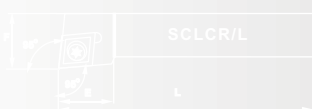


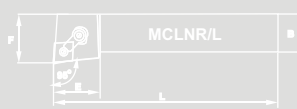
system S



system P



system M



system C



PAFANA®



I. noże tokarskie składane
toolholders
резцы токарные сборные



II. noże tokarskie
turning tools
резцы токарные

III. narzędzia obrotowe
rotary tools
оборотные инструменты

IV. płytki wieloostrowe
indexable inserts
многогранные пластины



katalog produktów product catalogue каталог продуктов

I. NOŻE TOKARSKIE SKŁADANE TOOLHOLDERS РЕЗЦЫ ТОКАРНЫЕ СБОРНЫЕ	04	I.
1. System S.	16-26	1.
2. System P.	27-31	2.
3. System P-K.	32-35	3.
4. System M-wymiar metryczny / metric dimension / измерение метрическое.	36-41	4.
5. System M-wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое.	42-55	5.
6. System C.	56-63	6.
7. Do przecinania i wcinania / Toolholders for parting and undercutting / Резцы для разрезания и врезания.	64-66	7.
8. Do rowkowania / Toolholders for grooving / Резцы для точения канавков.	67-73	8.
9. Do gwintowania / Toolholders for threading / Резцы токарные сборные для резьбы.	74-85	9.
II. NOŻE TOKARSKIE TURNING TOOLS РЕЗЦЫ ТОКАРНЫЕ	94	II.
1. Lutowane / Brazed turning tools / Резцы токарные с пластинами из твёрдого сплава.	100-105	1.
2. Szybkotnące z HSS / High Speed Steel turning tools / Резцы токарные из быстрорежущей стали.	107-110	2.
3. Półwyroby z HSS / High Speed Steel tool holders bits / Полуфабрикаты токарных резцов для державок.	111	3.
III. NARZĘDZIA OBROTOWE ROTARY TOOLS ОБОРОТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ	114	III.
1. Frezy składane / Milling cutters / Фрезы сборные.	120-125	1.
2. Wiertła składane / Indexable insert drills / Сверла сборные.	126-131	2.
3. Wytaczadła / Boring bars / Борштанги.	132-159	3.
4. Pogłębiacze składane / Indexable insert reamers / Зенковки сборные.	160-161	4.
IV. PŁYTKI WIELOOSTRZOWE INDEXABLE INSERTS МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ	162	IV.
1. Do toczenia - ujemne / For turning - negative / Точение - отрицательные пластины.	167-183	1.
2. Do toczenia - dodatnie / For turning - positive / Точение - положительные пластины.	184-198	2.
3. Do przecinania - LFMX / For parting - LFMX / Пластины для отрезания - LFMX.	199	3.
4. Do rowkowania - PTN / For grooving - PTN / Пластины до точения канавков - PTN.	200-201	4.
5. Do gwintowania / For threading / Пластины для резьбы.	202-211	5.
6. Do toczenia rowków - DIN... / For grooving - DIN... / Пластины до точения канавков DIN...	212-223	6.
7. Do frezowania / For milling / Для фрезерования.	224-238	7.

I. NOŻE TOKARSKIE SKŁADANE TOOLHOLDERS РЕЗЦЫ ТОКАРНЫЕ СБОРНЫЕ

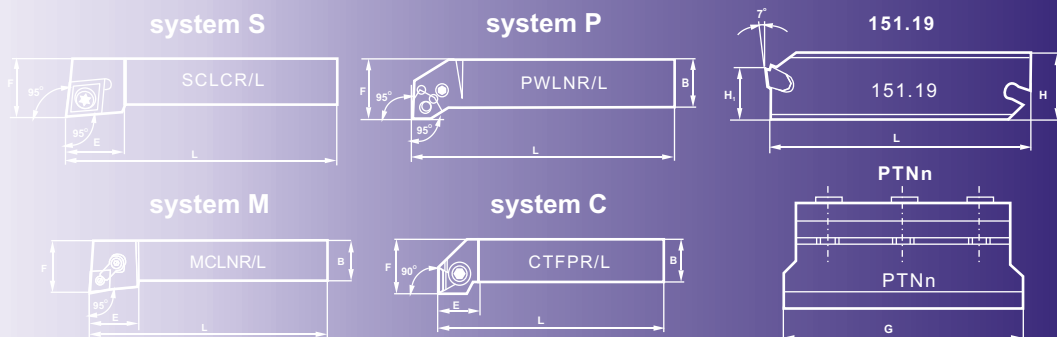
1.	1. System S.	16-26
2.	2. System P.	27-31
3.	3. System P-K.	32-35
4.	4. System M-wymiar metryczny / metric dimension / измерение метрическое.	36-41
5.	5. System M-wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое.	42-55
6.	6. System C.	56-63
7.	7. Do przecinania i wcinania / Toolholders for parting and undercutting / Резцы для разрезания и врезания.	64-66
8.	8. Do rowkowania / Toolholders for grooving / Резцы для точения канавков.	67-73
9.	9. Do gwintowania / Toolholders for threading / Резцы токарные сборные для резьбы.	74-85



**dobra cena +
dobra jakość +
niezawodność +
pełna dostępność części zamiennych +
doradztwo techniczne =
noże toкарskie składane pafana.**

**good price +
good quality +
reliability +
full accessibility of spare parts +
technical support =
toolholders pafana.**

**добрая цена +
доброе качество +
безошибочность +
полная досягаемость зап.частей +
технический консалтинг =
резцы токарные сборные pafana.**



spis treści contents содержание

INDEKS ASORTYMENTOWY / ASSORTMENT INDEX / АССОРТИМЕНТНЫЙ ИНДЕКС.	6	1.
SYSTEM OZNACZEŃ WG ISO / ISO - Designation system for toolholders / Система обозначения по ИСО.	7-9	2.
WYMIARY MONTAŻOWE WKŁADEK NOŻOWYCH / Mouting dimensions for cartridges / Монтажные размеры ножевых патронов	10	3.
INDEKS ZASTOSOWAŃ / INDEX OF USES / ИНДЕКС ПРИМЕНЕНИЙ.	11-15	4.
1. SYSTEM S.	16	5.
A. Noże do toczenia zewnętrznego / Toolholders for external turning / Резцы для внешнего точения.	17-20	6.
B. Noże do toczenia wewnętrznego / Toolholders for internal turning / Резцы для внутреннего точения.	21-25	7.
C. Wkładki nożowe / Boring cartridges / Ножевое патроны.	25-26	8.
2. SYSTEM P.	27	9.
A. Noże do toczenia zewnętrznego / Toolholders for external turning / Резцы для внешнего точения.	28-31	
B. Noże do toczenia wewnętrznego / Toolholders for internal turning / Резцы для внутреннего точения.	31	
3. SYSTEM P-K.	32	
A. Noże do toczenia zewnętrznego / Toolholders for external turning / Резцы для внешнего точения.	33-34	
B. Noże do toczenia wewnętrznego / Toolholders for internal turning / Резцы для внутреннего точения.	34-35	
C. Wkładki nożowe / Boring cartridges / Ножевое патроны.	35	
4. SYSTEM M - wymiar metryczny / metric dimension / измерение метрическое.	36	
A. Noże tokarskie składane / Toolholders / Резцы токарные сборные.	37-41	
5. SYSTEM M - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое.	42	
A. Noże tokarskie składane / Toolholders / Резцы токарные сборные.	43-55	
6. SYSTEM C.	56	
A. Noże do toczenia zewnętrznego / Toolholders for turning / Резцы для внешнего точения.	57-58	
B. Noże do toczenia wewnętrznego / Toolholders for boring / Резцы для внутреннего точения.	59	
C. Wkładki nożowe / Boring cartridges / Ножевое патроны.	59-60	
D. Index łamaczy do noży składanych - System C. / Index of chipbreakers for toolholders - System C. / Указатель стружколомов резцов токарных сборных - System C.	61	
E. Noże tokarskie składane do ceramicznych płytek wieloostrowych / Toolholders for ceramic inserts / Резцы токарные сборные для керамических многогранных пластинок.	62-63	
7. NOŻE DO PRZECINANIA I WCINANIA / Toolholders for parting and undercutting / Резцы для разрезания и врезания.	64-66	
8. NOŻE DO ROWKOWANIA / Toolholders for grooving / Резцы для точения канавков.	67-73	
9. NOŻE TOKARSKIE SKŁADANE DO GWINTU / Toolholders for threading / Резцы токарные сборные для резьбы.	74-75	
10. ZESTAWY NARZĘDZI TOKARSKICH (DLA MAJSTERKOWICZÓW) / Tools and toolholders sets "DIY" (do it yourself) / Комплекты токарных инструментов (для мастерения).	76	
11. INFORMACJE TECHNICZNE / Technical informations / Технические информации.	77-93	
A. Zasady doboru noży tokarskich składanych, płytek wieloostrowych i parametrów obróbki. / Rules of selection of toolholders, indexable inserts and parameters of machining. / Основы отбора токарных резцов, многогранных пластинок и параметров обработки.	77-78	
B. Systemy mocowania płytek / Clamping systems for inserts / Системы крепления пластин.	79-93	

A...-SCLCR/- 09 23

A...-SCLCR/L-09R 23

A.....-SCLCR/L 23

A...-PCLNR/L-12KR 35

CSKNR/L...L 63

CSKPR/L...CA 60

CSRNR/L 58

CSRNR/L...L 63

CSRPR/L 58

CSSNR/L 58

CSSNR/L...L 63

CSSPR/L 58

CSYPR/L...CA 60

CTAPR/L 59

CTEPR/L 59

CTFNR/L 57

CTFNR/L...L 63

CTFPR/L 57

CTFPR/L...CA 60

CTGNR/L 57

CTGPR/L 57

CTGPR/L...CA 60

CTJNR/L...L 63

CTSPR/L...CA 60

CTTPR/L...CA 60

PCBNR/L 30

PCBNR/L...K 33

PCLNR/L 30

PCLNR/L...K 33

PDJNR/L 31

PDNNR/L 31

PER/L...K 75

PLRNR 6060U50B 28

PRDCN...K 34

PRGCR/L...K 34

PRGNR/L...K 34

PSBNR/L 30

PSBNR/L...K 33

PSKNR/L 30

PSKNR/L...CA 35

PSSNR/L 30

PSSNR/L...K 33

PTBNR/L 28

PTFNR/L 29

PTFNR/L...CA 35

PTFNR/L...K 34

PTJNR/L 29

PTJNR/L...K 34

PTGNR/L 29

PTGNR/L...CA 35

PTGNR/L...K 34

PTNNR/L 29

PTSNR/L...CA 35

PTTNR/L 28

PTXNR/L 28

PVJNR/L 31

PVVNN 31

PWLNR/L...K 33

SCFCR/L 18

SCFCR/L...CA 26

SCGCR/L 18

SCGCR/L...CA 26

SCLCR/L 18

SCLCR/L...CA 26

SCLCR/L...P 18

SCSCR...CA 25

SCTCR...CA 25

SDHCR/L 19

SDJCR/L 19

SDNCN 19

SRDCN 20

SRGCR/L 20

SSDCN 17

SSKCR/L 18

SSKCR/L...CA 26

SSRCR/L 18

SSSCR/L 17

STCCN 17

STDCR/L 17

STFCR/L 17

STFCR/L...CA 26

STGCR/L 17

STTCR/L 17

SVJBR/L 19

SVJCR/L 19

SVJBR/L...P 20

SVVBN 19

SVVCN 19

SVVBN...P 20

SWLCR/L 20

S...-CSKPR/L 59

S...-CTFPR/L 59

S...-PCLNR 31

S...-PCLNR/L...K 35

S...-PCLNR/L...KR 35

S...-PIR/L 75

S...-PTFNR/L 31

S...-PWLNR/L 34

S...-SCLCR/L 21

S...-SDQCR/L 24

S...-SDUCR/L 23

S...-SDUCR/L11-X 23

S...-SIR/L 75

S...-STFCR/L 21

S...-SSKCR/L 21

S...-SVQBR/L 24

S...-SVQCR/L 16 25

S...-SVUBR/L 24

S...-SVUCR/L 24

S...-SWLCR/L 25

150.17 R/L 65

150.19 65

151.19 66

152.19-32 66

PTNn 65

wytaczaki z trzonkiem z węgla spiekane

toolholders for boring with cemented shank

расточные станки со стержнем из

твердых сплавов.

E...-SCLCR/L ..R 22

E...-SDUCR/L ..R 22

E...-STFCR/L ..R 22

oprawki VDI PTA -20 (28)

tool holders VDI PTA - 20 (28)

токарные оправы VDI PTA - 20 (28)

PTA- 20 22

PTA-28 22

System M - wymiar metryczny

System M - metric dimension

System M - измерение метрическое

MCLNR/L 38

MDJNR/L 38

M D N N N 38

MSDNN 38

MSSNR/L 39

MTGNR/L 39

MWLNR/L 39

S...-MCLNR/L 40

S...-MDUNR/L 40

S...-MTFNR/L 40

S...-MVUNR/L 41

S...-MWLNR/L 41

MWLNR 20CA-08 41

System M - wymiar calowy

System M - inch dimension

System M - измерение дюймовое

MCLNR/L 47

MCMNN 47

MCRNR/L 47

MDJNR/L 48

MDPNN 48

MRGNR/L 48

MSDNN 49

MSKNR/L 49

MSRNR/L 49

MSSNR/L 50

MTENN 50

MTFNR/L 50

MTGNR/L 51

MTJNR/L 51

MVJNR/L 51

MVVNN 52

MWLNR/L 52

SI-MCLNR/L 54

AI-MCLNR/L...-T 54

SI-MDUNR/L 54

SI-MTUNR/L 54

SI-MVUNR/L 55

SI-MWLNR/L 55

AI-MWLNR/L...-T 55

Uwaga! - System "M" calowy tylko na**specjalne zamówienie.****Note! - inch System "M.." for special order only.****Внимание! - System "M" дюйма только на****специальный заказ.**

noże do rowkowania

toolholders for grooving

резцы для точения канавок.

GSR/L.... 68

GPR/L.... 69

GFR/L.. 70

S..-GSR/L.... 71

płytki do rowkowania

grooving inserts

пластины до точения канавок

PTN-...-.. 72-73

PTN-...-..R 72-73

PTR-...-.. 72-73

PTL-...-.. 72-73

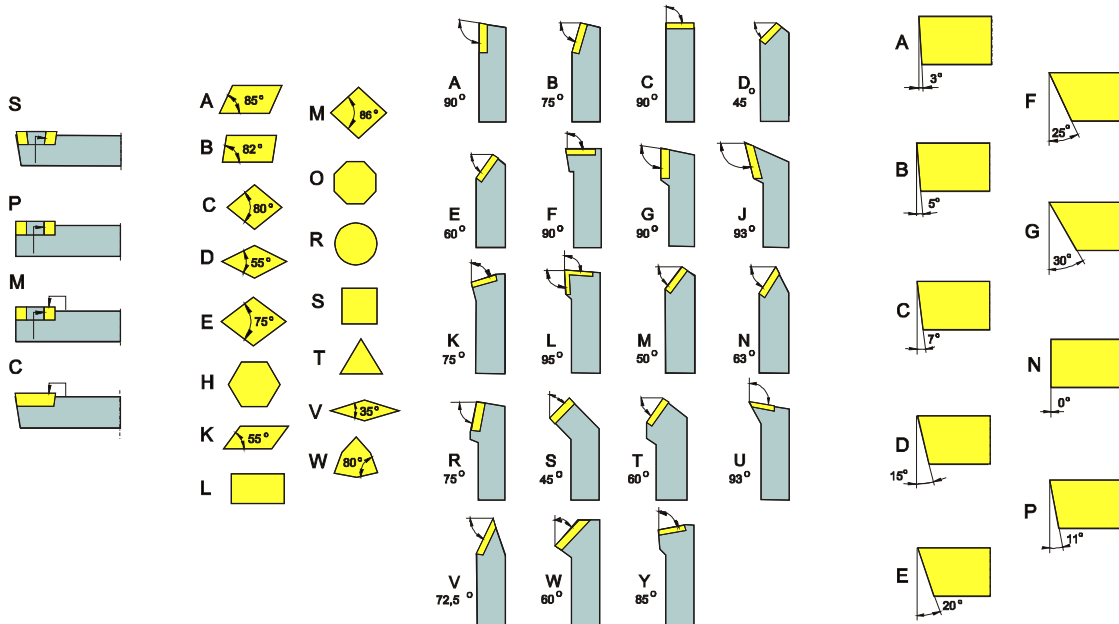
ważne!
important!
важное!**zestawy narzędzi tokarskich**
(dla majsterkowiczów)

toolholders sets "DIY" (do it yourself)

комплекты токарных инструментов
(для мастерения)**4 BBS1** S0608H SCLCR 06N
S0810J SCLCR 06N
S1012K SCLCR 06N
S1216M SCLCR 06N **76****5 TS1B** SSDCN 0808-06N
SCLCR 0808-06N
SDJCR 0808-07N
SDJCL 0808-07N
S08H SCLCR 06N **76****5 TS2** SCXCN 0808-06N
SCLCR 0808-06N
SDJCR 0808-07N
SDJCL 0808-07N
S08H SCLCR 06N **76**

Noże do toczenia zewnętrznego.
Toolholders for external turning.
Резцы для наружного точения.

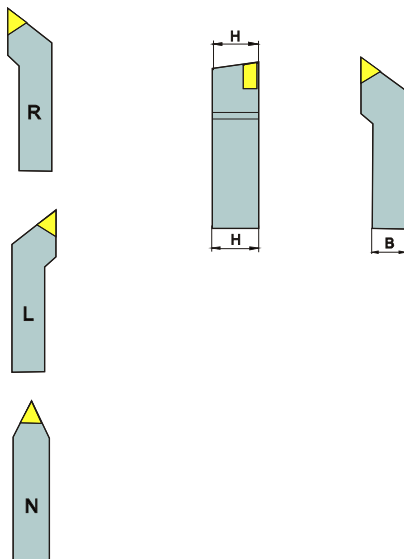
ISO 5608



- 1. System mocowania. Clamping system. Система крепления.
- 2. Kształt płytki. Inserts shape. Форма пластины.
- 3. Rodzaj noża. Toolstyle. Форма резца.
- 4. Kąt przyłożenia normalny płytki. Inserts clearance. Задний угол нормальный пластины.

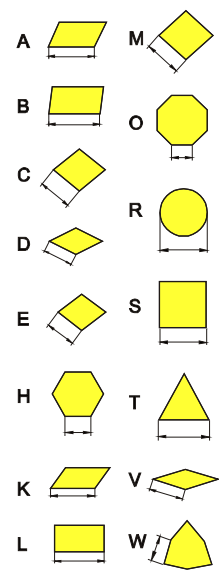


- 5. Kierunek skrawania. Hand of tool. Направление резания.
- 6. Wysokość noża. Shank height. Высота резца.
- 7. Szerokość noża. Shank width. Шарина резца.
- 8. Długość noża. Tool length. Длина резца.
- 9. Długość boku płytki. Cutting edge length. Длина бока пластины.
- 10. Informacja dodatkowa. Manufacturer option. Дополнительная информация.



Chwył Shank Хвостовик	Turlowa Typical Типичная		Nieturlowa Non-typical Нетипичная	
	L [mm]	Symbol Symbol Символ	L [mm]	Symbol Symbol Символ
0808	60	-	32	A
1010	70		40	B
1212	80		50	C
1616	100		60	D
2020	125		70	E
2525	150		80	F
3225	170		90	G
3232	170		100	H
4032	150		110	J
4032	200		125	K
4040	200		140	L
5050	250		150	M
			160	N
			170	P
			180	Q
		200	R	
		250	S	
		300	T	
		350	U	
		400	V	
		450	W	
		500	Y	
			X	

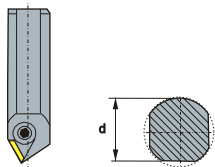
Specjalna Special Специальная



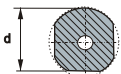
1. system oznaczeń wg ISO ISO-designation system for toolholders система обозначения по ИСО

2. Noże do toczenia wewnętrznego.
Toolholders for internal turning.
3. Резцы для внутреннего точения.

ISO 6261



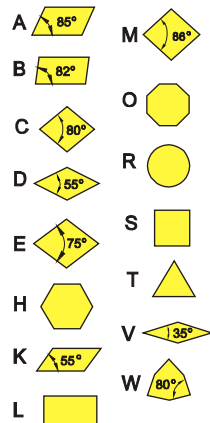
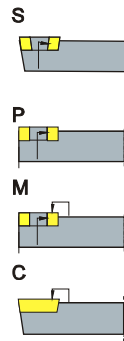
S - chwyt stalowy jednolity
S - steel - solid shank
S - стальной целый хвостовик



A - trzon z centralnym otworem na chłodziwo
A - holder with central hole on coolant system
A - стержень с центральным отверстием на хлodziwo

L [mm]	ISO
32	A
40	B
50	C
60	D
70	E
80	F
90	G
100	H
110	J
125	K
140	L
150	M
160	N
170	P
180	Q
200	R
250	S
300	T
350	U
400	V
450	W
500	Y
	X

Specjalna
Special
Специальная



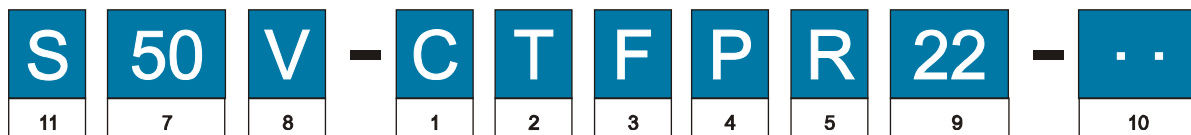
11. Wykonanie narzędzia.
Tool type.
Вид стержня.

7. Średnica chwytu.
Shank diameter.
Диаметр стержня.

8. Długość noża.
Toolholder length.
Длина резца.

1. System mocowania.
Clamping system.
Система крепления.

2. Kształt płytki.
Insert shape.
Форма гластины.



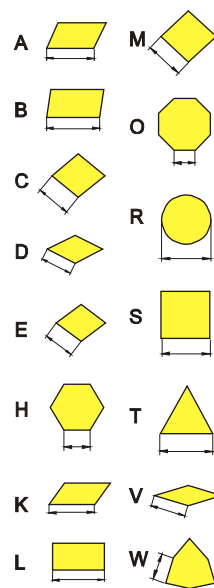
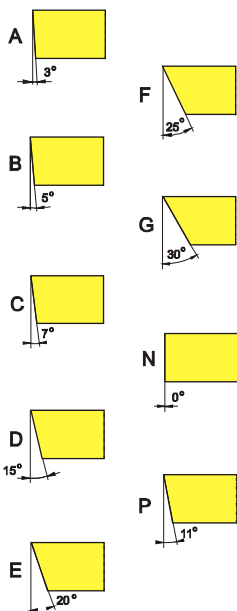
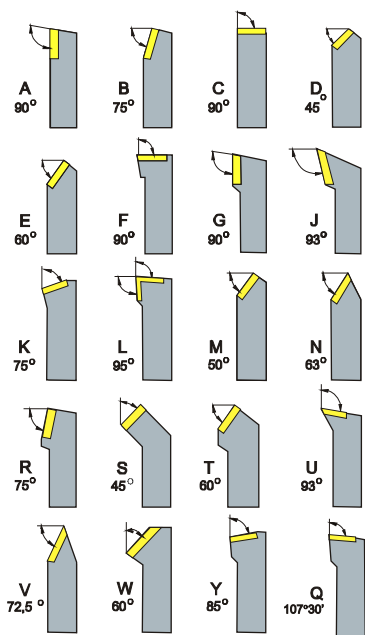
3. Rodzaj noża.
Tool style.
Форма резаца

4. Kąt przyłożenia normalny płytki.
Inserts clearance.
Задний угол нормальный гластины.

5. Kierunek skrawania.
Hand of tool.
Направление резания.

9. Długość boku płytki.
Cutting edge length.
Длина бока гластины.

10. Informacja dodatkowa.
Manufacturer option.
Добовная информация.



system oznaczeń wg ISO ISO-designation system for toolholders система обозначения по ИСО

Wkładki nożowe.
Boring cartridges.
Ножевое патроны.

ISO 5608 

1.

2.

3.

4.

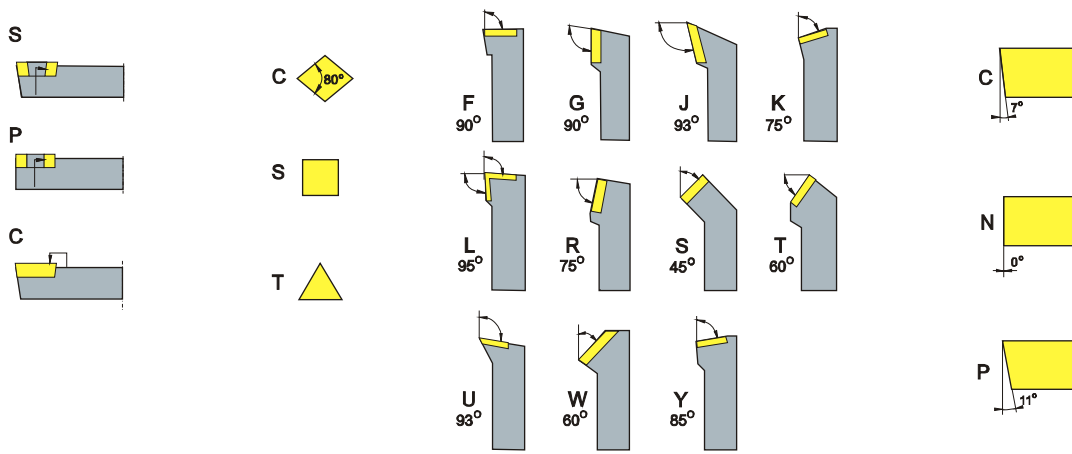
5.

6.

7.

8.

9.

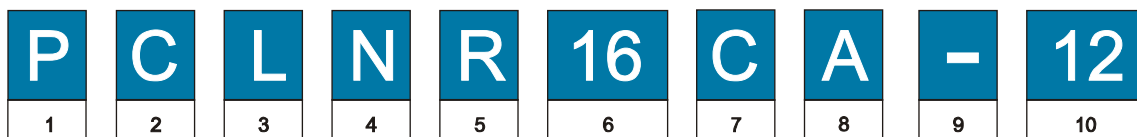


1. System mocowania.
Clamping system.
Система крепления.

2. Kształt płytki.
Insert shape.
Форма пластины.

3. Rodzaj noża.
Tool style.
Форма резаца

4. Kąt przyłożenia normalny płytki.
Inserts clearance.
Задний угол нормальный пластины.



5. Kierunek skrawania.
Hand of tool.
Направление резания.

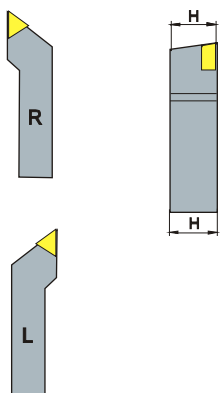
6. Wysokość wkładki.
Cartridge height.
Высота патрона.

7. Typ narzędzia.
Type of tool.
Тип инструмента.

8. Typ wkładki.
Type of cartridge.
Тип патрона.

9. Długość wkładki.
Tool length.
Длина патрона .

10. Długość boku płytki.
Cutting edge length.
Длина бока пластины.



A - zgodność z ISO 5611.
A - according to with ISO 5611.
A - соответствующая с ИСО 5611.

L - długość zgodna z ISO 5611.
L - length according to ISO 5611.
L - длина соответствующая с ИСО 5611 .



- 1. wymiary montażowe wkładek nożowych z regulacją do wytaczadeł
mounting dimensions for boring cartridges
- 2. монтажные размеры ножевых патронов с регулированием
для расточных оправок

3.

4.

5.

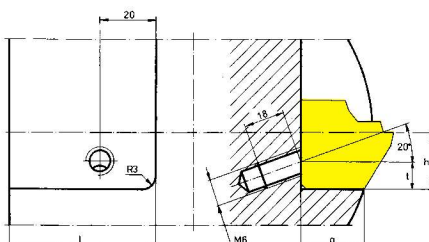
6.

7.

8.

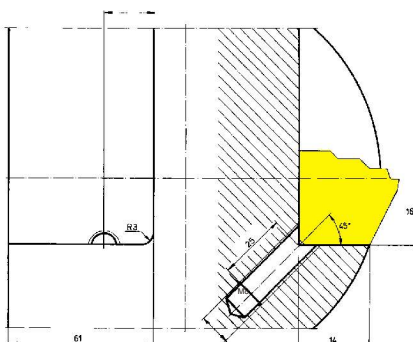
9.

- 1. Wysokość ostrza 10 mm i 12 mm.
Cutting edge height 10 mm and 12 mm.
Высота лезвия 10 мм и 12 мм.

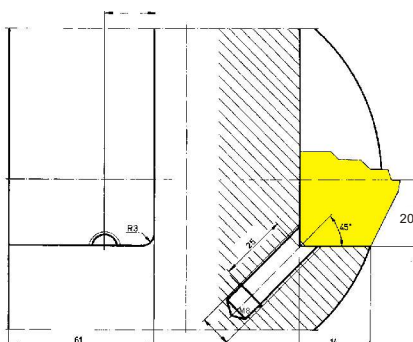


Wysokość ostrza. Cutting edge height. Высота лезвия .	h	t	l	a
10	10	5	48	9,5
12	12	6	53	14


- 2. Wysokość ostrza 16 mm .
Cutting edge height 16 mm.
Высота лезвия 16 мм.

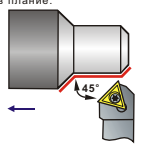


- 3. Wysokość ostrza 20 mm.
Cutting edge height 20 mm .
Высота лезвия 20 мм.




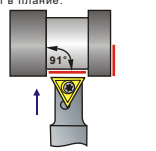
SYSTEM S - Noże do toczenia zewnętrznego / Toolholders for turning / Резцы для наружного точения.

SYSTEM S STDCR/L  $K_r=45^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=45^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




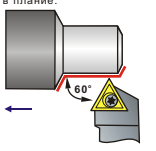
strona / page / страница: I.1.17

SYSTEM S STCCN  $K_r=90^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=90^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




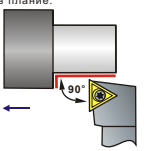
strona / page / страница: I.1.17

SYSTEM S STTCR/L  $K_r=60^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=60^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




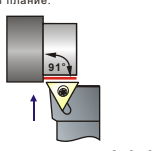
strona / page / страница: I.1.17

SYSTEM S STGCR/L  $K_r=90^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=90^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




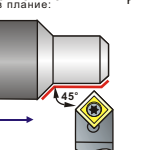
strona / page / страница: I.1.17

SYSTEM S STFCR/L  $K_r=91^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=91^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




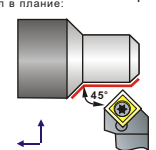
strona / page / страница: I.1.17

SYSTEM S SSDCN  $K_r=45^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=45^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




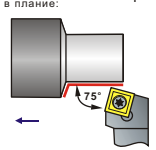
strona / page / страница: I.1.17

SYSTEM S SSSCR/L  $K_r=45^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=45^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




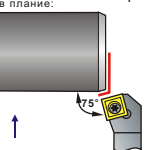
strona / page / страница: I.1.17

SYSTEM S SSRCR/L  $K_r=75^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=75^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




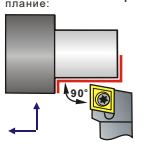
strona / page / страница: I.1.18

SYSTEM S SSKCR/L  $K_r=75^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=75^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




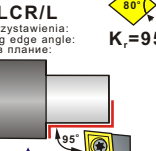
strona / page / страница: I.1.18

SYSTEM S SCGCR/L  $K_r=90^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=90^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:





strona / page / страница: I.1.18

SYSTEM S SCLCR/L  $K_r=95^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




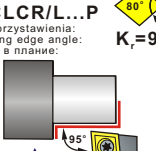
strona / page / страница: I.1.18

SYSTEM S SCFCR/L  $K_r=90^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=90^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




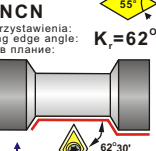
strona / page / страница: I.1.18

SYSTEM S SCLCR/L...P  $K_r=95^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




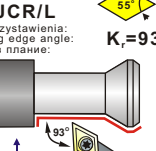
strona / page / страница: I.1.18

SYSTEM S SDNCN  $K_r=62^\circ 30'$
 kąt przystawienia: $K_r=62^\circ 30'$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




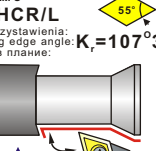
strona / page / страница: I.1.19

SYSTEM S SDJCR/L  $K_r=93^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=93^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




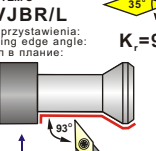
strona / page / страница: I.1.19

SYSTEM S SDHCR/L  $K_r=107^\circ 30'$
 kąt przystawienia: $K_r=107^\circ 30'$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




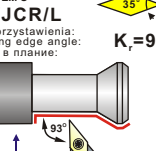
strona / page / страница: I.1.19

SYSTEM S SVJBR/L  $K_r=93^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=93^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




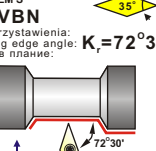
strona / page / страница: I.1.19

SYSTEM S SVJCR/L  $K_r=93^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=93^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




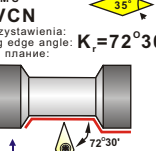
strona / page / страница: I.1.19

SYSTEM S SVVBN  $K_r=72^\circ 30'$
 kąt przystawienia: $K_r=72^\circ 30'$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




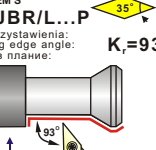
strona / page / страница: I.1.19

SYSTEM S SVVCN  $K_r=72^\circ 30'$
 kąt przystawienia: $K_r=72^\circ 30'$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




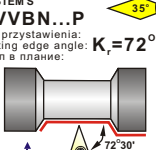
strona / page / страница: I.1.19

SYSTEM S SVJBR/L...P  $K_r=93^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=93^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




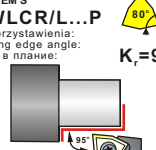
strona / page / страница: I.1.20

SYSTEM S SVVBN...P  $K_r=72^\circ 30'$
 kąt przystawienia: $K_r=72^\circ 30'$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




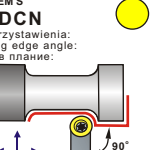
strona / page / страница: I.1.20

SYSTEM S SWLCR/L...P  $K_r=95^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




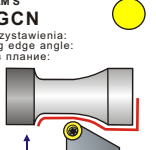
strona / page / страница: I.1.20

SYSTEM S SRDCN  $K_r=90^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=90^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




strona / page / страница: I.1.20

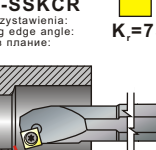
SYSTEM S SRGCN  $K_r=90^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=90^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




strona / page / страница: I.1.20

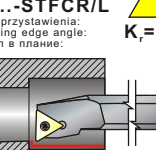
SYSTEM S - Noże do toczenia wewnętrznego / Toolholders for boring / Резцы для внутреннего точения.

SYSTEM S S...-SSKCR  $K_r=75^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=75^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




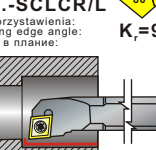
strona / page / страница: I.1.21

SYSTEM S S...-STFCR/L  $K_r=91^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=91^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




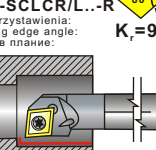
strona / page / страница: I.1.21

SYSTEM S S...-SCLCR/L  $K_r=95^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




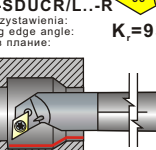
strona / page / страница: I.1.21

SYSTEM S E...-SCLCR/L...-R  $K_r=95^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




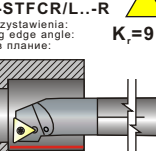
strona / page / страница: I.1.22

SYSTEM S E...-SDUCR/L...-R  $K_r=93^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=93^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




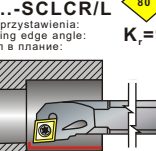
strona / page / страница: I.1.22

SYSTEM S E...-STFCR/L...-R  $K_r=91^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=91^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




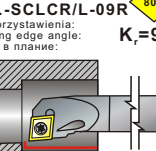
strona / page / страница: I.1.22

SYSTEM S A...-SCLCR/L  $K_r=95^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




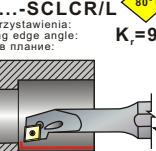
strona / page / страница: I.1.23

SYSTEM S A...-SCLCR/L-09R  $K_r=95^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:




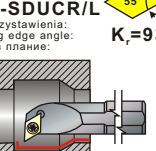
strona / page / страница: I.1.23

SYSTEM S A...-SCLCR/L  $K_r=95^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:



strona / page / страница: I.1.23

SYSTEM S S...-SDUCR/L  $K_r=93^\circ$
 kąt przystawienia: $K_r=93^\circ$
 cutting edge angle:
 угол в плане:

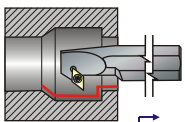


strona / page / страница: I.1.23

indeks zastosowań index of uses индекс применений

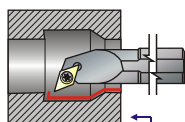
SYSTEM S - Noże do toczenia wewnętrznego / Toolholders for boring / Резцы для внутреннего точения.

SYSTEM S
S...SDUCR/L11-X 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=93^\circ$
угол в плане:



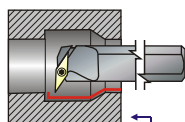
strona / page / страница: I.1.23

SYSTEM S
S...SDQCR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=107^\circ 30'$
угол в плане:



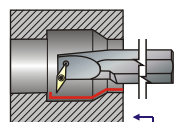
strona / page / страница: I.1.24

SYSTEM S
S...SVUBR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=93^\circ$
угол в плане:



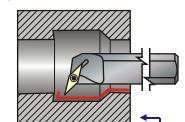
strona / page / страница: I.1.24

SYSTEM S
S...SVUCR/L16 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=93^\circ$
угол в плане:




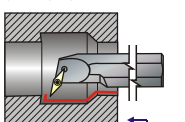
strona / page / страница: I.1.24

SYSTEM S
S...SVQBR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=107^\circ 30'$
угол в плане:



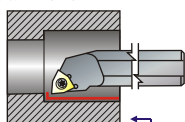
strona / page / страница: I.1.24

SYSTEM S
S...SVQCR/L16 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=107^\circ 30'$
угол в плане:



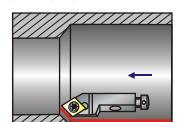
strona / page / страница: I.1.25

SYSTEM S
S...SWLCR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=95^\circ$
угол в плане:



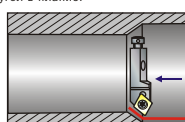
strona / page / страница: I.1.25

SYSTEM S
SCSCR 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=45^\circ$
угол в плане:



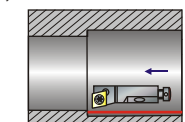
strona / page / страница: I.1.25

SYSTEM S
SCTCR 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=60^\circ$
угол в плане:




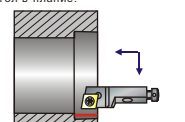
strona / page / страница: I.1.25

SYSTEM S
SCFCR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=90^\circ$
угол в плане:



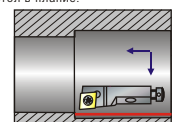
strona / page / страница: I.1.26

SYSTEM S
SCGCR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=90^\circ$
угол в плане:




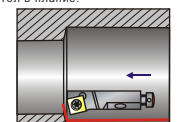
strona / page / страница: I.1.26

SYSTEM S
SCLCR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=95^\circ$
угол в плане:



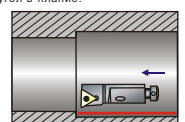
strona / page / страница: I.1.26

SYSTEM S
SSKCR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=75^\circ$
угол в плане:



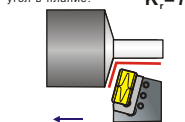
strona / page / страница: I.1.26

SYSTEM S
STFCR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=90^\circ$
угол в плане:




strona / page / страница: I.1.26

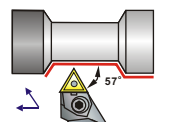
SYSTEM P
PLRNR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=75^\circ$
угол в плане:



strona / page / страница: I.1.28

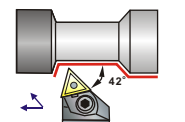
SYSTEM P - Noże do toczenia zewnętrznego / Toolholders for turning / Резцы для наружного точения.

