



IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

- | | |
|--|---------|
| 1. Do toczenia - ujemne / For turning - negative / Точение - отрицательные пластины. | 201-225 |
| 2. Do toczenia - dodatnie / For turning - positive / Точение - положительные пластины. | 226-251 |
| 3. Do przecinania - LFMX / For parting - LFMX / Пластины для отрезания - LFMX. | 236 |
| 4. Do przecinania, rowkowania - PT. / For parting, grooving - PT. / Пластины до точения канавков - PT. | 237-238 |
| 5. Do gwintowania / For threading / Пластины для резьбы. | 258-267 |
| 6. Do toczenia rowków - DIN... / For grooving - DIN... / Пластины до точения канавков DIN... | 268-271 |
| 7. Do frezowania / For milling / Для фрезерования. | 288-309 |

spis treści contents содержание

INDEKS ASORTYMENTOWY / ASSORTMENT INDEX / АССОРТИМЕНТНЫЙ ИНДЕКС.	198-199
SYSTEM OZNACZEŃ WG ISO / ISO - Designation system / Система обозначения по ISO.	200
TOCZENIE / TURNING / ТОЧЕНИЕ.	
1. PŁYTKI UJEMNE / NEGATIVE INSERTS / ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ПЛАСТИНЫ	201-225
1.1. Klasyfikacja łamaczy - zastosowanie. / Classification of chipbreakers - application. Классификация стружколомов - применение.	201
1.2. Łamacze - zastosowanie - gatunki węgla spiekanego - prędkości skrawania - Vc. Chipbreakers - application - grade of cemented carbide - cutting speeds - Vc. Стружколомы - применение - марки твёрдого сплава - скорости резания - Vc.	202
1.3. Gatunki węgla spiekanego- zakres zastosowania. Grade of cemented carbide - range of application. Марки твёрдого сплава - сфера применения.	203
1.4. Płytki ujemne / negative inserts / отрицательные пластины: C.....D.....S.....T..., V....W.....	204-211
1.5. Łamacze - zakres zastosowania - wykresy łamania - prędkości skrawania. Chipbreakers - application - chipbreaking diagrams - cutting data. Стружколомы - применение - диаграмма ламания - скорость резания.	212-225
2. PŁYTKI DODATNIE / POSITIVE INSERTS / ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ПЛАСТИНЫ.	226-251
2.1. Klasyfikacja łamaczy - zastosowanie - zalecane gatunki węgla spiekanego. Classification of chipbreakers - application - recommended grade of cemented carbide. Классификация стружколомов - применение - рекомендуемые марки твёрдого сплава.	226
2.2. Łamacze - zastosowanie - gatunki węgla spiekanego - prędkości skrawania - Vc. Chipbreakers - application - grade of cemented carbide - cutting speeds - Vc.. Стружколомы - применение - марки твёрдого сплава - скорости резания - Vc.	227
2.3. Gatunki węgla spiekanego- zakres zastosowania. Grade of cemented carbide - range of application. Марки твёрдого сплава - сфера применения	228
2.4. Płytki dodatnie / positive inserts / положительные пластины: C.....D.....S.....T..., V....W.....	229-237
2.5. Łamacze - zastosowanie - wykresy łamania. Chipbreakers - application - chipbreaking diagrams. Стружколомы - применение - диаграмма ламания.	239-251
2.6. Płytki wieloostrowe standardowe wg DIN bezotworowe. / DIN standard inserts - without hole. Стандартные многогранные пластины согласно с DIN без отверстий.	236
3. DO PRZECINANIA - LFMX / FOR PARTING - LFMX / ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ОТРЕЗАНИЯ - LFMX.	236
4. DO PRZECINANIA, ROWKOWANIA - PT... / FOR PARTING, GROOVING - PT... ДЛЯ ОТРЕЗАНИЯ, ПЛАСТИНЫ ДО ТОЧЕНИЯ КАНАВКОВ - PT....	237-238
4.1. Do przecinania, rowkowania - PT... / for parting, grooving - PT...	237
4.2. Zastosowanie, wykresy łamania - parametry skrawania, wzory do obliczenia parametrów skrawania. Application, chipbreaking diagrams - machining parameters, formulas for calculations of cutting parameters. Применение, диаграммы ламания - параметры резания, формулы для расчета параметров резания.	238
4.3. Materiały i ich obrabialność / Materials and their workability / Материалы и их обрабатываемость.	252-257
5. DO GWINTOWANIA / FOR THREADING / ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ. Zastosowanie. Application. Применение.	258
5.1. SYSTEM OZNACZEŃ WG ISO / ISO - Designation system / Система обозначения по ISO.	259
5.2. Gatunki, prędkości skrawania - wartości zalecane - Vc. / Recommended grades, cutting speeds -Vc. Марки, скорости резания - рекомендуемые значения -Vc.	260
5.3. Do gwintowania / For threading / Пластины для резьбы.	261-267
6. DO ROWKOWANIA - DIN... / FOR GROOVING - DIN... / ПЛАСТИНЫ ДО ТОЧЕНИЯ КАНАВКОВ - DIN....	268
6.1. SYSTEM OZNACZEŃ WG ISO / ISO - Designation system / Система обозначения по ISO.	268
6.2. Gatunki, prędkości skrawania - wartości zalecane - Vc. / Recommended grades, cutting speeds -Vc. Марки, скорости резания - рекомендуемые значения -Vc.	269-271
INFORMACJE TECHNICZNE / Technical information / Технические информации.	272-287
FREZOWANIE / MILLING / ФРЕЗЕРОВАНИЕ.	
7. DO FREZOWANIA / FOR MILLING / ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ.	288
7.1. SYSTEM OZNACZEŃ WG ISO / ISO - Designation system / Система обозначения по ISO.	288
7.2. Klasyfikacja łamaczy - zastosowanie. Классификация стружколомов - применение.	289
7.3. Łamacze - zastosowanie - gatunki węgla spiekanego - prędkości skrawania - Vc. Chipbreakers - application - grade of cemented carbide - cutting speeds - Vc.. Стружколомы - применение - марки твёрдого сплава - скорости резания - Vc.	290
7.4. Gatunki węgla spiekanego- zakres zastosowania. Grade of cemented carbide - range of application. Марки твёрдого сплава - сфера применения.	291
7.5. Do frezowania / For milling / Для фрезерования: H.....R.....S.....X...., A...., R...., S...., T..., LFMX, PTN.	292-293
INFORMACJE TECHNICZNE / Technical information / Технические информации.	294-309

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

indeks asortymentowy assortment index ассортиментный индекс

toczenie - płytki ujemne turning - negative inserts

точение - отрицательные пластины

CNMG 12 04 04 DS1 204	SNMG 120408 STK 208
CNMG 12 04 08 DS1 204	SNMG 120408 SU 208
CNMG 12 04 04 SSP 204	SNMG 120408 ZSP 208
CNMG 12 04 08 SSP 204	SNMG 150612 ZSP 208
CNMG 12 04 12 SSP 204	SNMG 190612 ZSP 208
CNMG 12 04 04 SS 204	SNMG 120408 ZSZ 208
CNMG 12 04 08 SS 204	SNMG 190612 ZSZ 208
CNMG 12 04 12 SS 204	SNMG 120408 STE 208
CNMG 12 04 08 ZSS 204	SNMA 120404 208
CNMG 12 04 12 ZSS 204	SNMA 120408 208
CNMM 190612 ZS 204	SNMA 120412 208
CNMM 190616 ZS 204	SNMA 190612 208
CNMM 190616 SN-ZS1 204	SNMA 190616 208
CNMM 190624 SN-ZS1 204	
CNMM 250724 SN-ZS1 204	TNMG 160404 SSP 209
CNMM 250924 SN-ZS1 204	TNMG 160408 SSP 209
CNGP 120402 DNP 204	TNMG 160412 SSP 209
CNGP 120404 DNP 204	TNMG 220404 SSP 209
CNGP 120408 DNP 204	TNMG 220408 SSP 209
CNGP 120402 FN-DNE 204	TNMG 160404 SS 209
CNGP 120404 FN-DNE 204	TNMG 160408 SS 209
CNGP 120408 FN-DNE 204	TNMG 160412 SS 209
CNMG 120404 STK 204	TNMG 22 04 04 SS 209
CNMG 120408 STK 204	TNMG 220408 SS 209
CNMG 120408 STR 204	TNMG 160404 ER/EL 209
CNMG 120412 STR 204	TNMG 160408 ER/EL 209
CNMG 120404 SU 205	TNMG 160408 ZSS 209
CNMG 120408 SU 205	TNMG 160412 ZSS 209
CNMG 120408 ZSP 205	TNMG 160404 STK 209
CNMG 120412 ZSP 205	TNMG 160408 STK 209
CNMG 160608 ZSP 205	TNMG 160408 STR 209
CNMG 160612 ZSP 205	TNMG 160412 STR 209
CNMG 190612 ZSP 205	TNMG 160404 SU 209
CNMG 190616 ZSP 205	TNMG 160408 SU 209
CNMG 120408 ZSZ 205	TNMG 160408 ZSP 209
CNMG 120412 ZSZ 205	TNMG 160408 ZSZ 209
CNMG 190608 ZSZ 205	TNMG 160412 ZSZ 209
CNMG 190612 ZSZ 205	TNMG 220408 ZSZ 209
CNMG 190616 ZSZ 205	TNMG 220412 ZSZ 209
CNMG 120404 STE 205	TNMG 160408 STE 209
CNMG 120408 STE 205	
CNMA 120408 205	VNMG 160404 SSP 210
CNMA 120412 205	VNMG 160408 SSP 210
CNMA 190612 205	VNMG 160404 SS 210
CNMA 190616 205	VNMG 160408 SS 210
	VNMG 160402 DNP 210
	VNMG 160404 DNP 210
	VNMG 160402 FN-DNE 210
	VNMG 160404 FN-DNE 210
	VNMG 160408 FN-DNE 210
	VNMG 160408 STK 210
	VNMG 160408 STE 210
	WNMG 060404 SSP 211
	WNMG 060408 SSP 211
	WNMG 080404 SSP 211
	WNMG 080408 SSP 211
	WNMG 080412 SSP 211
	WNMG 060404 SS 211
	WNMG 060408 SS 211
	WNMG 080404 SS 211
	WNMG 080408 SS 211
	WNMG 080412 SS 211
	WNMG 080408 ZSS 211
	WNMG 080412 ZSS 211
	WNMG 080404 DNP 211
	WNMG 080408 DNP 211
	WNMG 080402 FN-DNE 211
	WNMG 080404 FN-DNE 211
	WNMG 080408 FN-DNE 211
	WNMG 060404 STK 211
	WNMG 060408 STK 211
	WNMG 080404 STK 211
	WNMG 080408 STK 211
	WNMG 080412 STR 211
	WNMG 060404 SU 211
	WNMG 060408 SU 211
	WNMG 080404 SU 211
	WNMG 080408 SU 211
	WNMG 080412 SU 211
	WNMG 080408 ZSP 211
	WNMG 080412 ZSP 211
	WNMG 080408 ZSZ 211
	WNMG 080412 ZSZ 211
	WNMG 080408 STE 211
	WNMA 080408 211
	WNMA 080412 211
SNMG 120408 SSP 208	
SNMG 120412 SSP 208	
SNMG 120404 SS 208	
SNMG 120408 SS 208	
SNMG 120412 SS 208	
SNMG 120408 ZSS 208	
SNMG 120412 ZSS 208	
SNMM 190612 ZS 208	
SNMM 190616 ZS 208	
SNMM 190624 ZS 208	
SNMM 250724 ZS 208	
SNMM 250924 ZS 208	
SNMM 190616 SN-ZS1 208	
SNMM 190624 SN-ZS1 208	
SNMM 250724 SN-ZS1 208	
SNMM 250924 SN-ZS1 208	

toczenie - płytki dodatnie turning - positive inserts

точение - положительные пластины

CCMT 060204 DS1 229	SCMT 09T308 SW1 232
CCMT 09T304 DS1 229	SCMT 120404 SW1 232
CCMT 060202 SDS 229	SCMT 120408 SW1 232
CCMT 060204 SDS 229	SCGT 09T304 FN-A 232
CCMT 060208 SDS 229	SCGT 09T308 FN-A 232
CCMT 09T302 SDS 229	SCGT 120408 FN-AP 232
CCMT 09T304 SDS 229	
CCMT 09T308 SDS 229	TCGT 110202 DS1 233
CCMT 060204 SSP 229	TCGT 110204 DS1 233
CCMT 060208 SSP 229	TCMT 110204 SSP 233
CCMT 09T304 SSP 229	TCMT 110208 SSP 233
CCMT 09T308 SSP 229	TCMT 16T304 SSP 233
CCMT 120404 SSP 229	TCMT 16T308 SSP 233
CCMT 120408 SSP 229	TCMT 16T312 SSP 233
CCMT 060204 SS 229	TCMT 110204 SS 233
CCMT 060208 SS 229	TCMT 110208 SS 233
CCMT 09T304 SS 229	TCMT 16T304 SS 233
CCMT 09T308 SS 229	TCMT 16T312 SS 233
CCMT 120404 SS 229	TCMT 110204 SW1 233
CCMT 120408 SS 229	TCMT 16T304 SW1 233
CCMT 120412 SS 229	TCMT 16T308 SW1 233
CCMT 060204 SW1 229	TCGT 110202 A 233
CCMT 060208 SW1 229	TCGT 110204 A 233
CCMT 09T304 SW1 229	TCGT 16T304 A 233
CCMT 09T308 SW1 229	TCGT 16T308 A 233
CCMT 120404 SW1 229	
CCMT 120408 SW1 229	VCMT 110302 SDS 234
CCGT 060200 FN-DD 230	VCMT 110304 SDS 234
CCGT 060201 FN-DD 230	VCMT 160404 SDS 234
CCGT 09T300 FN-DD 230	VCMT 160408 SDS 234
CCGT 09T301 FN-DD 230	VCMT 110304 SSP 234
CCGT 060202 FN-AP 230	VCMT 110308 SSP 234
CCGT 060204 FN-AP 230	VCMT 160404 SSP 234
CCGT 060208 FN-AP 230	VCMT 160408 SSP 234
CCGT 09T302 FN-AP 230	VCMT 110304 SS 234
CCGT 09T304 FN-AP 230	VCMT 110308 SS 234
CCGT 09T308 FN-AP 230	VCMT 160404 SS 234
CCGT 120402 FN-AP 230	VCMT 160408 SS 234
CCGT 120404 FN-AP 230	VBMT 160404 SWP 234
CCGT 120408 FN-AP 230	VBMT 160408 SWP 234
CCGT 060201 FN-AL 230	VCMT 110304 SW1 234
CCGT 060202 FN-AL 230	VCMT 160404 SW1 234
CCGT 060204 FN-AL 230	VCMT 160408 SW1 234
CCGT 09T302 FN-AL 230	VBMT 160404 SW1 234
CCGT 09T304 FN-AL 230	VBMT 160408 SW1 234
CCGT 120404 FN-AL 230	VCMT 110304 FN-DD 234
CCGT 120408 FN-AL 230	VCMT 110308 FN-DD 234
CCGT 120408 FN-AL 230	VCMT 160404 FN-DD 234
	VCMT 160408 FN-DD 234
	VCMT 110304 FN-AP 234
	VCMT 110308 FN-AP 234
	VCMT 160404 FN-AP 234
	VCMT 160408 FN-AP 234
	VCMT 110304 FN-AL 234
	VCMT 130302 FN-AL 234
	VCMT 130304 FN-AL 234
	VCMT 160404 FN-AL 234
	VCMT 160408 FN-AL 234
	VCMT 160412 FN-AL 234
	WCMT 040204 SSP 235
	WCMT 040208 SSP 235
	WCMT 06T304 SSP 235
	WCMT 06T308 SSP 235
	WCMT 080404 SSP 235
	WCMT 080408 SSP 235
	WCMT 080412 SSP 235
	WCMT 06T304 SS 235
	WCMT 06T308 SS 235
	WCMT 080404 SS 235
	WCMT 080412 SS 235
	WCMT 030208 WS 235
	WCMT 040208 WS 235
	WCMT 050308 WS 235
	WCMT 06T308 WS 235
	WCMT 080412 WS 235
SPUN 120304 236	
SPUN 120308 236	
SPUN 190412 236	
TPUN 160304 236	
TPUN 160308 236	
TPUN 160312 236	
TPUN 220404 236	
TPUN 220408 236	
TPUN 220412 236	
TPMR 160304 236	
TPMR 160308 236	
RCMT 0803 MOEN 232	
RCMT 10T3 MOSN 232	
RCMT 1204 MOSN 232	
RCMT 1606 MOSN SU2 232	
RCMT 10T3 MOSN SU2 232	
RCMT 1204 MOSN SU2 232	
RCMT 0803 MO SSP 232	
RCMT 1003 MO SSP 232	
RCMT 12 04 MO SSP 232	
SCMT 09T304 SSP 232	
SCMT 09T308 SSP 232	
SCMT 120404 SSP 232	
SCMT 120408 SSP 232	
SCMT 120412 SSP 232	
SCMT 09T304 SS 232	
SCMT 09T308 SS 232	
SCMT 120404 SS 232	
SCMT 120408 SS 232	
SCMT 120412 SS 232	
SCMT 09T308 SWP 232	
SCMT 09T304 SW1 232	

przecinanie parting отрезание

LFMX 2 236
LFMX 3 236
LFMX 4 236
LFMX 5 236
LFMX 6 236

rowkowanie grooving до канавок

PTN-22-2.0-0.2 237
PTN-22-2.5-0.2 237
PTN-22-3.0-0.3 237
PTN-25-4.0-0.4 237
PTN-25-5.0-0.4 237
PTN-25-6.0-0.4 237
PTN-22-3.0-1.5R 237
PTN-25-4.0-2.0R 237
PTN-25-6.0-3.0R 237

PTR-22-2.0-6F1 237
PTR-22-2.0-6M1 237
PTR-22-3.0-6F1 237
PTR-22-3.0-6M1 237
PTR-25-4.0-4F1 237
PTR-25-4.0-4M1 237

PTL-22-2.0-6F1 237
PTL-22-2.0-6M1 237
PTL-22-3.0-6F1 237
PTL-22-3.0-6M1 237
PTL-25-4.0-4F1 237
PTL-25-4.0-4M1 237

indeks asortymentowy assortment index ассортиментный индекс

toczenie
turning
точение

gwintowanie threading резьба

ISO metryczny, określony w R262 (DIN13), klasa tolerancji: 6g/6H, gwint zewnętrzny.

ISO metric, defined by: R262 (DIN), tolerance class: 6g/6H, external thread.

Метрический ISO, описанный в R262 (DIN13), класс толерантности: 6g/6H, наружная резьба.

261

ISO metryczny, określony w R262 (DIN13), klasa tolerancji: 6g/6H, gwint wewnętrzny.

ISO metric, defined by: R262 (DIN), tolerance class: 6g/6H, internal thread.

Метрический ISO, описанный в R262 (DIN13), класс толерантности: 6g/6H, внутренняя резьба.

262

WHITWORTH dla BSW, BSP, określony w B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1: 1982

klasa tolerancji: Medium Class A, gwint zewnętrzny.

WHITWORTH for BSW, BSP, defined by: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1: 1982,

tolerance class: Medium Class A, external thread.

WHITWORTH для BSW, BSP, описанный в B.S.84: 1956, DIN 259, ISO228/1: 1982 класс толерантности: Medium Class A, наружная резьба.

263

WHITWORTH dla BSW, BSP, określony w B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1: 1982

klasa tolerancji: Medium Class A, gwint wewnętrzny.

WHITWORTH for BSW, BSP, Defined by: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1: 1982,

tolerance class: Medium Class A, internal thread.

WHITWORTH для BSW, BSP, описанный в B.S.84: 1956, DIN 259, ISO228/1: 1982 класс толерантности: Medium Class A, внутренняя резьба

264

TRAPEZOWY, Określony w: DIN 103. Klasa tolerancji: 7e/7H, gwint zewnętrzny i wewnętrzny.

