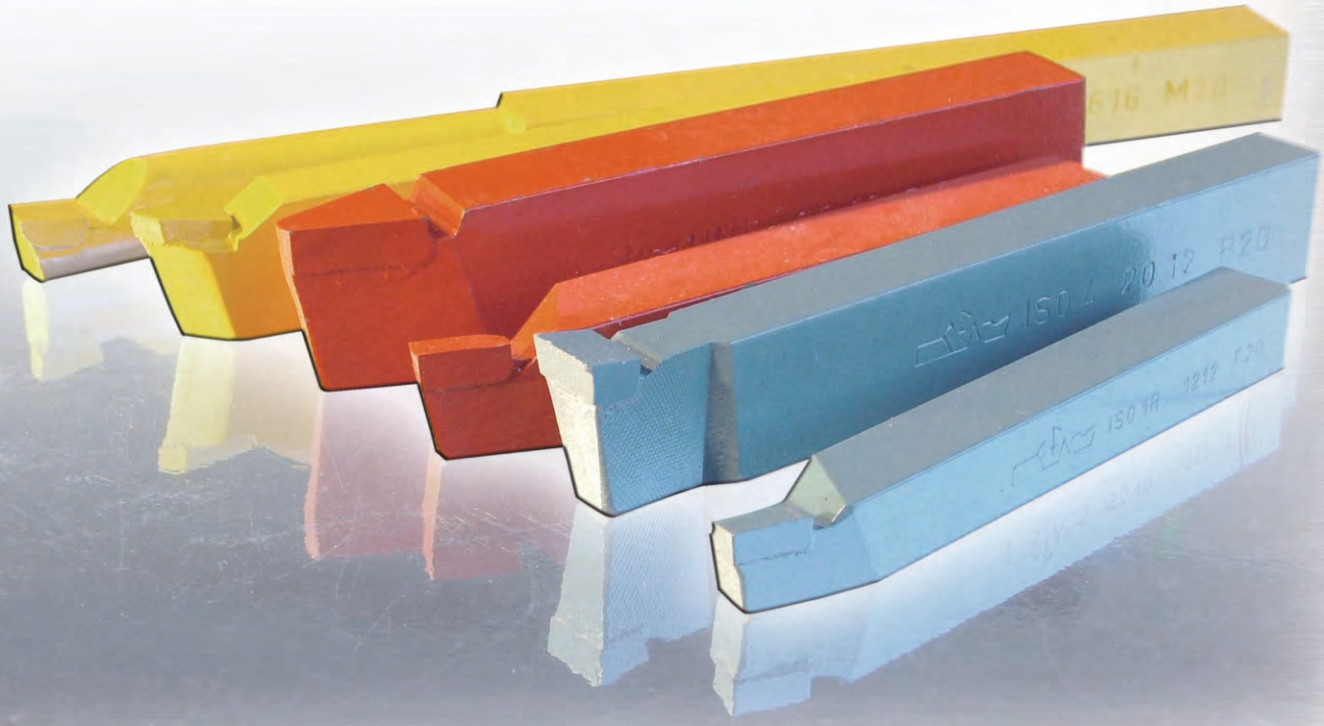


## II. NOŻE TOKARSKIE  TURNING TOOLS  РЕЗЦЫ ТОКАРНЫЕ


**1. Lutowane** / Brazed turning tools / Резцы токарные с пластинами из твёрдого сплава. **108-114**

**2. Szybkotnące z HSS** / High Speed Steel turning tools / Резцы токарные  из быстрорежущей стали. **115-118**

**3. Półwyroby z HSS** / High Speed Steel tool holders bits / Полуфабрикаты токарных резцов для державок. **119**

**spis treści** contents содержание



**INDEKS ASORTYMENTOWY /** ASSORTMENT INDEX / АССОРТИМЕНТНЫЙ ИНДЕКС. **104**

**SYSTEM OZNACZEŃ WG ISO /** ISO - Designation system for toolholders / Система обозначеня по ИСО. **105**

**GATUNKI WĘGLIKÓW SPIEKANYCH** \ Non coated grades \ Марки твёрдых сплавов. **106**

**INDEKS ZASTOSOWAŃ /** INDEX OF USES / ИНДЕКС ПРИМЕНЕНИЙ. **107**

**1. Noże tokarskie z lutowanymi płytkami z węglików spiekanych. /** Brazed turning tools
Резцы токарные с пластинами из вёрдых сплавов. **108-113**

**A. Komplety ,,Hobby" - noże tokarskie z lutowaną płytką.**
Set ,,Hobby" - Brazed Tools.
Комплекты ,,Hobby" - Резцы токарные с пластинами твёрдого сплава. **114**

**2. Noże tokarskie ze stali szybkotnącej. /** High-Speed-Steel turning tool.
Резцы токарные из быстрорежущей стали. **115-118**

**3. Półwyroby noży tokarskich oprawkowych. /** High speed steel tool holders bits.
Полуфабрикаты токарных резцов для державок. **119**

**4. INFORMACJE TECHNICZNE** / Technical informations / Технические информаци. **120-121**

**A. Zalecane warunki skrawania przy toczeniu żeliwa i metali nieżelaznych.**
Recommended cutting conditions at turning of cast iron and non-ferrows metals.
Рекомендованные условия резания при точении чугуна и цветных металлов. **120**

**B. Zalecane warunki skrawania przy toczeniu stali i odlewów staliwnych.**
Recommended cutting conditions at the turning of steels and steel casting.
Рекомендованные условия резания при точении сталей и отливок из литой стали. **121**

| | |
|---|---|
| ISO1 | 108 |
| ISO2 | 108 |
| ISO3 | 108 |
| ISO4 | 108 |
| ISO5 | 109 |
| ISO6 | 109 |
| ISO7 | 109 |
| ISO8 | 109-110 |
| ISO9 | 110 |
| ISO10 | 110 |
| ISO11 | 111 |
| ISO12 | 111 |
| ISO13 | 111 |
| NNPy | 111 |
| NNRa-b | 112 |
| NNRa-b* | 112 |
| NNRc-d | 112 |
| NNRc-d* | 112 |
| NNRs | 113 |
| NNRs* | 113 |
| NNCg* | 113 |
| NFZy-z | 113 |
| NFZu-t* | 113 |
| NNBc-d | 115 |
| NNBe-f | 115 |
| NNPa-c | 115 |
| NNPd | 115 |
| NNPe | 116 |
| NNZa-b | 116 |
| NNZc-d | 116 |
| NNWa | 116 |
| NNWb | 117 |
| NNWc | 117 |
| NNGc-r | 117 |
| NNGd-s | 117 |
| NNDf | 118 |
| NNRm-n | 118 |
| PTNp | 118 |
| A | 119 |
| B | 119 |
| C | 119 |

**zestawy narzędzi tokarskich (dla majsterkowiczów)**

tools and toolholders sets “DIY” (do it yourself)

комплекты токарных инструментов (для мастерения)

**Hobby** **114**


- * - wyrób niekatalogowy, tylko na zamówienie / article uncatalogue, to order only / продукт некаталожный, только по заказу.

**system oznaczeń wg ISO** ISO - designation system система обозначеня по ИСО

| Nóż Tool Резец | ISO 243 ISO 514 (PN-93/M-58355) | PN-91 / M-58352 | DIN | F | Gost |
|---|---|---|---|---|---|
| | ISO1 | NNZa-b | 4971 | 301 | 2100 |
| | ISO2 | NNZc-d | 4972 | 302 | 2102 |
| | ISO3 | NNBc-d | 4978 | 303 | 2103 |
| | ISO4 | NNPd | 4976 | 304 | 2120 |
| | ISO5 | NNBk-m | 4977 | 305 | 2141 |
| | ISO6 | NNBe-f | 4980 | 306 | 2103 |
| | ISO7 | NNPa-c | 4981 | 307 | 2130 |
| | ISO8 | NNWa NNUa | 4973 | 308 | 2140 |
| | ISO9 | NNWb NNUb | 4974 | 309 | 2112 |
| | ISO10 | NNPe | 4975 | 351 | - |
| | ISO11 | NNWc | (263) | 354 | - |
| | ISO12 | NNGc-r | (282) | 352 | 2660 |
| | ISO13 | NNGd-s | (283) | 353 | 2662 |

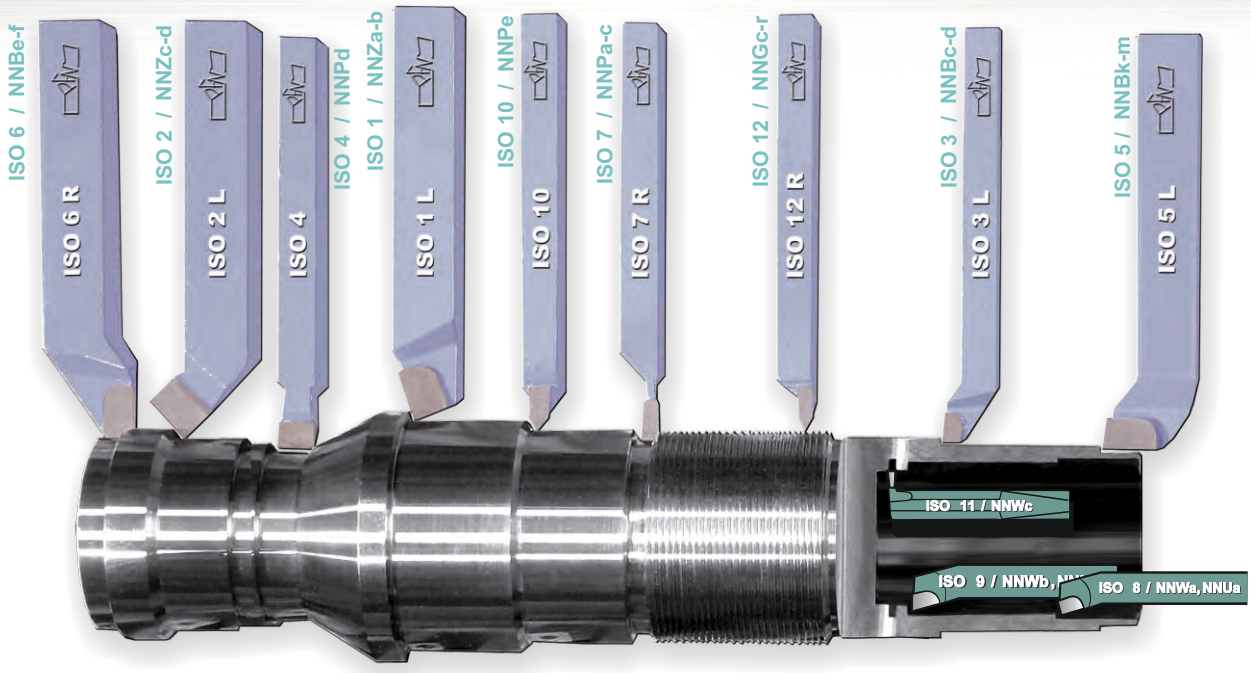
## gatunki węglików spiekanych non coated grades марки твёрдых сплавов

