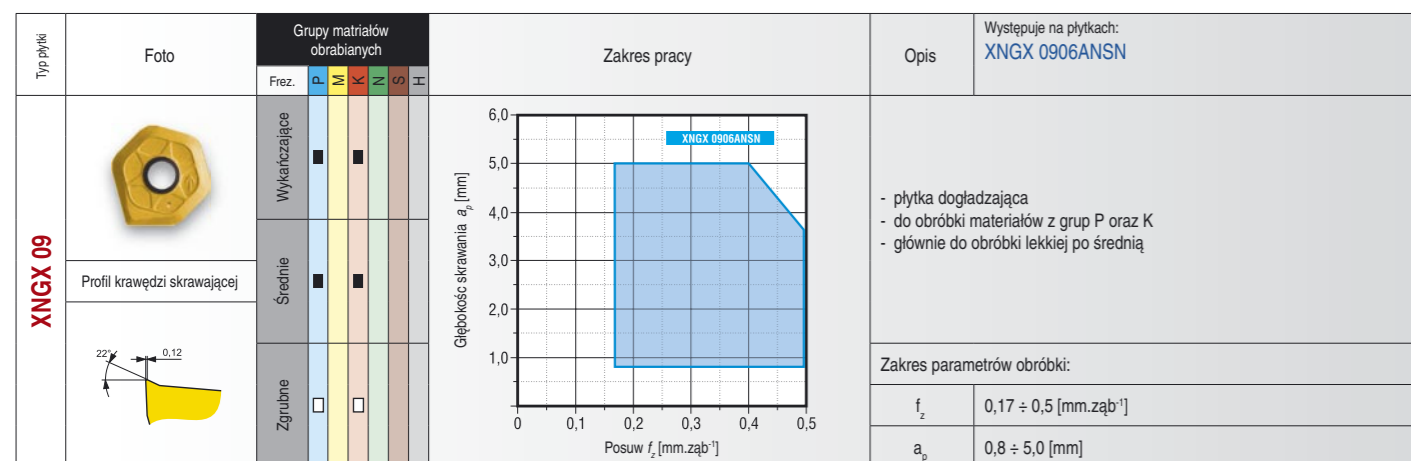
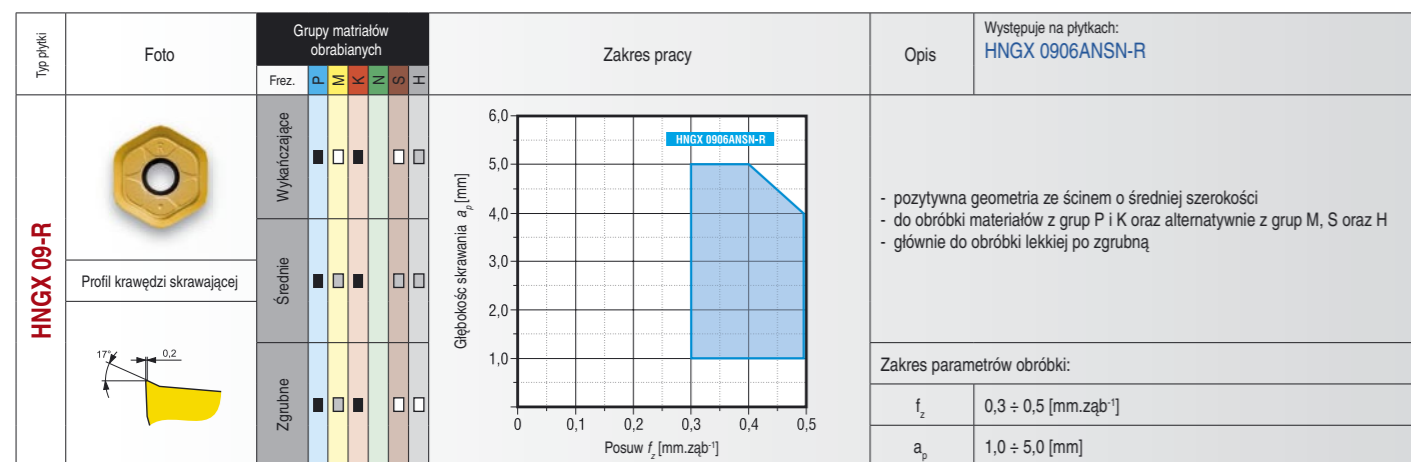
