP... 1604...	●
GN102 063A22 04006I	63	22	48	40	6	14,5	A	●	0,55	AP... 1604...	●
GN102 080A27 05007I	80	27	60	50	7	14,5	A	●	1,18	AP... 1604...	●
GN102 100A32 05008I	100	32	80	50	8	14,5	B	●	1,69	AP... 1604...	●
GN102 125A40 06309I	125	40	90	63	9	14,5	B	●	3,01	AP... 1604...	○
GN102 160A40 063100	160	40	110	63	10	14,5	C	-	5,28	AP... 1604...	○
GN102 200A60 063120	200	60	150	63	12	14,5	C	-	10,20	AP... 1604...	○
GN102 250A60 063160	250	60	172	63	16	14,5	C	-	13,80	AP... 1604...	○

90° **głowice nasadzone jeżowe / arbor type helical cutters** **GNJ102**



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	ZEFP	CICT	APMX [mm]	typ mocowania arbor type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GNJ102 050A27 05603I	50	27	48	56	3	6	30,0	A	●	0,46	AP... 1604...	○
GNJ102 063A27 06004I	63	27	48	60	4	12	44,0	A	●	0,82	AP... 1604...	○
GNJ102 080A32 06005I	80	32	70	60	5	15	44,0	A	●	1,38	AP... 1604...	○
GNJ102 100A40 06006I	100	40	90	60	6	18	44,0	A	●	1,73	AP... 1604...	○

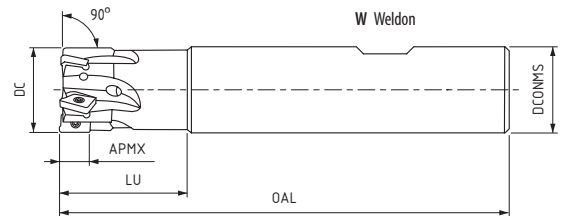
● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



GT102

głowice trzpieniowe / shank type cutters

90°

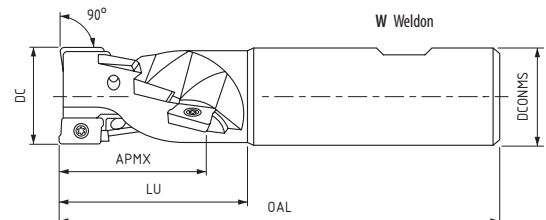


ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	OAL [mm]	LU [mm]	ZEFP	APMX [mm]	typ chwytu shank type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GT102 022W20 20002I	22	20	200	-	2	14,5	W	●	0,44	AP... 1604...	●
GT102 025W25 10002I	25	25	100	44	2	14,5	W	●	0,38	AP... 1604...	●
GT102 025W25 20002I	25	25	200	140	2	14,5	W	●	0,64	AP... 1604...	○
GT102 032W32 11003I	32	32	110	50	3	14,5	W	●	0,64	AP... 1604...	●
GT102 032W32 20003I	32	32	200	140	3	14,5	W	●	1,12	AP... 1604...	○
GT102 040W32 11504I	40	32	115	-	4	14,5	W	●	0,76	AP... 1604...	○
GT102 040W32 20004I	40	32	200	-	4	14,5	W	●	1,30	AP... 1604...	○

GTJ102

głowice trzpieniowe jeżowe / shank type helical cutters

90°



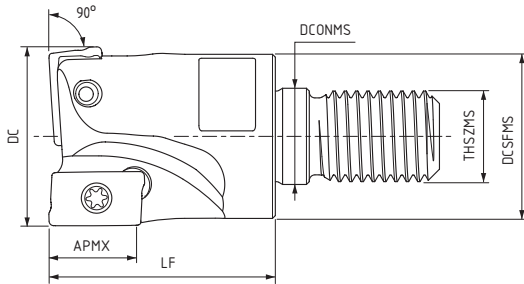
ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	OAL [mm]	LU [mm]	ZEFP	CICT	APMX [mm]	typ chwytu shank type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GTJ102 025W25 10501I	25	25	105	45	1	2	29,0	W	●	0,32	AP... 1604...	○
GTJ102 032W32 11502I	32	32	115	55	2	6	44,0	W	●	0,52	AP... 1604...	○
GTJ102 040W32 13002I	40	32	130	70	2	8	58,0	W	●	0,76	AP... 1604...	○

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



głowice wkręcane wierzące / screw type plunge cutters

GWW102

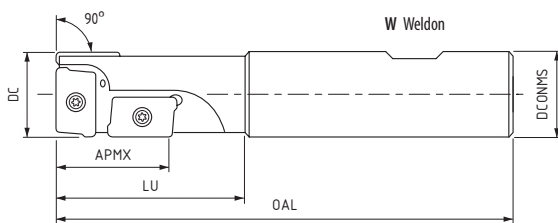


ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	THSZMS	ZEFP	CICT	APMX [mm]	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GWW102 032M16 040010	32	17	29	40	M16	1	2	14,5	-	0,22	AP... 1604...	●



głowice trzpieniowe wierzące / shank type plunge cutters

GTW102







ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	OAL [mm]	LU [mm]	ZEFP	CICT	APMX [mm]	typ chwytu shank type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GTW102 032W32 13001I	32	32	130	50	1	3	30,0	W	●	0,72	AP... 1604...	○
GTW102 032W32 22001I	32	32	220	160	1	3	30,0	W	●	1,25	AP... 1604...	○

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



Części zamienne / Spare parts

				
zakres średnic diameter range	śruba screw	klucz wrench	zalecany moment dokręcenia recommended torque	śruba mocująca mounting screw
G...102 022...- G...102 080...	N01-003193	N01-003222	3,5 Nm	-
G...102 100...	N01-003193	N01-003222	3,5 Nm	N01-004851 (*)
G...102 125...	N01-003193	N01-003222	3,5 Nm	N01-004854 (*)
G...102 160...- G...102 250...	N01-003193	N01-003222	3,5 Nm	-

(*) sprzedawane oddzielnie / sold separately

AP...16

płytki frezarskie / milling inserts



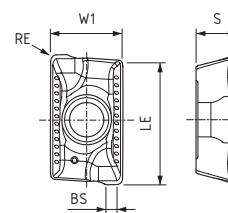
APKT 1604PD PMS



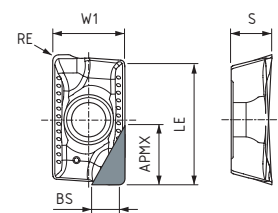
APET 160408 NMY



APET 160404 XNMA



PMS / NMY



XNMA

	P	M	K	N	S	H
P	● ●	●				
M			● ●	● ●		
K	● ●					
N				●	●	
S			● ●			
H						

- obróbka stabilna / stable cutting
- obróbka ogólna / general cutting
- obróbka niestabilna / unstable cutting

oznaczenie designation	PC228	PC828	PC830	PC010	PCD13	W1 [mm]	LE [mm]	S [mm]	BS [mm]	RE [mm]	APMX [mm]
APKT 1604PD PMS	30139 ●	49877 ●	73107 ●			9,45	16,0	5,35	1,4	0,8	14,5
APET 160408 NMY				84698 ●		9,45	16,0	5,35	-	0,8	14,5
APET 160404 XNMA					60193 ●	9,45	16,0	4,90	1,4	0,4	4,5