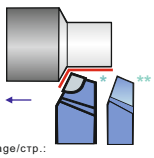


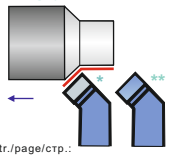
| Grupa ISO<br>ISO group<br>Группа ISO | Oznaczenie<br>Designation<br>Обозначение | Zakres ISO<br>ISO range<br>Сфера ISO | ZASTOSOWANIE / APPLICATION / ПРИМЕНЕНИЕ |
|---|---|---|---|
| P | S10 | P10 | **Gatunek przeznaczony do obróbki dokładnej i średniodokładnej stali, staliwa oraz staliwa niskostopowego przy dużych prędkościach skrawania i małych posuwach.**<br><br>Sort intended to finishing and light to roughing of steel, cast steel and low-alloy cast steel at high cutting speeds and low feeds.<br><br>Марка предназначена для точной и среднеточной обработки стали и слаболегированной литой стали при соответственно больших скоростях резания . |
| | S20 | P20 | **Gatunek przeznaczony do obróbki dokładnej i średniodokładnej stali i staliwa przy odpowiednio dużych prędkościach skrawania i umiarkowanych posuwach.**<br><br>Sort intended to finishing and light to rough machining of steel, and steel casting at moderate speeds and feeds.<br><br>Марка предназначена для точной и среднеточной обработки стали и слаболегированной литой стали при соответственно больших скоростях резания и умеренных подачах. |
| | S30 | P30 | **Przeznaczony do obróbki średniodokładnej i zgrubnej stali i staliwa przy średnich i małych prędkościach skrawania oraz znacznych przekrojach warstwy skrawanej w trudnych warunkach obróbki.**<br><br>Sort intended to light roughing and machining roughing of steel, and cast steel at moderate and low cutting speeds with large section of cutting layer at unfavourable conditions.<br><br>Марка предназначена для грубой обработки стали и литой стали со средними и низкими скоростями резания и значительных разрезах резанного слоя в трудных условиях обработки, а также чугунов при средних и низких скоростях резания и средних разрезах стружки. |
| M | U10S | M20* | **Przeznaczony do obróbki dokładnej i średniodokładnej stali, staliw i żeliw przy średnich i małych prędkościach skrawania i średnich przekrojach wióra. Gatunek uniwersalny, nadaje się do obróbki stali manganowych, nierdzewnych, żaroodpornych, żarowytrzymałych, oraz metali kolorowych. Stosowany do toczenia i frezowania.**<br><br>Sort intended to finishing and light roughing of steel, cast steel and cast iron at medium and low cutting speeds and average chip section. Universal grade for machining of manganese steel, heat - resistance and non- ferrous metals. Used for turning and milling.<br><br>Марка предназначена для грубой обработки стали и литой стали со средними и низкими скоростями резания и значительных разрезах резанного слоя в трудных условиях обработки, а также чугунов при средних и низких скоростях резания и средних разрезах стружки.<br>Сорт универсальный, годится к обработке марганцевых сталей, нержавеющих сталей, жароупорных и жаропрочных сталей а также цветных металлов.<br>Применяемый для точения и фрезерования. |
| K | H10 | K10 | **Przeznaczony do obróbki dokładnej i średniodokładnej wszystkich gatunków żeliw, stali stopowych, austenitycznych stopów metali kolorowych oraz materiałów niemetalicznych dających krótki wiór.**<br><br>Sort intended to finishing and light roughing of all kinds of cast iront, alloy steels, austenitic alloy, non ferrous metals and non - metalic materials giving a short chip.<br><br>Марка предназначена для точной и среднеточной обработки всех сортов чугуна, легированных аустенитных сталей, сплавов цветных металлов, а также неметаллических материалов дающих короткую стружку. |
| | H20 | K20 | **Gatunek przeznaczony do obróbki średniodokładnej i zgrubnej żeliw przy umiarkowanych prędkościach skrawania i średnich oraz dużych posuwach w niekorzystnych i trudnych warunkach obróbki. Nadaje się do obróbki stopów miedzi, stopów lekkich materiałów żaroodpornych żarowytrzymałych oraz tworzyw sztucznych.**<br><br>Sort intended to medium machining and rough of cast irons at reasonable speeds of the machine cutting and average and large feeds in unprofitable and difficult conditions of the machining. It is fitted for machining of copper alloys, alloys of light materials heat-proof oven proof and plastics.<br><br>Марка предназначена для среднеточной и грубой обработки чугунов при умеренных скоростях резания и средних, а также больших подачах, в тяжёлых и трудных условиях обработки. Годится к обработке лёгких сплавов жароупорных и жаропрочных материалов, а также пластмасс. |

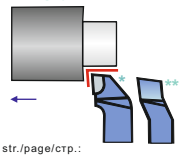
**UWAGA!: -* - Gatunek dostępny na specjalne zamówienie. W przypadku braku ilości zamówionej w magazynie, minimalna ilość nowego zamówienia 30 szt. Czas realizacji 6 tygodni. Do ceny bazowej doliczamy 7%.**
NOTE!: -* - Grade available to order only. In case of lack of the quantity ordered in stock, minimum - quantity of new order 30 pcs. The lead time of 6 weeks. To the bace price we add 7%.
ВНИМАНИЕ!: -* - Сорт доступный на специальный заказ. В случае недостатке количества заказанного в складе, минимальное количество нового заказа 30 шт. Время реализации 6 недель. К базисная цене мы насчитываем 7%.

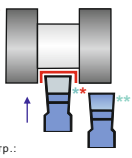
## indeks zastosowań index of applications индекс применений

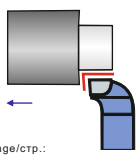


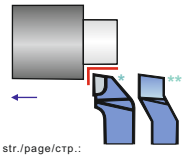

**ISO1*** NNZa-b**

str./page/стр.: *II.1.108, **II.2.115

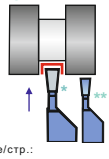
**ISO2*** NNZc-d**

str./page/стр.: *II.1.106, **II.2.116

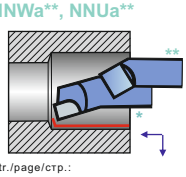
**ISO3*** NNBc-d**

str./page/стр.: *II.1.108, **II.2.115

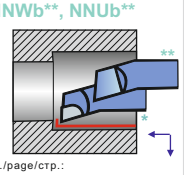
**ISO4*** NNPd** **NNCg***

str./page/стр.: *II.1.106,*113, **II.2.115

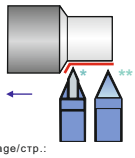
**ISO5***

str./page/стр.: *II.1.109,

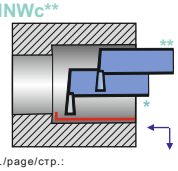
**ISO6*** NNBe-f**

str./page/стр.: *II.1.109, **II.2.115

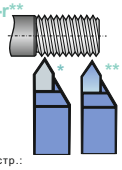
**ISO7*** NNPa-c**

str./page/стр.: *II.1.107, **II.2.113

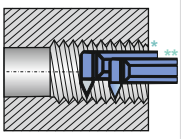
**ISO8*** NNWa**, NNUa**

str./page/стр.: *II.1.107-108,**II.2.114

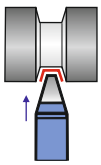
**ISO9*** NNWb**, NNUb**

str./page/стр.: *II.1.108, **II.2.115

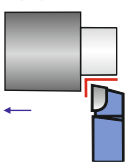
**ISO10*** NNPe**

str./page/стр.: *II.1.108, **II.2.114

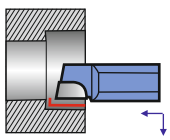
**ISO11*** NNWc**

str./page/стр.: *II.1.109, **II.2.115

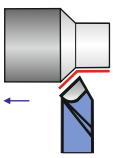
**ISO12*** NNGc-r**

str./page/стр.: *II.1.109, **II.2.115

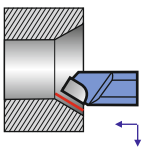
**ISO13*** NNGd-s**

str./page/стр.: *II.1.111, **II.2.117

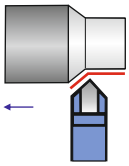
**NNPy***

str./page/стр.: *II.1.111

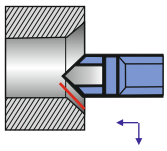
**NNRa-b***

str./page/стр.: *II.1.112

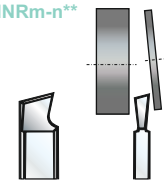
**NNRa-b***

str./page/стр.: *II.1.112

**NNRc-d***

str./page/стр.: *II.1.112

**NNRc-d***

str./page/стр.: *II.1.112

**NNRs***

str./page/стр.: *II.1.113

**NNRs***

str./page/стр.: *II.1.113

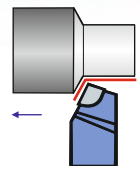
**NNRm-n****

str./page/стр.: *II.2.118

- *- **noże tokarskie z lutowanymi płytkami z węglików spiekanych** / brazed turning tools / резцы токарные с пластинами из твёрдого сплава
- ** - **noże tokarskie ze stali szybkotnącej** / High-Speed-Steel turning tool / резцы токарные из быстрорежущей стали
- * - **wyrób niekatalogowy, tylko na zamówienie** / article uncatalogue, to order only / продукт некаталожный, только по заказу

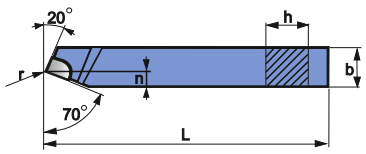
## noże tokarskie z lutowanymi płytkami z węglików spiekanych / brazed turning tools
резцы токарные с пластинами из твёрдого сплава



