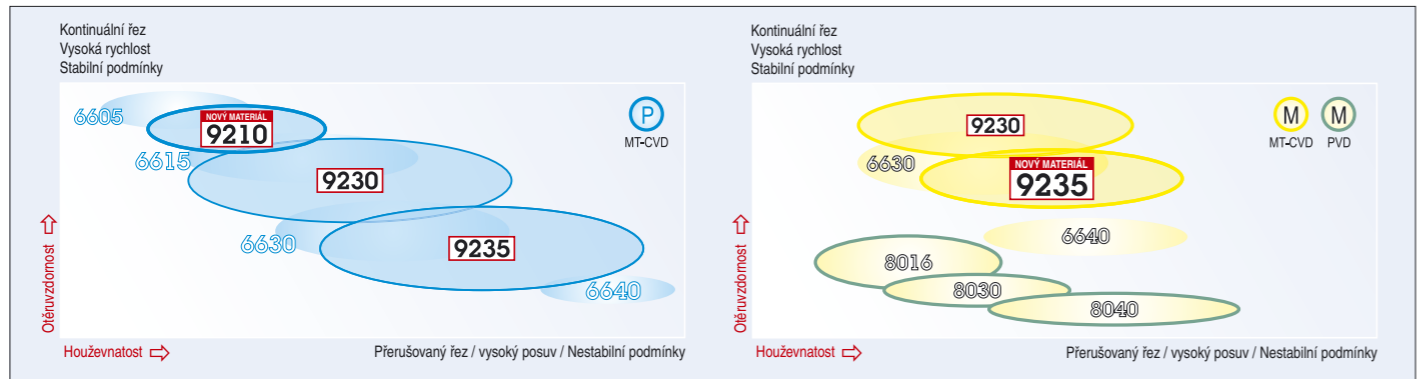


Technické informace

8016	8030	9210	9230
<ul style="list-style-type: none"> - největřuvzdornější řada řady 8000 - submikronový substrát bez kubických karbidů (typ H) - s nízkým obsahem kobaltu - nanostrukturní povlak nanosený metodou PVD - pro operace charakterizované vysokou teplotnou zátěží - z hlediska obráběných materiálů velmi univerzální (využitelný pro všechny skupiny) - malé až střední průřezové tloušťky - vysoké řezné rychlosti - stabilní záběrové podmínky 	<ul style="list-style-type: none"> - submikronový substrát typu H - nanostrukturní povlak nanosený metodou PVD - kombinuje dobrou obrábuvzdornost spolu s dobrou provozní spolehlivostí - z hlediska obráběných materiálů velmi univerzální (využitelný pro všechny skupiny) - střední řezné rychlosti - horší záběrové podmínky 	<ul style="list-style-type: none"> - největřuvzdornější materiál řady 92XX - funkčně gradientní substrát s relativně nízkým obsahem kobaltu - silný povlak s nosnou vrstvou Al₂O₃ nanosený metodou MT-CVD - speciální úprava po povlaku - dokončovací až hrubovací soustružení - obrábění materiálů skupin P, M dále K a podmíněně aplikovatelný i pro skupinu S - vyšší řezné rychlosti - kontinuální a podmíněně i mírně přerušovaný řez 	<ul style="list-style-type: none"> - nejuniverzálnější materiál nové generace - řady 9000 - funkčně gradientní substrát - moderní středně silný speciální MTCVD povlak - speciální úprava po povlaku - dokončovací až hrubovací soustružení - obrábění materiálů skupin P, M dále K a podmíněně aplikovatelný i pro skupinu S - střední a vyšší řezné rychlosti - kontinuální i přerušovaný řez

■ hlavní oblast použití ■ další použití □ podmíněně použití



PŘÍKLAD

Stroj: automat
 Součástka: hřídel
 Operace: soustružení
 Materiál: ČSN 14 220
 Destičky: DNMG110408-P25 - konkurence
 DNMG110408E-FM; 9230 - Pramet

Řezné podmínky	Konkurence	Pramet	
Řezná rychlost	v_c 210	210	m.min ⁻¹
Posuv	f 0,25	0,25	mm.ot ⁻¹
Hloubka řezu	a_p 1,0	1,0	mm
Počet obrobků	- 1500	3500	ks



Pramet Tools, s.r.o., Uničovská 2, 787 53 Šumperk, CZECH REPUBLIC
 Telefon: 583 381 111, Fax: 583 215 401, E-mail: pramet.info.cz@pramet.com

PRAMET STEEL AGE

NOVÉ UTVAŘEČE PRO SOUSTRUŽENÍ UHLÍKOVÝCH OCELÍ, KOROZIVZDORNÝCH OCELÍ A SUPERSLITIN



NÍZKÉ ŘEZNÉ SÍLY
 PŘESNĚJŠÍ TOLERANCE
 VYSOKÁ KVALITA POVRCHU



FF, FM

www.pramet.com



880528

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

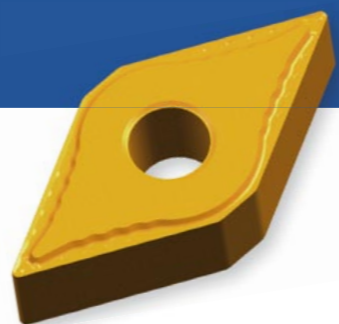


Geometrie FF

FF

Utvařeč

- ostrá pozitivní geometrie břitu
- nízké řezné síly
- jemné a dokončovací operace
- malé posuvy
- výborný povrch a přesnější tolerance

