

# Polcomm® CHMill

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



## CHMill 101/102/205/206/207/211

Funkcjonalne rozwiązania Polcomm® do wydajnego fazowania

Functional Polcomm® solutions for efficient chamfering



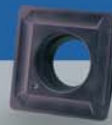
CHMill 101  
AP..10



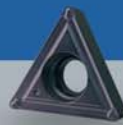
CHMill 102  
AP..16



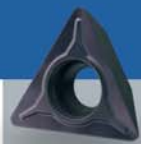
CHMill 205  
SEMX 07



CHMill 206  
SEMX 12



CHMill 207  
TCMT 11



CHMill 211  
TCMT 16





## CHMill 101

### APKT 1003PD PMS

geometria zapewniająca wysoką jakość powierzchni oraz mniejsze obciążenie wrzeciona  
optimized cutting geometry ensuring high surface quality and reduced spindle load



	PC115	PC215	PC228	PC828	PC830	PC010
P		●	●●			
K		●	●●			
P	●			●		
M				●●	●*	
K	●					
S					●*	
H	●					

### APET 100305 NMY

ostra geometria krawędzi skrawającej do materiałów nieżelaznych  
sharp cutting edge geometry for non-ferrous materials



	PC115	PC215	PC228	PC828	PC830	PC010
N						●

## CHMill 102

### APKT 1604PD PMS

wysoka wytrzymałość mechaniczna krawędzi skrawającej przy zmiennych obciążeniach  
high cutting edge strength under dynamic loads



	PC115	PC215	PC228	PC828	PC830	PC010
P			●●			
K			●●			
P				●		
M				●●	●*	
S					●*	

### APET 160408 NMY

wysoka wydajność przy obróbce aluminium i materiałów nieżelaznych  
high performance in aluminum and non-ferrous material machining



	PC115	PC215	PC228	PC828	PC830	PC010
N						●

## CHMill 205

### SEM X 070208 PMY

zastosowanie w aplikacjach wymagających dokładności obróbki  
for applications requiring high machining accuracy



	PC115	PC215	PC228	PC828	PC830	PC010
P			●			
M			●			
K			●			

## CHMill 206

### SEM X 120308 PMY

czterokrawędziowa płytka z dodatnim kątem natarcia o wysokiej trwałości ostrzy  
four-edge insert with positive rake angle and high edge durability



	PC115	PC215	PC228	PC828	PC830	PC010
P			●			
M			●			
K			●			

## CHMill 207

### TCMT 110204 PMT

geometria zalecana do obróbki detali o niskiej sztywności  
geometry recommended for workpieces with low rigidity



	PC115	PC215	PC228	PC828	PC830	PC010
P			●			
M			●			
K			●			

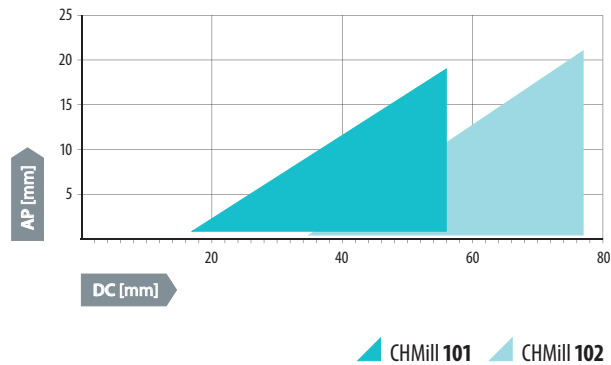
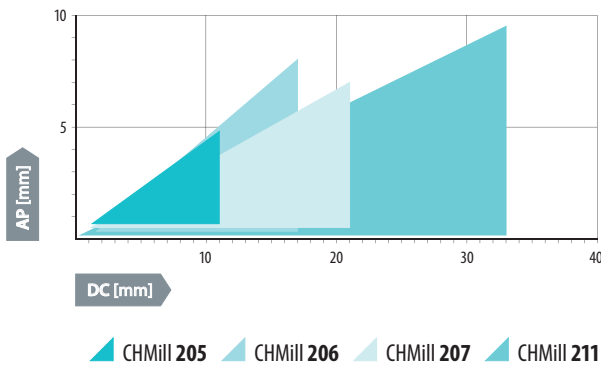
## CHMill 211