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



parametry techniczne / technical parameters



Zalecane parametry skrawania / Recommended cutting parameters

ISO	obrabiany materiał work material	twardość hardness	gatunek Polcomm® Polcomm® grade	Vc [mm/min]	geometria geometry	fz [mm/t]
P	stale niestopowe non-alloy steel	125-220 HB	PC228	180-240	PMS	0,10-0,25
			PC828	180-240	PMS	0,10-0,25
	stale niskostopowe low-alloy steel	220-280 HB	PC228	160-220	PMS	0,10-0,20
			PC828	160-220	PMS	0,10-0,20
	stale wysokostopowe high-alloy steel	280-380 HB	PC228	140-210	PMS	0,10-0,20
			PC828	140-210	PMS	0,10-0,20
M	stale nierdzewne martenzytyczne i ferrytyczne martensitic and ferritic stainless steel	200-330 HB	PC828	140-200	PMS	0,07-0,10
			PC830	120-190	PMS	0,07-0,10
	stale nierdzewne austenityczne austenitic stainless steel	200-330 HB	PC828	120-160	PMS	0,07-0,10
			PC830	100-140	PMS	0,07-0,10
	stale nierdzewne austenityczno-ferrytyczne stainless steel austenitic-ferritic (duplex)	230-260 HB	PC828	100-140	PMS	0,07-0,10
			PC830	90-130	PMS	0,07-0,10
K	żeliwa szare grey cast iron	130-230 HB	PC228	160-260	PMS	0,10-0,25
	żeliwa sferoidalne nodular cast iron	160-250 HB	PC228	120-240	PMS	0,10-0,25
N	aluminium i materiały nieżelazne aluminium & non-ferrous materials	30-130 HB	PC010	100-2000	NMY	0,07-0,20
			PCD13	100-3000	XNMA	0,05-0,40
S	stopy żaroodporne heat-resistant alloys	200-320 HB	PC830	30-110	PMS	0,05-0,25

Uwagi: / Notes:

Powyższe parametry skrawania podano w celach informacyjnych. / Cutting conditions are just for reference.

Warunki skrawania są ograniczone przez sztywność przedmiotu obrabianego, moc maszyny i wysięg narzędzia. Gdy szerokość skrawania, głębokość lub długość wysięgu jest duża, należy ustawić Vc i fz na minimalną zalecaną wartość i sprawdzić wibracje oraz moc maszyny. / Cutting conditions are limited by workpiece rigidity, machine power and tool overhang. When the cutting width, depth or overhang length is large, set Vc and fz to the minimum recommended value and check vibrations and machine power.

W przypadku frezowania ze zmienną głębokością skrawania (na przykład na powierzchni odlewu) lub na nierównych powierzchniach, wartość posuwu (fz) należy zredukować do niższej zalecanej wartości podanej w tabeli powyżej. / When operation occurs with variable depth of cut (for example over casting skin) or over interrupted surfaces, feed value (fz) should be reduced to the lower recommended value shown in the table above.

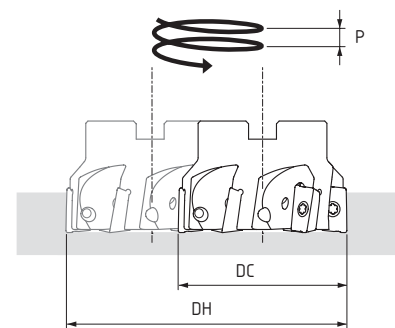
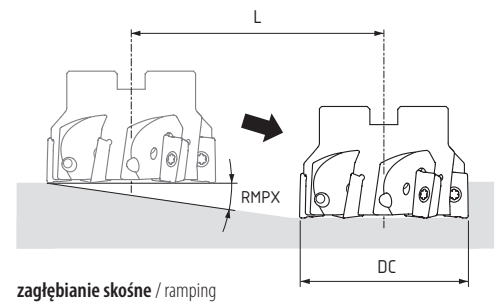
Aby zapobiec zakleszczaniu się wiórów, ich nadmiar z obszaru roboczego należy usuwać strumieniem powietrza. / Excess of chips should be removed from working area with air blast to prevent chip jamming.



parametry techniczne / technical parameters

Zagłębienie skośne i interpolacja śrubowa / Ramping & helical milling

zagłębienie skośne ramping			interpolacja śrubowa (otwór nieprzelotowy z płaskim dnem) helical interpolation (blind hole, flat bottom)			
DC [mm]	RMPX [°]	L* [mm]	DH max** [mm]	P max [mm]	DH min*** [mm]	P max [mm]
22	3,20	259,4	42,4	3,5	39,6	3,0
25	3,00	276,7	48,4	3,8	45,6	3,3
32	2,00	415,2	62,4	3,3	59,6	3,0
40	1,50	553,7	78,4	3,1	75,6	2,9
50	1,10	755,2	98,4	2,9	95,6	2,7
63	0,85	977,3	124,4	2,8	121,6	2,7
80	0,64	1298,1	158,4	2,7	155,6	2,6
100	0,50	1661,5	198,4	2,6	195,6	2,6
125	0,38	2373,7	248,4	2,3	245,6	2,3
160	-	-	-	-	-	-
200	-	-	-	-	-	-
250	-	-	-	-	-	-



Stosowany kąt zagłębienia skośnego powinien być poniżej RMPX. / Ramping angle used should be under RMPX.

Szybkość posuwu powinna być mniejsza niż 70% wskazanych wartości. / Feed rate should be under 70% of indicated values.

* Minimalny dystans frezowania przy maksymalnym kącie pochylecia do momentu, gdy głębokość skrawania osiągnie APMX (14,5 mm). / Minimum distance made by cutter until depth of cut reaches APMX (14,5 mm) at maximum ramping angle.

** Użyj promienia naroża 0,8 mm; w innych przypadkach użyj formuły: $2 \times (DC - RE)$. / Using corner radius of 0,8 mm; for different ones use formula below: $2 \times (DC - RE)$.

*** Użyj promienia naroża 0,8 mm; w innych przypadkach użyj formuły: $2 \times (DC - (RE + BS))$. / Using corner radius of 0,8 mm; for different ones use formula below: $2 \times (DC - (RE + BS))$.

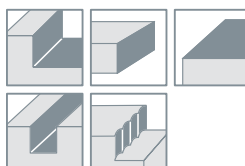
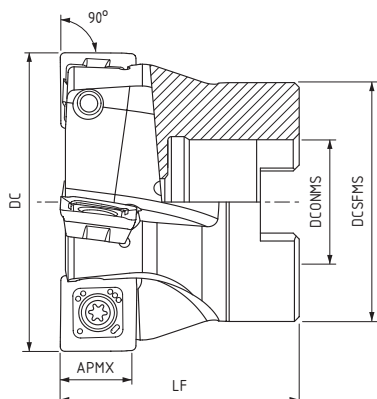


SQMill 157

90°

głowice nasadzone / arbor type cutters






GN157



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	ZEFP	APMX [mm]	typ mocowania arbor type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GN157 040A16 04003I	40	16	32	40	3	10,0	A	●	0,20	SOMX 1204...	●
GN157 050A22 04004I	50	22	40	40	4	10,0	A	●	0,28	SOMX 1204...	●
GN157 063A22 04005I	63	22	60	40	5	10,0	A	●	0,47	SOMX 1204...	●
GN157 080A27 05006I	80	27	60	50	6	10,0	A	●	1,01	SOMX 1204...	●
GN157 100A32 05008I	100	32	80	50	8	10,0	A	●	1,45	SOMX 1204...	○
GN157 125A40 06308I	125	40	90	63	8	10,0	B	●	3,00	SOMX 1204...	○
GN157 160A40 063100	160	40	90	63	10	10,0	C	-	4,10	SOMX 1204...	○

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request

Części zamienne / Spare parts

					
zakres średnic diameter range	śruba screw	klucz wrench	zalecany moment dokręcenia recommended torque	śruba mocująca mounting screw	śruba mocująca mounting screw
GN157 040...	N01-003132	N01-003222	4,0 Nm	N01-003187	-
GN157 050...- GN157 100...	N01-003132	N01-003222	4,0 Nm	-	-
GN157 125...	N01-003132	N01-003222	4,0 Nm	-	N01-004854 (*)
GN157 160...	N01-003132	N01-003222	4,0 Nm	-	-