TRAPEZ, Defined by: DIN 103. Tolerance class: 7e/7H. External and internal thread.

ТРАПЕЦИЕВИДНЫЙ, описанный в: DIN 103. класс толерантности: 7e/7H,

наружная и внутренняя резьба.

265

ISO metryczny, płytka o grubości 4.3 mm, określony w R262 (DIN13),

klasa tolerancji: 6g/6H, gwint zewnętrzny i wewnętrzny.

ISO metric, insert about thickness 4.3 mm, defined by: R262 (DIN),

tolerance class: 6g/6H, external and internal thread.

Метрический ISO, пластина толщиной 4.3 мм, описанный в R262 (DIN13),

класс толерантности: 6g/6H, наружная и внутренняя резьба.

266

Profil niepełny 60° standard, gwint zewnętrzny i wewnętrzny.

Partial profile 60° standard, external and internal thread.

Неполный профиль 60° стандарт, наружная и внутренняя резьба.

267

rowkowanie DIN...

grooving DIN...

до канавков DIN...

ROWKI ZEWNĘTRZNE - DIN 471. Pierścienie zabezpieczające do wałków.

Standard - profil niepełny. Standard - profil pełny.

EXTERNAL GROOVING - DIN 471. Retaining Ring Grooves for Shafts.

Standard - partial profile. Standard full profile.

НАРУЖНЫЕ КАНАВКИ - DIN 471 - предохранительные кольца для цилиндров.

Стандарт - неполный профиль. Стандарт - профиль полный.

270

ROWKI WEWNĘTRZNE - DIN 472. Pierścienie zabezpieczające do otworów.

Standard - profil niepełny. Standard - profil pełny.

INTERNAL GROOVING - DIN 472. Retaining Ring Grooves for Bores.

Standard - partial profile. Standard full profile.

ВНУТРЕННИЕ КАНАВКИ - DIN 472 - предохранительные кольца для отверстий.

Стандарт - неполный профиль. Стандарт - профиль полный.

271

frezowanie
milling
фрезерование

HPKT 0604 AZER S6M 292

HPKT 0604 AZER S7M 292

HPCT 0604 AZER A3 292

RDHW 10T3 MO SN 292

RDHW 12 04 MO SN 292

RDHX 10 T3 MO A3 292

RDHX 1204 MO A3 292

RDLT 10T3 MOS S6M 292

RDLT 1204 MOS S6M 292

RPHX 1204 MO S8M 292

RPMX 10T3 MO S6M 292

RPMX 10T3 MO S7M 292

RPMX 1204 MO S6M 292

RPMX 1204 MO S7M 292

SDHT 09T308 FR A3 292

SDKT 09T308 SR S6M 292

SDKT 09T308 SR S7M 292

SDKT 09T308 SR S8M 292

SDMT 1205 PDR S6T 292

SOKU 1505 AZER S6M 292

XDLT 10T308 ER S6M 292

XDLT 10T308 SR S7M 292

XOLT 130410 ER S6M 292

XOLT 130410 SR S7M 292

nowość! новинка! new!

APET 1003 PDER A2 293

APET 1604 PDRF A2 293

APKT 1003 PDER S5M 293

APKT 1003 PDER S7T 293

APKT 1003 PDER S6T 293

APKT 16 04 PDER S5M 293

APKT 16 04 PDER S6T 293

APKT 1604 PDER S7T 293

APKT 1604 PDER S6T 293

APKT 1003 PDTR 293

APKT 1604 PDTR 293

RPMT 1204 MOSN 293

SEHT 1204 AFSN 293

SEHT 1204 AFFN A 293

SPKN 1203 EDR EE 293

SPKN 1203 EDTR 293

SPKN 1504 EDTR 293

TPKN 1603 PDR EE 293

TPKN 2204 PDR EE 293

TPKN 1603 PDTR 293

TPKN 2204 PDTR 293

przecinanie

parting

отрезание

LFMX 2/3/4/5/6 294

rowkowanie

grooving

до канавков

PTN-22-2.0-0.2 294

PTN-22-2.5-0.2 294

PTN-22-3.0-0.3 294

PTN-25-4.0-0.4 294

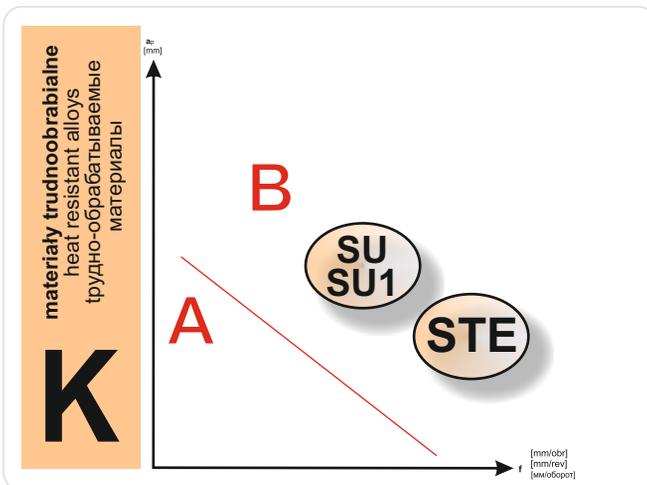
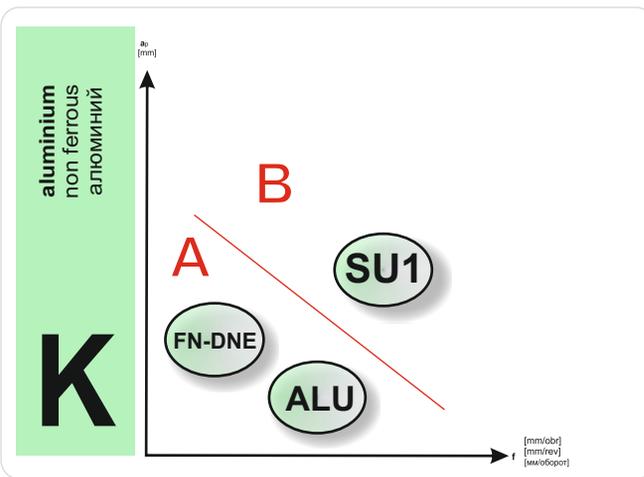
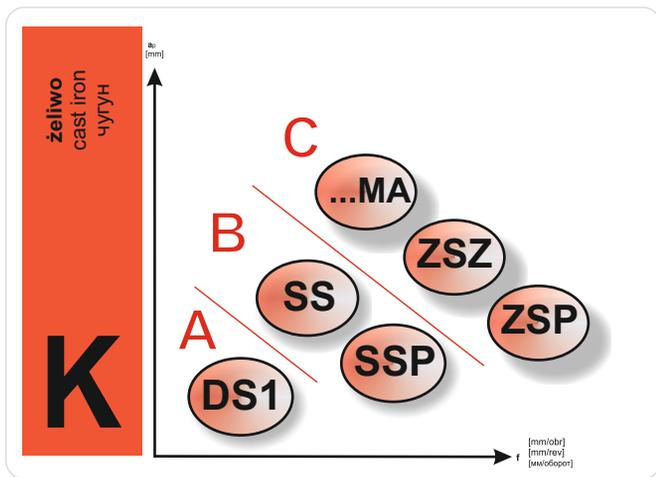
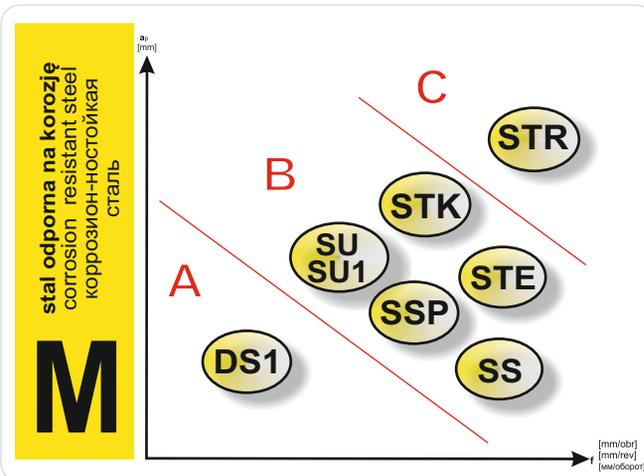
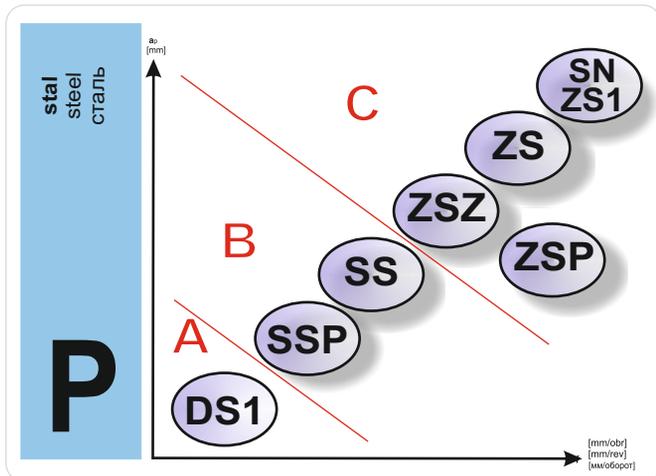
PTN-25-5.0-0.4 294

PTN-25-6.0-0.4 294

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - ujemne for turning - negative точение - отрицательные пластины

klasyfikacja łamaczy - zastosowanie / classification of chipbreakers - application
 классификация стружколомов - применение



IV.

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - ujemne for turning - negative точение - отрицательные пластины

łamacze - zastosowanie - gatunki węgla spiekane - prędkości skrawania - Vc.
 chipbreakers - application - grade of cemented carbide - cutting speeds - Vc.
 стружколомы - применение - марки твёрдого сплава - скорости резания - Vc.

łamacz chipbreaker стружколомы	zastosowanie application применение	gatunki węgla spiekane grade of cemented carbide марки твёрдого сплава		Vc m/min
DS1	DS1 - obróbka dokładna stali. DS1- finishing machining of steel. DS1 - чистовая обработка стали.	P	CRP10A ★	160 - 270
SSP	SSP - obróbka średnidokładna stali i żeliwa. SSP - medium machining - steel and cast iron. SSP - получистовая обработка стали и чугуна.	P	BP20S	180 - 400
			BP30S ★	170 - 240
			BP35S	170 - 200
		K	BK20S ★	150 - 400
SS	SS - obróbka średnidokładna stali. SS - medium machining - steel. SS - получистовая обработка стали.	P	BP30H	120 - 270
			BP30A ★	100 - 230
			BP35A	80 - 190
ER/EL	ER/EL - obróbka średnidokładna stali. ER/EL - medium machining - steel. ER/EL - получистовая обработка стали.	P	BP30A ★	100 - 230
			BP35A	80 - 190
ZSS	ZSS - obróbka zgrubna stali. ZSS - roughing machining - steel. ZSS - черновая обработка стали.	P	BP30S ★	170 - 240
ZS	ZS - obróbka zgrubna stali i staliw - zalecany do tokarek karuzelowych. ZS - roughing machining - steel, cast steel - recommended for vertical lathe. ZS - черновая обработка стали и литой стали -рекомендуется для токарно-карусельных станков.	P	BP30A ★	100 - 230
			BP35A	80 - 190
SN-ZS1	SN-ZS1 - obróbka ciężka i bardzo ciężka stali. SN-ZS1 - heavy and extremely heavy machining - steel. SN-ZS1 - тяжелая и сверхтяжелая обработка стали.	P	BP30A ★	100 - 230
			BP35A	80 - 190
DNP	DNP - obróbka dokładna stali odpornej na korozję. DNP - finishing machining for corrosion resistant steel. DNP - чистовая обработка коррозионностойкой стали.	M	FM20A ★	150 - 200
FN-DNE	FN-DNE - obróbka dokładna stopów lekkich - lekkie skrawanie. FN-DNE - finishing machining of non ferrous alloys - light cutting. FN-DNE - чистовая обработка лёгких металлов - лёгкая обработка.	K(N)	NK20M ★	150 - 400
STK	STK - obróbka średnidokładna stali odpornej na korozję. STK - medium machining for corrosion resistant steel. STK - среднетонкая обработка коррозионностойкой стали.	M	FM30S ★	120 - 250
STR	STR - obróbka zgrubna stali odpornej na korozję. STR - roughing machining for corrosion resistant steel. STR - черновая обработка коррозионностойкой стали.	M	FM30S ★	120 - 250
SU/SU1	SU/SU1 - obróbka średnidokładna stali odpornej na korozję. SU/SU1 - medium machining - corrosion resistant steel. SU/SU1 - получистовая обработка коррозионностойкой стали.	M	FK25W ★	100 - 220
ZSP	ZSP - obróbka lekko zgrubna żeliwa. ZSP - light roughing machining of cast iron. ZSP - лёгкая черновая обработка чугуна.	K	BK20S ★	150 - 400
ZSZ	ZSZ - obróbka zgrubna stali przy obróbce przerywanej dla płytek dwustronnych. ZSZ - roughing machining - steel at the interrupted machining for reversible inserts. ZSZ - черновая обработка стали при прерывистой обработке для двусторонних пластин.	P	BP30A ★	100 - 230
			BP35A	80 - 190
		K	BP10H	180 - 300
STE	STE - obróbka średnidokładna materiałów trudnoobrabialnych. STE - medium machining - exotics. STE - получистовая обработка труднообрабатываемых (экзотических) материалов.	K(S)	FM10I	30 - 120
			FM15I ★	30 - 120
.NMA	(.NMA) - obróbka zgrubna żeliwa. (.NMA) - roughing machining of cast iron. (.NMA) - черновая обработка чугуна.	K	BP10H ★	180 - 300



IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - ujemne for turning - negative точение - отрицательные пластины

gatunki węgla spiekane-go- zakres zastosowania
 grade of cemented carbide - range of application
 марки твёрдого сплава - сфера применения

materiał obrabiany machining material обрабатываемый материал		gatunki węgla spiekane-go grade of cemented carbides марки твёрдого сплава										
		P05	P10	P15	P20	P25	P30	P35	P40	P45	P50	
P	Stal Steel Сталь	BP20S				BP30S ★						
		BP30H					BP30A					
		BP35S						BP35A				
		CRP10A										
		Vc		120-270			100-230			80-190		60-150
M	Stal odporna na korozję Corrosion resistant steel Коррозионно-стойкая сталь	M05	M10	M15	M20	M25	M30	M35	M40	M45	M50	
		FM20A				FM30S ★						
		FK25W										
		Vc		100-220			80-180			60-140		
K	Żeliwo Cast iron Чугун	K05	K10	K15	K20	K25	K30	K35	K40	K45	K50	
		BP10H				BK20S ★						
		Vc		100-270			60-150					
K(N)	Stopy lekkie Light alloys Лёгкие металлы	K05	K10	K15	K20	K25	K30	K35	K40	K45	K50	
		NK10		NK12S			NK15A		NK20M ★			
		Vc		200-600			150-400					
		K(S)	Materiały trudnoobrabialne - Exotics Труднообрабатываемые материалы	K05	K10	K15	K20	K25	K30	K35	K40	K45
FM10I				FM15I ★								
Vc				30-80								



IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - ujemne for turning - negative точение - отрицательные пластины

oznaczenie designation обозначение	wielkość / size величина / толщина naroże / corner вершина	łamacz chipbreaker стружколом	gatunki węgla spiekane / grade of cemented carbide / марки твёрдого сплава																		
			P						M				K		K(N)			K(S)			
			CRP10A	BP20S	BP30S	BP30H	BP30A	BP35S	BP35A	FM20A	FM30S	FM35S	FK25W	BP10H	BK20S	NK10	NK12S	NK15A	NK20M	FM10I	FM15I
CNMG120404 DS1	CNMG 12 04 04	DS1	○		★																
CNMG120408 DS1	CNMG 12 04 08	DS1	○																		
CNMG120408 SSP	CNMG 12 04 08	SSP		○	●									●							
CNMG120412 SSP	CNMG 12 04 12	SSP		○	●		○							●							
CNMG120408 SS	CNMG 12 04 08	SS				○	○	○													
CNMG120412 SS	CNMG 12 04 12	SS				○	○	○													
CNMG120408 ZSS	CNMG 12 04 08	ZSS			○																
CNMG120412 ZSS	CNMG 12 04 12	ZSS			○																
CNMM190612 ZS	CNMM 19 06 12	ZS				●	●														
CNMM190616 ZS	CNMM 19 06 16	ZS				●	●														
CNMM190616 SN-ZS1	CNMM 19 06 16	SN-ZS1				○	●														
CNMM190624 SN-ZS1	CNMM 19 06 24	SN-ZS1				○															
CNMM250724 SN-ZS1	CNMM 25 07 24	SN-ZS1				○	○														
CNMM250924 SN-ZS1	CNMM 25 09 24	SN-ZS1				○	●														
CNGP120402 DNP	CNGP 12 04 02	DNP						○													
CNGP120404 DNP	CNGP 12 04 04	DNP						○													
CNGP120408 DNP	CNGP 12 04 08	DNP						○													
CNMM190616 SN-ZS1	CNGP 12 04 02	FN-DNE																	○		
CNMM190616 SN-ZS1	CNGP 12 04 04	FN-DNE																	○		
CNMM190616 SN-ZS1	CNGP 12 04 08	FN-DNE													○						
CNGP120402 DNP	CNMG 12 04 04	STK							●												
CNGP120402 DNP	CNMG 12 04 08	STK							●												
CNGP120402 DNP	CNMG 12 04 08	STR							○												
CNGP120402 DNP	CNMG 12 04 12	STR							○												



○ - na zamówienie - do uzgodnienia: termin realizacji, seria
 - to order - for settlement: term of realisation, serie
 - на заказ - по договоренности: срок реализации, серия

● - dostępny z magazynu / available on stock / доступен со склада

★ pierwszy wybór!
 first choice!
 первый выбор!

Uwaga! Dokładny zakres zastosowania na stronie 203.
 Note! Precise range of application on page 203.
 Внимание! Точная сфера применения на стр. 203.

IV.



CNMG120404 DS1



CNMG120408 DS1



CNMG120408 SSP



CNMG120408 SS



CNMG120408 ZSS



CNMG120412 ZSS



CNMM190612 ZS



CNMM190616 ZS



CNMM190616 SN-ZS1



CNMM250724 SN-ZS1



CNMM250924 SN-ZS1



CNGP120402 DNP



CNGP120404 DNP

CNGP120408 DNP

CNMG120404 STK

CNMG120408 STK

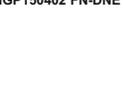
CNMG120408 STR

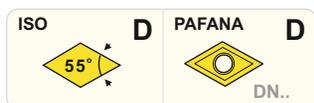
CNMG120412 STR



IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - ujemne for turning - negative точение - отрицательные пластины

oznaczenie designation обозначение	wielkość / size величина grubość / thickness толщина naroże / corner вершина	łamacz chipbreaker стружколом	gatunki węgla spiekane go grade of cemented carbide марки твёрдого сплава																	
			P						M				K		K(N)			K(S)		
			CRP10A	BP20S	BP30S	BP30H	BP30A	BP35S	BP35A	FM20A	FM30S	FM35S	FK25W	BP10H	BK20S	NK10	NK12S	NK15A	NK20M	FM10I
 DNMG110404 DS1	11 04 04	DS1	○		★				★				★			★				★
 DNMG150604 DS1	15 06 04	DS1	○																	
 DNMG110404 SSP	11 04 04	SSP			●															
 DNMG110408 SSP	11 04 08	SSP			●															
 DNMG150404 SSP	15 04 04	SSP			●															
 DNMG150408 SSP	15 04 08	SSP		○	●															
 DNMG150604 SSP	15 06 04	SSP		○	●			○						●						
 DNMG150608 SSP	15 06 08	SSP		○	○			○						●						
 DNMG110404 SS	11 04 04	SS						○		○										
 DNMG110408 SS	11 04 08	SS						○		○										
 DNMG150404 SS	15 04 04	SS						○		○										
 DNMG150408 SS	15 04 08	SS						○		○										
 DNMG150604 SS	15 06 04	SS						○		○										
 DNMG150608 SS	15 06 08	SS						○		○	●									
 DNMG150612 SS	15 06 12	SS						○		○										
 DNMG150404 DNP	15 04 04	DNP						○												
 DNMG150602 DNP	15 06 02	DNP						○												
 DNMG150604 DNP	15 06 04	DNP						○												
 DNMG150408 DNP	15 04 08	DNP						○												
 DNMG150402 FN-DNE	15 04 02	FN-DNE																		○
 DNMG150404 FN-DNE	15 04 04	FN-DNE																		○
 DNMG150408 FN-DNE	15 04 08	FN-DNE																		○
 DNMG150602 FN-DNE	15 06 02	FN-DNE																		○
 DNMG150604 FN-DNE	15 06 04	FN-DNE																		○
 DNMG150608 FN-DNE	15 06 08	FN-DNE																		○
 DNMG110404 STK	11 04 04	STK							●											
 DNMG110408 STK	11 04 08	STK							●											
 DNMG150404 STK	15 04 04	STK							●											
 DNMG150408 STK	15 04 08	STK							●											
 DNMG150604 STK	15 06 04	STK							●											
 DNMG150608 STK	15 06 08	STK							●											
 DNMG150608 STR	15 06 08	STR							○											
 DNMG150612 STR	15 06 12	STR							○											



○ - na zamówienie - do uzgodnienia: termin realizacji, seria
 - to order - for settlement: term of realisation, serie
 - на заказ - по договоренности: срок реализации, серия

● - dostępny z magazynu / available on stock / доступен со склада

★ pierwszy wybór!
 first choice!
 первый выбор!