ISO1



**Nóż prosty**
Straight turning tool
Прямой резец

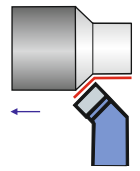



### ISO 1 R/L

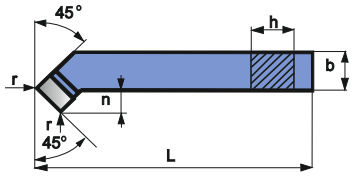
**ISO1R- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**ISO1L- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры h | b | L | n | r | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1010 | 10 | 10 | 90 | 4 | 0,2 | 0,070 | P | P10 P20 P30 |
| 1212 | 12 | 12 | 100 | 5 | 0,4 | 0,110 | | |
| 1616 | 16 | 16 | 110 | 6 | 0,4 | 0,210 | | |
| 2020 | 20 | 20 | 125 | 8 | 0,8 | 0,360 | M | M20* |
| 2525 | 25 | 25 | 140 | 10 | 0,8 | 0,620 | | |
| 3232 | 32 | 32 | 170 | 12 | 1,2 | 1,280 | K | K10 K20 |
| 4040 | 40 | 40 | 200 | 16 | 1,2 | 2,250 | | |
| 5050 | 50 | 50 | 240 | 20 | 1,6 | 4,250 | | |

ISO2



**Nóż wygięty.**
Bent turning tool.
Изогнутый резец.

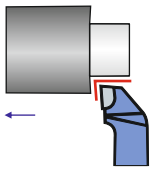



### ISO 2 R/L

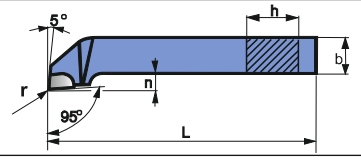
**ISO2R- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**ISO2L- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры h | b | L | n | r | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1010 | 10 | 10 | 90 | 6 | 0,2 | 0,070 | P | P10 P20 P30 |
| 1212 | 12 | 12 | 100 | 7 | 0,4 | 0,110 | | |
| 1616 | 16 | 16 | 110 | 8 | 0,4 | 0,210 | | |
| 2020 | 20 | 20 | 125 | 10 | 0,8 | 0,360 | M | M20* |
| 2525 | 25 | 25 | 140 | 12 | 0,8 | 0,620 | | |
| 3232 | 32 | 32 | 170 | 14 | 1,2 | 1,280 | K | K10 K20 |
| 4040 | 40 | 40 | 200 | 18 | 1,2 | 2,250 | | |
| 5050 | 50 | 50 | 240 | 22 | 1,6 | 4,250 | | |

ISO3



**Nóż boczny wygięty.**
Side bent turning tool.
Изогнутый боковой резец.

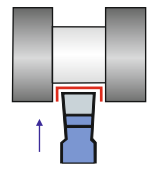



### ISO 3 R/L

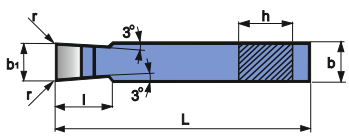
**ISO3R- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**ISO3L- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры h | b | L | n | r | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1610 | 16 | 10 | 110 | 5 | 0,2 | 0,120 | P | P10 P20 P30 |
| 2012 | 20 | 12 | 125 | 6 | 0,4 | 0,220 | | |
| 2516 | 25 | 16 | 140 | 8 | 0,4 | 0,410 | M | M20* |
| 3220 | 32 | 20 | 170 | 10 | 0,8 | 0,810 | | |
| 4025 | 40 | 25 | 200 | 12 | 0,8 | 1,450 | K | K10 K20 |
| 5032 | 50 | 32 | 240 | 14 | 1,2 | 2,840 | | |

ISO4



**Nóż szeroki.**
Wide face square nose turning tool.
Широкой резец.




### ISO 4

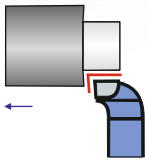
| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры h | b=b1 | L | l | r | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 20 | 12 | 125 | 20 | 0,4 | 0,230 | P | P10 P20 P30 |
| 2516 | 25 | 16 | 140 | 25 | 0,4 | 0,420 | | |
| 3220 | 32 | 20 | 170 | 32 | 0,4 | 0,820 | M | M20* |
| 4025 | 40 | 25 | 200 | 40 | 0,4 | 1,450 | | |
| 5032 | 50 | 32 | 240 | 50 | 0,4 | 2,850 | K | K10 K20 |

**UWAGA!:** **-* - Gatunek dostępny na specjalne zamówienie. W przypadku braku ilości zamówionej w magazynie, minimalna ilość nowego zamówienia 30 szt. Czas realizacji 6 tygodni. Do ceny bazowej doliczamy 7%.**
NOTE!: -* - Grade available to order only. In case of lack of the quantity ordered in stock, minimum - quantity of new order 30 pcs. The lead time of 6 weeks. To the bace price we add 7%.
ВНИМАНИЕ!: -* - Сорт доступный на специальный заказ. В случае недостатке количества заказанного в складе, минимальное количество нового заказа 30 шт. Время реализации 6 недель. К базисная цене мы насчитываем 7%.

## noże tokarskie z lutowanymi płytkami z węglików spiekanych / brazed turning tools
## резцы токарные с пластинами из твёрдых сплавов



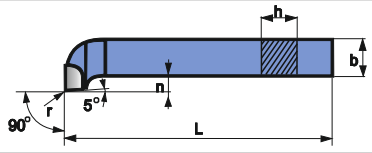
ISO5



**Nóż czołowy.**
Offset face turning tool.
Торцовый резец.

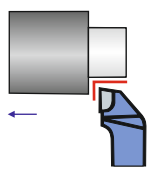
### ISO 5 R/L

**ISO5R- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**ISO5L- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.




| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры h | b | L | n | r | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2020 | 20 | 20 | 125 | 10 | 0,8 | 0,370 | P | P10 P20 P30 |
| 2525 | 25 | 25 | 140 | 12 | 0,8 | 0,660 | | |
| 3232 | 32 | 32 | 170 | 16 | 1,2 | 1,320 | M | M20* |
| 4040 | 40 | 40 | 200 | 20 | 1,2 | 2,400 | | |
| 5050 | 50 | 50 | 240 | 25 | 1,6 | 4,520 | K | K10 K20 |

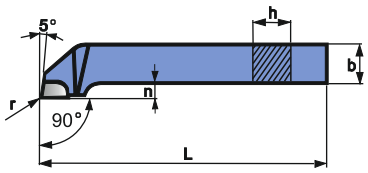
ISO6



**Nóż boczny odsadzony.**
Offset side turning tool.
Оттянутый резец.

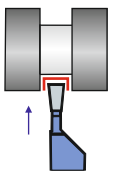
### ISO 6 R/L

**ISO6R- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**ISO6L- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.




| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры h | b | L | n | r | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1010 | 10 | 10 | 90 | 4 | 0,2 | 0,070 | P | P10 P20 P30 |
| 1212 | 12 | 12 | 100 | 5 | 0,4 | 0,110 | | |
| 1616 | 16 | 16 | 110 | 6 | 0,4 | 0,210 | | |
| 2020 | 20 | 20 | 125 | 8 | 0,8 | 0,360 | M | M20* |
| 2525 | 25 | 25 | 140 | 10 | 0,8 | 0,620 | | |
| 3232 | 32 | 32 | 170 | 12 | 1,2 | 1,280 | K | K10 K20 |
| 4040 | 40 | 40 | 200 | 14 | 1,2 | 2,300 | | |
| 5050 | 50 | 50 | 240 | 18 | 1,6 | 4,300 | | |

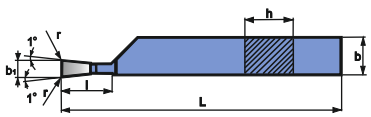
ISO7



**Nóż przecinak.**
Parting-off turning tool.
Прорезной резец.

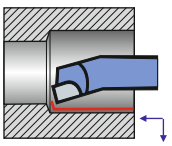
### ISO 7 R/L

**ISO7R- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**ISO7L- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.



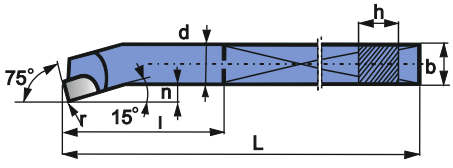

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры h | b | L | l | r | $b_1$ | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1208 | 12 | 8 | 100 | 12 | 0,2 | 3 | 0,070 | P | P10 P20 P30 |
| 1610 | 16 | 10 | 110 | 14 | 0,2 | 4 | 0,120 | | |
| 2012 | 20 | 12 | 125 | 16 | 0,2 | 5 | 0,210 | | |
| 2516 | 25 | 16 | 140 | 20 | 0,3 | 6 | 0,370 | M | M20* |
| 3220 | 32 | 20 | 170 | 25 | 0,3 | 8 | 0,700 | | |
| 4025 | 40 | 25 | 200 | 32 | 0,3 | 10 | 1,300 | K | K10 K20 |
| 5032 | 50 | 32 | 240 | 40 | 0,3 | 12 | 2,500 | | |

ISO8



**Nóż wytaczak prosty.**
Boring straight turning tool.
Расточный прямой резец.

### ISO 8



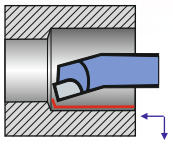

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры h | b | d | n | L | l | r | D min. | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0808 | 8 | 8 | 8 | 3 | 125 | 40 | 0,4 | 14 | 0,060 | P | P10 P20 P30 |
| 1010 | 10 | 10 | 10 | 4 | 150 | 50 | 0,4 | 18 | 0,110 | | |
| 1212 | 12 | 12 | 12 | 5 | 180 | 63 | 0,4 | 21 | 0,180 | | |
| 1616 | 16 | 16 | 16 | 6 | 210 | 80 | 0,4 | 27 | 0,360 | M | M20* |
| 2020 | 20 | 20 | 20 | 8 | 250 | 100 | 0,4 | 34 | 0,710 | | |
| 2525 | 25 | 25 | 25 | 10 | 300 | 125 | 0,8 | 43 | 1,300 | K | K10 K20 |
| 3232 | 32 | 32 | 32 | 12 | 355 | 160 | 0,8 | 52 | 2,500 | | |

**UWAGA!: -* - Gatunek dostępny na specjalne zamówienie. W przypadku braku ilości zamówionej w magazynie, minimalna ilość nowego zamówienia 30 szt. Czas realizacji 6 tygodni. Do ceny bazowej doliczamy 7%.**
NOTE!: -* - Grade available to order only. In case of lack of the quantity ordered in stock, minimum - quantity of new order 30 pcs. The lead time of 6 weeks. To the bace price we add 7%.
ВНИМАНИЕ!: -* - Сорт доступный на специальный заказ. В случае недостатке количества заказанного в складе, минимальное количество нового заказа 30 шт. Время реализации 6 недель. К базисная цене мы насчитываем 7%.

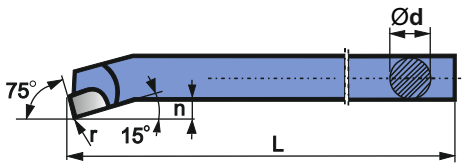
## noże tokarskie z lutowanymi płytkami z węglików spiekanych / brazed turning tools
резцы токарные с пластинами из твёрдых сплавов



ISO8



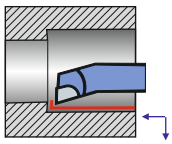
**Nóż wytaczak prosty.**
Boring straight turning tool.
Расточный прямой резец.