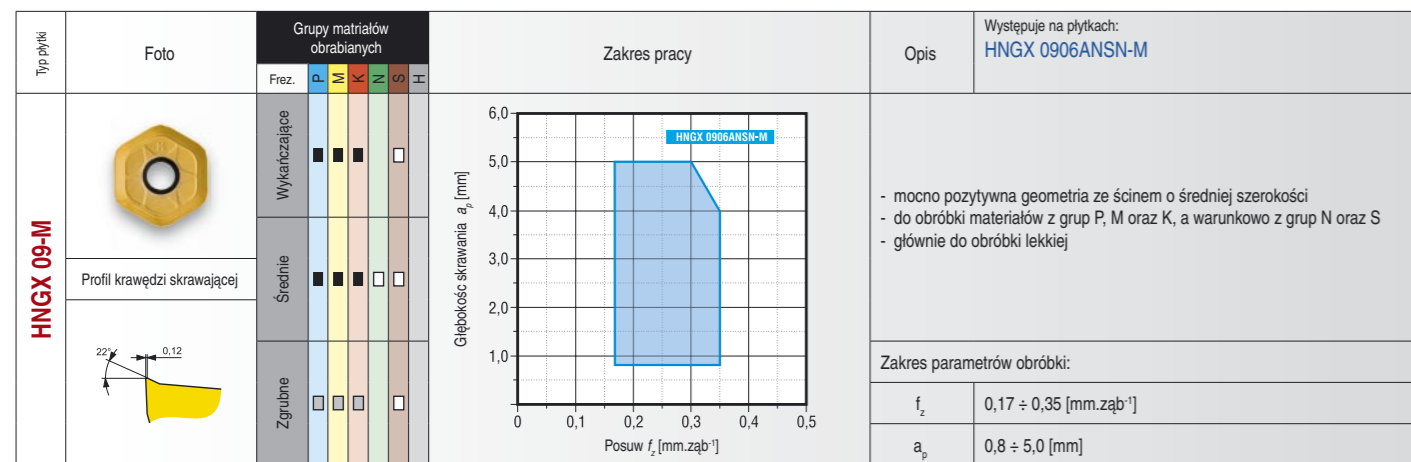
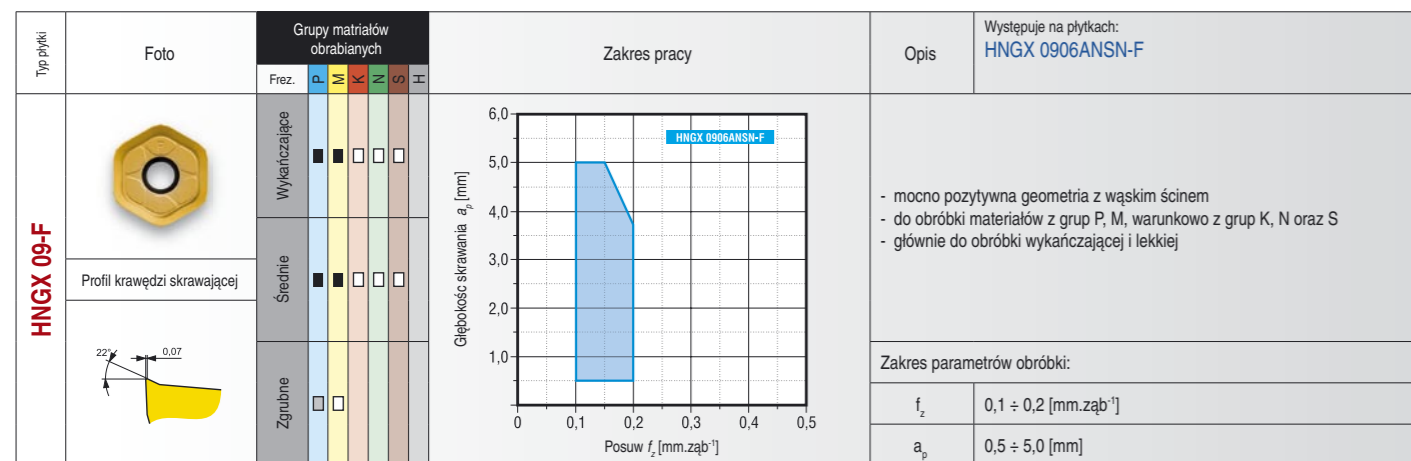


