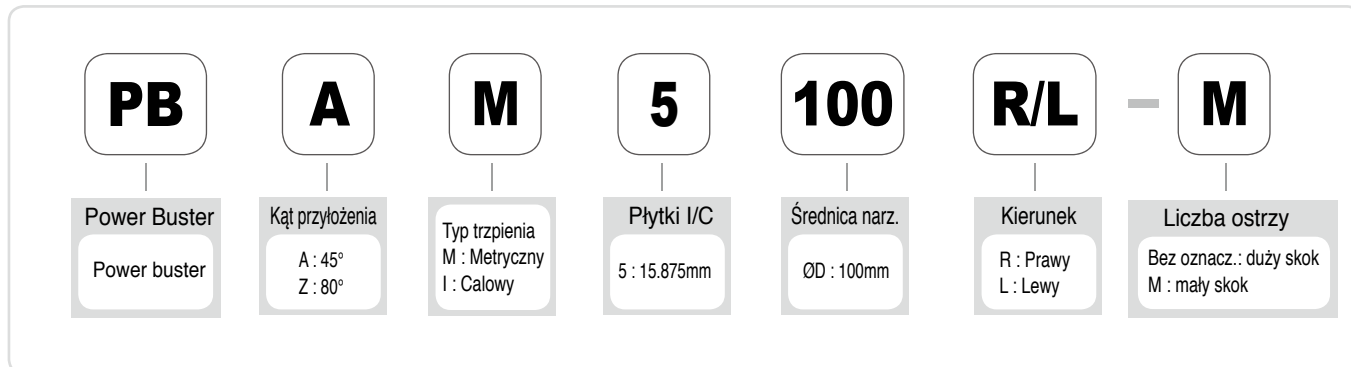


## Power buster

### System oznaczeń



### Właściwości

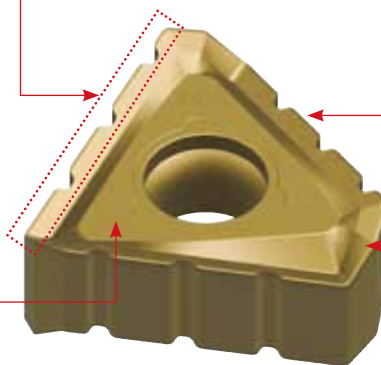
- ▶ Nowa koncepcja nowej generacji narzędzia „Power Buster”; zastosowano specjalną konstrukcję karbowanej krawędzi celem zmniejszenia o ok. 20% oporu skrawania.
- ▶ Krawędź z tym nacięciem (Nick) dzieli wióra na małe kawałki a tym samym zapewnia dobrą kontrolę wiórów. Zmniejsza to interferencje freza oraz gwarantuje jego dobrą trwałość.
- ▶ Płytką dwustronna z 6-oma narożami zapewnia wysoką sztywność, długą żywotność oraz niski koszt.
- ▶ AA (kąt przystawienia): dostępne 45° lub 80° (użyta ta sama płytką).
- ▶ Zastosowanie: duża głębokość cięcia oraz duży posuw (stal, żeliwo).

### Właściwości płytek

Porównanie kontroli wiór i oporu skrawania.	Główna krawędź skrawająca
Materiał : 24CrMo4, vc=200m/min, ap=8mm, ae=90mm, fz=0.3mm/t Power Buster 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niski opór skrawania.</li> <li>• Idealna kontrola wiór podzielonych na małe kawałki co sprzyja ich odprowadzaniu.</li> <li>• Płytką podwójną z 6-cioma narożami.</li> <li>• Idealna konstrukcja krawędzi do zgrubnego frezowania stali i żeliwa.</li> </ul>