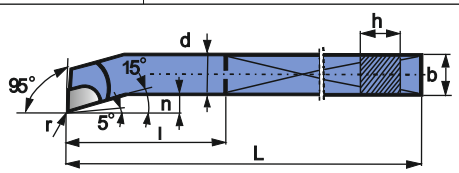

**ISO 8**

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры Ød | n | L | r | Dmin. | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08 | 8 | 3 | 125 | 0,4 | 14 | 0,050 | P | P10 P20 P30 |
| 10 | 10 | 4 | 150 | 0,4 | 18 | 0,090 | | |
| 12 | 12 | 5 | 180 | 0,4 | 21 | 0,160 | M | M20* |
| 16 | 16 | 6 | 210 | 0,4 | 27 | 0,320 | | |
| 20 | 20 | 8 | 250 | 0,4 | 34 | 0,600 | K | K10 K20 |
| 25 | 25 | 10 | 300 | 0,8 | 43 | 1,150 | | |
| 32 | 32 | 12 | 355 | 0,8 | 52 | 2,200 | | |

ISO9



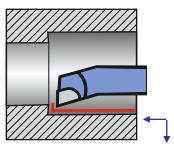
**Nóż wytaczak spiczasty.**
Internal sharped turning tool.
Остроконечный расточный резец.



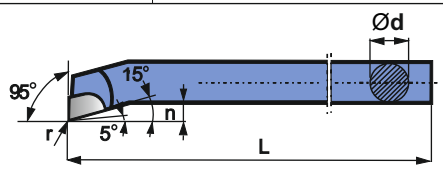

**ISO 9**

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры h | b | d | n | L | l | r | D min. | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0808 | 8 | 8 | 8 | 3 | 125 | 40 | 0,2 | 14 | 0,060 | P | P10 P20 P30 |
| 1010 | 10 | 10 | 10 | 4 | 150 | 50 | 0,2 | 18 | 0,110 | | |
| 1212 | 12 | 12 | 12 | 5 | 180 | 63 | 0,2 | 21 | 0,180 | M | M20* |
| 1616 | 16 | 16 | 16 | 6 | 210 | 80 | 0,2 | 27 | 0,360 | | |
| 2020 | 20 | 20 | 20 | 8 | 250 | 100 | 0,4 | 34 | 0,710 | K | K10 K20 |
| 2525 | 25 | 25 | 25 | 10 | 300 | 125 | 0,4 | 43 | 1,300 | | |
| 3232 | 32 | 32 | 32 | 12 | 355 | 160 | 0,8 | 52 | 2,500 | | |

ISO9



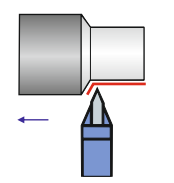
**Nóż wytaczak spiczasty.**
Internal sharped turning tool.
Остроконечный расточный резец.



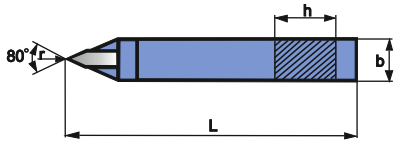

**ISO 9**

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры Ød | n | L | r | Dmin. | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08 | 8 | 3 | 125 | 0,2 | 14 | 0,050 | P | P10 P20 P30 |
| 10 | 10 | 4 | 150 | 0,2 | 18 | 0,090 | | |
| 12 | 12 | 5 | 180 | 0,2 | 21 | 0,160 | M | M20* |
| 16 | 16 | 6 | 210 | 0,2 | 27 | 0,320 | | |
| 20 | 20 | 8 | 250 | 0,4 | 34 | 0,600 | K | K10 K20 |
| 25 | 25 | 10 | 300 | 0,4 | 43 | 1,150 | | |
| 32 | 32 | 12 | 355 | 0,8 | 52 | 2,200 | | |

ISO10



**Nóż spiczasty.**
Sharped straight turning tool.
Остроконечный резец.




**ISO 10**

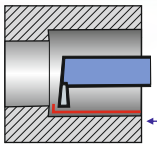
| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры h | b | L | r | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1610 | 16 | 10 | 110 | 0,2 | 0,130 | P | P10 P20 P30 |
| 2012 | 20 | 12 | 125 | 0,4 | 0,220 | | |
| 2516 | 25 | 16 | 140 | 0,4 | 0,410 | M | M20* |
| 3220 | 32 | 20 | 170 | 0,8 | 0,820 | | |
| 4025 | 40 | 25 | 200 | 0,8 | 1,440 | K | K10 K20 |

**UWAGA!:** **-* - Gatunek dostępny na specjalne zamówienie. W przypadku braku ilości zamówionej w magazynie, minimalna ilość nowego zamówienia 30 szt. Czas realizacji 6 tygodni. Do ceny bazowej doliczamy 7%.**
NOTE!: -* - Grade available to order only. In case of lack of the quantity ordered in stock, minimum - quantity of new order 30 pcs. The lead time of 6 weeks. To the bace price we add 7%.
ВНИМАНИЕ!: -* - Сорт доступный на специальный заказ. В случае недостатке количества заказанного в складе, минимальное количество нового заказа 30 шт. Время реализации 6 недель. К базисная цене мы насчитываем 7%.

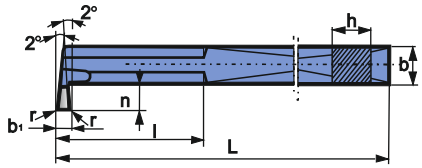
## noże tokarskie z lutowanymi płytkami z węglików spiekanych / brazed turning tools
резцы токарные с пластинами из твёрдых сплавов



ISO11



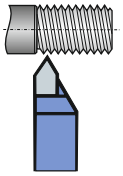
**Nóż wytaczak hakowy.**
Internal undercutting turning tool.
Крюковый расточный резец.



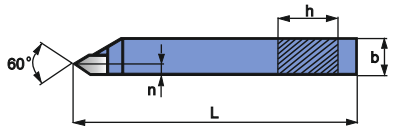

**ISO 11**

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | | | | | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | b | L | b1 | n | l | r | D min. | | | |
| 1212 | 12 | 12 | 180 | 4 | 10 | 63 | 0,2 | 32 | 0,200 | P | P10 P20 P30 |
| 1616 | 16 | 16 | 210 | 5 | 12 | 80 | 0,2 | 40 | 0,380 | | |
| 2020 | 20 | 20 | 250 | 6 | 16 | 100 | 0,4 | 50 | 0,750 | M | M20* |
| 2525 | 25 | 25 | 300 | 8 | 20 | 125 | 0,4 | 63 | 1,320 | | |
| 3232 | 32 | 32 | 355 | 10 | 25 | 160 | 0,4 | 80 | 2,520 | K | K10 K20 |

ISO12



**Nóż do gwintu zewnętrznego.**
External threading turning tool.
Резец для внешней резбы.

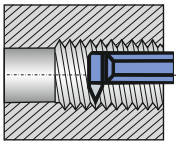



**ISO 12 R/L**

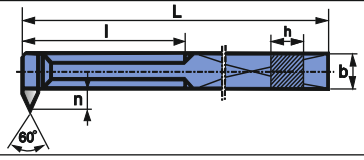
**ISO12R- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**ISO12L- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | b | L | n | | | |
| 1610 | 16 | 10 | 110 | 2,0 | 0,130 | P | P10 P20 P30 |
| 2012 | 20 | 12 | 125 | 2,5 | 0,220 | | |
| 2516 | 25 | 16 | 140 | 3,0 | 0,390 | M | M20* |
| 3220 | 32 | 20 | 170 | 4,0 | 0,770 | | |
| | | | | | | K | K10 K20 |

ISO13



**Nóż do gwintu wewnętrznego.**
Internal threading turning tool.
Резец для внутренней резбы.

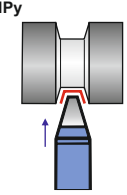



**ISO 13 R/L**

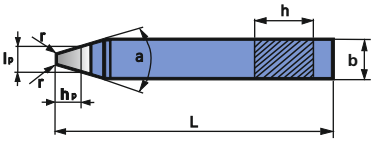
**ISO13R- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**ISO13L- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | | | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | b | L | n | l | Dmin. | | | |
| 1010 | 10 | 10 | 150 | 5 | 50 | 22 | 0,110 | P | P10 P20 P30 |
| 1212 | 12 | 12 | 180 | 6 | 63 | 24 | 0,190 | | |
| 1616 | 16 | 16 | 210 | 8 | 80 | 32 | 0,390 | M | M20* |
| 2020 | 20 | 20 | 250 | 10 | 100 | 40 | 0,730 | | |
| 2525 | 25 | 25 | 300 | 12 | 125 | 49 | 1,370 | K | K10 K20 |
| 3232 | 32 | 32 | 355 | 14 | 160 | 65 | 2,640 | | |

NNPy



**Nóż do rowków klinowych: 34°;36°.**
Key-slot turning tool: 34°;36°.
Резец для клиновых желабков: 34°;36°.




**NNPy**

**A = 11**
**Z = 8,5**

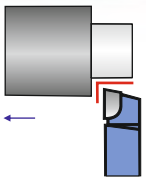
| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | | | | | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | b | L | | lp | hp | a | r | | | |
| 2516 | 25 | 16 | 125 | (Z) | 8,5 | 7 | 34° | 1 | 0,180 | P | P10 P20 P30 |
| 2516 | 25 | 16 | 125 | (Z) | 8,5 | 7 | 36° | 1 | 0,180 | | |
| 2516 | 25 | 16 | 125 | (A) | 11 | 8,7 | 34° | 1 | 0,180 | M | M20* |
| 2516 | 25 | 16 | 125 | (A) | 11 | 8,7 | 36° | 1 | 0,180 | | |
| | | | | | | | | | | K | K10 K20 |

**UWAGA!:** -* - Gatunek dostępny na specjalne zamówienie. W przypadku braku ilości zamówionej w magazynie, minimalna ilość nowego zamówienia 30 szt. Czas realizacji 6 tygodni. Do ceny bazowej doliczamy 7%.
NOTE!: -* - Grade available to order only. In case of lack of the quantity ordered in stock, minimum - quantity of new order 30 pcs. The lead time of 6 weeks. To the bace price we add 7%.
ВНИМАНИЕ!: -* - Сорт доступный на специальный заказ. В случае недостатке количества заказанного в складе, минимальное количество нового заказа 30 шт. Время реализации 6 недель. К базисная цене мы насчитываем 7%.