SYSTEM P
PTTNR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=60^\circ$
угол в плане:



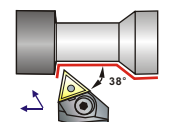
strona / page / страница: I.1.28

SYSTEM P
PTBNR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=75^\circ$
угол в плане:



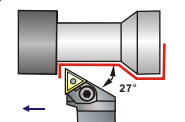
strona / page / страница: I.1.28

SYSTEM P
PTXNR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=80^\circ$
угол в плане:



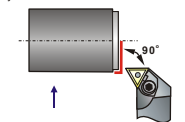
strona / page / страница: I.1.28

SYSTEM P
PTGNR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=90^\circ$
угол в плане:




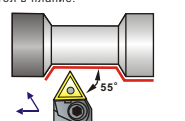
strona / page / страница: I.1.29

SYSTEM P
PTFNR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=90^\circ$
угол в плане:



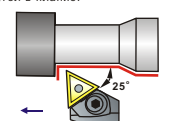
strona / page / страница: I.1.29

SYSTEM P
PTNRR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=63^\circ$
угол в плане:



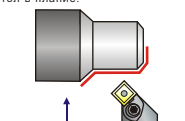
strona / page / страница: I.1.29

SYSTEM P
PTJNR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=93^\circ$
угол в плане:



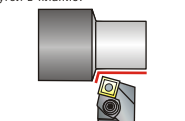
strona / page / страница: I.1.29

SYSTEM P
PSSNR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=45^\circ$
угол в плане:



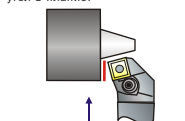
strona / page / страница: I.1.30

SYSTEM P
PSBNR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=75^\circ$
угол в плане:



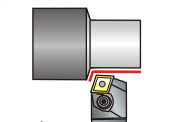
strona / page / страница: I.1.30

SYSTEM P
PSKNR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=75^\circ$
угол в плане:



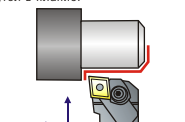
strona / page / страница: I.1.30

SYSTEM P
PCBNR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=75^\circ$
угол в плане:



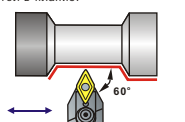
strona / page / страница: I.1.30

SYSTEM P
PCLNR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=95^\circ$
угол в плане:




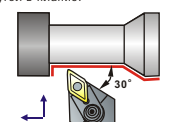
strona / page / страница: I.1.30

SYSTEM P
PDNRR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=63^\circ$
угол в плане:



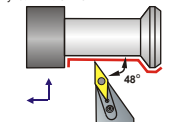
strona / page / страница: I.1.31

SYSTEM P
PDJNR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=93^\circ$
угол в плане:




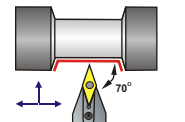
strona / page / страница: I.1.31

SYSTEM P
PVJNR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=93^\circ$
угол в плане:




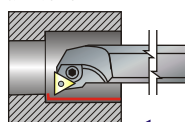
strona / page / страница: I.1.31

SYSTEM P
PVVNN 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=72^\circ$
угол в плане:



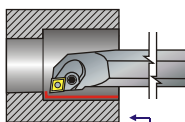
strona / page / страница: I.1.31

SYSTEM P
S...-PTFNR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=91^\circ$
угол в плане:



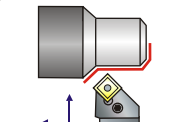
strona / page / страница: I.1.31

SYSTEM P
S...-PCLNR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=95^\circ$
угол в плане:



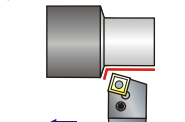
strona / page / страница: I.1.31

SYSTEM P-K
PSSNR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=45^\circ$
угол в плане:



strona / page / страница: I.1.33

SYSTEM P-K
PSBNR/L 
kąt przystawienia:
cutting edge angle: $K_r=75^\circ$
угол в плане:




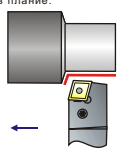
strona / page / страница: I.1.33

SYSTEM P - Noże do toczenia wewnętrznego.
Toolholders for boring.
Резцы для внутреннего точения.


SYSTEM P-K - Noże do toczenia zewnętrznego.
Toolholders for turning.
Резцы для наружного точения.

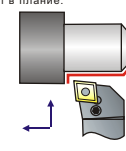
SYSTEM P-K - Noże do toczenia zewnętrznego / Toolholders for turning / Резцы для наружного точения.

SYSTEM P-K
PCBNR/L  C
kąt przystawienia: $K_r=75^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




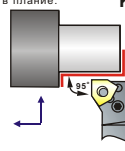
strona / page / страница: I.1.33

SYSTEM P-K
PCLNR/L  C
kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




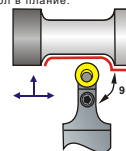
strona / page / страница: I.1.33

SYSTEM P-K
PWLNLR/L  W
kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




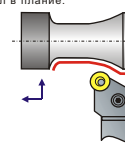
strona / page / страница: I.1.33

SYSTEM P-K
PRDCN  R
kąt przystawienia: 90°
cutting edge angle:
угол в плане:




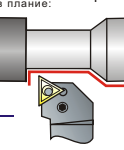
strona / page / страница: I.1.34

SYSTEM P-K
PRGNR/L  R
kąt przystawienia: 90°
cutting edge angle:
угол в плане:




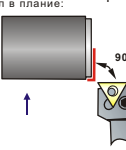
strona / page / страница: I.1.34

SYSTEM P-K
PTGNR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=90^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




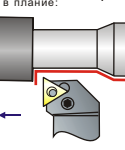
strona / page / страница: I.1.34

SYSTEM P-K
PTFNR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=90^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




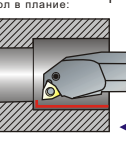
strona / page / страница: I.1.34

SYSTEM P-K
PTJNR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=93^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




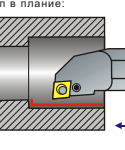
strona / page / страница: I.1.34

SYSTEM P-K
S...-PWLNLR/L  W
kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




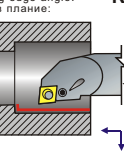
strona / page / страница: I.1.34

SYSTEM P-K
S...-PCLCR/L  C
kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




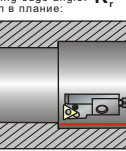
strona / page / страница: I.1.35

SYSTEM P-K
A...-PCLCR/L-12KR  C
kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




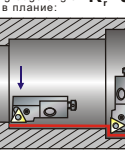
strona / page / страница: I.1.35

SYSTEM P-K
PTFNR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=90^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




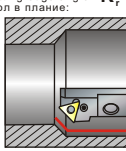
strona / page / страница: I.1.35

SYSTEM P-K
PTGNR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=90^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




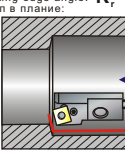
strona / page / страница: I.1.35

SYSTEM P-K
PTSNR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=45^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:



strona / page / страница: I.1.35

SYSTEM P-K
PSKNR/L  S
kąt przystawienia: $K_r=75^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




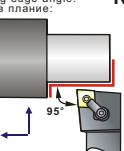
strona / page / страница: I.1.35

SYSTEM P-K - Wkładki nożowe.
Boring cartridges.
Новые патроны.


SYSTEM P-K - Noże do toczenia wewnętrznego.
Toolholders for boring.
Резцы для внутреннего точения.

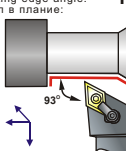
SYSTEM M - wymiar metryczny / metric dimension / измерение метрическое - Noże do toczenia zewnętrznego / Toolholders for turning / Резцы для наружного точения.

SYSTEM M
MCLNR/L  C
kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




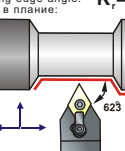
strona / page / страница: I.1.38

SYSTEM M
MDJNR/L  D
kąt przystawienia: $K_r=93^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




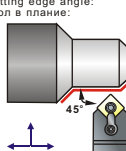
strona / page / страница: I.1.38

SYSTEM M
MDNND  D
kąt przystawienia: $K_r=62^\circ 30'$
cutting edge angle:
угол в плане:




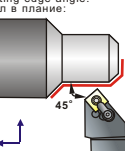
strona / page / страница: I.1.38

SYSTEM M
MSDND  S
kąt przystawienia: $K_r=45^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




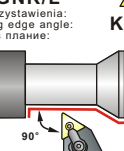
strona / page / страница: I.1.38

SYSTEM M
MSSNR/L  S
kąt przystawienia: $K_r=45^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




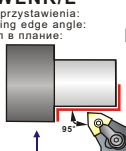
strona / page / страница: I.1.39

SYSTEM M
MTGNR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=90^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




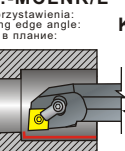
strona / page / страница: I.1.39

SYSTEM M
MWLNLR/L  W
kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




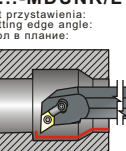
strona / page / страница: I.1.39

SYSTEM M
S...-MCLNR/L  C
kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




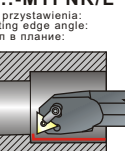
strona / page / страница: I.1.40

SYSTEM M
S...-MDUNR/L  D
kąt przystawienia: $K_r=93^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




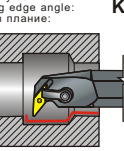
strona / page / страница: I.1.40

SYSTEM M
S...-MTFNR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=90^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




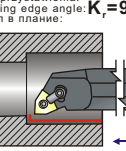
strona / page / страница: I.1.40

SYSTEM M
S...-MVUNR/L  V
kąt przystawienia: $K_r=93^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:





strona / page / страница: I.1.41

SYSTEM M
S...-MWLNLR/L  W
kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




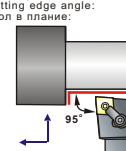
strona / page / страница: I.1.41

SYSTEM M
MWLNLR/L 20CA...  W
kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




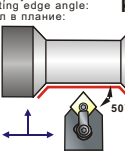
strona / page / страница: I.1.41

SYSTEM M'
MCLNR/L  C
kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:



strona / page / страница: I.1.47

SYSTEM M'
MCNND  C
kąt przystawienia: $K_r=50^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




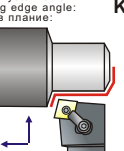
strona / page / страница: I.1.47

SYSTEM M - wymiar metryczny / metric dimension
Wkładki nożowe.
Noże do toczenia zewnętrznego.
Резцы для наружного точения.


SYSTEM M' - wymiar calowy / inch dimension
Wkładki nożowe.
Noże do toczenia zewnętrznego.
Резцы для наружного точения.

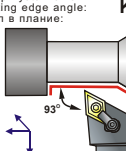
SYSTEM M' - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое - Noże do toczenia zewnętrznego / Toolholders for turning / Резцы для наружного точения.

SYSTEM M'
MCRNR/L  C
kąt przystawienia: $K_r=75^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




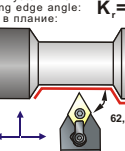
strona / page / страница: I.1.47

SYSTEM M'
MDJNR/L  D
kąt przystawienia: $K_r=93^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




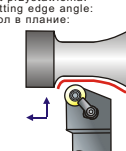
strona / page / страница: I.1.48

SYSTEM M'
MDPND  D
kąt przystawienia: $K_r=62,5^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




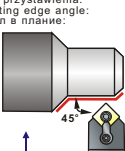
strona / page / страница: I.1.48

SYSTEM M'
MRGNR/L  R
kąt przystawienia: 90°
cutting edge angle:
угол в плане:



strona / page / страница: I.1.48

SYSTEM M'
MSDND  S
kąt przystawienia: $K_r=45^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:



strona / page / страница: I.1.49

indeks zastosowań index of uses индекс применений

1.

2.

3.

4.

5.


6.

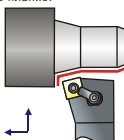
7.

8.


9.

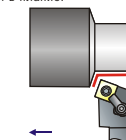
SYSTEM M' - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое - Noże do toczenia zewnętrznego / Toolholders for turning / Резцы для наружного точения.

SYSTEM M'
MSKNR/L  S
kąt przystawienia: $K_r=75^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




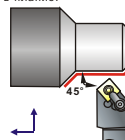
strona / page / страница: I.1.49

SYSTEM M'
MSRNR/L  S
kąt przystawienia: $K_r=75^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




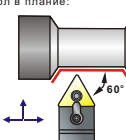
strona / page / страница: I.1.49

SYSTEM M'
MSSNR/L  S
kąt przystawienia: $K_r=45^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:



strona / page / страница: I.1.50

SYSTEM M'
MTENN  T
kąt przystawienia: $K_r=60^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




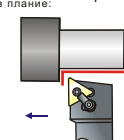
strona / page / страница: I.1.50

SYSTEM M'
MTFNR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=90^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




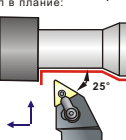
strona / page / страница: I.1.50

SYSTEM M'
MTGNR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=90^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




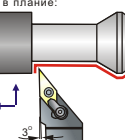
strona / page / страница: I.1.51

SYSTEM M'
MTJNR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=93^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




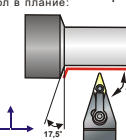
strona / page / страница: I.1.51

SYSTEM M'
MVJNR/L  V
kąt przystawienia: $K_r=93^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




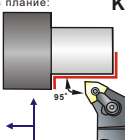
strona / page / страница: I.1.51

SYSTEM M'
MVVNN  V
kąt przystawienia: $K_r=72^\circ 50'$
cutting edge angle:
угол в плане:




strona / page / страница: I.1.52

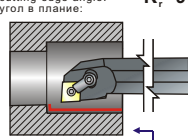
SYSTEM M'
MWLNR/L  W
kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




strona / page / страница: I.1.52

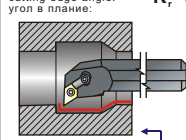
SYSTEM M - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое - Noże do toczenia wewnętrznego / Toolholders for boring / Резцы для внутреннего точения.

SYSTEM M'
SI-MCLNR/L...  C
kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




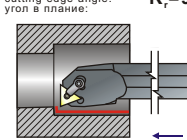
strona / page / страница: I.1.54

SYSTEM M'
SI-MDUNR/L  D
kąt przystawienia: $K_r=93^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




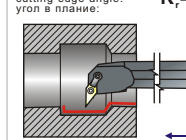
strona / page / страница: I.1.54

SYSTEM M'
SI-MTUNR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=93^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




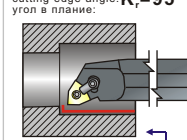
strona / page / страница: I.1.54

SYSTEM M'
SI-MVUNR/L  V
kąt przystawienia: $K_r=93^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




strona / page / страница: I.1.55

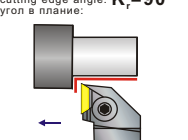
SYSTEM M'
SI-MWLNR/L  W
kąt przystawienia: $K_r=95^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




strona / page / страница: I.1.55

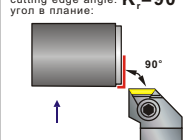
SYSTEM C - Noże do toczenia zewnętrznego / Toolholders for turning / Резцы для наружного точения.

SYSTEM C
CTGPR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=90^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




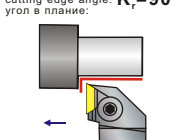
strona / page / страница: I.1.57

SYSTEM C
CTFPR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=90^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




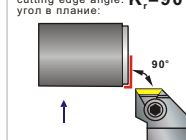
strona / page / страница: I.1.57

SYSTEM C
CTGNR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=90^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




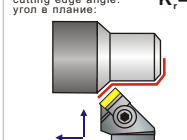
strona / page / страница: I.1.57

SYSTEM C
CTFNR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=90^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




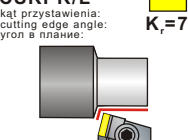
strona / page / страница: I.1.57

SYSTEM C
CSSPR/L  S
kąt przystawienia: $K_r=45^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




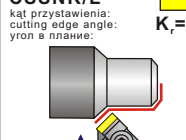
strona / page / страница: I.1.58

SYSTEM C
CSRPR/L  S
kąt przystawienia: $K_r=75^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




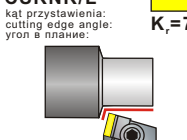
strona / page / страница: I.1.58

SYSTEM C
CSSNR/L  S
kąt przystawienia: $K_r=45^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




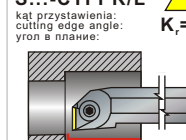
strona / page / страница: I.1.58

SYSTEM C
CSRNR/L  S
kąt przystawienia: $K_r=75^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




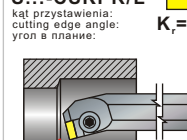
strona / page / страница: I.1.58

SYSTEM C
S...-CTFPR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=92^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




strona / page / страница: I.1.59

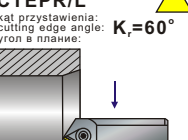
SYSTEM C
S...-CSKPR/L  S
kąt przystawienia: $K_r=75^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




strona / page / страница: I.1.59

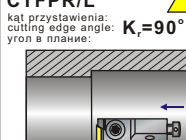
SYSTEM C - Wkładki nożowe / Boring cartridges / Ножевое патроны.

SYSTEM C
CTEPR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=60^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




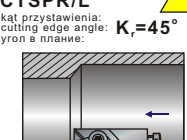
strona / page / страница: I.1.59

SYSTEM C
CTFPR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=90^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




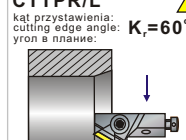
strona / page / страница: I.1.60

SYSTEM C
CTSPR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=45^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




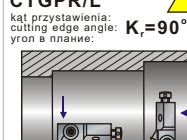
strona / page / страница: I.1.60

SYSTEM C
CTTPR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=60^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




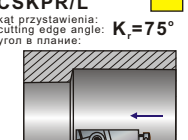
strona / page / страница: I.1.60

SYSTEM C
CTGPR/L  T
kąt przystawienia: $K_r=90^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:




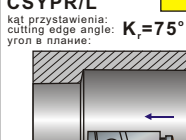
strona / page / страница: I.1.60

SYSTEM C
CSKPR/L  S
kąt przystawienia: $K_r=75^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:



strona / page / страница: I.1.60


SYSTEM C
CSYPR/L  S
kąt przystawienia: $K_r=75^\circ$
cutting edge angle:
угол в плане:

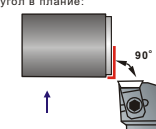


strona / page / страница: I.1.60


SYSTEM C - Noże do toczenia wewnętrznego.
Toolholders for boring.
Резцы для внутреннего точения.

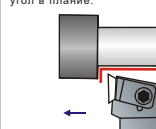
SYSTEM C - Noże do toczenia zewnętrznego (pytki ceramiczne) / Toolholders for turning (ceramic inserts) / Резцы для наружного точения (керамические пластины).

SYSTEM C (CERAMIC INSERT) 
CTFPR/L
 kąt przystawienia: $K_r=90^\circ$
 cutting edge angle: $K_r=90^\circ$
 угол в плане:




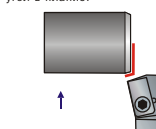
strona / page / страница: I.1.63

SYSTEM C (CERAMIC INSERT) 
CTJNR/L
 kąt przystawienia: $K_r=93^\circ$
 cutting edge angle: $K_r=93^\circ$
 угол в плане:




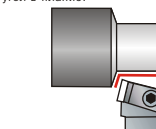
strona / page / страница: I.1.63

SYSTEM C (CERAMIC INSERT) 
CSKNR/L
 kąt przystawienia: $K_r=75^\circ$
 cutting edge angle: $K_r=75^\circ$
 угол в плане:




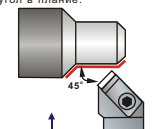
strona / page / страница: I.1.63

SYSTEM C (CERAMIC INSERT) 
CSRNR/L
 kąt przystawienia: $K_r=75^\circ$
 cutting edge angle: $K_r=75^\circ$
 угол в плане:



strona / page / страница: I.1.63

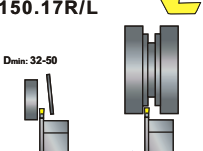
SYSTEM C (CERAMIC INSERT) 
SSSNR/L
 kąt przystawienia: $K_r=45^\circ$
 cutting edge angle: $K_r=45^\circ$
 угол в плане:



strona / page / страница: I.1.63

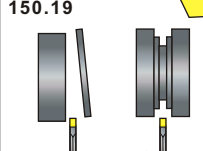
Noże do przecinania i wcinania / Toolholders for parting and undercutting / Резцы для разрезания и врезания.

1. PRZECINANIE. 2. WCINANIE.
 1. PARTING. 2. UNDERCUTTING.
 1. РАЗРЕЗАНИЕ. 2. ВРЕЗАНИЕ.
150.17R/L



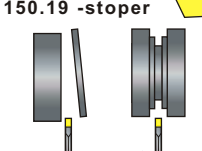
strona / page / страница: I.1.65

1. PRZECINANIE. 2. WCINANIE.
 1. PARTING. 2. UNDERCUTTING.
 1. РАЗРЕЗАНИЕ. 2. ВРЕЗАНИЕ.
150.19



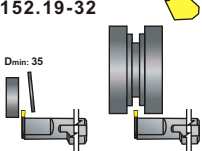
strona / page / страница: I.1.65

1. PRZECINANIE. 2. WCINANIE.
 1. PARTING. 2. UNDERCUTTING.
 1. РАЗРЕЗАНИЕ. 2. ВРЕЗАНИЕ.
150.19 -stoper



strona / page / страница: I.1.66

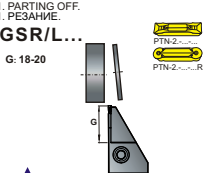
1. PRZECINANIE. 2. WCINANIE.
 1. PARTING. 2. UNDERCUTTING.
 1. РАЗРЕЗАНИЕ. 2. ВРЕЗАНИЕ.
152.19-32



strona / page / страница: I.1.66

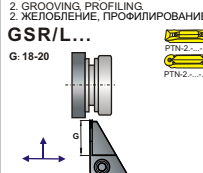
Noże do rowkowania / Grooving toolholders / Резцы для точения канавок.

1. PRZECINANIE. 1. PARTING OFF.
 1. РАЗРЕЗАНИЕ.
GSR/L...
 G: 18-20



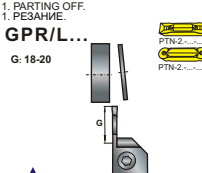
strona / page / страница: I.1.68

2. ROWKOWANIE. PROFILOWANIE.
 2. GROOVING. PROFILING.
 2. ЖЕЛОБЛЕНИЕ. ПРОФИЛИРОВАНИЕ.
GSR/L...
 G: 18-20



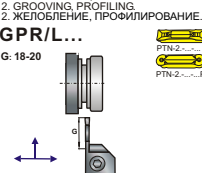
strona / page / страница: I.1.68

1. PRZECINANIE. 1. PARTING OFF.
 1. РАЗРЕЗАНИЕ.
GPR/L...
 G: 18-20



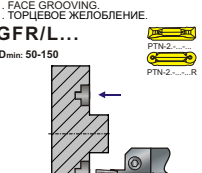
strona / page / страница: I.1.69

2. ROWKOWANIE. PROFILOWANIE.
 2. GROOVING. PROFILING.
 2. ЖЕЛОБЛЕНИЕ. ПРОФИЛИРОВАНИЕ.
GPR/L...
 G: 18-20



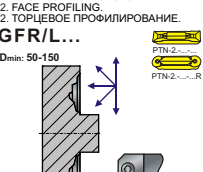
strona / page / страница: I.1.69

1. ROWKOWANIE CZOŁOWE.
 1. FACE GROOVING.
 1. ТОРЦЕВОЕ ЖЕЛОБЛЕНИЕ.
GFR/L...
 Dmin: 50-150



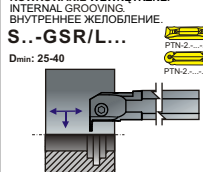
strona / page / страница: I.1.70

2. PROFILOWANIE CZOŁOWE.
 2. FACE PROFILING.
 2. ТОРЦЕВОЕ ПРОФИЛИРОВАНИЕ.
GFR/L...
 Dmin: 50-150



strona / page / страница: I.1.70

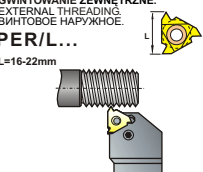
ROWKOWANIE WEWNĘTRZNE.
 INTERNAL GROOVING.
 ВНУТРЕННЕЕ ЖЕЛОБЛЕНИЕ.
S...-GSR/L...
 Dmin: 25-40



strona / page / страница: I.1.71

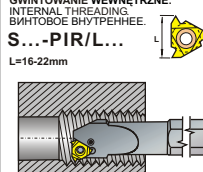
Noże do gwintów / Toolholders for threading / Резцы для резьбы.

GWINTOWANIE ZEWNĘTRZNE.
 EXTERNAL THREADING.
 ВИНТОВОЕ НАРУЖНОЕ.
PER/L...
 L=16-22mm



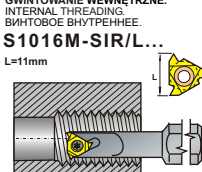
strona / page / страница: I.1.75

GWINTOWANIE WEWNĘTRZNE.
 INTERNAL THREADING.
 ВИНТОВОЕ ВНУТРЕННЕЕ.
S...-PIR/L...
 L=16-22mm



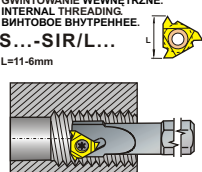
strona / page / страница: I.1.75

GWINTOWANIE WEWNĘTRZNE.
 INTERNAL THREADING.
 ВИНТОВОЕ ВНУТРЕННЕЕ.
S1016M-SIR/L...
 L=11mm



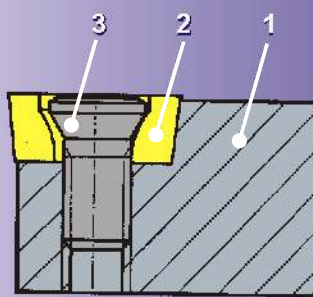
strona / page / страница: I.1.75

GWINTOWANIE WEWNĘTRZNE.
 INTERNAL THREADING.
 ВИНТОВОЕ ВНУТРЕННЕЕ.
S...-SIR/L...
 L=11-6mm



strona / page / страница: I.1.75

1. system S



1 - trzonek
2 - płytką
3 - śruba zaciskowa

1 - holder
2 - insert
3 - locking screw

1 - стержень
2 - пластина
3 - крепёжный болт

info.tech.
tech.info.
тех.инфо.

informacje techniczne technical informations технические информации



1. System mocowania płytek - „S”.

SYSTEM „S” „zerowa” (większość noży do toczenia zewnętrznego), dodatnia lub ujemna (noże wytaczaki) geometria noży.

Płytki wymienne jednostronne mocowane na powierzchni otworu stożkowo-lukowego za pomocą śruby z łbem stożkowym.

System „S” jest najbardziej rozpowszechnionym systemem mocowania płytek wymiennych.

Charakteryzuje się prostotą, wysoką niezawodnością, bardzo dobrą powtarzalnością położenia ostrza i możliwością zamocowania płytek o małych wymiarach.

Głównym obszarem zastosowań noży z płytkami mocowanymi w systemie „S” jest obróbka wykończeniowa powierzchni zewnętrznych i powierzchni otworów (zwłaszcza otworów o małych średnicach), ale stosowane są również do obróbki zgrubnej.



1. Clamping system for inserts - „S”.

„S” SYSTEM „zero” (most toolholders for external turning), positive or negative (internal turning) geometry of toolholders.

Indexable, single-sided inserts locked on the conical and arched hole with a screw with conical head.

„S” system is the most popular system for clamping the indexable inserts. It is characterised by simplicity, high reliability and a very good repeatability of cutting edge position as well as the possibility of clamping the inserts of very small dimensions.

The principal area of using the toolholders clamped in „S” system is finishing of external surfaces and hole surfaces (especially holes of small diameters), but they are also used for roughing.



1. Систем крепления пластин - „S”.

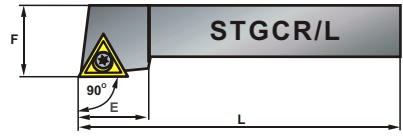
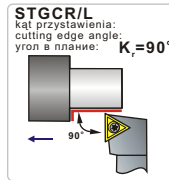
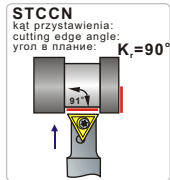
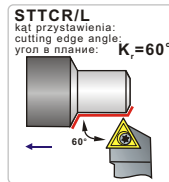
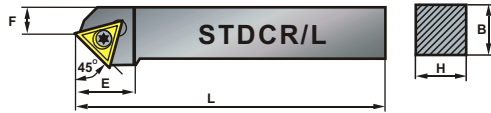
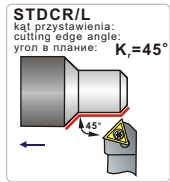
СИСТЕМА „S” „нулевая” (большинство резцов для наружного точения), положительная или отрицательная (резцы расточного станка) геометрия резцов

Односторонние заменяемые пластины, крепящиеся на поверхности конусно-дугового отверстия при помощи болта с конусной головкой.

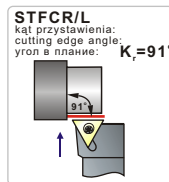
Система „S” является наиболее распространенной системой крепления заменяемых пластин.

Отличается простотой, высокой надежностью, очень хорошей повторяемостью положения острия и возможностью крепления пластин малых размеров.

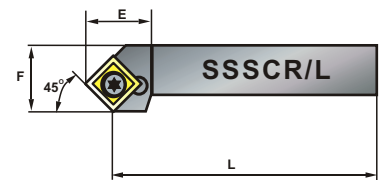
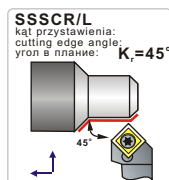
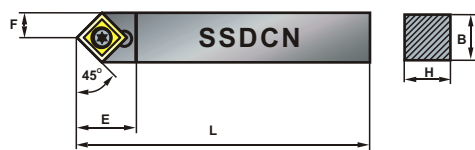
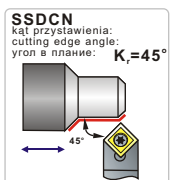
Главной областью применения резцов с пластинами, крепящимися в системе „S”, является финишная обработка внешних поверхностей и поверхностей отверстий (особенно отверстий с малым диаметром), но они применяются также для грубой обработки.



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части	
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o			
STDCR/L 1212-11 1616-11	12 16	12 16	80 100	6 10	11 11	0°	0°	TC..1102rr	S-2506	T 7
STTCR/L 1212-11 1616-11	12 16	12 16	80 100	9 14	14 14	0°	0°			
STCCN 1212-11 1616-11	12 16	12 16	80 100	0,8 2,8	15 15	0°	0°	TC..1102rr	S-2506	T 7
STGCR/L 1212-11 1616-11	12 16	12 16	80 100	16 20	15 15	0°	0°			
STGCR/L 2020-16	20	20	125	25	22	0°	0°	TC..16T3rr	S-4008	T 15

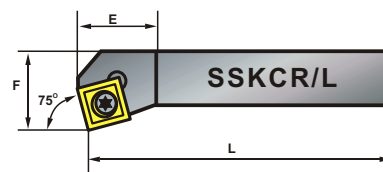
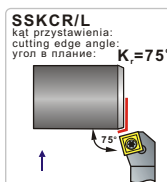
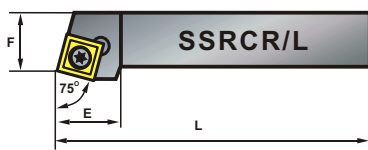
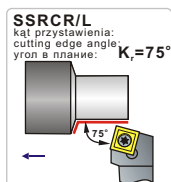


Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части	
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o			
STFCR/L 2020-16	20	20	125	25	18	0°	0°	TC..16T3rr	S-4008	T 15



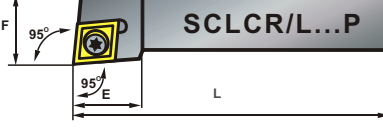
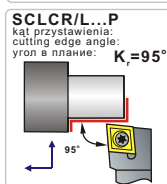
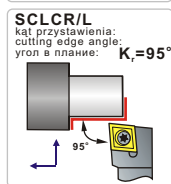
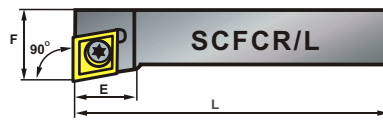
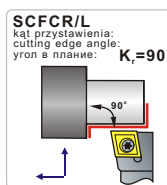
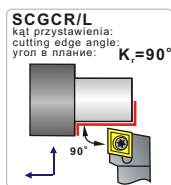
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							S	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o						
SSDCN 0808-06 1010-06 1212-09 1616-09	8 10 12 16	8 10 12 16	60 70 80 100	4 5 6 8	12 12 16 16	0°	0°	SC..0602rr	-	-	S-2506	T 7	-
SSDCN 2020-12	20	20	125	10	20	0°	0°						
SSSCR/L 0808-06 1010-06 1212-09 1616-09	8 10 12 16	8 10 12 16	60 70 80 100	10 12 16 19	12 12 19 19	0°	0°	SC..0602rr	-	-	S-2506	T 7	-
SSSCR/L 2020-12	20	20	125	20	19	0°	0°						

1. system S



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							S	Części zamienne / Spare parts / Запасные части	
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o		Śruba mocująca Locking screw Крепящий болт	Klucz Socket screw key Ключ
SSRCR/L 0808-06 1010-06	8	8	60	8,5	12	0°	0°	SC..0602rr	S-2506	T 7
	10	10	70	10,5	12					
	1212-09 1616-09	12	12	80	13	17	0°			
SSKCR/L 0808-06 1010-06	8	8	60	10	9	0°	0°	SC..0602rr	S-2506	T 7
	10	10	70	12	9					
	1212-09 1616-09	12	12	80	16	16	0°			

system S

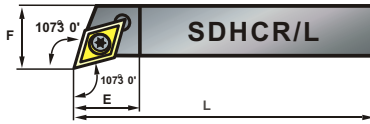
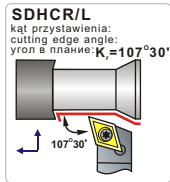
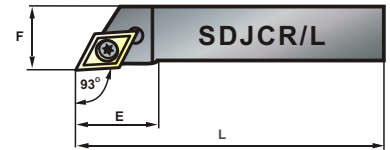
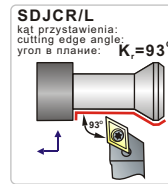
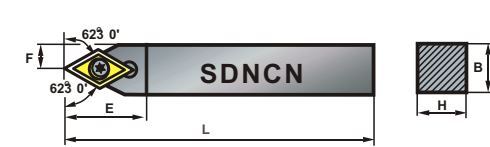
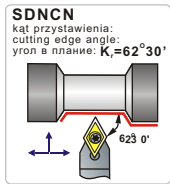


Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							C	Części zamienne / Spare parts / Запасные части										
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o		Płytki podporowa Shim Опорная пластина	Śruba płytki podporowej Shim locking screw Болт опор.пластины	Śruba mocująca Locking screw Крепящий болт	Klucz Socket screw key Ключ	Klucz Socket screw key Ключ						
SCGCR/L 0808-06 1010-06	8	8	60	10	10	0°	0°	CC..0602rr	-	-	S-2506	T 7	-						
	10	10	70	12	10														
	1212-09 1616-09	12	12	80	16	14									S-4008	T 15	-		
SCFCR/L 0808-06 1010-06	8	8	60	10	10	0°	0°	CC..0602rr	-	-	S-2506	T 7	-						
	10	10	70	12	10														
	1212-09 1616-09	12	12	80	16	14									S-4008	T 15	-		
	2020-12	20	20	125	25	16									123.22-621	SA-5008	S-5012	T 15	5
SCLCR/L 0808-06 1010-06	8	8	60	10	10	0°	0°	CC..0602rr	-	-	S-2506	T 7	-						
	10	10	70	12	10														
	1212-09 1616-09	12	12	80	16	14									S-4008	T 15	-		
	2020-12	20	20	125	25	21									123.22-621	SA-5008	S-5012	T 15	5
	2525-12	25	25	150	32	21													
SCLCR/L 1616H09P 2020K09P 2525M09P	16	16	100	20	14	0°	0°	CC..09T3rr	PSCC 09	SA-3550	S-3512	T 15	3,5SMS						
	20	20	125	25	20,5														
	25	25	150	32	20,5														

PAFANA

system S

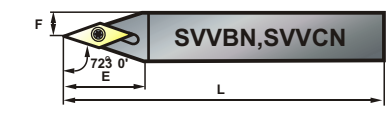
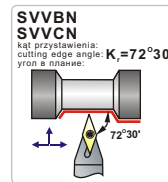
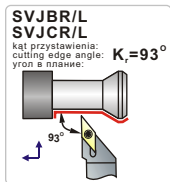
1.



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							D 	Części zamienne / Spare parts / Запасные части	
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o		 Śruba mocująca Locking screw Крепящий болт	 Klucz Socket screw key Ключ
SDNCN 0808-07 1010-07 1212-11 1616-11 2020-11 2525-11	8	8	60	4	16	0°	0°	DC..0702rr	S-2506	T 7
	10	10	70	5	16					
	12	12	80	6	22					
	16	16	100	8	22					
	20	20	125	22	22					
SDJCR/L 0808-07 1010-07 1212-11 1616-11 2020-11	8	8	60	10	16	0°	0°	DC..0702rr	S-2506	T 7
	10	10	70	12	16					
	12	12	80	16	20					
	16	16	100	20	20					
	20	20	125	25	20					
SDHCR/L 1010-07 1212-11 1616-11 2020-11	10	10	70	12	12	0°	0°	DC..0702rr	S-2506	T 7
	12	12	80	16	17					
	16	16	100	20	17					
	20	20	125	25	17					

PAFANA

system S



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							V 	Części zamienne / Spare parts / Запасные части	
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o		 Śruba mocująca Locking screw Крепящий болт	 Klucz Socket screw key Ключ
SVJBR/L 2020-16 2525-16 3225-16	20	20	125	25	33	0°	0°	VB..1604rr	S-3509	T 15
	25	25	150	32	33					
	32	25	170	32	33					
SVVBN 2020-16 2525-16 3225-16	20	20	125	10	32	0°	0°	VB..1604rr	S-3509	T 15
	25	25	150	12,5	32					
	32	25	170	12,5	32					
SVJCR/L 2020-16 2525-16 3225-16	20	20	125	25	33	0°	0°	VC..1604rr	S-3509	T 15
	25	25	150	32	33					
	32	25	170	32	33					
SVJCR/L 1212-11 1616-11 2020-11 2525-11	12	12	80	16	23	0°	0°	VC..1103rr	S-2506	T 7
	16	16	100	20	23					
	20	20	125	25	23					
	25	25	150	32	23					
SVVCN 2020-16 2525-16 3225-16	20	20	125	10	32	0°	0°	VC..1604rr	S-3509	T 15
	25	25	150	12,5	32					
	32	25	170	12,5	32					
SVVCN 1212-11 1616-11 2020-11 2525-11	12	12	80	6	20	0°	0°	VC..1103rr	S-2506	T 7
	16	16	100	8	26					
	20	20	125	10	32,5					
	25	25	150	12,5	40,5					

nowość! / new! / новинка!

nowość!
new!
новинка!

info.tech.
tech.info.
тех.инфо.