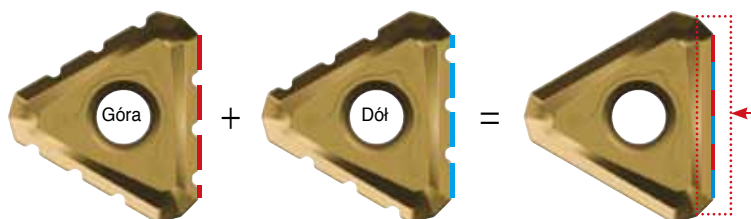
Łamacz
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duży kąt natarcia zapewniający małe opory skrawania.</li> <li>• Dobry odprowadzenie wiór przy różnych posuwach i głębokościach skrawania.</li> <li>• Zabezpieczenie gniazda płytki celem dokładnego zamocowania.</li> </ul>

Strona górna i dolna
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyważona konstrukcja płytki zapewnia stabilne mocowanie.</li> <li>• Gruba płytką (dwa razy grubsza w porównaniu z płytką normalną) gwarantuje dużą sztywność.</li> </ul>



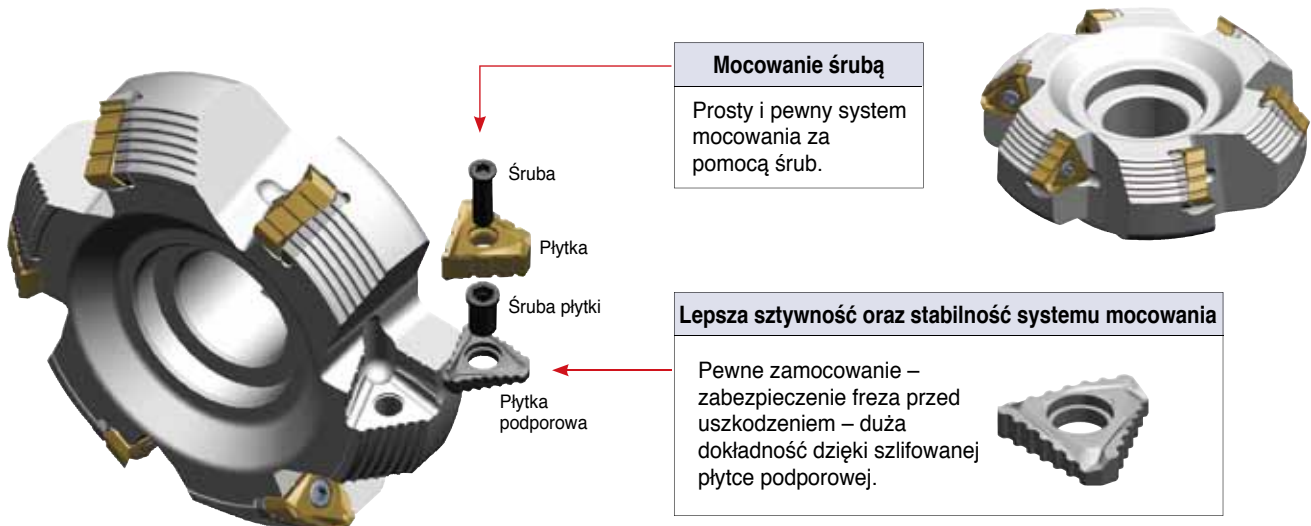
Pomocnicza krawędź skrawająca
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duży kąt natarcia celem uniknięcia kolizji z wiórami.</li> <li>• Obliczony kąt pomocniczej krawędzi skrawającej dla freza AA 45° i 80°.</li> </ul>

System dwa w jednym
Krawędź skrawająca po obu stronach płytki pokrywa wszystkie zachodzące na siebie miejsca skrawania.