## noże tokarskie z lutowanymi płytkami z węglików spiekanych / brazed turning tools
резцы токарные с пластинами из твёрдых сплавов

II.

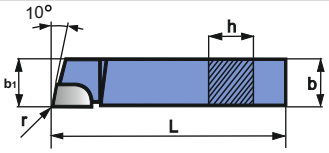
NNRa-b



**Nóż boczny prosty.**
Bent straight turning tool.
Боковой прямой резбы.

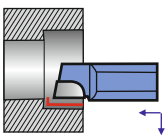
### NNRa-b

**NNRa- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**INNRb- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.




| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры h | b | L | $b_1$ | r | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1010 | 10 | 10 | 40 63 | 10 | 0,4 | 0,030 | P | P10 P20 P30 |
| 1212 | 12 | 12 | 50 80 | 12 | 0,4 | 0,051 | M | M20* |
| 1616 | 16 | 16 | 63 100 | 16 | 0,8 | 0,190 | K | K10 K20 |
| 2020 | 20 | 20 | 80 125 | 20 | 0,8 | 0,370 | | |

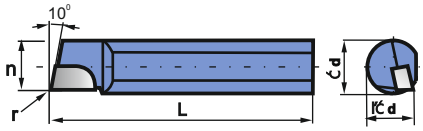
NNRa-b*



**Nóż boczny prosty.**
Bent straight turning tool.
Боковой прямой резбы.

### NNRa-b*

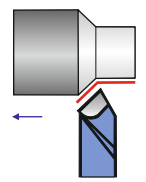
**NNRa- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**INNRb- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.




| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры Ød | L | n | r | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ø 07 | 7 | 25 35 40 55 | 6 | 0,3 | 0,010 | P | P10 P20 P30 |
| ø 08 | 8 | 25 35 40 55 | 7 | 0,3 | 0,020 | M | M20* |
| ø 10 | 10 | 40 50 63 | 8,5 | 0,4 | 0,030 | K | K10 K20 |
| ø 12 | 12 | 50 63 80 | 10 | 0,4 | 0,050 | | |
| ø 16 | 16 | 63 80 100 | 14 | 0,8 | 0,190 | | |
| ø 20 | 20 | 80 100 125 | 17,5 | 0,8 | 0,370 | | |

**- * - wyrób niekatalogowy, tylko na zamówienie** / article uncatalogue, to order only / продукт некаталожный, только по заказу.

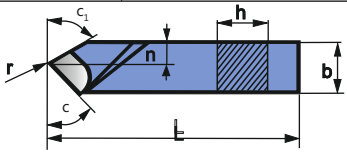
NNRc-d



**Nóż kątowy prosty.**
Angular straight turning tool.
Угловой прямой резбы.

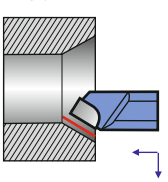
### NNRc-d

**NNRc- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**INNRd- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.




| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры h | b | L | n χ=45° χ1=50° | n χ=60° χ1=35° | n χ=75° χ1=20° | r | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1010 | 10 | 10 | 40 63 | 4,5 | 5 | 6 | 0,4 | 0,028 | P | P10 P20 P30 |
| 1212 | 12 | 12 | 50 80 | 5 | 6 | 8 | 0,4 | 0,050 | M | M20* |
| 1616 | 16 | 16 | 63 100 | 6 | 8 | 10 | 0,8 | 0,188 | K | K10 K20 |
| 2020 | 20 | 20 | 80 125 | 8 | 10 | 12 | 0,8 | 0,365 | | |

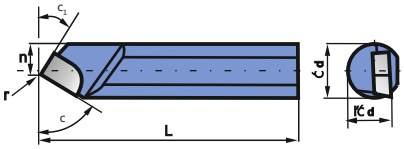
NNRc-d*



**Nóż kątowy prosty.**
Angular straight turning tool.
Угловой прямой резбы.

### NNRc-d*

**NNRc- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**INNRd- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.



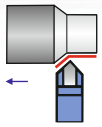

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры Ød | L | n χ=45° χ1=50° | n χ=60° χ1=35° | n χ=75° χ1=20° | r | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ø 07 | 7 | 25 35 40 55 | 3,0 | 4 | 5 | 0,3 | 0,010 | P | P10 P20 P30 |
| ø 08 | 8 | 25 35 40 55 | 3,5 | 4,5 | 5,5 | 0,3 | 0,020 | M | M20* |
| ø 10 | 10 | 40 50 63 | 4,5 | 5 | 6 | 0,4 | 0,028 | K | K10 K20 |
| ø 12 | 12 | 50 63 80 | 5 | 6 | 8 | 0,4 | 0,050 | | |
| ø 16 | 16 | 63 80 100 | 6 | 8 | 10 | 0,8 | 0,188 | | |
| ø 20 | 20 | 80 100 125 | 8 | 10 | 12 | 0,8 | 0,365 | | |

**- * - wyrób niekatalogowy, tylko na zamówienie** / article uncatalogue, to order only / продукт некаталожный, только по заказу.

**UWAGA!: -* - Gatunek dostępny na specjalne zamówienie. W przypadku braku ilości zamówionej w magazynie, minimalna ilość nowego zamówienia 30 szt. Czas realizacji 6 tygodni. Do ceny bazowej doliczamy 7%.**
NOTE!: -* - Grade available to order only. In case of lack of the quantity ordered in stock, minimum - quantity of new order 30 pcs. The lead time of 6 weeks. To the bace price we add 7%.
ВНИМАНИЕ!: -* - Сорт доступный на специальный заказ. В случае недостатке количества заказанного в складе, минимальное количество нового заказа 30 шт. Время реализации 6 недель. К базисная цене мы насчитываем 7%.

## noże tokarskie z lutowanymi płytkami z węglików spiekanych / brazed turning tools
## резцы токарные с пластинами из твёрдых сплавов

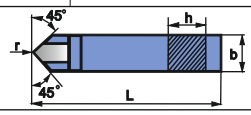
NNRs



**Nóż spiczasty.**
Sharped straight turning tool.
Остроконечный резец.

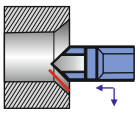
**NNRs**

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | b | L | | r | | | |
| 1010 | 10 | 10 | 40 | 63 | 0,4 | 0,028 | P | P10 P20 P30 |
| 1212 | 12 | 12 | 50 | 80 | 0,4 | 0,050 | M | M20* |
| 1616 | 16 | 16 | 63 | 100 | 0,8 | 0,188 | K | K10 K20 |
| 2020 | 20 | 20 | 80 | 125 | 0,8 | 0,365 | | |




**UWAGA! / NOTE! / ВНИМАНИЕ!: NNRs 1010 40 P20 , NNRs 1212 50 P20. W ciągłej produkcji** / In the continuous production / В непрерывном производстве.
**Pozostałe wyroby tylko na zamówienie (min 30 szt.).** / Remaining products to order only ( min 30 pcs.) / Остальные производства только на заказ (мин 30 шт.).

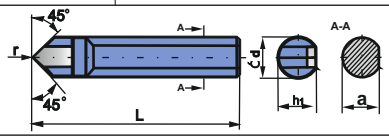
NNRs*



**Nóż spiczasty.**
Sharped straight turning tool.
Остроконечный резец.

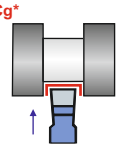
**NNRs***

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ø d | $h_1$ | a | L | r | | | |
| Ø 08 | 8 | 8 | 6,5 | 40 | 0,4 | 0,020 | P | P10 P20 P30 |
| Ø 10 | 10 | 10 | 8,5 | 63 | 0,4 | 0,028 | | |
| Ø 12 | 12 | 12 | 10,5 | 80 | 0,8 | 0,050 | M | M20* |
| Ø 16 | 16 | 16 | 14,5 | 100 | 0,8 | 0,188 | K | K10 K20 |
| Ø 20 | 20 | 20 | 18,5 | 125 | 0,8 | 0,360 | | |




**- * - wyrób niekatalogowy, tylko na zamówienie** / article uncatalogue, to order only / продукт некаталожный, только по заказу.

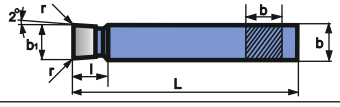
NNCg*



**Nóż szeroki.**
Wide face square turning tool.
Широкий резец.

**NNCg***

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $b=b_1$ | L | l | r | | | |
| 8 | 8 | 40 | 8 | 0,4 | 0,020 | P | P10 P20 P30 |
| 10 | 10 | 50 | 10 | 0,4 | 0,040 | M | M20* |
| 12 | 12 | 63 | 12 | 0,8 | 0,070 | K | K10 K20 |
| 16 | 16 | 80 | 16 | 0,8 | 0,160 | | |




**UWAGA! -*-** Wyrób tylko na zamówienie (min 30 szt.). **NOTE! -*-** Article to order only (min 30 pcs.). **ВНИМАНИЕ! -*-** Производство только на заказ (мин 30 шт.).

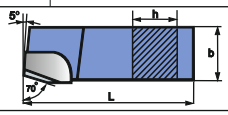
NFZyz

**Nóż do głowicy frezarskiej.**
Face mill head tool.
Для фрезерной головки.

**NFZy-z**

**NFZy- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**NFZ-z- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | b | L | | | |
| P10 | 18 | 22 | 68 | 0,198 | P | P10 P20 P30 |
| P20 | 18 | 22 | 68 | 0,193 | M | M20* |
| K10 | 18 | 22 | 68 | 0,198 | K | K10 K20 |
| K20 | 18 | 22 | 68 | 0,193 | | |




**UWAGA! / NOTE! / ВНИМАНИЕ!: NFZy P20, NFZy K20, NFZz P20 . W ciągłej produkcji /** In the continuous production / В непрерывном производстве.
**Pozostałe wyroby tylko na zamówienie (min 100 szt.)**. / Remaining products to order only ( min 100 pcs.) / Остальные производства только на заказ (мин 100 шт.).