I.11.77-93

D

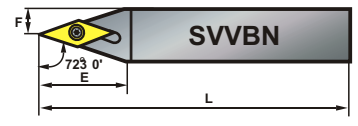
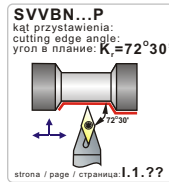
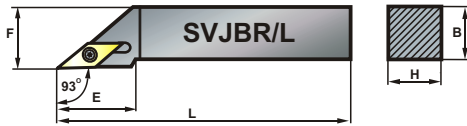
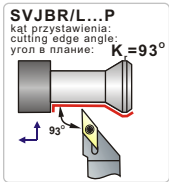
IV.2.193

V

IV.2.196

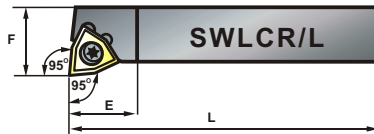
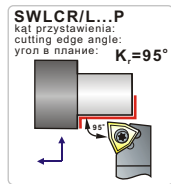
PAFANA

1. system S



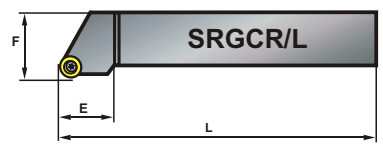
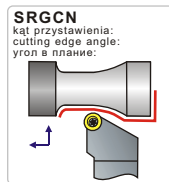
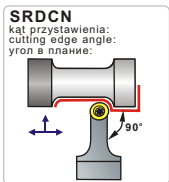
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры						λ _s	γ _o	V 35°	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F	E					Плитка podrowna Shim Опорная пластина	Śruba płytki podrownej Shim locking screw Болт опор.пластинки	Śruba mocująca Locking screw Крепёжный болт	Klucz Socket screw key Ключ	Klucz Socket screw key Ключ
SVJBR/L2020K16P	20	20	125	25	34	0°	0°	VB..1604rr	PSVB16	SA-3550	S-3512	T 15	3,5SMS	
2525M16P	25	25	150	32	34									
3225P16P	32	25	170	32	34									
SVVBN2020K16P	20	20	125	10	34	0°	0°	VB..1604rr	PSVB16	SA-3550	S-3512	T 15	3,5SMS	
2525M16P	25	25	150	12,5	34									
3225P16P	32	25	170	12,5	34									

system S

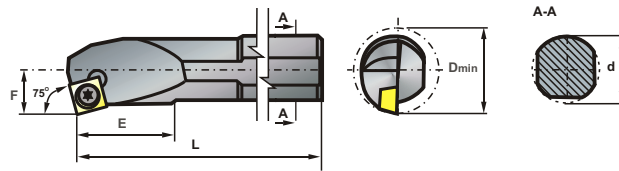
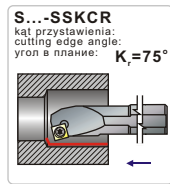


Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры						λ _s	γ _o	W 80°	Części zamienne / Spare parts / Запасные части	
	H	B	L	F	E					Śruba mocująca Locking screw Крепёжный болт	Klucz Socket screw key Ключ
SWLCR/L 1212-06	12	12	80	16	13	0°	0°	WC..06T3rr	S-4008	T 15	
1616-06	16	16	100	20	13						

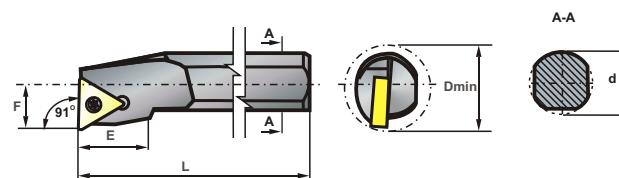
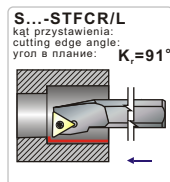
system S



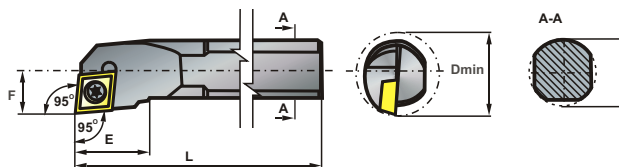
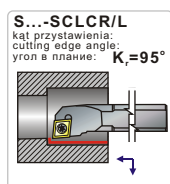
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры						λ _s	γ _o	R	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F	E					Плитка podrowna Shim Опорная пластина	Śruba płytki podrownej Shim locking screw Болт опор.пластинки	Śruba mocująca Locking screw Крепёжный болт	Klucz Socket screw key Ключ	Klucz Socket screw key Ключ
SRDCN 2020-08	20	20	125	10	20	0°	0°	RC..0803M0	-	-	M3x7,5C13	T 9	-	
2525-10	25	25	150	12,5	25			RC..10T3M0	-	-	S-4008	T 15	-	
2525-12	25	25	150	12,5	25			RC..1204M0	-	-	S-4008	T 15	-	
3225P16	32	25	170	12,5	25	0°	0°	RC..1606M0	5322110-03	5512090-06	5513020-26	T 20	5SMS	
3232P20	32	32	170	16	32			RC..2006M0	5322110-04	5512090-08	5513020-14	T 25	6SMS	
SRGCR/L 2525-10	25	25	150	32	27	0°	0°	RC..10T3M0	-	-	S-4008	T 15	-	
2525-12	25	25	150	32	27			RC..1204M0	-	-	S-4008	T 15	-	
2525M16	25	25	150	32	35	0°	0°	RC..1606M0	5322110-03	5512090-06	5513020-26	T 20	5SMS	
3225P16	32	25	170	32	35			RC..1606M0	5322110-03	5512090-06	5513020-26	T 20	5SMS	
3232P20	32	32	170	40	40			RC..2006M0	5322110-04	5512090-08	5513020-14	T 25	6SMS	



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							S	Części zamienne / Spare parts / Запасные части	
	Dmin	d	L	F	E	λ_s	γ_o		Śruba mocująca Locking screw Крепёжный болт	Klucz Socket screw key Ключ
S16R-SSKCR 09	22	16	200	11	18	-5°	0°	SC..09T3rr	S-4008	T 15
S20S-SSKCR 09	25	20	250	13	30					



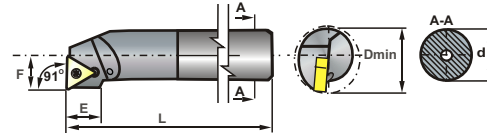
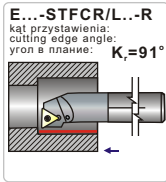
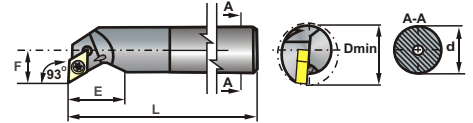
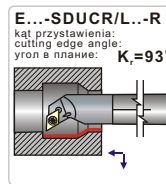
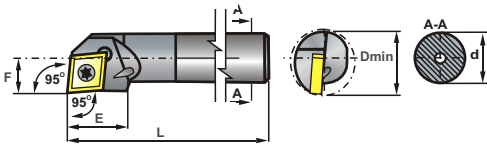
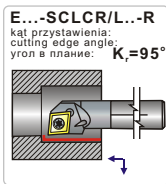
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части	
	Dmin	d	L	F	E	λ_s	γ_o		Śruba mocująca Locking screw Крепёжный болт	Klucz Socket screw key Ключ
S12M-STFCR/L 11	16	12	150	9	15	-10°	0°	TC..1102rr	S-2506	T 7
S16R-STFCR/L 11	20	16	200	11	15	-6°	0°			
S20S-STFCR/L 11	25	20	250	13	15	-3°	0°			



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							C	Części zamienne / Spare parts / Запасные части	
	Dmin	d	L	F	E	λ_s	γ_o		Śruba mocująca Locking screw Крепёжный болт	Klucz Socket screw key Ключ
S08H-SCLCR/L 06	9	8	100	4,5	13	-5°	-1°	CC..0602rr	S-2504	T 7
S10K-SCLCR/L 06	13	10	125	7	12					
S12M-SCLCR/L 06	17	12	150	9	19					
S12M-SCLCR/L 09	17	12	150	9	19	-11°	0°	CC..09T3rr	S-4008	T 15
S16R-SCLCR/L 09	22	16	200	11	19	-5°				
S20S-SCLCR/L 09	25	20	250	13	15	-8°				
S25T-SCLCR/L 09	32	25	300	17	14	-6°				

I. NOŻE TOKARSKIE SKŁADANE TOOLHOLDERS РЕЗЦЫ ТОКАРНЫЕ СБОРНЫЕ

1. system S WYTACZAKI Z TRZONKIEM Z WĘGLIKA SPIEKANEGO. / TOOLHOLDERS FOR BORING WITH CEMENTED CARBIDE SHANK. РЕЗЦЫ СО СТЕРЖНЕМ ИЗ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ.



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							C 	D 	T 	Części zamienne / Spare parts Запасные части	
	Dmin	d	L	F	E	λ_s	γ_o					
E08K-SCLCR/L 06-R	9	8	125	4,5	8	-15°	-1°	CC..0602..			S-2504	T 7
E10M-SCLCR/L 06-R	13	10	150	7	12	-13°	-1°					
E12Q-SCLCR/L 09-R	16	12	180	9	14	-11°	-0°	CC..09T3..				
E16R-SCLCR/L 09-R	22	16	230	11	19	-5°	-0°				S-4008	T 15
E20S-SCLCR/L 09-R	25	20	250	13	14	-5°	-0°					
E12Q-SDUCR/L 07-XR	18	12	180	11		-8°	-0°		DC..0702..		S-2504	T 7
E16R-SDUCR/L 07-R	22	16	200	13		-6°	-0°					
E12Q-STFCR/L 11-R	16	12	180	9	10,5	-6°	-0°			TC..1102rr	S-2504	T 7
E16R-STFCR/L 11-R	20	16	200	11	10,5	-6°	-0°					

system S OPRAWKI TOKARSKIE VDI PTA - 20 (28). / TOOL HOLDERS VDI PTA - 20 (28). / ТОКАРНЫЕ ОПРАВЫ VDI PTA - 20 (28).



Części zamienne
Spare parts
Запасные части

Tulejki sprężyste
Spring sleeves
Пружинистые втулки

VDI PTA-20 (28)

PTA-20

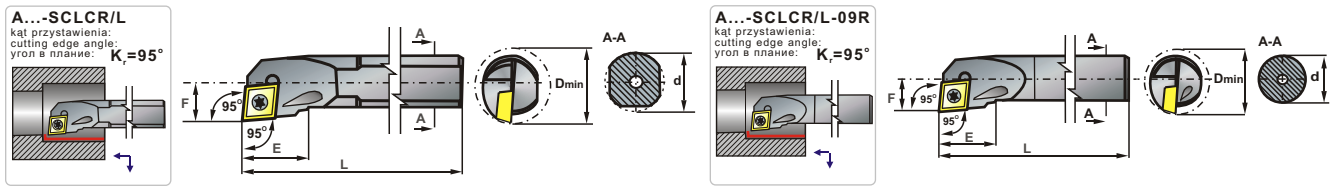
Oznaczenie Designation	D
PTT - 08	8
PTT - 10	10
PTT - 12	12

PTA-28

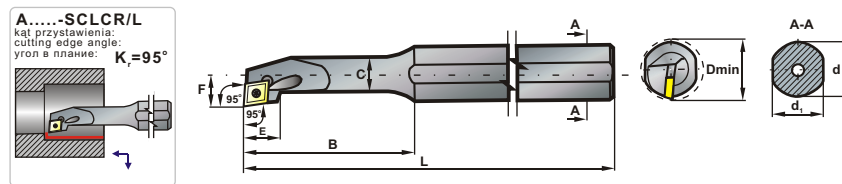
Oznaczenie Designation	D
PTT - 16	16
PTT - 20	20



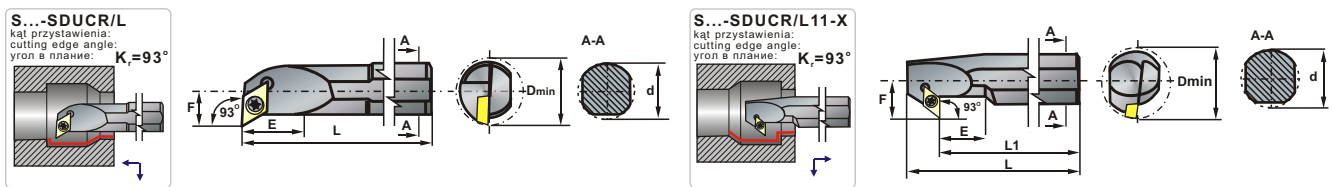
UWAGA! - DO WYTACZAKÓW Z TRZONKIEM Z WĘGLIKA SPIEKANEGO OFERUJEMY OPRAWKĘ TOKARSKĄ VDI PTA-20 (28) PRODUKCJI PAFANA.
NOTE! - WE OFFER TO TOOLHOLDERS WITH CEMENTED CARBIDE SHANK TOOL HOLDER VDI PTA-20(28) PRODUCED BY PAFANA.
ВНИМАНИЕ! - ДЛЯ РЕЗЦОВ СО СТЕРЖНЕМ ИЗ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ ПРЕДЛАГАЕМ ТОКАРНУЮ ОПРАВУ VDI PTA ПРОИЗВОДСТВА ФИРМЫ «PAFANA».



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры								C	Części zamienne / Spare parts / Запасные части	
	Dmin	d	L	F	E	λ_s	γ_o	Śruba mocująca Locking screw Крепящий болт		Klucz Socket screw key Ключ	
A12M-SCLCR/L 09	17	12	150	9	19	-11°	0°	CC..09T3rr	S-4008	T 15	
A16R-SCLCR/L 09	22	16	200	11	19	-5°	0°				
A20S-SCLCR/L 09	25	20	250	13	15	-8°	0°				
A16M-SCLCR/L 09R	22	16	150	11	19	-5°	0°	CC..09T3rr	S-4008	T 15	
A20Q-SCLCR/L 09R	25	20	180	13	15	-8°	0°				



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры										C	Części zamienne / Spare parts / Запасные части	
	Dmin	d	L	B	F	E	C	d1	λ_s	γ_o		Śruba mocująca Locking screw Крепящий болт	Klucz Socket screw key Ключ
A0810J-SCLCR/L-06	11	10	110	32	6	10,5	8	9	-15°	-1°	CC..0602rr	S-2506	T 7
A1012K-SCLCR/L-06	13	12	125	38	7	11,5	10	11	-13°	-1°			
A1216M-SCLCR/L-06	17	16	150	50	9	10	12	15	-10°	-1°			

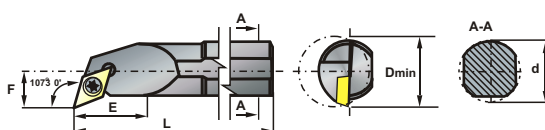
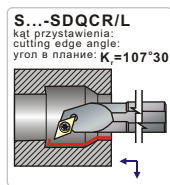


Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры								D	Części zamienne / Spare parts / Запасные части	
	Dmin	d	L	L1	F	E	λ_s	γ_o		Śruba mocująca Locking screw Крепящий болт	Klucz Socket screw key Ключ
S10K-SDUCR/L 07	13	10	125		7	18	-10°	0°	DC..0702rr	S-2506	T 7
S12M-SDUCR/L 07	16	12	150		9	18	-8°	0°			
S16R-SDUCR/L 07	22	16	200		11	18	-5°	0°			
S20S-SDUCR/L 11	25	20	250		13	30	-5°	0°	DC..11T3rr	S-4008	T 15
S25T-SDUCR/L 11	32	25	300		17	40					
S32U-SDUCR/L 11-X	40	32	350	332	22	30	-8°	0°	DC..11T3rr	S-4008	T 15

nowość! / new! / новинка!

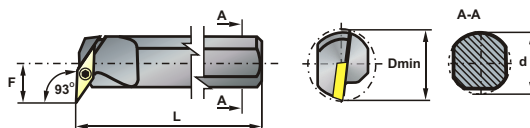
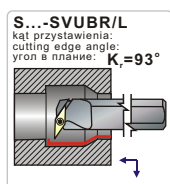


1. system S



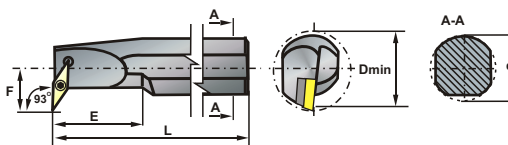
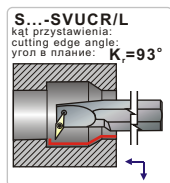
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							D 	Części zamienne / Spare parts / Запасные части	
	Dmin	d	L	F	E	λ_s	γ_o		 Śruba mocująca Locking screw Крепящий болт	 Klucz Socket screw key Ключ
S20S-SDQCR/L 11	25	20	250	13	30	-5°	0°	DC..11T3rr	S-4008	T 15
S25T-SDQCR/L 11	32	25	300	17	40					

system S



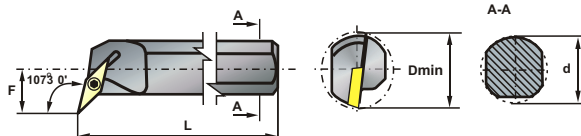
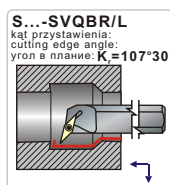
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							V 	Części zamienne / Spare parts / Запасные части	
	Dmin	d	L	F	λ_s	γ_o	 Śruba mocująca Locking screw Крепящий болт		 Klucz Socket screw key Ключ	
S25T-SVUBR/L 16	30	25	300	17	-6°	0°	VB..1604rr	S-3509	T 15	

system S

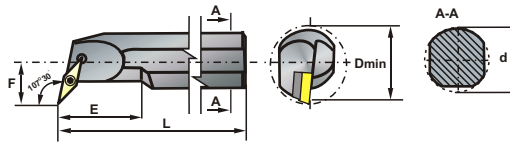
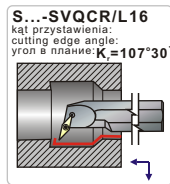


Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							V 	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	Dmin	d	L	F	E	λ_s	γ_o		 Płytkę podporową Shim Опорная пластина	 Śruba płytki podporowej Shim locking screw Болт опор.пластины	 Śruba mocująca Locking screw Крепящий болт	 Klucz Socket screw key Ключ	 Klucz Socket screw key Ключ
S25T-SVUCR/L 16	32	25	300	17	35	-8°	0°	VC..1604rr	PSVB16	SA-3550	S-3512	T 15	3,5SMS
S32U-SVUCR/L 16	40	32	350	22	40								

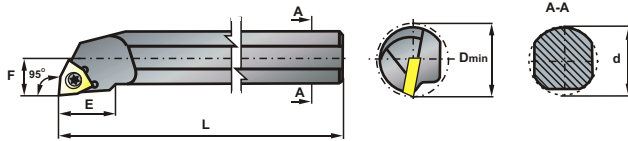
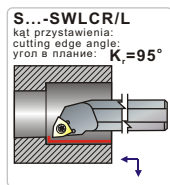
system S



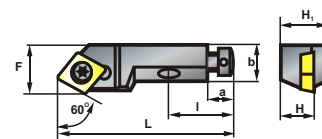
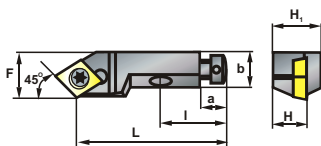
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							V 	Części zamienne / Spare parts / Запасные части	
	Dmin	d	L	F	λ_s	γ_o	 Śruba mocująca Locking screw Крепящий болт		 Klucz Socket screw key Ключ	
S25T-SVQBR/L 16	30	25	300	17	-6°	0°	VB..1604rr	S-3509	T 15	



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							V 35°	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	Dmin	d	L	F	E	λ_s	γ_o						
S25T-SVQCR/L 16	32	25	300	17	35	-8°	0°	VC..1604rr	PSVB16	SA-3550	S-3512	T 15	3,5SMS
S32U-SVQCR/L 16	40	32	350	22	40								



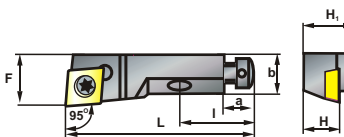
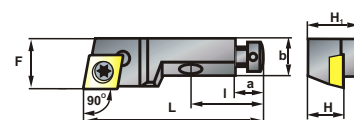
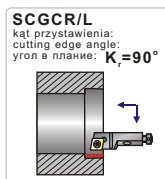
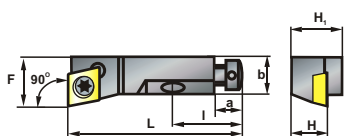
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							W 80°	Części zamienne / Spare parts / Запасные части	
	Dmin	d	L	F	E	λ_s	γ_o			
S16R-SWLCR/L 06	20	16	200	11	21	-12°	0°	WC..06T3rr	S-4008	T 15
S20S-SWLCR/L 06	25	20	250	13	19	-10°	0°			



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							C 80°	Części zamienne / Spare parts / Запасные части							
	L	I	a	b	F	H	H ₁		λ_s	γ_o						
SCSCR 10CA-09	44	20	8	10,6	14	10	14,5	0°	0°	CC..09T3rr	S-4008	174.03	174.02	174.05	T 15	2; 4
SCTCR 10CA-09	50	20	8	10,6	14	10	14,5									

1. system S

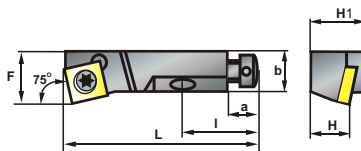
wkładki nożowe / boring cartridges / ножевое патроны.



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры									C 	Części zamienne / Spare parts / Запасные части					
	L	I	a	b	F	H	H1	λ _s	γ _o							
SCFCR/L 10CA-09	50	20	8	10,6	14	10	14,5	0°	0°	CC..09T3rr	S-4008	174.03	174.02	174.05	T 15	2; 4
SCGCR/L 10CA-09																
SCLCR/L 10CA-09																

system S

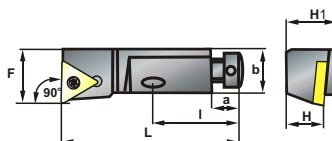
wkładki nożowe / boring cartridges / ножевое патроны.



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры									S 	Części zamienne / Spare parts / Запасные части					
	L	I	a	b	F	H	H1	λ _s	γ _o							
SSKCR/L 10CA-09	52	20	8	10,5	14	10	14,5	0°	0°	SC..09T3rr	S-4008	174.03	174.02	174.05	T 15	2; 4

system S

wkładki nożowe / boring cartridges / ножевое патроны.



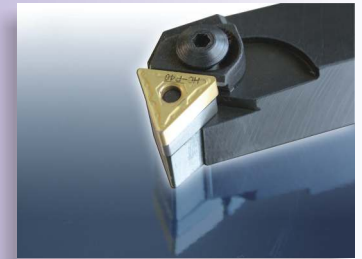
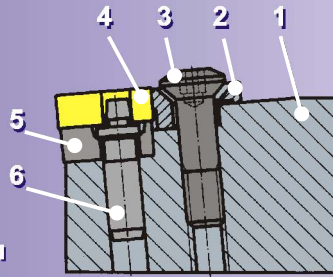
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры									T 	Części zamienne / Spare parts / Запасные части					
	L	I	a	b	F	H	H1	λ _s	γ _o							
STFCR/L 12CA-16	55	20	8	15,3	20	12	19	-3°	0°	TC..16T3rr	S-4008	182.03	182.02	182.05	T 15	2; 4
STFCR/L 20CA-22	70	30	8	20	25	20	26	-3°	0°	TC..2204rr	S-5012	196.03	182.02	196.05	T 15	3; 5

info.tech.
tech.info.
тех.инфо.

- 1 - trzonek
2 - klin zaciskowy
3 - śruba zaciskowa
4 - płytki skrawająca
5 - płytki podporowa
6 - kołek

- 1 - holder
2 - wedge
3 - locking screw
4 - insert
5 - shim
6 - pin

- 1 - стержень
2 - крепёжный клин
3 - крепёжный болт
4 - сменная пластина
5 - опорная пластина
6 - штифт



informacje techniczne technical informations технические информации



2. System mocowania płytek - „P”.

SYSTEM „P” - ujemna geometria noży.

Płytki wymienne dwustronne (kął przyłożenia płytki równy 0°), trójkątne, kwadratowe i rombowa, mocowane są na powierzchni otworu cylindrycznego za pomocą kołka, klina zaciskowego i śruby. Noże z płytkami mocowanymi w systemie „P” stosowane są do obróbki zgrubnej. System „P” cechuje łatwość wymiany płytki, brak luźnych elementów mocujących.



2. Clamping system for inserts - „P”.

„P.” SYSTEM - negative geometry of toolholders.

Indexable, two-sided inserts (insert clearance angle 0°), triangle, square and diamond shaped, are locked on the surface of the cylindrical hole with a pin, a wedge clamp and with a locking screw. Toolholders with inserts clamped in the „P” system are used for roughing. „P” system is characterised by easy insert replacement, no loose clamping elements.



2. Систем крепления пластин - „P”.

СИСТЕМА „P” - отрицательная геометрия резцов.

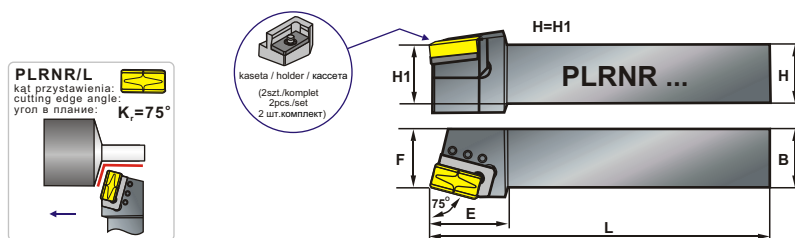
Двухсторонние заменяемые пластины (главный задний угол пластины равняется 0°), треугольные, квадратные, крепятся на поверхности цилиндрического отверстия при помощи штифта, зажимного клина и болта.

Резцы с пластинами, крепящимися в системе „P”, применяются для грубой обработки. Система „P” отличается простой заменой пластины, отсутствием свободных крепежных элементов.

system P

PAFANA

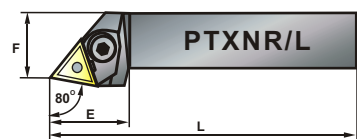
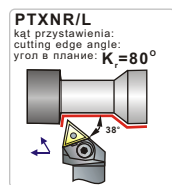
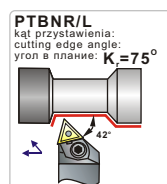
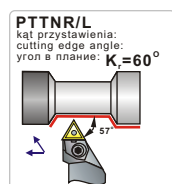
2.



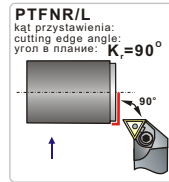
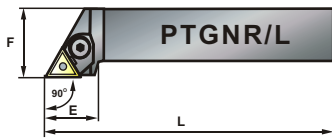
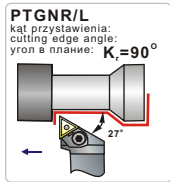
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры								L	Części zamienne / Spare parts / Запасные части					
	H	H1	B	L	F	E	λ_s	γ_o							
PLRNR 6060U50B	60	60	60	350	60	80	-6°	-6°	LNUM502635-1	KS58-46	PLN-50	PP-50	SB10-22	4SMS	5SMS

system P

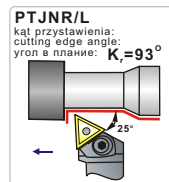
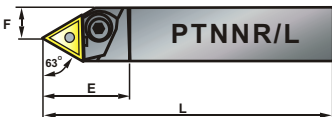
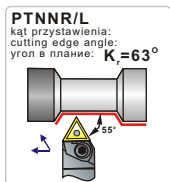
PAFANA



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры								T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части						
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o									
PTTNR/L 2020-16 2525-16 3225-16 3232-22	20	20	125	17	30	-6°	-5°	TN..1604rr	117.26-622	117.26-650.1	110.26-641	110.26-640	117.26-655	3	117.26-686	
	25	25	150	22	30						110.26-643	110.26-642	170.26-655	4	117.26-687	
	32	25	170	22	30											
	32	32	170	27	39											
PTBNR/L 2020-16 2525-16 3225-16 3232-22	20	20	125	17	27	-6°	-5°	TN..1604rr	117.26-622	117.26-650.1	110.26-641	110.26-640	117.26-655	3	117.26-686	
	25	25	150	22	27						110.26-643	110.26-642	170.26-655	4	117.26-687	
	32	25	170	22	27											
	32	32	170	27	36											
PTXNR/L 2525-22 3232-22	25	25	150	28	35	-6°	-5°	TN..2204rr	170.26-624	170.26-650.1	110.26-643	110.26-642	170.26-655	4	117.26-687	
	32	32	170	33,5	35											



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части						
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o		Płytki podporowa Shim Опорная пластина	Kolek Pin Штифт	Klin Wedge Клин	Śruba Locking screw Крепёжный винт	Klucz Socket screw key Ключ	Wybijak Drift Пуансон	
PTGNR/L 2020-16 2525-16 3225-16 2525-22 3232-22 4040-22	20	20	125	25	24	-6°	-5°	TN..1604rr	117.26-622	117.26-650.1	110.26-641	110.26-640	117.26-655	3	117.26-686
	25	25	150	32	24										
	32	25	170	32	24										
	25	25	150	32	31	-6°	-5°								
32	32	170	40	31											
40	40	200	50	31											
PTFNR/L 2020-16 2525-16 3225-16 3232-22 4040-22	20	20	125	25	20	-6°	-5°	TN..1604rr	117.26-622	117.26-650.1	110.26-641	110.26-640	117.26-655	3	117.26-686
	25	25	150	32	20										
	32	25	170	32	20										
	32	32	170	40	26	-6°	-5°								
40	40	200	50	26											

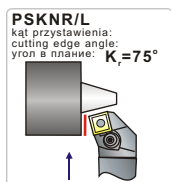
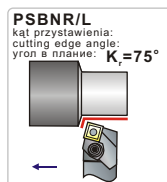
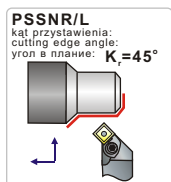


Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части						
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o		Płytki podporowa Shim Опорная пластина	Kolek Pin Штифт	Klin Wedge Клин	Śruba Locking screw Крепёжный винт	Klucz Socket screw key Ключ	Wybijak Drift Пуансон	
PTNRR/L 3225-22 4032-22	32	25	170	15	39	-6°	-5°	TN..2204rr	170.26-624	170.26-650.1	110.26-643	110.26-642	170.26-655	4	117.26-687
	40	32	150	16	39										
PTJNR/L 2525-22 3225-22 4032-22	25	25	150	32	29	-6°	-5°	TN..2204rr	170.26-624	170.26-650.1	110.26-643	110.26-642	170.26-655	4	117.26-687
	32	25	170	32	29										
	40	32	200	40	29										

system P

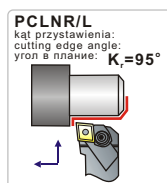
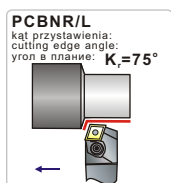


2.



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							S	Części zamienne / Spare parts / Запасные части						
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o		Opornia płytowa Shim	Kolek Pin Штифт	Klin Wedge Клин	Śruba Locking screw Крепежный винт	Klucz Socket screw key Ключ	Wybijak Drift Пуансон	
PSSNR/L 2020-12 2525-12 3225-12 3232-19 4040-19 5050-25	20	20	125	25	28	0°	-8°	SN..1204rr	111.26-622	170.26-650.1	110.26-641	110.26-640	117.26-655	3	117.26-686
	25	25	150	32	28										
	32	25	170	32	28										
	32	32	170	40	36			SN..1906rr	111.26-628	111.26-650.1	110.26-643	110.26-642	170.26-655	4	117.26-687
	40	40	200	50	36										
PSBnr/L 2020-12 2525-12 3225-12 3232-19 4040-19 5050-25	20	20	125	17	30	-6°	-6°	SN..1204rr	111.26-622	170.26-650.1	110.26-641	110.26-640	117.26-655	3	117.26-686
	25	25	150	22	30										
	32	25	170	22	30										
	32	32	170	27	41			SN..1906rr	111.26-628	111.26-650.1	110.26-643	110.26-642	170.26-655	4	117.26-687
	40	40	200	35	41										
PSKnr/L 2020-12 2525-12 3225-12 3232-19 4040-19 5050-25	20	20	125	25	26	-6°	-6°	SN..1204rr	111.26-622	170.26-650.1	110.26-641	110.26-640	117.26-655	3	117.26-686
	25	25	150	32	26										
	32	25	170	32	26										
	32	32	170	40	34			SN..1906rr	111.26-628	111.26-650.1	110.26-643	110.26-642	170.26-655	4	117.26-687
	40	40	200	50	34										
50	50	250	43	50			SN..2507rr	111.26-629	110.26-650.1	110.26-645	110.26-644	110.26-655	5	117.26-687	

system P

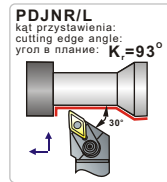
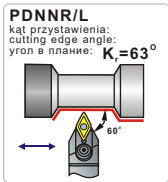


Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							C	Części zamienne / Spare parts / Запасные части						
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o		Opornia płytowa Shim	Kolek Pin Штифт	Klin Wedge Клин	Śruba Locking screw Крепежный винт	Klucz Socket screw key Ключ	Wybijak Drift Пуансон	
PCBNr/L 2525-12 3232-19 4040-19	25	25	150	22	30	-6°	-6°	CN..1204rr	123.26-622	170.26-650.1	110.26-641	110.26-640	117.26-655	3	117.26-686
	32	32	170	27	40			CN..1906rr	123.26-628	111.26-650.1	110.26-643	110.26-642	170.26-655	4	117.26-687
	40	40	200	35	40										
PCLnr/L 2020-12 2525-12 3225-12 3232-19 4040-19	20	20	125	25	18	-6°	-6°	CN..1204rr	123.26-622	170.26-650.1	110.26-642	110.26-641	117.26-655	3	117.26-686
	25	25	150	32	18										
	32	25	170	32	18										
	32	32	170	40	25			CN..1906rr	123.26-628	111.26-650.1	110.26-642	110.26-643	170.26-655	4	117.26-687
40	40	200	50	25											

PAFANA

system P

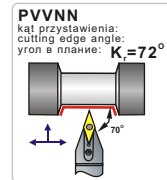
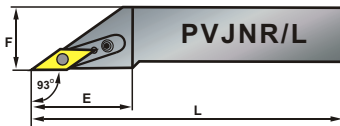
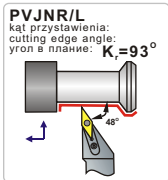
2.



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							D	Części zamienne / Spare parts / Запасные части					
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o							
PDDNR/L 2525-15 3225-15 4032-15	25	25	150	12,5	45	-6°	-6°	DN..1506rr						
	32	25	170	12,5	45				171.66-624	171.66-650.2	171.66-660	117.26-655	3	117.26-686
	40	32	150	16	45									
PDJNR/L 2020-15 2525-15 3225-15 4032-15	20	20	125	25	40	-6°	-6°	DN..1506rr						
	25	25	150	32	40				171.66-624	171.66-650.2	171.66-660	117.26-655	3	117.26-686
	32	25	170	32	40									
	40	32	200	40	40									

PAFANA

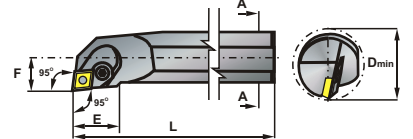
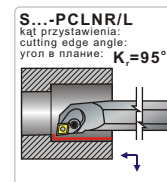
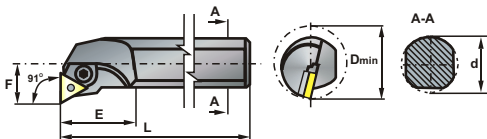
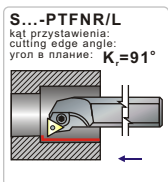
system P



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							V	Części zamienne / Spare parts / Запасные части			
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o					
PVJNR/L 2525-16	25	25	150	32	49	0°	0°	VN..1604rr				
PVDNN 2525-16	25	25	150	12,5	49	0°	0°		171.66-670	117.26-650.1	117.26-655	3

PAFANA

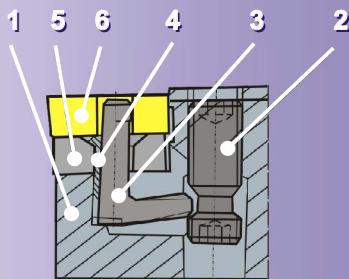
system P



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части						
	Dmin	d	L	F	E	λ_s	γ_o								
S25T-PTFNR/L 16	32	25	300	17	31	-12°	-6°	TN..1604rr							
S32U-PTFNR/L 16	43	32	350	22	36				117.26-621	117.26-650.2	110.26-640	110.26-641	117.26-655(R)	3	117.26-686
S50V-PTFNR/L 22	65	50	400	35	21	-10°	-6°		170.26-624	170.26-650.1	110.26-642	110.26-643	117.26-655(L)	3	117.26-686
S32U-PCLNR 12	40	32	350	22	36	-12°	-6°	CN..1204rr							
S40U-PCLNR 12	50	40	350	27	36	-8°	-6°		123.26-622	131.26-652.1	110.26-641	117.26-655	3	117.26-686	

system P-K

3.



- 1 - trzonek
 2 - śruba
 3 - dźwignia kątowna
 4 - tuleja sprężysta
 5 - płytki podporowa
 6 - płytki wieloostrowa

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 1 - holder | 1 - стержень |
| 2 - screw | 2 - крепёжный винт |
| 3 - lever | 3 - угольный рычаг |
| 4 - spring sleeve | 4 - пружинящая втулка |
| 5 - shim | 5 - опорная пластина |
| 6 - insert | 6 - сменная пластина |

info.tech.
 tech.info.
 тех.инфо.

informacje techniczne technical informations технические информации



3. System mocowania płytek - „P-K”.

SYSTEM „P-K” - ujemna geometria noży.

Płytki wymienne dwustronne (kął przyłożenia płytki równy 0°) mocowane są dociskiem dźwigniowym na powierzchni otworu cylindrycznego.

Noże z płytkami mocowanymi w systemie „P-K” to najlepszy wybór do wydajnej obróbki zgrubnej i wykończeniowej w przypadkach, gdy wymagana jest duża sztywność i stabilność zamocowania płytki i ułatwienie spływu wióra (nie ma wystających elementów mocujących). System „P-K” cechuje szybkość i łatwość wymiany płytki, bardzo wysoka powtarzalność położenia ostrza, brak luźnych elementów mocujących, wygodna wymiana i mocowanie płytki również w pozycji „odwróconej” noża.



3. Clamping system for inserts - „P-K”.

„P-K” SYSTEM - negative geometry of toolholders.

Indexable, two-sided inserts (insert clearance angle 0°) are locked with a clamp lever on the surface of the cylindrical hole.

Toolholders with inserts clamped in the „P-K” system are the best choice for effective machining, both roughing and finishing, in cases when the highest rigidity and stability of clamping the insert is required, as well as enabling the chip flow (no protruding clamping elements).

„P-K” system is characterised by fast and easy insert replacement, very high repeatability of cutting edge position, no loose clamping elements, convenient replacement and clamping the insert; also in the “inverted” position of the toolholder.



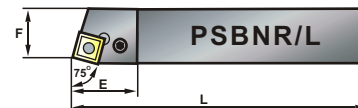
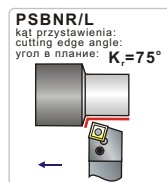
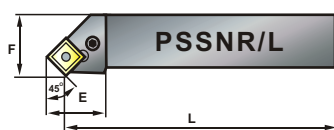
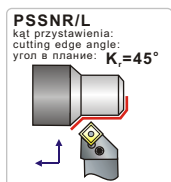
3. Систем крепления пластин „P-K”.

СИСТЕМА „P-K” отрицательная геометрия резцов.

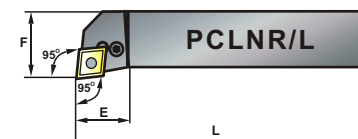
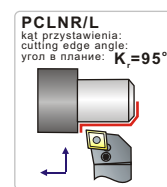
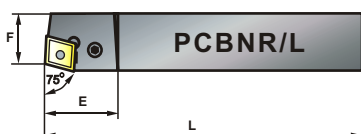
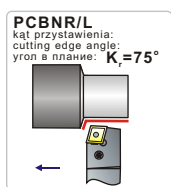
Двухсторонние заменяемые пластины (главный задний угол пластины равняется 0°) крепятся при помощи рычажного прихвата на поверхности цилиндрического отверстия.

Резцы с пластинами, крепящимися в системе „P-K”, являются наилучшим выбором для эффективных грубой и финишной обработок в случаях, когда требуется большая жесткость и стабильность крепления пластины и облегчение сбегания стружки (нет выступающих крепежных элементов).

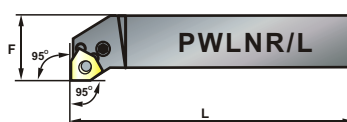
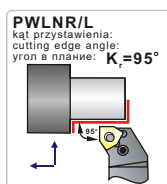
Система „P-K” отличается быстрой и простой заменой пластины, очень высокой повторяемостью положения острья, отсутствием свободных крепежных элементов, удобной заменой и креплением пластины также в «повернутой» позиции резца.



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							S	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o						
PSSNR/L 2020-12K 2525-12K 3225-12K	20	20	125	25	28	0°	-8°	SN..1204rr	111.24-721	KT-060	KK-120.13.	KS-080.18.	3
	25	25	150	32	28								
	32	25	170	32	28								
PSBNR/L 2020-12K 2525-12K 3225-12K	20	20	125	17	29	-6°	-6°	SN..1204rr	111.24-721	KT-060	KK-120.13.	KS-080.18.	3
	25	25	150	22	29								
	32	25	170	22	29								



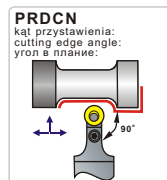
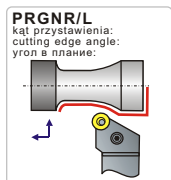
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							C	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o						
PCBNR/L 2525-12K	25	25	150	22	27	-6°	-6°	CN..1204rr	123.24-721	KT-060	KK-120.13.	KS-080.18.	3
PCLNR/L 2020-12K 2525-12K 3225-12K 3232-19K 4040-19K	20	20	125	25	25	-6°	-6°	CN..1206rr	123.24-721	KT-060	KK-120.13.	KS-080.18.	3
	25	25	150	32	25								
	32	25	170	32	25								
	32	32	170	48	38	-6°	-6°						
40	40	200	48	38			CN..1906rr	171.31-851M	174.3-862	174.3-842M	174.3-822M	4	



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							W	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F	λ_s	γ_o							
PWNLR/L 2020-08K 2525-08K 3225-08K	20	20	125	27	-6°	-6°	WN..0804rr	454.64-721	KT-060	KK-120.13.	KS-080.18.	3	
	25	25	150	32									
	32	25	170	32									

system P-K

3.

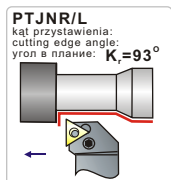
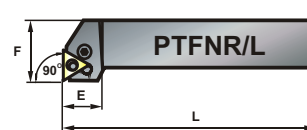
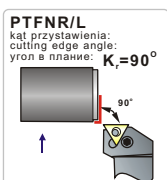
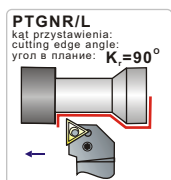


Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							R	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F	E	λ _s	γ _o						
PRGNR/L 2525-12K	25	25	150	32	27	-6°	-6°	RN..120400	172.00-721	KT-060	KK-120.13.	KS-080.18.	3
PRGCR/L 4040S25K*	40	40	250**			-6°	-6°	RCTX2507M0	176.39-854	174.3-862	176.39-844	KS-100.30.	4
PRDCN 4040Q25K*	40	40	180**	20	33	-0°	-0°	RCTX2507M0	176.39-854	174.3-862	176.39-844	KS-100.30.	4

UWAGA / WARNING / ВНИМАНИЕ: *- noże na specjalne zamówienie, *- toolholders for special order, *- резцы на специальный заказ.

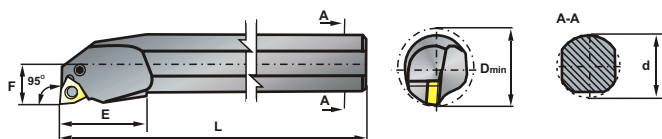
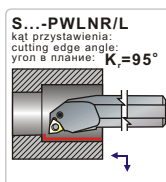
** - wymiary wg życzenia klienta, ** - dimensions according to customer's choice, ** - размеры по пожеланию клиента.

system P-K



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F	E	λ _s	γ _o						
PTGNR/L 2020-16K	20	20	125	25	22	-6°	-6°	TN..1604rr	117.26-719	KT-050	KK-090.10.	KS-060.16.	3
2525-16K	25	25	150	32	22								
3225-16K	32	25	170	32	22								
PTFNR/L 2020-16K	20	20	125	25	21	-6°	-6°	TN..1604rr	117.26-719	KT-050	KK-090.10.	KS-060.16.	3
2525-16K	25	25	150	32	21								
3225-16K	32	25	170	32	21								
PTJNR/L 2020-16K	20	20	125	25	22	-6°	-6°	TN..1604rr	117.26-719	KT-050	KK-090.10.	KS-060.16.	3
2525-16K	25	25	150	32	22								
3225-16K	32	25	170	32	22								

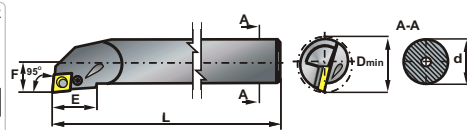
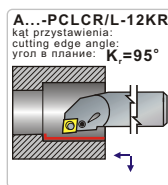
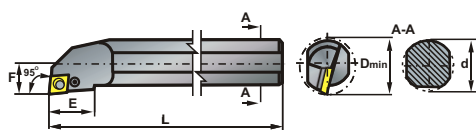
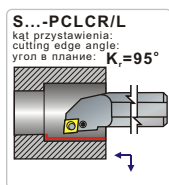
system P-K



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							W	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	D _{min}	d	L	F	E	λ _s	γ _o						
S25T-PWLNR/L 08K	32	25	300	17	42	-15°	-6°	WN..0804rr	454.64-721	KT-060	KK-120.13.	KS-080.16.	3
S32T-PWLNR/L 08K	40	32	300	22	45	-13°	-6°						

PAFANA

system P-K



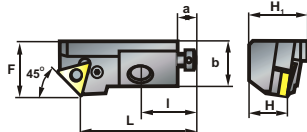
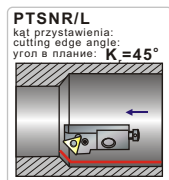
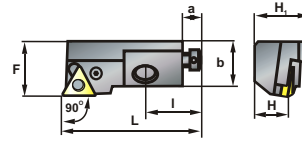
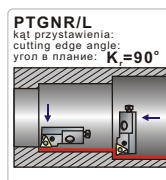
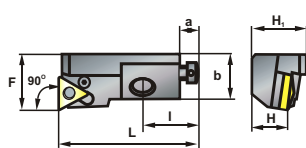
3.

Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры								C 	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	Dmin	d	L	F	E	λ _s	γ _o							
S25T-PCLNR/L 12K	32	25	300	17	33	-15°	-6°	CN..1204rr						
S32U-PCLNR/L 12K	40	32	350	22	33	-13°	-6°		Oporna płytka / Shim	KT-060	KK-120.13	KS-080.18	3	
S40U-PCLNR/L 12K	50	40	350	27	36	-11°	-6°		Tulejka / Spring sleeve					
A25R-PCLNR/L-12KR	32	25	300	17	33	-15°	-6°							
A32S-PCLNR/L-12KR	40	32	350	22	33	-13°	-6°							

PAFANA

wkładki nożowe / boring cartridges / ножовое патроны.

system P-K

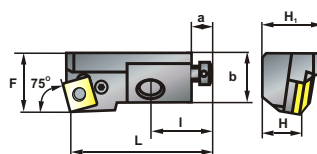


Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры								T 	Części zamienne / Spare parts / Запасные части								
	L	I	a	b	F	H	H ₁	λ _s		γ _o								
PTFNR/L 16CA-16K	63	25	8	20	25	16	25	-8°	-8°	TN..1604rr								
PTGNR/L 16CA-16K	63	25	8	20	25	16	25	-10°	-8°		117.26-719	KK-090.10	KS-060.16	KT-050	174.03	182.02	196.05	2;3;5
PTSNR/L 16CA-16K	53	25	8	20	25	16	25	-11°	-3°									

PAFANA

wkładki nożowe / boring cartridges / ножовое патроны.

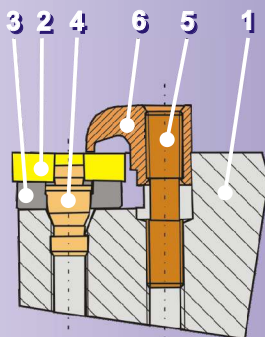
system P-K



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры								S 	Części zamienne / Spare parts / Запасные части								
	L	I	a	b	F	H	H ₁	λ _s		γ _o								
PSKNR/L 16CA-12K	63	25	8	20	25	16	25	-8°	-7°	SN..1204rr								
										111.24-721	KK-120.13	KS-080.18	KT-060	174.03	182.02	196.05	2;3;5	

system M - wymiar metryczny / metric dimension / измерение метрическое.

4.



1 - trzonek
2 - płytkę skrawającą
3 - płytkę podporową
4 - kołek mocujący
5 - śruba docisku
6 - docisk

1 - holder
2 - insert
3 - shim
4 - pin
5 - locking screw
6 - clamp

1 - стержень
2 - сменная пластина
3 - опорная пластина
4 - крепёжный штифт
5 - болт прихвата
6 - прихват

info.tech.
tech.info.
тех.инфо.

informacje techniczne technical informations технические информации



4. System mocowania płytek - „M”.

SYSTEM „M” - ujemna geometria noży.

Płytki wymienne dwustronne (kąt przyłożenia płytki równy 0°) mocowane są kołkiem na powierzchni otworu cylindrycznego i dociskiem z góry na powierzchni natarcia.

Noże z płytkami mocowanymi w systemie „M” to najlepszy wybór do wydajnej obróbki, zarówno zgrubnej jak i wykończeniowej, wymagającej najwyższej sztywności i stabilności zamocowania płytki. Stosowane są do toczenia zewnętrznego i wytaczania otworów o dużych średnicach (powyżej 25 mm). System „M” cechuje bardzo wysoka powtarzalność położenia ostrza, brak luźnych elementów mocujących.



4. Clamping system for inserts - “M”.

„M” SYSTEM - negative geometry of toolholders.

Indexable, two-sided inserts (insert clearance angle 0°) are locked with a pin on the surface of the cylindrical hole and with a clamp from above on the rake face.

Toolholders with inserts clamped in the „M” system are the best choice for effective machining, both roughing and finishing, requiring the highest rigidity and stability of insert clamping.

They are used for external turning and cutting holes of large diameters (above 25 mm).

„M” system is characterised by very high repeatability of cutting edge position, no loose clamping elements.



4. Систем крепления пластин - „M”.

СИСТЕМА „M” отрицательная геометрия резцов.

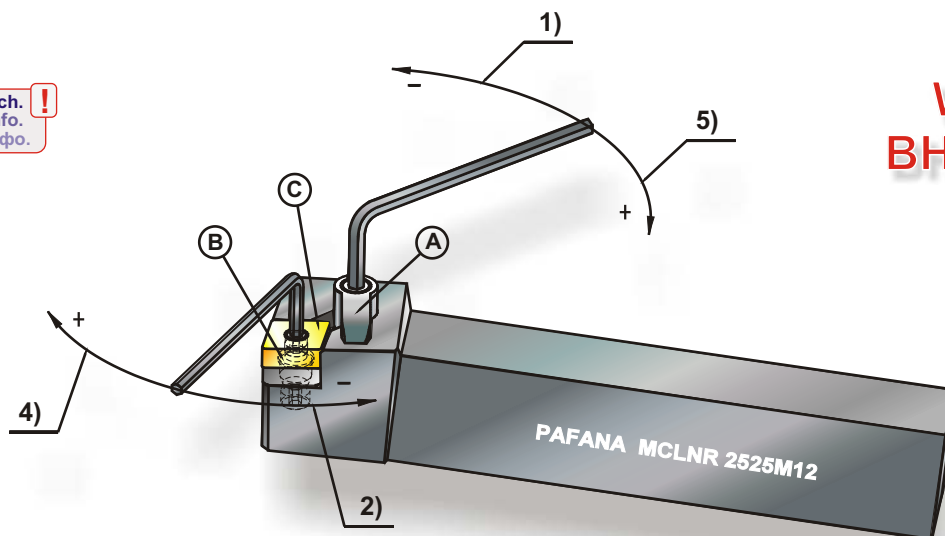
Двухсторонние заменяемые пластины (главный задний угол пластины равняется 0°) крепятся при помощи штифта на поверхности цилиндрического отверстия и прихвата сверху на передней грани. Резцы с пластинами, крепящимися в системе „M”, являются наилучшим выбором для эффективной как грубой, так и финишной обработки, требующей максимальной жесткости и стабильности крепления пластины. Применяются для наружного точения и вытачивания отверстий с большими диаметрами (более 25 мм).

Система „M” отличается очень высокой повторяемостью положения острия, отсутствием свободных крепежных элементов.

system M - wymiar metryczny / metric dimension / измерение метрическое.

informacje techniczne technical informations технические информации

info.tech.
tech.info.
тех.инфо.



UWAGA!
WARNING!
ВНИМАНИЕ!

4.



Wymiana płytki skrawającej w nożach SYSTEMU M.

- 1) Odkręcić docisk (A), tak aby umożliwić obrócenie lub wymianę płytki skrawającej (C).
- 2) Odkręcić kołek mocujący (B).
- 3) Obrócić lub wymienić płytkę skrawającą (C).
- 4) Dociskając płytkę skrawającą (C), przykręcić kołek mocujący (B).
- 5) Dokręcić docisk (A).



Replacement of indexable inserts in the toolholders of SYSTEM M.

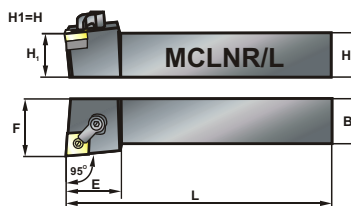
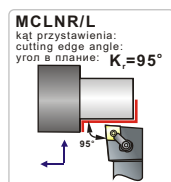
- 1) Unscrew the clamp (A), in order to enable turning or replacing the insert (C).
- 2) Unscrew locking pin (B).
- 3) Turn or replace the insert (C).
- 4) When insert (C) is being locked, screw on the locking pin (B).
- 5) Screw on the clamp (A).



Замена режущей пластины в резцах СИСТЕМЫ М.

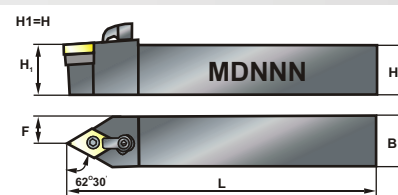
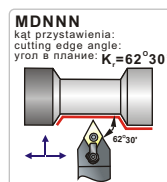
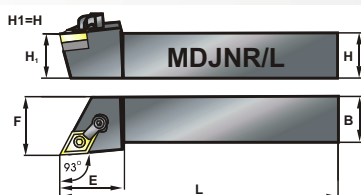
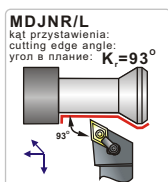
- 1.Открутить прихват А так, чтобы можно было повернуть или заменить режущую пластину С.
- 2.Открутить крепежный штифт В.
- 3.Повернуть или заменить режущую пластину .
- 4.Прижимая режущую пластину С, повернуть крепежный штифт В.
- 5.Докрутить прихват А.

system M - wymiar metryczny / metric dimension / измерение метрическое



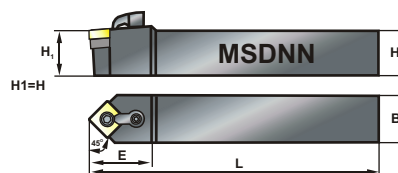
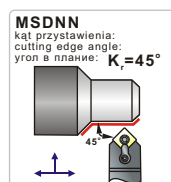
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры					C	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F	E						
MCLNR/L 2020K12 MCLNR/L 2525M12	20 25	20 25	125 150	25 32	30 30	CN.. 1204..					
MCLNR/L 3232P19 MCLNR/L 4040R19 MCLNR/L 5050S19	32 40 50	32 40 50	170 200 250	40 50 60	38 38 38	CN.. 1906..					
MCLNR/L 4040R25 MCLNR/L 5050S25	40 50	40 50	200 250	50 60	44 44	CN.. 2509..					

system M - wymiar metryczny / metric dimension / измерение метрическое

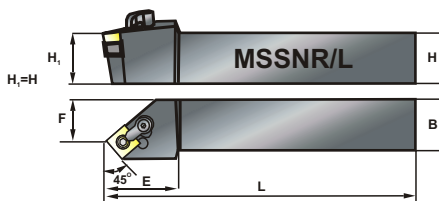
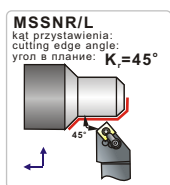


Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры					D	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F	E						
MDJNR/L 2020K11 MDJNR/L 2525M11	20 25	20 25	125 150	25 32	30 30	DN..1104..					
MDJNR/L 2020K15 MDJNR/L 2525M15 MDJNR/L 3232P15	20 25 32	20 25 32	125 150 170	25 32 40	30 30 38	DN.. 1504..					
MDNNN 2020K11 MDNNN 2525M11	20 25	20 25	125 150	10 12.5	- -	DN..1104..					

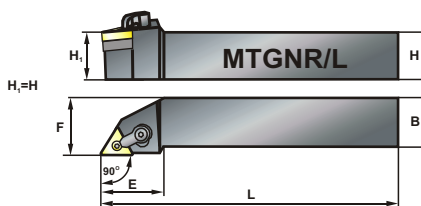
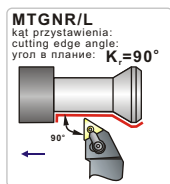
system M - wymiar metryczny / metric dimension / измерение метрическое



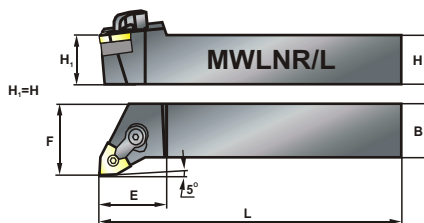
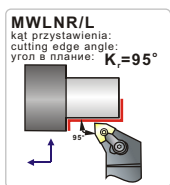
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры					S	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F	E						
MSDNN 2020K12 MSDNN 2525M12	20 25	20 25	125 150	25 32	30 30	SN.. 1204..					
MSDNN 2525M15 MSDNN 3232P15	25 32	25 32	150 170	32 40	30 38	SN.. 1506..					



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры					S	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F	E		 Płytkę podporową Shim Опорная пластина	 Kolek mocujący Pin Штифт	 Docisk Clamp Прихват	 Śruba docisku Locking screw Болт прихвата	 Klucz Socket screw key Ключ
MSSNR/L 2020K12 MSSNR/L 2525M12	20 25	20 25	125 150	25 32	30 30	SN.. 1204..	MSN-12	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS
MSSNR/L 2525M15 MSSNR/L 3232P15	25 32	25 32	150 170	32 40	30 38	SN.. 1504..	MSN-15	MP-16	MC-16	MS-16	1/8";5/32"SMS
MSSNR/L 3232P19 MSSNR/L 4040R19	32 40	32 40	170 200	40 50	38 38	SN.. 1906..	MSN-19	MP-19	MC-16	MS-16	9/64";5/32"SMS

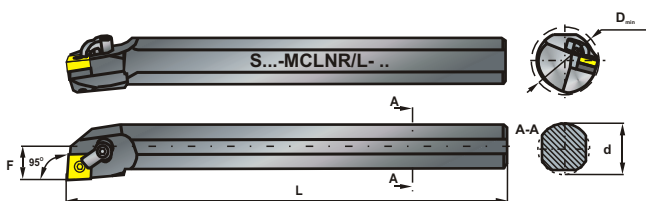
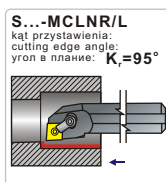


Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры					T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F	E		 Płytkę podporową Shim Опорная пластина	 Kolek mocujący Pin Штифт	 Docisk Clamp Прихват	 Śruba docisku Locking screw Болт прихвата	 Klucz Socket screw key Ключ
MTGNR/L 2020K16 MTGNR/L 2525M16	20 25	20 25	125 150	25 32	25 25	TN.. 1604..	MTN-16	MP-09	MC-06	MS-06	5/64";3/32"SMS



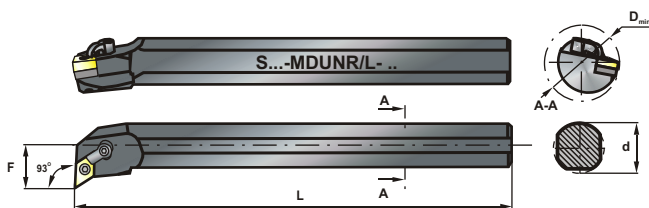
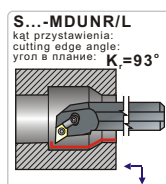
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры					W	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F	E		 Płytkę podporową Shim Опорная пластина	 Kolek mocujący Pin Штифт	 Docisk Clamp Прихват	 Śruba docisku Locking screw Болт прихвата	 Klucz Socket screw key Ключ
MWLNR/L 2020K06 MWLNR/L 2525M06	20 25	20 25	125 150	25 32	22 22	WN.. 0604..	MWN-09	MP-09	MC-06	MS-06	5/64";3/32"SMS
MWLNR/L 2020K08 MWLNR/L 2525M08	20 25	20 25	125 150	27 32	30 30	WN.. 0804..	MWN-12	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS

system M - wymiar metryczny / metric dimension / измерение метрическое



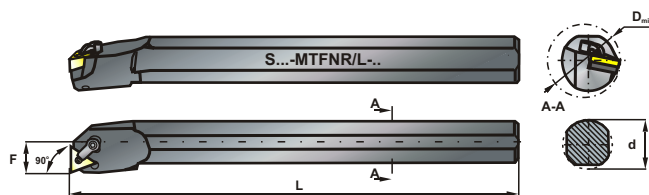
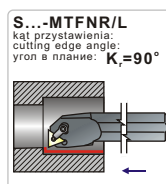
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры				C	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	D _{min}	d	L	F		Płytki podporowa Shim Опорная пластина	Kolek mocujący Pin Штифт	Docisk Clamp Прихват	Śruba docisku Locking screw Болт прихвата	Klucz Socket screw key Ключ
S25T MCLNR/L-12 S32U MCLNR/L-12	36 40	25 32	300 350	17 22	80°	MCN-12	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS
S40U MCLNR/L-19 S50V MCLNR/L-19	50 63	40 50	350 400	27 25		CN.. 1906..	MCN-19	MP-19	MC-16	MS-16

system M - wymiar metryczny / metric dimension / измерение метрическое

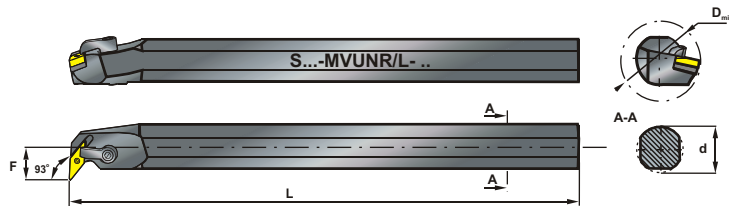
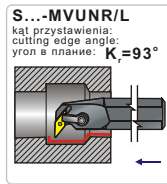


Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры				D	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	D _{min}	d	L	F		Płytki podporowa Shim Опорная пластина	Kolek mocujący Pin Штифт	Docisk Clamp Прихват	Śruba docisku Locking screw Болт прихвата	Klucz Socket screw key Ключ
S32U-MDUNR/L-15 S40U-MDUNR/L-15	40 50	32 40	350 350	22 27	55°	MDN-15	MP-12	MC-16	MS-16	3/32";5/32"SMS

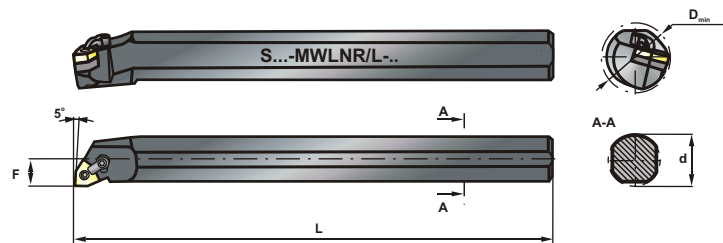
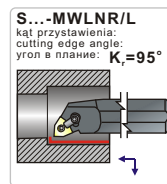
system M - wymiar metryczny / metric dimension / измерение метрическое



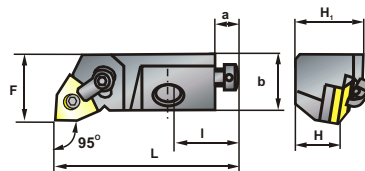
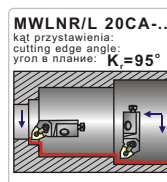
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры				T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	D _{min}	d	L	F		Płytki podporowa Shim Опорная пластина	Kolek mocujący Pin Штифт	Docisk Clamp Прихват	Śruba docisku Locking screw Болт прихвата	Klucz Socket screw key Ключ
S25T MTFNR/L-16 S32U MTFNR/L-16	32 40	25 32	300 350	17 22	T	MTN-16	MP-09	MC-06	MS-06	5/64";3/32"SMS



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры				V 35°	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	D _{min}	d	L	F						
S25T MVUNR/L-16 S32U MVUNR/L-16	38 40	25 32	300 350	25 22	VN.. 1604..	MVN-16	MP-09	MC-06	MS-06	5/64";3/32"SMS



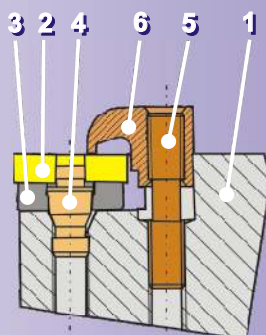
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры				W 80°	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	D _{min}	d	L	F						
S25T MWLNR/L-06 S32U MWLNR/L-06	32 40	25 32	300 350	17 22	WN.. 0604..	- MWN-09	MP-09.1 MP-09	MC-06 MC-06	MS-06 MS-06	5/64";3/32"SMS 5/64";3/32"SMS
S25T MWLNR/L-08 S32U MWLNR/L-08	32 40	25 32	300 350	17 22	WN.. 0804..	- MWN-12	MP-12.1 MP-12	MC-20 MC-20	MS-20 MS-20	3/32";1/8"SMS 3/32";1/8"SMS



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры								W 80°	Części zamienne / Spare parts / Запасные части								
	L	I	a	b	F	H	H ₁	λ_s		γ_o								
MWLNR/L 20CA-06	70	32	10	20	25	20	26	-8°	-7°	WN.. 0604..	MWN-09	MP-09	MC-06	MS-06	196.03	182.02	196.05	2;3;5;3/32
MWLNR/L 20CA-08	70	28,5	10	20	25	20	26	-8°	-7°	WN.. 0804..	MWN-12	MP-12	MC-20	MS-20	196.03	182.02	196.05	3;5;1/8;3/32

system M - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое.

5.



1 - trzonek
2 - płytką skrawającą
3 - płytką podporową
4 - kołek mocujący
5 - śruba docisku
6 - docisk

1 - holder
2 - insert
3 - shim
4 - pin
5 - locking screw
6 - clamp

1 - стержень
2 - сменная пластина
3 - опорная пластина
4 - крепёжный штифт
5 - болт прихвата
6 - прихват

info.tech.
tech.info.
тех.инфо.

informacje techniczne technical informations технические информации



5. System mocowania płytek - „M”.

SYSTEM „M” - ujemna geometria noży.

Płytki wymienne dwustronne (kąąt przyłożenia płytki równy 0°) mocowane są kołkiem na powierzchni otworu cylindrycznego i dociskiem z góry na powierzchni natarcia.

Noże z płytkami mocowanymi w systemie „M” to najlepszy wybór do wydajnej obróbki, zarówno zgrubnej jak i wykończeniowej, wymagającej najwyższej sztywności i stabilności zamocowania płytki. Stosowane są do toczenia zewnętrznego i wytaczania otworów o dużych średnicach (powyżej 25 mm). System „M” cechuje bardzo wysoka powtarzalność położenia ostrza, brak luźnych elementów mocujących.



5. Clamping system for inserts - “M”.

„M” SYSTEM - negative geometry of toolholders.

Indexable, two-sided inserts (insert clearance angle 0°) are locked with a pin on the surface of the cylindrical hole and with a clamp from above on the rake face.

Toolholders with inserts clamped in the „M” system are the best choice for effective machining, both roughing and finishing, requiring the highest rigidity and stability of insert clamping.

They are used for external turning and cutting holes of large diameters (above 25 mm).

„M” system is characterised by very high repeatability of cutting edge position, no loose clamping elements.



5. Систем крепления пластин - „M”.

СИСТЕМА „M” отрицательная геометрия резцов.

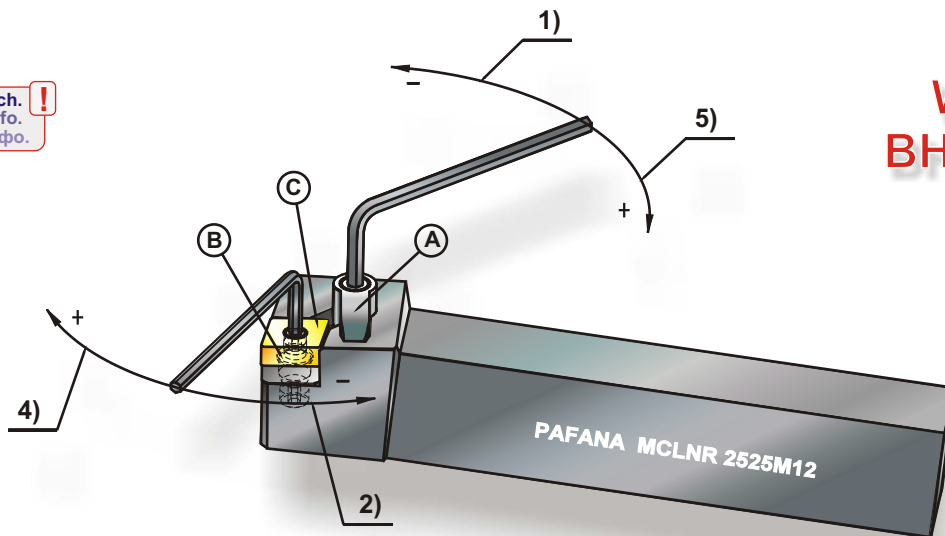
Двухсторонние заменяемые пластины (главный задний угол пластины равняется 0°) крепятся при помощи штифта на поверхности цилиндрического отверстия и прихвата сверху на передней грани. Резцы с пластинами, крепящимися в системе „M”, являются наилучшим выбором для эффективной как грубой, так и финишной обработки, требующей максимальной жесткости и стабильности крепления пластины. Применяются для наружного точения и вытачивания отверстий с большими диаметрами (более 25 мм).

Система „M” отличается очень высокой повторяемостью положения острия, отсутствием свободных крепежных элементов.

system M - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое.

informacje techniczne technical informations технические информации

info.tech.
tech.info.
тех.инфо.



UWAGA!
WARNING!
ВНИМАНИЕ!

5.



Wymiana płytki skrawającej w nożach SYSTEMU M.

- 1) Odkręcić docisk (A), tak aby umożliwić obrócenie lub wymianę płytki skrawającej (C).
- 2) Odkręcić kołek mocujący (B).
- 3) Obrócić lub wymienić płytkę skrawającą (C).
- 4) Dociskając płytkę skrawającą (C), przykręcić kołek mocujący (B).
- 5) Dokręcić docisk (A).



Replacement of indexable inserts in the toolholders of SYSTEM M.

- 1) Unscrew the clamp (A), in order to enable turning or replacing the insert (C).
- 2) Unscrew locking pin (B).
- 3) Turn or replace the insert (C).
- 4) When insert (C) is being locked, screw on the locking pin (B).
- 5) Screw on the clamp (A).



Замена режущей пластины в резцах СИСТЕМЫ М.

- 1.Открутить прихват А так, чтобы можно было повернуть или заменить режущую пластину С.
- 2.Открутить крепежный штифт В.
- 3.Повернуть или заменить режущую пластину .
- 4.Прижимая режущую пластину С, повернуть крепежный штифт В.
- 5.Докрутить прихват А.

UWAGA! - SYSTEM "M" CALOWY TYLKO NA SPECJALNE ZAMÓWIENIE / NOTE! - INCH SYSTEM "M" FOR SPECIAL ORDER ONLY / ВНИМАНИЕ! - СИСТЕМА "М" ДЮЙМОВОЙ ТОЛЬКО НА СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЗАКАЗ.

system oznaczeń wg ISO ISO-designation system for toolholders система обозначения по ИСО

system M - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое.

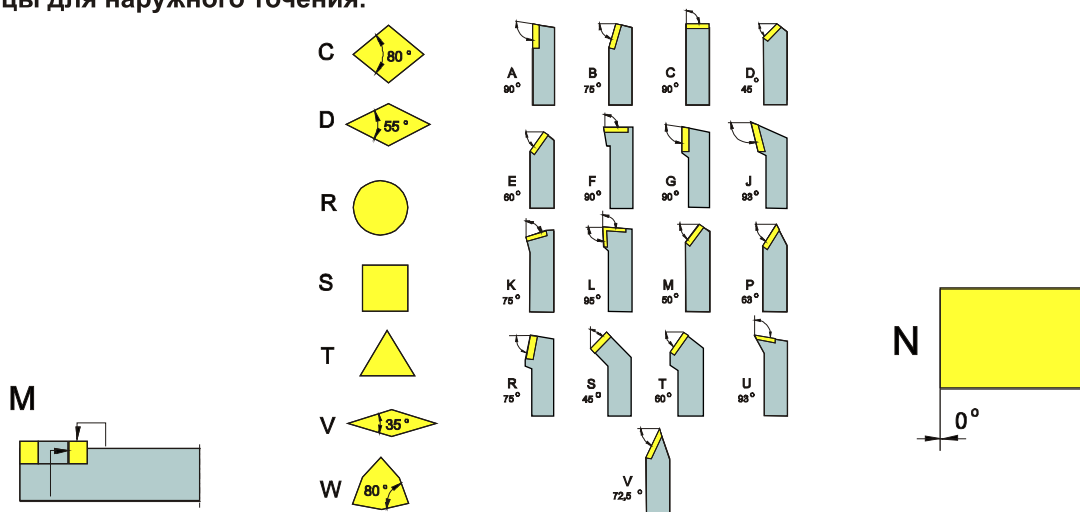
ISO 5608 

Noże do toczenia zewnętrznego.

Toolholders for external turning.

Резцы для наружного точения.

5.



1. System mocowania.
Clamping system.
Система крепления.



1

2. Kształt płytki.
Inserts shape.
Форма пластины.



2

3. Rodzaj noża.
Toolstyle.
Форма резца.



3



4



5



6

4. Kąt przyłożenia normalny płytki.
Inserts clearance.
Задний угол нормальный пластины.



7



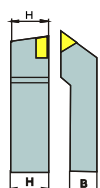
8

5. Kierunek skrawania.
Hand of tool.
Направление резания.



6. Przekrój trzonka

Shank Size
Размер резца

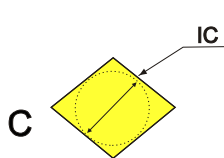


Oznaczenia wielkości trzonka
Common Shank Size
Обозначения величины резца

H	x	B
10 = 5/8"	x	5/8"
12 = 3/4"	x	3/4"
16 = 1"	x	1"
85 = 1-1/4"	x	1"
20 = 1-1/4"	x	1-1/4"
24 = 1-1/2"	x	1-1/2"
86 = 1-1/2"	x	1"

7. Wielkość płytki IC

Insert Inner Circle - IC
Размер пластины - IC



Oznaczenia wielkości płytki - IC
Designation of Insert Size - IC
Обозначения величины пластины - IC

3 - 3-8"
4 - 1/2"
5 - 5/8"
6 - 3/4"
8 - 1"

8. Długość noża.
Tool length.
Длина резца.



Długość noża w calach
Tool length in inches
Длина резца в дюймах

B = 4.5"
C = 5"
G = 5.5"
D = 6"
E = 7"

system M - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое.

informacje techniczne technical informations технические информации

OZNACZENIE PŁYTEK - METRYCZNE - CALOWE.
 INSERTS DESIGNATION - METRIC - INCH (ANSI).
 ОБОЗНАЧЕНИЕ ПЛАСТИНОК - МЕТРИЧЕСКОЕ -
 - ДЮЙМОВОЕ.

Metryczne Metric Метрическое	C	N	M	G	12	04	08
Calowe Inch Дюймовое	C	N	M	G	4	3	2
Pozycja Position Позиция	1	2	3	4	5	6	7

5.

METRYCZNE / METRIC / МЕТРИЧЕСКОЕ	CALOWE / INCH (ANSI) / ДЮЙМОВОЕ
C---06 02 00	C---2 (1.5) 0(1)
C---06 02 01	C---2 (1.5) 0(4)
C---06 02 02	C---2 (1.5) 0.5
C---06 02 04	C---2 (1.5) 1
C---06 02 08	C---2 (1.5) 2
C---09 T3 00	C---3 (2.5) 0(1)
C---09 T3 01	C---3 (2.5) 0(4)
C---09 T3 02	C---3 (2.5) 0.5
C---09 T3 04	C---3 (2.5) 1
C---09 T3 08	C---3 (2.5) 2
C---09 03 04	C---3 2 1
C---12 04 04	C---4 3 1
C---12 04 08	C---4 3 2
C---12 04 12	C---4 3 3
C---16 06 08	C---5 4 2
C---16 06 12	C---5 4 3
C---16 06 16	C---5 4 4
C---19 06 08	C---6 4 2
C---19 06 12	C---6 4 3
C---19 06 16	C---6 4 4
D---07 02 00	D---2 (1.5) 0(1)
D---07 02 01	D---2 (1.5) 0(4)
D---07 02 02	D---2 (1.5) 0.5
D---07 02 04	D---2 (1.5) 1
D---07 02 08	D---2 (1.5) 2
D---11 T3 00	D---3 (2.5) 0(1)
D---11 T3 01	D---3 (2.5) 0(4)
D---11 T3 02	D---3 (2.5) 0.5
D---11 T3 04	D---3 (2.5) 1
D---11 T3 08	D---3 (2.5) 2
D---11 04 04	D---3 3 1
D---11 04 08	D---3 3 2
D---11 04 12	D---3 3 3
D---15 04 04	D---4 3 1
D---15 04 08	D---4 3 2
D---15 06 04	D---4 4 1
D---15 06 08	D---4 4 2
D---15 06 12	D---4 4 3
R---12 04 00	R---4 3 0
S---09 03 04	S---3 2 1
S---09 T3 04	S---3 (2.5) 1
S---09 T3 08	S---3 (2.5) 2
S---12 04 04	S---4 3 1
S---12 04 08	S---4 3 2
S---12 04 12	S---4 3 3
S---15 06 08	S---5 4 2
S---15 06 12	S---5 4 3
S---15 06 16	S---5 4 4
S---19 06 08	S---6 4 2
S---19 06 12	S---6 4 3
S---19 06 16	S---6 4 4
S---19 06 24	S---6 4 6

METRYCZNE / METRIC / МЕТРИЧЕСКОЕ	CALOWE / INCH (ANSI) / ДЮЙМОВОЕ
T---11 03 02	T---2 2 0.5
T---11 03 04	T---2 2 1
T---11 03 08	T---2 2 2
T---16 T3 02	T---3 (2.5) 0.5
T---16 T3 04	T---3 (2.5) 1
T---16 T3 08	T---3 (2.5) 2
T---16 T3 12	T---3 (2.5) 3
T---16 04 04	T---3 3 1
T---16 04 08	T---3 3 2
T---16 04 12	T---3 3 3
T---22 04 04	T---4 3 1
T---22 04 08	T---4 3 2
T---22 04 12	T---4 3 3
V---11 03 00	V---2 2 0(1)
V---11 03 01	V---2 2 0(4)
V---11 03 02	V---2 2 0.5
V---11 03 04	V---2 2 1
V---11 03 08	V---2 2 2
V---16 04 00	V---3 3 0(1)
V---16 04 01	V---3 3 0(4)
V---16 04 04	V---3 3 1
V---16 04 08	V---3 3 2
V---16 04 12	V---3 3 3
W---04 02 00	W---2 (1.5) 0(1)
W---04 02 01	W---2 (1.5) 0(4)
W---04 02 02	W---2 (1.5) 0.5
W---04 02 04	W---2 (1.5) 1
W---04 05 08	W---2 (1.5) 2
W---06 T3 00	W---3 (2.5) 0(1)
W---06 T3 01	W---3 (2.5) 0(4)
W---06 T3 02	W---3 (2.5) 0.5
W---06 T3 04	W---3 (2.5) 1
W---06 T3 08	W---3 (2.5) 2
W---06 04 04	W---3 3 1
W---06 04 08	W---3 3 2
W---06 04 12	W---3 3 3
W---08 04 04	W---4 3 1
W---08 04 08	W---4 3 2
W---08 04 12	W---4 3 3

UWAGA! - SYSTEM "M" CALOWY TYLKO NA SPECJALNE ZAMÓWIENIE / NOTE! - INCH SYSTEM "M" FOR SPECIAL ORDER ONLY / ВНИМАНИЕ! - СИСТЕМА "М" ДЮЙМОВОЙ ТОЛЬКО НА СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЗАКАЗ.

system M - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое.

informacje techniczne technical informations технические информации

OZNACZENIE PŁYTEK (WSZYSTKIE WYMIARY) - METRYCZNE - CALOWE.
 INSERTS DESIGNATION (FULL OF DIMENSIONS) - METRIC - INCH (ANSI).
 ОБОЗНАЧЕНИЕ ПЛАСТИНОК (ВСЕ РАЗМЕРЫ) - МЕТРИЧЕСКОЕ - ДЮЙМОВОЕ.

5.

Метрычне Metric Метрическое	C	N	M	G	12	04	08
					12.7 mm	4.76 mm	0.8 mm
Calowe Inch Дюймовое	C	N	M	G	4	3	2
					I.	II.	III.
					Rozycja Position Позиция		

I. Wielkość płytki IC / IC Insert Size / Величина пластины IC.

IC [mm]	R	S 90°	L 90°	A 85°	B 82°	C 80°	D 55°	ISO								CALOWE INCH (ANSI) ДЮЙМОВОЕ	
								E 75°	M 86°	T 60°	H	O	P	V 35°	W 85°		
3.97																	1.2
4.76	04	04	04	04	04	04	05	04	04	08	02	01	03	08	03		1.5
5.56	05	05	05	05	05	05	06	05	05	09	03	02	04	09	03		1.8
R 6.0	06																
6.35	06	06	06	06	06	06	07	06	06	11	03	02	04	11	04		2
7.94	07	07	07	07	08	08	09	08	07	13	04	03	05	13	05		2.5
R 8.0	08																
9.525	09	09	09	09	09	09	11	09	09	16	05	04	07	16	06		3
R 10.0	10																
R 12.0	12																
12.7	12	12	12	12	12	12	15	13	12	22	07	05	09	22	08		4
15.875	15	15	15	15	16	16	19	16	15	27	09	06	11	27	10		5
R 16.0	16																
19.05	19	19	19	19	19	19	23	19	19	33	11	07	13	33	13		6
R 20.0	20																
R 25.0	25																
25.4	25	25	25	25	25	25	31	26	25	44	14	10	18	44	17		8
31.75	31	31	31	31	32	32	38	32	31	54	18	13	23	55	21		10
R 32.0	32																

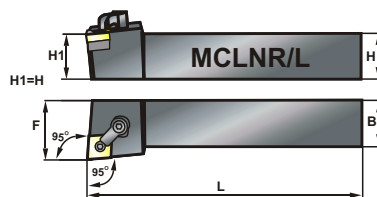
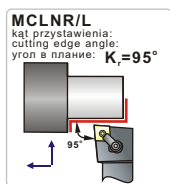
II. Grubość płytki / Insert thickness Толщина пластины.

[mm]	ISO	CALOWE INCH (ANSI) ДЮЙМОВОЕ
0.79		0.5(1)
1.00	T0	0.6
1.59	01	1
1.98	T1	1.2
2.38	02	1.5
3.18	03	2
3.97	T3	2.5
4.76	04	3
5.56	05	3.5
6.35	06	4
7.94	07	5
9.52	09	6
12.70	12	8

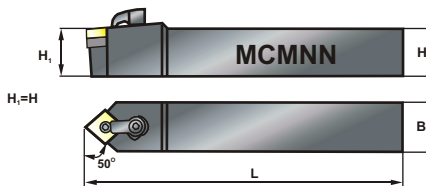
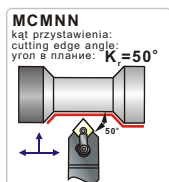
III. Promień narożi płytki / Insert corner radius Радиус вершины пластины.

[mm]	ISO	CALOWE INCH (ANSI) ДЮЙМОВОЕ
0.2	02	0.5
0.4	04	1
0.8	08	2
1.2	12	3
1.6	16	4
2.0	20	5
2.4	24	6
2.8	28	7
3.2	32	8

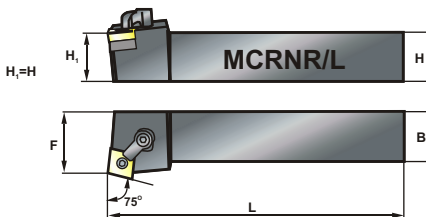
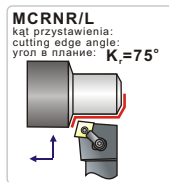
UWAGA! - SYSTEM "M" CALOWY TYLKO NA SPECJALNE ZAMÓWIENIE / NOTE! - INCH SYSTEM "M" FOR SPECIAL ORDER ONLY / ВНИМАНИЕ! - СИСТЕМА "М" ДЮЙМОВОЙ ТОЛЬКО НА СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЗАКАЗ.