## Geometria płytek HNGX 09 / XNGX 09



■ Głównie □ Alternatywnie □ Warunkowo

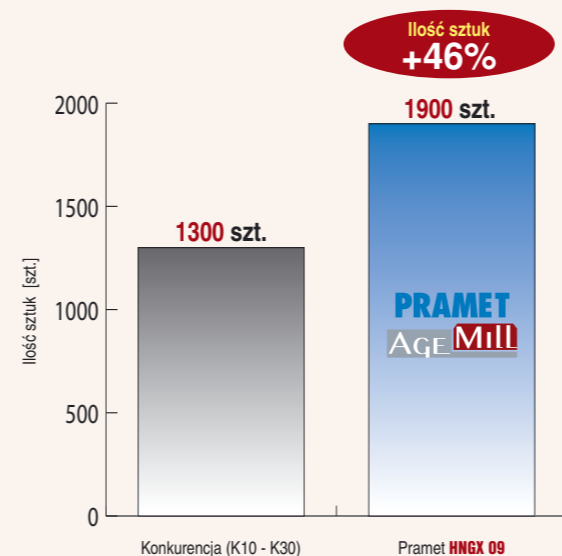
## Przykłady praktyczne zastosowania płytek HNGX 09

### PRZYKŁAD Nr 1:

#### OBRÓBKA PŁYTKAMI HNGX 09:

Operacja: frezowanie odsadzenia  
Narzędzie: 63A06R-S45HN09C-C  
Materiał obr.: 422425 (GG25)  
Płytki: ONHU 080608-TN; K10-K30 - konkurencja  
HNGX 0906ANSN-M; 8230 - Pramet  
Chłodzenie: bez chłodzenia

Parametry obróbki	Konkurencja	Pramet	
Prędkość skrawania	$v_c$ 113	113	m.min <sup>-1</sup>
Posuw	$f_{mm}$ 575	575	mm.min <sup>-1</sup>
Osiowa głębokość skrawania	$a_p$ 3,0	3,0	mm
Promieniowa gł. skrawania	$a_r$ 50	50	mm
Ilość sztuk	szk. 1300	1900	sztuk

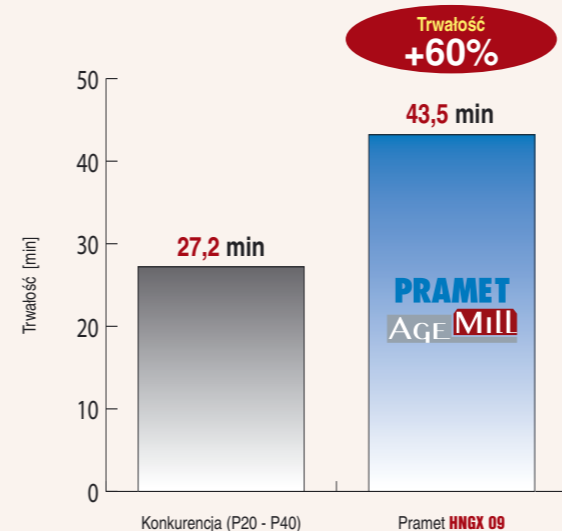


### PRZYKŁAD Nr 2:

#### OBRÓBKA PŁYTKAMI HNGX 09:

Operacja: frezowanie odsadzenia  
Narzędzie: 63A06R-S45HN09C-C  
Materiał obr.: 12050 (Ck45)  
Płytki: HNGJ535ANSN-GD; P20-P40 - konkurencja  
HNGX 0906ANSN-M; 8230 - Pramet  
Chłodzenie: bez chłodzenia

