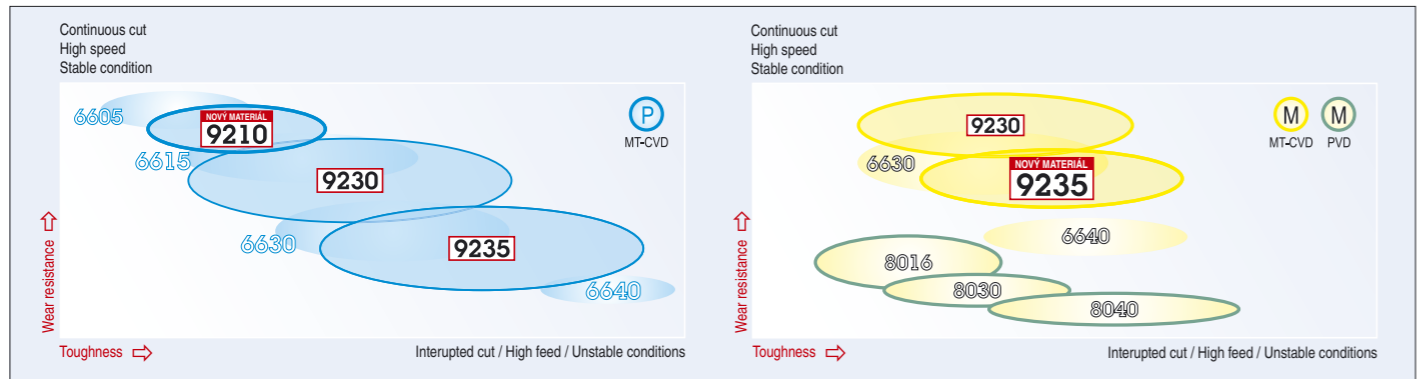
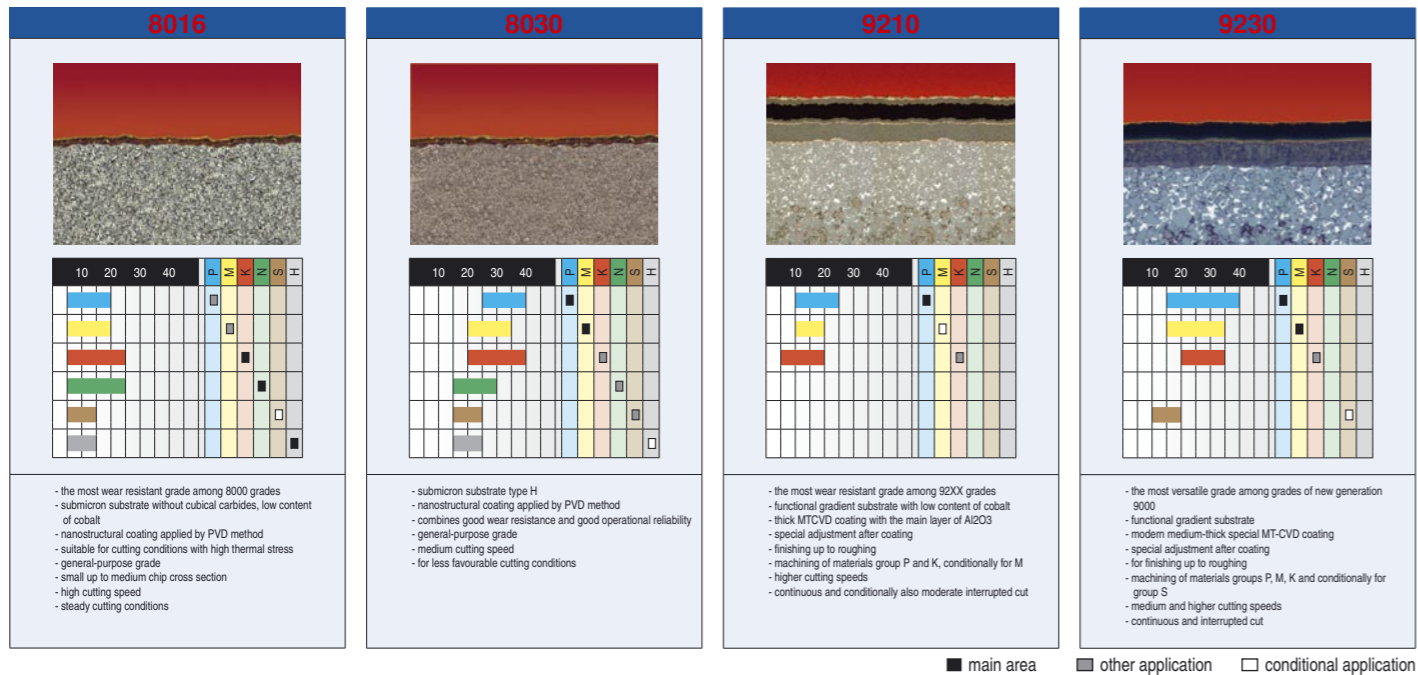