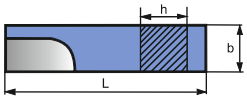
NFZu-t*

**Nóż do głowicy frezarskiej.**
Face mill head tool.
Для фрезерной головки.

**NFZu-t***

**NFZu- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**NFZ-t- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | Waga Weight Вес | Płytka Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | b | L | | | |
| 40E | 14 | 13,7 | 40 | 0,070 | P | P10 P20 P30 |
| 60E | 14 | 13,7 | 60 | 0,090 | M | M20* |
| | | | | | K | K10 K20 |
| | | | | | | |




**- * - wyrób niekatalogowy, tylko na zamówienie / article uncatalogue, to order only / продукт некаталожный, только по заказу.**

UWAGA!: -* - Gatunek dostępny na specjalne zamówienie. W przypadku braku ilości zamówionej w magazynie, minimalna ilość nowego zamówienia 30 szt. Czas realizacji 6 tygodni. Do ceny bazowej doliczamy 7%.
NOTE!: -* - Grade available to order only. In case of lack of the quantity ordered in stock, minimum - quantity of new order 30 pcs. The lead time of 6 weeks. To the bace price we add 7%.
ВНИМАНИЕ!: -* - Сорт доступный на специальный заказ. В случае недостатке количества заказанного в складе, минимальное количество нового заказа 30 шт. Время реализации 6 недель. К базисная цене мы насчитываем 7%.

**noże tokarskie z lutowanymi płytkami z węglików spiekanych** / brazed turning tools
резцы токарные с пластинами из твёрдых сплавов

**KOMPLETY ,,HOBBY" - NOŻE TOKARSKIE Z LUTOWANĄ PŁYTKĄ.**
Sets ,,Hobby" - Brazed turning tools.
Комплекты ,,Hobby" - Резцы токарные с пластинами из твёрдых сплавов.

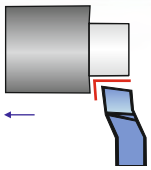
**OFERTA SPECJALNA!**
Special offer!
Специальное предложение!

| **Oznaczenie** Designation Обозначене | **Komplet** Set Комплект | **Zawiera** Contains Заключает | **Płytka** Tip Пластина | |
|---|---|---|---|---|
| **HOBBY 0808** | **5 szt.**/pcs/шт.<br>**6 szt.**/pcs/шт.<br>**11 szt.**/pcs/шт. | **ISO 1R; ISO 6R; ISO 6L; ISO 7R; ISO 10**<br>**ISO 2R; ISO 3R; ISO 4; ISO 5R; ISO 8; ISO 9**<br>**ISO 1R; ISO 2R; ISO 3R; ISO 4; ISO 5R;**<br>**ISO 6R; ISO 6L; ISO 7R; ISO 8; ISO 9; ISO 10** | **P** | **P30** |
| **HOBBY 1010** | **5 szt.**/pcs/шт.<br>**6 szt.**/pcs/шт.<br>**11 szt.**/pcs/шт. | **ISO 1R; ISO 6R; ISO 6L; ISO 7R; ISO 10**<br>**ISO 2R; ISO 3R; ISO 4; ISO 5R; ISO 8; ISO 9**<br>**ISO 1R; ISO 2R; ISO 3R; ISO 4; ISO 5R;**<br>**ISO 6R; ISO 6L; ISO 7R; ISO 8; ISO 9; ISO 10** | | |

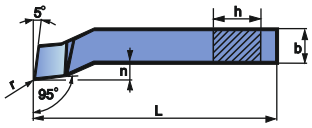
## noże tokarskie ze stali szybkotnącej / high speed steel turning tools
## резцы токарные с пластинами из быстрорежущей стали



NNBc-d



**Nóż boczny wygięty.**
Side bent turning tool.
Изогнутый боковой резец.

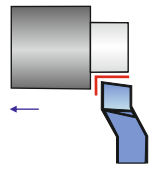



### NNBc-d

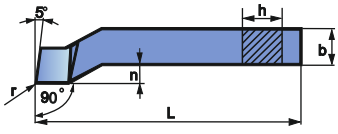
**NNBc- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**NNBd- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | | Waga Weight Вес | Materiał Material Материал |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | b | L | n | r | | |
| 1610 | 16 | 10 | 110 | 5 | 0,4 | 0,130 | SK5 |
| 2012 | 20 | 12 | 125 | 6 | 0,4 | 0,240 | SK5 |
| 2516 | 25 | 16 | 140 | 8 | 0,4 | 0,440 | SK5 |
| 3220 | 32 | 20 | 170 | 10 | 0,8 | 0,860 | SK5 |

NNBe-f



**Nóż boczny odsadzony.**
Offset side turning tool.
Оттянутый резец.

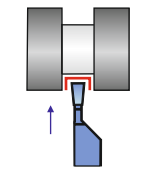



### NNBe-f

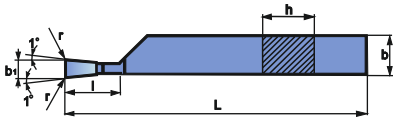
**NNBe- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**NNBf- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | | Waga Weight Вес | Materiał Material Материал |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | b | L | n | r | | |
| 1010 | 10 | 10 | 90 | 4 | 0,4 | 0,080 | SW7M |
| 1212 | 12 | 12 | 100 | 5 | 0,4 | 0,120 | SW7M |
| 1616 | 16 | 16 | 110 | 6 | 0,4 | 0,230 | SK5 |
| 2020 | 20 | 20 | 125 | 8 | 0,8 | 0,390 | SK5 |
| 2525 | 25 | 25 | 140 | 10 | 0,8 | 0,670 | SK5 |

NNPa-c



**Nóż przecinak.**
Parting-off turning tool.
Прорезной резец.

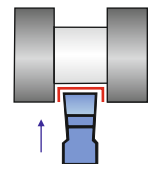



### NNPa-c

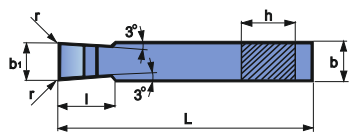
**NNPa- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**NNPc- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | | | Waga Weight Вес | Materiał Material Материал |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | b | L | n | r | $b_1$ | | |
| 1208 | 12 | 8 | 100 | 12 | 0,2 | 3 | 0,070 | SK5 |
| 1610 | 16 | 10 | 110 | 14 | 0,2 | 4 | 0,120 | SK5 |
| 2012 | 20 | 12 | 125 | 16 | 0,2 | 5 | 0,210 | SK5 |
| 2516 | 25 | 16 | 140 | 20 | 0,4 | 6 | 0,380 | SK5 |
| 3220 | 32 | 20 | 170 | 25 | 0,4 | 8 | 0,730 | SK5 |
| 4025 | 40 | 25 | 200 | 32 | 0,4 | 10 | 1,330 | SK5 |

NNPd



**Nóż szeroki.**
Wide face square nose turning tool.
Широкой резец.




### NNPd

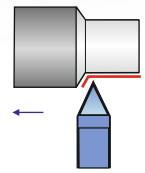
| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | | Waga Weight Вес | Materiał Material Материал |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | $b=b_1$ | [1] L | l | r | | |
| 2012 | 20 | 12 | 125 | 20 | 0,4 | 0,230 | SK5 |
| 2516 | 25 | 16 | 140 | 25 | 0,4 | 0,420 | SK5 |
| 3220 | 32 | 20 | 170 | 32 | 0,4 | 0,820 | SK5 |

**UWAGA!:** **- SW7M - stal szybkotnąca - wolframowo - molibdenowa. SK5 - stal szybkotnąca - kobaltowa.**
NOTE!: - SW7M - high speed steel - wolfram - molybdenic. SK5 - high speed steel - cobalt.
ВНИМАНИЕ!: - SW7M - быстрорежущая сталь - вольфрамовый - молибденовая. SK5 - быстрорежущая сталь - кобальтовая.

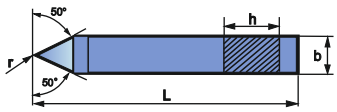
## noże tokarskie ze stali szybkotnącej / high speed steel turning tools
## резцы токарные с пластинами из быстрорежущей стали



NNPe



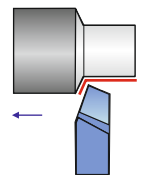
**Nóż spiczasty.**
Sharped straight turning tool.
Остроконечный резец.



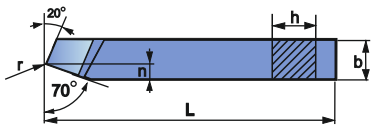

### NNPe

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | Waga Weight Вес | Materiał Material Материал |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | b | L | r | | |
| 1610 | 16 | 10 | 110 | 0,4 | 0,140 | SK5 |
| 2012 | 20 | 12 | 125 | 0,4 | 0,240 | SK5 |
| 2516 | 25 | 16 | 140 | 0,4 | 0,440 | SK5 |
| 3220 | 32 | 20 | 170 | 0,8 | 0,870 | SK5 |

NNZa-b



**Nóż prosty**
Straight turning tool
Прямой резец

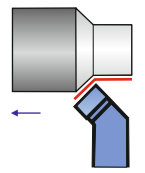



### NNZa-b

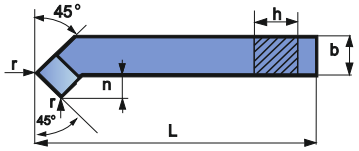
**NNZa- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**NNZb- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | | Waga Weight Вес | Materiał Material Материал |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | b | L | n | r | | |
| 1010 | 10 | 10 | 90 | 4 | 0,4 | 0,080 | SW7M |
| 1212 | 12 | 12 | 100 | 5 | 0,4 | 0,130 | SW7M |
| 1616 | 16 | 16 | 110 | 6 | 0,4 | 0,230 | SK5 |
| 2020 | 20 | 20 | 125 | 8 | 0,4 | 0,390 | SK5 |
| 2525 | 25 | 25 | 140 | 10 | 0,8 | 0,670 | SK5 |

NNZc-d



**Nóż wygięty.**
Bent turning tool.
Изогнутый резец.

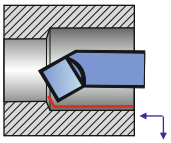



### NNZc-d

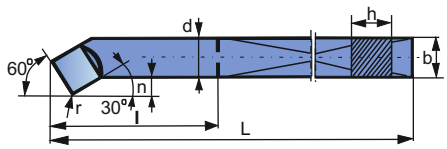
**NNZc- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**NNZd- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | | Waga Weight Вес | Materiał Material Материал |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | b | L | n | r | | |
| 1010 | 10 | 10 | 90 | 6 | 0,4 | 0,080 | SW7M |
| 1212 | 12 | 12 | 100 | 7 | 0,4 | 0,130 | SW7M |
| 1616 | 16 | 16 | 110 | 8 | 0,4 | 0,230 | SK5 |
| 2020 | 20 | 20 | 125 | 10 | 0,4 | 0,390 | SK5 |
| 2525 | 25 | 25 | 140 | 12 | 0,8 | 0,670 | SK5 |

NNWa



**Nóż wytaczak prosty.**
Boring straight turning tool.
Расточный прямой резец.




### NNWa

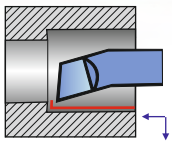
| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | | | | | Waga Weight Вес | Materiał Material Материал |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | b | d | n | L | l | r | D min. | | |
| 0808 | 8 | 8 | 8 | 3 | 125 | 40 | 0,4 | 14 | 0,060 | SW7M |
| 1010 | 10 | 10 | 10 | 4 | 150 | 50 | 0,4 | 18 | 0,110 | SW7M |
| 1212 | 12 | 12 | 12 | 5 | 180 | 63 | 0,4 | 21 | 0,180 | SW7M |
| 1616 | 16 | 16 | 16 | 6 | 210 | 80 | 0,4 | 27 | 0,370 | SK5 |
| 2020 | 20 | 20 | 20 | 8 | 250 | 100 | 0,4 | 34 | 0,680 | SK5 |
| 2525 | 25 | 25 | 25 | 10 | 300 | 125 | 0,8 | 43 | 1,260 | SK5 |

**UWAGA!:** **- SW7M - stal szybkotnąca - wolframowo - molibdenowa. SK5 - stal szybkotnąca - kobaltowa.**
NOTE!: - SW7M - high speed steel - wolfram - molybdenic. SK5 - high speed steel - cobalt.
ВНИМАНИЕ!: - SW7M - быстрорежущая сталь - вольфрамовый - молибденовая. SK5 - быстрорежущая сталь - кобальтовая.