Parametry obróbki	Konkurencja	Pramet	
Prędkość skrawania	$v_c$ 280	280	m.min <sup>-1</sup>
Posuw	$f_{mm}$ 0,30	0,30	mm.ząb <sup>-1</sup>
Osiowa głębokość skrawania	$a_p$ 2,0	2,0	mm
Promieniowa gł. skrawania	$a_r$ 50	50	mm
Trwałość	-	27,2	43,5 min



Pramet Sp. z o.o., Aleja Józefa Mireckiego 22, PL - 41-205 Sosnowiec, POLAND  
Telefon: + 48 32 / 78 15 890, Fax: + 48 32 / 78 60 406, E-mail: pramet.info.pl@pramet.com

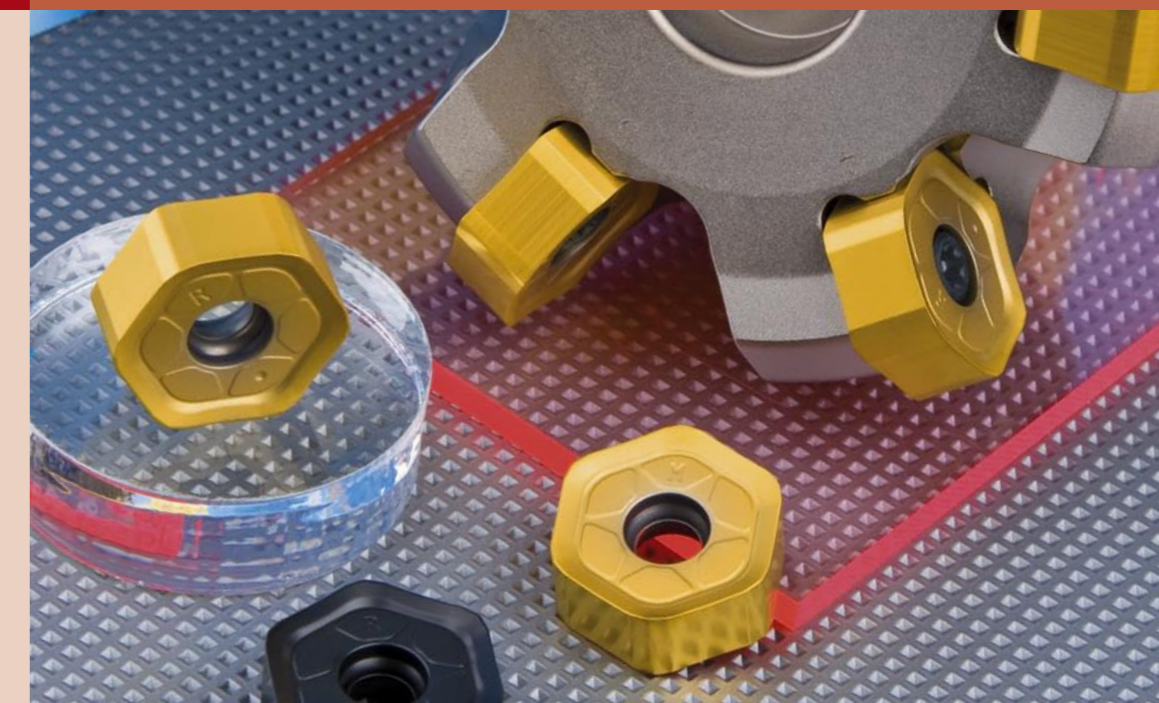
**BRAZIL** • Pramet Ind. e Com. de Ferramentas Ltda., Sorocaba / SP, Tel./Fax: +55 15 3325-6162, E-mail: pramet.info.br@pramet.com  
**CZECH REPUBLIC** • Pramet Tools, s.r.o., Uničovská 2, 787 53 Šumperk, Tel.: +420 583 381 111, E-mail: pramet.info.cz@pramet.com  
**GERMANY** • Pramet GmbH, Erlangen, Telefon: + 49 9131 / 93 37 40, E-mail: pramet.info.de@pramet.com  
**HUNGARY** • Pramet Kft., Budapest, Tel.: + 36-1-382-90-82, E-mail: pramet.info.hu@pramet.com  
**INDIA** • Pramet Tools India Pvt Ltd, Gurgaon, Phone: + 91 124 4703825, E-mail: pramet.info.in@pramet.com  
**ITALY** • Pramet SRL, Lainate (MI), Telefono: + 39 02 / 93 79 94 82, E-mail: pramet.info.it@pramet.com  
**RUSSIA** • OOO «Прамeт», Москва, РФ, Тел.: +7 495 739 57 23, 739 57 22, E-mail: pramet.info.ru@pramet.com  
**SLOVAKIA** • Pramet Slovakia, Žilina, Telefon: + 421 41 / 764 54 60, E-mail: pramet.info.sk@pramet.com