(*) sprzedawane oddzielnie / sold separately

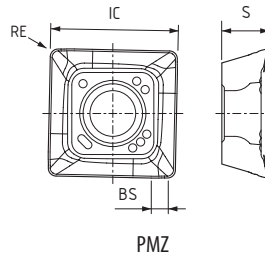


SOMX12

plytki frezarskie / milling inserts



SOMX 120408 PMZ



P	● ●	⚡		
M			●	
K	● ●	⚡		
N				
S			●	
H				

- obróbka stabilna / stable cutting
- obróbka ogólna / general cutting
- ⚡ obróbka niestabilna / unstable cutting

oznaczenie designation	PC228	PC230	PC830	IC [mm]	S [mm]	BS [mm]	RE [mm]	APMX [mm]
SOMX 120408 PMZ	85417 ●	14026 ○	11218 ●	12,8	4,76	1,6	0,8	10,0

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



parametry techniczne / technical parameters



Zalecane parametry skrawania / Recommended cutting parameters

ISO	obrabiany materiał work material	twardość hardness	gatunek Polcomm® Polcomm® grade	Vc [mm/min]	geometria geometry	fz [mm/t]
P	stale niestopowe non-alloy steel	125-220 HB	PC228	180-250	PMZ	0,10-0,30
			PC230	170-240	PMZ	0,10-0,30
	stale niskostopowe low-alloy steel	220-280 HB	PC228	170-210	PMZ	0,10-0,30
			PC230	160-200	PMZ	0,10-0,30
	stale wysokostopowe high-alloy steel	280-380 HB	PC228	160-200	PMZ	0,10-0,30
			PC230	150-190	PMZ	0,10-0,30
M	stale nierdzewne martenzytyczne i ferrytyczne martensitic and ferritic stainless steel	200-330 HB	PC830	120-190	PMZ	0,05-0,20
	stale nierdzewne austenityczne austenitic stainless steel	200-330 HB	PC830	100-160	PMZ	0,05-0,20
	stale nierdzewne austenityczno-ferrytyczne stainless steel austenitic-ferritic (duplex)	230-260 HB	PC830	70-140	PMZ	0,05-0,20
K	żeliwa szare grey cast iron	130-230 HB	PC228	150-300	PMZ	0,10-0,30
			PC230	140-290	PMZ	0,10-0,30
	żeliwa sferoidalne nodular cast iron	160-250 HB	PC228	90-210	PMZ	0,10-0,30
			PC230	80-200	PMZ	0,10-0,30
S	stopy żaroodporne heat-resistant alloys	200-320 HB	PC830	30-75	PMZ	0,05-0,15

Uwagi: / Notes:

Powyższe parametry skrawania podano w celach informacyjnych. / Cutting conditions are just for reference.

Warunki skrawania są ograniczone przez sztywność przedmiotu obrabianego, moc maszyny i wysięg narzędzia. Gdy szerokość skrawania, głębokość lub długość wysięgu jest duża, należy ustawić Vc i fz na minimalną zalecaną wartość i sprawdzić wibracje oraz moc maszyny. / Cutting conditions are limited by workpiece rigidity, machine power and tool overhang. When the cutting width, depth or overhang length is large, set Vc and fz to the minimum recommended value and check vibrations and machine power.

W przypadku frezowania ze zmienną głębokością skrawania (na przykład na powierzchni odlewu) lub na nierównych powierzchniach, wartość posuwu (fz) należy zredukować do niższej zalecanej wartości podanej w tabeli powyżej. / When operation occurs with variable depth of cut (for example over casting skin) or over interrupted surfaces, feed value (fz) should be reduced to the lower recommended value shown in the table above.

Aby zapobiec zakleszczaniu się wiórów, ich nadmiar z obszaru roboczego należy usuwać strumieniem powietrza. / Excess of chips should be removed from working area with air blast to prevent chip jamming.

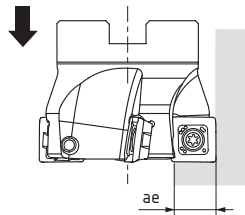


parametry techniczne / technical parameters

Geometria narzędzi do celów programowania / Programming data

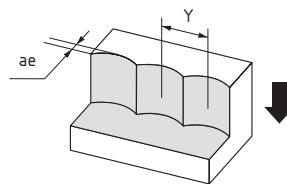
zagłębianie pionowe / plunging

plytka / insert	max ae [mm]
SOMX 1204...	10,0



Zagłębianie pionowe / Plunging

OAL ≤ 3DC fz [mm/t]	OAL > 3DC fz [mm/t]	Y max
0,10-0,20	0,10-0,15	$Y_{max} = \sqrt{DC \times ae - ae^2}$



Y max i ae w zależności od średnicy skrawania DC / Y max and ae corresponding cutting diameter DC

DC [mm]	40	50	63	80	100	125	160
ae [mm]	Y max [mm]						
1	6,2	7,0	7,9	8,9	9,9	11,1	12,6
2	8,7	9,8	11,0	12,5	14,0	15,7	17,8
3	10,5	11,9	13,4	15,2	17,1	19,1	21,7
4	12,0	13,6	15,4	17,4	19,6	22,0	25,0
5	13,2	15,0	17,0	19,4	21,8	24,5	27,8
6	14,3	16,2	18,5	21,1	23,7	26,7	30,4
7	15,2	17,3	19,8	22,6	25,5	28,7	32,7
8	16,0	18,3	21,0	24,0	27,1	30,6	34,9
9	16,7	19,2	22,0	25,3	28,6	32,3	36,9
10	17,3	20,0	23,0	26,5	30,0	33,9	38,7

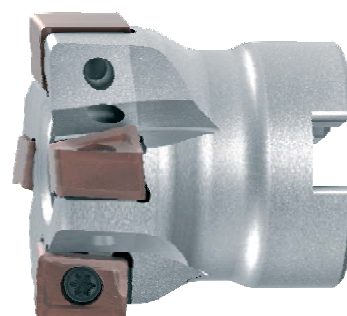
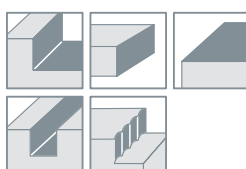
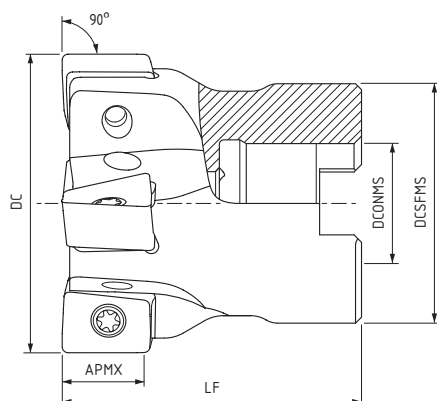
Uwaga: dla bardzo długich narzędzi, gdy OAL ≥ 4DC, zalecane jest zredukowanie wartości Y i ae.

Note: for very long tools, when OAL ≥ 4DC, it is recommended to reduce the Y and ae values.