### TCMT 16T308 PMT

zmodyfikowany kąt przyłożenia umożliwiający pracę jako ostrze centralne  
modified clearance angle allowing use as a center insert



	PC115	PC215	PC228	PC828	PC830	PC010
P			●			
M			●			
K			●			



Polcomm® CHMill w odniesieniu do średnicy skrawania (DC) i głębokości skrawania (AP) dla KAPR = 45°  
 Polcomm® CHMill in relation to cutting diameter (DC) and depth of cut (AP) for KAPR = 45°

### Cechy i korzyści / Features & benefits

- efektywna obróbka wielozadaniowa w jednym zamocowaniu: fazowanie, ukosowanie, nawiercanie i grawerowanie  
 effective multi-tasking in a single setup: chamfering, beveling, spotting and engraving
- szeroki wybór kątów umożliwia optymalne dopasowanie do wymagań technologicznych  
 wide range of angles for optimal adjustment to technological requirements
- precyzyjne pozycjonowanie płytek gwarantuje stabilność wymiarową procesu  
 accurate insert positioning for dimensional process stability
- stały kąt i powtarzalna szerokość fazy w całym zakresie naddatków  
 guaranteed repeatability chamfer width across the entire range of allowances
- czysta powierzchnia fazy i większe bezpieczeństwo operacji montażowych  
 smooth chamfer surface and enhanced safety of assembly operations
- uniwersalne geometrie do obróbki szerokiego zakresu materiałów  
 universal geometries for machining wide range of materials
- wysoka wydajność w operacjach zgrubnych oraz wykańczających  
 high performance in both roughing and finishing operations

### Szeroki zakres zastosowań / Wide range of applications



fazowanie  
chamfer milling



fazowanie otworów  
bore chamfering



nawiercanie  
spot drilling



grawerowanie  
engraving

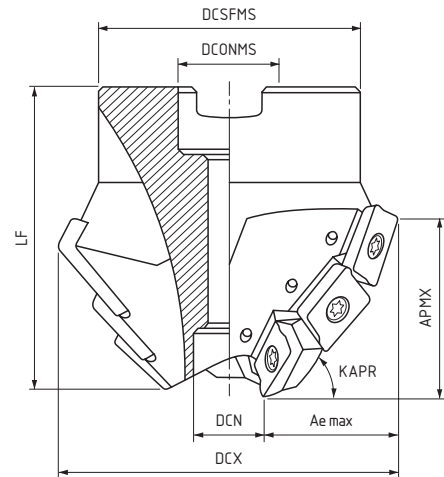
### Gatunki Polcomm® / Polcomm® grades

- PC115** twardy substrat WC-Co pokryty cienką warstwą PVD; pierwszy wybór do frezowania twardych materiałów w stabilnych warunkach  
 hard WC-Co substrate coated with a thin PVD layer; first choice for milling hard materials under 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
- 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
- PC1010** 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



## GNF 101

## głowice fazujące / chamfering cutters



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DCX [mm]	DCN [mm]	Ae max [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	ZEFP	CICT	APMX [mm]	KAPR [°]	mocowanie arbor type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GNF101 070A22 05003I	70	17	27	22	49	50	3	9	7	15	A	●	0,77	AP... 1003...	●
GNF101 069A22 05003I	69	17	26	22	49	50	3	9	9	20	A	●	0,70	AP... 1003...	●
GNF101 065A22 05003I	65	17	24	22	49	50	3	9	13	30	A	●	0,60	AP... 1003...	●
GNF101 060A22 05003I	60	17	19	22	49	50	3	9	17	40	A	●	0,52	AP... 1003...	●
GNF101 056A22 05003I	56	17	17,8	22	49	50	3	9	19	45	A	●	0,47	AP... 1003...	●
GNF101 045A16 05003I	45	17	13	16	39	50	3	9	23	60	A	●	0,28	AP... 1003...	●
GNF101 033A16 06003I	33	19	7	16	39	60	3	9	27	75	A	●	0,27	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	śruba mocująca mounting screw
GNF 101 033...- GNF 101 045...	N01-003118	N01-003213	1,0 Nm	N01-003187
GNF 101 056...- GNF 101 070...	N01-003118	N01-003213	1,0 Nm	N01-005249



plytki frezarskie / milling inserts

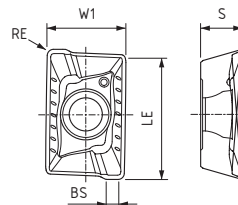
AP...10



▲ APKT 1003PD PMS



▲ APET 100305 NMY



PMS / NMY

<b>P</b>	●	●	● ● ●	●		
<b>M</b>				● ●	● ✖	
<b>K</b>	●	●	● ●			
<b>N</b>						●
<b>S</b>					● ✖	
<b>H</b>	●					