## Technical informations

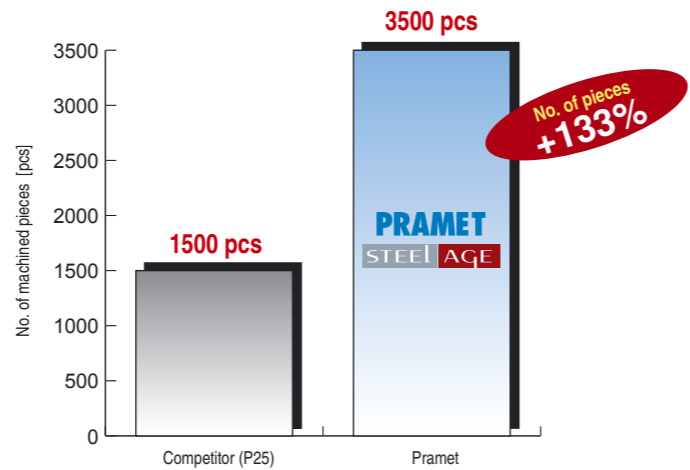


## EXAMPLE

Machine: automat  
Součástka: crank  
Operation: turning  
Workpiece: 16MnCr5  
Inserts: DNMG110408-P25 - competitor  
DNMG110408E-FM; 9230 - Pramet



Cutting conditions		Competitor	Pramet	
Cutting speed	$v_c$	210	210	m.min <sup>-1</sup>
Feed	$f$	0,25	0,25	mm.rev <sup>-1</sup>
Depth of cut	$a_p$	1,0	1,0	mm
No. of machined pieces	-	1500	3500	pcs



Pramet Tools, s.r.o., Unicovska 2, 787 53 Sumperk, CZECH REPUBLIC  
Tel./phone: +420 583 381 111, Fax: +420 583 215 401, E-mail: pramet.info.cz@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  
**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  
**POLAND** • Pramet Sp. z o.o., Sosnowiec, Telefon: + 48 32 / 78 15 890, E-mail: pramet.info.pl@pramet.com  
**RUSSIA** • ООО «Прамет», 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



880531

# PRAMET

## STEEL AGE

NEW CHIPBREAKERS FOR TURNING  
OF CARBON STEEL, STAINLESS STEEL AND SUPER ALLOYS



LOW CUTTING FORCES  
CLOSE TOLERANCES  
EXCELLENT SURFACE QUALITY



# FF, FM

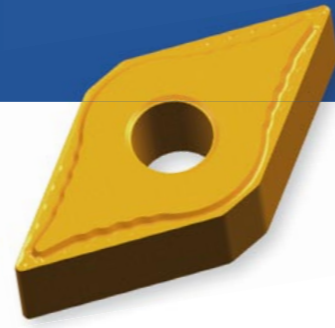
www.pramet.com



## Geometry FF

# FF Chipbreaker

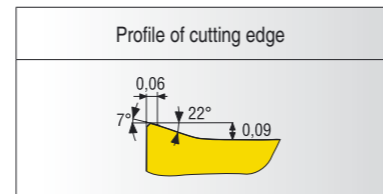
- Sharp positive cutting edge
- Low cutting forces
- Finishing operations
- Low feeds
- Excellent surface finishes and close tolerances