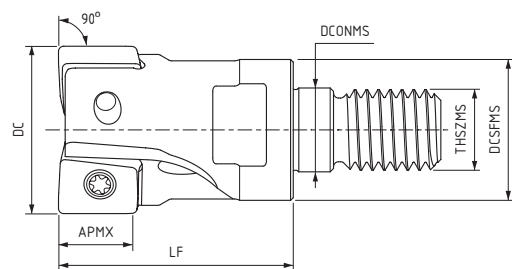
SQMill 161

90° **głowice nasadzone / arbor type cutters** **GN161**



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	ZEFP	APMX [mm]	typ mocowania arbor type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GN161 040A16 04004I	40	16	32	40	4	9,5	A	●	0,18	ANGU 1206...	●
GN161 050A22 04005I	50	22	42	40	5	9,5	A	●	0,35	ANGU 1206...	●
GN161 063A22 04005I	63	22	42	40	5	9,5	A	●	0,55	ANGU 1206...	●
GN161 080A27 05008I	80	27	60	50	8	9,5	A	●	1,05	ANGU 1206...	●
GN161 100A32 05012I	100	32	80	50	12	9,5	B	●	1,70	ANGU 1206...	●
GN161 125A40 06314I	125	40	90	63	14	9,5	B	●	3,10	ANGU 1206...	○

90° **głowice wkręcane / screw type cutters** **GW161**



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	THSZMS	ZEFP	APMX [mm]	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GW161 025M12 03502I	25	12,5	21	35	M12	2	9,5	●	0,10	ANGU 1206...	●
GW161 032M16 04503I	32	17,0	29	45	M16	3	9,5	●	0,22	ANGU 1206...	●
GW161 035M16 04503I	35	17,0	29	45	M16	3	9,5	●	0,23	ANGU 1206...	○
GW161 040M16 04504I	40	17,0	29	45	M16	4	9,5	●	0,25	ANGU 1206...	●
GW161 042M16 04504I	42	17,0	29	45	M16	4	9,5	●	0,27	ANGU 1206...	○

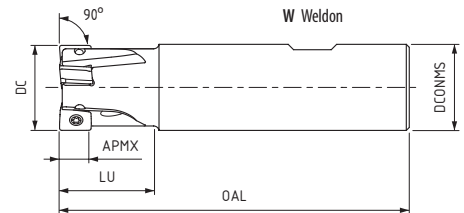
● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



GT161

głowice trzpieniowe / shank type cutters

90°



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	OAL [mm]	LU [mm]	ZEFP	APMX [mm]	typ chwytu shank type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GT161 025W25 12002I	25	25	120	35	2	9,5	W	●	0,42	ANGU 1206...	●
GT161 032W32 12003I	32	32	120	35	3	9,5	W	●	0,68	ANGU 1206...	●
GT161 040W32 15004I	40	32	150	40	4	9,5	W	●	0,90	ANGU 1206...	○

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request

Części zamienne / Spare parts

zakres średnic diameter range	śruba screw	klucz wrench	zalecany moment dokręcenia recommended torque	śruba mocująca mounting screw
G... 161 025... - G. 161 080...	N01-004830	N01-003202	3,0 Nm	-
G... 161 100...	N01-004830	N01-003202	3,0 Nm	N01-004851 (*)
G... 161 125...	N01-004830	N01-003202	3,0 Nm	N01-004854 (*)

(*) sprzedawane oddzielnie / sold separately

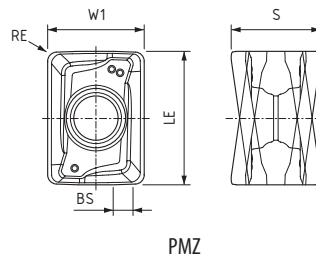


plytki frezarskie / milling inserts

ANGU 12



ANGU 120608 PNSR PMZ



P	●	⊛		
M			●	
K	●	⊛		
N				
S			●	
H				

- obróbka stabilna / stable cutting
- obróbka ogólna / general cutting
- ⊛ obróbka niestabilna / unstable cutting

oznaczenie designation	PC228 ID Polcomm® (ordering number)	PC230	PC830	W1 [mm]	LE [mm]	S [mm]	BS [mm]	RE [mm]	APMX [mm]
ANGU 120608 PNSR PMZ	24230 ●	28816 ○	89950 ●	11,75	8,5	7,8	1,7	0,8	9,5

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



parametry techniczne / technical parameters

Zalecane parametry skrawania / Recommended cutting parameters

ISO	obrabiany materiał work material	twardość hardness	gatunek Polcomm® Polcomm® grade	Vc [mm/min]	geometria geometry	fz [mm/t]
P	stale niestopowe non-alloy steel	125-220HB	PC228	180-250	PMZ	0,05 - 0,30
			PC230	160-220	PMZ	0,05 - 0,30
	stale niskostopowe low-alloy steel	220-280HB	PC228	160-230	PMZ	0,05 - 0,25
			PC230	140-200	PMZ	0,05 - 0,25
	stale wysokostopowe high-alloy steel	280-380HB	PC228	140-220	PMZ	0,05 - 0,20
			PC230	120-190	PMZ	0,05 - 0,20
M	stale nierdzewne martenzytyczne i ferrytyczne martensitic and ferritic stainless steel	200-330HB	PC830	140-200	PMZ	0,05 - 0,20
	stale nierdzewne austenityczne austenitic stainless steel	200-330HB	PC830	120-160	PMZ	0,05 - 0,15
	stale nierdzewne austenityczno-ferrytyczne stainless steel austenitic-ferritic (duplex)	230-260HB	PC830	100-140	PMZ	0,05 - 0,15
K	żeliwa szare grey cast iron	130-230HB	PC228	160-270	PMZ	0,05 - 0,30
			PC230	150-240	PMZ	0,05 - 0,20
	żeliwa sferoidalne nodular cast iron	160-250HB	PC228	100-320	PMZ	0,05 - 0,20
			PC230	100-230	PMZ	0,05 - 0,20
S	stopy żaroodporne heat-resistant alloys	200-320HB	PC830	30-110	PMZ	0,05 - 0,20

Uwagi: / Notes:

Powyższe parametry skrawania podano w celach informacyjnych. / Cutting conditions are just for reference.

Warunki skrawania są ograniczone przez sztywność przedmiotu obrabianego, moc maszyny i wysięg narzędzia. Gdy szerokość skrawania, głębokość lub długość wysięgu jest duża, należy ustawić Vc i fz na minimalną zalecaną wartość i sprawdzić wibracje oraz moc maszyny. / Cutting conditions are limited by workpiece rigidity, machine power and tool overhang. When the cutting width, depth or overhang length is large, set Vc and fz to the minimum recommended value and check vibrations and machine power.

W przypadku frezowania ze zmienną głębokością skrawania (na przykład na powierzchni odlewu) lub na nierównych powierzchniach, wartość posuwu (fz) należy zredukować do niższej zalecanej wartości podanej w tabeli powyżej. / When operation occurs with variable depth of cut (for example over casting skin) or over interrupted surfaces, feed value (fz) should be reduced to the lower recommended value shown in the table above.

Aby zapobiec zakleszczaniu się wiórów, ich nadmiar z obszaru roboczego należy usuwać strumieniem powietrza. / Excess of chips should be removed from working area with air blast to prevent chip jamming.



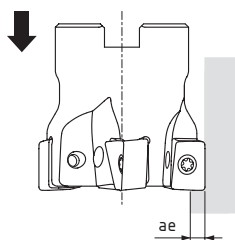
parametry techniczne / technical parameters



Geometria narzędzi do celów programowania / Programming data

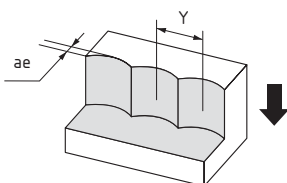
zagłębianie pionowe / plunging

plytka / insert	max ae [mm]
ANGU 1206...	2,5



Zagłębianie pionowe / Plunging

OAL ≤ 3DC fz [mm/t]	OAL > 3DC fz [mm/t]	Y max
0,1-0,20	0,10-0,15	$Y_{max} = \sqrt{DC \times ae - ae^2}$



Y max i ae w zależności od średnicy skrawania DC / Y max and ae corresponding cutting diameter DC

DC [mm]	25	32	35	40	42	50	63	80	100	125
ae [mm]	Y max [mm]									
1	4,9	5,6	5,8	6,2	6,4	7,0	7,9	8,9	9,9	11,1
2	6,8	7,7	8,1	8,7	8,9	9,8	11,0	12,5	14,0	15,7

Uwaga: dla bardzo długich narzędzi, gdy OAL ≥ 4DC, zalecane jest zredukowanie wartości Y i ae.