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)				C	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F			Płytki podporowa Shim Опорная пластина	Kołek mocujący Pin Штифт	Docisk Clamp Прихват	Śruba docisku Locking screw Болт прихвата
MCLNR/L 12-4B	0,750	0,750	4,5	1,000	CN.. 1204..	MCN-12	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS
MCLNR/L 16-4D	1,000	1,000	6	1,250						
MCLNR/L 20-4D	1,250	1,250	6	1,500						
MCLNR/L 24-4D	1,500	1,500	6	2,000						
MCLNR/L 16-5D	1,000	1,000	6	1,250	CN.. 1606..	MCN-16	MP-16	MC-16	MS-16	1/8";5/32"SMS
MCLNR/L 20-5D	1,250	1,250	6	1,500						
MCLNR/L 24-5D	1,500	1,500	6	2,000						
MCLNR/L 16-6D	1,000	1,000	6	1,250	CN.. 1906..	MCN-19	MP-19	MC-16	MS-16	9/64";5/32"SMS
MCLNR/L 20-6D	1,250	1,250	6	1,500						
MCLNR/L 24-6E	1,500	1,500	7	2,000						



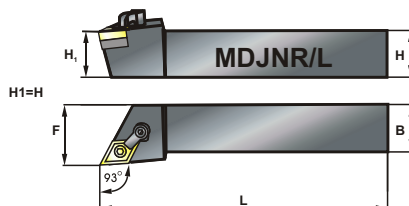
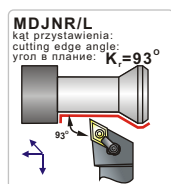
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)			C	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L			Płytki podporowa Shim Опорная пластина	Kołek mocujący Pin Штифт	Docisk Clamp Прихват	Śruba docisku Locking screw Болт прихвата
MCMNN 16-4D	1,000	1,000	6	CN.. 1204..	MCN-12	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS
MCMNN 20-5D	1,250	1,250	6	CN.. 1606..	MCN-16	MP-16	MC-16	MS-16	1/8";5/32"SMS
MCMNN 20-6D	1,250	1,250	6	CN.. 1906..	MCN-19	MP-19	MC-16	MS-16	9/64";5/32"SMS



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)				C	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F			Płytki podporowa Shim Опорная пластина	Kołek mocujący Pin Штифт	Docisk Clamp Прихват	Śruba docisku Locking screw Болт прихвата
MCRNR/L 16-4D	1,000	1,000	6	1,250	CN.. 1204..	MCN-12	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS
MCRNR/L 20-5D	1,250	1,250	6	1,500	CN.. 1606..	MCN-16	MP-16	MC-16	MS-16	1/8";5/32"SMS
MCRNR/L 20-6D	1,250	1,250	6	1,500	CN.. 1906..	MCN-19	MP-19	MC-16	MS-16	9/64";5/32"SMS

UWAGA! - SYSTEM "M" CALOWY TYLKO NA SPECJALNE ZAMÓWIENIE / NOTE! - INCH SYSTEM "M" FOR SPECIAL ORDER ONLY / ВНИМАНИЕ! - СИСТЕМА "М" ДЮЙМОВОЙ ТОЛЬКО НА СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЗАКАЗ.

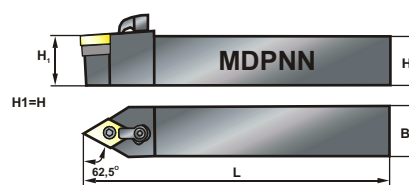
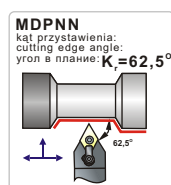
system M - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое



5.

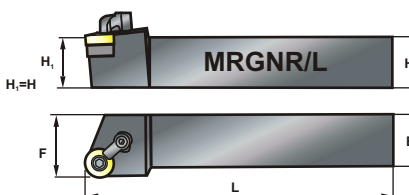
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)				D	Części zamienne / Spare parts / Запасные части					
	H	B	L	F			Płytki podporowa Shim Опорная пластина	Kolek mocujący Pin Штифт	Docisk Clamp Прихват	Śruba docisku Locking screw Болт прихвата	Klucz Socket screw key Ключ
MDJNR/L 12-4B	0,750	0,750	4,5	1,000	DN.. 1504..		MDN-15	MP-12	MC-16	MS-16	3/32";5/32"SMS
MDJNR/L 16-4D	1,000	1,000	6	1,250							
MDJNR/L 20-4D	1,250	1,250	6	1,500							
MDJNR/L 24-4D	1,500	1,500	6	2,000							
MDJNR/L 85-4D	1,250	1,000	6	1,250							
MDJNR/L 16-5D	1,000	1,000	6	1,250	DN.. 1906..		MDN-19	MP-16	MC-16	MS-16	1/8";5/32"SMS
MDJNR/L 20-5D	1,250	1,250	6	1,500							
MDJNR/L 24-5D	1,500	1,500	6	2,000							
MDJNR/L 86-5E	1,500	1,000	7	1,250							

system M - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое



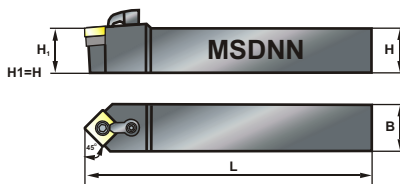
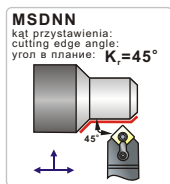
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)			D	Części zamienne / Spare parts / Запасные части					
	H	B	L			Płytki podporowa Shim Опорная пластина	Kolek mocujący Pin Штифт	Docisk Clamp Прихват	Śruba docisku Locking screw Болт прихвата	Klucz Socket screw key Ключ
MDPNN 16-4D	1,000	1,000	6	DN.. 1504..		MDN-15	MP-12	MC-16	MS-16	3/32";5/32"SMS
MDPNN 20-4D	1,250	1,250	6							
MDPNN 20-5D	1,250	1,250	6	DN.. 1906..		MCN-19	MP-16	MC-16	MS-16	1/8";5/32"SMS
MDPNN 24-5D	1,500	1,500	6							

system M - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое

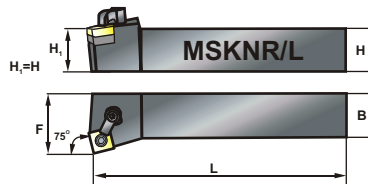
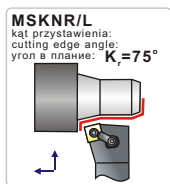


Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)				R	Części zamienne / Spare parts / Запасные части					
	H	B	L	F			Płytki podporowa Shim Опорная пластина	Kolek mocujący Pin Штифт	Docisk Clamp Прихват	Śruba docisku Locking screw Болт прихвата	Klucz Socket screw key Ключ
MRGNR/L 12-3B	0,750	0,750	4,5	1,000	RN.. 0903..		MRN-09	MP-09X	MC-06	MS-06	5/64";3/32"SMS
MRGNR/L 16-3D	1,000	1,000	6	1,250							
MRGNR/L 12-4B	0,750	0,750	4,5	1,000	RN.. 1204..		MRN-12	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS
MRGNR/L 16-4D	1,000	1,000	6	1,250							
MRGNR/L 20-4D	1,250	1,250	6	1,500							

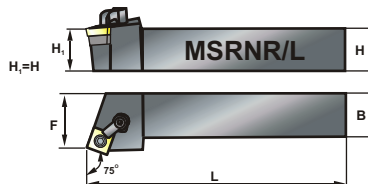
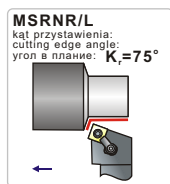
UWAGA! - SYSTEM "M" CALOWY TYLKO NA SPECJALNE ZAMÓWIENIE / NOTE! - INCH SYSTEM "M" FOR SPECIAL ORDER ONLY / ВНИМАНИЕ! - СИСТЕМА "М" ДЮЙМОВОЙ ТОЛЬКО НА СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЗАКАЗ.



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)			S	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L		Płytkę podporową Shim Опорная пластина	Kolek mocujący Pin Штифт	Docisk Clamp Прихват	Śruba docisku Locking screw Болт приватки	Klucz Socket screw key Ключ
MSDNN 12-4B	0,750	0,750	4,5	SN.. 1204..	MSN-12	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS
MSDNN 16-4D	1,000	1,000	6						
MSDNN 85-4D	1,250	1,000	6						
MSDNN 16-5D	1,000	1,000	6	SN.. 1506..	MSN-15	MP-16	MC-16	MS-16	1/8";5/32"SMS
MSDNN 20-5D	1,250	1,250	6						
MSDNN 85-5D	1,250	1,000	6						
MSDNN 86-5E	1,500	1,000	7						
MSDNN 16-6D	1,000	1,000	6						
MSDNN 20-6D	1,250	1,250	6	SN.. 1906..	MSN-19	MP-19	MC-16	MS-16	9/64";5/32"SMS
MSDNN 24-6E	1,500	1,500	7						
MSDNN 85-6D	1,250	1,000	6						
MSDNN 86-6E	1,500	1,000	7						



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)				S	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F		Płytkę podporową Shim Опорная пластина	Kolek mocujący Pin Штифт	Docisk Clamp Прихват	Śruba docisku Locking screw Болт приватки	Klucz Socket screw key Ключ
MSKNR/L 12-4B	0,750	0,750	4,5	1,000	SN.. 1204..	MSN-12	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS
MSKNR/L 16-4D	1,000	1,000	6	1,250						
MSKNR/L 16-5D	1,000	1,000	6	1,250	SN.. 1504..	MSN-15	MP-16	MC-16	MS-16	1/8";5/32"SMS
MSKNR/L 20-5D	1,250	1,250	6	1,500						
MSKNR/L 20-6D	1,250	1,250	6	1,500	SN.. 1906..	MSN-19	MP-19	MC-16	MS-16	9/64";5/32"SMS
MSKNR/L 24-6E	1,500	1,500	7	2,000						

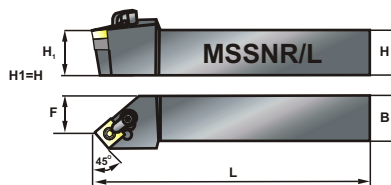
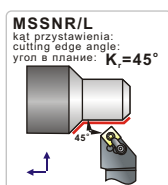


Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)				S	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F		Płytkę podporową Shim Опорная пластина	Kolek mocujący Pin Штифт	Docisk Clamp Прихват	Śruba docisku Locking screw Болт приватки	Klucz Socket screw key Ключ
MSRR/L 12-4B	0,750	0,750	4,5	0,880	SN.. 1204..	MSN-12	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS
MSRR/L 16-4D	1,000	1,000	6	1,130						
MSRR/L 20-4D	1,250	1,250	6	1,350						
MSRR/L 16-5D	1,000	1,000	6	1,103	SN.. 1504..	MSN-15	MP-16	MC-16	MS-16	1/8";5/32"SMS
MSRR/L 20-5D	1,250	1,250	6	1,353						
MSRR/L 16-6D	1,000	1,000	6	1,071	SN.. 1906..	MSN-19	MP-19	MC-16	MS-16	9/64";5/32"SMS
MSRR/L 20-6D	1,250	1,250	6	1,315						
MSRR/L 24-6E	1,500	1,500	7	1,821						

UWAGA! - SYSTEM "M" CALOWY TYLKO NA SPECJALNE ZAMÓWIENIE / NOTE! - INCH SYSTEM "M" FOR SPECIAL ORDER ONLY / ВНИМАНИЕ! - СИСТЕМА "М" ДЮЙМОВОЙ ТОЛЬКО НА СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЗАКАЗ.

system M - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое

PAFANA

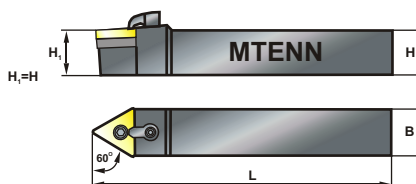
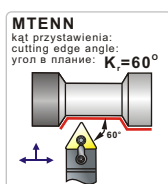


5.

Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)				S	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F						
MSSNR/L 12-4B	0,750	0,750	4,5	0,675	SN.. 1204..	MSN-12	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS
MSSNR/L 16-4D	1,000	1,000	6	0,925						
MSSNR/L 16-5D	1,000	1,000	6	0,847	SN.. 1504..	MSN-15	MP-16	MC-16	MS-16	1/8";5/32"SMS
MSSNR/L 20-5D	1,250	1,250	6	1,090						
MSSNR/L 20-6D	1,250	1,250	6	1,011	SN.. 1906..	MSN-19	MP-19	MC-16	MS-16	9/64";5/32"SMS
MSSNR/L 24-6E	1,500	1,500	7	1,492						

system M - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое

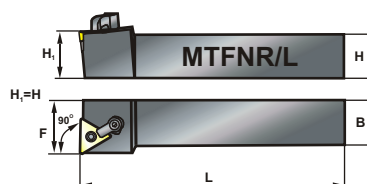
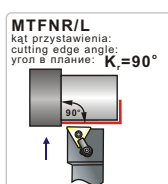
PAFANA



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)			T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L						
MTENN 10-3B	0,625	0,625	4,5	TN.. 1604..	MTN-16	MP-09	MC-06	MS-06	5/64";3/32"SMS
MTENN 12-3B	0,750	0,750	4,5						
MTENN 64-3D	1,000	0,750	6						
MTENN 12-4B	0,750	0,750	4,5	TN.. 2204..					
MTENN 16-4D	1,000	1,000	6		MTN-22	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS
MTENN 85-4D	1,250	1,000	6						
MTENN 86-4E	1,500	1,000	7						
MTENN 16-5D	1,000	1,000	6	TN.. 2706..					
MTENN 20-5D	1,250	1,250	6						
MTENN 24-5E	1,500	1,500	7		MTN-27	MP-16	MC-20	MS-20	1/8"SMS
MTENN 86-5E	1,500	1,000	7						

system M - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое

PAFANA

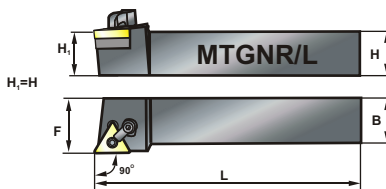
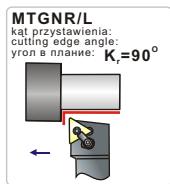


Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)				T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F						
MTFNR/L 12-3B	0,750	0,750	4,5	1,000	TN.. 1604..	MTN-16	MP-09	MC-06	MS-06	5/64";3/32"SMS
MTFNR/L 16-3D	1,000	1,000	6	1,250						
MTFNR/L 16-4D	1,000	1,000	6	1,250	TN.. 2204..	MTN-22	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS
MTFNR/L 20-4D	1,250	1,250	6	1,500						
MTFNR/L 20-5D	1,250	1,250	6	1,500	TN.. 2706..	MTN-27	MP-16	MC-20	MS-20	1/8"SMS

UWAGA! - SYSTEM "M" CALOWY TYLKO NA SPECJALNE ZAMÓWIENIE / NOTE! - INCH SYSTEM "M" FOR SPECIAL ORDER ONLY / ВНИМАНИЕ! - СИСТЕМА "М" ДЮЙМОВОЙ ТОЛЬКО НА СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЗАКАЗ.



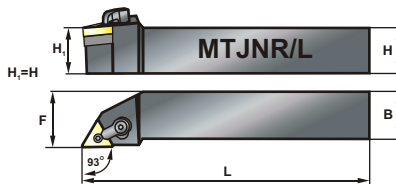
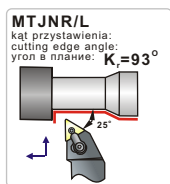
измерение дюймовое / inch dimension / wymiar calowy - system M



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)				T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F						
MTGNR/L 12-3B	0,750	0,750	4,5	1,000	TN.. 1604..	MTN-16	MP-09	MC-06	MS-06	5/64";3/32"SMS
MTGNR/L 16-3D	1,000	1,000	6	1,250						
MTGNR/L 16-4D	1,000	1,000	6	1,250	TN.. 2204..	MTN-22	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS
MTGNR/L 20-4D	1,250	1,250	6	1,500						
MTGNR/L 20-5D	1,250	1,250	6	1,500	TN.. 2706..	MTN-27	MP-16	MC-20	MS-20	1/8"SMS



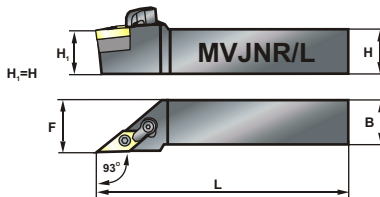
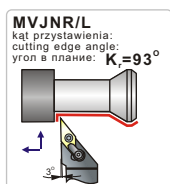
измерение дюймовое / inch dimension / wymiar calowy - system M



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)				T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F						
MTJNR/L 10-3B	0,625	0,625	4,5	0,675	TN.. 1604..	MTN-16	MP-09	MC-06	MS-06	5/64";3/32"SMS
MTJNR/L 12-3B	0,750	0,750	4,5	1,000						
MTJNR/L 16-3D	1,000	1,000	6	1,250						
MTJNR/L 16-4D	1,000	1,000	6	1,250	TN.. 2204..	MTN-22	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS
MTJNR/L 20-4D	1,250	1,250	6	1,500						
MTJNR/L 16-5D	1,000	1,000	6	1,250	TN.. 2706..	MTN-27	MP-16	MC-20	MS-20	1/8"SMS
MTJNR/L 20-5D	1,250	1,250	6	1,500						
MTJNR/L 24-5D	1,500	1,500	6	2,000						
MTJNR/L 24-5E	1,500	1,500	7	2,000						
MTJNR/L 85-5D	1,250	1,000	6	1,250						
MTJNR/L 86-5E	1,500	1,000	7	1,250						



измерение дюймовое / inch dimension / wymiar calowy - system M

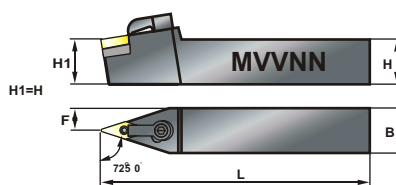
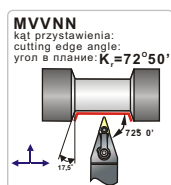


Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)				V	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F						
MVJNR/L 12-3B	0,750	0,750	4,5	1,000	VN.. 1604..	MVN-16	MP-09	MC-19	MS-16	5/64";5/32"SMS
MVJNR/L 16-3D	1,000	1,000	6	1,250						
MVJNR/L 20-3D	1,250	1,250	6	1,500						
MVJNR/L 16-4D	1,000	1,000	6	1,250	VN.. 2204..	MVN-22	MP-12	MC-19	MS-16	3/32";5/32"SMS
MVJNR/L 20-4D	1,250	1,250	6	1,500						
MVJNR/L 24-4E	1,500	1,500	7	2,000						

UWAGA! - SYSTEM "M" CALOWY TYLKO NA SPECJALNE ZAMÓWIENIE / NOTE! - INCH SYSTEM "M" FOR SPECIAL ORDER ONLY / ВНИМАНИЕ! - СИСТЕМА "М" ДЮЙМОВОЙ ТОЛЬКО НА СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЗАКАЗ.

system M - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое

PAFANA

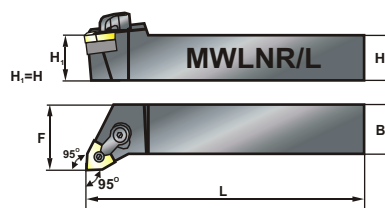
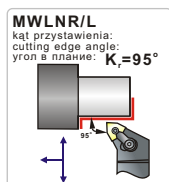


5.

Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)			V 	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L						
MVVNN 12-3B	0,750	0,750	4,5	VN.. 1604..	MVN-16	MP-09	MC-19	MS-16	5/64";5/32"SMS
MVVNN 16-3D	1,000	1,000	6						
MVVNN 16-4D	1,000	1,000	6	VN.. 2204..	MVN-22	MP-12	MC-19	MS-16	3/32";5/32"SMS

system M - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое

PAFANA



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)				W 	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F						
MWLNR/L 12-3B	0,750	0,750	4,5	1,000	WN.. 0604..	MWN-09	MP-09	MC-06	MS-06	5/64";3/32"SMS
MWLNR/L 12-4B	0,750	0,750	4,5	1,000	WN.. 0804..	MWN-12	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS
MWLNR/L 16-4D	1,000	1,000	6	1,250						
MWLNR/L 20-4D	1,250	1,250	6	1,500						
MWLNR/L 24-4E	1,500	1,500	7	2,000						
MWLNR/L 16-5D	1,000	1,000	6	1,250	WN.. 1006..	MWN-16	MP-16	MC-20	MS-20	1/8"SMS
MWLNR/L 20-5D	1,250	1,250	6	1,500						
MWLNR/L 24-5E	1,500	1,500	7	2,000						

system M - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое

PAFANA



UWAGA! - SYSTEM "M" CALOWY TYLKO NA SPECJALNE ZAMÓWIENIE / NOTE! - INCH SYSTEM "M" FOR SPECIAL ORDER ONLY / ВНИМАНИЕ! - СИСТЕМА "М" ДЮЙМОВОЙ ТОЛЬКО НА СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЗАКАЗ.

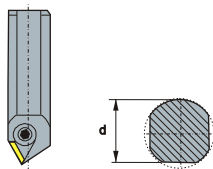
system oznaczeń wg ISO ISO-designation system for toolholders система обозначения по ИСО

system M - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое.

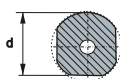
Noże do toczenia wewnętrznego.
Toolholders for internal turning.
Резцы для внутреннего точения.

ISO 6261 

5.

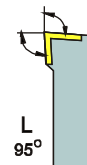
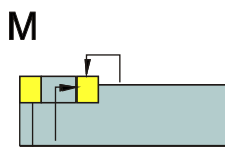


S - chwyt stalowy jednolity
S - steel - solid shank
S - стальной целый хвостовик



A - trzon z centralnym otworem na chłodziwo
A - holder with central hole on coolant system
A - стержень с центральным отверстием на хлodziwo

I - Toczenie wewnętrzne
I - Internal turning
I - Внутренне точение



1. Wykonanie trzonka
Shank Type
Форма стержня

2. Przeznaczenie noża
Boring Bar Type
Форма резца

3. System mocowania
Clamping system
Система крепления

4. Kształt płytki
Inserts shape
Форма пластины

5. Rodzaj noża
Toolstyle
Форма резца



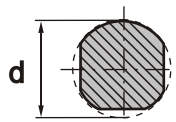
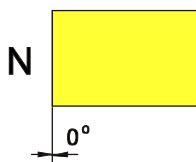
6. Kąt przyłożenia normalny płytki
Inserts clearance
Задний угол нормальный пластины

7. Kierunek skrawania.
Hand of tool.
Наравлене резания.

8. Przekrój trzonka
Shank Size
Разрез резца

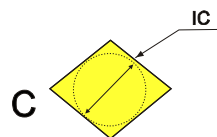
9. Wielkość płytki IC
Insert Inner Circle - IC
Размер пластины - IC

10. T - Gwintowana końcówka otworu doprowadzającego chłodziwo (w wytaczakach z centralnym otworem na chłodziwo - trzon typ A).



Oznaczenia wielkości trzonka
Common Shank Size
Обозначения величины резца

- 12 = 3/4"
- 16 = 1"
- 20 = 1-1/4"
- 24 = 1-1/2"
- 28 = 1-3/4"
- 32 = 2"



Oznaczenia wielkości płytki - IC
Designation of Insert Size - IC
Обозначения величины пластины - IC

- 3 - 3-8"
- 4 - 1/2"
- 5 - 5/8"
- 6 - 3/4"
- 8 - 1"

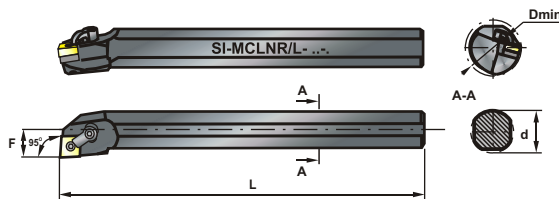
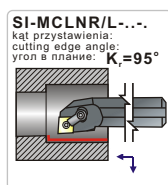
T - Threaded end of coolant hole (at Toolholders for boring with coolant hole - shank type A).

T - Винтовой окончание отверстия подводящего хлodziwo (в резцах с центральным отверстием на хлodziwo - стержень тип A).

UWAGA! - SYSTEM "M" CALOWY TYLKO NA SPECJALNE ZAMÓWIENIE / NOTE! - INCH SYSTEM "M" FOR SPECIAL ORDER ONLY / ВНИМАНИЕ! - СИСТЕМА "М" ДЮЙМОВОЙ ТОЛЬКО НА СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЗАКАЗ.

system M - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое

PAFANA

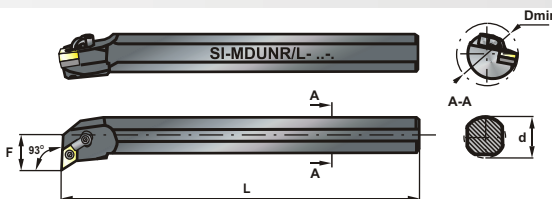
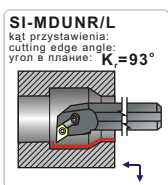


5.

Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)				C	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	Dmin	d	L	F						
SI-MCLNR/L 16-4	1,401	1,000	12,0	0,640	CN.. 1204..	MCN-12	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS
SI-MCLNR/L 20-4	1,530	1,250	14,0	0,765						
SI-MCLNR/L 24-4	1,780	1,500	14,0	0,890						
SI-MCLNR/L 28-4	2,030	1,750	14,0	1,015						
SI-MCLNR/L 32-4	2,562	2,000	16,0	1,281						
SI-MCLNR/L 24-5	2,374	1,500	14,0	1,187	CN.. 1604..	MCN-16	MP-16	MS-20	MS-16	1/8";5/32"SMS
SI-MCLNR/L 32-6	2,562	2,000	18,0	1,281	CN.. 1906..	MCN-19	MP-19	MS-20	MS-16	5/32";9/32"SMS
WYTACZAKI Z CENTRALNYM DOPROWADZENIEM CHŁODZIWA / BORING BARS WITH THROUGH THE-BAR COOLANT HOLE / РЕЗЦЫ С ЦЕНТРАЛЬНОЙ ПРОВОДКОЙ ХЛОДЗІВА										
AI-MCLNR 16-4T	1,401	1,000	12,0	0,640	CN.. 1204..	MCN-12	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS
AI-MCLNR 24-4T	1,780	1,500	14,0	0,890						
AI-MCLNR 28-4T	2,030	1,750	14,0	1,015						

system M - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое

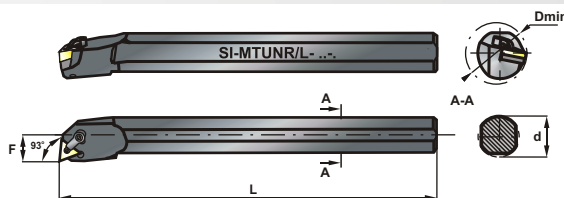
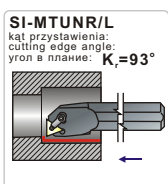
PAFANA



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)				D	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	Dmin	d	L	F						
SI-MDUNR/L-20-4	2,000	1,250	14,0	1,000	DN.. 1504..	MDN-15	MP-12	MC-16	MS-16	3/32";5/32"SMS
SI-MDUNR/L-24-4	2,250	1,500	14,0	1,125						
SI-MDUNR/L-28-4	2,500	1,750	14,0	1,250						
SI-MDUNR/L 32-4	3,000	2,000	16,0	1,375						
SI-MDUNR/L 28-5	2,750	1,750	14,0	1,250	DN.. 1906..	MDN-19	MP-16	MC-19	MS-16	1/8";5/32"SMS
SI-MDUNR/L 32-5	3,000	2,000	16,0	1,375						

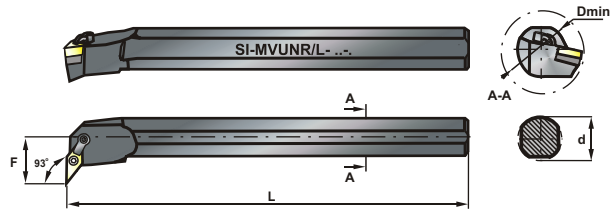
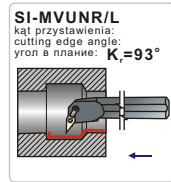
system M - wymiar calowy / inch dimension / измерение дюймовое

PAFANA



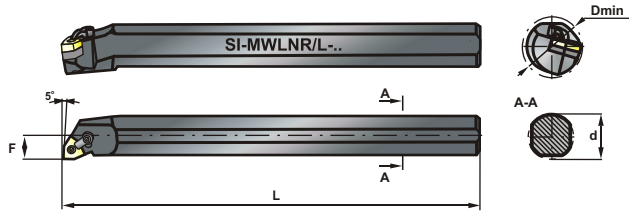
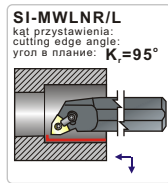
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)				T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	Dmin	d	L	F						
SI-MTUNR/L 12-3	1,000	0,750	10,0	0,500	TN.. 1604..	-	MP-09.1	MC-06	MS-07	5/64";3/32"SMS
SI-MTUNR/L 16-3	1,280	1,000	12,0	0,640	TN.. 1604..	MTN-16	MP-09	MC-06	MS-06	5/64";3/32"SMS
SI-MTUNR/L 20-3	1,530	1,250	14,0	0,765						
SI-MTUNR/L 24-3	2,060	1,500	14,0	0,890						
SI-MTUNR/L 20-4	1,530	1,250	14,0	0,765	TN.. 2204..	MTN-22	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS
SI-MTUNR/L 24-4	2,060	1,500	14,0	0,890						
SI-MTUNR/L 32-4	2,562	2,000	16,0	1,281						

UWAGA! - SYSTEM "M" CALOWY TYLKO NA SPECJALNE ZAMÓWIENIE / NOTE! - INCH SYSTEM "M" FOR SPECIAL ORDER ONLY / ВНИМАНИЕ! - СИСТЕМА "М" ДЮЙМОВОЙ ТОЛЬКО НА СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЗАКАЗ.



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)				V 	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	Dmin	d	L	F						
SI-MVUNR/L 16-3	2,000	1,000	12,0	1,000	VN.. 1604..	MVN-16	MP-09	MC-19	MS-16	5/64";5/32"SMS
SI-MVUNR/L 20-3	2,250	1,250	14,0	1,125						
SI-MVUNR/L 24-3	2,500	1,500	14,0	1,250						
SI-MVUNR/L 28-4	3,000	1,750	14,0	1,500	VN.. 2204..	MVN-22	MP-12	MC-19	MS-16	3/32";5/32"SMS
SI-MVUNR/L 32-4	3,250	2,000	16,0	1,625						

5.



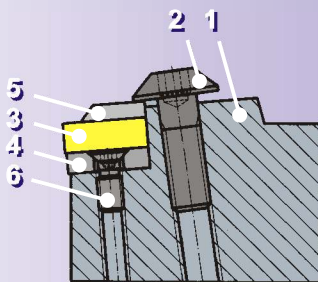
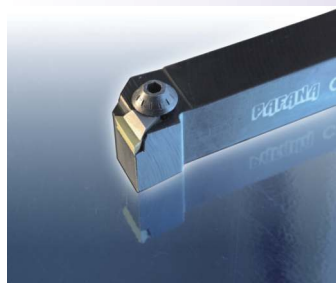
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary (w calach) Dimensions (in inch) Размеры (дюймовые)				W 	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	Dmin	d	L	F						
SI-MWLNR/L 12-3	0,930	0,750	10,0	0,500	WN.. 0604..	-	MP-09.1	MC-06	MS-07	5/64";3/32"SMS
SI-MWLNR/L 12-4	1,083	0,750	10,0	0,500	WN.. 0804..	-	MP-12.1	MC-20	MS-22	3/32";1/8"SMS
SI-MWLNR/L 16-4	1,280	1,000	12,0	0,640						
SI-MWLNR/L 20-4	1,530	1,250	14,0	0,765	WN.. 0804..	MWN-12	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS
SI-MWLNR/L 24-4	1,780	1,500	14,0	0,890						
WYTAČZAKI Z CENTRALNYM DOPROWADZENIEM CHŁODZIWA / BORING BARS WITH THROUGH THE-BAR COOLANT HOLE / РЕЗЦЫ С ЦЕНТРАЛЬНОЙ ПРОВОДКОЙ ХЛОДЗИВА										
AI-MWLNR 16-4T	1,280	1,000	12,0	0,640	WN.. 0804..	-	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS
AI-MWLNR 20-4T	1,530	1,250	14,0	0,765	WN.. 0804..	MWN-12	MP-12	MC-20	MS-20	3/32";1/8"SMS
AI-MWLNR 24-4T	1,780	1,500	14,0	0,890						



UWAGA! - SYSTEM "M" CALOWY TYLKO NA SPECJALNE ZAMÓWIENIE / NOTE! - INCH SYSTEM "M" FOR SPECIAL ORDER ONLY / ВНИМАНИЕ! - СИСТЕМА "М" ДЮЙМОВОЙ ТОЛЬКО НА СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЗАКАЗ.

system C

6.



- 1 - trzonek
- 2 - śruba zaciskowa
- 3 - płytki wieloostrzowa
- 4 - płytki podporowa
- 5 - łamacz wióra
- 6 - śruba

- 1 - holder
- 2 - locking screw
- 3 - inserts
- 4 - shim
- 5 - chipbreaker
- 6 - shim screw

- 1 - стержень
- 2 - крепёжный винт
- 3 - сменная пластина
- 4 - опорная пластина
- 5 - стружколомател
- 6 - болт

info.tech.
tech.info.
тех.инфо.

informacje techniczne technical informations технические информации



5. System mocowania płytek - „C”.

SYSTEM „C” - dodatnia lub ujemna geometria noży.

Płytki wymienne jednostronne (kąąt przyłożenia płytki równy 11°) lub dwustronne (kąąt przyłożenia płytki równy 0°), kwadratowe i trójkątne, z płaską powierzchnią natarcia, mocowane na powierzchni natarcia za pomocą łba śruby dociskającego płytkę poprzez ułożony na niej łamacz wióra wykonany z węgla spiekane. Noże z płytkami mocowanymi w systemie „C” stosowane są do obróbki zgrubnej (geometria ujemna) i wykończeniowej (geometria dodatnia) powierzchni zewnętrznych i otworów (geometria dodatnia).

System „C” cechuje łatwość wymiany płytki i dobra powtarzalność położenia ostrza. Nakładany łamacz wióra utrudnia mocowanie, ale daje możliwość regulacji położenia krawędzi łamacza.



5. Clamping system for inserts - “C”.

„C” SYSTEM - positive or negative geometry of toolholders.

Indexable, single-sided inserts (insert clearance angle 11°) or two-sided (insert clearance angle 0°), square and triangle shaped with flat rake face, locked on the rake face with a screw head that clamps the insert through a chip breaker made of sintered carbide, placed on the insert.

Toolholders with inserts clamped in the „C” system are used for roughing (negative geometry) and finishing (positive geometry) of external surfaces and holes (positive geometry).

„C” system is characterised by easy insert replacement and good repeatability of cutting edge position. Installed chipbreaker makes clamping difficult, but gives the possibility of chipbreaker edge position adjustment.

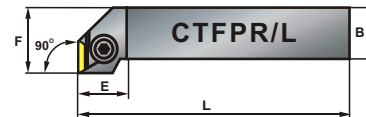
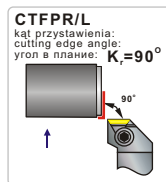
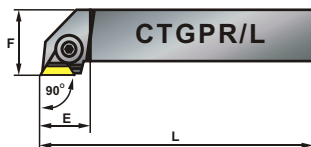
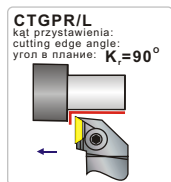


5. Систем крепления пластин - „C”.

СИСТЕМА „C” положительная или отрицательная геометрия резцов.

Односторонние заменяемые пластины (главный задний угол пластины равняется 11°) или двухсторонние (главный задний угол пластины равняется 0°), квадратные и треугольные, с плоской передней гранью, крепятся на передней грани при помощи головки болта, прижимающего пластину посредством уложенного на ней стружколомателя, изготовленного из твердых сплавов. Резцы с пластинами, крепящимися в системе „C”, применяются для грубой (отрицательная геометрия) и финишной (положительная геометрия) обработки внешних поверхностей и отверстий (положительная геометрия).

Система „C” отличается простой заменой пластины и хорошей повторяемостью положения острья. Накладываемый стружколоматель усложняет крепление, но дает возможность регулировки положения грани стружколомателя.

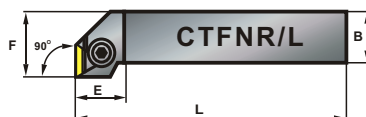
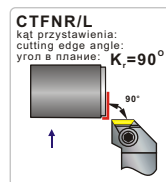
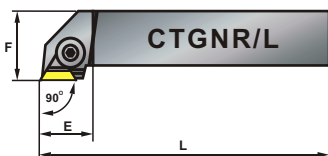
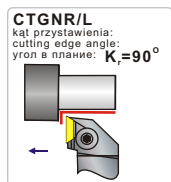


Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части						
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o		Płytki podporowa Shim Опорная пластина	Śruba płytki podporowej Shim locking screw Болт опор.пластины	Łamacz wióra Chip breaker Опорная пластина	Śruba zaciskowa Clamping screw Крепежный винт	Klucz Socket screw Ключ		
CTGPR/L 1212-11 1616-11 2020-16 2525-16 3225-16 3232-22 4040-22 5050-33	12	12	80	16	17	+1°	+5°	TP..1103rr	-	-	117.16-630	174.16-640	174.16-641	3	
	16	16	100	20	17			TP..1603rr	175.11-621	174.10-650	117.16-631	174.16-642	174.16-643	2; 4	
	20	20	125	25	26	+1°	+5°	TP..2204rr	175.11-624	174.10-650	117.16-632	174.16-646	174.16-647	2; 5	
	25	25	150	32	26			TP..3306rr	175.11-629	110.16-651	117.16-633	174.16-650 **-(1)	174.16-651 **-(2)	4; 6	
	32	25	170	32	26										
	32	32	170	40	31	+1°	+5°								
CTFPR/L 1212-11 1616-11 2020-16 2525-16 3225-16 3232-22 4040-22 5050-33*	12	12	80	16	17	+1°	+5°	TP..1103rr	-	-	117.16-630	174.16-641	174.16-640	3	
	16	16	100	20	17			TP..1603rr	175.11-621	174.10-650	117.16-631	174.16-643	174.16-642	2; 4	
	20	20	125	25	26	+1°	+5°	TP..2204rr	175.11-624	174.10-650	117.16-632	174.16-647	174.16-646	2; 5	
	25	25	150	32	26							**-(2)	**-(1)		
	32	25	170	32	26										
	32	32	170	40	30	+1°	+5°								

UWAGA! - * tylko na specjalne zamówienie
NOTE! - * for special order only
ВНИМАНИЕ! - * только на специальный заказ.

**-(1) Tulejka HELI - COIL / Spring sleeve HELI - COIL / Hülse HELI - COIL / Пружинящая втулка HELI - COIL - 110-16-676
**-(2) Tulejka HELI - COIL / Spring sleeve HELI - COIL / Hülse HELI - COIL / Пружинящая втулка HELI - COIL - 110-16-677

R* - Nóż prawy / Right hand / Резец правый. L* - Nóż lewy / Left hand / Резец левый.

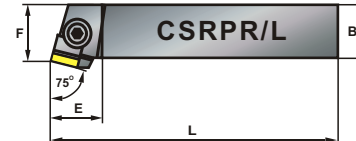
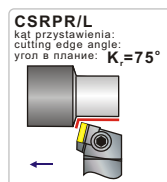


Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части					
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o		Płytki podporowa Shim Опорная пластина	Śruba płytki podporowej Shim locking screw Болт опор.пластины	Łamacz wióra Chip breaker Опорная пластина	Śruba zaciskowa Clamping screw Крепежный винт	Klucz Socket screw Ключ	
CTGNR/L 2020-16 2525-16 3225-16 3232-22 4040-22 5050-33	20	20	125	25	26	-6°	-6°	TN..1604rr	175.10-621	174.10-650	117.16-631	174.16-642	174.16-643	2; 4
	25	25	150	32	26									
	32	25	170	32	26									
	32	32	170	40	31	-6°	-6°	TN..2204rr	175.10-624	174.10-650	117.16-632	174.16-646	174.16-647	2; 5
	40	40	200	50	31			TN..3306rr	175.10-629	110.16-651	117.16-633	174.16-650	174.16-651	4; 6
CTFNR/L 2020-16 2525-16 3225-16 3232-22 4040-22	20	20	125	25	26	-6°	-6°	TN..1604rr	175.10-621	174.10-650	117.16-631	174.16-643	174.16-642	2; 4
	25	25	150	32	26									
	32	25	170	32	26									
	32	32	170	40	30	-6°	-6°	TN..2204rr	175.10-624	174.10-650	117.16-632	174.16-647	174.16-646	2; 5
	40	40	200	50	30									

R* - Nóż prawy / Right hand / Резец правый. L* - Nóż lewy / Left hand / Резец левый.

system C

PAFANA



6.

Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							S	Części zamienne / Spare parts / Запасные части							
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o		 Płyta podporowa Shim Опорная пластина	 Śruba płytki podporowej Shim locking screw Болт опор. Пластины	 Łamacz wióra Chip breaker Опорная пластинка	 Śruba zaciskowa Clamping screw Крепёжный винт	 Klucz Socket screw key Ключ	 Wkładka Pad Вкладка	 Śruba wkładki Pad screw Болт вкладки	
CSSPR/L 1212-09	12	12	80	16	17	0°	+5°	SP..0903rr	-	-	110.16-630	174.16-641	174.16-640	3	-	-
1616-09	16	16	100	20	17											
2020-12	20	20	125	25	26	0°	+5°	SP..1203rr	174.11-621	174.10-650	110.16-631	174.16-643	174.16-642	2; 4	-	-
2525-12	25	25	150	32	26											
3225-12	32	25	170	32	26											
3232-19	32	32	170	40	31	0°	+5°	SP..1904rr	174.11-628	174.10-650	110.16-632	174.16-647	174.16-646	2; 5	-	-
4040-19	40	40	200	50	31											
CSRPR/L 1212-09	12	12	80	16	17	0°	+5°	SP..0903rr	-	-	110.16-630	174.16-640	174.16-641	3	-	-
1616-09	16	16	100	20	17											
2020-12	20	20	125	25	25	0°	+5°	SP..1203rr	174.11-621	174.10-650	110.16-631	174.16-643	174.16-642	2; 4	-	-
2525-12	25	25	150	32	25											
3225-12	32	25	170	32	25											
3232-19	32	32	170	40	30	0°	+5°	SP..1904rr	174.11-628	174.10-650	110.16-632	174.16-647	174.16-646	2; 5	-	-
4040-19	40	40	200	50	30											
5050-25	50	50	250	60	42	0°	+5°	SP..2506rr	174.11-629	110.16-651	110.16-633	174.16-651	174.16-650	4; 6	110.16-690	110.16-652

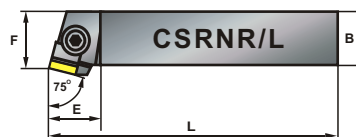
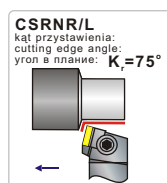
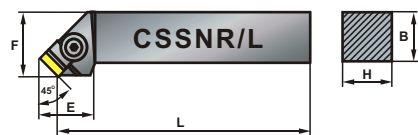
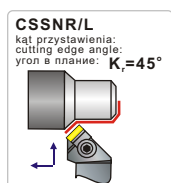
**-(1) Tulejka HELI - COIL / Spring sleeve HELI - COIL / Hülse HELI - COIL / Пружинящая втулка HELI - COIL - 110-16-676

**-(2) Tulejka HELI - COIL / Spring sleeve HELI - COIL / Hülse HELI - COIL / Пружинящая втулка HELI - COIL - 110-16-677

R* - Nóż prawy / Right hand / Резец правый. L* - Nóż lewy / Left hand / Резец левый.

system C

PAFANA

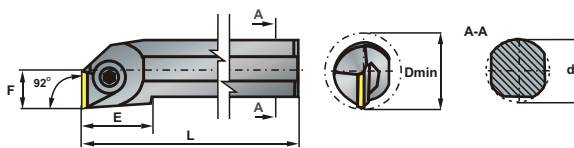
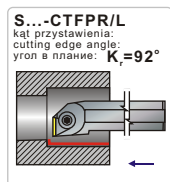


Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							S	Części zamienne / Spare parts / Запасные части							
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o		 Płyta podporowa Shim Опорная пластина	 Śruba płytki podporowej Shim locking screw Болт опор. Пластины	 Łamacz wióra Chip breaker Опорная пластинка	 Śruba zaciskowa Clamping screw Крепёжный винт	 Klucz Socket screw key Ключ	 Wkładka Pad Вкладка	 Śruba wkładki Pad screw Болт вкладки	
CSSNR/L 2020-12	20	20	125	25	26	0°	-7°	SN..1204rr	174.10-621	174.10-650	110.16-631	174.16-643	174.16-642	2; 4	-	-
2525-12	25	25	150	32	26											
3225-12	32	25	170	32	26											
3232-19	32	32	170	40	31	0°	-7°	SN..1904rr	174.10-628	174.10-650	110.16-632	174.16-647	174.16-646	2; 5	-	-
4040-19	40	40	200	50	31											
CSRNR/L 2020-12	20	20	125	25	26	-6°	-6°	SN..1204rr	174.10-621	174.10-650	110.16-631	174.16-643	174.16-642	2; 4	-	-
2525-12	25	25	150	32	26											
3225-12	32	25	170	32	26											
3232-19	32	32	170	40	30	-6°	-6°	SN..1904rr	174.10-628	174.10-650	110.16-632	174.16-647	174.16-646	2; 5	-	-
4040-19	40	40	200	50	30											
5050-25	50	50	250	60	42	-6°	-6°	SN..2506rr	174.10-629	110.16-651	110.16-633	174.16-651	174.16-650	4; 6	110.16-690	110.16-652

**-(1) Tulejka HELI - COIL / Spring sleeve HELI - COIL / Hülse HELI - COIL / Пружинящая втулка HELI - COIL - 110-16-676

**-(2) Tulejka HELI - COIL / Spring sleeve HELI - COIL / Hülse HELI - COIL / Пружинящая втулка HELI - COIL - 110-16-677

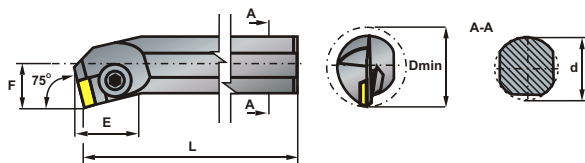
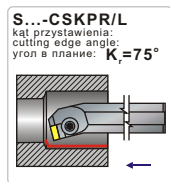
R* - Nóż prawy / Right hand / Резец правый. L* - Nóż lewy / Left hand / Резец левый.



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части					
	D _{min}	d	L	F	E	λ _s	γ _o		△ Płyta podporowa Shim Опорная пластина	⌘ Śruba płytki podporowej Shim locking screw Болт опор.пластины	△ Łamacz wióra Chip breaker Опорная пластина	⌘ Śruba zaciskowa Clamping screw Крепежный винт	⌘ Klucz Socket screw key Ключ	
S16R-CTFPR/L 11	21	16	200	11	19	0°	+5°	TP..1102rr	-	-	117.16-630	174.16-639	174.16-638	3
S20S-CTFPR/L 16	20	20	250	13	26	0°	+5°	TP..1603rr	-	-	117.16-631	174.16-645	174.16-644	4
S25T-CTFPR/L 16	25	25	300	17	31				-	-	117.16-631	174.16-645	174.16-644	4
S32U-CTFPR/L 16	43	32	350	22	31				175.11-621	174.10-650	117.16-631	174.16-645	174.16-644	2; 4
S40U-CTFPR/L 22	53	40	350	27	36	0°	+5°	TP..2204rr	175.11-624	174.10-650	117.16-632	174.16-649	174.16-648	2; 5
S50V-CTFPR/L 22	65	50	400	35	36									

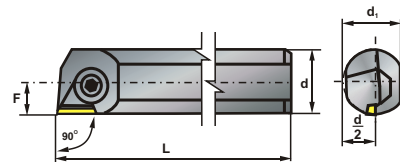
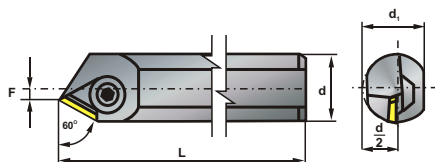
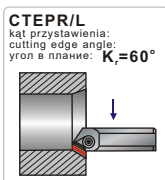
R* - Nóż prawy / Right hand / Резец правый. L* - Nóż lewy / Left hand / Резец левый.

6.



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							S	Części zamienne / Spare parts / Запасные части					
	D _{min}	d	L	F	E	λ _s	γ _o		△ Płyta podporowa Shim Опорная пластина	⌘ Śruba płytki podporowej Shim locking screw Болт опор.пластины	⌘ Łamacz wióra Chip breaker Опорная пластина	⌘ Śruba zaciskowa Clamping screw Крепежный винт	⌘ Klucz Socket screw key Ключ	
S16R-CSKPR/L 09	21	16	200	11	16	0°	+5°	SP..0903rr	-	-	110.16-630	174.16-638	174.16-639	3
S20S-CSKPR/L 09	27	20	250	13	31				-	-	110.16-631	174.16-644	174.16-645	4
S25T-CSKPR/L 12	34	25	300	17	26	0°	+5°	SP..1203rr	174.11-621	174.10-650	110.16-631	174.16-644	174.16-645	2; 4
S32U-CSKPR/L 12	43	32	350	22	31				174.11-621	174.10-650	110.16-631	174.16-644	174.16-645	2; 4
S40U-CSKPR/L 12	53	40	350	27	36				174.11-628	174.10-650	110.16-632	174.16-648	174.16-649	2; 5
S50V-CSKPR/L 19	65	50	400	35	36	0°	+5°	SP..1904rr						

R* - Nóż prawy / Right hand / Резец правый. L* - Nóż lewy / Left hand / Резец левый.



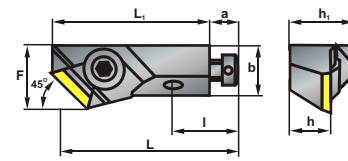
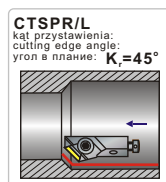
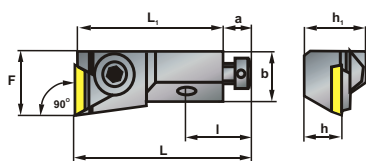
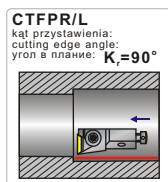
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	D _{min}	d	L	F	d ₁	λ _s	γ _o		△ Łamacz wióra Chip breaker Опорная пластина	⌘ Śruba zaciskowa Clamping screw Крепежный винт	⌘ Klucz Socket screw key Ключ		
CTEPR/L 0016 G 11	100	16	90	2,4	14,5	+3°	+5°	TP..1103rr	117.16-630	174.16-638	174.16-639	3	
	0020 K 16	130	20	125	1,7	18,0	+3°	+5°	TP..1603rr	117.16-631	174.16-644	174.16-645	4
	0025 Q 16	185	25	180	4,2	22,5				117.16-631	174.16-644	174.16-645	4
CTAPR/L 0016 G 11	100	16	90	7,5	14,5	+3°	+5°	TP..1103rr	117.16-630	174.16-638	174.16-639	3	
	0020 K 16	130	20	125	9,5	18,0	+3°	+5°	TP..1603rr	117.16-631	174.16-644	174.16-645	4
	0025 Q 16	185	25	180	12,0	22,5				117.16-631	174.16-644	174.16-645	4

R* - Nóż prawy / Right hand / Резец правый. L* - Nóż lewy / Left hand / Резец левый.

system C

wkładki nożowe / boring cartridges / ножевое патроны.

PAFANA



6.

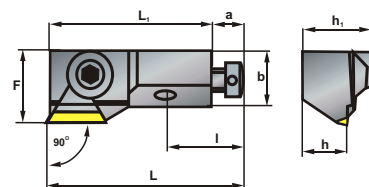
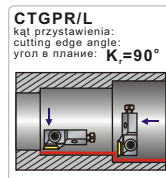
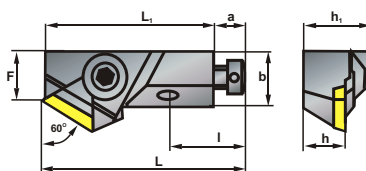
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры										T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части							
	h	h ₁	L	L ₁	I	a	b	F	λ_s	γ_o		Lamacz wióra Chip breaker Стружколом	Śruba płytki podporowej Shim screw Болт		Śruba regulacyjna Adjustment screw Регулировочный винт	Śruba mocująca Holding down screw Крепильный винт	Śruba oporowa Stop screw Опорный болт	Śruba oporowa Stop screw Опорный болт	Klucz Socket screw key Ключ
													R*	L*	R*	L*	R*	L*	
CTFPR/L 10CA-11 12CA-16 16CA-16	10	14	50	41,8	20	8	10,5	14	0°	+6°	TP..1103rr TP..1603rr	117.16-630	174.16-639	174.16-638	174.03	174.05	174.02	2; 3; 4	
	12	19	55	46,8	20	8	15,3	20	0°	+6°		117.16-631	174.16-645	174.16-644	182.03	182.05	182.02	2; 4	
	16	23	63	54,8	25	8	20	25				117.16-631	174.16-645	174.16-644	196.03	196.05	182.02	3; 4; 5	
CTSPR/L 10CA-11 12CA-16 16CA-16	10	14	44	42	20	8	10,5	14	0°	+4°	TP..1103rr TP..1603rr	117.16-630	174.16-638	174.16-639	174.03	174.05	174.02	2; 3; 4	
	12	19	47	48	20	8	15,3	20	0°	+4°		117.16-631	174.16-644	174.16-645	182.03	182.05	182.02	2; 4	
	16	23	53	55,3	25	8	20	25				117.16-631	174.16-644	174.16-645	196.03	196.05	182.02	3; 4; 5	

R* - Nóż prawy / Right hand / Резец правый. L* - Nóż lewy / Left hand / Резец левый.

system C

wkładki nożowe / boring cartridges / ножевое патроны.

PAFANA



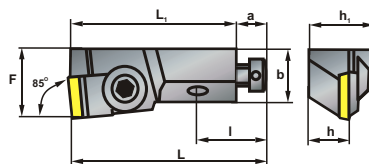
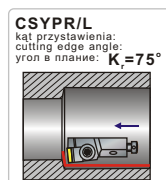
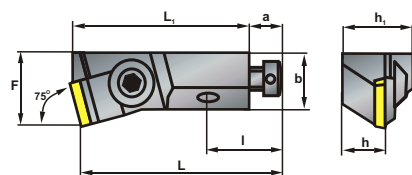
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры										T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части							
	h	h ₁	L	L ₁	I	a	b	F	λ_s	γ_o		Lamacz wióra Chip breaker Стружколом	Śruba płytki podporowej Shim screw Болт		Śruba regulacyjna Adjustment screw Регулировочный винт	Śruba mocująca Holding down screw Крепильный винт	Śruba oporowa Stop screw Опорный болт	Śruba oporowa Stop screw Опорный болт	Klucz Socket screw key Ключ
													R*	L*	R*	L*	R*	L*	
CTTPR/L 10CA-11 12CA-16 16CA-16	10	14	50	40,8	20	8	10,5	9	0°	+4°	TP..1103rr TP..1603rr	117.16-630	174.16-638	174.16-639	174.03	174.05	174.02	2; 3; 4	
	12	19	55	45,7	20	8	15,3	13	0°	+4°		117.16-631	174.16-644	174.16-645	182.03	182.05	182.02	2; 4	
	16	23	63	54,8	25	8	20	15				117.16-631	174.16-644	174.16-645	196.03	196.05	182.02	3; 4; 5	
CTGPR/L 10CA-11 12CA-16 16CA-16	10	14	50	40,8	20	8	10,5	14	0°	+4°	TP..1103rr TP..1603rr	117.16-630	174.16-638	174.16-639	174.03	174.05	174.02	2; 3; 4	
	12	19	55	45,7	20	8	15,3	20	0°	+4°		117.16-631	174.16-644	174.16-645	182.03	182.05	182.02	2; 4	
	16	23	63	54,3	25	8	20	25				117.16-631	174.16-644	174.16-645	196.03	196.05	182.02	3; 4; 5	

R* - Nóż prawy / Right hand / Резец правый. L* - Nóż lewy / Left hand / Резец левый.

system C

wkładki nożowe / boring cartridges / ножевое патроны.

PAFANA



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры										S	Części zamienne / Spare parts / Запасные части							
	h	h ₁	L	L ₁	I	a	b	F	λ_s	γ_o		Lamacz wióra Chip breaker Стружколом	Śruba płytki podporowej Shim screw Болт		Śruba regulacyjna Adjustment screw Регулировочный винт	Śruba mocująca Holding down screw Крепильный винт	Śruba oporowa Stop screw Опорный болт	Śruba oporowa Stop screw Опорный болт	Klucz Socket screw key Ключ
													R*	L*	R*	L*	R*	L*	
CSYPR/L 10CA-09 12CA-12 16CA-12	10	14	50	42,2	20	8	10,5	14	0°	+6°	SP..0903rr SP..1203rr	110.16-630	174.16-638	174.16-639	174.03	174.05	174.02	2; 3; 4	
	12	19	55	47,5	20	8	15,3	20	0°	+6°		110.16-631	174.16-644	174.16-645	182.03	182.05	182.02	2; 4	
	16	23	63	55,6	25	8	20	25				110.16-631	174.16-644	174.16-645	196.03	196.05	182.02	3; 4; 5	
CSKPR/L 10CA-09 12CA-12 16CA-12	10	14	50	43,4	20	8	10,5	14	0°	+6°	SP..0903rr SP..1203rr	117.16-630	174.16-638	174.16-639	174.03	174.05	174.02	2; 3; 4	
	12	19	55	49	20	8	15,3	20	0°	+6°		117.16-631	174.16-644	174.16-645	182.03	182.05	182.02	2; 4	
	16	23	63	57,7	25	8	20	25				117.16-631	174.16-644	174.16-645	196.03	196.05	182.02	3; 4; 5	

R* - Nóż prawy / Right hand / Резец правый. L* - Nóż lewy / Left hand / Резец левый.



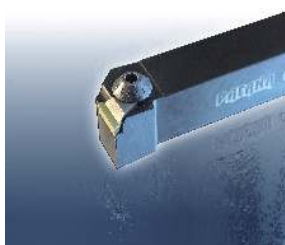
index łamaczy do noży składanych - **System C:**
 index of chipbreakers for toolholders - **System C:**
 указатель стружколомов резцов токарных сборных - **System C:**

Komplety łamaczy. Chipbreakers sets. Комплекты стружколомов.	Łamacze. Chipbreakers. Стружколомы.
110.16 - 630:	1. PK 312
	2. PK 320
110.16 - 631:	1. PK 412
	2. PK 420
	3. PK 430
110.16 - 632:	1. PK 620
	2. PK 630
	3. PK 645
110.16 - 633:	1. PK 890
	2. PK 8120
117.16 - 630:	1. PT 212
	2. PT 220
117.16 - 631:	1. PT 312
	2. PT 320
	3. PT 330
117.16 - 632:	1. PT 420
	2. PT 430
	3. PT 445
117.16 - 633:	1. PT 660
	2. PT 690

6.



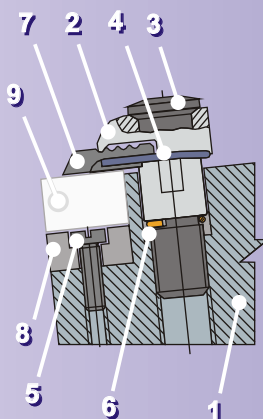
system C



system C - noże tokarskie składane do ceramicznych płytek wielostrzowych

toolholders for ceramic inserts / резцы токарные сборные для керамических многогранных пластинок.

6.



1 - trzonek
2 - docisk
3 - śruba
4 - sprężyna
5 - wkręt m3x10
6 - pierścień sprężysty
7 - łamacz wióra
8 - płytkę podporowa
9 - płytkę skrawającą

1 - holder
2 - clamp
3 - screw
4 - spring
5 - screws m3x10
6 - snap ring
7 - chipbreaker
8 - shim
9 - cutting insert

1 - стержень
2 - прихват
3 - болт
4 - пружина
5 - винт m3x10
6 - пружинное кольцо
7 - стружколом
8 - опорная пластина
9 - режущая пластина

info.tech.
tech.info.
тех.инфо.

informacje techniczne technical informations технические информации



5. Noże tokarskie składane do ceramicznych płytek wielostrzowych.

System mocowania płytek - „C”.

Noże składane, przeznaczone do mocowania płytek ceramicznych we wzmocnionym systemie mocowania C za pomocą zespołu mocującego z przestawnym łamaczem. Łamacz wióra jest przestawny i może zająć trzy położenia w odległości progu łamacza od głównej krawędzi skrawającej: 1, 3 lub 5 mm. Zmiana krawędzi skrawającej lub wymiana płytki jest prosta, gdyż przy odkręcaniu śruby mocującej cały zespół mocujący jest podnoszony na dogodną wysokość. W nożach można mocować płytki wielostrzowe ceramiczne o grubości $s = 7,94$ mm.



5. Toolholders for ceramic inserts.

Clamping system for inserts - “C”.

Toolholder for ceramic inserts with fixing in the heavy-duty system C by means of the holding set fastening with the adjustable chipbreaker. The chipbreaker is adjustable and can be set in three different positions, in order to change the distance between chip breaker edge and the main cutting edge into: 1, 3 or 5 mm. The replacement of the cutting edge or of the tip is easy because when the fixing screw is loosened the complete assembly is lifted to the appropriate height. In toolholders the indexable ceramic inserts, 7,94 mm thick, can be fixed.



5. Резцы токарные сборные для керамических многогранных пластинок.

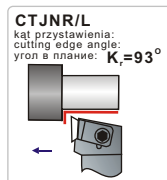
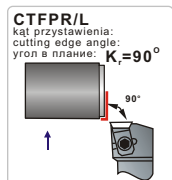
Систем крепления пластин - „С”.

Сборные резцы, предназначенные для крепления керамических пластин в упрочненной системе крепления С при помощи крепежного узла с переставляемым стружколомом. Стружколом переставляется и может занять три положения с расстоянием порога стуржколома от главной режущей кромки: 1, 3 или 5 мм. Изменение режущей кромки или замена пластины очень простые, поскольку при откручивании крепежного болта, весь крепежный узел поднимается на удобную высоту. В резцах можно крепить керамические пластины с несколькими остриями толщиной $s = 7,94$ мм.



noże tokarskie składane do ceramicznych płytek wieloostrowych
 toolholders for ceramic inserts
 резцы токарные сборные для керамических многогранных пластинок

system C



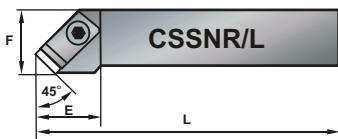
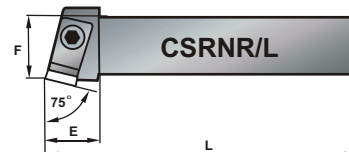
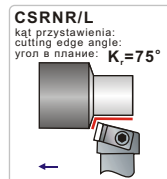
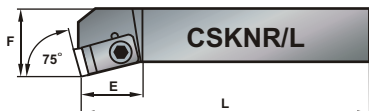
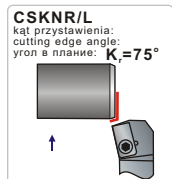
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							T	Części zamienne / Spare parts / Запасные части				
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o		 Płytki podporowa Shim Опорная пластина	 Śruba płytki podporowej Shim screw Болт опор. пласт.	 Zespół mocujący Holding Set Крепёжный блок	 Klucz Socket screw key Ключ	
CTFNR/L 2020K16L 2525M16L	20	20	125	25	28	-4°	-6°	TN..1607...	P-900.08	M3X10 PN-74/M-82227	CZM-12L	CZM-12R	4
	25	25	150	32	28								
CTJNR/L 2020K16L 2525M16L 3225P16L	20	20	125	25	22	-4°	-6°	TN..1607...	P-900.08	M3X10 PN-74/M-82227	CZM-12R	CZM-12L	4
	25	25	150	32	22								
	32	25	170	32	22								

R* - Noż prawy / Right hand / Резец правый. L* - Noż lewy / Left hand / Резец левый.



noże tokarskie składane do ceramicznych płytek wieloostrowych
 toolholders for ceramic inserts
 резцы токарные сборные для керамических многогранных пластинок

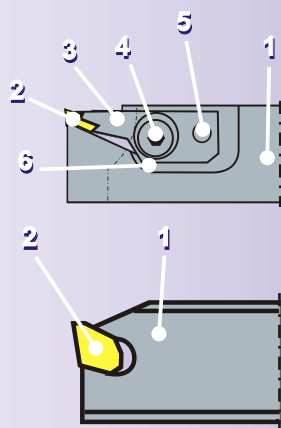
system C



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							S	Części zamienne / Spare parts / Запасные части			
	H	B	L	F	E	λ_s	γ_o		 Płytki podporowa Shim Опорная пластина	 Śruba płytki podporowej Shim screw Болт опор. пласт.	 Zespół mocujący Holding Set Крепёжный блок	 Klucz Socket screw key Ключ
CSKNR/L 2020K12L 2525K12L	20	20	125	25	28	-4°	-6°	SN..1207...	P-900.08	M3X10 PN-74/M-82227	CZM-12N	4
	25	25	150	32	28							
CSRNR/L 2020K12L 2525M12L 3225P12L	20	20	125	22	22	-4°	-6°	SN..1207...	P-900.08	M3X10 PN-74/M-82227	CZM-12N	4
	25	25	150	27	22							
	32	25	170	27	22							
CSSNR/L 2020K12L 2525M12L 3225P12L	20	20	125	25	28	0°	-6°	SN..1207...	P-900.08	M3X10 PN-74/M-82227	CZM-12N	4
	25	25	150	32	28							
	32	25	170	32	28							



noże tokarskie składane do przecinania i wcinania / toolholders for parting and undercutting
резцы для разрезания и врезания



1 - trzonek
2 - płytką skrawającą
3 - docisk
4 - śruba zaciskowa
5 - kołek
6 - sprężyna

1 - holder
2 - insert
3 - clamp
4 - locking screw
5 - pin
6 - spring

1 - стержень
2 - режущая пластинка
3 - прихват
4 - крепёжный болт
5 - штифт
6 - пружина

info.tech.
tech.info.
тех.инфо.

7.

informacje techniczne technical informations технические информации



7. Noże tokarskie składane do przecinania, wcięć i podcięć.

Noże z płytkami LFMX.

Płytki mocowane w oprawce siłami sprężystości. Najczęściej stosowanymi narzędziami z tej grupy są listwy dwuostrzowe typu 150.19...- najlepsze noże do przecinania przedmiotów o dużej średnicy i wykonywania głębokich wcięć promieniowych.

Do mocowania listew należy stosować oprawki PTNn. Płytkę należy zamontować w gnieździe przy użyciu plastikowego młotka. Bardzo ważne jest ustawienie noża dokładnie pod kątem 90° do osi przedmiotu obrabianego, a przy przecinaniu części o małych średnicach ustawienie wysokości ostrza z dokładnością $\pm 0,1$ mm w stosunku do osi (bardziej korzystne jest ustawienie „nad osią”). W czasie obróbki należy obficie podawać chłodziwo bezpośrednio na krawędź skrawającą.



7. Toolholders for parting and undercutting.

Toolholders with LFMX inserts.

Inserts insert is clamped in toolholders due to elastic forces. The most popular tools from that group are double-edge cutting bars type 150.19...- the best toolholders for parting objects of large diameter and making deep radial grooves.

For clamping the cutting bars, PTNn cartridges should be used. The insert should be fixed in the seat with a plastic hammer. It is very important to position the cutting edge with the exact angle of 90° towards the axis of the workpiece, and for parting elements of small diameters to position the cutting edge height with $\pm 0,1$ mm precision towards the axis (more beneficial is positioning „over the axis”). During the machining, the coolant should be profusely applied directly onto the cutting edge.



7. Резцы для разрезания и врезания.

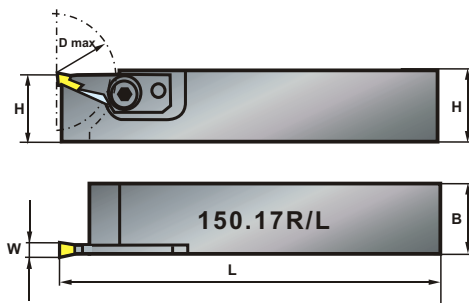
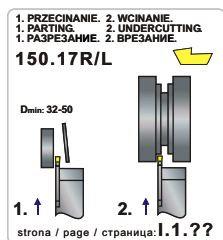
Резцы с пластинами LFMX

Пластина, крепящаяся в оправе посредством упругих сил. Чаще всего применяемыми инструментами из этой группы являются планки с двумя остриями типа 150.19...- самые лучшие резцы для разрезания предметов большого диаметра и выполнения глубоких радиальных врезов. Для крепления планок следует применять оправы PTNn.

Пластину следует закрепить в гнезде, используя пластиковый молоток. Очень важной является установка резца точно под углом 90° по отношению к оси обрабатываемого предмета, а при разрезании частей малых диаметров установка высоты острия с точностью $\pm 0,1$ мм по отношению к оси (лучшей является установка „над осью”). Во время обработки следует обильно подавать охлаждающее вещество непосредственно на режущую кромку.



toolholders for parting and undercutting / noże tokarskie składane do przycinania i wcinania
резцы для разрезания и врезания

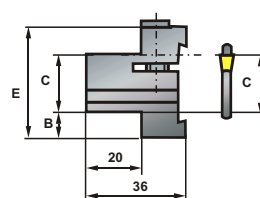
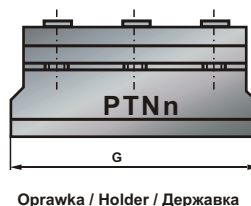
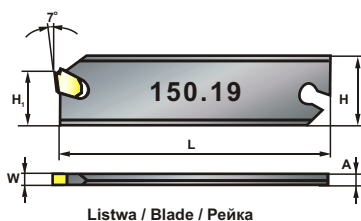
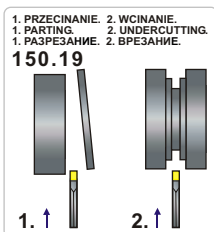


Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры							Części zamienne / Spare parts / Запасные части					
	H	B	W	L	D _{max}	λ _s	γ _o						
150.17R/L2020-3	20	20	3	125	32	-	-	150.15-9030	150.17-643	150.17-656	150.17-635	150.17-671	3
2525-4	25	25	4	150	40	-	-	150.15-9040	150.17-644	150.17-656	150.17-636	150.17-672	3
3232-5	32	32	5	170	50	-	-	150.15-9050	150.17-646	150.17-658	150.17-637	150.17-673	3

7.



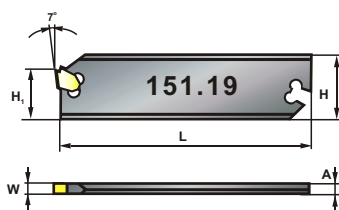
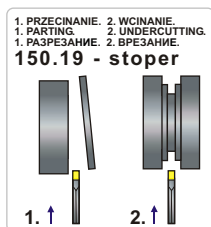
toolholders for parting and undercutting / noże tokarskie składane do przycinania i wcinania
резцы для разрезания и врезания



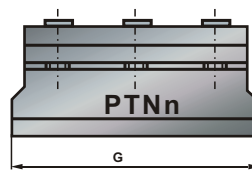
Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры						Oprawka Holder Державка	LFMX	Części zamienne / Spare parts / Запасные части		
	W	H	H ₁	A	L	D _{max}			Klucz Socket screw key Ключ	Klucz Socket screw key Ключ	Śruba Locking screw Крепежный болт
150.19-20-2	2.2	26	19.8	1.65	110	50	PTNn20	LFMX2	150.19-130	-	-
150.19-20-3	3.1	26	21.1	2.3	110	75		LFMX3			
150.19-20-4	4.1	26	21.0	3.2	110	80		LFMX4			
150.19-20-5	5.1	26	20.8	4.3	110	80		LFMX5			
150.19-25-2	2.2	32	24.8	1.65	150	50	PTNn20-32	LFMX2	150.19-130	-	-
150.19-25-3	3.1	32	24.7	2.3	150	100	PTNn25-32	LFMX3			
150.19-25-4	4.1	32	24.6	3.2	150	100		LFMX4			
150.19-25-5	5.1	32	24.4	4.3	150	100		LFMX5			
150.19-25-6	6.1	32	24.3	5.5	150	100		LFMX6			

	B	C	E	G	Listwa / Blade / Рейка			
PTNn20	8	20	38	90	150.19-20-	-	5	P-368.02
20-32	13	20	48	100	150.19-25-			
25-32	8	25	48	110	150.19-25-			

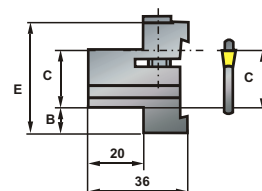
noże tokarskie składane do przecinania i wcinania / toolholders for parting and undercutting
резцы для разрезания и врезания



Listwa / Blade / Рейка



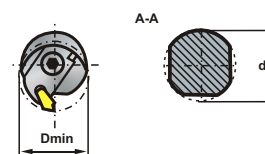
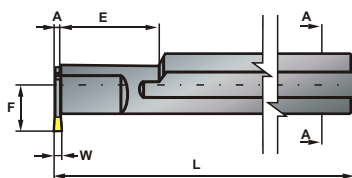
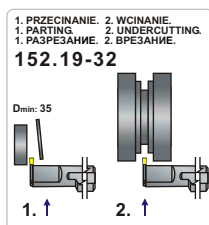
Oprawka / Holder / Державка



7.

Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры						Oprawka Holder Державка	LFMX 	Części zamienne / Spare parts / Запасные части		
	W	H	H ₁	A	L	D _{max}			 Klucz Socket screw key Ключ	 Klucz Socket screw key Ключ	 Śruba Locking screw Крепежный болт
151.19-25-3	3,1	32	24,7	2,3	150	100	PTNn20-32	LFMX3	151.19-130	-	-
151.19-25-4	4,1	32	24,6	3,2	150	100	PTNn25-32	LFMX4	-	-	-
	B	C	E	G	Listwa / Blade / Рейка						
PTNn20-32	13	20	48	100	150.19-25-		-		5	P-368.02	
25-32	8	25	48	110	150.19-25-		-				

noże tokarskie składane do przecinania i wcinania / toolholders for parting and undercutting
резцы для разрезания и врезания



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры								LFMX 	Części zamienne / Spare parts / Запасные части			
	F	E	L	W	A	D _{min}	d	 Wkładka Pad Вкладка		 Śruba Locking screw Крепежный болт	 Klucz Socket screw key Ключ	 Klucz Socket screw key Ключ	
152.19-32-3	23	50	250	3,1	2,3	35	32	LFMX 3N	P-496.02	P-371.04	150.19-130	3	
152.19-32-4	23	50	250	4,1	3,2	35	32	LFMX 4N	P-371.02	P-371.04	150.19-130	3	

noże tokarskie składane do rowkowania / toolholders for grooving / резцы для точения канавок

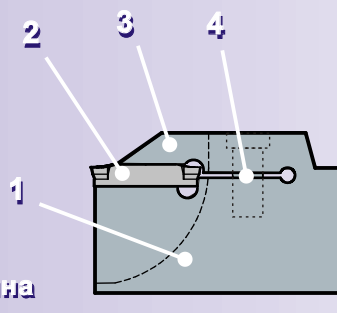
info.tech.
tech.info.
тех.инфо.



1 - trzonek
2 - płytki skrawająca
3 - docisk
4 - śruba zaciskowa

1 - holder
2 - insert
3 - clamp
4 - locking screw

1 - стержень
2 - режущая пластина
3 - прихват
4 - крепёжный болт



informacje techniczne technical informations технические информации



8. Noże tokarskie składane do rowkowania.

Noże z płytkami PTN.

Płytki mocowane w oprawce dociskiem i śrubą. Są to noże, które dzięki sztywnemu zamocowaniu płytki przenoszącemu siły boczne, służą nie tylko do wykonywania rowków, wcięć i przecinania, ale także toczenia wzdłużnego i kształtowego.

Noże te w połączeniu z dwuostrzowymi płytkami PTN... są najbardziej ekonomicznym rozwiązaniem w zabiegach przecinania, wcinania i toczenia rowków o różnej szerokości i głębokości: do 18-20 mm rowki zewnętrzne, do 6-9 mm rowki wewnętrzne.

Można stosować płytki z prostą krawędzią skrawającą (prostokątne) lub płytki z krawędzią okrągłą (promieniową).



8. Toolholders for grooving.

Toolholders with PTN inserts.

Insert clamped in the cartridge with a clamp and a screw. These are toolholders, which due to the rigid clamping of the insert transferring lateral forces, are used not only to make undercuts, grooves and for parting, but also for lengthways and contour turning.

These toolholders, combined with double-edge PTN... inserts, are the most economic solution in case of parting, undercutting and grooving of grooves of different width and depth: up to 18-20 mm external grooves, and up to 6-9 mm internal grooves.

Inserts with straight cutting edge (rectangular) or inserts with round cutting edge (radius) can be used.



8. Резцы для точения канавок.

Резцы с пластинами PTN.

Пластина, репящаяся в оправе посредством прихвата и болта. Это резцы, которые благодаря неподвижному креплению пластины, переносящему боковые силы, служат не только для выполнения пазов, врезов и разрезания, но также продольного и фасонного точения.

Эти резцы вместе с пластинами с двумя остриями PTN... являются наиболее экономичным решением в процедурах разрезания, врезания и точения пазов с разной шириной и глубиной: до 18-20 мм наружные пазы, до 6-9 мм внутренние пазы.

Можно применять пластины с прямой режущей кромкой (прямоугольные) или пластины с круглой кромкой (радиальной).

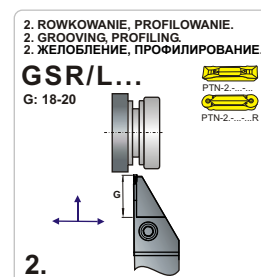
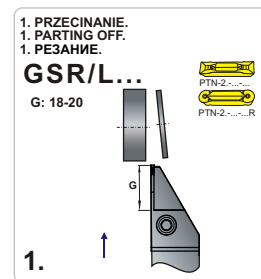
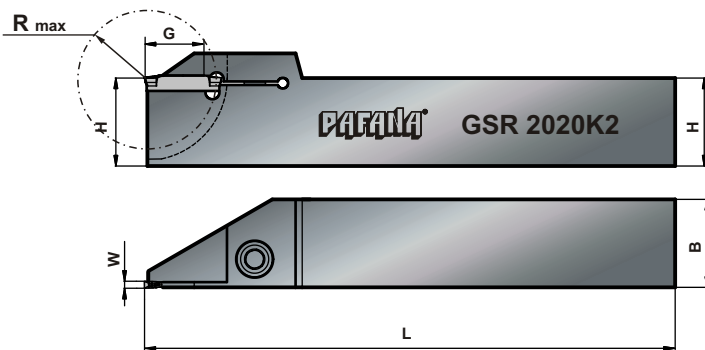
info.tech.
tech.info.
тех.инфо.

1.11.77-93

ważne!
important!
важное!

noże tokarskie składane do rowkowania i toczenia wzdłużnego zewnętrznego - wzmocnione
 toolholders for grooving and lengthwise external turning - heavy-duty
 резцы для желобления и продольного наружного точения - усиленное

nowość!
 new!
 новинка!



schemat obróbki / schema of machining / схема обработки.

8.

GSR/L...

noże do toczenia zewnętrznego / external machining toolholders / резцы для наружного точения

Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры						 PTN-2-...-...R	Części zamienne / Spare parts Запасные части	
	H	B	L	W	G	Rmax		 Śruba Locking screw Крепежный винт	 Klucz Socket screw key Ключ
GSR 2020K2	20	20	125	2	18	18	PTN-22-2.0-0.2	M6x20	5SMS
GSR 2020K2,5	20	20	125	2,5	18		PTN-22-2.5-0.2	M6x20	5SMS
GSR 2020K3	20	20	125	3	18		PTN-22-3.0-0.3	M6x20	5SMS
GSR 2525M2	25	25	150	2	18	23	PTN-22-2.0-0.2	M6x25	5SMS
GSR 2525M2,5	25	25	150	2,5	18		PTN-22-2.5-0.2	M6x25	5SMS
GSR 2525M3	25	25	150	3	18		PTN-22-3.0-0.3	M6x25	5SMS
GSR 2525M4	25	25	150	4	20		PTN-25-4.0-0.4	M6x25	5SMS
GSR 3225P5	32	25	170	5	19	26,8	PTN-25-5.0-0.4	M6x25	5SMS
GSR 3225P6	32	25	170	6	19,5		PTN-25-6.0-0.4	M6x25	5SMS
GSL 2020K2	20	20	125	2	18	18	PTN-22-2.0-0.2	M6x20	5SMS
GSL 2020K2,5	20	20	125	2,5	18		PTN-22-2.0-0.2	M6x20	5SMS
GSL 2020K3	20	20	125	3	18		PTN-22-3.0-0.2	M6x20	5SMS
GSL 2525M2	25	25	150	2	18	23	PTN-22-2.0-0.2	M6x25	5SMS
GSL 2525M2,5	25	25	150	2,5	18		PTN-22-2.5-0.2	M6x25	5SMS
GSL 2525M3	25	25	150	3	18		PTN-22-3.0-0.3	M6x25	5SMS
GSL 2525M4	25	25	150	4	20		PTN-25-4.0-0.4	M6x25	5SMS
GSL 3225P5	32	25	170	5	19	26,8	PTN-25-5.0-0.4	M6x25	5SMS
GSL 3225P6	32	25	170	6	19,5		PTN-25-6.0-0.4	M6x25	5SMS

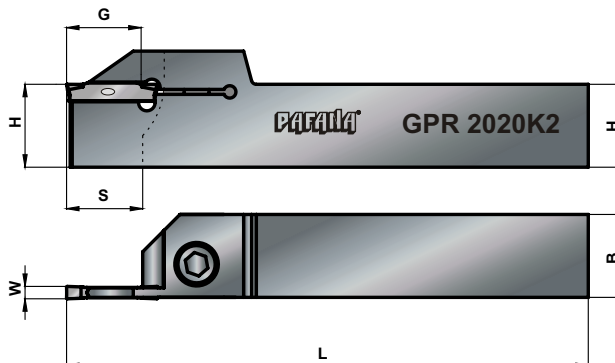
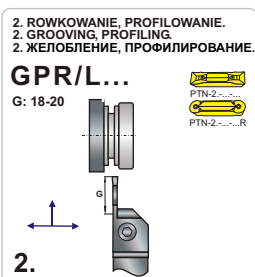
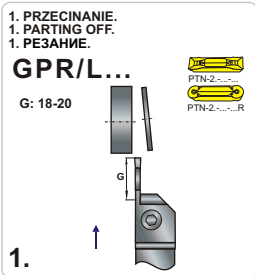
UWAGA! G - maksymalna głębokość wcinania.
 NOTE! G - maximum depth of grooving
 ВНИМАНИЕ! G - максимальная глубина врезания.



noże tokarki składane do rowkowania i toczenia wzdłużnego zewnętrznego
 toolholders for grooving and lengthwise external turning
 резцы для желобления и продольного наружного точения

nowość!
 new!
 новинка!

schemat obróbki / schema of machining / схема обработки.



GPR/L...