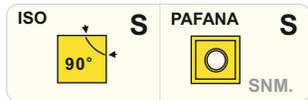
Uwaga! Dokładny zakres zastosowania na stronie 203.
 Note! Precise range of application on page 203.
 Внимание! Точная сфера применения на стр. 203.

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - ujemne for turning - negative точение - отрицательные пластины

oznaczenie designation обозначение	wielkość / size величина толщина	grubość / thickness толщина вершина	łamacz chipbreaker стружколом	gatunki węgla spiekane / grade of cemented carbide / марки твёрдого сплава																	
				P						M				K		K(N)			K(S)		
				CRP10A	BP20S	BP30S	BP30H	BP30A	BP35S	BP35A	FM20A	FM30S	FM35S	FK25W	BP10H	BK20S	NK10	NK12S	NK15A	NK20M	FM10I
 SNMG120408 SSP	SNMG	12 04 08	SSP		○	★															
 SNMG120408 SS	SNMG	12 04 04	SS		○	●															
 SNMG120408 SS	SNMG	12 04 08	SS				○	○	●												
 SNMG120408 SS	SNMG	12 04 12	SS																		
 SNMM190612 ZSS	SNMM	19 06 12	ZS			○															
 SNMM190616 ZS	SNMM	19 06 16	ZS																		
 SNMM190624 ZS	SNMM	19 06 24	ZS																		
 SNMM250724 ZS	SNMM	25 07 24	ZS																		
 SNMM250924 ZS	SNMM	25 09 24	ZS																		
 SNMM190616 SN-ZS1	SNMM	19 06 16	SN-ZS1																		
 SNMM190624 SN-ZS1	SNMM	19 06 24	SN-ZS1																		
 SNMM250724 SN-ZS1	SNMM	25 07 24	SN-ZS1																		
 SNMM250924 SN-ZS1	SNMM	25 09 24	SN-ZS1																		
 SNMG120408 STK	SNMG	12 04 08	STK						●												
 SNMG120408 SU	SNMG	12 04 08	SU																		
 SNMG120408 ZSP	SNMG	12 04 08	ZSP											○							
 SNMG150612 ZSP	SNMG	15 06 12	ZSP			○															
 SNMG190612 ZSP	SNMG	19 06 12	ZSP			○															
SNMG120408 ZSZ	SNMG	12 04 08	ZSZ																		
SNMG190612 ZSZ	SNMG	19 06 12	ZSZ																		
SNMG120404 SU	SNMG	12 04 04	SU																		
SNMG120408 ZSP	SNMA	12 04 08	ZSP																		
SNMG120408 ZSP	SNMA	12 04 12	ZSP																		
SNMG190612 ZSP	SNMA	19 06 12	ZSP																		
SNMA190616 ZSP	SNMA	19 06 16	ZSP																		

IV.



○ - na zamówienie - do uzgodnienia: termin realizacji, seria
 - to order - for settlement: term of realisation, serie
 - на заказ - по договоренности: срок реализации, серия

● - dostępny z magazynu / available on stock / доступен со склада

★ pierwszy wybór!
 first choice!
 первый выбор!

Uwaga! Dokładny zakres zastosowania na stronie 203.
 Note! Precise range of application on page 203.
 Внимание! Точная сфера применения на стр. 203.

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - ujemne for turning - negative точение - отрицательные пластины



TNMG160404 SSP



TNMG160404 SS



TNMG160404 ER-EL



TNMG160408 ZSS



TNMG160408 STK



TNMG160408 STR



TNMG160408 SU



TNMG160408 ZSP

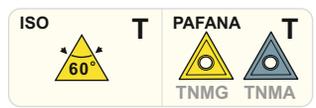


TNMG160408 ZSZ



TNMG160408 STE

oznaczenie designation обозначение	wielkość / size величина толщина	naróże / corner вершина	łamacz chipbreaker стружколом	gatunki węgla spiekane / grade of cemented carbide / марки твёрдого сплава																	
				P						M				K		K(N)			K(S)		
				CRP10A	BP20S	BP30S	BP30H	BP30A	BP35S	BP35A	FM20A	FM30S	FM35S	FK25W	BP10H	BK20S	NK10	NK12S	NK15A	NK20M	FM10I
TNMG	16 04 04	04	SSP		○	★															
TNMG	16 04 08	08	SSP		○	●								○							
TNMG	16 04 12	12	SSP		○	●								○							
TNMG	22 04 04	04	SSP		○	●															
TNMG	22 04 08	08	SSP		○	●								●							
TNMG	16 04 04	04	SS				○	○		●											
TNMG	16 04 08	08	SS				●	○		○											
TNMG	16 04 12	12	SS					○		○											
TNMG	22 04 04	04	SS							●											
TNMG	22 04 08	08	SS					○		●											
TNMG	16 04 04	04	ER/EL					○		○											
TNMG	16 04 08	08	ER/EL					○		○											
TNMG	16 04 08	08	ZSS			○															
TNMG	16 04 12	12	ZSS			○															
TNMG	16 04 04	04	STK						●												
TNMG	16 04 08	08	STK						●												
TNMG	16 04 08	08	STR						○												
TNMG	16 04 12	12	STR						○												
TNMG	16 04 04	04	SU								●										
TNMG	16 04 08	08	SU								○										
TNMG	16 04 08	08	ZSP											○							
TNMG	16 04 08	08	ZSZ				○		●												
TNMG	16 04 12	12	ZSZ				○		○												
TNMG	22 04 08	08	ZSZ				●		●												
TNMG	22 04 12	12	ZSZ			●			○												
TNMG	16 04 08	08	STE																○	●	



- - na zamówienie - do uzgodnienia: termin realizacji, seria
- to order - for settlement: term of realisation, serie
- на заказ - по договоренности: срок реализации, серия
- - dostępny z magazynu / available on stock / доступен со склада

★ pierwszy wybór!
first choice!
первый выбор!

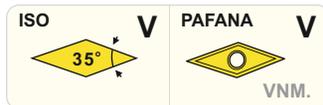
Uwaga! Dokładny zakres zastosowania na stronie 203.
Note! Precise range of application on page 203.
Внимание! Точная сфера применения на стр. 203.

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - ujemne for turning - negative точение - отрицательные пластины

oznaczenie designation обозначение	wielkość / size величина	grubość / thickness толщина	naroże / corner вершина	łamacz chipbreaker стружколом	gatunki węgla spiekanego grade of cemented carbide марки твёрдого сплава																	
					P						M				K		K(N)			K(S)		
					CRP10A	BP20S	BP30S	BP30H	BP30A	BP35S	BP35A	FM20A	FM30S	FM35S	FK25W	BP10H	BK20S	NK10	NK12S	NK15A	NK20M	FM10I
 VNMG16044 SSP	VNMG	16 04 04	SSP		○	●																
 VNMG160404 SS	VNMG	16 04 08	SS		○	●																
 VNMG160402 DNP	VNMG	16 04 04	DNP				○	○														
 VNGP160402 FN-DNE	VNGP	16 04 02	FN-DNE																	○		
 VNMG160408 STE	VNMG	16 04 08	STE																		○	●

IV.



- - na zamówienie - do uzgodnienia: termin realizacji, seria
- to order - for settlement: term of realisation, serie
- на заказ - по договоренности: срок реализации, серия
- - dostępny z magazynu / available on stock / доступен со склада

★ pierwszy wybór!
first choice!
первый выбор!

Uwaga! Dokładny zakres zastosowania na stronie 203.
Note! Precise range of application on page 203.
Внимание! Точная сфера применения на стр. 203.

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - ujemne for turning - negative точение - отрицательные пластины



WNMG080404 SSP



WNMG080404 SS



WNMG080408 ZSS



WNMG080408 DNP



WNGP080402 FN-DNE



WNGP080408 STK



WNMG080408 STR



WNMG060404 SU/SU1



WNMG080408 ZSP



WNMG060408 ZSZ



WNMG080408 STE



WNMA080408

oznaczenie designation обозначение	wielkośc / size величина толщина	grubośc / thickness толщина вершина	łamacz chipbreaker стружколом	gatunki węgla spiekanego grade of cemented carbide марки твёрдого сплава																	
				P						M				K		K(N)		K(S)			
				CRP10A	BP20S	BP30S	BP30H	BP30A	BP35S	BP35A	FM20A	FM30S	FM35S	FK25W	BP10H	BK20S	NK10	NK12S	NK15A	NK20M	FM10I
WNMG	06 04 04	04	SSP	○	●																
WNMG	06 04 08	08	SSP	○	●																
WNMG	08 04 04	04	SSP	○	●																
WNMG	08 04 08	08	SSP	○	●			○					●								
WNMG	08 04 12	12	SSP	○	●			○					●								
WNMG	06 04 04	04	SS					○													
WNMG	06 04 08	08	SS					○													
WNMG	08 04 04	04	SS				○	○		●											
WNMG	08 04 08	08	SS				○	○		●											
WNMG	08 04 12	12	SS					○													
WNGP	08 04 04	04	DNP		○				○												
WNGP	08 04 08	08	DNP						○												
WNGP	08 04 02	02	FN-DNE																	○	
WNGP	08 04 04	04	FN-DNE																	●	
WNGP	08 04 08	08	FN-DNE																	●	
WNMG	06 04 04	04	STK						●												
WNMG	06 04 08	08	STK						●												
WNMG	08 04 04	04	STK						●												
WNMG	08 04 08	08	STK						●												
WNMG	08 04 08	08	STR						○												
WNMG	08 04 12	12	STR						○												
WNMG	06 04 04	04	SU									●									
WNMG	06 04 08	08	SU1									●									
WNMG	08 04 04	04	SU									●									
WNMG	08 04 08	08	SU									●									
WNMG	08 04 08	08	ZSP										○								
WNMG	08 04 12	12	ZSP										○								
WNMG	08 04 08	08	ZSZ					○		○											
WNMG	08 04 12	12	ZSZ					○		○											
WNMG	08 04 08	08	STE																	○	●
WNMA	08 04 08	08											○	○							
WNMA	08 04 12	12											●								



- - na zamówienie - do uzgodnienia: termin realizacji, seria
- to order - for settlement: term of realisation, serie
- на заказ - по договоренности: срок реализации, серия
- - dostępny z magazynu / available on stock / доступен со склада

★ pierwszy wybór!
first choice!
первый выбор!

Uwaga! Dokładny zakres zastosowania na stronie 203.
Note! Precise range of application on page 203.
Внимание! Точная сфера применения на стр. 203.



IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - ujemne for turning - negative точение - отрицательные пластины

lamacze - zakres zastosowania - wykresy łamania - prędkości skrawania
chipbreakers - range of application - chipbreaking diagrams - cutting data
стружколомы - применение - диаграмма ламания - скорость резания

lamacz: chipbreaker: SSP, ZSZ
стружколом:

gatunek: BK20S
grade: BK20S
класс:

powłoka: CVD
coat: CVD
покрытие:

Skład: Composition:
Состав: Co: 6,0%;
TaC: 2,0%;
WC: 82%;

Wielkość ziarna: 1 µm
Grain size: 1 µm
Размер зерна:

Twardość: HV 1630
Hardness: HV 1630
Твердость:

Właściwości powłoki: Coating specification:
Свойства покрытия: CVD
Ti (C,N)+Al₂O₃ : 15,5 µm



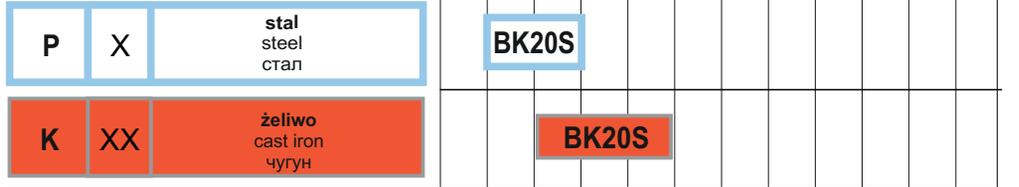
XX XX XX XX XX

- zastosowanie główne
- main application
- основное применение

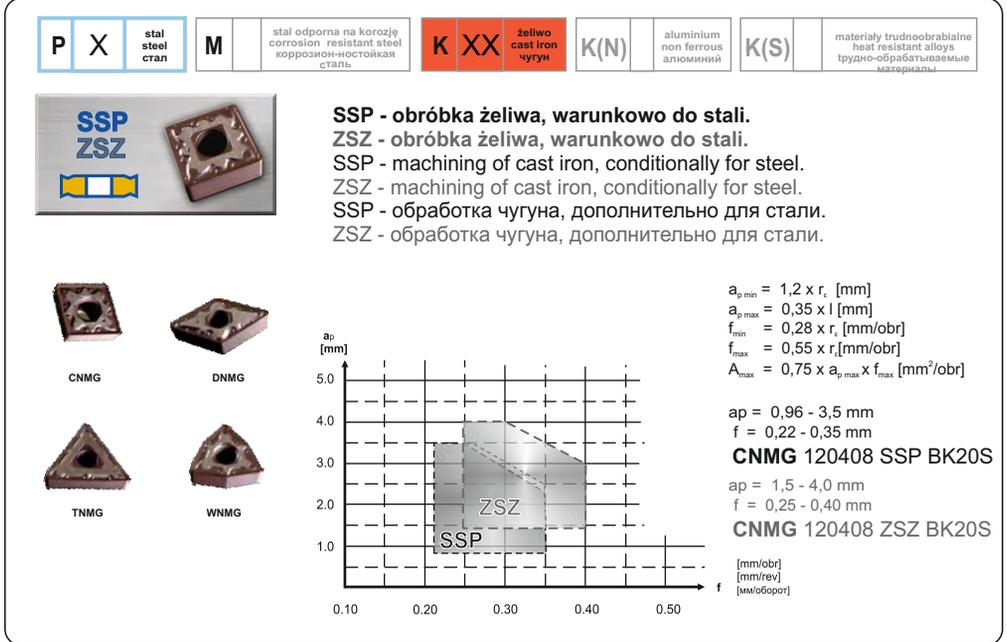
X X X X X

- zastosowanie warunkowe
- conditional application
- дополнительное применение

zakres zastosowania - ISO:
range of application - ISO:
область применения - ISO:



zakres zastosowania - wykres łamania / range of application / область применения - график ломания:



prędkości skrawania / cutting data / скорость резания:

Material obrabiany Work piece material Обрабатываемый материал		Typ obróbki / stop Type of treatment / alloy Вид обработки / сплав	Twardość Hardness Твердость HB	BK20S Vc (m/min.)		
P	X	wyżarzana / annealed / отожженная	≤ 0,15%C	125	230-450	
		wyżarzana / annealed / отожженная	0,15%-0,45%C	150-250	200-340	
		odpuszczana / tempered / закаленная	≥ 0,45%C	300	160-270	
		wyżarzana / annealed / отожженная		180	200-360	
		odpuszczana / tempered / закаленная		250-300	150-290	
		odpuszczana / tempered / закаленная		350	130-260	
K	XX	wyżarzana / annealed / отожженная		200	150-290	
		odpuszczana / tempered / закаленная		350	100-260	
		wyżarzana / annealed / отожженная	ferytyczna / ferritic / ферритная	200	160-290	
		odpuszczana / tempered / закаленная	martenzytyczna / martensitic / мартенситная	325	130-250	
K	XX	żeliwo szare Grey cast iron Серый чугун		perlicyczne - ferytyczne / pearlitic - ferritic / перлитно ферритный	180	150-400
				perlicyczne - martenzytyczne / pearlitic - martensitic / перлитно мартенситный	260	180-350
		żeliwo sferoidalne Spheroidal cast iron Магниевый чугун		ferytyczne / ferritic / ферритный	160	200-450
				perlicyczne / pearlitic / перлитный	-	160-300
K	XX	żeliwo ciągliwe Malleable cast iron Ковкий чугун		ferytyczne / ferritic / ферритный	130	200-550
				perlicyczne / pearlitic / перлитный	230	160-350

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - ujemne for turning - negative точение - отрицательные пластины

łamacze - zakres zastosowania - wykres łamania - prędkości skrawania
chipbreakers - range of application - chipbreaking diagrams - cutting data
стружколомы - применение - диаграмма ламания - скорость резания

łamacz: ZSS
chipbreaker:
стружколом:

gatunek: BP30S
grade:
класс:

powłoka: CVD
coat:
покрытие:

Skład:
Composition:
Состав:
Co: 7,0%;
WC: 85%;
inne węgliki:
composite carbides: 8,0%.
другие карбиды:

Wielkość ziarna:
Grain size: 1-2 μm
Размер зерна:

Twardość:
Hardness: HV 1450
Твердость:

Właściwości powłoki:
Coating specification:
Свойства покрытия:
CVD
Ti (C,N)+Al₂O₃ : 15 μm

Ciężkość.
Toughness.
Тягучесть.
0 2 4 6 8 10

Odporność na zużycie ścierne.
Wear resistance.
Износостойкость.
0 2 4 6 8 10

XX XX XX XX XX

- zastosowanie główne
- main application
- основное применение

X X X X X

- zastosowanie warunkowe
- conditional application
- дополнительное применение

zakres zastosowania - ISO:
range of application - ISO:
область применения - ISO:

P	XX	stal steel сталь	BP30S
M	X	stal odporna na korozję corrosion resistant steel коррозионно-стойкая сталь	BP30S
K	X	żeliwo cast iron чугун	BP30S

zakres zastosowania - wykres łamania / range of application / область применения - график ломания:



prędkości skrawania / cutting data / скорость резания:

Material obrabiany Work piece material Обрабатываемый материал		Typ obróbki / stop Type of treatment / alloy Вид обработки / сплав		Twardość Hardness Твердость HB	BP30S Vc (m/min.)	
P	XX	Stal węglowa Non alloyed steel Углеродистая сталь	wyżarzana / annealed / отожженная	≤ 0,15%C	125	190-290
			wyżarzana / annealed / отожженная	0,15%-0,45%C	150-250	170-240
			odpuszczana / tempered / закаленная	≥ 0,45%C	300	130-200
		Stal niskostopowa Low alloyed steel Низко легированная сталь	wyżarzana / annealed / отожженная		180	170-250
			odpuszczana / tempered / закаленная		250-300	100-190
			odpuszczana / tempered / закаленная		350	80-170
Stal wysokostopowa High alloyed steel Высоко легированная сталь	wyżarzana / annealed / отожженная		200	130-210		
	odpuszczana / tempered / закаленная		350	80-160		
Stal nierdzewna Stainless steel Нержавеющая сталь		wyżarzana / annealed / отожженная	ferrytyczna / ferritic / ферритная	200	130-220	
		odpuszczana / tempered / закаленная	martenzytyczna / martensitic / мартенситная	325	110-190	
M	X	Stal odporna na korozję Corrosion resistant steel Коррозионно стойкая сталь	wyżarzana / annealed / отожженная	ferrytyczna martenzytyczna / ferritic - martensitic / феррито мартенситная	200	140-210
			hartowana / quenched / закаленная	austenityczna / austenitic / аустенитная	180	100-210
			utwardzana / hardened / твердая	duplex / duplex / duplex	230-260	-
			utwardzana / hardened / твердая	martenzytyczna austenityczna / martensitic austenitic / мартенситно аустенитная	330	70-100
K	X	Żeliwo szare Grey cast iron Серый чугун	perlityczne - ferrytyczne / pearlitic- ferritic / перлитно ферритный	180	130-210	
			perlityczne - martenzytyczne / pearlitic - martensitic / перлитно мартенситный	260	120-200	
		Żeliwo sferoidalne Spheroidal cast iron Магниеый чугун	ferrytyczne / ferritic / ферритный	160	120-240	
			perlityczne / pearlitic / перлитный	-	120-200	
		Żeliwo ciągliwe Malleable cast iron Ковкий чугун	ferrytyczne / ferritic / ферритный	130	150-250	
			perlityczne / pearlitic / перлитный	230	120-200	

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - ujemne for turning - negative точение - отрицательные пластины

łamacze - zakres zastosowania - wykres łamania - prędkości skrawania
 chipbreakers - range of application - chipbreaking diagrams - cutting data
 стружколомы - применение - диаграмма ламания - скорость резания

łamacz: DNP
 chipbreaker:
 стружколом:

gatunek: FM20A
 grade:
 класс:

powłoka: PVD
 coat:
 покрытие:

Skład:
 Composition:
 Состав:
 Co: 10,0%;
 WC: 88%;
 inne węgliki:
 composite carbides: 2.0%.
 другие карбиды:

Wielkość ziarna:
 Grain size: 1µm
 Размер зерна:

Twardość:
 Hardness: HV 1560
 Твердость:

Właściwości powłoki:
 Coating specification:
 Свойства покрытия:
 PVD
 TiAlN : 2 - 5 µm

Ciężkość.
 Toughness.
 Тягучесть.
 0 2 4 6 8 10

Odporność na zużycie
 ścierne.
 Wear resistance.
 Износостойкость.
 0 2 4 6 8 10

XX XX XX XX XX

- zastosowanie główne
 - main application
 - основное применение

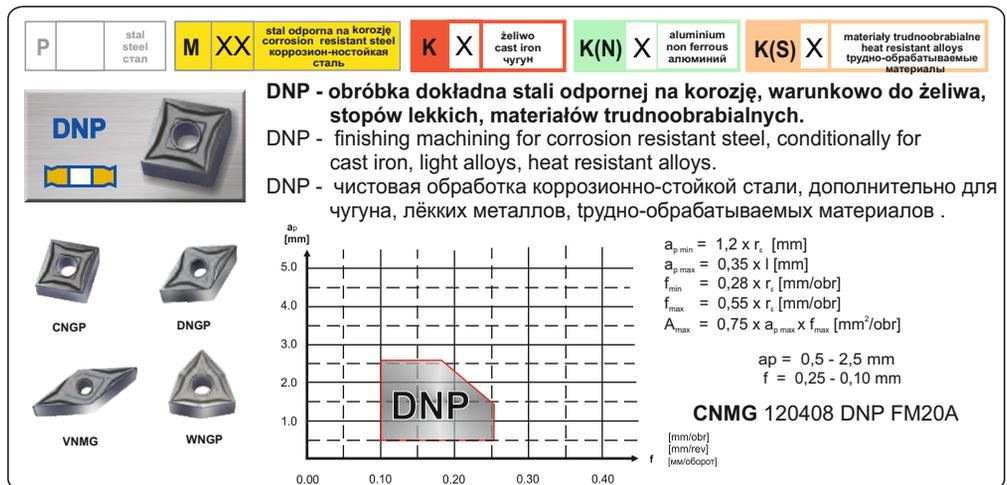
X X X X X

- zastosowanie warunkowe
 - conditional application
 - дополнительное применение

zakres zastosowania - ISO:
 range of application - ISO:
 область применения - ISO:

M	XX	stal odporna na korozję corrosion resistant steel коррозионноустойчивая сталь	0	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
K	X	żeliwo cast iron чугун													
K(N)	X	stopy lekkie light alloys лёгкие металлы													
K(S)	X	materiały trudnoobrabialne heat resistant alloys трудно-обрабатываемые материалы													

zakres zastosowania - wykres łamania / range of application / область применения - график ломания:



prędkości skrawania / cutting data / скорость резания:

Materiał obrabiany Work piece material Обрабатываемый материал		Typ obróbki / stop Type of treatment / alloy Вид обработки / сплав		Twardość Hardness Твердость HB	FM20A Vc (m/min.)	
M	XX	Stal odporna na korozję Corrosion resistant steel Коррозионно устойчивая сталь	wyżarzana / annealed / отожженная	ferrytyczna martenzytyczna / ferritic - martensitic ферритно мартенситная	200	150-200
			hartowana / quenched / закаленная	austenityczna / austenitic / аустенитная	180	120-200
			utwardzana / hardened / твердая	duplex / duplex / duplex	230-260	90-160
			utwardzana / hardened / твердая	martenzytyczna austenityczna / martensitic austenitic / мартенситно аустенитная	330	60-80
K	X	Żeliwo szare Grey cast iron Серый чугун	perlityczne - ferrytyczne / pearlitic - ferritic / перлитно ферритный	180	120-160	
			perlityczne - martenzytyczne / pearlitic - martensitic / перлитно мартенситный	260	90-130	
			ferrytyczne / ferritic / ферритный	160	120-160	
K	X	Żeliwo sferoidalne Spheroidal cast iron Магниевоый чугун	perlityczne / pearlitic / перлитный	-	120-180	
			ferrytyczne / ferritic / ферритный	130	140-220	
K	X	Żeliwo ciągliwe Malleable cast iron Ковкий чугун	perlityczne / pearlitic / перлитный	230	110-160	
			ferrytyczne / ferritic / ферритный	100	100-400	
K(N)	X	Stopy lekkie Light alloys Лёгкие металлы		130	100-400	
				90	100-600	
				100	100-400	
K(S)	X	Trudnoobrabialne Heat resistant alloys Труднообрабатываемые материалы	Baza Fe / Fe - base / На основе Железа Fe	200	20-50	
			Baza Nikiel lub Kobalt / Nickel or Cobalt - base На основе Никеля или Кобальта	280	20-50	
			Baza Nikiel lub Kobalt / Nickel or Cobalt - base На основе Никеля или Кобальта	250	15-40	
			Baza Nikiel lub Kobalt / Nickel or Cobalt - base На основе Никеля или Кобальта		20-35	
			Stopy tytanu / Titanium alloys / Сплавы титана	R _m 440*	80-140	

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - ujemne for turning - negative точение - отрицательные пластины

lamacze - zakres zastosowania - wykres łamania - prędkości skrawania
chipbreakers - range of application - chipbreaking diagrams - cutting data
стружколомы - применение - диаграмма ламания - скорость резания

lamacz: chipbreaker: STK
стружколомом:

gatunek: grade: FM30S
класс:

powłoka: coat: PVD
покрытие:

Skład: Composition:
Состав: Co: 9,6%; WC: 86,4%;
inne węgliki: composite carbides: 4%.
другие карбиды:

Wielkość ziarna: Grain size: 1-2 µm
Размер зерна:

Twardość: Hardness: HV 1460
Твердость:

Właściwości powłoki: Coating specification:
Свойства покрытия: PVD
TiN / TiAlN: 6 µm

Ciągliwość / Toughness
Тягучесть.



Odporność na zużycie ścierne.
Wear resistance.
Износостойкость.



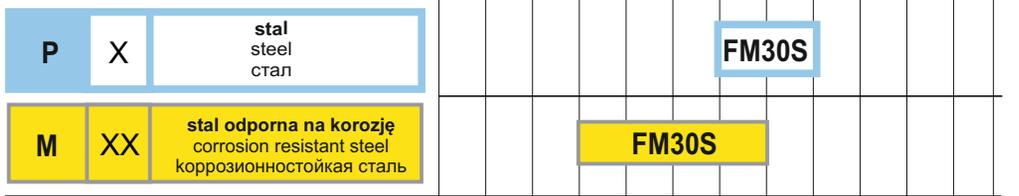
XX XX XX XX XX

- zastosowanie główne
- main application
- основное применение

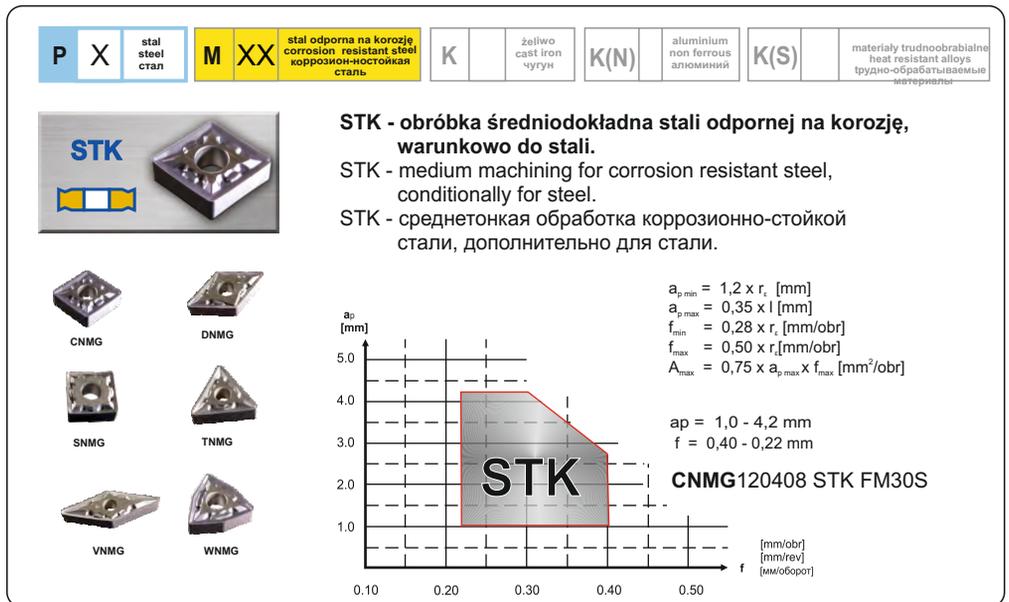
X X X X X

- zastosowanie warunkowe
- conditional application
- дополнительное применение

zakres zastosowania - ISO:
range of application - ISO:
область применения - ISO:



zakres zastosowania - wykres łamania / range of application / область применения - график ломания:



prędkości skrawania / cutting data / скорость резания:

Materiał obrabiany Work piece material Обрабатываемый материал		Typ obróbki / stop Type of treatment / alloy Вид обработки / сплав		Twardość Hardness Твердость HB	FM30S Vc (m/min.)	
P	X	Stal węglowa Non alloyed steel Углеродистая сталь	wyżarzana / annealed / отожженная	≤ 0,15%C	125	120-280
			wyżarzana / annealed / отожженная	0,15%-0,45%C	150-250	130-250
			odpuszczana / tempered / закаленная	≥ 0,45%C	300	100-180
		Stal niskostopowa Low alloyed steel Низко легированная сталь	wyżarzana / annealed / отожженная		180	130-200
			odpuszczana / tempered / закаленная		250-300	60-180
			odpuszczana / tempered / закаленная		350	50-150
Stal wysokostopowa High alloyed steel Высоко легированная сталь	wyżarzana / annealed / отожженная		200	80-200		
	odpuszczana / tempered / закаленная		350	40-140		
Stal nierdzewna Stainless steel Нержавеющая сталь	wyżarzana / annealed / отожженная	ferytyczna / ferritic / ферритная	200	100-200		
	odpuszczana / tempered / закаленная	martenytyczna / martensitic мартенситная	325	80-150		
M	XX	Stal odporna na korozję Corrosion resistant steel Коррозионно стойкая сталь	wyżarzana / annealed / отожженная	ferytyczna martenytyczna ferritic - martensitic феррито мартенситная	200	120-250
			hartowana / quenched / закаленная	austenityczna / austenitic аустенитная	180	100-220
			utwardzana / hardened / твердая	duplex / duplex duplex	230-260	60-160
			utwardzana / hardened / твердая	martenytyczna austenityczna martensitic - austenitic мартенситно аустенитная	330	40-100

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - ujemne for turning - negative точение - отрицательные пластины

łamacze - zakres zastosowania - wykres łamania - parametry skrawania
 chipbreakers - range of application - chipbreaking diagrams - cutting parameters
 стружколомы - применение - диаграмма ламания - параметры резания

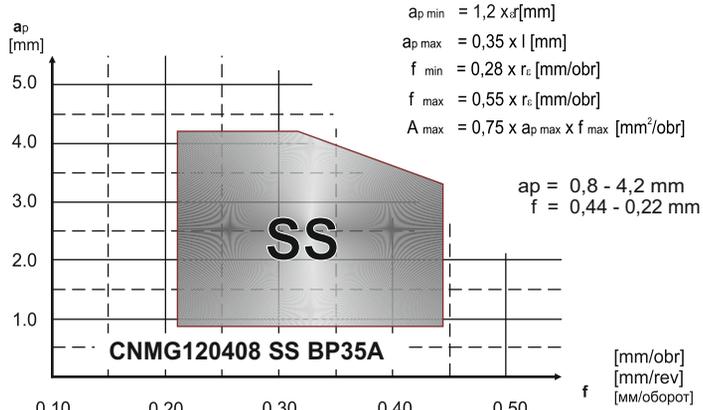
P XX	stal steel стал	M X	stal odporna na korozję corrosion resistant steel коррозион-нстойкая сталь	K X	żeliwo cast iron чугун	K(N)	aluminium non ferrous алюминий	K(S)	materiały trudnoobrabialne heat resistant alloys трудно-обрабатываемые материалы
-------------	-----------------------	------------	--	------------	------------------------------	-------------	--------------------------------------	-------------	--



SS - obróbka średnidokładna stali, staliw i warunkowo do stali odpornej na korozję, żeliwa.

SS - medium machining - steel, stainless steel, cast steel and conditionally for corrosion resistant steel, cast iron.

SS - полуточная обработка стали, литой стали и дополнительно для коррозион-нстойкая стали, чугуна.



łamacz: chipbreaker: **SS** gatunek: grade: **BP30H, BP30A, BP35A**
 стружколом: класс:

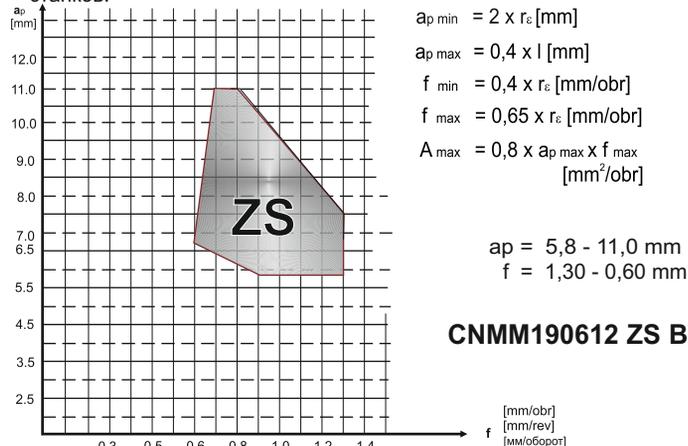
P XX	stal steel стал	M X	stal odporna na korozję corrosion resistant steel коррозион-нстойкая сталь	K X	żeliwo cast iron чугун	K(N)	aluminium non ferrous алюминий	K(S)	materiały trudnoobrabialne heat resistant alloys трудно-обрабатываемые материалы
-------------	-----------------------	------------	--	------------	------------------------------	-------------	--------------------------------------	-------------	--



ZS - obróbka zgrubna stali, staliw i warunkowo do stali odpornej na korozję, żeliwa - zalecany do tokarek karuzelowych.

ZS - roughing machining - steel, cast steel and conditionally for for corrosion resistant steel, cast iron - recommended for vertical lathe.

ZS - черновая обработка стали, литой стали и дополнительно для коррозион-нстойкая стали, чугуна -рекомендуется для токарно-карусельных станков.



łamacz: chipbreaker: **ZS** gatunek: grade: **BP30A, BP35A**
 стружколом: класс:

XX XX XX XX XX - zastosowanie główne
 - main application
 - основное применение

X X X X X - zastosowanie warunkowe
 - conditional application
 - дополнительное применение

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - ujemne for turning - negative точение - отрицательные пластины

łamacze - zakres zastosowania - wykres łamania - parametry skrawania
 chipbreakers - range of application - chipbreaking diagrams - cutting parameters
 стружколомы - применение - диаграмма ламания - параметры резания

P XX	stal steel сталь	M	stal odporna na korozję corrosion resistant steel коррозион-нстойкая сталь	K X	żeliwo cast iron чугун	K(N)	aluminium non ferrous алюминий	K(S)	materiały trudnoobrabialne heat resistant alloys трудно-обрабатываемые материалы
--------------------	------------------------	----------	--	-------------------	------------------------------	-------------	--------------------------------------	-------------	--



SN-ZS1



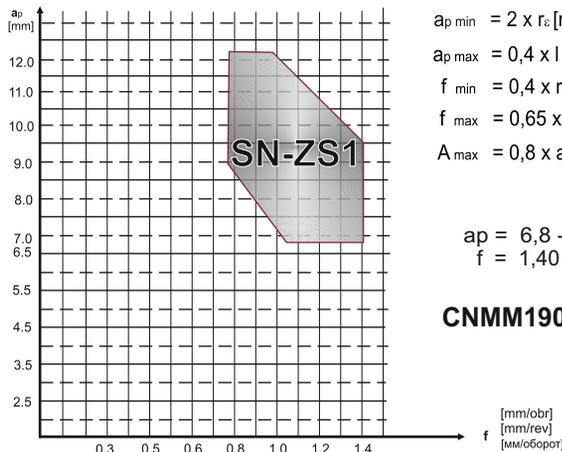
CNMM190616 SN-ZS1



SNMM190616 SN-ZS1

SN-ZS1 - obróbka ciężka i bardzo ciężka stali, staliw, warunkowo do żeliwa.
 SN-ZS1 - heavy and extremely heavy machining of steel, cast steel, conditionally for cast iron

SN-ZS1 - тяжёлая и сверхтяжёлая обработка стали, литой стали, дополнительно для чугуна.



$$a_{p \text{ min}} = 2 \times r_c \text{ [mm]}$$

$$a_{p \text{ max}} = 0,4 \times l \text{ [mm]}$$

$$f_{\text{ min}} = 0,4 \times r_c \text{ [mm/obr]}$$

$$f_{\text{ max}} = 0,65 \times r_c \text{ [mm/obr]}$$

$$A_{\text{ max}} = 0,8 \times a_{p \text{ max}} \times f_{\text{ max}} \text{ [mm}^2\text{/obr]}$$

$$a_p = 6,8 - 12,6 \text{ mm}$$

$$f = 1,40 - 0,78 \text{ mm}$$

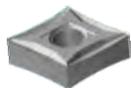
CNMM190616 SN-ZS1

łamacz: **SN-ZS1** gatunek: **BP30A, BP35A**
 chipbreaker: **SN-ZS1** grade: **BP30A, BP35A**
 стружколом: **SN-ZS1** класс: **BP30A, BP35A**

P	stal steel сталь	M	stal odporna na korozję corrosion resistant steel коррозион-нстойкая сталь	K	żeliwo cast iron чугун	K(N) XX	aluminium non ferrous алюминий	K(S)	materiały trudnoobrabialne heat resistant alloys трудно-обрабатываемые материалы
----------	------------------------	----------	--	----------	------------------------------	----------------	--------------------------------------	-------------	--



DNE



CNGP120402 FN-DNE



DNGP150402 FN-DNE



VNGP160402 FN-DNE

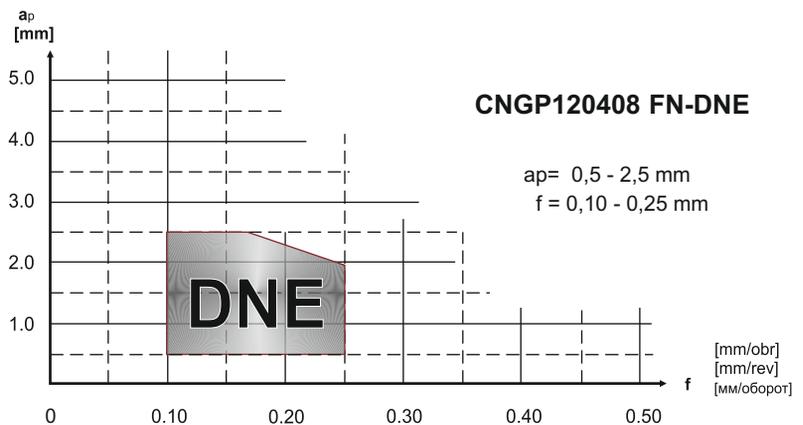


WNGP080402 FN-DNE

FN-DNE - obróbka dokładna - lekkie skrawanie - aluminium.