Note: for very long tools, when OAL ≥ 4DC, it is recommended to reduce the Y and ae values.

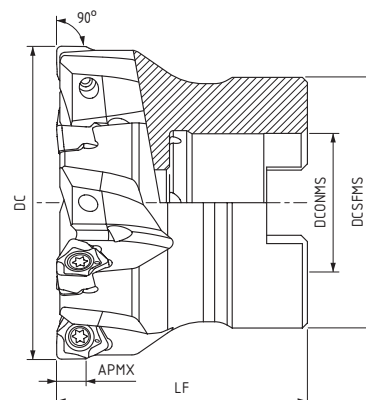
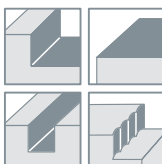


SQMill 110

GN110

głowice nasadzone / arbor type cutters

90°

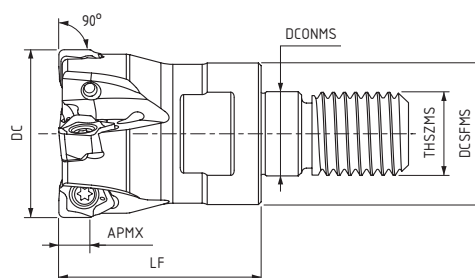
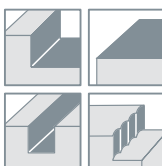


ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	ZEFP	APMX [mm]	typ mocowania arbor type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GN110 032A16 04005I	32	16	30	40	5	4,0	A	●	0,16	WNOX 0403...	●
GN110 040A16 04004I	40	16	32	40	4	4,0	A	●	0,20	WNOX 0403...	○
GN110 040A16 04006I	40	16	32	40	6	4,0	A	●	0,22	WNOX 0403...	●
GN110 050A22 04006I	50	22	40	40	6	4,0	A	●	0,32	WNOX 0403...	○
GN110 050A22 04008I	50	22	40	40	8	4,0	A	●	0,32	WNOX 0403...	●
GN110 063A22 04007I	63	22	48	40	7	4,0	A	●	0,53	WNOX 0403...	○
GN110 063A22 04009I	63	22	48	40	9	4,0	A	●	0,54	WNOX 0403...	●
GN110 080A27 05011I	80	27	60	50	11	4,0	A	●	1,07	WNOX 0403...	●
GN110 100A32 05011I	100	32	80	50	11	4,0	A	●	1,83	WNOX 0403...	○

GW110

głowice wkręcane / screw type cutters

90°



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	THSZMS	ZEFP	APMX [mm]	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GW110 018M10 02802I	18	10,5	16	28	M10	2	4,0	●	0,07	WNOX 0403...	○
GW110 020M10 02803I	20	10,5	16	28	M10	3	4,0	●	0,07	WNOX 0403...	●
GW110 025M12 03004I	25	12,5	21	30	M12	4	4,0	●	0,12	WNOX 0403...	●
GW110 032M16 04005I	32	17,0	29	40	M16	5	4,0	●	0,24	WNOX 0403...	●
GW110 035M16 04006I	35	17,0	29	40	M16	6	4,0	●	0,25	WNOX 0403...	●
GW110 040M16 04506I	40	17,0	29	45	M16	6	4,0	●	0,30	WNOX 0403...	●
GW110 042M16 04507I	42	17,0	29	45	M16	7	4,0	●	0,32	WNOX 0403...	●

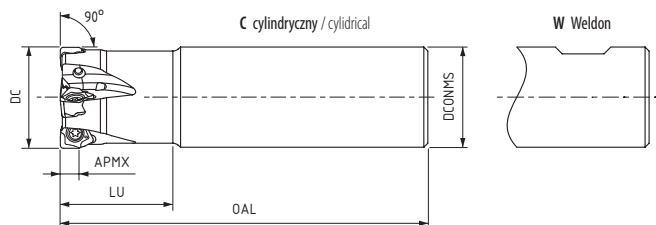
● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



90°

głowice trzpieniowe / shank type cutters

GT110



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	OAL [mm]	LU [mm]	ZEFP	APMX [mm]	typ chwytu shank type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GT110 020W20 09003I	20	20	90	28	3	4,0	W	●	0,21	WNOX 0403...	●
GT110 025W25 10004I	25	25	100	28	4	4,0	W	●	0,35	WNOX 0403...	●
GT110 032W32 11005I	32	32	110	45	5	4,0	W	●	0,63	WNOX 0403...	●
GT110 018C20 10002I	18	20	100	45	2	4,0	C	●	0,21	WNOX 0403...	○
GT110 020C20 15003I	20	20	150	95	3	4,0	C	●	0,32	WNOX 0403...	●
GT110 020C19 15003I	20	19	150	-	3	4,0	C	●	0,31	WNOX 0403...	○
GT110 025C25 17004I	25	25	170	110	4	4,0	C	●	0,57	WNOX 0403...	●
GT110 032C32 19505I	32	32	195	125	5	4,0	C	●	1,10	WNOX 0403...	●

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request

Części zamienne / Spare parts

zakres średnic diameter range	śruba screw	klucz wrench	zalecany moment dokręcenia recommended torque
G...110 018... - G...110 100...	N01-003118	N01-003213	1,0 Nm

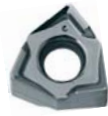


WNOX04

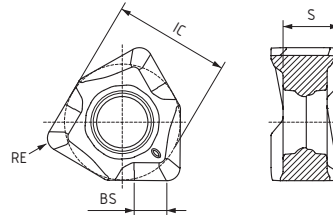
plytki frezarskie / milling inserts



WNOX 0403... PMZ



WNOX 040304 NMZ



PMZ / NMZ

P	● ●	⚡			
M			● ●		
K	● ●	⚡			
N				●	
S					
H					

- obróbka stabilna / stable cutting
- obróbka ogólna / general cutting
- ⚡ obróbka niestabilna / unstable cutting

oznaczenie designation	PC228	PC230	PC830	PC010	IC [mm]	S [mm]	BS [mm]	RE [mm]	APMX [mm]
WNOX 040304 PMZ	89638 ●	41474 ●	36523 ●		7,3	3,5	1,9	0,4	4,0
WNOX 040308 PMZ	96689 ●	35115 ●	98215 ●		7,3	3,5	1,9	0,8	4,0
WNOX 040304 NMZ				95396 ●	7,3	3,5	1,9	0,4	4,0

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request

Zalecenia dotyczące geometrii NMZ: / NMZ geometry recommendations:

Płytkę posiada bardzo ostrą krawędź skrawającą. Zaleca się użycie rękawiczek ochronnych przy montażu płytki. / This insert has very sharp edges. Use of gloves for handling is recommended.
Obróbka z chłodziwem zalecana. / Wet cutting is recommended.



parametry techniczne / technical parameters



Zalecane parametry skrawania / Recommended cutting parameters

ISO	obrabiany materiał work material	twardość hardness	gatunek Polcomm® Polcomm® grade	Vc [mm/min]	geometria geometry	fz [mm/t]
P	stale niestopowe non-alloy steel	125-220 HB	PC228	200-260	PMZ	0,05-0,25
			PC230	180-240	PMZ	0,05-0,25
	stale niskostopowe low-alloy steel	220-280 HB	PC228	180-240	PMZ	0,05-0,25
			PC230	120-220	PMZ	0,05-0,25
	stale wysokostopowe high-alloy steel	280-380 HB	PC228	140-220	PMZ	0,05-0,25
			PC230	120-200	PMZ	0,05-0,25
M	stale nierdzewne martenzytyczne i ferrytyczne martensitic and ferritic stainless steel	200-330 HB	PC830	120-210	PMZ	0,05-0,25
	stale nierdzewne austenityczne austenitic stainless steel	200-330 HB	PC830	110-160	PMZ	0,05-0,25
	stale nierdzewne austenityczno-ferrytyczne stainless steel austenitic-ferritic (duplex)	230-260 HB	PC830	100-150	PMZ	0,05-0,25
K	żeliwa szare grey cast iron	130-230 HB	PC228	120-245	PMZ	0,05-0,25
			PC230	100-225	PMZ	0,05-0,25
	żeliwa sferoidalne nodular cast iron	160-250 HB	PC228	120-245	PMZ	0,05-0,25
			PC230	100-225	PMZ	0,05-0,25
N	aluminium i materiały nieżelazne aluminium & non-ferrous materials	30-130 HB	PC010	100-2000	NMZ	0,05-0,15

Uwagi: / Notes:

Powyzsze parametry skrawania podano w celach informacyjnych. / Cutting conditions are just for reference.