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

oznaczenie designation	PC115	PC215	PC228	PC828	PC830	PC010	W1 [mm]	LE [mm]	S [mm]	BS [mm]	RE [mm]
APKT 1003PD PMS	29578 ●	31330 ●	38887 ●	38879 ●	21355 ●		6,7	10,0	3,5	0,9	0,5
APET 100305 NMY						50180 ●	6,7	10,0	3,5	1,2	0,5

● 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 [m/min]	geometria geometry	fz [mm/t]
P	stale nierostowe 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
S	stopy żaroodporne heat-resistant alloys	200-320HB	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.

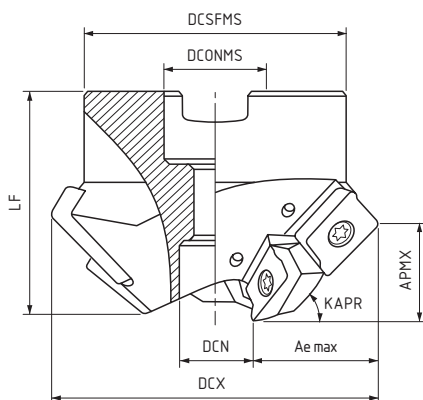
W przypadku frezowania ze zmienną głębokością skrawania (na przykład na powierzchni odlewu) lub na nierównych powierzchniach, wartość posuwu (fz) należy zredukować do niższej zalecanej wartości podanej w tabeli powyżej. / When operation occurs with variable depth of cut (for example over casting skin)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

Aby zapobiec zakleszczaniu się wiórow, 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.



głowice fazujące / chamfering cutters





GNF102



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DCX [mm]	DCN [mm]	Ae max [mm]	DCONMS [mm]	DCSFMS [mm]	LF [mm]	ZEFP	CICT	APMX [mm]	KAPR [°]	mocowanie arbor type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GNF102 094A27 05003I	89	35	26	27	63	50	3	6	7	15	A	●	1,12	AP... 1604...	●
GNF102 091A27 05003I	88	35	26,1	27	63	50	3	6	9,5	20	A	●	1,06	AP... 1604...	●
GNF102 088A27 05003I	86	35	25	27	63	50	3	6	14,5	30	A	●	0,95	AP... 1604...	●
GNF102 084A27 05003I	80	35	22,6	27	63	50	3	6	19	40	A	●	0,80	AP... 1604...	●
GNF102 078A27 05003I	77	35	21,4	27	63	50	3	6	21	45	A	●	0,75	AP... 1604...	●
GNF102 073A27 05003I	73	35	18	27	63	50	3	6	23	50	A	●	0,71	AP... 1604...	●
GNF102 065A27 05003I	64	35	14,4	27	63	50	3	6	25	60	A	●	0,58	AP... 1604...	●
GNF102 051A22 06003I	50	35	7,5	22	49	60	3	6	28	75	A	●	0,46	AP... 1604...	●

● 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				
GNF102 051...	N01-003193	N01-003222	3,5 Nm	N01-005249
GNF102 065... - GNF102 094...	N01-003193	N01-003222	3,5 Nm	-



AP...16

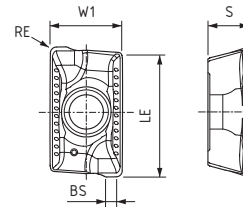
plytki frezarskie / milling inserts



APKT 1604PD PMS



APET 160408 NMY



PMS / NMY

<b>P</b>	● ●	●			
<b>M</b>		● ●	● ✖		
<b>K</b>	● ●				
<b>N</b>				●	
<b>S</b>			● ✖		
<b>H</b>					

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

oznaczenie designation	PC228	PC828	PC830	PC010	W1 [mm]	LE [mm]	S [mm]	BS [mm]	RE [mm]
	ID Polcomm® (ordering number)								
APKT 1604PD PMS	30139 ●	49877 ●	73107 ●		9,45	16,0	5,35	1,4	0,8
APET 160408 NMY				84698 ●	9,45	16,0	5,35	-	0,8

● 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 [m/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
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.