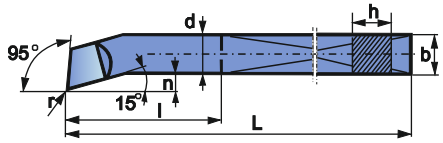
## noże tokarskie ze stali szybkotnącej / high speed steel turning tools
## резцы токарные с пластинами из быстрорежущей стали



NNWb



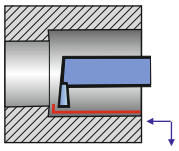
**Nóż wytaczak spiczasty.**
Internal sharped turning tool.
Остроконечный расточный резец.



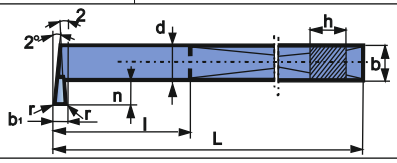

### NNWb

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | | | | | Waga Weight Вес | Materiał Material Материал |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | b | d | n | L | l | r | D min. | | |
| 0808 | 8 | 8 | 8 | 3 | 125 | 40 | 0,4 | 14 | 0,060 | SW7M |
| 1010 | 10 | 10 | 10 | 4 | 150 | 60 | 0,4 | 18 | 0,110 | SW7M |
| 1212 | 12 | 12 | 12 | 5 | 180 | 63 | 0,4 | 21 | 0,180 | SW7M |
| 1616 | 16 | 16 | 16 | 6 | 210 | 80 | 0,4 | 27 | 0,370 | SK5 |
| 2020 | 20 | 20 | 20 | 8 | 250 | 100 | 0,4 | 34 | 0,680 | SK5 |
| 2525 | 25 | 25 | 25 | 10 | 300 | 125 | 0,4 | 43 | 1,260 | SK5 |
| 3232 | 32 | 32 | 32 | 12 | 355 | 160 | 0,8 | 52 | 2,550 | SW7M |

NNWc



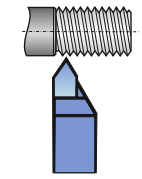
**Nóż wytaczak hakowy.**
Internal undercutting turning tool.
Крюковый расточный резец.



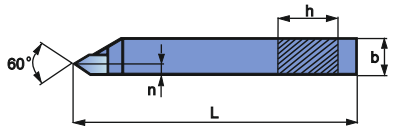

### NNWc

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | | | | | Waga Weight Вес | Materiał Material Материал |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | b | L | b1 | n | l | r | D min. | | |
| 1212 | 12 | 12 | 180 | 4 | 10 | 63 | 0,2 | 32 | 0,180 | SW7M |
| 1616 | 16 | 16 | 210 | 5 | 12 | 80 | 0,2 | 40 | 0,370 | SW7M |
| 2020 | 20 | 20 | 250 | 6 | 16 | 100 | 0,4 | 50 | 0,690 | SW7M |
| 2525 | 25 | 25 | 300 | 8 | 20 | 125 | 0,4 | 63 | 1,320 | SW7M |
| 3232 | 32 | 32 | 355 | 10 | 25 | 160 | 0,4 | 80 | 2,560 | SW7M |

NNGc-r



**Nóż do gwintu zewnętrznego.**
External threading turning tool.
Резец для внешней резьбы.

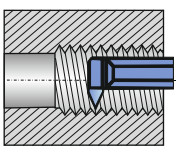



### NNGc-r

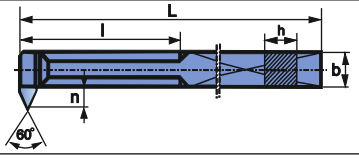
**NNGc- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**NNGr- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | Waga Weight Вес | Materiał Material Материал |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | b | L | n | | |
| 1610 | 16 | 10 | 110 | 2,5 | 0,120 | SK5 |
| 2012 | 20 | 12 | 125 | 3,0 | 0,220 | SK5 |
| 2516 | 25 | 16 | 140 | 4,0 | 0,430 | SK5 |
| 3220 | 32 | 20 | 170 | 5,0 | 0,860 | SK5 |

NNGd-s



**Nóż do gwintu wewnętrznego.**
Internal threading turning tool.
Резец для внутренней резьбы.




### NNGd-s

**NNGd- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**NNGs- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | | | Waga Weight Вес | Materiał Material Материал |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | b | L | n | l | Dmin. | | |
| 1212 | 12 | 12 | 180 | 6 | 63 | 24 | 0,190 | SW7M |
| 1616 | 16 | 16 | 210 | 8 | 80 | 32 | 0,390 | SW7M |
| 2020 | 20 | 20 | 250 | 10 | 100 | 40 | 0,730 | SW7M |
| 2525 | 25 | 25 | 300 | 12 | 125 | 49 | 1,385 | SW7M |

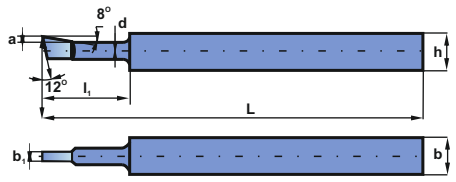
**UWAGA!:** **- SW7M - stal szybkotnąca - wolframowo - molibdenowa. SK5 - stal szybkotnąca - kobaltowa.**
NOTE!: - SW7M - high speed steel - wolfram - molybdenic. SK5 - high speed steel - cobalt.
ВНИМАНИЕ!: - SW7M - быстрорежущая сталь - вольфрамовый - молибденовая. SK5 - быстрорежущая сталь - кобальтовая.

## noże tokarskie ze stali szybkotnącej / high speed steel turning tools
## резцы токарные с пластинами из быстрорежущей стали



NNDf

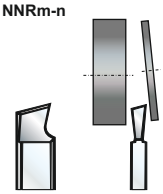
**Nóż dłutowniczy.**
Slotting turning tool.
Долбёжный резец.



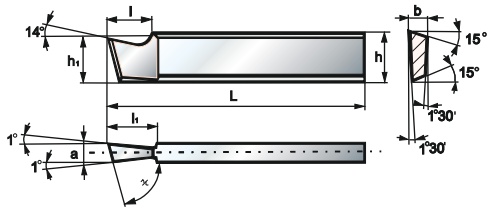

### NNDf

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | | | | Waga Weight Вес | Materiał Material Материал |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $b_1$ | h | b | L | $l_1$ | a | d | | |
| 1616 | 3 | 16 | 16 | 180 | 30 | 2,0 | 5,8 | 0,280 | SW7M |
| 1616 | 4 | 16 | 16 | 180 | 35 | 2,3 | 7,2 | 0,280 | SW7M |
| 2020 | 5 | 20 | 20 | 210 | 48 | 2,8 | 9,0 | 0,500 | SW7M |
| 2020 | 6 | 20 | 20 | 210 | 60 | 3,5 | 11 | 0,500 | SW7M |
| 2525 | 7 | 25 | 25 | 250 | 70 | 4,0 | 15 | 0,930 | SW7M |
| 2525 | 8 | 25 | 25 | 250 | 80 | 4,5 | 17 | 0,950 | SW7M |
| 3030 | 10 | 30 | 30 | 300 | 100 | 4,5 | 24,5 | 1,750 | SW7M |
| 3030 | 12 | 30 | 30 | 300 | 110 | 4,5 | 29 | 1,820 | SW7M |

NNRm-n



**Nóż obcinak oprawkowy.**
Cut-off turning tool.
Отрезный резец для державок.

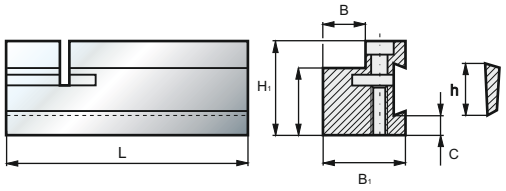



### NNRm-n

**NNRm- Nóż prawy** / Right hand / Резец правый.
**NNRn- Nóż lewy** / Left hand / Резец левый.

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | | | | | Waga Weight Вес | Materiał Material Материал |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | b | L | $h_1$ | a | l | $l_1$ | χ | | |
| 1203 | 12 | 3 | 90 | 11,2 | 1 | 4 | 4 | 68° | 0,028 | SW7M |
| | | | | | 1,5 | 4 | 6 | 72° | | |
| | | | | | 2 | 6 | 8 | 76° | | |
| | | | | | 2,5 | 6 | 10 | 79° | | |
| | | | | | 3 | 8 | 10 | 80° | | |
| | | | | | | | | | | |
| 1804 | 18 | 4 | 110 | 17,0 | 2 | 6 | 10 | 76° | 0,066 | SW7M |
| | | | | | 2,5 | 6 | 10 | 79° | | |
| | | | | | 3 | 8 | 12 | 80° | | |
| | | | | | 4 | 12 | 15 | 80° | | |

**Oprawka do noży oprawkowych NNRm-n.**
Cartridges for cut-off turning tools NNRm-n.
Державка для отрезных резцов NNRm-n.




### PTNp

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры | | | | | | | Waga Weight Вес | Materiał Material Материал |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | H | B | h | $H_1$ | $B_1$ | C | L | | |
| PTNp 2516-18 | 25 | 16 | 18 | 35 | 30,5 | 8 | 90 | 0,560 | |
| | | | | | | | | | |
| PTNp 2016-12 | 20 | 16 | 12 | 30 | 30,5 | 8,8 | 70 | 0,380 | |

**UWAGA!:** **- SW7M - stal szybkotnąca - wolframowo - molibdenowa. SK5 - stal szybkotnąca - kobaltowa.**
NOTE!: - SW7M - high speed steel - wolfram - molybdenic. SK5 - high speed steel - cobalt.
ВНИМАНИЕ!: - SW7M - быстрорежущая сталь - вольфрамовый - молибденовая. SK5 - быстрорежущая сталь - кобальтовая.

