

Cantoni<sup>®</sup>  
GROUP

**FENES<sup>®</sup>**  
S.A.

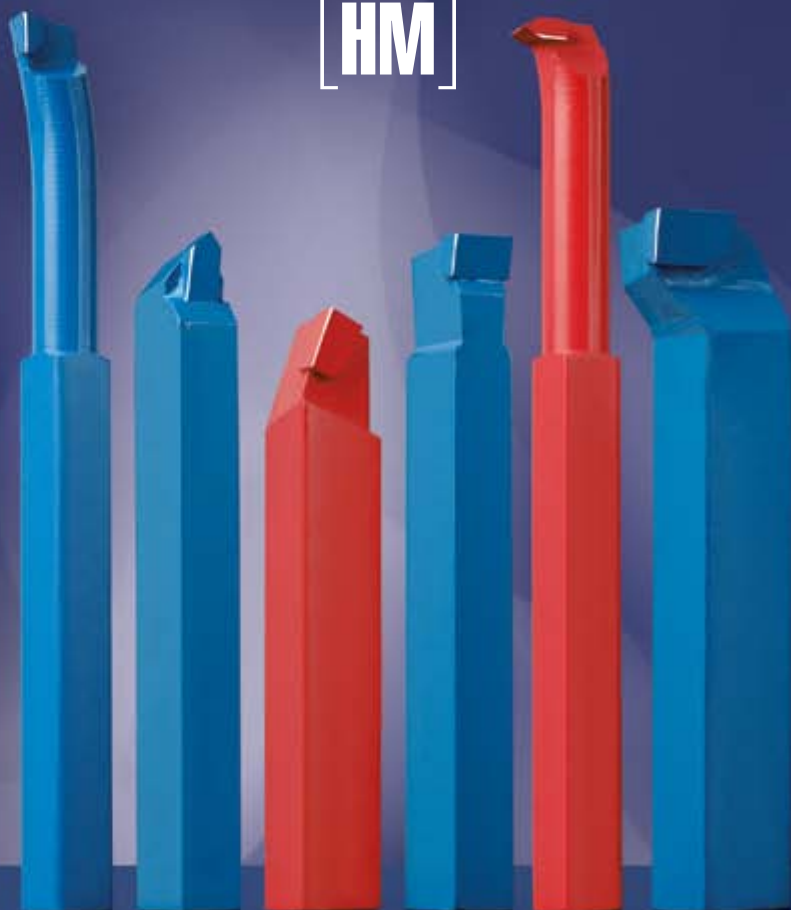
[www.fenes.com.pl](http://www.fenes.com.pl)



# NOŻE TOKARSKIE

TURNING TOOLS  
РЕЗЦЫ ТОКАРНЫЕ

[HM]



| Typ narzędzia; Type of tool; Тир инструмента  | ISO 513   | PN-88/H-89500 | DIN  | str. p.; c. |
|---|-----------|---------------|------|-------------|
| <b>Nóż prosty;</b><br>Straight turning tool; Прямой резец   | ISO1 R/L  | NNZa-b        | 4971 | 1           |
| <b>Nóż wygięty;</b><br>Bent turning tool; Изогнутый резец   | ISO2 R/L  | NNZc-d        | 4972 | 1           |
| <b>Nóż boczny wygięty;</b><br>Side bent turning tool; Изогнутый боковой резец   | ISO3 R/L  | NNBc-d        | 4978 | 2           |
| <b>Nóż szeroki;</b><br>Wide face square nose turning tool; Широкой резец  | ISO4      | NNPd          | 4976 | 2           |
| <b>Nóż czółowy;</b><br>Offset face turning tool; Торцовый резец   | ISO5 R/L  | NNBk-m        | 4977 | 3           |
| <b>Nóż boczny odsadzony;</b><br>Offset side turning tool; Оттянутый резец   | ISO6 R/L  | NNBe-f        | 4980 | 3           |
| <b>Nóż przecinak;</b><br>Parting-of turning tool; Прорезной резец   | ISO7 R/L  | NNPa-c        | 4981 | 4           |
| <b>Nóż wytaczak prosty;</b><br>Boring straight turning tool; Расточный прямой резец   | ISO8      | NNWa          | 4973 | 4           |
| <b>Nóż wytaczak spiczasty;</b><br>Internal turning tool; Остроконечный расточный резец  | ISO9      | NNWb          | 4974 | 5           |
| <b>Nóż spiczasty;</b><br>Pointed straight turning tool; Остроконечный резец   | ISO10     | NNPe          | 4975 | 5           |
| <b>Nóż wytaczak hakowy;</b><br>Internal undercutting turning tool; Крюковый расточный резец   | ISO11     | NNWc          | 263  | 6           |
| <b>Nóż do gwintu zewnętrznego;</b><br>External threading turning tool; Резец для внешней резьбы   | ISO12 R/L | NNGc-r        | 282  | 6           |
| <b>Nóż do gwintu wewnętrznego;</b><br>Internal threading turning tool; Резец для внутренней резьбы  | ISO13 R/L | NNGd-s        | 283  | 7           |
| <b>Zastosowanie poszczególnych gatunków węglików spiekanych;</b><br>Application of particular solid carbide grades; Применение отдельных видов твёрдого сплаварезбы |           |               |      | 7           |
| <b>Informacje techniczne;</b><br>Technical information; Технические информации  |           |               |      | 8           |