### Assortment of indexable cutting inserts with chipbreaker FF

#### INITIAL CUTTING CONDITIONS

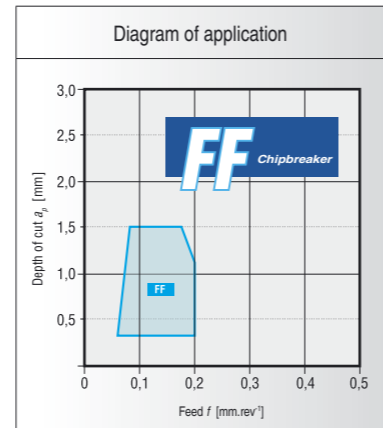
ISO	8016	P		M		K		N		S	
		Feed	Depth of cut	Feed	Depth of cut	Feed	Depth of cut	Feed	Depth of cut	Feed	Depth of cut
		f (mm/ot)	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm/ot)	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm/ot)	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm/ot)	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm/ot)	a <sub>p</sub> (mm)
CNMG 120404E-FF	●	0,06 ÷ 0,15	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,11	0,4 ÷ 1,1	0,06 ÷ 0,15	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,15	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,09	0,4 ÷ 0,9
CNMG 120408E-FF	●	0,08 ÷ 0,2	0,8 ÷ 1,5	0,08 ÷ 0,15	0,8 ÷ 1,1	0,08 ÷ 0,2	0,8 ÷ 1,5	0,08 ÷ 0,2	0,8 ÷ 1,5	0,08 ÷ 0,12	0,8 ÷ 0,9
DNMG 110402E-FF	●	0,06 ÷ 0,12	0,2 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,09	0,2 ÷ 1,1	0,06 ÷ 0,12	0,2 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,12	0,2 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,07	0,2 ÷ 0,9
DNMG 110404E-FF	●	0,06 ÷ 0,2	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,15	0,4 ÷ 1,1	0,06 ÷ 0,2	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,2	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,12	0,4 ÷ 0,9
DNMG 110408E-FF	●	0,08 ÷ 0,25	0,8 ÷ 1,5	0,08 ÷ 0,19	0,8 ÷ 1,1	0,08 ÷ 0,25	0,8 ÷ 1,5	0,08 ÷ 0,25	0,8 ÷ 1,5	0,08 ÷ 0,15	0,8 ÷ 0,9
DNMG 150404E-FF	●	0,06 ÷ 0,2	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,15	0,4 ÷ 1,1	0,06 ÷ 0,2	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,2	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,12	0,4 ÷ 0,9
DNMG 150604E-FF	●	0,06 ÷ 0,2	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,15	0,4 ÷ 1,1	0,06 ÷ 0,2	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,2	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,12	0,4 ÷ 0,9
DNMG 150608E-FF	●	0,08 ÷ 0,25	0,8 ÷ 1,5	0,08 ÷ 0,19	0,8 ÷ 1,1	0,08 ÷ 0,25	0,8 ÷ 1,5	0,08 ÷ 0,25	0,8 ÷ 1,5	0,08 ÷ 0,15	0,8 ÷ 0,9
TNMG 160404E-FF	●	0,06 ÷ 0,2	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,15	0,4 ÷ 1,1	0,06 ÷ 0,2	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,2	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,12	0,4 ÷ 0,9
TNMG 160408E-FF	●	0,08 ÷ 0,25	0,8 ÷ 1,5	0,08 ÷ 0,19	0,8 ÷ 1,1	0,08 ÷ 0,25	0,8 ÷ 1,5	0,08 ÷ 0,25	0,8 ÷ 1,5	0,08 ÷ 0,15	0,8 ÷ 0,9
VNMG 160404E-FF	●	0,06 ÷ 0,2	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,15	0,4 ÷ 1,1	0,06 ÷ 0,2	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,2	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,12	0,4 ÷ 0,9
WNMG 060402E-FF	●	0,06 ÷ 0,15	0,2 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,11	0,2 ÷ 1,1	0,06 ÷ 0,15	0,2 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,15	0,2 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,09	0,2 ÷ 0,9
WNMG 060404E-FF	●	0,06 ÷ 0,2	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,15	0,4 ÷ 1,1	0,06 ÷ 0,2	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,2	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,12	0,4 ÷ 0,9
WNMG 080404E-FF	●	0,06 ÷ 0,2	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,15	0,4 ÷ 1,1	0,06 ÷ 0,2	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,2	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,12	0,4 ÷ 0,9
WNMG 080408E-FF	●	0,08 ÷ 0,25	0,8 ÷ 1,5	0,08 ÷ 0,19	0,8 ÷ 1,1	0,08 ÷ 0,25	0,8 ÷ 1,5	0,08 ÷ 0,25	0,8 ÷ 1,5	0,08 ÷ 0,15	0,8 ÷ 0,9