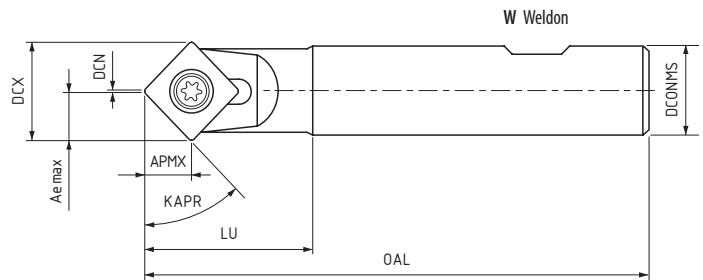
W przypadku frezowania ze zmienną głębokością skrawania (na przykład na powierzchni odlewu) lub na nierównych powierzchniach, wartość posuwu (fz) należy zredukować do niższej zalecanej wartości podanej w tabeli powyżej. / When operation occurs with variable depth of cut (for example over casting skin) 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.



## GTF205

## głowice fazujące / chamfering cutters



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DCX [mm]	DCN [mm]	Ae max [mm]	DCONMS [mm]	OAL [mm]	LU [mm]	ZEPF	APMX [mm]	KAPR [°]	typ chwytu shank type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GTF205 011W10 100010	11	1,25	4,7	10	100	19	1	4,8	45	W	-	0,05	SEMX 07	●

● 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
GTF205 011W10 100010	N01-003092	N01-003199	1,0 Nm

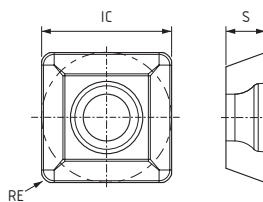


plytki frezarskie / milling inserts

SEM X07



SEM X 070208 PMY



PMY

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)	IC [mm]	S [mm]	RE [mm]
SEM X 070208 PMY	62365 ●	7,9	2,38	0,8

● 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 [m/min]	geometria geometry	fz [mm/t]
P	stale niestopowe non-alloy steel	125-220HB	PC228	170-180	PMY	0,05-0,20
	stale niskostopowe low-alloy steel	220-280HB	PC228	150-160	PMY	0,05-0,20
	stale wysokostopowe high-alloy steel	280-380HB	PC228	80-140	PMY	0,05-0,20
M	stale nierdzewne martenzytyczne i ferrytyczne martensitic and ferritic stainless steel	200-330HB	PC228	120-140	PMY	0,05-0,20
	stale nierdzewne austenityczne austenitic stainless steel	200-330HB	PC228	100-120	PMY	0,05-0,20
	stale nierdzewne austenityczno-ferrytyczne stainless steel austenitic-ferritic (duplex)	230-260HB	PC228	80-100	PMY	0,05-0,20
K	żeliwa szare grey cast iron	130-230HB	PC228	170-180	PMY	0,05-0,20
	żeliwa sferoidalne nodular cast iron	160-250HB	PC228	80-160	PMY	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.

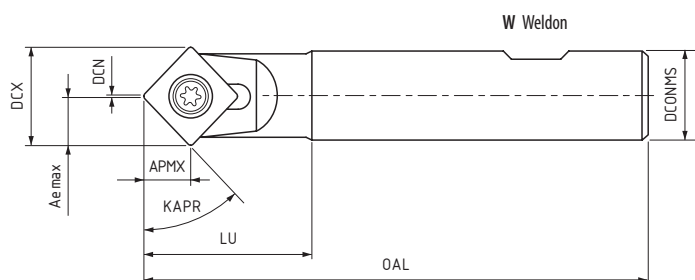
W przypadku frezowania ze zmienną głębokością skrawania (na przykład na powierzchni odlewu) lub na nierównych powierzchniach, wartość posuwu (fz) należy zredukować do niższej zalecanej wartości podanej w tabeli powyżej. / When operation occurs with variable depth of cut (for example over casting skin) 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.