## Legenda; Legend; Легенда

**Norma;** Standard; Норма

**ISO** wg normy;  
according to;  
по норме ISO 513

**PN** wg normy;  
according to;  
по норме PN-88/H-89500

**DIN** wg normy;  
according to;  
по норме DIN

**Rodzaj noża;** Type of turning tool; Тир резца

**R** nóż prawy;  
right hand;  
резец правый

**L** nóż lewy;  
left hand;  
резец левый

**Grupy;** Group; Группа

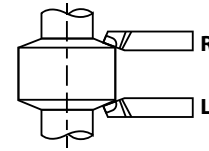
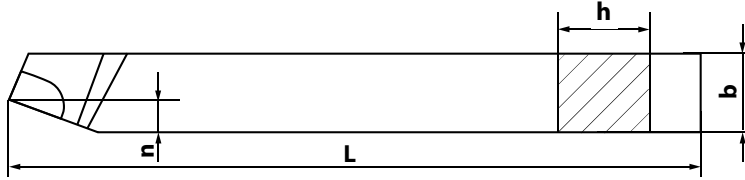
**P** do obróbki stali;  
for machining of steel;  
для обработки стали

**K** do obróbki żeliwa;  
for machining of cast iron;  
для обработки чугунов

\*- **Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~ 3 tygodnie);**

On the special order (delivery time ~ 3 weeks);  
По спец. заказам (срок реализации ~ 3 недели)

## ISO 1 R/L NNZa-b | Nóż prosty; Straight turning tool; Прямой резец



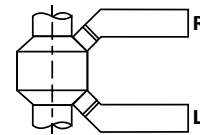
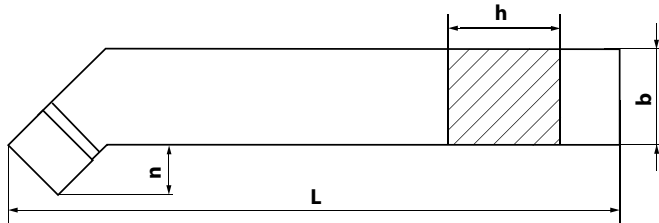
| Wielkość;<br>Size;<br>Величина | Wymiary; Dimensions; Размеры |    |     |    | Płytki; Tip; Пластина<br>ISO 1 R NNZa   Index 0641-151-... |             |              |              |              |
|--------------------------------|------------------------------|----|-----|----|--|-------------|--------------|--------------|--------------|
|                                | h                            | b  | L   | n  | P10  | P20         | P30          | K10          | K20          |
| 1010                           | 10                           | 10 | 90  | 4  | ...-101-010*   | ...-201-010 | ...-301-010* | ...-401-010* | ...-501-010* |
| 1212                           | 12                           | 12 | 100 | 5  | ...-101-212*   | ...-201-212 | ...-301-212* | ...-401-212* | ...-501-212* |
| 1616                           | 16                           | 16 | 110 | 6  | ...-101-616*   | ...-201-616 | ...-301-616  | ...-401-616* | ...-501-616* |
| 2020                           | 20                           | 20 | 125 | 8  | ...-102-020*   | ...-202-020 | ...-302-020  | ...-402-020* | ...-502-020* |
| 2525                           | 25                           | 25 | 140 | 10 | ...-102-525*   | ...-202-525 | ...-302-525  | ...-402-525* | ...-502-525* |
| 3232                           | 32                           | 32 | 170 | 12 | ...-103-232*   | ...-203-232 | ...-303-232* | ...-403-232* | ...-503-232* |
| 4040                           | 40                           | 40 | 200 | 16 | ...-104-040*   | ...-204-040 | ...-304-040* | ...-404-040* | ...-504-040* |
| 5050                           | 50                           | 50 | 240 | 20 | ...-105-050*   | ...-205-050 | ...-305-050* | ...-405-050* | ...-505-050* |

\*- Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~ 3 tygodnie); On the special order (delivery time ~ 3 weeks); По спец. заказам (срок реализации ~ 3 недели)

Na specjalne zamówienie dostępne są również wszystkie noże w wersji lewej; On the special order there are available all left turning tools;  
По специальному заказу также доступны все ножи в левой версии.