Workpiece material group

Turning	P	M	K	N	S	H
F	■	■	□	□	□	
M						
R						

■ Main application □ Other application □ Cond. application



Description

Applied to inserts:  
CNMG, DNMG, TNMG, VNMG, WNMG

- fine turning and finishing
- the main area of application – machined materials groups P
- conditional application – machined materials group M
- continuous cut

Range of cutting conditions:

f	0,06 ÷ 0,20 [mm.rev <sup>-1</sup> ]
a <sub>p</sub>	0,3 ÷ 1,5 [mm]



PRAMET  
STEEL AGE

## Geometry FM

# FM Chipbreaker

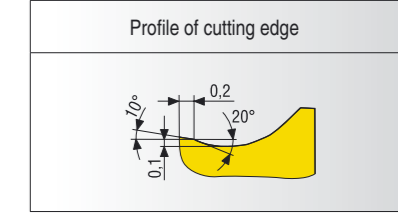
- Positive geometry
- Low cut resistance
- Shorter contact between chip and top
- More heat kept in chip



### Assortment of indexable cutting inserts with chipbreaker FM

#### INITIAL CUTTING CONDITIONS

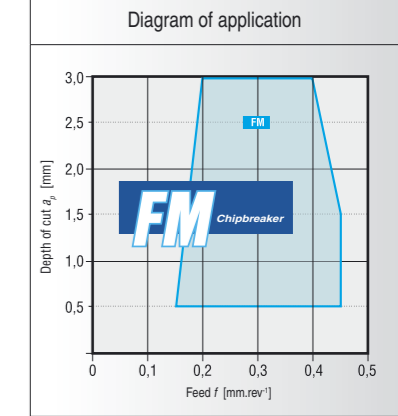
ISO	Grade	P		M		K	
		Feed	Depth of cut	Feed	Depth of cut	Feed	Depth of cut
		f (mm/rev.)	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm/rev.)	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm/rev.)	a <sub>p</sub> (mm)
CNMG 090304E-FM	●	0,15 ÷ 0,3	0,5 ÷ 3	0,15 ÷ 0,23	0,5 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,3	0,5 ÷ 3
CNMG 090308E-FM	●	0,15 ÷ 0,45	0,8 ÷ 3	0,15 ÷ 0,34	0,8 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,45	0,8 ÷ 3
CNMG 120404E-FM	●	0,15 ÷ 0,3	0,5 ÷ 3	0,15 ÷ 0,23	0,5 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,3	0,5 ÷ 3
CNMG 120408E-FM	●	0,15 ÷ 0,45	0,8 ÷ 3	0,15 ÷ 0,34	0,8 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,45	0,8 ÷ 3
DNMG 110404E-FM	●	0,15 ÷ 0,24	0,4 ÷ 3,3	0,15 ÷ 0,18	0,4 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,24	0,4 ÷ 3,3
DNMG 110408E-FM	●	0,15 ÷ 0,35	0,8 ÷ 3	0,15 ÷ 0,26	0,8 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,35	0,8 ÷ 3
DNMG 150404E-FM	●	0,15 ÷ 0,24	0,5 ÷ 3	0,15 ÷ 0,18	0,5 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,24	0,5 ÷ 3
DNMG 150408E-FM	●	0,15 ÷ 0,45	0,8 ÷ 3	0,15 ÷ 0,34	0,8 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,45	0,8 ÷ 3
DNMG 150604E-FM	●	0,15 ÷ 0,24	0,5 ÷ 3	0,15 ÷ 0,18	0,5 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,24	0,5 ÷ 3
DNMG 150608E-FM	●	0,15 ÷ 0,45	0,8 ÷ 3	0,15 ÷ 0,34	0,8 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,45	0,8 ÷ 3
DNMG 150612E-FM	●	0,15 ÷ 0,45	1,2 ÷ 3	0,15 ÷ 0,34	1,2 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,45	1,2 ÷ 3
SNMG 120404E-FM	●	0,15 ÷ 0,3	0,5 ÷ 3	0,15 ÷ 0,23	0,5 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,3	0,5 ÷ 3
SNMG 120408E-FM	●	0,15 ÷ 0,45	0,8 ÷ 3	0,15 ÷ 0,34	0,8 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,45	0,8 ÷ 3
SNMG 120412E-FM	●	0,15 ÷ 0,45	1,2 ÷ 3	0,15 ÷ 0,34	1,2 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,45	1,2 ÷ 3
SNMG 120416E-FM	●	0,15 ÷ 0,45	1,6 ÷ 3	0,15 ÷ 0,34	1,6 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,45	1,6 ÷ 3
TNMG 160404E-FM	●	0,15 ÷ 0,24	0,5 ÷ 3	0,15 ÷ 0,18	0,5 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,24	0,5 ÷ 3
TNMG 160408E-FM	●	0,15 ÷ 0,45	0,8 ÷ 3	0,15 ÷ 0,34	0,8 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,45	0,8 ÷ 3
TNMG 160412E-FM	●	0,15 ÷ 0,45	1,2 ÷ 3	0,15 ÷ 0,34	1,2 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,45	1,2 ÷ 3
VNMG 160404E-FM	●	0,15 ÷ 0,2	0,5 ÷ 3	0,15 ÷ 0,2	0,5 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,2	0,5 ÷ 3
VNMG 160408E-FM	●	0,15 ÷ 0,35	0,8 ÷ 3	0,15 ÷ 0,26	0,8 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,35	0,8 ÷ 3
VNMG 160412E-FM	●	0,15 ÷ 0,35	1,2 ÷ 3	0,15 ÷ 0,26	1,2 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,35	1,2 ÷ 3
VNMG 060404E-FM	●	0,15 ÷ 0,3	0,5 ÷ 3	0,15 ÷ 0,23	0,5 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,3	0,5 ÷ 3
VNMG 060408E-FM	●	0,15 ÷ 0,35	0,8 ÷ 3	0,15 ÷ 0,26	0,8 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,35	0,8 ÷ 3
VNMG 080404E-FM	●	0,15 ÷ 0,3	0,5 ÷ 3	0,15 ÷ 0,23	0,5 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,3	0,5 ÷ 3
VNMG 080408E-FM	●	0,15 ÷ 0,45	0,8 ÷ 3	0,15 ÷ 0,34	0,8 ÷ 2,3	0,15 ÷ 0,45	0,8 ÷ 3
VNMG 080412E-FM	●	0,15 ÷ 0,45	1,2 ÷ 4	0,15 ÷ 0,34	1,2 ÷ 3	0,15 ÷ 0,45	1,2 ÷ 4