www.pramet.com

PRAMET  
AGE Mill

NOWA GENERACJA NARZĘDZI  
DO FREZOWANIA PŁASZCZYŹN



12 KRAWĘDZI SKRAWAJĄCYCH  
WYSOKA PRODUKTYWNOŚĆ  
OD OBRÓBKI ZGRUBNEJ PO WYKAŃCZAJĄCĄ

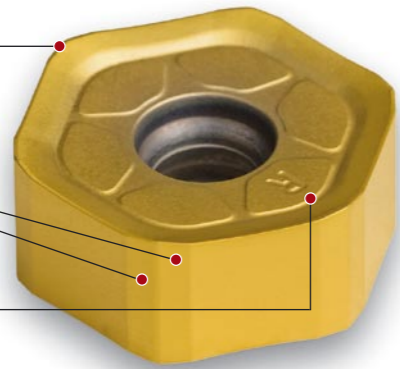
**HNGX 09**

www.pramet.com



# PRAMET AGE MILL NOWE NARZĘDZIA FREZARSKIE Z PŁYTKAMI HNGX 09

- 12 krawędzi skrawających** - ekonomika obróbki
- Neutralne wykonanie** - do lewych i prawych obrotów
- Nowa geometria**
  - łamacze F, M, R
  - od obróbki wykańczającej po zgrubną
  - wysoka jakość powierzchni obrabianej
  - płytka dogladzająca



WŁAŚCIWE UŁOŻENIE PŁYTKI DOGLADZAJĄCEJ

Przykład zamocowania płytki dogladzającej XNGX w głowicy prawotnącej. Grot strzałki skierowany do góry.