FN-DNE - finishing machining - light cutting- aluminium.

FN-DNE - чистовая обработка - лёгкая обработка - алюминий.



$$a_p = 0,5 - 2,5 \text{ mm}$$

$$f = 0,10 - 0,25 \text{ mm}$$

CNGP120408 FN-DNE

łamacz: **DNE** gatunek: **NK10, NK20M**
 chipbreaker: **DNE** grade: **NK10, NK20M**
 стружколом: **DNE** класс: **NK10, NK20M**

XX XX XX XX XX - zastosowanie główne
 - main application
 - основное применение

X X X X X - zastosowanie warunkowe
 - conditional application
 - дополнительное применение

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - ujemne for turning - negative точение - отрицательные пластины

łamacze - zakres zastosowania - wykresy łamania - parametry skrawania
 chipbreakers - range of application - chipbreaking diagrams - cutting parameters
 стружколомы - применение - диаграмма ламания - параметры резания

P X stal
steel
стал

M XX stal odporna na korozję
corrosion resistant steel
коррозион-нстойкая сталь

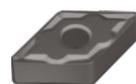
K żeliwo
cast iron
чугун

K(N) X aluminium
non ferrous
алюминий

K(S) X materiały trudnoobrabialne
heat resistant alloys
трудно-обрабатываемые материалы



CNMG120408 SU/SU1



DNMG150404 SU/SU1



SNMG120404 SU/SU1



TNMG160404 SU

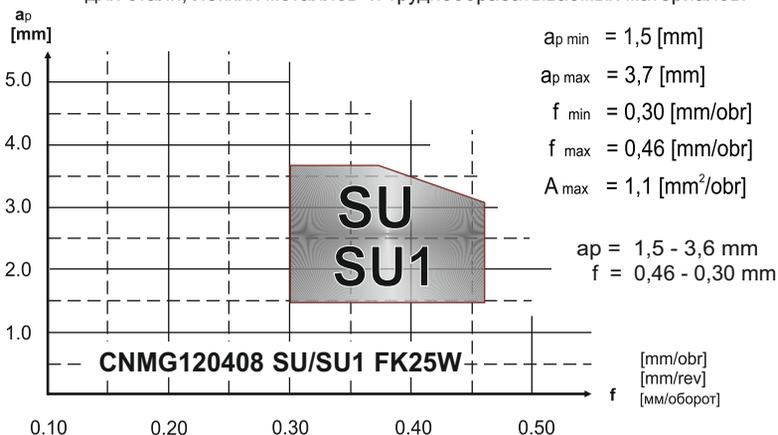


WNMG060404 SU/SU1

SU/SU1 - obróbka średniokładna stali odpornej na korozję, warunkowo do stali, stopów lekkich i materiałów trudnoobrabialnych.

SU/SU1 - medium machining - corrosion resistant steel, conditionally for steel, non-ferrous alloys and exotics.

SU/SU1 - полустойкая обработка коррозионно-стойкой стали, дополнительно для стали, лёгких металлов и труднообрабатываемых материалов.



łamacz:
chipbreaker:
стружколомы:

SU/SU1

gatunek:
grade:
класс:

FK25W

P XX stal
steel
стал

M stal odporna na korozję
corrosion resistant steel
коррозион-нстойкая сталь

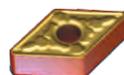
K X żeliwo
cast iron
чугун

K(N) aluminium
non ferrous
алюминий

K(S) materiały trudnoobrabialne
heat resistant alloys
трудно-обрабатываемые материалы



CNMG120408 ZSZ



DNMG150408 ZSZ



SNMG120408 ZSZ



TNMG160408 ZSZ

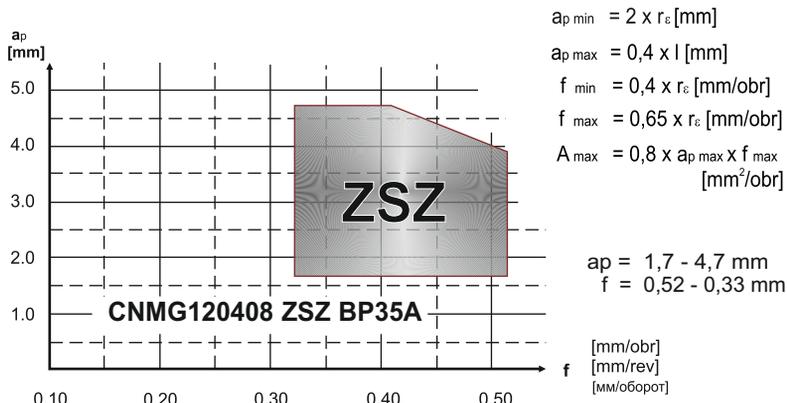


WNMG060408 ZSZ

ZSZ - obróbka zgrubna stali warunkowo do żeluz sferoidalnych przy obróbce przerywanej dla płytek dwustronnych.

ZSZ - roughing machining - steel conditionally for spheroidal cast iron at the interrupted machining for reversible inserts.

ZSZ - черновая обработка стали дополнительно для сфероидального чугуна при прерывистой обработке для двусторонних пластин.



łamacz:
chipbreaker:
стружколомы:

ZSZ

gatunek:
grade:
класс:

BP30H, BP30A, BP35A

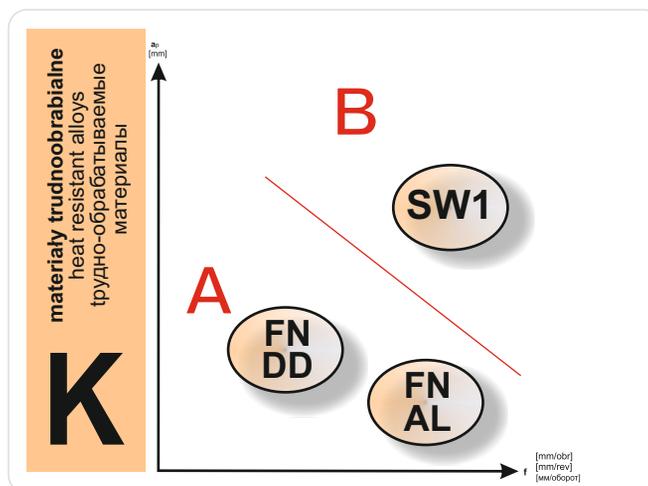
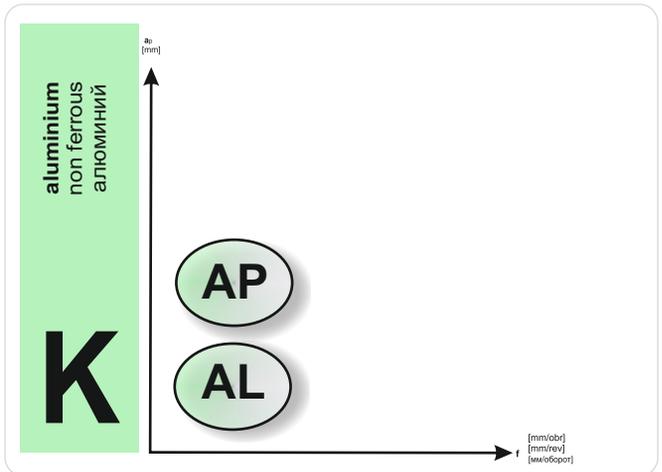
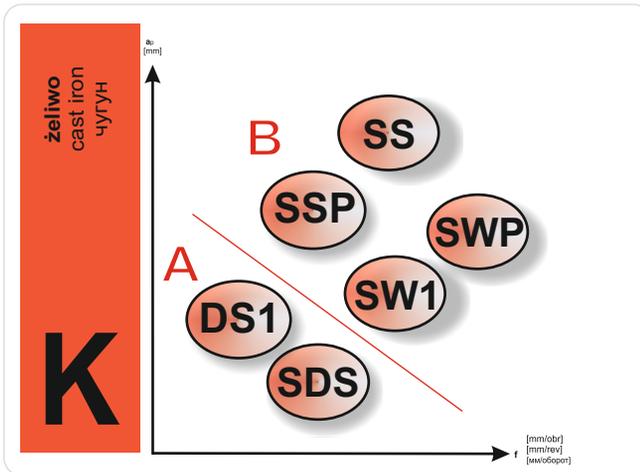
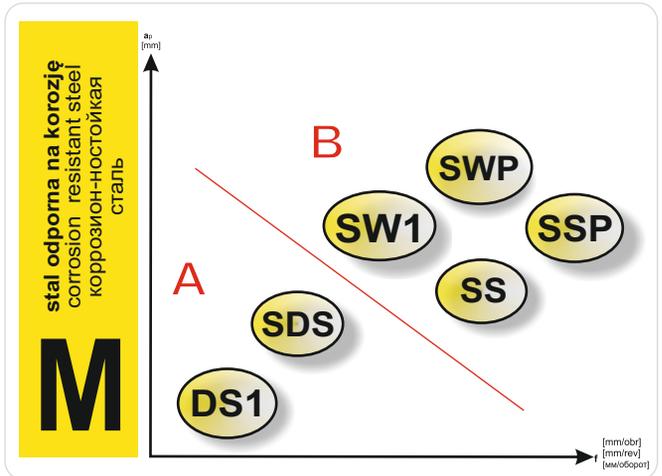
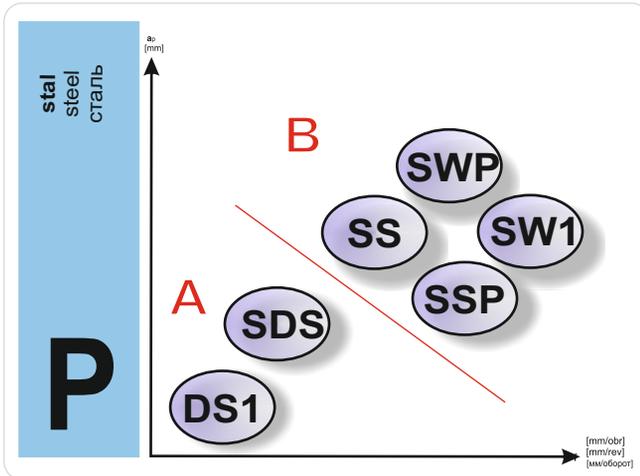
XX XX XX XX XX - zastosowanie główne
- main application
- основное применение

X X X X X - zastosowanie warunkowe
- conditional application
- дополнительное применение

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - dodatnie for turning - positive точение - положительные пластины

klasyfikacja łamaczy - zastosowanie / classification of chipbreakers - application
 классификация стружколомов - применение



IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - dodatnie for turning - positive точение - положительные пластины

łamacze - zastosowanie - gatunki węgla spiekane - prędkości skrawania - Vc.
chipbreakers - application - grade of cemented carbide - cutting speeds - Vc.
стружколомы - применение - марки твёрдого сплава - скорости резания - Vc.

łamacz chipbreaker стружколомы	zastosowanie application применение	gatunki węgla spiekane grade of cemented carbide марки твёрдого сплава		Vc m/min	
DS1	DS1 - obróbka dokładna stali. DS1- finishing machining of steel. DS1 - чистовая обработка стали.	P	CRP10A★	160 - 270	
SDS	SDS - obróbka średnidokładna, dokładna stali. SDS - medium, finishing machining - steel. SDS - получистовая, чистовая обработка стали.	P	BP30A	100 - 230	
			BP35A	80 - 190	
SSP	SSP - obróbka średnidokładna stali, stali odpornej na korozję i żeliwa. SSP - medium machining - steel, corrosion resistant steel and cast iron. SSP - получистовая обработка стали, коррозионностойкой стали и чугуна.	P	BP20S	180 - 400	
			BP30S★	170 - 240	
			BP35S	170 - 200	
SS	SS - obróbka średnidokładna stali. SS - medium machining - steel. SS - получистовая обработка стали.	P	FM30S★	130-250	
SWP	SWP - obróbka średnidokładna stali. SWP - medium machining - steel. SWP - получистовая обработка стали.	P	BP20S	180 - 400	
			BP30S★	170 - 240	
			BP35S	170 - 200	
SW1	SW1 - obróbka średnidokładna stali i żeliwa. Zalecany do wytaczania i wytaczadeł PAFANA. SW1 - medium machining -steel and cast iron. Recommended for boring and especially for boring bars of PAFANA. SW1 - получистовая обработка стали и чугуна. Рекомендуется к выточиванию и борштанг PAFANA.	P	BP30A	100 - 230	
			BP35A	80 - 190	
			K	BP10H	180 - 300
FN-DD	FN-DD - obróbka bardzo dokładna, ekstremalnie precyzyjna do stali odpornej na korozję, żeliwa, stopów lekkich, materiałów trudnoobrabialnych. FN-DD - extreme finishing machining, extremely precise to corrosion resistant steel, cast iron, light alloys, exotic. FN-DD - очень чистовая обработка, экстремально чёткая коррозионностойкой стали, чугуна, лёгких металлов, трудно-обрабатываемых материалов.	P	FM20A	60 - 200	
			K	FM20A	100 - 220
			K(N)	FM20A	100 - 400
			K(S)	FM20A	100 - 400
FN-AP FN-AL	FN-AP - obróbka średnidokładna stopów lekkich. FN-AP - semi finishing medium machining of non ferrous alloys. FN-AP - получистовая обработка лёгких металлов. FN-AL - obróbka średnidokładna stopów lekkich. FN-AL - semi finishing medium machining of non ferrous alloys. FN-AL - получистовая обработка лёгких металлов.	K(N)	NK10A	100 - 300	
			NK12S	100 - 300	
			NK15A★	150 - 400	

IV.



IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - dodatnie for turning - positive точение - положительные пластины

gatunki węgla spiekane-go- zakres zastosowania
 grade of cemented carbide - range of application
 марки твёрдого сплава - сфера применения

materiał obrabiany machining material обрабатываемый материал		gatunki węgla spiekane-go grade of cemented carbides марки твёрдого сплава									
		P05	P10	P15	P20	P25	P30	P35	P40	P45	P50
P	Stal Steel Сталь	BP20S									
					BP30S ★						
						BP30H					
						BP30A					
						BP35S					
					BP35A						
		CRP10A									
Vc	m/min	120-270			100-230			80-190		60-150	
M	Stal odporna na korozję Corrosion resistant steel Коррозионно-стойкая сталь	M05	M10	M15	M20	M25	M30	M35	M40	M45	M50
		FM20A									
					FM30S ★						
						FM35S					
Vc	m/min	100-220			80-180			60-140			
K	Żeliwo Cast iron Чугун	K05	K10	K15	K20	K25	K30	K35	K40	K45	K50
		BP10H									
						BK20S ★					
Vc	m/min	100-270			60-150						
K(N)	Stopy lekkie Light alloys Лёгкие металлы	K05	K10	K15	K20	K25	K30	K35	K40	K45	K50
		NK10A ★									
		NK12S									
				NK15A							
Vc	m/min	200-600			150-400						
K(S)	Materiały trudnoobrabialne - Exotics Труднообрабатываемые материалы	K05	K10	K15	K20	K25	K30	K35	K40	K45	K50
						NK15A ★					
Vc	m/min				30-80						

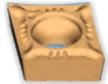


IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - dodatnie for turning - positive точение - положительные пластины



CCMT060204 DS1



CCMT060202 SDS



CCMT09T308 SDS



CCMT060204 SSP



CCMT09T304 SSP



CCMT120404 SSP

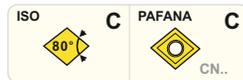


CCMT060204 SS



CCMT060202 SW1

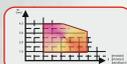
oznaczenie designation обозначение	wielkość / size величина / толщина naroże / corner вершина			łamacz chipbreaker стружколом	gatunki węgla spiekane / grade of cemented carbide / марки твёрдого сплава																	
	P						M				K		K(N)				K(S)					
	CRP10A	BP20S	BP30S		BP30H	BP30A	BP35S	BP35A	FM20A	FM30S	FM35S	FK25W	BP10H	BK20S	NK10A	NK12S	NK15A	NK20M	FM10I	FM15I		
CCMT	06	02	04	DS1	○																	
CCMT	09	T3	04	DS1	○																	
CCMT	06	02	02	SDS			○			○												
CCMT	06	02	04	SDS			●			○												
CCMT	06	02	08	SDS						○												
CCMT	09	T3	02	SDS			●			○												
CCMT	09	T3	04	SDS			○			○												
CCMT	09	T3	08	SDS						○												
CCMT	06	02	04	SSP		○	●			○		●		●								
CCMT	06	02	08	SSP			●			○		●		○								
CCMT	09	T3	04	SSP		○	●			○		●		●								
CCMT	09	T3	08	SSP		○	●			○		●		●								
CCMT	12	04	04	SSP			●			●		●										
CCMT	12	04	08	SSP			●			●		●										
CCMT	12	04	12	SSP			○			○												
CCMT	06	02	04	SS						○		○										
CCMT	06	02	08	SS						○		○										
CCMT	09	T3	04	SS						○		○										
CCMT	09	T3	08	SS						○		○										
CCMT	12	04	04	SS						○		○										
CCMT	12	04	08	SS						○		○										
CCMT	12	04	12	SS						○		○										
CCMT	06	02	04	SW1						●		●										
CCMT	06	02	08	SW1						●		●										
CCMT	09	T3	04	SW1						●		●										
CCMT	09	T3	08	SW1						●		●										
CCMT	12	04	04	SW1						○		○										
CCMT	12	04	08	SW1						○		○										



- - na zamówienie - do uzgodnienia: termin realizacji, seria
- to order - for settlement: term of realisation, serie
- - dostępny z magazynu / available on stock / доступен со склада

★ pierwszy wybór!
first choice!
первый выбор!

Uwaga! Dokładny zakres zastosowania na stronie 227.
Note! Precise range of application on page 227.
Внимание! Точная сфера применения на стр. 227.



IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - dodatnie for turning - positive точение - положительные пластины

oznaczenie designation обозначение	wielkość / size величина / толщина	naroże / corner вершина	lamacz chipbreaker стружколом	gatunki węgla spiekanego grade of cemented carbide марки твёрдого сплава																	
				P						M				K		K(N)			K(S)		
				CRP10A	BP20S	BP30S	BP10H	BP30A	BP35S	BP35A	FM20A	FM30S	FM35S	FK25W	BP10H	BK20S	NK10A	NK12S	NK15A	NK20M	FM10I
RCMT	08 03	MOEN				★							●								
RCMT	10 T3	MOSN																			
RCMT	12 04	MOSN																			
RCMT	16 06	MOSN	SU2																		
RCMT	10 T3	MOSN	SU2																		
RCMT	12 04	MOSN	SU2																		
RCMT	08 03	MO	SSP																		
RCMT	10 03	MO	SSP																		
RCMT	12 04	MO	SSP																		
SCMT	09 T3 04	SSP				●															
SCMT	09 T3 08	SSP			●	●															
SCMT	12 04 04	SSP			○	●															
SCMT	12 04 08	SSP			●																
SCMT	12 04 12	SSP			○																
SCMT	09 T3 04	SS																			
SCMT	09 T3 08	SS																			
SCMT	12 04 04	SS																			
SCMT	12 04 08	SS																			
SCMT	12 04 12	SS																			
SCMT	09 T3 08	SWP				●															
SCMT	09 T3 04	SW1																			
SCMT	09 T3 08	SW1																			
SCMT	12 04 04	SW1																			
SCMT	12 04 08	SW1																			
SCGT	09 T3 04	FN-A																			
SCGT	09 T3 08	FN-A																			
SCGT	12 04 08	FN-AP																			



RCMT1606MOSN SU2



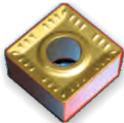
RCMT120404 SSP BP20S



RCMT120408 SSP BP30S



RCMT120408 SSP FM30S



SCMT09T304 SS



SCMT09T308 SWP



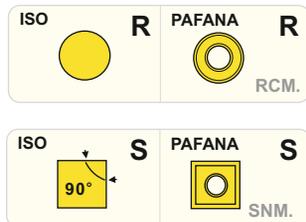
SCMT09T304 SW1



SCGT09T304 FN-AP



SCGT09T304 FN-AL



○ - na zamówienie - do uzgodnienia: termin realizacji, seria
 - to order - for settlement: term of realisation, serie
 - на заказ - по договоренности: срок реализации, серия

● - dostępny z magazynu / available on stock / доступен со склада

★ pierwszy wybór!
 first choice!
 первый выбор!

Uwaga! Dokładny zakres zastosowania na stronie 227.
 Note! Precise range of application on page 227.
 Внимание! Точная сфера применения на стр. 227.

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - dodatnie for turning - positive точение - положительные пластины



TCMT110202 DS1



TCMT110208 SSP
BP30S



TCMT110208 SSP
FM30S



TCMT110204 SS



TCMT110204 SW1



TCGT110204 A

oznaczenie designation обозначение	wielkość / size величина grubość / thickness толщина naroże / corner вершина			łamacz chipbreaker стружколом	gatunki węgla spiekanego grade of cemented carbide марки твёрдого сплава															
	P						M				K		K(N)			K(S)				
	CRP10A	BP20S	BP30S		BP30H	BP30A	BP35S	BP35A	FM20A	FM30S	FM35S	FK25W	BP10H	BK20S	NK10A	NK12S	NK15A	NK20M	FM10I	FM15I
TCGT	11	02	02	DS1	○															
TCGT	11	02	04	DS1	●															
TCMT	11	02	04	SSP		●		○		○	○									
TCMT	11	02	08	SSP		●		○		○	○									
TCMT	16	T3	04	SSP		○							○							
TCMT	16	T3	08	SSP		○							○							
TCMT	16	T3	12	SSP		○							○							
TCMT	11	02	04	SS				●		●										
TCMT	11	02	08	SS				●		●										
TCMT	16	T3	04	SS				○		●										
TCMT	16	T3	08	SS				○		●										
TCMT	16	T3	12	SS				○		○										
TCMT	11	02	04	SW1				●		○										
TCMT	16	T3	04	SW1				○		○										
TCMT	16	T3	08	SW1				○		○										
TCGT	11	02	02	A											○					
TCGT	11	02	04	A											●					
TCGT	16	T3	04	A											●					
TCGT	16	T3	08	A											○					



○ - na zamówienie - do uzgodnienia: termin realizacji, seria
- to order - for settlement: term of realisation, serie
- на заказ - по договоренности: срок реализации, серия

● - dostępny z magazynu / available on stock / доступен со склада

★ pierwszy wybór!
first choice!
первый выбор!

Uwaga! Dokładny zakres zastosowania na stronie 227.
Note! Precise range of application on page 227.
Внимание! Точная сфера применения на стр. 227.

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - dodatnie for turning - positive точение - положительные пластины

plytki wieloostrowe standardowe wg DIN bezotworowe DIN standard inserts - without hole
стандартные многогранные пластины согласно с DIN без отверстий



SPUN120304



TPUN160304



TPMR160304

oznaczenie / designation / обозначение	wielkość / size / величина	grubość / thickness / толщина	naroże / corner / вершина	łamacz / chipbreaker / стружколом	gatunki węgla spiekane / grade of cemented carbide / марки твёрдого сплава																
					P					M		K	K(N)		K(S)						
					UP30A	FU20															
SPUN	12 03 04				●																
SPUN	12 03 08				●																
SPUN	19 04 12				○																
TPUN	16 03 04				●																
TPUN	16 03 08				●																
TPUN	16 03 12				○																
TPUN	22 04 04				●																
TPUN	22 04 08				●																
TPUN	22 04 12				●																
TPMR	16 03 04					●															
TPMR	16 03 08					●															

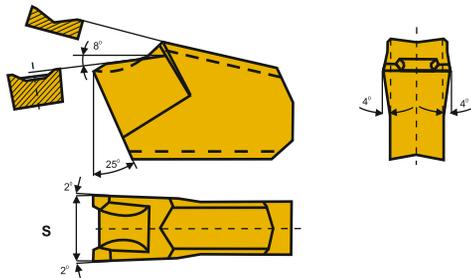
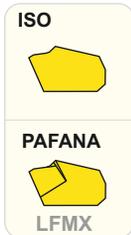


do przecinania - LFMX for parting-off - LFMX пластины для отрезания - LFMX



LFMX

oznaczenie / designation / обозначение	wielkość / size / величина	grubość / thickness / толщина	naroże / corner / вершина	łamacz / chipbreaker / стружколом	gatunki węgla spiekane / grade of cemented carbide / марки твёрдого сплава																
					P					M		K	K(N)		K(S)						
					UP30A	BP35C	FP35H			BP35C	FP35H	FP35H	FP35H		FP35H						
LFMX	2				●	●	★				○	●	●	★	●	●	●	●	●	●	●
LFMX	3				●	○	●				○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
LFMX	4				●	○	●				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LFMX	5					○					○										
LFMX	6					○					○										



LFMX	Wymiary / Dimensions / Размеры
	S
2	2,2
3	3,1
4	4,1
5	5,1
6	6,1

○ - na zamówienie - do uzgodnienia: termin realizacji, seria - to order - for settlement: term of realisation, serie
● - dostępny z magazynu / available on stock / доступен со склада
★ - pierwszy wybór! first choice! первый выбор!

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

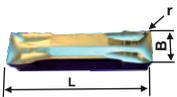
do toczenia - dodatnie for turning - positive точение - положительные пластины
do rowkowania - PT. for grooving - PT. пластины до точения канавок - PT.



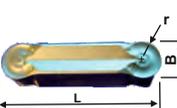
PTN-2-...-...



PTN-2-...-...R



prostokątna (dokładna)
rectangular (finishing)
прямоугольная (точная)



plytka do toczenia
profilowego (promieniowa)
średnio-lekko zgrubna
radius
(medium-light roughing)
пластина для профильного
вытачивания (радиальная)
средне-легко грубая

oznaczenie designation обозначение	długość L length L длина L	szerokość B width B ширина B	promień naroża r corner radius r радиус вершины r	ap max	gatunki węgla spiekane марки твердого сплава grade of cemented carbide				
					P	M	K	K(N)	K(S)
PTN-22-2.0-0.2	22,0	2,0	0,2	1,5	●	●	●	●	●
PTN-22-2.5-0.2	22,0	2,5	0,2	2,0	●	●	●	●	●
PTN-22-3.0-0.3	22,0	3,0	0,3	2,5	●	●	●	●	●
PTN-25-4.0-0.4	25,0	4,0	0,4	3,0	●	●	●	●	●
PTN-25-5.0-0.4	25,0	5,0	0,4	3,5	●	●	●	●	●
PTN-25-6.0-0.4	25,0	6,0	0,4	4,0	●	●	●	●	●
PTN-22-3.0-1.5R	22,0	3,0	1,5	3,0	●	●	●	●	●
PTN-25-4.0-2.0R	25,0	4,0	2,0	3,5	●	●	●	●	●
PTN-25-6.0-3.0R	25,0	6,0	3,0	4,0	●	●	●	●	●

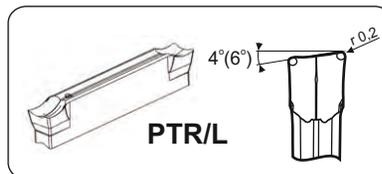
plytki prawotnące / right cutting inserts / право резочные пластины

PTR-22-2.0-6F1	22,0	2,0	0,2		●	●	●	●	●
PTR-22-2.0-6M1	22,0	2,0	0,2		○	○	○	○	○
PTR-22-3.0-6F1	22,0	3,0	0,2		●	●	●	●	●
PTR-22-3.0-6M1	22,0	3,0	0,2		○	○	○	○	○
PTR-25-4.0-4F1	25,0	4,0	0,2		○	○	○	○	○
PTR-25-4.0-4M1	25,0	4,0	0,2		●	●	●	●	●

plytki lewotnące / left cutting inserts / левая резочные пластины

PTL-22-2.0-6F1	22,0	2,0	0,2		●	●	●	●	●
PTL-22-2.0-6M1	22,0	2,0	0,2		○	○	○	○	○
PTL-22-3.0-6F1	22,0	3,0	0,2		●	●	●	●	●
PTL-22-3.0-6M1	22,0	3,0	0,2		○	○	○	○	○
PTL-25-4.0-4F1	25,0	4,0	0,2		○	○	○	○	○
PTL-25-4.0-4M1	25,0	4,0	0,2		●	●	●	●	●

- F1 - obróbka dokładna
- finishing machining
- точная зачистная обработка
- M1 - obróbka średniotłoczną
- medium machining
- полуметаллическая обработка



PTN-2-...-...



PTN-2-...-...R



PTR/L-2-...-...

- - na zamówienie - do uzgodnienia: termin realizacji, seria
- to order - for settlement: term of realisation, serie
- на заказ - по договоренности: срок реализации, серия
- - dostępny z magazynu available on stock доступен со склада

	GATUNEK	GRADE	МАРКА	Vc m / min
stal steel сталь	P	P10 P15 P20 P25 P30 P35 P40	FP35H ★	80 - 190
stal odporna na korozję corrosion resistant steel коррозионностойкая сталь	M	M10 M15 M20 M25	FP35H ★	80 - 180
żeliwo cast iron чугун	K	K10 K15 K20 K25	FP35H ★	80 - 160
stopy lekkie light alloys лёгкие металлы	K(N)	K10 K15 K20 K25	FP35H ★	80 - 300
trudnoobrabialne - exotics труднообрабатываемые материалы	K(S)	K10 K15 K20 K25	FP35H ★	40 - 70

★ pierwszy wybór! first choice! первый выбор!

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - dodatnie for turning - positive точение - положительные пластины
do rowkowania - PT. for grooving - PT. пластины до точения канавок - PT.

zastosowanie płytek do rowkowania / using of grooving inserts / применение пластинок для желобления

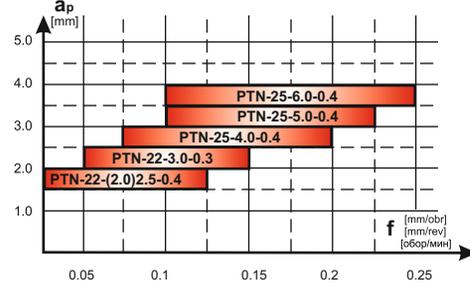
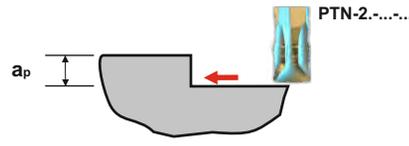
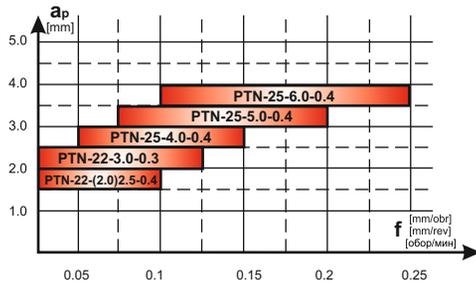
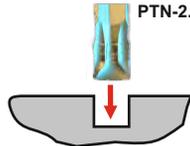


wykresy łamania - parametry skrawania / chipbreaking diagrams - machining parameters
диаграммы ломания - параметры резания.



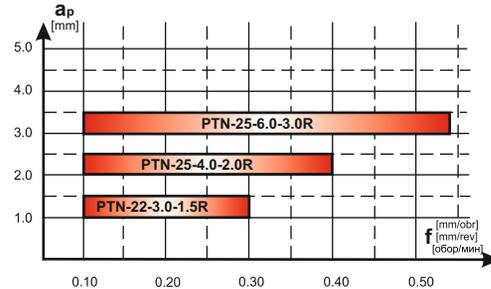
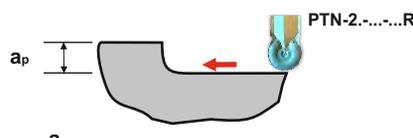
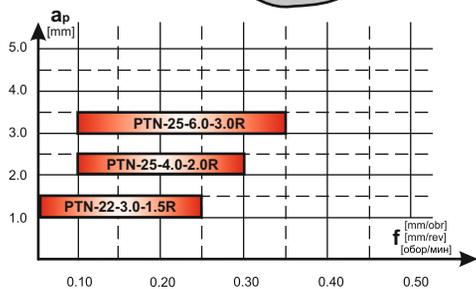
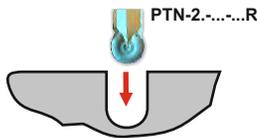
PTN-2-....-...

prostokątna (dokładna)
rectangular (finishing)
прямоугольная (точная)



PTN-2-....-...R

płytko do toczenia profilowego (promieniowa) średnio-lekko zgrubna.
radius (medium-light roughing)
пластина для профильного вытачивания (радиальная) средне-легко грубая



wzory do obliczenia parametrów skrawania / formulas for calculations of cutting parameters
формулы для расчета параметров резания.

prędkość skrawania
cutting speed
скорость резания

$$VC = \frac{\pi \times d \times n}{1000} \quad \begin{matrix} (m/min) \\ (m/мин) \end{matrix}$$

prędkość obrotowa
rotation speed
скорость вращения

$$n = \frac{VC \times 1000}{\pi \times d} \quad \begin{matrix} (obr/min) \\ (rev./min) \\ (обор/мин) \end{matrix}$$

VC - prędkość skrawania (m/min) / cutting speed (m/min) / скорость резания (м/мин)

n - prędkość obrotowa (obr/min) / rotation speed (rev./min) / скорость вращения (обор/мин)

d - średnica obrabiana (mm) / machined diameter (mm) / обрабатываемый диаметр (мм)

f - posuw na obrót (mm/obr) / feed per revolution (mm/rev.) / подача на оборот (мм/обор)

ap - głębokość skrawania (mm) / depth of cutting (mm) / глубина резания (мм).

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - dodatnie for turning - positive точение - положительные пластины

lamacze - zakres zastosowania - wykres łamania - prędkości skrawania
chipbreakers - range of application - chipbreaking diagrams - cutting data
стружколомы - применение - диаграмма ламания - скорость резания

lamacz: chipbreaker: SSP
стружколом:

gatunek: grade: FM30S
класс:

powłoka: coat: PVD
покрытие:

Skład: Composition:
Состав:
Co: 9,6%;
WC: 86,4%;
inne węgliki: composite carbides: 4%.
другие карбиды:

Wielkość ziarna: Grain size: 1-2 µm
Размер зерна:

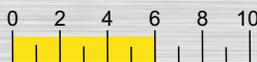
Twardość: Hardness: HV 1460
Твердость:

Właściwości powłoki: Coating specification:
Свойства покрытия:
PVD
TiN / TiAlN: 6 µm

Ciągliwość / Toughness
Тягучесть.



Odporność na zużycie ścierne. Wear resistance. Износостойкость.



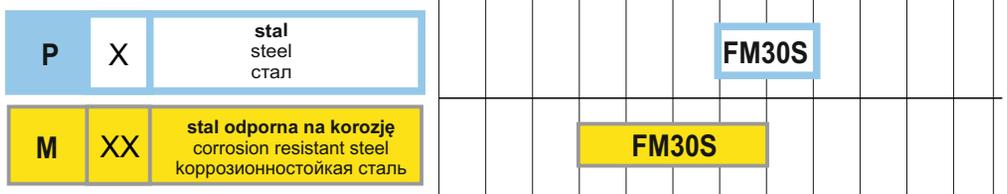
XX XX XX XX XX

- zastosowanie główne
- main application
- основное применение

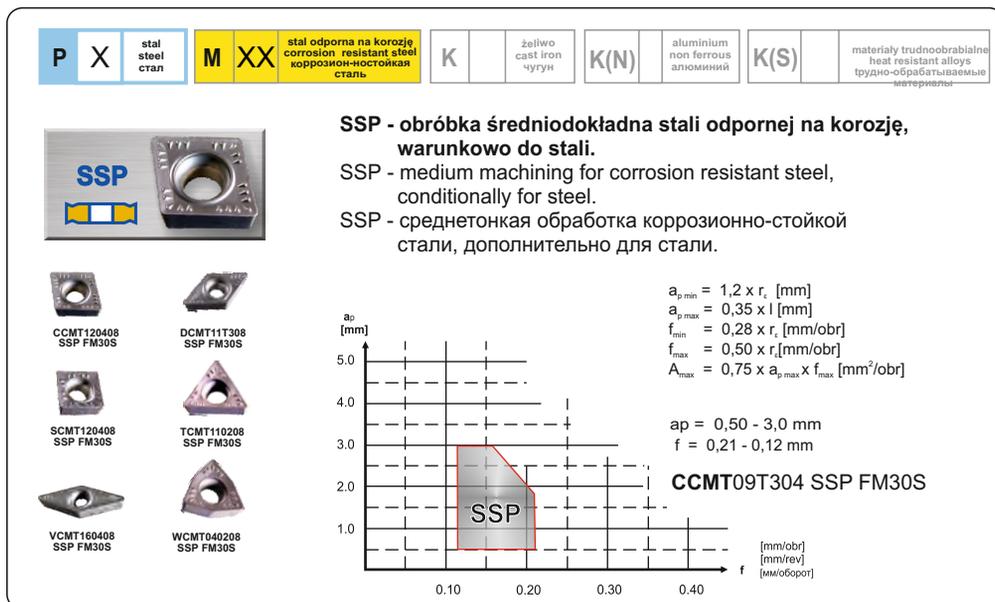
X X X X X

- zastosowanie warunkowe
- conditional application
- дополнительное применение

zakres zastosowania - ISO:
range of application - ISO:
область применения - ISO:



zakres zastosowania - wykres łamania / range of application / область применения - график ломания:



prędkości skrawania / cutting data / скорость резания:

Materiał obrabiany Work piece material Обрабатываемый материал		Typ obróbki / stop Type of treatment / alloy Вид обработки / сплав		Twardość Hardness Твердость HB	FM30S Vc (m/min.)	
P	X	Stal węglowa Non alloyed steel Углеродистая сталь	wyżarzana / annealed / отожженная	≤ 0,15%C	125	120-280
			wyżarzana / annealed / отожженная	0,15%-0,45%C	150-250	130-250
			odpuszczana / tempered / закаленная	≥ 0,45%C	300	100-180
		Stal niskostopowa Low alloyed steel Низко легированная сталь	wyżarzana / annealed / отожженная		180	130-200
			odpuszczana / tempered / закаленная		250-300	60-180
			odpuszczana / tempered / закаленная		350	50-150
		Stal wysokostopowa High alloyed steel Высоко легированная сталь	wyżarzana / annealed / отожженная		200	80-200
			odpuszczana / tempered / закаленная		350	40-140
		Stal nierdzewna Stainless steel Нержавеющая сталь	wyżarzana / annealed / отожженная	ferytyczna / ferritic / ферритная	200	100-200
			odpuszczana / tempered / закаленная	martenzytyczna / martensitic мартенситная	325	80-150
M	XX	Stal odporna na korozję Corrosion resistant steel Коррозионно стойкая сталь	wyżarzana / annealed / отожженная	ferytyczna martenzytyczna ferritic - martensitic феррито мартенситная	200	120-250
			hartowana / quenched / закаленная	austenityczna / austenitic аустенитная	180	100-220
			utwardzana / hardened / твердая	duplex / duplex duplex	230-260	60-160
			utwardzana / hardened / твердая	martenzytyczna austenityczna martensitic - austenitic мартенситно аустенитная	330	40-100

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - dodatnie for turning - positive точение - положительные пластины

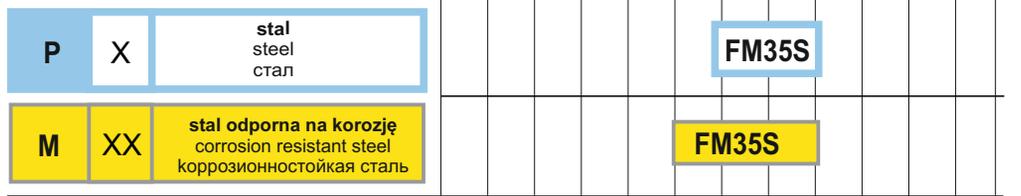
lamacze - zakres zastosowania - wykres łamania - prędkości skrawania
chipbreakers - range of application - chipbreaking diagrams - cutting data
стружколомы - применение - диаграмма ламания - скорость резания

lamacz: chipbreaker: SSP
стружколомом:

gatunek: grade: FM35S
класс:

powłoka: coat: PVD
покрытие:

zakres zastosowania - ISO:
range of application - ISO:
область применения - ISO:



Skład:

Composition:
Состав:
Co: 9,6%;
WC: 86,4%;
inne węgliki:
composite carbides: 4%.
другие карбиды:

Wielkość ziarna:
Grain size: 1-2 μm
Размер зерна:

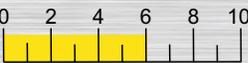
Twardość:
Hardness: HV 1460
Твердость:

Właściwości powłoki:
Coating specification:
Свойства покрытия:
PVD
TiN / TiAlN: 6 μm

Ciężkość / Toughness
Тягучесть.