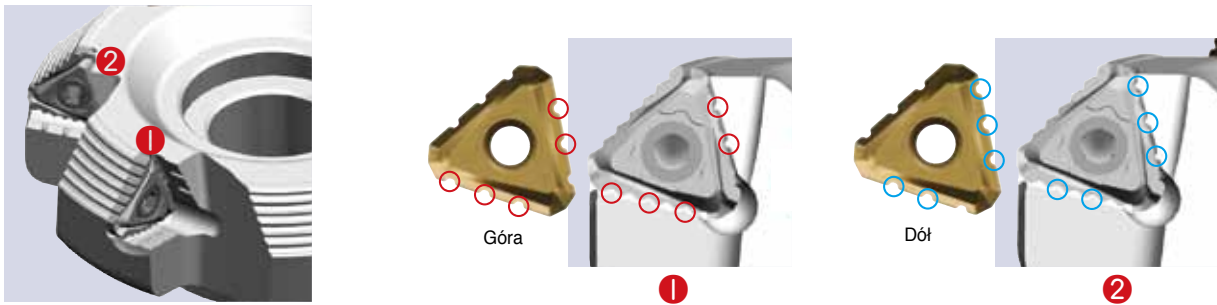
Udoskonalona krawędź skrawająca dzięki zastosowaniu dwóch różnych części krawędzi.

## Właściwości głowic frezarskich



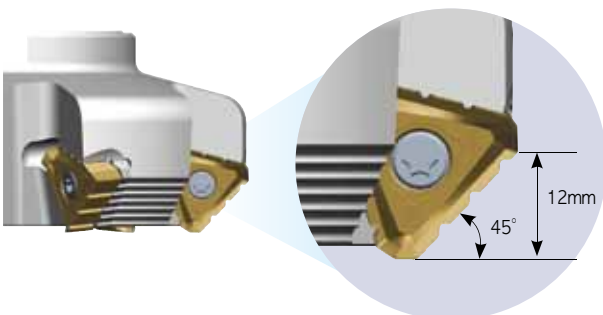
### Sposób mocowania w zależności od konstrukcji nacięcia

Stopniowana prowadnica z nacięciami z boku gniazda mocującego, ułatwia używanie obu stron płytki.

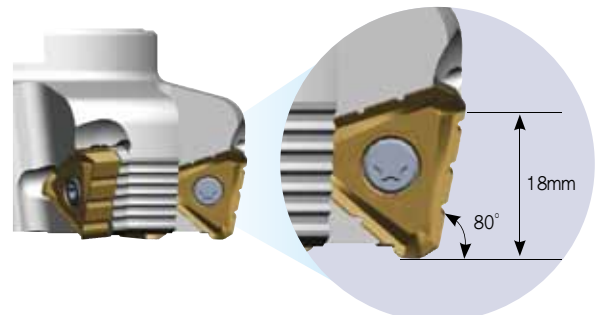
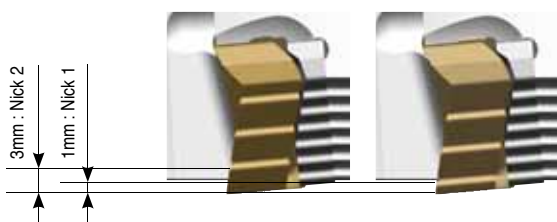


### System wielokrawędziowy

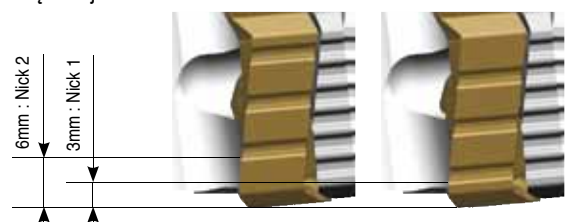
Konstrukcja płytki stosowana dla frezów AA 45° i 80°.



Nacięcia są skuteczne w przypadku głębokości skrawania 1mm.



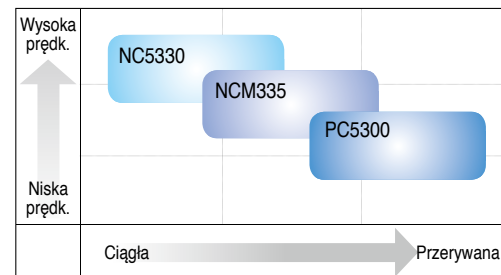
Nacięcia są skuteczne w przypadku głębokości skrawania większej niż 3mm.