Workpiece material group

Turning	P	M	K	N	S	H
F	■	■	□	□	□	
M						
R						

■ Main application □ Other application □ Cond. application



ISO	9210			9230			8030		
	P	M	K	P	M	K	P	M	K
	Cutting speed (m.min <sup>-1</sup> )								
CNMG 090304E-FM	235 ÷ 335	140 ÷ 200	220 ÷ 315	200 ÷ 335	120 ÷ 200	190 ÷ 315	110 ÷ 220	65 ÷ 130	100 ÷ 205
CNMG 090308E-FM	290 ÷ 380	170 ÷ 225	275 ÷ 360	225 ÷ 380	135 ÷ 225	210 ÷ 360	130 ÷ 250	75 ÷ 150	120 ÷ 235
CNMG 120404E-FM	255 ÷ 335	150 ÷ 200	240 ÷ 315	220 ÷ 335	130 ÷ 200	205 ÷ 315	120 ÷ 220	70 ÷ 130	110 ÷ 205
CNMG 120408E-FM	290 ÷ 380	170 ÷ 225	275 ÷ 360	225 ÷ 380	135 ÷ 225	210 ÷ 360	130 ÷ 210	75 ÷ 125	120 ÷ 195
DNMG 110404E-FM	210 ÷ 270	125 ÷ 165	195 ÷ 260	190 ÷ 275	110 ÷ 165	180 ÷ 260	105 ÷ 175	60 ÷ 105	95 ÷ 165
DNMG 110408E-FM	240 ÷ 305	140 ÷ 180	225 ÷ 285	200 ÷ 305	120 ÷ 180	190 ÷ 285	110 ÷ 200	65 ÷ 120	100 ÷ 190
DNMG 150404E-FM	210 ÷ 270	125 ÷ 160	195 ÷ 255	190 ÷ 270	110 ÷ 160	180 ÷ 255	105 ÷ 175	60 ÷ 105	95 ÷ 165
DNMG 150408E-FM	230 ÷ 305	135 ÷ 180	215 ÷ 285	180 ÷ 305	105 ÷ 180	170 ÷ 285	100 ÷ 170	60 ÷ 100	95 ÷ 160
DNMG 150604E-FM	210 ÷ 270	125 ÷ 160	195 ÷ 255	190 ÷ 270	110 ÷ 160	180 ÷ 255	105 ÷ 175	60 ÷ 105	95 ÷ 165
DNMG 150608E-FM	230 ÷ 305	135 ÷ 180	215 ÷ 285	180 ÷ 305	105 ÷ 180	170 ÷ 285	100 ÷ 170	60 ÷ 100	95 ÷ 160
DNMG 150612E-FM	245 ÷ 305	145 ÷ 180	230 ÷ 285	190 ÷ 305	110 ÷ 180	180 ÷ 285	110 ÷ 175	65 ÷ 105	100 ÷ 165
SNMG 120404E-FM	270 ÷ 355	160 ÷ 210	255 ÷ 335	230 ÷ 355	135 ÷ 210	215 ÷ 335	125 ÷ 230	75 ÷ 135	115 ÷ 215
SNMG 120408E-FM	305 ÷ 400	180 ÷ 240	285 ÷ 380	240 ÷ 400	140 ÷ 240	225 ÷ 380	135 ÷ 220	80 ÷ 130	125 ÷ 205
SNMG 120412E-FM	320 ÷ 400	190 ÷ 240	300 ÷ 380	250 ÷ 400	150 ÷ 240	235 ÷ 380	140 ÷ 230	80 ÷ 135	130 ÷ 215