głowice fazujące / chamfering cutters

GTF206



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DCX [mm]	DCN [mm]	Ae max [mm]	DCONMS [mm]	OAL [mm]	LU [mm]	ZEFP	APMX [mm]	KAPR [°]	typ chwytu shank type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GTF206 020W16 100010	20	1,2	9,4	20	100	29	1	5,6	30	W	-	0,24	SEMX 12...	●
GTF206 018W16 100011	17	1,6	8	16	100	29	1	8	45	W	●	0,15	SEMX 12...	●

● 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
GTF206 018...- GTF206 020...	N01-003196	N01-003204	5,0 Nm

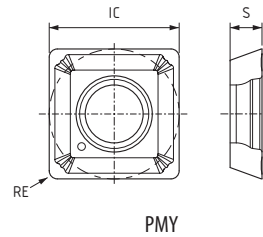


SEM X12

płytki frezarskie / milling inserts



SEM X120308 PMY



P	●	
M	●	
K	●	
N		
S		
H		

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

oznaczenie designation	PC228 ID Polcomm® (ordering umber)	IC [mm]	S [mm]	RE [mm]
SEM X120308 PMY	46782 ●	12,7	3,10	0,8

● 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 [m/min]	geometria geometry	fz [mm/t]
P	stale niestopowe non-alloy steel	125-220 HB	PC228	170-180	PMY	0,05-0,20
	stale niskostopowe low-alloy steel	220-280 HB	PC228	150-160	PMY	0,05-0,20
	stale wysokostopowe high-alloy steel	280-380 HB	PC228	80-140	PMY	0,05-0,20
M	stale nierdzewne martenzytyczne i ferrytyczne martensitic and ferritic stainless steel	200-330 HB	PC228	120-140	PMY	0,05-0,20
	stale nierdzewne austenityczne austenitic stainless steel	200-330 HB	PC228	100-120	PMY	0,05-0,20
	stale nierdzewne austenityczno-ferrytyczne stainless steel austenitic-ferritic (duplex)	230-260 HB	PC228	80-100	PMY	0,05-0,20
K	żeliwa szare grey cast iron	130-230 HB	PC228	170-180	PMY	0,05-0,20
	żeliwa sferoidalne nodular cast iron	160-250 HB	PC228	80-160	PMY	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.

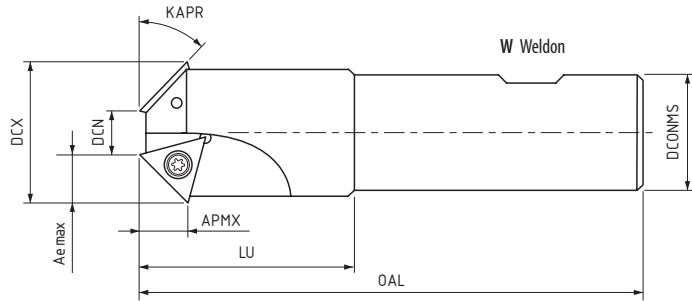
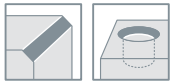
W przypadku frezowania ze zmienną głębokością skrawania (na przykład na powierzchni odlewu) lub na nierównych powierzchniach, wartość posuwu (fz) należy zredukować do niższej zalecanej wartości podanej w tabeli powyżej. / When operation occurs with variable depth of cut (for example over casting skin) 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.



## GTF207

## głowice fazujące / chamfering cutters



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DCX [mm]	DCN [mm]	Ae max [mm]	DCONMS [mm]	OAL [mm]	LU [mm]	ZEP	APMX [mm]	KAPR [°]	typ chwytu shank type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GTF207 032W020 090021	32	15	4,5	20	90	35	2	2,5	30	W	●	0,25	TCMT 1102...	○
GTF207 016W12 07001145	16	1,2	7	12	70	20	1	7	45	W	●	0,06	TCMT 1102...	●
GTF207 021W20 090021	21	6,2	7	20	90	35	2	7	45	W	●	0,18	TCMT 1102...	●
GTF207 016W12 07001160	16	5,4	5	12	70	20	1	8,5	60	W	●	0,06	TCMT 1102...	●
GTF207 026W20 090021	26	15,8	5	20	90	35	2	8,5	60	W	●	0,21	TCMT 1102...	○