## Zalecane parametry obróbki

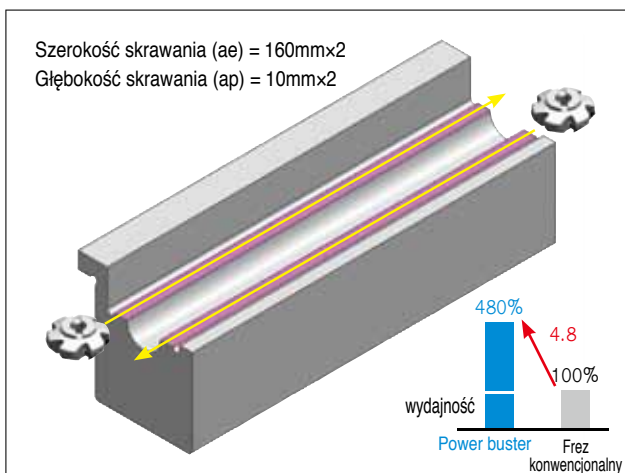
ISO	Materiał obrabiany	NC5330	MCM335	PC5300
		fz (mm/t)		
		vc (m/min)		
P	Stal węglowa	300-250-200	280-230-180	250-200-160
	Stal stopowa	250-210-180	230-180-150	180-150-120
	Stal	180-150-130	160-130-110	140-120-100
K	Żeliwo szare	280-220-180	250-200-160	220-180-150
	Żeliwo ciągliwe	250-200-160	230-180-150	180-150-130
	Żeliwo sferoidalne	230-180-150	210-160-130	160-120-120

## Gatunek a prędkość skraw. i praca przerywana



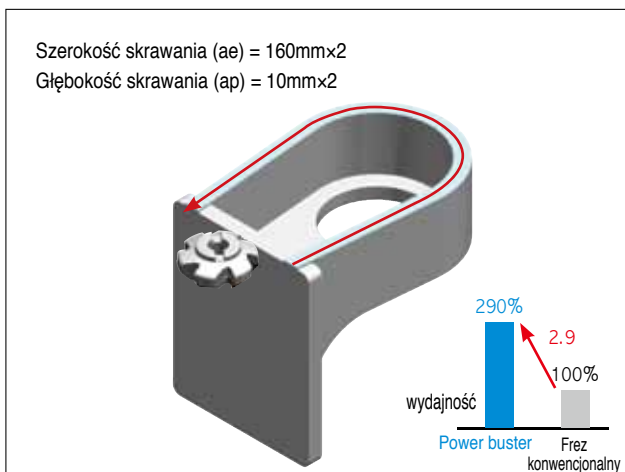
## Test Power Buster

- Blok cylindrowy do silnika okrętowego (żeliwo).



Pozycja	Power Buster	Frez konwencjonalny
Średnica (ØD)	200mm	200mm
	12 ostrzy	12 ostrzy
Gatunek	NC9025	pokrycie PVD do żeliwa
vc	170m/min	130m/min
rpm	270/min	207/min
fz	0.24mm/t	0.16mm/t
v <sub>f</sub>	780mm/min	400mm/min
ap	10mm x 2 przejść	4mm x 5 przejść
min	28.2min/ea	137.5min/ea
<p><b>Zwiększenie wydajności 4,8 razy</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Płytko jednostronna 4 ostrzowa (bez karbów) frez o kącie przyłożenia 45°</li> </ul>

- Duża część maszynowa (stal stopowa).