SNMG 120416E-FM	300 ÷ 410	180 ÷ 245	285 ÷ 385	235 ÷ 410	140 ÷ 245	220 ÷ 385	130 ÷ 235	75 ÷ 140	120 ÷ 220
TNMG 160404E-FM	220 ÷ 285	130 ÷ 170	205 ÷ 270	200 ÷ 285	120 ÷ 170	190 ÷ 270	115 ÷ 185	65 ÷ 110	105 ÷ 175
TNMG 160408E-FM	245 ÷ 320	145 ÷ 190	230 ÷ 300	195 ÷ 320	115 ÷ 190	185 ÷ 300	110 ÷ 180	65 ÷ 105	100 ÷ 170
TNMG 160412E-FM	260 ÷ 325	155 ÷ 195	245 ÷ 305	205 ÷ 325	120 ÷ 195	190 ÷ 305	115 ÷ 185	65 ÷ 110	105 ÷ 175
VNMG 160404E-FM	185 ÷ 235	110 ÷ 140	175 ÷ 220	175 ÷ 235	105 ÷ 140	165 ÷ 220	100 ÷ 150	60 ÷ 90	95 ÷ 140
VNMG 160408E-FM	210 ÷ 265	125 ÷ 155	195 ÷ 250	175 ÷ 265	105 ÷ 155	165 ÷ 250	95 ÷ 145	55 ÷ 85	90 ÷ 135
VNMG 160412E-FM	215 ÷ 265	125 ÷ 155	200 ÷ 250	165 ÷ 265	95 ÷ 155	155 ÷ 250	95 ÷ 150	55 ÷ 90	90 ÷ 140
VNMG 060404E-FM	255 ÷ 335	150 ÷ 200	240 ÷ 315	220 ÷ 335	130 ÷ 200	205 ÷ 315	120 ÷ 220	70 ÷ 130	110 ÷ 205
VNMG 060408E-FM	300 ÷ 380	180 ÷ 225	285 ÷ 360	250 ÷ 380	150 ÷ 225	235 ÷ 360	140 ÷ 250	80 ÷ 150	130 ÷ 235
VNMG 080404E-FM	255 ÷ 335	150 ÷ 200	240 ÷ 315	220 ÷ 335	130 ÷ 200	205 ÷ 315	120 ÷ 220	70 ÷ 130	110 ÷ 205
VNMG 080408E-FM	290 ÷ 380	170 ÷ 225	275 ÷ 360	225 ÷ 380	135 ÷ 225	210 ÷ 360	130 ÷ 210	75 ÷ 125	120 ÷ 195
VNMG 080412E-FM	295 ÷ 385	175 ÷ 230	280 ÷ 365	235 ÷ 385	140 ÷ 230	220 ÷ 365	130 ÷ 220	75 ÷ 130	120 ÷ 205

Description

Applied to inserts:  
CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG

- finishing and semi-roughing
- the main area of application – machined materials groups P and M
- further area of application - machined materials group K
- conditional application - machined materials group S

Range of cutting conditions:

f	0,15 ÷ 0,45 [mm.rev <sup>-1</sup> ]
a <sub>p</sub>	0,5 ÷ 3,0 [mm]