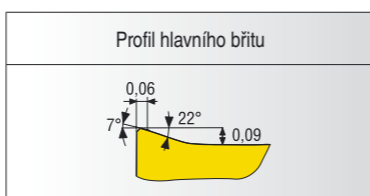


Sortiment destiček s utvařečem FF

STARTOVACÍ ŘEZNÉ PODMÍNKY

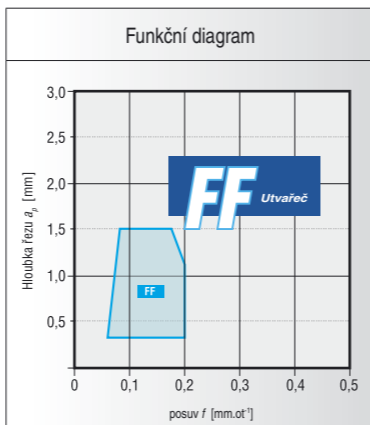
ISO	8016	P		M		K		N		S	
		posuv	hloubka	posuv	hloubka	posuv	hloubka	posuv	hloubka	posuv	hloubka
		f (mm/ot)	a _p (mm)	f (mm/ot)	a _p (mm)	f (mm/ot)	a _p (mm)	f (mm/ot)	a _p (mm)	f (mm/ot)	a _p (mm)
CNMG 120404E-FF	●	0,06 ÷ 0,15	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,11	0,4 ÷ 1,1	0,06 ÷ 0,15	0,4 ÷ 1,5	0,06 ÷ 0,15	0,4 ÷ 1,5	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

ISO	8016				
	P	M	K	N	S
	Rozsahy startovacích řezných rychlostí (m.min ⁻¹)				
CNMG 120404E-FF	215 ÷ 350	125 ÷ 210	200 ÷ 330	320 ÷ 1225	40 ÷ 105
CNMG 120408E-FF	225 ÷ 350	135 ÷ 210	210 ÷ 330	335 ÷ 1225	45 ÷ 105
DNMG 110402E-FF	170 ÷ 280	100 ÷ 165	160 ÷ 265	255 ÷ 980	30 ÷ 80
DNMG 110404E-FF	150 ÷ 280	90 ÷ 165	140 ÷ 265	225 ÷ 980	30 ÷ 80
DNMG 110408E-FF	165 ÷ 280	95 ÷ 165	155 ÷ 265	245 ÷ 980	30 ÷ 80
DNMG 150404E-FF	150 ÷ 280	90 ÷ 165	140 ÷ 265	225 ÷ 980	30 ÷ 80
DNMG 150604E-FF	150 ÷ 280	90 ÷ 165	140 ÷ 265	225 ÷ 980	30 ÷ 80
DNMG 150608E-FF	165 ÷ 280	95 ÷ 165	155 ÷ 265	245 ÷ 980	30 ÷ 80
TNMG 160404E-FF	160 ÷ 295	95 ÷ 175	150 ÷ 280	240 ÷ 1030	30 ÷ 85
TNMG 160408E-FF	175 ÷ 295	105 ÷ 175	165 ÷ 280	260 ÷ 1030	35 ÷ 85
VNMG 160404E-FF	135 ÷ 245	80 ÷ 145	125 ÷ 230	200 ÷ 855	25 ÷ 70
VNMG 060402E-FF	200 ÷ 350	120 ÷ 210	190 ÷ 330	300 ÷ 1225	40 ÷ 105
VNMG 060404E-FF	190 ÷ 350	110 ÷ 210	180 ÷ 330	285 ÷ 1225	35 ÷ 105
VNMG 080404E-FF	190 ÷ 350	110 ÷ 210	180 ÷ 330	285 ÷ 1225	35 ÷ 105
VNMG 080408E-FF	205 ÷ 350	120 ÷ 210	190 ÷ 330	305 ÷ 1225	40 ÷ 105



Soustružení	Skupina obráběných materiálů					
	P	M	K	N	S	H
F	■	■	□	□	□	□
M						
R						

■ hlavní oblast použití □ další použití □ podmíněné použití



Použito u VBD:
CNMG, DNMG, TNMG, VNMG, WNMG

- jemné až dokončovací soustružení
- hlavní oblast užití - obráběné materiály skupiny P a M
- podmíněné užití - obráběné materiály skupiny K, N a S
- kontinuální řez

Rozsahy řezných podmínek:	
f	0,06 ÷ 0,20 [mm.ot ⁻¹]
a _p	0,3 ÷ 1,5 [mm]

Geometrie FM

FM

Utvařeč

- pozitivní řezná geometrie
- nízký řezný odpor
- větší odvod tepla třískou
- snížení kontaktu třísky s čelem



Sortiment destiček s utvařečem FM

STARTOVACÍ ŘEZNÉ PODMÍNKY

ISO	materiál		P		M		K	
	8030	9210	posuv	hloubka řezu	posuv	hloubka řezu	posuv	hloubka řezu
			f (mm/ot)	a _p (mm)	f (mm/ot)	a _p (mm)	f (mm/ot)	a _p (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

ISO	9210			9230			8030		
	P	M	K	P	M	K	P	M	K
	Rozsahy startovacích řezných rychlostí (m.min ⁻¹)								
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 ÷ 275	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								