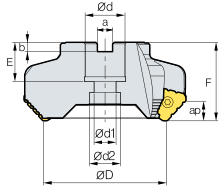
Pozycja	Power Buster	Frez konwencjonalny
Średnica (ØD)	125mm	100mm
	8 ostrzy	8 ostrzy
Gatunek	NCM335	pokrycie PVD do żeliwa
vc	180m/min	150m/min
rpm	458/min	477/min
fz	0.15mm/t	0.10mm/t
v <sub>f</sub>	550mm/min	382mm/min
ap	5mm x 2 przejścia	2.5mm x 4 pprzejść
min	5min/ea	14.7min/ea
<p><b>Zwiększenie wydajności 2,9 razy</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Płytko dwustronna 8 ostrzowa (bez nick) frez o kącie przyłożenia 45°</li> </ul>

## PBA 5000

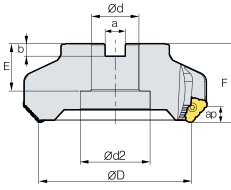
Nowość

AA 45°

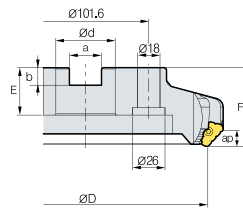
•AR: -5°  
•RR: -11°



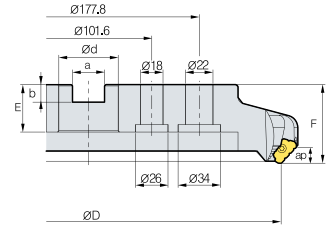
Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3



Rys. 4

(mm)

Oznaczenie	Stan		Z	D	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	a	b	E	F	ap	Rys.
	R	L											
<b>PBA(M)</b> 5080R/L			4	80	25.4(27)	14	20	9.5(12.4)	6(7)	25(22)	50	12	1
5100R/L			4	100	31.75(32)	-	45	12.7(14.4)	8(8)	32(28)	50	12	2
5125R/L			6	125	38.1(40)	-	56	15.9(16.4)	10(9)	38(32)	63	12	2
5160R/L			8	160	50.8(40)	-	100	19(16.4)	11(9)	38(32)	63	12	2
5200R/L			10	200	47.625(60)	-	-	25.4(25.7)	14(14)	38(38)	63	12	2
5250R/L			12	250	47.625(60)	-	-	25.4(25.7)	14(14)	38(38)	63	12	3
5315R/L			14	315	47.625(60)	-	-	25.4(25.7)	14(14)	38(38)	63	12	4
<b>PBA(M)</b> 5080R/L-M			6	80	25.4(27)	14	20	9.5(12.4)	6(7)	25(22)	50	12	1
5100R/L-M			6	100	31.75(32)	-	45	12.7(14.4)	8(8)	32(28)	50	12	2
5125R/L-M			8	125	38.1(40)	-	56	15.9(16.4)	10(9)	38(32)	63	12	2
5160R/L-M			10	160	50.8(40)	-	100	19(16.4)	11(9)	38(32)	63	12	2
5200R/L-M			12	200	47.625(60)	-	-	25.4(25.7)	14(14)	38(38)	63	12	2
5250R/L-M			14	250	47.625(60)	-	-	25.4(25.7)	14(14)	38(38)	63	12	3
5315R/L-M			16	315	47.625(60)	-	-	25.4(25.7)	14(14)	38(38)	63	12	4

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

### ● Części

Śruba	Podkładka	Śruba podkładki	Klucz
FTGA0518	ST53AZR	SHXN0712F	TW20-100

### ● Dostępne płytki

TNMX-NM



Oznaczenie	Pokrywane							Cermetal		Niepokryw.		Strona					
	NCM335	NC5330	PC3500	PC5300	PC3545	PC9530	PC8510	PC215K	PD2000	CN2000	CN20		CN30	H01	G10	ST30A	ST20
<b>TNMX 2710AZNR-NM</b>	●	○	○	○													E19
<b>2710AZNL-NM</b>																	