Odporność na zużycie ścierne.
Wear resistance.
Износостойкость.



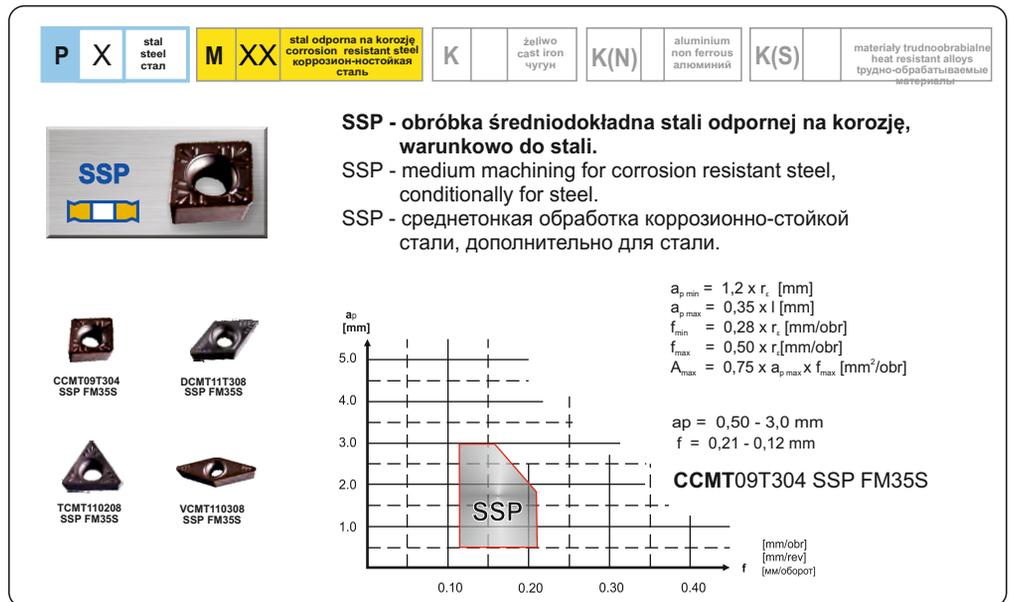
XX XX XX XX XX

- zastosowanie główne
- main application
- основное применение

X X X X X

- zastosowanie warunkowe
- conditional application
- дополнительное применение

zakres zastosowania - wykres łamania / range of application / область применения - график ломания:



prędkości skrawania / cutting data / скорость резания:

Materiał obrabiany Work piece material Обрабатываемый материал		Typ obróbki / stop Type of treatment / alloy Вид обработки / сплав		Twardość Hardness Твердость HB	FM35S Vc (m/min.)	
P	X	Stal węglowa Non alloyed steel Углеродистая сталь	wyżarzana / annealed / отожженная	≤ 0,15%C	125	
			wyżarzana / annealed / отожженная	0,15%-0,45%C	150-250	170-190
			odpuszczana / tempered / закаленная	≥ 0,45%C	300	
		Stal niskostopowa Low alloyed steel Низко легированная сталь	wyżarzana / annealed / отожженная		180	
			odpuszczana / tempered / закаленная		250-300	90-150
			odpuszczana / tempered / закаленная		350	
Stal wysokostopowa High alloyed steel Высоко легированная сталь	wyżarzana / annealed / отожженная		200	120-200		
	odpuszczana / tempered / закаленная		350			
Stal nierdzewna Stainless steel Нержавеющая сталь	wyżarzana / annealed / отожженная	ferytyczna / ferritic / ферритная	200	140-180		
	odpuszczana / tempered / закаленная	martenityczna / martensitic / мартенситная	325			
M	XX	Stal odporna na korozję Corrosion resistant steel Коррозионно стойкая сталь	wyżarzana / annealed / отожженная	ferytyczna martenityczna ferritic - martensitic феррито мартенситная	200	140-200
			hartowana / quenched / закаленная	austenityczna / austenitic / аустенитная	180	110-190
			utwardzana / hardened / твердая	duplex / duplex duplex	230-260	80-150
			utwardzana / hardened / твердая	martenityczna austenityczna martensitic - austenitic мартенситно аустенитная	330	55-750

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - dodatnie for turning - positive точение - положительные пластины

lamacze - zakres zastosowania - wykresy lamania - prędkości skrawania
chipbreakers - range of application - chipbreaking diagrams - cutting data
стружколомы - применение - диаграмма ламания - скорость резания

lamacz: SSP
chipbreaker: SSP
стружколомом:

gatunek: BK20S
grade: BK20S
класс:

powłoka: CVD
coat: CVD
покрытие:

Skład:
Composition:
Состав:
Co: 6,0%;
TaC: 2,0%;
WC: 82%;

Wielkość ziarna: 1 µm
Grain size: 1 µm
Размер зерна:

Twardość: HV 1630
Hardness: HV 1630
Твердость:

Właściwości powłoki:
Coating specification:
Свойства покрытия:
CVD
Ti (C,N)+Al₂O₃: 15,5 µm



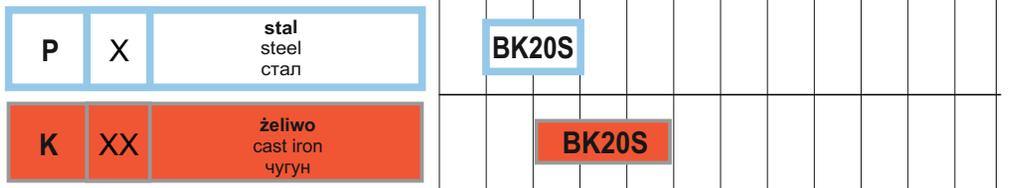
XX XX XX XX XX

- zastosowanie główne
- main application
- основное применение

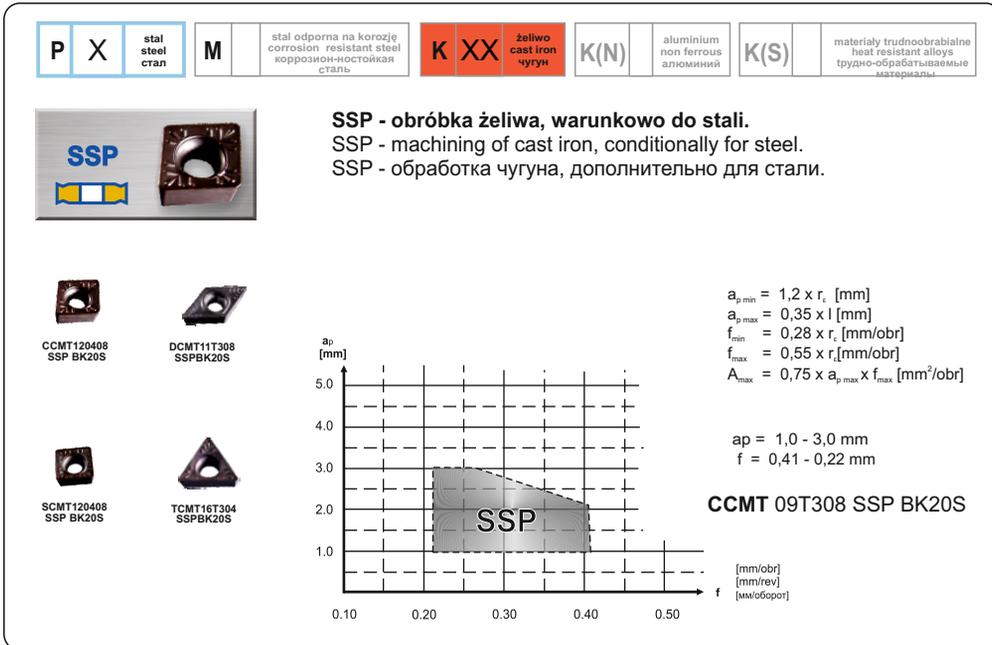
X X X X X

- zastosowanie warunkowe
- conditional application
- дополнительное применение

zakres zastosowania - ISO:
range of application - ISO:
область применения - ISO:



zakres zastosowania - wykres lamania / range of application / область применения - график ламания:



prędkości skrawania / cutting data / скорость резания:

Material obrabiany Work piece material Обрабатываемый материал		Typ obróbki / stop Type of treatment / alloy Вид обработки / сплав	Twardość Hardness Твердость HB	BK20S Vc (m/min.)		
P	X	Stal węglowa Non alloyed steel Углеродистая сталь	wyżarzana / annealed / отожженная	≤ 0,15%C	125	230-450
			wyżarzana / annealed / отожженная	0,15%-0,45%C	150-250	200-340
			odpuszczana / tempered / закаленная	≥ 0,45%C	300	160-270
		Stal niskostopowa Low alloyed steel Низко легированная сталь	wyżarzana / annealed / отожженная		180	200-360
			odpuszczana / tempered / закаленная		250-300	150-290
			odpuszczana / tempered / закаленная		350	130-260
		Stal wysokostopowa High alloyed steel Высоко легированная сталь	wyżarzana / annealed / отожженная		200	150-290
			odpuszczana / tempered / закаленная		350	100-260
		Stal nierdzewna Stainless steel Нержавеющая сталь	wyżarzana / annealed / отожженная	ferytyczna / ferritic / ферритная	200	160-290
			odpuszczana / tempered / закаленная	martenzytyczna / martensitic / мартенситная	325	130-250
K	XX	Żeliwo szare Grey cast iron Серый чугун	perlityczne - ferytyczne / pearlitic - ferritic / перлитно ферритный	180	150-400	
			perlityczne - martenzytyczne / pearlitic - martensitic / перлитно мартенситный	260	180-350	
		Żeliwo sferoidalne Spheroidal cast iron Магниевый чугун	ferytyczne / ferritic / ферритный	160	200-450	
			perlityczne / pearlitic / перлитный	-	160-300	
Żeliwo ciągliwe Malleable cast iron Ковкий чугун	ferytyczne / ferritic / ферритный	130	200-550			
	perlityczne / pearlitic / перлитный	230	160-350			

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - dodatnie for turning - positive точение - положительные пластины

łamacze - zakres zastosowania - wykresy łamania - prędkości skrawania
 chipbreakers - range of application - chipbreaking diagrams - cutting data
 стружколомы - применение - диаграмма ламания - скорость резания

łamacz: FN-DD
 chipbreaker:
 стружколом:

gatunek: FM20A
 grade:
 класс:

powłoka: PVD
 coat:
 покрытие:

Skład:
 Composition:
 Состав:
 Co: 10,0%;
 WC: 88%;
 inne węgliki:
 composite carbides: 2.0%.
 другие карбиды:

Wielkość ziarna:
 Grain size: 1µm
 Размер зерна:

Twardość:
 Hardness: HV 1560
 Твердость:

Właściwości powłoki:
 Coating specification:
 Свойства покрытия:
 PVD
 TiAlN : 2 - 5 µm

Ciągliwość.
 Toughness.
 Тягучесть.
 0 2 4 6 8 10

Odporność na zużycie ścierne.
 Wear resistance.
 Износостойкость.
 0 2 4 6 8 10

XX XX XX XX XX

- zastosowanie główne
 - main application
 - основное применение

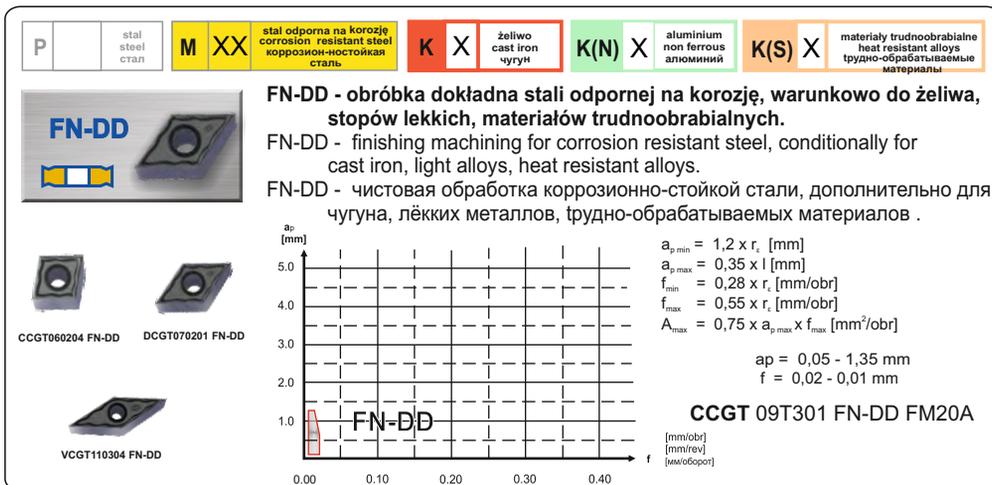
X X X X X

- zastosowanie warunkowe
 - conditional application
 - дополнительное применение

zakres zastosowania - ISO:
 range of application - ISO:
 область применения - ISO:

M	XX	stal odporna na korozję corrosion resistant steel коррозионноустойчивая сталь	FM20A	0	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
K	X	żeliwo cast iron чугун	FM20A													
K(N)	X	stopy lekkie light alloys лёгкие металлы	FM20A													
K(S)	X	materiały trudnoobrabialne heat resistant alloys трудно-обрабатываемые материалы	FM20A													

zakres zastosowania - wykres łamania / range of application / область применения - график ломания:



prędkości skrawania / cutting data / скорость резания:

Materiał obrabiany Work piece material Обрабатываемый материал		Typ obróbki / stop Type of treatment / alloy Вид обработки / сплав		Twardość Hardness Твердость HB	FM20A Vc (m/min.)	
M	XX	Stal odporna na korozję Corrosion resistant steel Коррозионно устойчивая сталь	wyżarzana / annealed / отожженная	ferytyczna martenzytyczna / ferritic - martensitic феррито мартенситная	200	150-200
			hartowana / quenched / закаленная	austenityczna / austenitic / аустенитная	180	120-200
			utwardzana / hardened / твердая	duplex / duplex / duplex	230-260	90-160
			utwardzana / hardened / твердая	martenzytyczna austenityczna / martensitic austenitic / мартенситно аустенитная	330	60-80
K	X	Żeliwo szare Grey cast iron Серый чугун	perlityczne - ferrytyczne / pearlitic - ferritic / перлитно ферритный	180	120-160	
			perlityczne - martenzytyczne / pearlitic - martensitic / перлитно мартенситный	260	90-130	
			ferrytyczne / ferritic / ферритный	160	120-160	
K	X	Żeliwo sferoidalne Spheroidal cast iron Магниевоый чугун	perlityczne / pearlitic / перлитный	-	120-180	
			ferrytyczne / ferritic / ферритный	130	140-220	
K	X	Żeliwo ciągliwe Malleable cast iron Ковкий чугун	perlityczne / pearlitic / перлитный	230	110-160	
			ferrytyczne / ferritic / ферритный	100	100-400	
K(N)	X	Stopy lekkie Light alloys Лёгкие металлы		130	100-400	
				90	100-600	
				100	100-400	
K(S)	X	Trudnoobrabialne Heat resistant alloys Труднообрабатываемые материалы	Baza Fe / Fe - base / На основе Железа Fe	200	20-50	
			Baza Nikiel lub Kobalt / Nickel or Cobalt - base На основе Никеля или Кобальта	280	20-50	
			Baza Nikiel lub Kobalt / Nickel or Cobalt - base На основе Никеля или Кобальта	250	15-40	
			Baza Nikiel lub Kobalt / Nickel or Cobalt - base На основе Никеля или Кобальта		20-35	
			Stopy tytanu / Titanium alloys / Сплавы титана	R _m 440*	80-140	

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

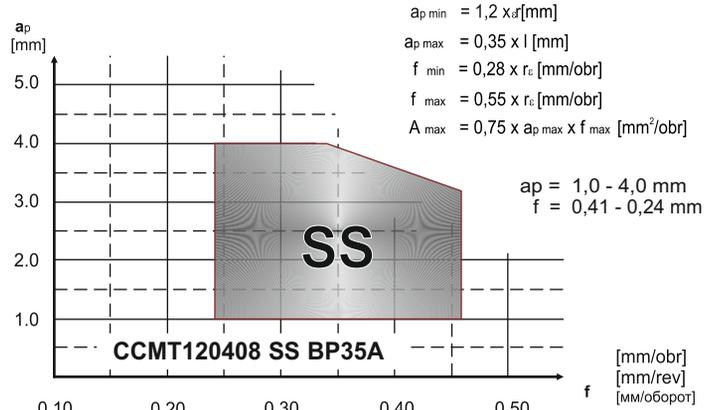
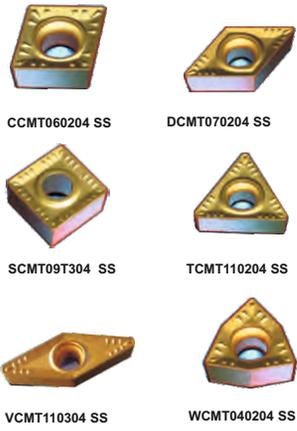
do toczenia - dodatnie for turning - positive точение - положительные пластины

łamacze - zakres zastosowania - wykresy łamania - parametry skrawania
 chipbreakers - range of application - chipbreaking diagrams - cutting parameters
 стружколомы - применение - диаграмма ламания - параметры резания

P XX	stal steel стал	M X	stal odporna na korozję corrosion resistant steel коррозион-стойкая сталь	K X	żeliwo cast iron чугун	K(N)	aluminium non ferrous алюминий	K(S)	materiały trudnoobrabialne heat resistant alloys трудно-обрабатываемые материалы
-------------	-----------------------	------------	---	------------	------------------------------	-------------	--------------------------------------	-------------	--



SS - obróbka średnidokładna stali, warunkowo do stali odpornej na korozję, żeliwa.
 SS - medium machining - steel, stainless steel, conditionally for corrosion resistant steel, cast iron.
 SS - полустойкая обработка стали, дополнительно для коррозион-стойкая стали, чугуна.