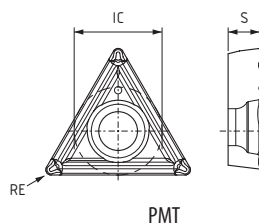
● dostępne / on stock ○ na zamówienie / available on request

## Części zamienne / Spare parts

zakres średnic diameter range	śruba screw	klucz wrench	zalecany moment dokręcenia recommended torque
GTF 207 016...- GTF 207 032...	N01-003118	N01-003213	1,0 Nm



TCMT 110204 PMT



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)	IC [mm]	S [mm]	RE [mm]
TCMT 110204 PMT	67289 ●	6,35	2,38	0,4

● 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 [m/min]	geometria geometry	fz [mm/t]
P	stale niestopowe non-alloy steel	125-220HB	PC228	260-350	PMT	0,10-0,20
	stale niskostopowe low-alloy steel	220-280HB	PC228	190-250	PMT	0,10-0,20
	stale wysokostopowe high-alloy steel	280-380HB	PC228	130-180	PMT	0,10-0,20
M	stale nierdzewne martenzytyczne i ferrytyczne martensitic and ferritic stainless steel	200-330HB	PC228	190-210	PMT	0,10-0,20
	stale nierdzewne austenityczne austenitic stainless steel	200-330HB	PC228	100-180	PMT	0,10-0,20
	stale nierdzewne austenityczno-ferrytyczne stainless steel austenitic-ferritic (duplex)	230-260HB	PC228	80-100	PMT	0,10-0,20
K	żeliwa szare grey cast iron	130-230HB	PC228	210-290	PMT	0,10-0,20
	żeliwa sferoidalne nodular cast iron	160-250HB	PC228	140-200	PMT	0,10-0,20

## 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.

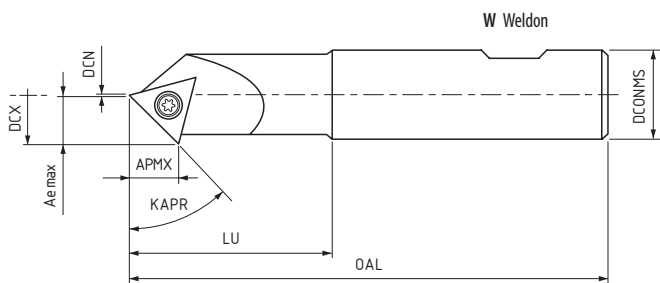
W przypadku frezowania ze zmienną głębokością skrawania (na przykład na powierzchni odlewu) lub na nierównych powierzchniach, wartość posuwu (fz) należy zredukować do niższej zalecanej wartości podanej w tabeli powyżej. / When operation occurs with variable depth of cut (for example over casting skin) 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.



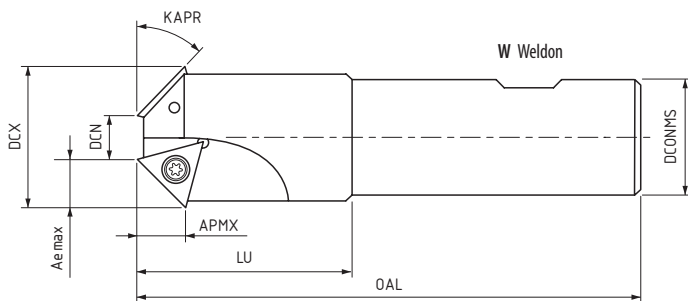
głowice fazujące / chamfering cutters

GTF211



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DCX [mm]	DCN [mm]	Ae max [mm]	DCONMS [mm]	OAL [mm]	LU [mm]	ZEP	APMX [mm]	KAPR [°]	typ chwytu shank type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GTF211 025W25 150011	25	1,6	11,5	25	150	60	1	6,5	30	W	●	0,51	TCMT.. 16T3...	○
GTF211 020W20 115011	20	0,4	9,5	20	115	40	1	9,5	45	W	●	0,24	TCMT.. 16T3...	●
GTF211 020W20 150011	20	0,4	9,5	20	150	60	1	9,5	45	W	●	0,32	TCMT.. 16T3...	●
GTF211 020W20 200011	20	0,4	9,5	20	200	80	1	9,5	45	W	●	0,43	TCMT.. 16T3...	○
GTF211 021W20 150011	21	6	11,5	20	150	60	1	6,5	60	W	●	0,48	TCMT.. 16T3...	○