8.

noże do toczenia zewnętrznego / external machining toolholders / резцы для наружного точения

Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры						 PTN-2-...-... PTN-2-...-...R	Części zamienne / Spare parts Запасные части	
	H	B	L	W	S	G		 Śruba Locking screw Крепёжный винт	 Klucz Socket screw key Ключ
GPR2020K2	20	20	125	2	18	18	PTN-22-2.0-0,2	M6x20	5SMS
GPR2020K2,5	20	20	125	2,5	18	18	PTN-22-2.5-0,2	M6x20	5SMS
GPR2020K3	20	20	125	3	18	18	PTN-22-3.0-0,3	M6x20	5SMS
GPR2525M2*	25	25	150	2	18	18	PTN-22-2.0-0,2	M6x25	5SMS
GPR2525M2,5*	25	25	150	2,5	18	18	PTN-22-2.5-0,2	M6x25	5SMS
GPR2525M3	25	25	150	3	18	18	PTN-22-3.0-0,3	M6x25	5SMS
GPR2525M4	25	25	150	4	18	20	PTN-25-4.0-0,4	M6x25	5SMS
GPR3232P5	32	32	170	5	21	19	PTN-25-5.0-0,4	M6x25	5SMS
GPR3232P6*	32	32	170	6	21	19,5	PTN-25-6.0-0,4	M6x25	5SMS
GPL2020K2	20	20	125	2	18	18	PTN-22-2.0-0,2	M6x20	5SMS
GPL2020K2,5	20	20	125	2,5	18	18	PTN-22-2.5-0,2	M6x20	5SMS
GPL2020K3	20	20	125	3	18	18	PTN-22-3.0-0,3	M6x20	5SMS
GPL2525M2*	25	25	150	2	18	18	PTN-22-2.0-0,2	M6x25	5SMS
GPL2525M2,5*	25	25	150	2,5	18	18	PTN-22-2.5-0,2	M6x25	5SMS
GPL2525M3	25	25	150	3	18	18	PTN-22-3.0-0,3	M6x25	5SMS
GPL2525M4	25	25	150	4	18	20	PTN-25-4.0-0,4	M6x25	5SMS
GPL3232P5	32	32	170	5	21	19	PTN-25-5.0-0,4	M6x25	5SMS
GPL3232P6*	32	32	170	6	21	19,5	PTN-25-6.0-0,4	M6x25	5SMS

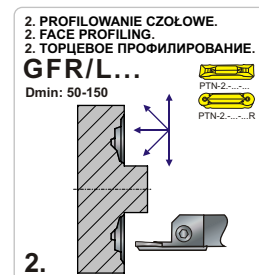
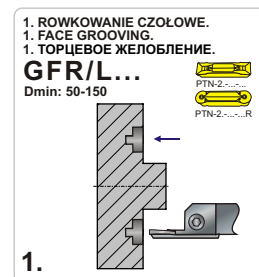
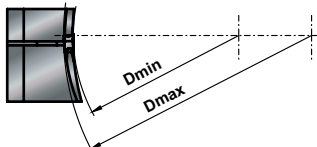
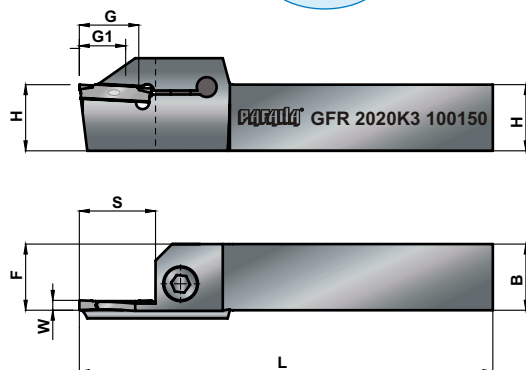
* - w przygotowaniu / in preparation / в подготовке

UWAGA! G - maksymalna głębokość wcinania. / NOTE! G - maximum depth of grooving
 ВНИМАНИЕ! G - максимальная глубина врезания.



noże tokarskie składane do rowkowania czołowego i toczenia poprzecznego zewnętrznego
face grooving toolholders and crosswise external turning
резцы для желобления в торец и поперечного наружного точения

nowość!
new!
новинка!



schemat obróbki / schema of machining / схема обработки.

GFR/L...

noże do toczenia zewnętrznego / external machining toolholders / резцы для наружного точения

Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры										 PTN-2-... PTN-2-...R	Części zamienne / Spare parts Запасные части	
	H	B	W	L	S	G	G1*	Dmin	Dmax	 Śruba Locking screw Крепёжный винт		 Kłucz Socket screw Ключ	
GFR 2020K3 5070	20	20	3	125	23	18	14	50	70	PTN-22-3.0-0,2	M6X20	5SMS	
GFL 2020K3 5070*	20	20	3	125	23	18	14	50	70	PTN-22-3.0-0,2	M6X20	5SMS	
GFR 2020K3 70100	20	20	3	125	23	18	14	70	100	PTN-22-3.0-0,2	M6X20	5SMS	
GFL 2020K3 70100*	20	20	3	125	23	18	14	70	100	PTN-22-3.0-0,2	M6X20	5SMS	
GFR 2020K3 100150	20	20	3	125	23	18	14	100	150	PTN-22-3.0-0,2	M6X20	5SMS	
GFL 2020K3 100150*	20	20	3	125	23	18	14	100	150	PTN-22-3.0-0,2	M6X20	5SMS	

* - w przygotowaniu / in preparation / в подготовке

UWAGA!:

Przy wycinaniu kanałów czołowych nie zaleca się jednostajnego wcinania na pełną głębokość G. Poleca się obróbkę przerywaną w celu złamania wióra lub roztaczanie na określony zakres średnic.

ATTENTION!:

At cutting out of face grooves does not recommend unchanging cutting on the full depth G. Recommends the interrupted machining for purpose the chip breaking or boring on the definite range of diameters.

ВНИМАНИЕ!:

При вырезании в торец каналов не рекомендуется равномерное врезание на полную глубину G. Рекомендуется прерываемая обработка с целью ломания стружки или растачивание на определенный диапазон диаметров.

G1* - Zalecana max głębokość jednorazowego wejścia w materiał w cyklu ciągłym bez łamania wióra.

G1* - Recommended max the depth of single entry in material in continuous cycle without the chip breaking.

G1* - Рекомендуемая максимальная глубина одnorазового входа в материал в непрерывном цикле без ломания стружки.

1. Pojedyncze wcięcie (rowkowanie czołowe):

Dmin i Dmax dotyczy zakresu średnic, w którym można pracować przy pojedynczym wcięciu czołowym.

1. Single incision (face grooving):

Dmin and Dmax concerns range diameters, in which one can work at the single face incision.

1. Одинарный врез (торцевое желобление):

Dmin и Dmax касаются диапазона диаметров, в котором можно работать при одинарном торцевом врезе.

2. Roztaczanie kształtowe (profilowanie czołowe):

Przy roztaczaniu kształtowym zakres średnic roboczych może być większy lub mniejszy od podanych w tabeli, pod warunkiem, że rozpocznie się pracę nożem w zalecanym zakresie średnic.

2. Shape boring (face profiling):

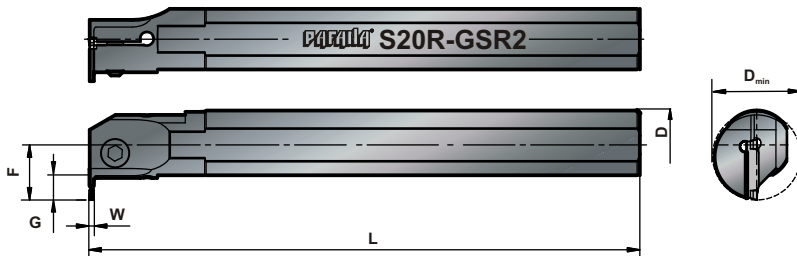
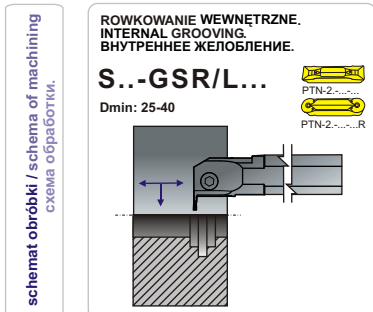
At shape boring the range of working diameters can be greater or smaller from given in the table, on condition that it will begin the work with toolholder in the recommended range of diameters.

2. Профильное растачивание (торцевое профилирование):

В случае профильного растачивания диапазон рабочих диаметров может быть больше или меньше, чем указанные в таблице при условии, что работа резцом начнется в рекомендуемом диапазоне диаметров.

noże tokarskie składane do rowkowania wewnętrznego
 toolholders for internal grooving
 резцы для внутреннего желобления

nowość!
 new!
 новинка!



S...-GSR/L...

noże do toczenia wewnętrznego / internal machining toolholders / резцы для внутреннего точения

Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры						 PTN-2-... PTN-2-...R	Części zamienne / Spare parts Запасные части	
	L	D(g7)	W	F	G	D _{min}		 Śruba Locking screw Крепильный винт	 Klucz Socket screw key
S20R GSR2	200	20	2	16	6	25	PTN-22-2.0-0.2	M6x10	5SMS
S20R GSR2,5	200	20	2,5	16	6	30	PTN-22-2.5-0.2	M6x10	5SMS
S20R GSR3	200	20	3	16	6	30	PTN-22-3.0-0.3	M6x10	5SMS
S25R GSR2	200	25	2	20	7,5	32	PTN-22-2.0-0.2	M6x14	5SMS
S25R GSR2,5	200	25	2,5	20	7,5	32	PTN-22-2.5-0.2	M6x14	5SMS
S25R GSR3	200	25	3	20	7,5	32	PTN-22-3.0-0.3	M6x14	5SMS
S25R GSR4	200	25	4	20	7,5	32	PTN-25-4.0-0.4	M6x14	5SMS
S32S GSR3	250	32	3	25	9	40	PTN-22-3.0-0.3	M6x14	5SMS
S32S GSR4	250	32	4	25	9	40	PTN-25-4.0-0.4	M6x14	5SMS
S32S GSR5	250	32	5	25	9	40	PTN-25-5.0-0.4	M6x14	5SMS
S32S GSR6	250	32	6	25	9	40	PTN-25-6.0-0.4	M6x14	5SMS
S20R GSL2	200	20	2	16	6	25	PTN-22-2.0-0.2	M6x10	5SMS
S20R GSL2,5	200	20	2,5	16	6	30	PTN-22-2.5-0.2	M6x10	5SMS
S20R GSL3	200	20	3	16	6	30	PTN-22-3.0-0.3	M6x10	5SMS
S25R GSL2	200	25	2	20	7,5	32	PTN-22-2.0-0.2	M6x14	5SMS
S25R GSL2,5	200	25	2,5	20	7,5	32	PTN-22-2.5-0.2	M6x14	5SMS
S25R GSL3	200	25	3	20	7,5	32	PTN-22-3.0-0.3	M6x14	5SMS
S25R GSL4	200	25	4	20	7,5	32	PTN-25-4.0-0.4	M6x14	5SMS
S32S GSL3	250	32	3	25	9	40	PTN-22-3.0-0.3	M6x14	5SMS
S32S GSL4	250	32	4	25	9	40	PTN-25-4.0-0.4	M6x14	5SMS
S32S GSL5	250	32	5	25	9	40	PTN-25-5.0-0.4	M6x14	5SMS
S32S GSL6	250	32	6	25	9	40	PTN-25-6.0-0.4	M6x14	5SMS

UWAGA! G - maksymalna głębokość wcinania . D_{min} - minimalna średnica otworu.

NOTE! G - maximum depth of insert grooving. D_{min} - minimum whole diameter.

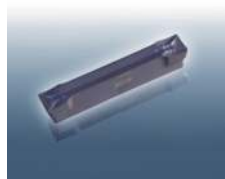
ВНИМАНИЕ! G - максимальная глубина врезания. D_{min} - минимальный диаметр отверстия.



płytki do rowkowania

inserts for grooving

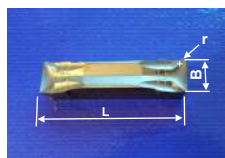
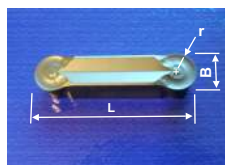
пластины для точения канавок



PTN-2-...-...



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

prostokątna (dokładna)
rectangular (finishing)
прямоугольная (точная)płytko do toczenia
profilowego (promieniowa)
średnio-lekko zgrubna
radius
(medium-light roughing)
пластина для профилного
вытачивания (радиальная)
средне-легко грубаяnowości!
new!
новинка!

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 go grade of cemented carbide марки твёрдого сплава				
					P	M	K	K	K
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	●	●	●	●	●

płytki prawotnące / right cutting inserts / право резочное 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		●	●	●	●	●

płytki lewotnące / left cutting inserts / взятка резочное 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		●	●	●	●	●

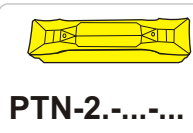
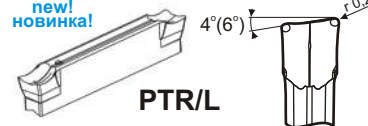
F1 - obróbka dokładna
- finishing machining
- точная зачистная обработка

M1 - obróbka średniotłukowa
- medium machining
- получистовая обработка

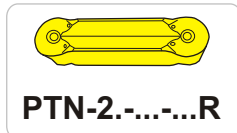
6 F1 (M1) - liczba 6 oznacza
kąt przyłożenia krawędzi

6 F1 (M1) - digit 6 means
working clearance of the edge

6 F1 (M1) - число 6 прокладывает
угол приложения края

nowości!
new!
новинка!

PTN-2-...-...



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

- - 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

stal steel сталь	P	P10 P15 P20 P25 P30 P35 P40	80 - 190
stal nierdzewna stainless steel нержавеющая сталь	M	K10 K15 K20 K25	80 - 180
żeliwo cast iron чугун	K	K10 K15 K20 K25	80 - 160
stopy lekkie light alloys лёгкие металлы	K	K10 K15 K20 K25	80 - 300
trudnoobrabialne - exotics труднообрабатываемые материалы	K	K10 K15 K20 K25	40 - 70

GATUNEK	GRADE	МАРКА	Vc m / min
		P10 P15 P20 P25 P30 P35 P40 FP35H ★	80 - 190
		K10 K15 K20 K25 FP35H ★	80 - 180
		K10 K15 K20 K25 FP35H ★	80 - 160
		K10 K15 K20 K25 FP35H ★	80 - 300
		K10 K15 K20 K25 FP35H ★	40 - 70

★ pierwszy wybór! first choice! первый выбор!

plytki do rowkowania
inserts for grooving
пластины для точения канавок

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



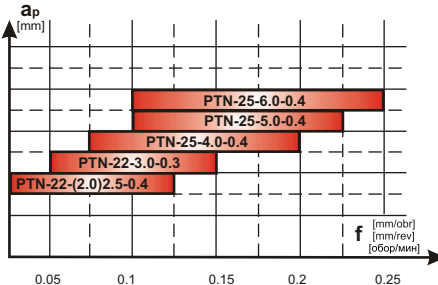
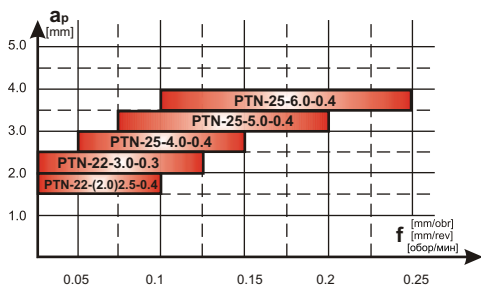
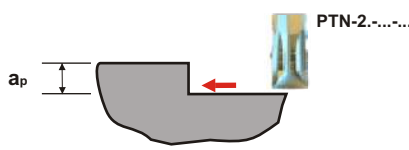
wykresy łamania - parametry skrawania / chipbreaking diagrams - machining parameters
диаграммы ломания - параметры резания.



PTN-2-...-...

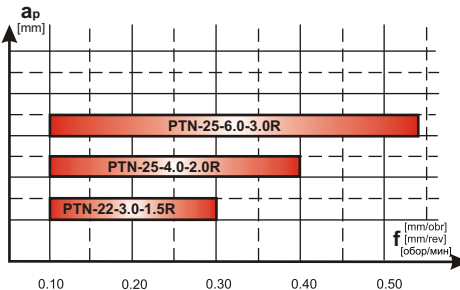
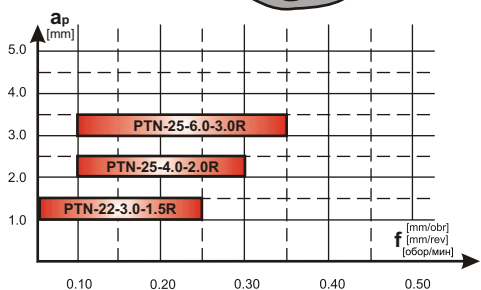
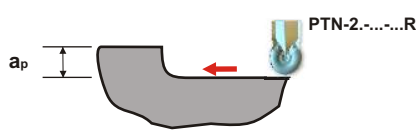
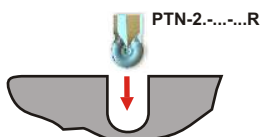
prostokątna (dokładna)
rectangular (finishing)
прямоугольная (точная)

8.



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

plytka 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

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

prędkość obrotowa
rotation speed
скорость вращения

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

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

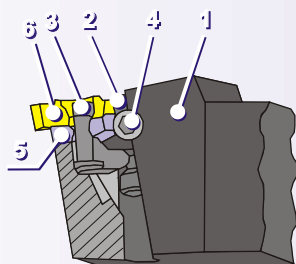
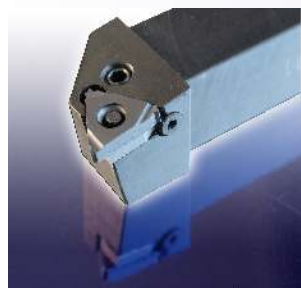
n - prędkość obrotowa (obr/min) / rotation speed (rev./min) / скорость вращения (обор/мин)

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)

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

noże tokarskie składane do gwintu / toolholders for threading / резцы токарные для резьбы



1 - trzonek
2 - śruba
3 - dźwignia kątowna
4 - śruba płytki podporowej
5 - płytka podporowa
6 - płytka skrawająca

1 - holder
2 - screw
3 - lever
4 - shim screw
5 - shim
6 - insert

info.tech.
tech.info.
тех.инфо.

1 - стержень
2 - крепежный винт
3 - угольный рычаг
4 - болт опорной пластины
5 - опорная пластина
6 - сменная пластина

9.

informacje techniczne technical informations технические информации



9. Noże tokarskie składane do gwintu.

System mocowania płytek - „P-K”. SYSTEM „P-K” - ujemna geometria noży.

W nożach tokarskich składanych do gwintu typu PER/L...16K możliwy jest montaż płytek otworowych do gwintów zewnętrznych o skoku do 3 mm (różnych producentów). Odpowiednie ukształtowanie gniazda oraz system mocowania dźwignią kątową zapewnia prawidłowe ustalenie i zamocowanie płytek trójkątnych o długości boku 16 mm (IC=9,525 mm) niezależnie od ich grubości oraz średnicy otworu.

Noż jest wyposażony w płytkę podporową pełniącą funkcję: - ochronną (w sytuacji katastroficznego zniszczenia płytki skrawającej), - korygującą (daje możliwość doboru odpowiedniej geometrii ostrza).



9. Toolholders for threading.

Clamping system for inserts - „P-K”. „P-K” SYSTEM - negative geometry of toolholders.

Inserts with holes designed for external threading with thread pitch up to 3 mm (of various producers) can be installed on the PER/L... 16K toolholders. Thanks to their appropriate seat shape and lever fixing system the triangular cutting inserts of the 16 mm side length (IC=9,525 mm) are positioned and fixed properly independently of their thickness and the hole diameter. The cutting tool is equipped with a shim that provides: - protection (in case of insert's damage), - correction (of tool geometry).



9. Резцы токарные для резьбы.

Систем крепления пластин - „P-K”. Система „P-K” отрицательная геометрия резцов.

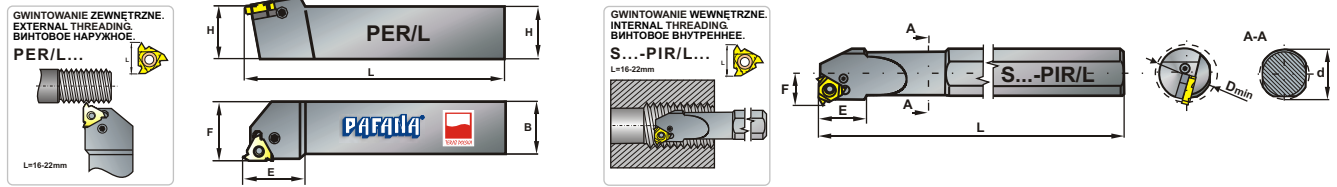
В сборных токарных резцах для резьбы типа PER/L..16K можно устанавливать поворотные пластины для наружной резьбы с шагом до 3 мм (разных производителей). Соответствующая форма гнезда и система крепления при помощи углового рычага обеспечивают правильную установку и крепление треугольных пластин с длиной бока 16 мм (IC=9,525 мм), независимо от их толщины и диаметра отверстия. Нож оснащен опорной пластиной, выполняющей следующие функции: - защитную (в ситуации катастрофического износа режущей пластины), - корректирующую (дает возможность подбора соответствующей геометрии острья).



noże tokarskie składane do gwintu / toolholders for threading
резцы токарные для резьбы

SYSTEM P

noż tokarski składany do gwintu zewnętrznego nagrodzony godłem „teraz polska” w X edycji konkursu 2000 roku.
toolholder for threading „teraz polska” award in X edition competition on 2000 year.
резец токарный для резьбы награжденный девизом „teraz polska” в X издания конкурса в 2000 году.



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры					.ER/L... .IR/L...	Części zamienne / Spare parts / Запасные части							
	H	B	L	F	E		 Płytki podporowa Shim Опорная пластина	 Śruba płytki podporowej Shim screw Болт опор. плас.	 Dźwignia Lever Угловый рычаг	 Śruba Locking screw Крепёжный винт	 Klucz Socket screw key Ключ			
PER/L 1616H16K 2020K16K 2525M16K	16	16	100	20	23	3ER/L.... PAFANA*	GP-16.01	GP-16.01	GS-L3.06	GS-R3.06	KK-090.10	KS-060.16	3	
	20	20	125	25	23									
	25	25	150	25	30									
2020K22K 2525M22K	20	20	125	25	27	4ER/L.... PAFANA**	PTN22L	PTN22R	GS-L3.06	GS-R3.06	KK-120.13	KS-080.18	2;3	
	25	25	150	32	27									
S25S-PIR/L	16	Dmin	d	L	F	E	3IR/L.... PAFANA*	GP-16.01	GP-16.01	GS-L3.06	GS-R3.06	KK-090.10	KS-060.16	3, 2
		30	25	250	15	20								
S32T-PIR/L	22	40	32	300	20	25	4IR/L.... PAFANA**	PTN22L	PTN22R	GS-L3.06	GS-R3.06	KK-120.13-10	KS-080.18	3, 2
S40U-PIR/L	22	45	40	350	24	25								

L* - noż lewy, left hand, резец левый. R* - noż prawy, right hand, резец правый.

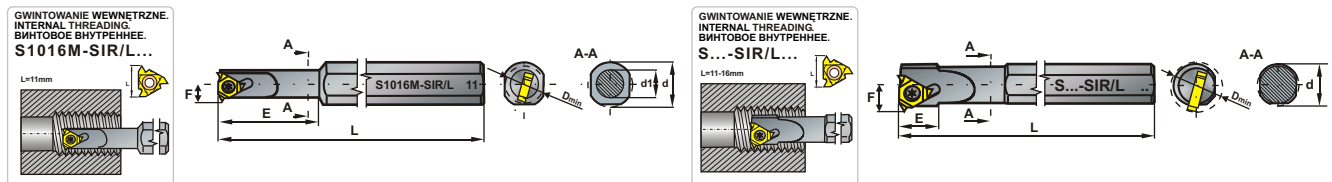
PAFANA* - Płytki trójkątna (negatywna) o długości boku l = 16mm*. / Triangular (negative) insert in length of the side l = 16mm*. / Треугольная (отрицательная) пластина о длине бока l = 16мм.
PAFANA** - Płytki trójkątna (negatywna) o długości boku l = 22mm*. / Triangular (negative) insert in length of the side l = 22mm*. / Треугольная (отрицательная) пластина о длине бока l = 22мм.

*, ** - patrz informacja techniczna: str. 89-91 / see technical information: page No 89-91 / смотри техническая информация: стр. 89-91.



noże tokarskie składane do gwintu / toolholders for threading
резцы токарные для резьбы

SYSTEM S



Oznaczenie Designation Обозначение	Wymiary Dimensions Размеры						.IR/L...	Części zamienne / Spare parts / Запасные части		
	Dmin	d	L	F	E	d1		 Śruba Locking screw Крепёжный винт	 Klucz Socket screw key Ключ	
S1016M-SIR/L	11	12	16	150	7	30	10	2IR/L.... PAFANA*	S-2506	T7
S10K-SIR/L	11	12	10	125	7	8		2IR/L.... PAFANA*	S-2506	T7
S12M-SIR/L	11	14	12	150	7,5	8				
S16M-SIR/L	16	20	16	150	10	15		3IR/L.... PAFANA**	S-3509	T15
S20Q-SIR/L	16	24	20	180	12	16				

PAFANA* - Płytki trójkątna (negatywna) o długości boku l = 11mm*. / Triangular (negative) insert in length of the side l = 11mm*. / Треугольная (отрицательная) пластина о длине бока l = 11мм.
PAFANA** - Płytki trójkątna (negatywna) o długości boku l = 16mm*. / Triangular (negative) insert in length of the side l = 16mm*. / Треугольная (отрицательная) пластина о длине бока l = 16мм.

*, ** - patrz informacja techniczna: str. 89-91 / see technical information: page No 89-91 / смотри техническая информация: стр. 89-91.

zestawy narzędzi tokarskich (dla majsterkowiczów)
tools and toolholders sets "DIY" (do it yourself)
комплекты токарных инструментов (для мастерения)



Oznaczenie Designation Обозначение	Oprawki Toolholders Резцы токарные	Części zamienne spare parts Запасные части
4 BBS1	S0608H SCLCR 06N	płytki / insets / пластины: CCMT 060204 SS BP40A klucz / key / ключ: T7 type 5
	S0810J SCLCR 06N	
	S1012K SCLCR 06N	
	S1216M SCLCR 06N	

Oznaczenie Designation Обозначение	Oprawki Toolholders Резцы токарные	Części zamienne spare parts Запасные части
5 TS1B	SSDCN 0808-06N	klucz / key / ключ: T7 type 5 śruba / screw / винт: S-2506
	SCLCR 0808-06N	
	SDJCR 0808-07N	
	SDJCL 0808-07N	
	S08H SCLCR 06N	
5 TS2	SCXCN 0808-06N	płytki / insets / пластины: CCMT 060204 SS BP40A DCMT 070204 SS BP30A klucz / key / ключ: T7 type 5 śruba / screw / винт: S-2506
	SCLCR 0808-06N	
	SDJCR 0808-07N	
	SDJCL 0808-07N	
	S08H SCLCR 06N	



Zasady doboru noży tokarskich składanych, płytek wielostrzowych i parametrów obróbki. Rules of selection of toolholders, indexable inserts and parameters of machining. Основы отбора токарных резцов, многогранных пластинок и параметров обработки.



1. Zaleca się w pierwszej kolejności wybór noży:

- do obróbki zgrubnej z płytką mocowaną w systemie „M” lub „P-K”
- do obróbki dokładnej z płytką mocowaną w systemie „S”.

1. At first you should select the toolholders:

- for roughing with insert clamped in „M” or „P-K” system
- for finishing with insert clamped in „S” system.

1. В первую очередь, рекомендуется выбор резцов:

- для грубой обработки с пластиной, крепящейся в системе „M” или „P.-K”
- для тонкой обработки с пластиной, крепящейся в системе „S”.



2. Kształt płytki należy dobierać kierując się wymaganym kątem przystawienia, oraz zarysem przedmiotu obrabianego. Ze względu na wytrzymałość, trwałość płytki i kryteria ekonomiczne należy w miarę możliwości wybierać płytki z dużym kątem naroża i dużym promieniem zaokrąglenia naroża.

2. The shape of the insert should be selected according to the required clearance angle, and the workpiece contour. With regard to strength, insert's durability and economic criteria, inserts with large tool included angle and large radius of rounded corner should be selected, if possible.

2. Форму пластины следует подобрать, руководствуясь требуемым углом в плане и контуром обрабатываемого предмета. В связи с прочностью, долговечностью пластин и экономическими критериями следует, по мере возможности, выбирать пластины с большим углом ребра и большим радиусом закругления ребра.



3. Do obróbki przedmiotów o małej sztywności należy stosować noże z dużym kątem przystawienia (K_r) i małym promieniem zaokrąglenia naroża.

3. For machining objects of low rigidity, toolholders of large tool cutting edge angle (K_r) and small radius of rounded corner should be used.

3. Для обработки предметов с небольшой жесткостью следует применять резцы с большим углом в плане (K_r) и небольшим радиусом закругления ребра.

verte



1. informacje techniczne technical informations технические информации

info.tech.
tech.info.
тех.инфо.

2. **ważne!**
important!
важное!

3. 4. Należy wybierać maksymalną możliwą głębokość skrawania (a_p), aby zmniejszyć konieczną liczbę przejść obróbkowych, nie przekraczając: w systemie „S” 0,25-0,5 długości krawędzi skrawającej, w systemie „P” 0,5, w systemie „M”, „P-K” i „C” 0,5-0,7.

4. Maximum possible machining depth (a_p) should be selected, in order to reduce the required number of processing passes, not exceeding: for „S” system: 0,25-0,5 of the cutting edge length, for „P” system: 0,5, for „M”, „P-K” and „C” systems: 0,5-0,7.

5. 4. Следует выбирать максимально большую глубину резания (a_p), чтобы уменьшить необходимое количество переходов обработки, не превышая в системе „S” 0,25-0,5 длины режущей кромки, в системе „P” 0,5, в системе „M”, „P-K” и „C” 0,5-0,7.

6. **ważne!**
important!
важное!

7. 5. Maksymalna wielkość posuwu (f_n) nie powinna przekraczać wartości 2/3 promienia zaokrąglenia naroża płytki. W celu uzyskania niższej chropowatości powierzchni obrobionej należy zmniejszyć wartość posuwu.

8. 5. Maximum feed value (f_n) should not exceed the 2/3 value of radius of rounded corner. In order to achieve lower roughness of machined surface, the feed value ought to be reduced.

9. 5. Максимальная величина подачи (f_n) не должна превышать значения 2/3 радиуса закругления ребра пластины. С целью получения меньшей шероховатости обработанной поверхности следует уменьшить значение подачи.

ważne!
important!
важное!

6. Przy pracy nożami do wytaczania należy pamiętać o prawidłowym ustawieniu i zamocowaniu narzędzia. Długość mocowania nie powinna być mniejsza niż (3-4)xD (D-średnica chwytu). Należy wybierać trzonek o możliwie największej średnicy i stosować najmniejszy możliwy wysięg narzędzia, nie większy niż 4xD. W przypadku konieczności zastosowania wytaczaków o większym wysięgu należy stosować narzędzia z chwytym z węglików spiekanych, dla których można stosować wysunięcie z oprawki o wartości maksymalnej (6-7)xD.

Do mocowania noży wytaczaków z chwytym z węglika należy stosować oprawki PTA-... PAFANA.

6. While working with toolholders, you should remember about correct positioning and clamping the tool. Clamping length should not be less than (3-4) x D (D -shank diameter). You should select the handle of largest possible diameter and use the smallest possible tool's reach; not more than 4xD.

In case of the necessity of using boring tools of bigger reach, tools with handle made of sintered carbides should be used, for which the maximum reach is (6-7) x D.

For clamping the boring tools with sintered carbide handle, toolholders PTA-... PAFANA should be used.

6. Во время работы с резцами для выточивания следует помнить о правильной установке и креплении инструмента. Длина крепления не может быть меньше, чем (3-4)xD (D-диаметр хвоста). Следует выбирать стержень как можно большего диаметра и применять возможно наименьший вылет инструмента, не превышающий 4xD.

В случае необходимости применения расточников с большим вылетом следует применять инструменты с хвостом из твердых сплавов, для которых можно применять выдвигание из оправы с максимальным значением (6-7)xD.

Для крепления резцов расточников с хвостом из твердых сплавов следует применять оправы PTA-... PAFANA.

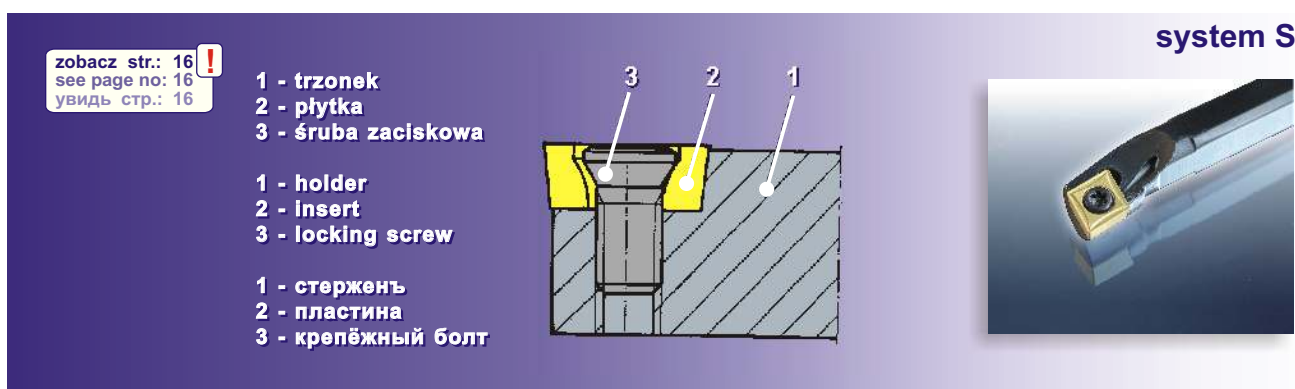


Systemy mocowania płytek. Clamping systems for inserts. Системы крепления пластин.

SYSTEM „S” „zerowa” (większość noży do toczenia zewnętrznego), dodatnia lub ujemna (noże wytaczaki) geometria noży.

„S” **SYSTEM** „zero” (most toolholders for external turning), positive or negative (boring tools) geometry of toolholders.

СИСТЕМА „S” „нулевая” (большинство резцов для наружного точения), положительная или отрицательная (резцы расточного станка) геометрия резцов.



Płytki wymienne jednostronne mocowane na powierzchni otworu stożkowo-łukowego za pomocą śruby z łbem stożkowym.

System „S” jest najbardziej rozpowszechnionym systemem mocowania płytek wymiennych. Charakteryzuje się prostotą, wysoką niezawodnością, bardzo dobrą powtarzalnością położenia ostrza i możliwością zamocowania płytek o małych wymiarach.

Głównym obszarem zastosowań noży z płytkami mocowanymi w systemie „S” jest obróbka wykończeniowa powierzchni zewnętrznych i powierzchni otworów (zwłaszcza otworów o małych średnicach), ale stosowane są również do obróbki zgrubnej.

Indexable, single-sided inserts locked on the conical and arched hole with a screw with conical head.

„S” system is the most popular system for clamping the indexable inserts. It is characterised by simplicity, high reliability and a very good repeatability of cutting edge position as well as the possibility of clamping the inserts of very small dimensions.

The principal area of using the toolholders clamped in „S” system is finishing of external surfaces and hole surfaces (especially holes of small diameters), but they are also used for roughing.

Односторонние заменяемые пластины, крепящиеся на поверхности конусно-дугового отверстия при помощи болта с конусной головкой.

Система „S” является наиболее распространенной системой крепления заменяемых пластин.

Отличается простотой, высокой надежностью, очень хорошей повторяемостью положения острия и возможностью крепления пластин малых размеров.

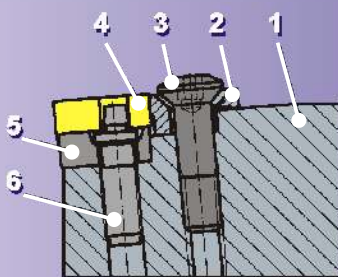
Главной областью применения резцов с пластинами, крепящимися в системе „S”, является финишная обработка внешних поверхностей и поверхностей отверстий (особенно отверстий с малым диаметром), но они применяются также для грубой обработки.

1. informacje techniczne technical informations технические информации

info.tech.
tech.info.
тех.инфо.

2. SYSTEM „P” - ujemna geometria noży.
„P.” SYSTEM - negative geometry of toolholders.
СИСТЕМА „P” отрицательная геометрия резцов..

system P



- 1 - trzonek
- 2 - klin zaciskowy
- 3 - śruba zaciskowa
- 4 - płytki skrawająca
- 5 - płytki podporowa
- 6 - kołek

zobacz str.: 27
see page no: 27
увидь стр.: 27

- 1 - holder
 - 2 - wedge
 - 3 - locking screw
 - 4 - Insert
 - 5 - shim
 - 6 - pin
- 1 - стержень
 - 2 - крепёжный клин
 - 3 - крепёжный болт
 - 4 - сменная пластина
 - 5 - опорная пластина
 - 6 - штифт

Płytki wymienne dwustronne (kąąt przyłożenia płytki równy 0°), trójkątne, kwadratowe i rombówce, mocowane są na powierzchni otworu cylindrycznego za pomocą kołka, klina zaciskowego i śruby. Noże z płytkami mocowanymi w systemie „P” stosowane są do obróbki zgrubnej.

Indexable, two-sided inserts (insert clearance angle 0°), triangle, square and diamond shaped, are locked on the surface of the cylindrical hole with a pin, a wedge clamp and with a locking screw. Toolholders with inserts clamped in the „P” system are used for roughing.

Двухсторонние заменяемые пластины (главный задний угол пластины равняется 0°), треугольные, квадратные, крепятся на поверхности цилиндрического отверстия при помощи штифта, зажимного клина и болта.

Резцы с пластинами, крепящимися в системе „P”, применяются для грубой обработки.

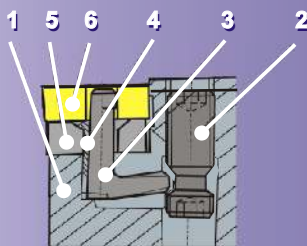
System „P” cechuje łatwość wymiany płytki, brak luźnych elementów mocujących. Prostota konstrukcji skutkuje gorszą niż w pozostałych systemach mocowania powtarzalność położenia ostrza.

„P” system is characterised by easy insert replacement, no loose clamping elements. The simplicity of construction results in worse repeatability of cutting edge position, than it was achieved in previous systems.

Система „P” отличается простой заменой пластины, отсутствием свободных крепежных элементов. Простая конструкция влияет на худшую, чем в других системах крепления, повторяемость положения острья.

SYSTEM „P-K” - ujemna geometria noży.
„P-K” SYSTEM - negative geometry of toolholders.
СИСТЕМА „P-K” - отрицательная геометрия резцов..

system P-K



- 1 - trzonek
- 2 - śruba
- 3 - dźwignia kątowna
- 4 - tuleja sprężysta
- 5 - płytki podporowa
- 6 - płytki wieloostrowa

zobacz str.: 32
see page no: 32
увидь стр.: 32

- 1 - holder
 - 2 - screw
 - 3 - lever
 - 4 - spring sleeve
 - 5 - shim
 - 6 - insert
- 1 - стержень
 - 2 - крепёжный винт
 - 3 - угольный рычаг
 - 4 - пружинящая втулка
 - 5 - опорная пластина
 - 6 - сменная пластина



SYSTEM „P-K”.

Płytki wymienne dwustronne (kąąt przyłożenia płytki równy 0°) mocowane są dociskiem dźwigniowym na powierzchni otworu cylindrycznego.

Noże z płytkami mocowanymi w systemie „P-K” to najlepszy wybór do wydajnej obróbki zgrubnej i wykończeniowej w przypadkach, gdy wymagana jest duża sztywność i stabilność zamocowania płytki i ułatwienie spływu wióra (nie ma wystających elementów mocujących).

System „P-K” cechuje szybkość i łatwość wymiany płytki, bardzo wysoka powtarzalność położenia ostrza, brak luźnych elementów mocujących, wygodna wymiana i mocowanie płytki również w pozycji „odwróconej” noża.

Indexable, two-sided inserts (insert clearance angle 0°) are locked with a clamp lever on the surface of the cylindrical hole.

Toolholders with inserts clamped in the „P-K” system are the best choice for effective machining, both roughing and finishing, in cases when the highest rigidity and stability of clamping the insert is required, as well as enabling the chip flow (no protruding clamping elements).

„P-K” system is characterised by fast and easy insert replacement, very high repeatability of cutting edge position, no loose clamping elements, convenient replacement and clamping the insert; also in the “inverted” position of the toolholder.

Двухсторонние заменяемые пластины (главный задний угол пластины равняется 0°) крепятся при помощи рычажного прихвата на поверхности цилиндрического отверстия.

Резцы с пластинами, крепящимися в системе „P-K”, являются наилучшим выбором для эффективных грубой и финишной обработки в случаях, когда требуется большая жесткость и стабильность крепления пластины и облегчение сбегания стружки (нет выступающих крепежных элементов).

Система „P-K” отличается быстрой и простой заменой пластины, очень высокой повторяемостью положения острия, отсутствием свободных крепежных элементов, удобной заменой и креплением пластины также в «повернутой» позиции резца.

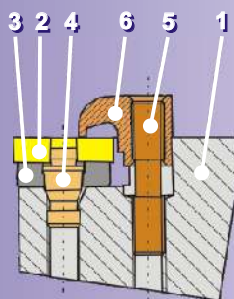
SYSTEM „M” - ujemna geometria noży.

„M” SYSTEM - negative geometry of toolholders.

СИСТЕМА „M” - отрицательная геометрия резцов.

zobacz str.: 36
see page no: 36
увидь стр.: 36

- 1 - holder
- 2 - insert
- 3 - shim
- 4 - pin
- 5 - locking screw
- 6 - clamp



- 1 - trzonek
- 2 - płytka skrawająca
- 3 - płytka podporowa
- 4 - kołek mocujący
- 5 - śruba docisku
- 6 - docisk

- 1 - стержень
- 2 - сменная пластина
- 3 - опорная пластина
- 4 - крепежный штифт
- 5 - болт прихвата
- 6 - прихват

system M



Płytki wymienne dwustronne (kąąt przyłożenia płytki równy 0°) mocowane są kołkiem na powierzchni otworu cylindrycznego i dociskiem z góry na powierzchni natarcia.

Noże z płytkami mocowanymi w systemie „M” to najlepszy wybór do wydajnej obróbki, zarówno zgrubnej jak i wykończeniowej, wymagającej najwyższej sztywności i stabilności zamocowania płytki. Stosowane są do toczenia zewnętrznego i wytaczania otworów o dużych średnicach (powyżej 25 mm).

System „M” cechuje bardzo wysoka powtarzalność położenia ostrza, brak luźnych elementów mocujących.