## Dostępne łamacze HNGX 09 / XNGX 09



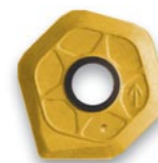
HNGX 0906ANSN-F



HNGX 0906ANSN-M



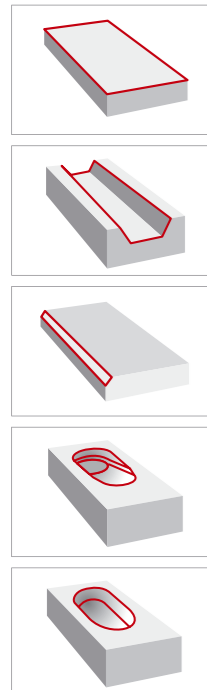
HNGX 0906ANSN-R



XNGX 0906ANSN

## Nowe narzędzia do frezowania płytkami HNGX 09 / XNGX 09

### MOŻLIWOŚCI TECHNOLOGICZNE



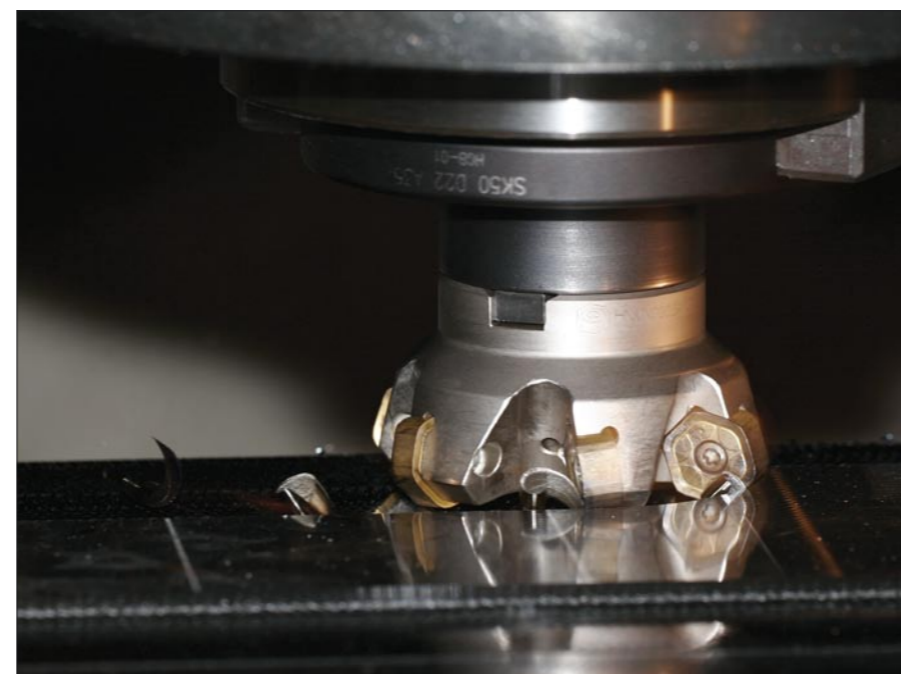
- Nierównomierna podziałka** - cicha praca
- Trwałe oznaczenie laserem** - identyfikacja płytek i części zapasowych
- Specjalne wykończenie powierzchni**
  - wyższa odporność na korozję
  - wyższa odporność na ścieranie
  - niższy współczynnik tarcia
- Wewnętrzne chłodzenie** - optymalne chłodzenie
- Nowa technologia obróbki cieplnej** - wyższa żywotność narzędzia
- 2 WARIANTY GĘSTOŚCI PODZIAŁKI**
  - większa ilość zębów na średnicach 80 do 160 mm
  - wysoka wydajność obróbki
  - materiały z krótkim wiórem