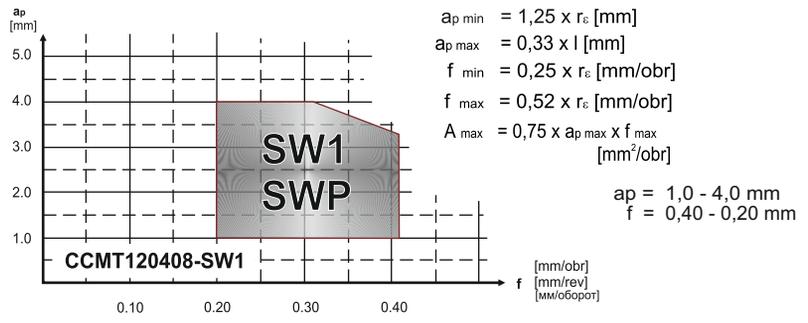


łamacz: chipbreaker: стружколом: **SS**
 gatunek: grade: класс: **BP30A, BP35A**

P XX	stal steel стал	M X	stal odporna na korozję corrosion resistant steel коррозион-стойкая сталь	K X	żeliwo cast iron чугун	K(N)	aluminium non ferrous алюминий	K(S)	materiały trudnoobrabialne heat resistant alloys трудно-обрабатываемые материалы
-------------	-----------------------	------------	---	------------	------------------------------	-------------	--------------------------------------	-------------	--



SW1, SWP - obróbka średnidokładna stali, warunkowo do stali odpornej na korozję i żeliwa.
 SW1, SWP - medium machining for steel, conditionally for corrosion resistant steel and cast iron.
 SW1, SWP - среднетонкая обработка стали, дополнительно для коррозионно-стойкой стали и чугуна.



łamacz: chipbreaker: стружколом: **SW1**
 gatunek: grade: класс: **BP30A, BP35A**

XX	XX	XX	XX	XX	- zastosowanie główne - main application - основное применение	X	X	X	X	X	- zastosowanie warunkowe - conditional application - дополнительное применение
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	--	----------	----------	----------	----------	----------	--

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - dodatnie for turning - positive точение - положительные пластины

łamacze - zakres zastosowania - wykresy łamania - parametry skrawania
 chipbreakers - range of application - chipbreaking diagrams - cutting parameters
 стружколомы - применение - диаграмма ламания - параметры резания

P	stal steel сталь	M	stal odporna na korozję corrosion resistant steel коррозион-нстойкая сталь	K	żeliwo cast iron чугун	K(N) XX	aluminium non ferrous алюминий	K(S)	materiały trudnoobrabialne heat resistant alloys трудно-обрабатываемые материалы
---	------------------------	---	---	---	------------------------------	---------	--------------------------------------	------	---



FN-AP - obróbka średnidokładna stopów lekkich.
 FN-AP - semi finishing medium machining of non ferrous alloys.
 FN-AP - полустившая обработка лёгких металлов.



CCGT060204 FN-AP



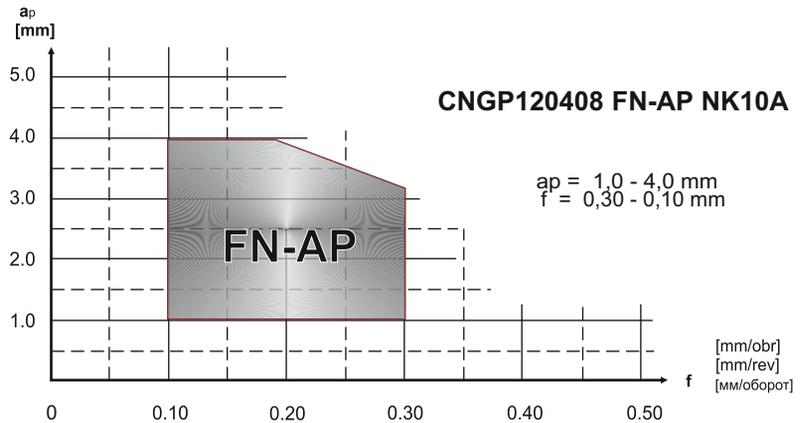
DCGT070202 FN-AP



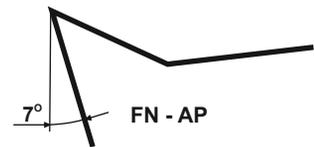
SCGT09T304 FN-AP



VCGT110304 FN-AP



aluminium polerowane
 aluminium - polished
 алюминий полированный



łamacz:
 chipbreaker:
 стружколом:

FN-AP

gatunek:
 grade:
 класс:

NK10A

XX	XX	XX	XX	XX
----	----	----	----	----

- zastosowanie główne
 - main application
 - основное применение

X	X	X	X	X
---	---	---	---	---

- zastosowanie warunkowe
 - conditional application
 - дополнительное применение

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - dodatnie for turning - positive точение - положительные пластины



Materiały i ich obrabialność

Grupa zastos.			Materiał	Gatunek	Standard No.	
P	STALE: konstrukcyjne, do obróbki cieplno-chemicznej (również w stanie po odpuszczeniu), narzędziowe	stale węglowe	Stale niestopowe (~450MPa)	S235JRG2 (St3S) 11SMn30 (A10X)	1.0038 1.0715	
			Stale niestopowe (do spawania)	S355J2G3 (18G2A)	1.0570/1.0562	
			Stale niestopowe (do ulepszania cieplnego)	C35 (35) C45 (45) C55 (55) C60 (60)	1.0501 1.0503/1.1191 1.0535/1.1203 1.0601/1.1221	
		stale niskostopowe	Stale stopowe (do nawęglania)	16MnCr5 (16HG) 20MnCr5 (20HG) 15CrNi6 (15HN) 18CrNi8 (18H2N2)	1.7131 1.7147 1.5919 1.5920	
			Stale stopowe (do ulepszania cieplnego)	36CrNiMo4 (36HNM) 41Cr4 (40H) 42CrMo4 (40HM) ----- (50HS)	1.6511 1.7035 1.7225 1.5026	
			Stale sprężynowe	51CrV4 (50HF) 66Mn4 (65G) 56Si7 (55S2)	1.8159 1.1260 1.5026	
			Stale do azotowania (również na formy do tworzyw sztucznych)	41CrAlMo7 (38HMJ) X40Cr14 40CrMnMo7 40CrMnMoS8-6 X36CrMo17 40CrMnNiMo8.6.4 45NiCrMo16 X19NiCrMo4	1.8509 1.2083 1.2311 1.2312 1.2316 1.2738 1.2767 1.2764	
			Stal łożyskowa	100Cr6 (ŁH15)	1.3505	
			stale wysokostopowe	Stale stopowe (narzędziowe do pracy na zimno)	145Cr6 (NC6) X155CrVMo12-1 (NC11LV)	1.2063 1.2379
				Stale stopowe (narzędziowe do pracy na gorąco)	X38CrMoV5-1 (WCL) 56NiCrMoV7 (WNLV)	1.2343 1.2714
		Stale szybko tnące		SW7M SK5 SK5V SK10V SW18	1.3343 1.3243 1.3202 1.3207 1.3355	
		stale nierdzewne	Ferrytyczne	(H17) (1H13)	1.4016 1.4006	
			martenzytyczne	(4H13) (H18)	1.4034 1.4125	

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - dodatnie for turning - positive точение - положительные пластины

Materiały i ich obrabialność



Grupa zastos.	Materiał	Gatunek	Standard No.	
M	STALE ODPORNE NA KOROZJĘ: austenityczne, duplex	Stale kwasoodporne Stale DUPLEX	(0H18N9) (0H18N10T) (H17N13M2T) X2CrNiMoN22.5.3 X3CrNiMoN27.5.2	1.4301 1.4541 1.4571 1.4462 1.4460
K	ŻELIWA: Szare, sferoidalne (również ADI), wermikularne (CGI)	szare Żeliwa: sferoidalne ADI (260-480HB) CGI	GJL-200 GJL-250 GJS-400-15 GJS-500-7 EN-GJS-800-8 EN-GJS-1400-1 GJV350	0.6020 0.6025 0.7040 0.7050 EN-JS1100 EN-JS1130 -----
K(N)	METALE NIEŻELAZNE: aluminium, stopy aluminium, miedź, stopy miedzi, materiały niemetaliczne	Al-stopy odlewnicze (~90HB) Al-stopy do przeróbki plastycznej (90 ÷ 120HB) Cu-stopy miedzi (90 ÷ 120HB)	AlSi9Mg (AK9) AlSi11 (AK11) AlSi21CuNi (AK20) AlSi5Cu2 (AK52) AlMgSi1 (PA4) AlCuMg1 (PA6) AlMg3 (PA11) AlMgSi0,5 (PA38) M1E (Cu 99,9E) CuZn39Pb2 (MO59) CuZn37 (M63) CuSn10P (B101) CuAl10Fe3Mn2 (BA1032) CuSi3Mn1 (BK31)	----- ----- ----- ----- 3.2315 3.1325 3.3535 3.3206 2.0060 ----- ----- ----- ----- -----
K(S)	STOPY ŻAROODPORNE / TYTAN	Stopy na bazie Ni / Co Stopy tytanu	Alloy400 (Monel400) Inconel625 Inconel718 Incoloy909 TiAl6V4 Titanium Grade1 (Ti1)	2.4360 2.4856 2.4668 2.4692 3.7156 3.7025
H	MATERIAŁY TWARDE: Stal hartowana, odlewy kokilowe, żeliwa utwardzone	stal zahartowana lub po odpuszczaniu o twardości >44HRC Stale Hardox (370÷450HB) żeliwa utwardzone: zabilone, sferoidalne hartowane, stopowe odporne na ścieranie (>300HB)		

IV.

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - dodatnie for turning - positive точение - положительные пластины



Materials and their workability

ISO group	Material		Grade	Standard No.	
P	STEELS: structural, to the heat-chemical treatment (also in the state after the remission), tool steels	Non alloyed steels	Unalloyed steels (~450MPa)	S235JRG2 (St3S) 11SMn30 (A10X)	1.0038 1.0715
			Unalloyed steels (to welding)	S355J2G3 (18G2A)	1.0570/1.0562
			Unalloyed steels (to thermal improving)	C35 (35) C45 (45) C55 (55) C60 (60)	1.0501 1.0503/1.1191 1.0535/1.1203 1.0601/1.1221
		Low-alloy steels	Alloy steels (to the carburization)	16MnCr5 (16HG)	1.7131
				20MnCr5 (20HG)	1.7147
				15CrNi6 (15HN)	1.5919
				18CrNi8 (18H2N2)	1.5920
			Alloy steels (to thermal improving)	36CrNiMo4 (36HNM)	1.6511
				41Cr4 (40H) 42CrMo4 (40HM)	1.7035 1.7225
			Spring steels	----- (50HS)	1.5026
		51CrV4 (50HF)		1.8159	
		66Mn4 (65G) 56Si7 (55S2)		1.1260 1.5026	
		Nitriding steels (also to plastic forms)	41CrAlMo7 (38HMJ)	1.8509	
			X40Cr14	1.2083	
			40CrMnMo7	1.2311	
			40CrMnMoS8-6	1.2312	
			X36CrMo17	1.2316	
40CrMnNiMo8.6.4 45NiCrMo16 X19NiCrMo4	1.2738 1.2767 1.2764				
Bearing steels	100Cr6 (ŁH15)	1.3505			
High-alloy steels	Alloy steels (tool steels to the cold work)	145Cr6 (NC6)	1.2063		
		X155CrVMo12-1 (NC11LV)	1.2379		
	Alloy steels (tool steels to the hot work)	X38CrMoV5-1 (WCL)	1.2343		
		56NiCrMoV7 (WNLV)	1.2714		
	Stainless steels	SW7M	1.3343		
SK5		1.3243			
SK5V		1.3202			
SK10V		1.3207			
SW18		1.3355			
Stainless steel	Ferrytic	(H17)	1.4016		
		(1H13)	1.4006		
	Martensitic	(4H13)	1.4034		
		(H18)	1.4125		

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - dodatnie for turning - positive точение - положительные пластины

Materials and their workability



ISO group	Material		Grade	Standard No.
M	CORROSION RESISTANT STEELS: austenitic, duplex	Acid resistant steels	(0H18N9) (0H18N10T) (H17N13M2T)	1.4301 1.4541 1.4571
		DUPLEX STEELS	X2CrNiMoN22.5.3 X3CrNiMoN27.5.2	1.4462 1.4460
K	CAST IRON: Grey, spheroidal (also ADI), vermicular (CGI)	grey CAST IRON:	GJL-200 GJL-250	0.6020 0.6025
		spheroidal ADI (260-480HB) vermicular iron CGI	GJS-400-15 GJS-500-7 EN-GJS-800-8 EN-GJS-1400-1 GJV350	0.7040 0.7050 EN-JS1100 EN-JS1130 -----
K(N)	NON-FERROUS METALS: aluminium, saluminium alloys, copper, copper alloys	Al- casting alloys (~90HB)	AlSi9Mg (AK9) AlSi11 (AK11) AlSi21CuNi (AK20) AlSi5Cu2 (AK52)	----- ----- ----- -----
		Al- alloys to the plastic alteration (90 ÷ 120HB) Cu-cooper alloys (90 ÷ 120HB)	AlMgSi1 (PA4) AlCuMg1 (PA6) AlMg3 (PA11) AlMgSi0,5 (PA38) M1E (Cu 99,9E) CuZn39Pb2 (MO59) CuZn37 (M63) CuSn10P (B101) CuAl10Fe3Mn2 (BA1032) CuSi3Mn1 (BK31)	3.2315 3.1325 3.3535 3.3206 2.0060 ----- ----- ----- -----
K(S)	HEAT RESISTANT ALLOYS / TITANIUM	Alloys base Ni / Co	Alloy400 (Monel400) Inconel625 Inconel718 Incoloy909 TiAl6V4	2.4360 2.4856 2.4668 2.4692 3.7156
		Titanium alloys	Titanium Grade1 (Ti1)	3.7025
H	HARD MATERIALS: Hardened steel, metal mould castings, hardened cast iron	Hardened steels or after the remission about the hardness >44HRC		
		Hardox steels(370÷450HB) <u>Hardened iron</u> : whitened, spheroidal tempered, of alloy wear resistant (>300HB)		

IV.

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - dodatnie for turning - positive точение - положительные пластины



Материалы и их обрабатываемость

Группа применения	Материал	Класс	Стандарт Номер.	
P	Углеродистые стали	Нелегированные стали (~ 450 МПа)	S235JRG2 (St3S) 11SMn30 (A10X)	1.0038 1.0715
		Нелегированные стали (для сварки)	S355J2G3 (18G2A)	1.0570/1.0562
		Нелегированные стали (для термического улучшения)	C35 (35) C45 (45) C55 (55) C60 (60)	1.0501 1.0503/1.1191 1.0535/1.1203 1.0601/1.1221
	Низколегированные стали	Сплавы стали (для науглероживания)	16MnCr5 (16HG) 20MnCr5 (20HG) 15CrNi6 (15HN) 18CrNi8 (18H2N2)	1.7131 1.7147 1.5919 1.5920
		Легированные стали (для термического улучшения)	36CrNiMo4 (36HNM) 41Cr4 (40H) 42CrMo4 (40HM)	1.6511 1.7035 1.7225
		Пружинные стали	----- (50HS)	1.5026
			51CrV4 (50HF)	1.8159
			66Mn4 (65G) 56Si7 (55S2)	1.1260 1.5026
		Стали для азотирования (в том числе для пресс-формы для пластмасс)	41CrAlMo7 (38HMJ) X40Cr14 40CrMnMo7 40CrMnMoS8-6 X36CrMo17 40CrMnNiMo8.6.4 45NiCrMo16 X19NiCrMo4	1.8509 1.2083 1.2311 1.2312 1.2316 1.2738 1.2767 1.2764
	Подшипниковая сталь	100Cr6 (tH15)	1.3505	
	Высоколегированные стали	Легированные стали (для холодной механической обработки)	145Cr6 (NC6) X155CrVMo12-1 (NC11LV)	1.2063 1.2379
		Легированные стали (для горячей механической обработки)	X38CrMoV5-1 (WCL) 56NiCrMoV7 (WNLV)	1.2343 1.2714
		Быстрорежущие стали	SW7M SK5 SK5V SK10V SW18	1.3343 1.3243 1.3202 1.3207 1.3355
	Нержавеющие стали	Ферритные	(H17) (1H13)	1.4016 1.4006
		Мартенситные	(4H13) (H18)	1.4034 1.4125

IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ

do toczenia - dodatnie for turning - positive точение - положительные пластины

Материалы и их обрабатываемость



Группа применения	Материал	Класс	Стандарт Номер.
M	КОРРОЗИОННО-СТОЙКИЕ СТАЛИ: аустенитные, Duplex	(0H18N9) (0H18N10T) (H17N13M2T)	1.4301 1.4541 1.4571
		Кислотоустойчивые стали	1.4462
K	ЧУГУН: серый, магниевый (также изотермически закаленный), с вермикулярным графитом (CGI),	Стали DUPLEX	1.4460
		Чугун: серый магниевый ADI (260-480HB) CGI	GJL-200 GJL-250 GJS-400-15 GJS-500-7 EN-GJS-800-8 EN-GJS-1400-1 GJV350 -----
K(N)	ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ: алюминий, алюминиевые сплавы, медь, медные сплавы, неметаллические материалы,	Алюминиевые литейные сплавы (~ 90HB)	-----
		Алюминиевые деформируемые сплавы (90 ÷ 120HB)	-----
K(S)	ТЕРМОУСТОЙЧИВЫЕ СПЛАВЫ / ТИТАН	CU - Сплавы меди (90 ÷ 120HB)	-----
		Сплавы на основе Ni / Co	-----
H	ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ: Закаленная сталь, кокильные отливки, закаленный чугун	Алюминиевые литейные сплавы (~ 90HB)	-----
		Алюминиевые деформируемые сплавы (90 ÷ 120HB)	-----
K(S)	ТЕРМОУСТОЙЧИВЫЕ СПЛАВЫ / ТИТАН	AlSi9Mg (AK9) AlSi11 (AK11) AlSi21CuNi (AK20) AlSi5Cu2 (AK52)	----- ----- ----- -----
		AlMgSi1 (PA4) AlCuMg1 (PA6) AlMg3 (PA11) AlMgSi0,5 (PA38) M1E (Cu 99,9E) CuZn39Pb2 (MO59) CuZn37 (M63) CuSn10P (B101) CuAl10Fe3Mn2 (BA1032) CuSi3Mn1 (BK31)	3.2315 3.1325 3.3535 3.3206 2.0060 ----- ----- ----- ----- -----
K(S)	ТЕРМОУСТОЙЧИВЫЕ СПЛАВЫ / ТИТАН	Inconel400 (Monel400) Inconel625 Inconel718 Incoloy909 TiAl6V4	2.4360 2.4856 2.4668 2.4692 3.7156
		Титановые сплавы Titanium Grade1 (Ti1)	3.7025
H	ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ: Закаленная сталь, кокильные отливки, закаленный чугун	закаленная сталь или после отпуска с твердостью > 44HRC	-----
		Стали Hardox (370 ÷ 450HB) <u>отбеленный чугун:</u> отбеленный, магниевый закаленный, легированный износостойкий (>300 HB)	-----

IV.