Indexable, two-sided inserts (insert clearance angle 0°) are locked with a pin on the surface of the cylindrical hole and with a clamp from above on the rake face.

Toolholders with inserts clamped in the „M” system are the best choice for effective machining, both roughing and finishing, requiring the highest rigidity and stability of insert clamping. They are used for external turning and cutting holes of large diameters (above 25 mm).

„M” system is characterised by very high repeatability of cutting edge position, no loose clamping elements.

verte



zobacz str.: 36
see page no: 36
увидь стр.: 36

ważne!
important!
важное!



1. informacje techniczne technical informations технические информации

info.tech.
tech.info.
тех.инфо.

2. СИСТЕМА „М”.

Двухсторонние заменяемые пластины (главный задний угол пластины равняется 0°) крепятся при помощи штифта на поверхности цилиндрического отверстия и прихвата вверху на передней грани.

3. Резцы с пластинами, крепящимися в системе „М”, являются наилучшим выбором для эффективной как грубой, так и финишной обработки, требующей максимальной жесткости и стабильности крепления пластины. Применяются для наружного точения и вытачивания отверстий с большими диаметрами (более 25 мм).

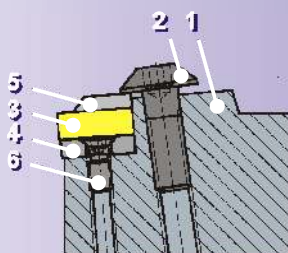
4. Система „М” отличается очень высокой повторяемостью положения острия, отсутствием свободных крепёжных элементов.

6. SYSTEM „C” - dodatnia lub ujemna geometria noży.

7. „C” SYSTEM - positive or negative geometry of toolholders.

8. СИСТЕМА „С” - положительная или отрицательная геометрия резцов.

system C



- 1 - trzonek
- 2 - śruba zaciskowa
- 3 - płytki wieloostrzowa
- 4 - płytki podporowa
- 5 - łamacz wióra
- 6 - śruba

zobacz str.: 56
see page no: 56
увидь стр.: 56

- 1 - holder
- 2 - locking screw
- 3 - inserts
- 4 - shim
- 5 - chipbreaker
- 6 - shim screw

- 1 - стержень
- 2 - крепёжный винт
- 3 - сменная пластина
- 4 - опорная пластина
- 5 - стружколоматель
- 6 - болт

Płytki wymienne jednostronne (kąt przyłożenia płytki równy 11°) lub dwustronne (kąt przyłożenia płytki równy 0°), kwadratowe i trójkątne, z płaską powierzchnią natarcia, mocowane na powierzchni natarcia za pomocą łba śruby dociskającego płytkę poprzez ułożony na niej łamacz wióra wykonany z węgla spiekane.

Noże z płytkami mocowanymi w systemie „C” stosowane są do obróbki zgrubnej (geometria ujemna) i wykończeniowej (geometria dodatnia) powierzchni zewnętrznych i otworów (geometria dodatnia).

System „C” cechuje łatwość wymiany płytki i dobra powtarzalność położenia ostrza. Nakładany łamacz wióra utrudnia mocowanie, ale daje możliwość regulacji położenia krawędzi łamacza.

Indexable, single-sided inserts (insert clearance angle 11°) or two-sided (insert clearance angle 0°), square and triangle shaped with flat rake face, locked on the rake face with a screw head that clamps the insert through a chip breaker made of sintered carbide, placed on the insert.

Toolholders with inserts clamped in the „C” system are used for roughing (negative geometry) and finishing (positive geometry) of external surfaces and holes (positive geometry).

„C” system is characterised by easy insert replacement and good repeatability of cutting edge position.

Installed chipbreaker makes clamping difficult, but gives the possibility of chipbreaker edge position adjustment.

Односторонние заменяемые пластины (главный задний угол пластины равняется 11°) или двухсторонние (главный задний угол пластины равняется 0°), квадратные и треугольные, с плоской передней гранью, крепятся на передней грани при помощи головки болта, прижимающего пластину посредством уложенного на ней стружколомателя, изготовленного из твердых сплавов.

Резцы с пластинами, крепящимися в системе „С”, применяются для грубой (отрицательная геометрия) и финишной (положительная геометрия) обработки внешних поверхностей и отверстий (положительная геометрия).

Система „С” отличается простой заменой пластины и хорошей повторяемостью положения острия.

Накладываемый стружколоматель усложняет крепление, но дает возможность регулировки положения грани стружколомателя.

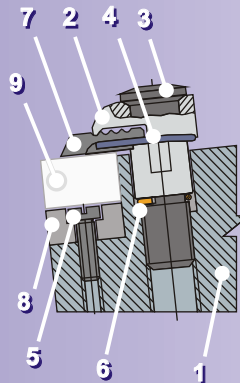
SYSTEM C - noże tokarskie składane do ceramicznych płytek wieloostrowych.

„C” SYSTEM - Toolholders for ceramic inserts.

СИСТЕМА „С” - резцы токарные сборные для керамических многогранных пластинок.

zobacz str.: 62
see page no: 62
увидь стр.: 62

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1 - holder | 1 - стержень |
| 2 - clamp | 2 - прихват |
| 3 - screw | 3 - болт |
| 4 - spring | 4 - пружина |
| 5 - screws m3x10 | 5 - винт m3x10 |
| 6 - snap ring | 6 - пружинное кольцо |
| 7 - chipbreaker | 7 - стружколом |
| 8 - shim | 8 - опорная пластина |
| 9 - cutting insert | 9 - режущая пластина |



system C



- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1 - trzonek | 1 - стержень |
| 2 - docisk | 2 - прихват |
| 3 - śruba | 3 - болт |
| 4 - sprężyna | 4 - пружина |
| 5 - wkręt m3x10 | 5 - винт m3x10 |
| 6 - pierścień sprężysty | 6 - пружинное кольцо |
| 7 - łamacz wióra | 7 - стружколом |
| 8 - płytka podporowa | 8 - опорная пластина |
| 9 - płytka skrawająca | 9 - режущая пластина |

1. Noże składane, przeznaczone są do mocowania płytek ceramicznych we wzmocnionym systemie mocowania C za pomocą zespołu mocującego z przestawnym łamaczem. Łamacz wióra jest przestawny i może zająć trzy położenia w odległości progu łamacza od głównej krawędzi skrawającej: 1, 3 lub 5 mm.

Zmiana krawędzi skrawającej lub wymiana płytki jest prosta, gdyż przy odkręcaniu śruby mocującej cały zespół mocujący jest podnoszony na dogodną wysokość.

1. Toolholder for ceramic inserts with fixing in the heavy-duty system C by means of the holding set fastening with the adjustable chipbreaker. The chipbreaker is adjustable and can be set in three different positions, in order to change the distance between chipbreaker edge and the main cutting edge into: 1, 3 or 5 mm. The replacement of the cutting edge or of the tip is easy because when the fixing screw is loosened the complete assembly is lifted to the appropriate height.

1. Сборные резцы, предназначенные для крепления керамических пластин в упроченной системе крепления С при помощи крепежного узла с переставляемым стружколомом. Стружколом переставляется и может занять три положения с расстоянием порога стружколома от главной режущей кромки: 1, 3 или 5 мм.

Изменение режущей кромки или замена пластины очень простые, поскольку при откручивании крепежного болта, весь крепежный узел поднимается на удобную высоту.

2. Dobór płytek wieloostrowych.

W nożach można mocować płytki wieloostrowe ceramiczne o grubości $s = 7,94$ mm. Krawędź skrawająca jest przez większość producentów wzmocniona poprzez wykonanie fazy (ścina) na powierzchni natarcia przeważnie o szerokości $b_g = 0,2$ mm pod kątem $\gamma_{nf} = -20^\circ$, co odpowiada warunkom obróbki średnio dokładnej $f = 0,25 \div 0,35$ mm/obr. Dla obróbek dokładnych ($f = 0,15 \div 0,25$ mm/obr) stosuje się fazę $b_g = 0,1 \div 0,2$ mm pod kątem $\gamma_{nf} = -20^\circ$. Dla obróbek zgrubnych ($f = 0,35 \div 0,50$ mm/obr) stosuje się fazę $b_g = 0,3 \div 0,35$ mm pod kątem $\gamma_{nf} = -20^\circ$ lub fazę $b_v = 0,1 \div 0,2$ mm pod kątem $\gamma_{nf} = -15^\circ$.

2. Selection of the indexable tool inserts.

In toolholders the indexable ceramic inserts, 7,94 mm thick, can be fixed. Majority of the manufacturers reinforce the cutting edge by means of the chamfered corner, on the tool rake surface, width $b_g = 0,2$ mm, angle $\gamma_{nf} = -20^\circ$, what corresponds to medium accurate machining, $f = 0,25 \div 0,35$ mm/rev.

For accurate machining ($f = 0,15 \div 0,25$ mm/rev) the tool rake surface, width $b_g = 0,1 \div 0,2$ mm, angle $\gamma_{nf} = -20^\circ$, is applied. For rough machining ($f = 0,35 \div 0,50$ mm/rev) the tool rake surface, width $b_g = 0,3 \div 0,35$ mm, angle $\gamma_{nf} = -20^\circ$, or the tool rake surface, width $b_v = 2$ mm, angle $\gamma_{nf} = -15^\circ$, are applied.

1. informacje techniczne technical informations технические информации

2. 2. Подбор пластин с несколькими остриями.

В резцах можно крепить керамические пластины с несколькими остриями толщиной $s = 7,94$ мм. Режущая кромка большинством производителей укреплена путем выполнения фаски на передней грани, как правило шириной $b_g = 0,2$ мм под углом $\gamma_{nr} = -20^\circ$, что соответствует условиям средней точной обработки $f = 0,25 \div 0,35$ мм/об. Для точной обработки ($f = 0,15 \div 0,25$ мм/об) применяется фаска $b_g = 0,1 \div 0,2$ мм под углом $\gamma_{nr} = -20^\circ$. Для грубой обработки ($f = 0,35 \div 0,50$ мм/об) применяется фаска $b_g = 0,3 \div 0,35$ мм под углом $\gamma_{nr} = -20^\circ$. Или фаска $b_g = 0,1 \div 0,2$ мм под углом $\gamma_{nr} = -15^\circ$.

3. 3. Dobór rodzaju spieku ceramicznego.

Ze względu na skład chemiczny wyróżnia się następujące rodzaje spieków:

- ceramika biała - spieki ceramiczne na bazie tlenku glinu ($Al_2O_3 + ZrO_2$),
- ceramika czarna - spieki ceramiczne mieszane tlenkowo-węglkowe ($Al_2O_3 + TiC$),
- ceramika szara - spieki ceramiczne na bazie azotku krzemu (Si_3N_4),
- ceramika tlenkowa, wzmocniona wiskerami węgliku krzemu ($Al_2O_3 + SiCw$).

Głębokość skrawania dla płytek ceramicznych nie są duże i na przykład dla płytek SNGN 120708 $a_{pmax} = 3$ mm.

3. Selection of the ceramic type.

Considering the chemical composition the following types of ceramets are distinguished:

- white ceramic - ceramets based on the aluminium oxide ($Al_2O_3 + ZrO_2$),
- black ceramic - mixed ceramets, oxides and carbides ($Al_2O_3 + TiC$),
- grey ceramic - ceramets based on the silicon nitrite (Si_3N_4),
- oxide ceramic, reinforced with silicon carbide whiskers ($Al_2O_3 + SiCw$).

The cutting depth for the ceramic inserts is usually small, and as an example, for the inserts SNGN 120708 it is $a_{pmax} = 3$ mm.

3. Подбор вида кермета.

В связи с химическим составом отличают следующие виды металлокерамических сплавов:

- белая керамика кермет на базе окиси алюминия ($Al_2O_3 + ZrO_2$),
- черная керамика смешанный оксидно-карбидный кермет ($Al_2O_3 + TiC$),
- серая керамика - кермет на базе нитрида кремния (Si_3N_4),
- оксидная керамика, упрочненная «усами» карбида кремния ($Al_2O_3 + SiCw$).

Глубина резки для керамических пластин небольшая и, например, для пластин SNGN 120708 составляет $a_{pmax} = 3$ мм.

4. Wskazówki technologiczne.

Z uwagi na specyfikę materiału narzędziowego ceramicznego - duża twardość i odporność na ścieranie, uzyskana kosztem mniejszej ciągliwości i wytrzymałości na zginanie - zaleca się stosowanie niżej wymienionych wskazówek:

- konieczność zachowania dużej sztywności układu OUPN,
- wymagane duże zapotrzebowanie na moc napędu głównego ($20 \div 30$ kW),
- wymagana duża prędkość obrotowa wrzeczona w celu zapewnienia prędkości skrawania $V = 300 \div 600$ m/min,
- możliwość zastosowania wyłącznie do obróbki ciągłej (nie przerywanej),
- zalecane jest stosowanie płytek z dużym kątem wierzchołkowym (najlepiej płytki kwadratowe) i z dużym promieniem wierzchołkowym,
- zalecane jest łagodne wejście narzędzia w materiał obrabiany poprzez: wprowadzenie fazy pod kątem 45° , zmniejszenie o 50% posuwu na początkowym odcinku skrawania,
- nie zaleca się stosowania cieczy obróbkowych,
- dobór parametrów skrawania i położenia łamacza należy optymalizować, aby zapewnić prawidłowe łamanie wiórów.

4. Production recommendations.

Taking into consideration the peculiar properties of the ceramic material - high hardness and abrasion resistance as a result of lower ductility and bedding resistance - it is recommended to observe the following instructions:

- the rigid machining system, machine - fixture - workpiece - tool, should be kept,
- the power requirement for the main drive is high ($20 \div 30$ kW),



- the required spindle revolutions are high to provide the cutting speed $V = 300 \div 600$ m/min,
- it can be applied only for the continuous machining (non interrupted),
- it is recommended to use inserts with large corner's angle (square inserts are the best), and with large corner's radius,
- it is recommended to enter gently the machined material by: chamfer at the 45° angle, or, decreasing by 50% the feed at the beginning of cutting,
- it is not recommended to use coolant,
- the selection of the cutting parameters and the position of the chip breaker should be optimised to assure proper chip breaking.

4. Технологические указания.

Ввиду специфики материала керамического инструмента большой прочности и абразивной стойкости, полученных за счет меньшей вязкости и стойкости к изгибанию - рекомендуется соблюдение приведенных ниже указаний:

- необходимость соблюдения большой жесткости системы OUPN,
- обеспечение большого потребления мощности главного привода ($20 \div 30$ кВт),
- требуется большая скорость вращения шпинделя для обеспечения скорости резки $V = 300 \div 600$ м/мин,
- возможность применения исключительно для непрерывной обработки,
- рекомендуется применение пластин с большим углом при вершине в плане (лучше всего квадратные пластины) и с большим радиусом при вершине в плане,
- рекомендуется плавный вход инструмента в обрабатываемый материал посредством: ввода фаски под углом 45° , уменьшения на 50% подачи на начальном отрезке резки,
- не рекомендуется применение обрабатывающих жидкостей,
- подбор параметров резки и положения стружколома следует оптимизировать для обеспечения правильного ломания стружки.

5. Efekty zastosowania noży z płytkami ceramicznymi.

Efektom zastosowania ceramiki skrawającej jest:

- zmniejszenie kosztu obróbki w wyniku stosowania większych prędkości skrawania i wydajności obróbki,
- utrzymanie dużej dokładności obróbki i wysokiej gładkości powierzchni.

5. Results of the ceramic tool inserts application.

The results of the ceramic tool inserts application are as follows:

- decreasing the machining cost due to application of greater cutting speeds and increasing the machine output,
- keeping high machining accuracy and small surface roughness.

5. Эффекты применения резцов с керамическими пластинами.

Эффектом применения режущей керамики является:

- уменьшение стоимости обработки в результате применения большей скорости резки и производительности обработки,
- поддержка большой точности обработки и достижение очень гладкой поверхности.

Główną zaletą stosowania ceramiki skrawającej jest wysoka powtarzalność wymiarowo-kształtowa, będąca wynikiem wysokiej odporności płytek na ścieranie. Zaleta ta jest bardzo pożądana przy produkcji wielkoseryjnej (przemysł motoryzacyjny) i odpowiedzialnych części maszyn, a także w przemyśle ciężkim (walce hutnicze), papierniczym (walce do produkcji papieru) i wydobywczym (maszyny górnicze i maszyny robocze ciężkie).

The main advantage of the ceramic application is the great repeatability of the dimensions and of the shapes that results from the high abrasion resistance of the inserts. That advantage is highly required at the large scale series production (automotive industry) and responsible parts of machines, as well as in the heavy industry (metallurgical rolls), paper-mills (papermaking rolls), and mining industry (mining machines and construction equipment).

Главным преимуществом режущей керамики является высокая повторяемость размеров и форм, являющаяся результатом высокой стойкости пластин к истиранию. Это преимущество является очень ценным при многосерийном производстве (автомобильная промышленность) и производстве ответственных частей машин, а также в тяжелой промышленности (металлургические валы), бумажной промышленности (валы для производства бумаги) и добывающей промышленности (горные машины и тяжелые рабочие машины).

verte

1. informacje techniczne technical informations технические информации

info.tech.
tech.info.
тех.инфо.

2. **Noże tokarskie składane do przecinania, wcięć i podcięć, rowkowania.**
Toolholders for parting, and internal undercutting, grooving.
Резцы для разрезания, врезов и подрезов, точения канавков.

3. PAFANA ma w swojej ofercie dwie grupy noży tokarskich składanych do przecinania, wcięć i podcięć:

4. 1.Noże z płytkami LFMX
 2.Noże z płytkami PTN.

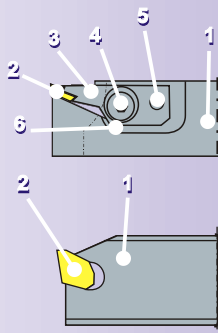
5. In the offer, PAFANA includes two groups of toolholders for parting, grooving and internal undercutting:

6. 1.Toolholders with LFMX inserts
 2.Toolholders with PTN inserts.

7. PAFANA имеет в своем предложении две группы токарных сборных резцов для разрезания, врезов и подрезов:

8. 1.Резцы с пластинами LFMX
 2.Резцы с пластинами PTN.

9. **noże tokarskie składane do przecinania i wcinania z płytkami LFMX / toolholders for parting and undercutting with LFMX inserts / резцы для разрезания и врезания с пластинами LFMX**



- 1 - trzonek
 2 - płytka skrawająca
 3 - docisk
 4 - śruba zaciskowa
 5 - kołek
 6 - sprężyna

zobacz str.: 64
 see page no: 64
 увидь стр.: 64

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 1 - holder | 1 - стержень |
| 2 - insert | 2 - режущая пластинка |
| 3 - clamp | 3 - прихват |
| 4 - locking screw | 4 - крепёжный болт |
| 5 - pin | 5 - штифт |
| 6 - spring | 6 - пружина |

1. Noże z płytkami LFMX płytka mocowana w oprawce siłami sprężystości
 Najczęściej stosowanymi narzędziami z tej grupy są listwy dwuostrzowe typu 150.19... - najlepsze noże do przecinania przedmiotów o dużej średnicy i wykonywania głębokich wcięć promieniowych.
 Do mocowania listw należy stosować oprawki PTNn. Płytkę należy zamontować w gnieździe przy użyciu plastikowego młotka. Bardzo ważne jest ustawienie noża dokładnie pod kątem 90° do osi przedmiotu obrabianego, a przy przecinaniu części o małych średnicach ustawienie wysokości ostrza z dokładnością $\pm 0,1$ mm w stosunku do osi (bardziej korzystne jest ustawienie „nad osią”). W czasie obróbki należy obficie podawać chłodziwo bezpośrednio na krawędź skrawającą.

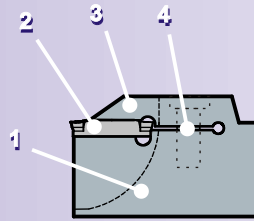
1. Toolholders with LFMX inserts insert is clamped in toolholders due to elastic forces.
 The most popular tools from that group are double-edge cutting bars type 150.19... - the best toolholders for parting objects of large diameter and making deep radial grooves.
 For clamping the cutting bars, PTNn cartridges should be used. The insert should be fixed in the seat with a plastic hammer. It is very important to position the cutting edge with the exact angle of 90° towards the axis of the workpiece, and for parting elements of small diameters to position the cutting edge height with $\pm 0,1$ mm precision towards the axis (more beneficial is positioning „over the axis”). During the machining, the coolant should be profusely applied directly onto the cutting edge.

1. Резцы с пластинами LFMX пластина, крепящаяся в оправе посредством упругих сил
 Чаще всего применяемыми инструментами из этой группы являются планки с двумя остриями типа 150.19... - самые лучшие резцы для разрезания предметов большого диаметра и выполнения глубоких радиальных врезов.
 Для крепления планок следует применять оправы PTNn. Пластины следует закрепить в гнезде, используя пластиковый молоток. Очень важной является установка резца точно под углом 90° по отношению к оси обрабатываемого предмета, а при разрезании частей малых диаметров установка высоты острия с точностью $\pm 0,1$ мм по отношению к оси (лучшей является установка „над осью”). Во время обработки следует обильно подавать охлаждающее вещество непосредственно на режущую кромку.

noże tokarskie składane do przecinania, wcięć i podcięć, rowkowania z płytkami PTN
toolholders for parting, and internal undercutting, grooving with PTN inserts
резцы для разрезания, врезов и подрезов, точения канавок с пластинами PTN

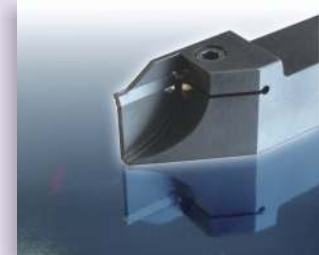
zobacz str.: 67
see page no: 67
увидь стр.: 67

1 - holder
2 - insert
3 - clamp
4 - locking screw



1 - trzonek
2 - płytka skrawająca
3 - docisk
4 - śruba zaciskowa

1 - стержень
2 - режущая пластина
3 - прихват
4 - крепёжный болт



2. Noże z płytkami PTN płytka mocowana w oprawce dociskiem i śrubą
Są to noże, które dzięki sztywnemu zamocowaniu płytki przenoszącemu siły boczne, służą nie tylko do wykonywania rowków, wcięć i przecinania, ale także toczenia wzdłużnego i kształtowego.
Noże te w połączeniu z dwuostrzowymi płytkami PTN... są najbardziej ekonomicznym rozwiązaniem w zabiegach przecinania, wcinania i toczenia rowków o różnej szerokości i głębokości: do 18-20 mm rowki zewnętrzne, do 6-9 mm rowki wewnętrzne. Można stosować płytki z prostą krawędzią skrawającą (prostokątne) lub płytki z krawędzią okrągłą (promieniową). Noże do wcięć zewnętrznych występują w dwóch odmianach: proste GPR/L i wzmocnione GSR/L. Nożami prostymi można wykonywać wcięcia na całą głębokość czynną płytki (G), noże wzmocnione mają większą sztywność kosztem ograniczenia średnicy obrabianego przedmiotu (tabela). Należy zawsze wybierać w pierwszej kolejności oprawki wzmocnione, o największym możliwym przekroju trzonka i maksymalnej szerokości płytki.
W czasie wykonywania rowków i toczenia kształtowego, aby zwiększyć trwałość płytki i ograniczyć ryzyko jej wyrwania, posuw promieniowy powinien być skierowany do osi przedmiotu obrabianego.

2. Toolholders with PTN inserts insert clamped in the cartridge with a clamp and a screw.
These are toolholders, which due to the rigid clamping of the insert transferring lateral forces, are used not only to make undercuts, grooves and for parting, but also for lengthways and contour turning.
These toolholders, combined with double-edge PTN... inserts, are the most economic solution in case of parting, undercutting and grooving of grooves of different width and depth: up to 18-20 mm external grooves, and up to 6-9 mm internal grooves. Inserts with straight cutting edge (rectangular) or inserts with round cutting edge (radius) can be used. Toolholders for external undercutting are available in two versions: regular GPR/L and reinforced GSR/L. Regular toolholders can be used for undercutting regarding the whole insert active depth (G). Reinforced toolholders have higher rigidity at the cost of limiting the workpiece diameter (table). Reinforced toolholders with largest possible handle cross-section and maximum insert width should always be selected in the first place.
During grooving and contour turning, the radial feed should be directed towards the workpiece axis, in order to increase the insert's durability and limit the risk of pulling the insert out.

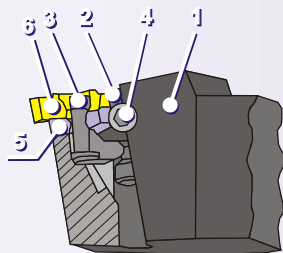
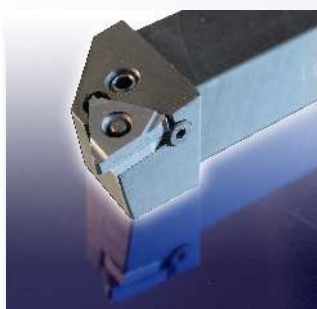
2. Резцы с пластинами PTN пластина, крепящаяся в оправе посредством прихвата и болта
Это резцы, которые благодаря неподвижному креплению пластины, переносящему боковые силы, служат не только для выполнения пазов, врезов и разрезания, но также продольного и фасонного точения.
Эти резцы вместе с пластинами с двумя остриями PTN... являются наиболее экономичным решением в процедурах разрезания, врезания и точения пазов с разной шириной и глубиной: до 18-20 мм наружные пазы, до 6-9 мм внутренние пазы. Можно применять пластины с прямой режущей кромкой (прямоугольные) или пластины с круглой кромкой (радиальной).
Резцы для наружных врезов могут быть двух видов: прямые GPR/L и упрочненные GSR/L.
Прямыми резцами можно выполнять врезы на всю рабочую глубину пластины (G), упрочненные резцы более жесткие за счет ограничения диаметра обрабатываемого предмета (таблица).
Всегда, в первую очередь, следует выбирать укрепленные оправы, с максимальным возможным сечением стержня и максимальной шириной пластины.
Во время выполнения пазов и фасонного точения для увеличения прочности пластины и ограничения риска ее вырывания, радиальная подача должна быть направлена на ось обрабатываемого предмета.

verte

2. Maksymalne głębokości wcięć nożami GSR/L dla różnych średnic przedmiotów obrabianych
 3. Maximum depths of grooves made with GSR/L toolholders for various workpiece diameters.
 4. Максимальная глубина врезов резцами GSR/L для разных диаметров обрабатываемых предметов.

GSR/L	2020K2	2525M2	2020K2,5	2525M2,5	2020K3	2525M3	2525M4	2525M5	2525M6	3225P5	3225P6
Max średnica [mm] Max diameter [mm] Макс диаметр [мм]	Głębokość wcinania [mm] Grooving depth [mm] Глубина вреза [мм]										
35	18	18	18	18	18	18	20	19	19,5	19	19,5
40	12	18	12	18	12	18	20	19	19,5	19	19,5
50	8	16	8	15,5	8	15,5	16	19,5	-	19	19,5
60	6,5	11	6,5	11	6,5	11	11	11	-	19	19,5
70	5,5	9	5,5	9	5,5	9	9	9	-	17,5	-
80	5	9	5	8	5	8	8	8	-	14	-
90	4	7	4	7	4	7	7	7	-	12	-
100	4	6	4	6	4	6	6	6	-	10,5	-
110	3,5	5,5	3,5	5,5	3,5	5,5	5,5	5,5	-	9,5	-
120	3,5	5	3,5	5	3,5	5	5	5	-	8,5	-
130	3	4,5	3	4,5	3	4,5	5	4,5	-	8	-
140	3	4,5	3	4,5	3	4,5	4,5	4,5	-	7,5	-
150	3	4	2,5	4	2,5	4	4	4	-	7	-

noże tokarskie składane do gwintu / toolholders for threading / резцы токарные для резьбы



- 1 - trzonek
- 2 - śruba
- 3 - dźwignia kątowna
- 4 - śruba płytki podporowej
- 5 - płytka podporowa
- 6 - płytka skrawająca

zobacz str.: 74
see page no: 74
увидь стр.: 74

- 1 - holder
- 2 - screw
- 3 - lever
- 4 - shim screw
- 5 - shim
- 6 - insert
- 1 - стержень
- 2 - крепежный винт
- 3 - угольный рычаг
- 4 - болт опорной пластины
- 5 - опорная пластина
- 6 - сменная пластина

W nożach tokarskich składanych do gwintu typu PER/L...16K możliwy jest montaż płytek otworowych do gwintów zewnętrznych o skoku do 3 mm (różnych producentów). Odpowiednie ukształtowanie gniazda oraz system mocowania dźwignią kątową zapewnia prawidłowe ustalenie i zamocowanie płytek trójkątnych o długości boku 16 mm (IC=9,525 mm) niezależnie od ich grubości oraz średnicy otworu.

Noż jest wyposażony w płytkę podporową pełniącą funkcję: - ochronną (w sytuacji katastroficznego zniszczenia płytki skrawającej), - korygującą (daje możliwość doboru odpowiedniej geometrii ostrza).

Inserts with holes designed for external threading with thread pitch up to 3 mm (of various producers) can be installed on the PER/L... 16K toolholders. Thanks to their appropriate seat shape and lever fixing system the triangular cutting inserts of the 16 mm side length (IC=9,525 mm) are positioned and fixed properly independently of their thickness and the hole diameter. The cutting tool is equipped with a shim that provides: - protection (in case of insert's damage), - correction (of tool geometry).



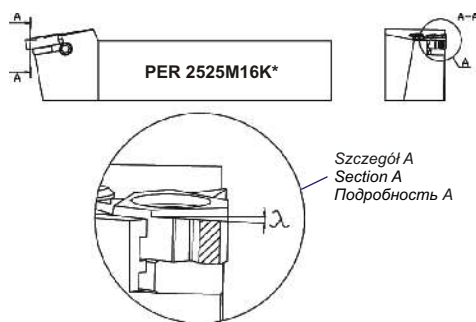
Noże tokarskie składane do gwintu / toolholders for threading / резцы токарные для резьбы.

В сборных токарных резцах для резьбы типа PER/L...16K можно устанавливать поворотные пластины для наружной резьбы с шагом до 3 мм (разных производителей). Соответствующая форма гнезда и система крепления при помощи углового рычага обеспечивают правильную установку и крепление треугольных пластин с длиной бока 16 мм (IC=9,525 мм), независимо от их толщины и диаметра отверстия. Нож оснащен опорной пластиной, выполняющей следующие функции: - защитную (в ситуации катастрофического износа режущей пластины), - корректирующую (дает возможность подбора соответствующей геометрии острия).

Definicja kąta - λ .

Definition angle - λ .

Определение угла - λ .

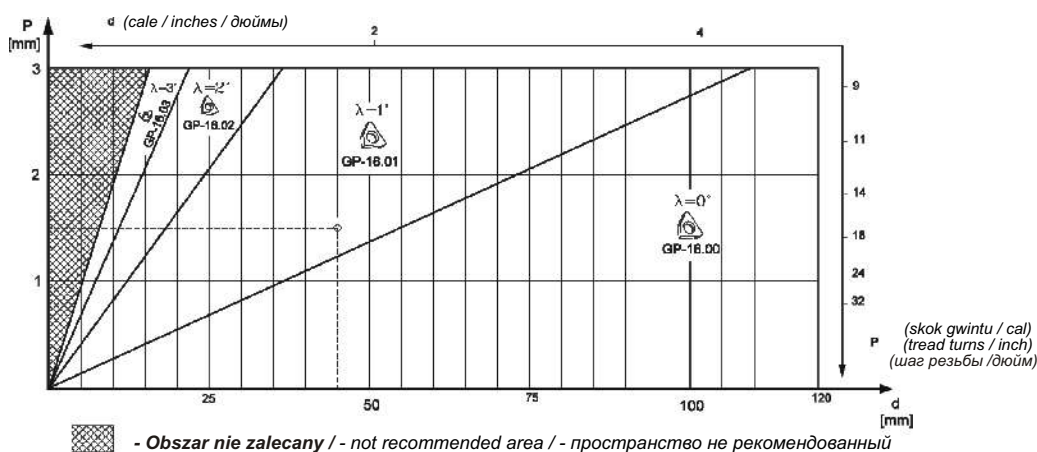


zobacz str.: 74
see page no: 74
увидь стр.: 74

Zalecane wartości kąta λ w zależności od średnicy nominalnej "d" i skoku "P" gwintu.

Recommended λ angle values depending on hole diameter "d" and thread pitch "P".

Рекомендуемые значения угла λ в зависимости от номинального диаметра "d" и шага "P." резьбы.



Przykład: M45 x 1,5 d=45 mm; P=1,5 mm. Zalecana wartość kąta $\lambda = 1^\circ$ (z wykresu)

Nóż PER/L ... 16K jest standardowo wyposażony w płytkę podporową GP-16.01 zapewniającą kąt $\lambda = 1^\circ$.

Dla innych wartości kąta λ dobrane z wykresu płytki podporowe korygujące należy zamówić oddzielnie.

Example: M45 x 1,5, d=45 mm; P=1,5 mm. Recommended λ angle value: $\lambda = 1^\circ$ (acc. to the diagram)

The PER/L... 16K toolholder is normally equipped with the shim GP-16.01 that provides the angle value of $\lambda = 1^\circ$.

For other λ angle values, respective shims selected according to the diagram shall be ordered separately.

Пример: M45 x 1,5 d=45 mm; P=1,5 mm. Рекомендуемое значение угла $\lambda = 1^\circ$ (по диаграмме)

Нож PER/L ... 16K стандартно оснащен опорной пластиной GP-16.01, обеспечивающей угол $\lambda = 1^\circ$.

Для других значений угла λ подобранные на основании диаграммы корректирующие опорные пластины следует заказать отдельно.

1. informacje techniczne technical informations технические информации

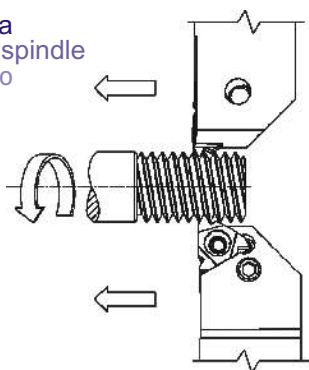
2. Noże tokarskie składane do gwintu / toolholders for threading / резцы токарные для резьбы.

3. Sposoby toczenia gwintu.
W zależności od kierunku posuwu wyróżnia się następujące sposoby toczenia gwintu:

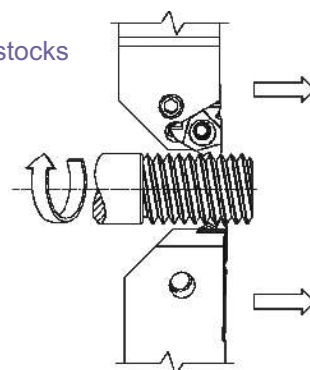
4. Threading methods.
Depending on the feed direction the following threading methods are listed:

5. Способы точения резьбы.
В зависимости от направления подачи отличают следующие способы точения резьбы:

6. a). do wrzeciona
a). towards the spindle
7. a). к шпинделю



b). do konika
b). towards the tailstocks
7. b). к задней бабке

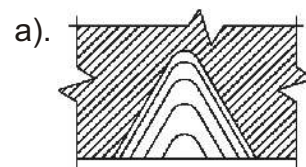


Podział nadatku na obróbkę. Wyróżnia się następujące sposoby podziału nadatku w bruzdzie gwintu:

Machining allowance division. The thread root allowance can be divided as follows:

Деление припуска на обработку. Отличаются следующие способы деления припуска во впадине резьбы:

a). Dosuw promieniowy (obrabiarki konwencjonalne).
a). Radial approaching feed (conventional machine tools).
a). Радиальный подвод (конвенциональные станки).

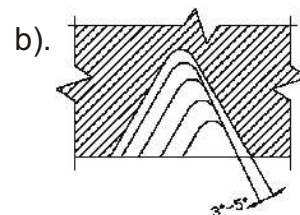


Powstaje trudny do kontrolowania wiór w kształcie litery "V". Metoda stosowana jest w obróbce materiałów twardych (np. niektóre gatunki stali nierdzewnych).

Where a "V" - shaped chip arises that is hard to control. That method is applied in machining hard materials (e.g. some grades of stainless steel).

Образуется сложная для контролирования стружка в виде буквы "V". Метод, применяемый при обработке твердых материалов (напр. некоторых видов нержавеющей стали).

b). Zmodyfikowany dosuw po bocznym zarysie (obrabiarki CNC) - zalecany.
b). Modified approaching feed along the side contour (CNC machine tools): recommended.
b). Модифицированный подвод по боковому контуру (станки CNC) рекомендуемый нами.



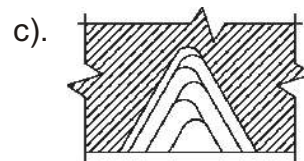
Pozwala na uzyskanie warunków skrawania zbliżonych do toczenia zewnętrznego (nie gwintu). Zapewnione są dobre warunki odprowadzania wiórów, ich zwijanie lub łamanie (w zależności od sposobu ukształtowania powierzchni natarcia płytki skrawającej). Zapewniona jest wysoka jakość powierzchni gwintu.

It makes cutting conditions comparable with external turning (non - thread). Good chip removal conditions (chip curling or breaking depending on shape of insert's top (chip breaker) are provided. High quality of thread surface is also guaranteed.

Позволяет получить условия резки, приближенные к наружному точению (не резьбы). Обеспечены хорошие условия отвода стружки, ее скручивание или ломание (в зависимости от способа формирования передней грани режущей пластины). Обеспечивается высокое качество поверхности резьбы.



- c). Dosuw przemienny (obrabiarki CNC, produkcja seryjna).
- c). Alternative approaching feed (CNC machine tools, lot production).
- с). Переменный подвод (станки CNC, серийное производство).



Uzyskuje się zbliżone trwałości obu krawędzi skrawających.
Lifes of both cutting edges are of comparable character.
Достигается приближенная прочность обеих режущих граней.

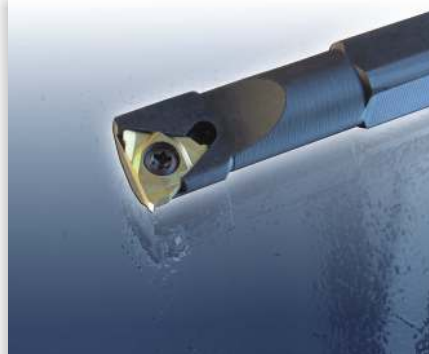
Uwagi ogólne dotyczące wyznaczania wartości dosuwu: - wartość dosuwu powinna wynosić co najmniej 0,05mm,
- w celu uzyskania stałej siły skrawania zaleca się w kolejnych przejściach zmniejszać dosuw,
- w przypadku wykruszenia się krawędzi skrawającej zaleca się zmniejszyć dosuw (zwiększyć ilość przejść),
- w przypadku ściernego zużycia powierzchni ostrza zaleca się zmniejszyć ilość przejść (zwiększyć dosuw).

General notes on determining values of approaching feed: - an approaching feed value should amount at least 0,05 mm,
- it is recommended to decrease an approaching feed value in successive passes,
- in case of often damages of a cutting edge it is recommended to reduce an approaching feed (to increase number of passes),
- in case an abrasive wear of cutting edge surface is observed a decrease of number of passes (increase of feed) is recommended.

Общие указания по определению значения подвода значение подвода должно составлять, по крайней мере, 0,05 мм,
- для достижения постоянной силы резки рекомендуется в очередных проходах уменьшить подвод,
- в случае выкола режущей грани рекомендуется уменьшение подвода (увеличить количество проходов),
- в случае абразивного износа поверхности острия рекомендуется уменьшение количества проходов (увеличить подвод).

Zalecane ilości przejść w zależności od podziałki gwintu.
Usual number of passes depende on pitch thread.
Рекомендуемые количества проходов в зависимости от шага нарезки.

P [mm]	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
Zwoje / Turn / Витки.	48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5,5	5	4,5	4
Liczba przejść Number of passes Количество проходов.	4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-12	7-12	8-14	10-16	11-18	11-18	11-19	12-20	12-20	12-20

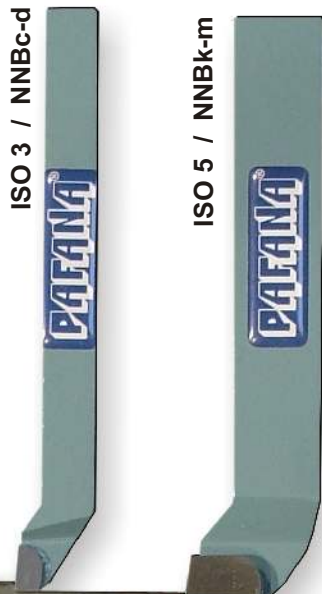


informacje techniczne technical informations технические информации



info.tech.
tech.info.
тех.инфо.

informacje techniczne technical informations технические информации



noże tokarskie składane do rowkowania i toczenia wzdłużnego zewnętrznego - wzmocnione
toolholders for grooving and lengthwise external turning - heavy-duty
резцы для желобления и продольного наружного точения - усиленное

nowość!
new!
новинка!

GSR/L...



nowość!
new!
новинка!



S...-GSR/L...

noże tokarskie składane do rowkowania wewnętrznego
toolholders for internal grooving
резцы для внутреннего желобления



noże tokarskie składane do rowkowania czołowego i toczenia poprzecznego zewnętrznego
face grooving toolholders and crosswise external turning
резцы для желобления в торец и поперечного наружного точения

nowość!
new!
новинка!

GFR/L



GPR/L...

noże tokarskie składane do rowkowania i toczenia wzdłużnego zewnętrznego
toolholders for grooving and lengthwise external turning
резцы для желобления и продольного наружного точения

nowość!
new!
новинка!



MCLNR 12-4B

CTFPR...-11

zastosowanie noży tokarskich składanych i tokarskich
use of toolholders and turning tools
применение резцов токарных сборных и токарных



ważne!
important!
важное!