## Asortyment płytek HNGX 09 / XNGX 09

Płytki	Parametry obróbki	Początkowe parametry skrawania					
		P	M	K	N	S	H
HNGX 0906ANSN-F 8230	posuw [mm.ząb <sup>-1</sup> ]	0,1 ÷ 0,2	0,1 ÷ 0,15	0,1 ÷ 0,2	0,1 ÷ 0,2	0,1 ÷ 0,12	-
	głębokość skrawania [mm]	0,5 ÷ 5,0	0,5 ÷ 3,8	0,5 ÷ 5,0	0,5 ÷ 5,0	0,5 ÷ 3,0	-
	prędkość skrawania [m.min <sup>-1</sup> ]	300 ÷ 440	180 ÷ 260	285 ÷ 415	450 ÷ 1540	60 ÷ 130	-
HNGX 0906ANSN-F 8240	posuw [mm.ząb <sup>-1</sup> ]	0,1 ÷ 0,2	0,1 ÷ 0,15	0,1 ÷ 0,2	-	0,1 ÷ 0,12	-
	głębokość skrawania [mm]	0,5 ÷ 5,0	0,5 ÷ 3,8	0,5 ÷ 5,0	-	0,5 ÷ 3,0	-
	prędkość skrawania [m.min <sup>-1</sup> ]	270 ÷ 365	160 ÷ 215	255 ÷ 345	-	50 ÷ 105	-
HNGX 0906ANSN-M 2215	posuw [mm.ząb <sup>-1</sup> ]	0,17 ÷ 0,35	-	0,17 ÷ 0,35	-	-	-
	głębokość skrawania [mm]	0,8 ÷ 5,0	-	0,8 ÷ 5,0	-	-	-
	prędkość skrawania [m.min <sup>-1</sup> ]	370 ÷ 485	-	350 ÷ 460	-	-	-
HNGX 0906ANSN-M 2230	posuw [mm.ząb <sup>-1</sup> ]	0,17 ÷ 0,35	0,17 ÷ 0,26	0,17 ÷ 0,35	-	-	-
	głębokość skrawania [mm]	0,8 ÷ 5,0	0,8 ÷ 3,8	0,8 ÷ 5,0	-	-	-
	prędkość skrawania [m.min <sup>-1</sup> ]	280 ÷ 395	165 ÷ 235	265 ÷ 375	-	-	-
HNGX 0906ANSN-M 8230	posuw [mm.ząb <sup>-1</sup> ]	0,17 ÷ 0,35	0,17 ÷ 0,26	0,17 ÷ 0,35	0,17 ÷ 0,35	0,17 ÷ 0,21	-
	głębokość skrawania [mm]	0,8 ÷ 5,0	0,8 ÷ 3,8	0,8 ÷ 5,0	0,8 ÷ 5,0	0,8 ÷ 3,0	-
	prędkość skrawania [m.min <sup>-1</sup> ]	275 ÷ 385	165 ÷ 230	260 ÷ 365	410 ÷ 1345	55 ÷ 115	-
HNGX 0906ANSN-M 8240	posuw [mm.ząb <sup>-1</sup> ]	0,17 ÷ 0,35	0,17 ÷ 0,26	0,17 ÷ 0,35	-	0,17 ÷ 0,21	-
	głębokość skrawania [mm]	0,8 ÷ 5,0	0,8 ÷ 3,8	0,8 ÷ 5,0	-	0,8 ÷ 3,0	-
	prędkość skrawania [m.min <sup>-1</sup> ]	265 ÷ 335	155 ÷ 200	250 ÷ 315	-	50 ÷ 100	-
HNGX 0906ANSN-R 2215	posuw [mm.ząb <sup>-1</sup> ]	0,3 ÷ 0,5	-	0,3 ÷ 0,5	-	-	0,1 ÷ 0,2
	głębokość skrawania [mm]	1,0 ÷ 5,0	-	1,0 ÷ 5,0	-	-	0,3 ÷ 1,5
	prędkość skrawania [m.min <sup>-1</sup> ]	360 ÷ 455	-	340 ÷ 430	-	-	70 ÷ 90
HNGX 0906ANSN-R 2230	posuw [mm.ząb <sup>-1</sup> ]	0,3 ÷ 0,5	0,3 ÷ 0,38	0,3 ÷ 0,5	-	-	0,1 ÷ 0,2
	głębokość skrawania [mm]	1,0 ÷ 5,0	1 ÷ 3,8	1,0 ÷ 5,0	-	-	0,3 ÷ 1,5
	prędkość skrawania [m.min <sup>-1</sup> ]	265 ÷ 345	155 ÷ 205	250 ÷ 325	-	-	50 ÷ 65
HNGX 0906ANSN-R 8230	posuw [mm.ząb <sup>-1</sup> ]	0,3 ÷ 0,5	0,3 ÷ 0,38	0,3 ÷ 0,5	-	0,3 ÷ 0,38	0,1 ÷ 0,2
	głębokość skrawania [mm]	1,0 ÷ 5,0	1,0 ÷ 3,8	1,0 ÷ 5,0	-	1,0 ÷ 3,0	0,3 ÷ 1,5
	prędkość skrawania [m.min <sup>-1</sup> ]	255 ÷ 340	150 ÷ 200	240 ÷ 320	-	50 ÷ 100	50 ÷ 65
HNGX 0906ANSN-R 8240	posuw [mm.ząb <sup>-1</sup> ]	0,3 ÷ 0,5	0,3 ÷ 0,38	0,3 ÷ 0,5	-	0,3 ÷ 0,38	-
	głębokość skrawania [mm]	1,0 ÷ 5,0	1,0 ÷ 3,8	1,0 ÷ 5,0	-	1,0 ÷ 3,0	-
	prędkość skrawania [m.min <sup>-1</sup> ]	255 ÷ 320	150 ÷ 190	240 ÷ 300	-	50 ÷ 95	-
XNGX 0906ANSN 8230	posuw [mm.ząb <sup>-1</sup> ]	0,17 ÷ 0,5	-	0,17 ÷ 0,5	-	-	-
	głębokość skrawania [mm]	0,8 ÷ 5,0	-	0,8 ÷ 5,0	-	-	-
	prędkość skrawania [m.min <sup>-1</sup> ]	255 ÷ 385	-	240 ÷ 365	-	-	-