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



ID Polcomm® Polcomm® ordering number	DCX [mm]	DCN [mm]	Ae max [mm]	DCONMS [mm]	OAL [mm]	LU [mm]	ZEP	APMX [mm]	KAPR [°]	typ chwytu shank type	chłodzenie cooling	WT [kg]	plytka insert	dostępność stock
GTF211 032W25 10002I	32	6	11,5	25	100	38	2	6,5	30	W	●	0,38	TCMT.. 16T3...	○
GTF211 033W25 10002I	33	10,4	9,5	25	100	42	2	9,5	45	W	●	0,38	TCMT.. 16T3...	●
GTF211 035W25 10002I	35	20	6,5	25	100	39	2	11,5	60	W	●	0,38	TCMT.. 16T3...	○

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

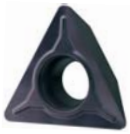
Części zamienne / Spare parts

zakres średnic diameter range	śruba screw	klucz wrench	zalecany moment dokręcenia recommended torque
GTF211 020... - GTF211 035...	N01-003183	N01-003222	4,0 Nm

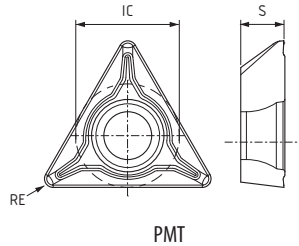


TCMT 16

płytki frezarskie / milling inserts



TCMT 16T308 PMT



P	●	
M	●	
K	●	
N		
S		
H		

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

oznaczenie designation	PC228 ID Polcomm® (ordering umber)	IC [mm]	S [mm]	RE [mm]
TCMT 16T308 PMT	18400 ●	12,7	3,10	0,8

● 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 [m/min]	geometria geometry	fz [mm/t]
P	stale niestopowe non-alloy steel	125-220 HB	PC228	260-350	PMT	0,10-0,25
	stale niskostopowe low-alloy steel	220-280 HB	PC228	190-250	PMT	0,10-0,25
	stale wysokostopowe high-alloy steel	280-380 HB	PC228	130-180	PMT	0,10-0,25
M	stale nierdzewne martenzytyczne i ferrytyczne martensitic and ferritic stainless steel	200-330 HB	PC228	190-210	PMT	0,10-0,25
	stale nierdzewne austenityczne austenitic stainless steel	200-330 HB	PC228	100-180	PMT	0,10-0,25
	stale nierdzewne austenityczno-ferrytyczne stainless steel austenitic-ferritic (duplex)	230-260 HB	PC228	80-100	PMT	0,10-0,25
K	żeliwa szare grey cast iron	130-230 HB	PC228	210-290	PMT	0,10-0,25
	żeliwa sferoidalne nodular cast iron	160-250 HB	PC228	140-200	PMT	0,10-0,25

## 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.



## informacje techniczne / technical informations

## Średnica efektywna / Effective diameter

W głowicach fazujących, ze względu na geometrię krawędzi tnącej i kąt przystawienia, rzeczywisty punkt styku narzędzia z materiałem jest zmienny i uzależniony od głębokości skrawania. Średnica efektywna to rzeczywista średnica robocza, na której następuje oddzielenie warstwy nadkładu w danym momencie procesu.

In chamfering cutters, due to the cutting edge geometry and the approach angle, the actual tool-workpiece contact point varies with the depth of cut. The effective diameter is the actual working diameter at which material removal takes place at a given stage of the process.

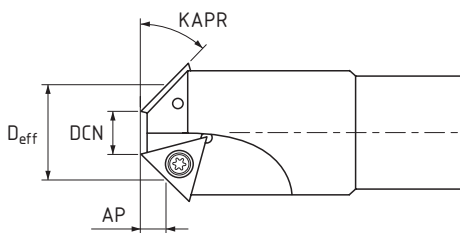
Wyznaczenie parametrów skrawania w oparciu o średnicę efektywną pozwala na pełne wykorzystanie potencjału skrawnego płytki, zapewnia stabilność procesu, minimalizuje ryzyko drgań i zapobiega przedwczesnemu zużyciu krawędzi skrawającej.