Warunki skrawania są ograniczone przez sztywność przedmiotu obrabianego, moc maszyny i wysięg narzędzia. Gdy szerokość skrawania, głębokość lub długość wysięgu jest duża, należy ustawić Vc i fz na minimalną zalecaną wartość i sprawdzić wibracje oraz moc maszyny. / Cutting conditions are limited by workpiece rigidity, machine power and tool overhang. When the cutting width, depth or overhang length is large, set Vc and fz to the minimum recommended value and check vibrations and machine power.

W przypadku frezowania ze zmienną głębokością skrawania (na przykład na powierzchni odlewu) lub na nierównych powierzchniach, wartość posuwu (fz) należy zredukować do niższej zalecanej wartości podanej w tabeli powyżej. / When operation occurs with variable depth of cut (for example over casting skin) or over interrupted surfaces, feed value (fz) should be reduced to the lower recommended value shown in the table above.

Aby zapobiec zakleszczaniu się wiórów, ich nadmiar z obszaru roboczego należy usuwać strumieniem powietrza. / Excess of chips should be removed from working area with air blast to prevent chip jamming.

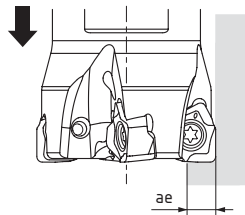


parametry techniczne / technical parameters

Geometria narzędzi do celów programowania / Programming data

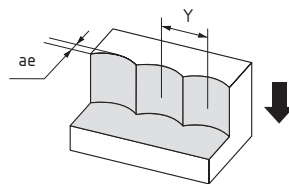
zagłębianie pionowe / plunging

plytka / insert	max ae [mm]
WNOX 0403...	2,0



Zagłębianie pionowe / Plunging

OAL ≤ 3DC fz [mm/t]	OAL > 3DC fz [mm/t]	Y max
0,05-0,25	0,02-0,15	$Y_{max} = \sqrt{DC \times ae - ae^2}$



Y max i ae w zależności od średnicy skrawania DC / Y max and ae corresponding cutting diameter DC

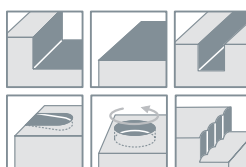
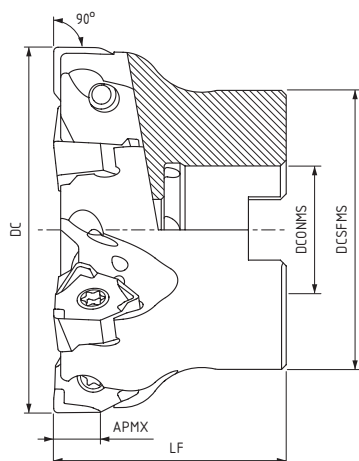
DC [mm]	18	20	25	32	35	40	42	50	63	80	100
ae [mm]	Y max [mm]										
1	4,1	4,4	4,9	5,6	5,8	6,2	6,4	7,0	7,9	8,9	9,9
2	5,7	6,0	6,8	7,7	8,1	8,7	8,9	9,8	11,0	12,5	14,0

Uwaga: dla bardzo długich narzędzi, gdy OAL ≥ 4DC, zalecane jest zredukowanie wartości Y i ae.
 Note: for very long tools, when OAL ≥ 4DC, it is recommended to reduce the Y and ae values.



SQMill 112





90° **głowice nasadzone / arbor type cutters** **GN112**



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DC [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	ZEFP	APMX [mm]	typ mocowania arbor type	chłodzenie cooling	WT [kg]	płytki insert	dostępność stock
GN112 040A16 04003I	40	16	36	40	3	7,5	A	●	0,27	WNEU 0806...	●
GN112 040A16 04004I	40	16	36	40	4	7,5	A	●	0,27	WNEU 0806...	●
GN112 050A22 04005I	50	22	40	40	5	7,5	A	●	0,33	WNEU 0806...	●
GN112 063A22 04006I	63	22	48	40	6	7,5	A	●	0,53	WNEU 0806...	●
GN112 063A22 04007I	63	22	48	40	7	7,5	A	●	0,53	WNEU 0806...	●
GN112 080A27 05007I	80	27	60	50	7	7,5	A	●	1,02	WNEU 0806...	●
GN112 080A27 05009I	80	27	60	50	9	7,5	A	●	1,03	WNEU 0806...	●
GN112 100A32 05008I	100	32	60	50	8	7,5	A	●	1,31	WNEU 0806...	●
GN112 100A32 05010I	100	32	60	50	10	7,5	A	●	1,35	WNEU 0806...	●
GN112 125A40 06310I	125	40	72	63	10	7,5	A	●	2,44	WNEU 0806...	●
GN112 125A40 06311I	125	40	72	63	11	7,5	A	●	2,45	WNEU 0806...	●
GN112 160A40 06311I	160	40	90	63	11	7,5	A	●	4,37	WNEU 0806...	●
GN112 160A40 06312I	160	40	90	63	12	7,5	A	●	4,34	WNEU 0806...	●

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request

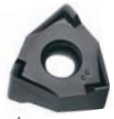
Części zamienne / Spare parts

	 śruba screw	 klucz wrench	 zalecany moment dokręcenia recommended torque	 śruba mocująca mounting screw
zakres średnic diameter range				
GN112 040...	N01-003132	N01-003222	4,0 Nm	N01-003187
GN112 050... - GN112 160...	N01-003132	N01-003222	4,0 Nm	

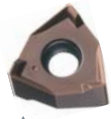


WNEU08

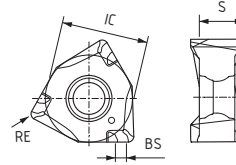
plytki frezarskie / milling inserts



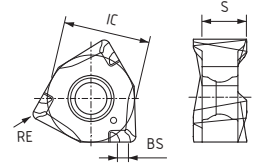
WNEU 080608 PMY



WNEU 080608 PFX



PMY



PFX

P	● ●	● ●	●	●		
M	●			●	● #	
K		●	●			
N						●
S	● #			● ●	● #	
H						

- obróbka stabilna / stable cutting
- obróbka ogólna / general cutting
- # obróbka niestabilna / unstable cutting

oznaczenie designation	PC115	PC215	PC228	PC828	PC830	PC010	IC [mm]	S [mm]	BS [mm]	RE [mm]	APMX [mm]
WNEU 080608 PMY	10624 ●	20783 ○	27329 ●	89664 ●		36745 ●	12,5	6,65	1,55	0,8	7,5
WNEU 080608 PFX			46134 ●		67648 ●		12,5	6,33	1,55	0,8	7,5

● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request



parametry techniczne / technical parameters



Zalecane parametry skrawania / Recommended cutting parameters

ISO	obrabiany materiał work material	twardość hardness	gatunek Polcomm® Polcomm® grade	Vc [mm/min]	geometria geometry	fz [mm/t]
P	stale nierostowe non-alloy steel	125-220 HB	PC115	180-250	PMY	0,10-0,50
			PC215	180-250	PMY	0,10-0,50
			PC228	180-300	PMY PFX	0,10-0,50
			PC828	180-300	PMY	0,10-0,50
	stale niskostopowe low-alloy steel	220-280 HB	PC115	160-240	PMY	0,10-0,50
			PC215	160-240	PMY	0,10-0,50
			PC228	160-230	PMY PFX	0,10-0,50
			PC828	160-230	PMY	0,10-0,50
	stale wysokostopowe high-alloy steel	280-380 HB	PC115	140-230	PMY	0,10-0,50
			PC215	140-230	PMY	0,10-0,50
			PC228	140-220	PMY PFX	0,10-0,50
			PC828	140-220	PMY	0,10-0,50
M	stale nierdzewne martenzytyczne i ferrytyczne martensitic and ferritic stainless steel	200-330 HB	PC115	140-240	PMY	0,10-0,50
			PC828	140-220	PMY	0,10-0,50
			PC830	140-210	PFX	0,10-0,50
	stale nierdzewne austenityczne austenitic stainless steel	200-330 HB	PC115	120-210	PMY	0,10-0,50
			PC828	120-190	PMY	0,10-0,50
			PC830	120-170	PFX	0,10-0,50
	stale nierdzewne austenityczno-ferrytyczne stainless steel austenitic-ferritic (duplex)	230-260 HB	PC115	100-180	PMY	0,10-0,50
			PC828	100-160	PMY	0,10-0,50
			PC830	100-150	PFX	0,10-0,50
K	żeliwa szare grey cast iron	130-230 HB	PC215	180-300	PMY	0,10-0,50
			PC228	160-270	PMY PFX	0,10-0,50
	żeliwa sferoidalne nodular cast iron	160-250 HB	PC215	150-210	PMY	0,10-0,50
			PC228	120-210	PMY PFX	0,10-0,50
N	aluminium i materiały nieżelazne aluminium & non-ferrous materials	30-130 HB	PC010	100-2000	PMY	0,05-0,70
S	stopy żaroodporne heat-resistant alloys	200-320 HB	PC115	30-90	PMY	0,05-0,25
			PC828	30-80	PMY	0,05-0,25
			PC830	30-110	PFX	0,05-0,25

Uwagi: / Notes:

Powyższe parametry skrawania podano w celach informacyjnych. / Cutting conditions are just for reference.

Warunki skrawania są ograniczone przez sztywność przedmiotu obrabianego, moc maszyny i wysięg narzędzia. Gdy szerokość skrawania, głębokość lub długość wysięgu jest duża, należy ustawić Vc i fz na minimalną zalecaną wartość i sprawdzić wibracje oraz moc maszyny. / Cutting conditions are limited by workpiece rigidity, machine power and tool overhang. When the cutting width, depth or overhang length is large, set Vc and fz to the minimum recommended value and check vibrations and machine power.

W przypadku frezowania ze zmienną głębokością skrawania (na przykład na powierzchni odlewu) lub na nierównych powierzchniach, wartość posuwu (fz) należy zredukować do niższej zalecanej wartości podanej w tabeli powyżej. / When operation occurs with variable depth of cut (for example over casting skin) or over interrupted surfaces, feed value (fz) should be reduced to the lower recommended value shown in the table above.

Aby zapobiec zakleszczaniu się wiórów, ich nadmiar z obszaru roboczego należy usuwać strumieniem powietrza. / Excess of chips should be removed from working area with air blast to prevent chip jamming.

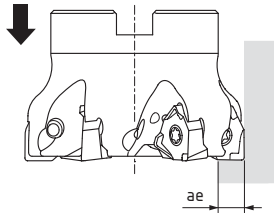


parametry techniczne / technical parameters

Geometria narzędzi do celów programowania / Programming data

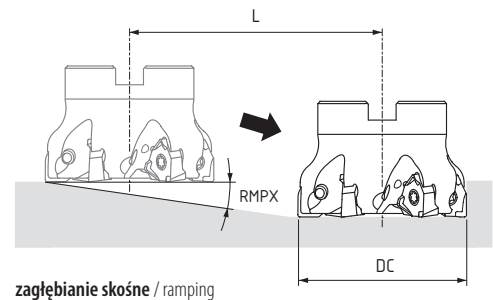
zagłębienie pionowe / plunging

plytka / insert	max ae [mm]
WNEU 0806...	2,1

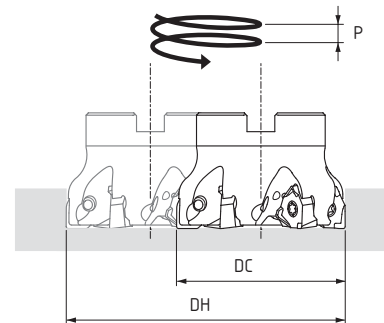


Zagłębianie skośne i interpolacja śrubowa / Ramping & helical milling

zagłębianie skośne ramping			interpolacja śrubowa (otwór nieprzelotowy z płaskim dnem) helical interpolation (blind hole, flat bottom)			
DC [mm]	RMPX [°]	L* [mm]	DH max** [mm]	P max [mm]	DH min*** [mm]	P max [mm]
40	3,8	112,9	78,4	8	75,4	7
50	3,5	122,6	98,4	9	95,4	8
63	3,5	122,6	124,4	11	121,4	11
80	3,0	143,1	158,4	12	155,4	12
100	2,1	204,5	198,4	11	195,4	10
125	1,4	306,9	248,4	9	245,4	9
160	0,6	716,2	318,4	5	315,4	5



zagłębianie skośne / ramping



interpolacja śrubowa / helical interpolation

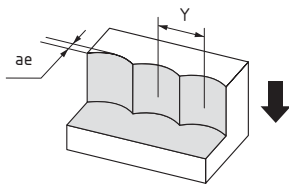
Stosowany kąt zagłębienia skośnego powinien być poniżej RMPX. / Ramping angle used should be under RMPX.

Szybkość posuwu powinna być mniejsza niż 70% wskazanych wartości. / Feed rate should be under 70% of indicated values.

* Minimalny dystans frezowania przy maksymalnym kącie pochylecia do momentu, gdy głębokość skrawania osiągnie APMX (7,5 mm). / Minimum distance made by cutter until depth of cut reaches APMX (7,5 mm) at maximum ramping angle.

** Użyj promienia naroża 0,8 mm; w innych przypadkach użyj formuły: $2 \times (DC - RE)$. / Using corner radius of 0,8 mm; for different ones use formula below: $2 \times (DC - RE)$.*** Użyj promienia naroża 0,8 mm; w innych przypadkach użyj formuły: $2 \times (DC - (RE + BS))$. / Using corner radius of 0,8 mm; for different ones use formula below: $2 \times (DC - (RE + BS))$.

Zagłębienie pionowe / Plunging



OAL ≤ 3DC fz [mm/t]	OAL > 3DC fz [mm/t]	Y max
0,10-0,15	0,08-0,12	$Y \max = \sqrt{DC \times ae - ae^2}$

Y max i ae w zależności od średnicy skrawania DC / Y max and ae corresponding cutting diameter DC

DC [mm]	40	50	63	80	100	125	160
ae [mm]	Y max [mm]						
1	6,2	7,0	7,9	8,9	9,9	11,1	12,6
2	8,7	9,8	11,0	12,5	14,0	15,7	17,8

Uwaga: dla bardzo długich narzędzi, gdy OAL ≥ 4DC, zalecane jest zredukowanie wartości Y i ae.

Note: for very long tools, when OAL ≥ 4DC, it is recommended to reduce the Y and ae values.