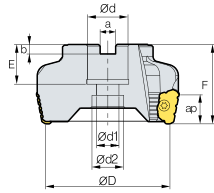
➡ Dostępne płytki patrz strona : E19

• Dostępne trzpienie i śruby patrz strony : E215~E217

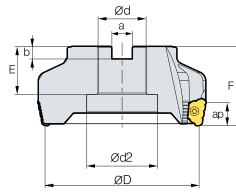
# PBZ 5000

**Nowość**

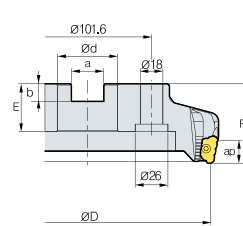
AA 80° • AR : -5°  
• RR : -12°



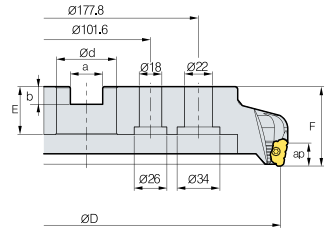
Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3



Rys. 4

(mm)

Oznaczenie	Stan		Zęby	D	d	d1	d2	a	b	E	F	ap	Rys.
	R	L											
<b>PBZ(M)</b>	<b>5080R/L</b>		4	80	25.4(27)	14	20	9.5(12.4)	6(7)	25(22)	50	18	1
	<b>5100R/L</b>		4	100	31.75(32)	-	45	12.7(14.4)	8(8)	32(28)	50	18	2
	<b>5125R/L</b>		6	125	38.1(40)	-	56	15.9(16.4)	10(9)	38(32)	63	18	2
	<b>5160R/L</b>		8	160	50.8(40)	-	100	19(16.4)	11(9)	38(32)	63	18	2
	<b>5200R/L</b>		10	200	47.625(60)	-	-	25.4(25.7)	14(14)	38(38)	63	18	2
	<b>5250R/L</b>		12	250	47.625(60)	-	-	25.4(25.7)	14(14)	38(38)	63	18	3
<b>5315R/L</b>		14	315	47.625(60)	-	-	25.4(25.7)	14(14)	38(38)	63	18	4	
<b>PBZ(M)</b>	<b>5080R/L-M</b>		6	80	25.4(27)	14	20	9.5(12.4)	6(7)	25(22)	50	18	1
	<b>5100R/L-M</b>		6	100	31.75(32)	-	45	12.7(14.4)	8(8)	32(28)	50	18	2
	<b>5125R/L-M</b>		8	125	38.1(40)	-	56	15.9(16.4)	10(9)	38(32)	63	18	2
	<b>5160R/L-M</b>		10	160	50.8(40)	-	100	19(16.4)	11(9)	38(32)	63	18	2
	<b>5200R/L-M</b>		12	200	47.625(60)	-	-	25.4(25.7)	14(14)	38(38)	63	18	2
	<b>5250R/L-M</b>		14	250	47.625(60)	-	-	25.4(25.7)	14(14)	38(38)	63	18	3
	<b>5315R/L-M</b>		16	315	47.625(60)	-	-	25.4(25.7)	14(14)	38(38)	63	18	4

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

## Części

Śruba	Podkładka	Śruba podkładki	Klucz
FTGA0518	ST53AZR	SHXN0712F	TW20-100

## Dostępne płytki

TNMX-NM



Oznaczenie	Pokrywane										Cermetal		Niepokryw.		Strona	
	NCM635	NC6330	PC3500	PC5300	PC3545	PC9530	PC6510	PC215K	PD2000	CN2000	CN20	CN30	H01	G10		ST30A
<b>TNMX 2710AZNR-NM</b>	●	○	○	○												
<b>2710AZNL-NM</b>																

● : Pozycja standardowa ○ : Pozycja na zamówienie

➡ Dostępne płytki patrz strona : E19  
• Dostępne trzpienie i śruby patrz strony : E215~E217

Frezowanie

Płytki frezarskie

Frezy czółowe

Frezy do form

Frezy do aluminium

Frezy do frez. bocznego

Frezy nasadzone

Narzędzia do kół zębatych