## półwyroby noży tokarskich oprawkowych / high speed steel tool holders bits
## полуфабрикаты токарных резцов для державок

**Rodzaj A (PN-81/M-58700).**
Kind A .
Род A (DIN 4964).

**A**

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры d | Wymiary Dimensions Размеры L | Waga Weight Вес | Materiał Material Материал |
|---|---|---|---|---|
| 06 | 6 | 80 | 0,018 | SW7M |
| 06 | 6 | 160 | 0,036 | SW7M |
| 08 | 8 | 100 | 0,050 | SW7M |
| 08 | 8 | 160 | 0,080 | SW7M |
| 10 | 10 | 100 | 0,060 | SW7M |
| 10 | 10 | 160 | 0,100 | SW7M |
| 12 | 12 | 100 | 0,090 | SW7M |
| 12 | 12 | 160 | 0,150 | SW7M |
| 16 | 16 | 160 | 0,260 | SW7M |
| 16 | 16 | 200 | 0,330 | SW7M |
| 20 | 20 | 160 | 0,400 | SW7M |
| 20 | 20 | 200 | 0,510 | SW7M |
| 25 | 25 | 200 | 0.690 | SW7M |

**Rodzaj B (PN-81/M-58700).**
Kind B .
Род B (DIN 4964).

**B**

**UWAGA:** * - wyrób nie objęty PN.
NOTE!: * - product is not included in PN.
ВНИМАНИЕ!: * - изделие не по польскому стандарту PN.

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры h | Wymiary Dimensions Размеры b | Wymiary Dimensions Размеры L | | | | | Waga Weight Вес | Materiał Material Материал |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0505 | 5 | 5 | 63 | 80* | | | | (63) 0,012 | SW7M |
| 0606 | 6 | 6 | 63 | 80 | | | | (63) 0,018 | SW7M |
| 0808 | 8 | 8 | 63 | 80 | 100 | 160 | | (63) 0,033 | SW7M |
| 1010 | 10 | 10 | 63 | 80 | 100 | 160 | 200 | (63) 0,051 | SW7M |
| 1212 | 12 | 12 | 63 | 80 | 100 | 160 | 200 | (63) 0,073 | SW7M |
| 1616 | 16 | 16 | | | 100 | 160 | 200 | (100) 0,207 | SW7M |
| 2020 | 20 | 20 | | | | 160 | 200 | (160) 0,500 | SW7M |
| 2525 | 25 | 25 | | | | | 200 | (200) 1,014 | SW7M |

**Rodzaj C (PN-81/M-58700).**
Kind C .
Род C (DIN 4964).

**C**

**UWAGA:** * - wyrób nie objęty PN.
NOTE!: * - product is not included in PN.
ВНИМАНИЕ!: * - изделие не по польскому стандарту PN.

| Wielkość Size Величина | Wymiary Dimensions Размеры h | Wymiary Dimensions Размеры b | Wymiary Dimensions Размеры L | | | Waga Weight Вес | Materiał Material Материал |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0604 | 6 | 4 | 80* | | | (80) 0,015 | SW7M |
| 1006 | 10 | 6 | 100* | 160 | | (100) 0,050 | SW7M |
| 1208 | 12 | 8 | 100* | 160 | | (100) 0,080 | SW7M |
| 1610 | 16 | 10 | 100 | 160 | | (100) 0,130 | SW7M |
| 2012 | 20 | 12 | 100 | 160 | 200 | (100) 0,200 | SW7M |
| 2516 | 25 | 16 | 100 | 160* | 200 | (100) 0,260 | SW7M |
| 1206 | 12 | 6 | 100* | 160 | | (100) 0,060 | SW7M |
| 1608 | 16 | 8 | 100* | 160 | | (100) 0,080 | SW7M |
| 2010 | 20 | 10 | 100* | 160 | | (100) 0,160 | SW7M |
| 2512 | 25 | 12 | | 160* | | (160) 0,200 | SW7M |
| 1605 | 16 | 5 | 100 | 160 | | (100) 0,060 | SW7M |
| 1606 | 16 | 6 | 100 | 160 | | (100) 0,075 | SW7M |
| | 20 | 8 | 100 | 160 | | (100) 0,130 | SW7M |
| 2506 | 25 | 6 | | 160 | | (160) 0,200 | SW7M |
| | 32 | 8 | | 160 | | (160) 0,330 | SW7M |
| 3216 | 32 | 16 | | 160 | | (160) 0,660 | SW7M |
| | 40 | 10 | | 160 | | (160) 0,570 | SW7M |

**UWAGA!:** **- SW7M - stal szybkotnąca - wolframowo - molibdenowa.**
NOTE!: - SW7M - high speed steel - wolfram - molybdenic.
ВНИМАНИЕ!: - SW7M - быстрорежущая сталь - вольфрамовый - молибденовая.

**zalecane warunki skrawania przy toczeniu żeliwa i metali nieżelaznych**
recommended cutting conditions at turning of cast iron and non-ferrows metals
рекомендованные условия резания при точении чугуна и цветных металлов



| Materiał<br>Material<br>Материал | | Twardość<br>Hardnes<br>HB<br>Твёрдость | H10 | H20 | U10S |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Posuw, mm/obrót<br>Feed, mm/rev<br>Подача на оборот, мм/обор | | |
| | | | 0.1 - 1.2 | 0.2 - 2 | 0.2 - 2 |
| | | | Szybkość skrawania v, m/min.<br>Cutting speed v, m/min.<br>Скорость резания v, м/мин. | | |
| Żeliwo, żeliwo ciągliwe | Cast iron, malleable cast iron<br>Ч у г у н<br>Ковкий чугун | <200<br>200 - 250 | 140 - 100 - 50<br>120 - 80 - 40 | 120 - 90 - 45<br>100 - 70 - 35 | 100 - 60 - 40<br>80 - 50 - 25 |
| Żeliwo kokilowe | Metal mould cast iron<br>Кокильный чугун | <500<br>>500 | 12 - 8 - 4<br>8 - 4 - 2 | | |
| Miedź i stopy miedzi | Copper and copper alloys<br>Сплавы меди | | 400 - 300 - 200 | 500 - 300 - 100<br>350 - 250 - 150 | 300 - 200 - 100 |
| Aluminium i stopy aluminiowe | Aluminium and aluminium alloys<br>Алюминиевые Сплавы | <80<br>80 - 120<br>>120 | 400 - 300 - 200<br>200 - 150 - 80 | 1500 - 800 - 600<br>1000 - 600 - 300<br>350 - 200 - 150<br>180 - 120 - 60 | 700 - 500 - 200<br>300 - 200 - 100 |
| Tworzywa sztuczne<br>Twarda guma<br>Porcelana<br>Kamień miękki<br>Kamień twardy | Plastics<br>Hard rubbeer<br>Porcelain<br>Soft stone<br>Hard stone<br>П л а с т м а с с ы<br>Твёрдая резина<br>Ф а р ф о р<br>Мягкий камень<br>Твёрдый камень | | 350 - 200 - 100<br>300 - 150 - 80<br>30 - 15 - 6<br>50 - 35 - 20<br>12 - 10 -4 | 300 - 180 - 80<br>200 - 120 - 60<br>25 - 10 - 5<br>45 - 35 - 15<br>10 - 8 -4 | 250 - 150 - 50 |
| Stal manganowa<br>Stal hartowana | Manganese steel<br>Hardened steel<br>Магматическая сталь<br>Закалённая | >500 | 20 - 4 | 25 - 10<br>20 - 4 | 20 - 4 |

**zalecane warunki skrawania przy toczeniu stali i odlewów staliwnych**
recommended cutting conditions at the turning of steels and steel casting
рекомендованные условия резания при точении сталей и отливок из литой стали

| Materiał<br>Material<br>Материал | Wytrzymałość na rozciąganie<br>Tensile strength MPa<br>Сопротивление растяжению | S10 | S20 | S30 | U10S |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Posuw, mm/obrót<br>Feed, mm/rev.<br>Подача на оборот, мм/обор | | | |
| | | 0.05 - 0.6 | 0.1 - 1.2 | 0.2 - 2 | 0.2 - 2 |
| | | Szybkość skrawania v, m/min.<br>Cutting speed v, m/min.<br>Скорость резания v, м/мин. | | | |
| Stale węglowe<br>Carbon steels<br>Угольная сталь | 500<br>500 - 600<br>600 - 700<br>700 - 800<br>800 - 1000 | 280 - 200 - 100<br>250 - 160 - 90<br>220 - 140 - 80<br>200 - 120 - 70<br>180 - 100 - 60 | 200 - 150 - 80<br>180 - 120 - 70<br>160 - 100 - 60<br>150 - 90 - 50<br>140 - 80 - 40 | 150 - 100 - 60<br>120 - 80 - 50<br>110 - 70 - 40<br>100 - 60 - 35<br>90 - 50 - 30 | 110 - 80 - 45<br>100 - 60 - 40<br>90 - 55 - 35<br>80 - 50 - 30<br>70 - 45 - 25 |
| Stale stopowe<br>Alloys steels<br>Легированные стали | 500 - 700<br>700 - 850<br>850 - 1100<br>1100 - 1500 | 200 - 120 - 70<br>180 - 100 - 60<br>120 - 80 - 30<br>80 - 50 - 30 | 150 - 90 - 50<br>120 - 80 - 40<br>80 - 60 - 30<br>60 - 40 - 25 | 100 - 70 - 40<br>80 - 50 - 30<br>60 - 40 - 30<br>50 - 30 - 20 | 70 - 50 - 30<br>50 - 35 - 25<br>45 - 30 - 20 |
| Odlewy staliwne<br>Steel casting<br>Отливки из литой стали | 300 - 500<br>500 - 700<br>>700 | 150 - 100 - 70<br>120 - 90 - 60<br>90 - 60 - 40 | 120 - 80 - 60<br>90 - 70 - 45<br>70 - 50 - 30 | 90 - 60 - 40<br>60 - 40 - 30<br>50 - 30 - 20 | 110 - 70 - 35<br>90 - 60 - 30<br>70 - 50 - 20 |
| Stale nierdzewne<br>Stainless steel<br>Нержавеющие стали | 500 - 800 | 70 - 50 - 30 | 50 - 40 - 24 | 40 - 30 - 20 | 40 - 30 - 20 |