Przegląd rozwiązań frezarskich Polcomm® / Polcomm® milling solutions overview

	seria / series	głowice frezarskie / milling cutters			phytki / inserts
Polcomm® FCMill frezowanie czołowe / face milling	FCMIII 104	GN104			SE... 12
	FCMIII 130	GN130			SNMX 12
		GN130			ONMU 05

Polcomm® HFMill frezowanie z wysokimi posuwami / high feed milling	HFMIII 150	GN150	GW150	GT150	AOMT 07
	HFMIII 208	GW208	GT208		BNUT 04
	HFMIII 209	GN209	GW209	GT209	BNUT 06
	HFMIII 140	GN140	GW140	GT140	SO... 08
	HFMIII 141	GN141	GW141		SO... 13

Polcomm® SQMill frezowanie walcowo-czołowe / shoulder milling	SQMill 149	GN149	GW149	GT149	AOMT 06
		GTJ149			AOMT 06
	SQMill 151	GN151	GW151	GT151	AO... 11
	SQMill 152	GN152	GW152	GT152	AOMT 16
	SQMill 153	GN153	GW153	GT153	AOMT 17
	SQMill 154	GN154	GNJ154		AOMT 18
	SQMill 101	GN101	GNJ101	GWW101	AP... 10
		GT101	GTJ101	GTW101	AP... 10
	SQMill 102	GN102	GNJ102	GWW102	AP... 16
		GT102	GTJ102	GTW102	AP... 16
	SQMill 157	GN157			SOMX 12
	SQMill 161	GN161	GW161	GT161	ANGU 12
	SQMill 110	GN110	GW110	GT110	WNOX 04
	SQMill 112	GN112			WNEU 08

Polcomm® ALUMill frezowanie metali nieżelaznych / non-ferrous metals milling	ALUMIII 250	GN250	GW250	GT250	ADGT 16
--	-------------	-------	-------	-------	---------

Polcomm® PRMill frezowanie profilowe / profiling	PRMIII 191	GN191	GW191	GT191	RD... 10
	PRMIII 192	GN192	GW192	GT192	RD... 12
	PRMIII 193	GN193	GW193		RD... 16

Polcomm® FNMill obróbka wykańczająca / finishing	FNMIII 155	GW155	GT155		CPHX 05
	FNMIII 156	GN156	GW156	GT156	CPHX 08

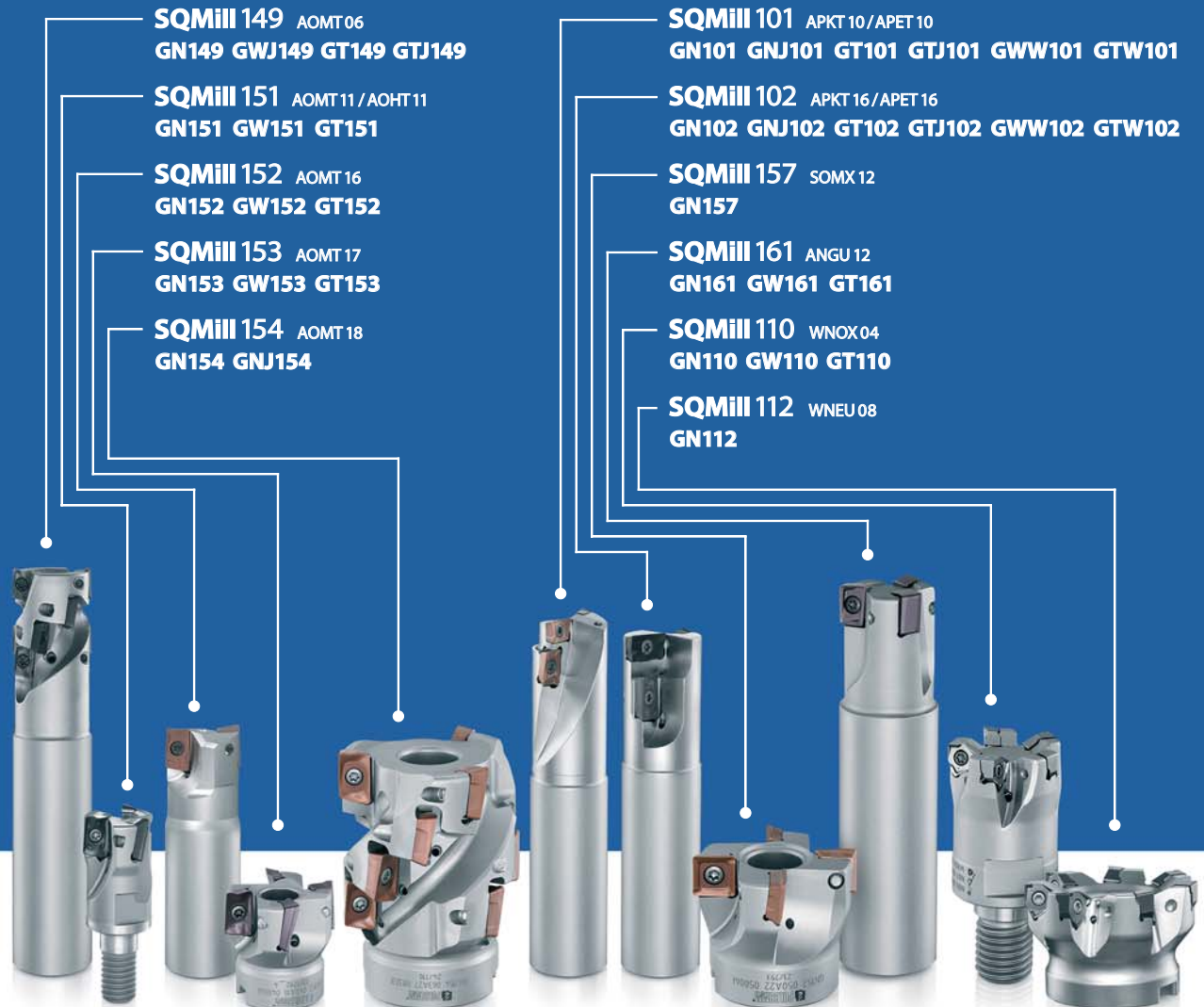
Polcomm® CHMill fazowanie / chamfer milling	CHMIII 101	GNF101			AP... 10
	CHMIII 102	GNF102			AP... 16
	CHMIII 205	GTF205			SEM X 07
	CHMIII 206	GTF206			SEM X 12
	CHMIII 207	GTF207			TCMT 11
	CHMIII 211	GTF211			TCMT 16

Polcomm® SQMill

F R E Z O W A N I E / M I L L I N G



Wszechstronne rozwiązania Polcomm® do frezowania walcowo-czołowego
Versatile Polcomm® solutions for shoulder milling



SQMill 149 AOMT06
GN149 GWJ149 GT149 GTJ149

SQMill 151 AOMT11/AOHT11
GN151 GW151 GT151

SQMill 152 AOMT16
GN152 GW152 GT152

SQMill 153 AOMT17
GN153 GW153 GT153

SQMill 154 AOMT18
GN154 GNJ154

SQMill 101 APKT10/APET10
GN101 GNJ101 GT101 GTJ101 GWW101 GTW101

SQMill 102 APKT16/APET16
GN102 GNJ102 GT102 GTJ102 GWW102 GTW102

SQMill 157 SOMX12
GN157

SQMill 161 ANGU12
GN161 GW161 GT161

SQMill 110 WNOX04
GN110 GW110 GT110

SQMill 112 WNEU08
GN112



P.H.M. POLCOMM® Dariusz Kozak
Chlewiska 100, 21-100 Lubartów, Poland
tel./fax + 48 81 855 33 43
info@polcomm.com.pl

**speed up
with us!**

Polcomm® SQMill Solutions



www.polcomm.com.pl