Determining cutting parameters based on the effective diameter allows complete usage of the insert's cutting potential, ensures process stability, minimizes the risk of vibrations, and prevents premature cutting edge wear.

Proces fazowania powinien być zaplanowany z uwzględnieniem średnicy efektywnej:

The chamfering process should be planned based on the effective diameter:

$$D_{\text{eff}} = \text{DCN} + X \times \text{AP}$$



$D_{\text{eff}}$  [mm] średnica efektywna / effective diameter

DCN [mm] minimalna średnica skrawania / minimum cutting diameter

X współczynnik obliczeniowy / calculation factor

AP [mm] głębokość skrawania / cutting depth

KAPR [°] kąt przystawienia głównej krawędzi skrawającej / tool cutting edge angle

Współczynnik obliczeniowy (X) dla wartości KAPR:

The calculation factor (X) for KAPR values:

KAPR [°]	X
15	7,464
20	5,495
30	3,464
40	2,383
45	2,000
60	1,155
75	0,536

Przykład obliczenia / Calculation example

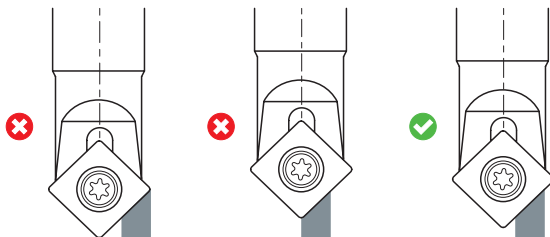
(DCN = 20 mm AP = 3 mm KAPR = 60° X = 1,155)

$$D_{\text{eff}} [\text{mm}] = 20 + 1,155 \times 3 = 23,465$$

## Zalecenia dotyczące obróbki / Machining recommendation

Krytycznym błędem technologicznym jest prowadzenie ścieżki narzędzia w sposób wymuszający kontakt materiału z wierzchołkiem płytki wymiennej. W tym obszarze prędkość liniowa drastycznie spada, co zmienia charakterystykę obróbki – zamiast czystego przecinania struktury materiału dochodzi do jego zgniatania i tarcia. Gwałtowny wzrost temperatury w strefie styku przyspiesza degradację powłoki oraz wykruszanie krawędzi skrawającej. Jednocześnie rośnie ryzyko powstawania narostów i zadziórów, co generuje konieczność dodatkowych operacji wykańczających.

Programming the tool path in a way that forces contact between the workpiece material and the tip of the indexable insert is a critical technological error. In this area, the cutting speed drops drastically, fundamentally altering the machining process – instead of clean shearing, crushing and friction occur. The rapid temperature increase in the contact area accelerates coating degradation and edge chipping, while simultaneously increasing the risk of built-up edge and burr formation, which necessitates additional finishing operations.



Zaleca się takie pozycjonowanie osiowe narzędzia, aby aktywny punkt styku z materiałem znajdował się na stabilnym odcinku głównej krawędzi tnącej, z wyraźnym odsunięciem od wierzchołka. Gwarantuje to stabilne formowanie wióra, optymalny rozkład sił oraz maksymalną żywotność głowicy.

It is recommended to position the tool axially so that the active contact point with the material is located on a stable section of the main cutting edge, with a clear offset from the tip. This ensures stable chip formation, optimal load distribution, and maximum tool life.

## Przegląd rozwiązań frezarskich Polcomm® / Polcomm® milling solutions overview

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

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

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

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

Polcomm® <b>PRMill</b> frezowanie profilowe / profile milling	PRMIII 191	GN191	GW191	GT191	RD... 10
	PRMIII 192	GN192	GW192	GT192	RD... 12
	PRMIII 193	GN193	GW193		RD... 16
	PRMIII 194	GN194			RD... 20

Polcomm® <b>FNMill</b> frezowanie wykańczające / finishing	FNMIII 155	GW155	GT155		CPHX 05
	FNMIII 156	GN156	GW156	GT156	CPHX 08

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

# Polcomm® CHMill

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

Funkcjonalne rozwiązania Polcomm® do wydajnego fazowania

Functional Polcomm® solutions for efficient chamfering



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® **CHMill** Solutions

CHMill 01



[www.polcomm.com.pl](http://www.polcomm.com.pl)