## Możliwości technologiczne frezów z płytkami HNGX 09

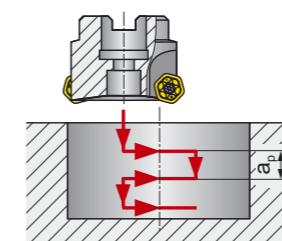


### ZAGŁĘBIANIE SKOŚNE

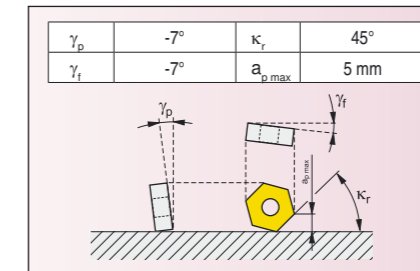
Ø freza	α <sub>max</sub>
Ø 50	2,1°
Ø 63	1,5°
Ø 80	1,1°
Ø 100	0,9°
Ø 125	0,7°
Ø 160	0,5°

### ZAGŁĘBIANIE OSIOWE

a<sub>p max</sub> = 1,9 mm



## HN09C

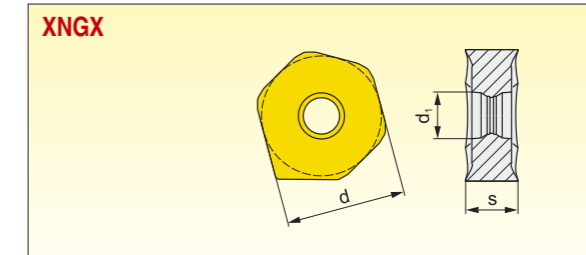
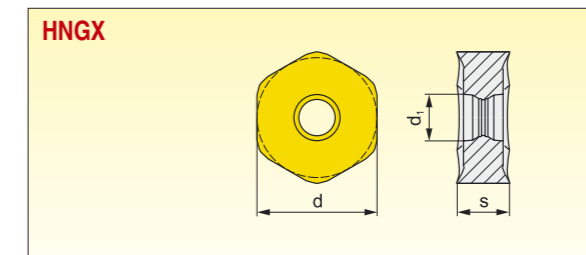


ISO	Asortyment	Wymiary								Chłodziwo	[kg]	Części zapasowe			Płytki
		D	dH7	d <sub>i</sub>	L	D <sub>1</sub>	b	t	Z'			Śruba	Grot	Rękojeść	
50A04R-S45HN09C-C	●	50	22	18,0	40	61,7	10,4	6,3	4	+	0,35	USS12-T16P	D-T8P/T16P	FG-15	HNGX 0906ANSN-XNGX 0906ANSN
63A06R-S45HN09C-C	●	63	22	18,0	40	74,7	10,4	6,3	6	+	0,49				
80A06R-S45HN09C-C	●	80	27	38,0	50	91,7	12,4	7,0	6	+	1,06				
80A08R-S45HN09C-C	●	80	27	38,0	50	91,7	12,4	7,0	8	+	1,06				
100A08R-S45HN09C-C	●	100	32	45,0	50	111,7	14,4	8,0	8	+	1,74				
100A10R-S45HN09C-C	●	100	32	45,0	50	111,7	14,4	8,0	10	+	1,74				
125A10R-S45HN09C-C	●	125	40	56,0	63	136,7	16,4	9,0	10	+	3,24				
125A12R-S45HN09C-C	●	125	40	56,0	63	136,7	16,4	9,0	12	+	3,24				
160C12R-S45HN09C	●	160	40	66,7	63	171,7	16,4	9,0	12	+	5,70				
160C14R-S45HN09C	●	160	40	66,7	63	171,7	16,4	9,0	14	+	5,70				

● Magazynowany ○ Niemagazynowany

Wymiary w [mm]

## Płytki wymienne typu HNGX 09 / XNGX 09



Velikost	d	s	d <sub>i</sub>
0906	16,500	6,35	4,9

● Magazynowany ○ Niemagazynowany

Geometria	ISO	ANSI	Gatunki			
			2215	2230	8230	8240
	HNGX 0906ANSN-F	HNGX -54ANSN-F			●	●
	HNGX 0906ANSN-M	HNGX -54ANSN-M	●	●	●	●
	HNGX 0906ANSN-R	HNGX -54ANSN-R	●	●	●	●
	XNGX 0906ANSN	XNGX -54ANSN			●	

Wymiary w [mm]