## ISO 2 R/L NNZc-d | Nóż wygięty; Bent turning tool; Изогнутый резец



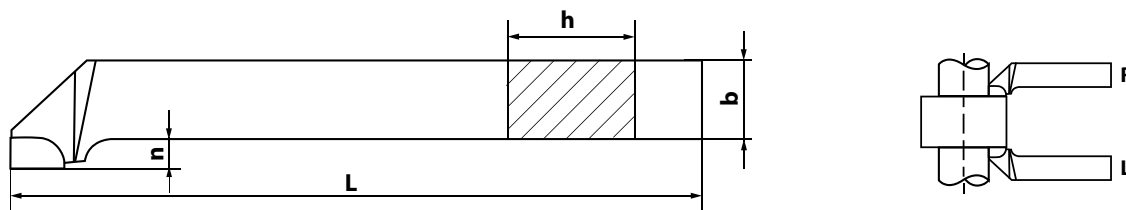
| Wielkość;<br>Size;<br>Величина | Wymiary; Dimensions; Размеры |    |     |    | Płytki; Tip; Пластина<br>ISO 2 R NNZc   Index 0641-153-... |             |              |              |              |
|--------------------------------|------------------------------|----|-----|----|--|-------------|--------------|--------------|--------------|
|                                | h                            | b  | L   | n  | P10  | P20         | P30          | K10          | K20          |
| 1010                           | 10                           | 10 | 90  | 6  | ...-101-010*   | ...-201-010 | ...-301-010* | ...-401-010* | ...-501-010* |
| 1212                           | 12                           | 12 | 100 | 7  | ...-101-212*   | ...-201-212 | ...-301-212* | ...-401-212* | ...-501-212* |
| 1616                           | 16                           | 16 | 110 | 8  | ...-101-616*   | ...-201-616 | ...-301-616  | ...-401-616* | ...-501-616* |
| 2020                           | 20                           | 20 | 125 | 10 | ...-102-020  | ...-202-020 | ...-302-020  | ...-402-020  | ...-502-020  |
| 2525                           | 25                           | 25 | 140 | 12 | ...-102-525*   | ...-202-525 | ...-302-525  | ...-402-525* | ...-502-525* |
| 3232                           | 32                           | 32 | 170 | 14 | ...-103-232*   | ...-203-232 | ...-303-232* | ...-403-232* | ...-503-232* |
| 4040                           | 40                           | 40 | 200 | 18 | ...-104-040*   | ...-204-040 | ...-304-040* | ...-404-040* | ...-504-040* |
| 5050                           | 50                           | 50 | 240 | 22 | ...-105-050*   | ...-205-050 | ...-305-050* | ...-405-050* | ...-505-050* |

\*- Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~ 3 tygodnie); On the special order (delivery time ~ 3 weeks); По спец. заказам (срок реализации ~ 3 недели)

Na specjalne zamówienie dostępne są również wszystkie noże w wersji lewej; On the special order there are available all left turning tools;  
По специальному заказу также доступны все ножи в левой версии.



## ISO 3 R/L NNBc-d | Nóż boczny wygięty; Side bent turning tool; Изогнутый боковой резец



| Wielkość;<br>Size;<br>Величина | Wymiary; Dimensions; Размеры |    |     |    | Płytki; Tip; Пластина<br>ISO 3 R NNBc   Index 0641-155-... |             |              |              |              |
|--------------------------------|------------------------------|----|-----|----|--|-------------|--------------|--------------|--------------|
|                                | h                            | b  | L   | n  | P10  | P20         | P30          | K10          | K20          |
| 1610                           | 16                           | 10 | 110 | 5  | ...-101-610*   | ...-201-610 | ...-301-610* | ...-401-610* | ...-501-610* |
| 2012                           | 20                           | 12 | 125 | 6  | ...-102-012*   | ...-202-012 | ...-302-012* | ...-402-012* | ...-502-012* |
| 2516                           | 25                           | 16 | 140 | 8  | ...-102-516*   | ...-202-516 | ...-302-516  | ...-402-516* | ...-502-516* |
| 3220                           | 32                           | 20 | 170 | 10 | ...-103-220*   | ...-203-220 | ...-303-220* | ...-403-220* | ...-503-220* |
| 4025                           | 40                           | 25 | 200 | 12 | ...-104-025*   | ...-204-025 | ...-304-025* | ...-404-025* | ...-504-025* |
| 5032                           | 50                           | 32 | 240 | 14 | ...-105-032*   | ...-205-032 | ...-305-032* | ...-405-032* | ...-505-032* |

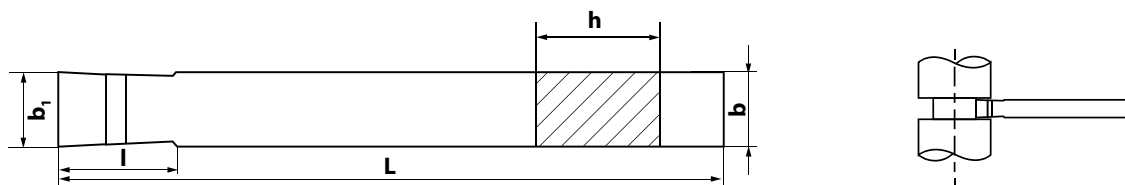
\*- Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~ 3 tygodnie); On the special order (delivery time ~ 3 weeks); По спец. заказам (срок реализации ~ 3 недели)

Na specjalne zamówienie dostępne są również wszystkie noże w wersji lewej; On the special order there are available all left turning tools;

По специальному заказу также доступны все ножи в левой версии.



## ISO 4 NNPd | Nóż szeroki; Wide face square nose turning tool; Широкой резец

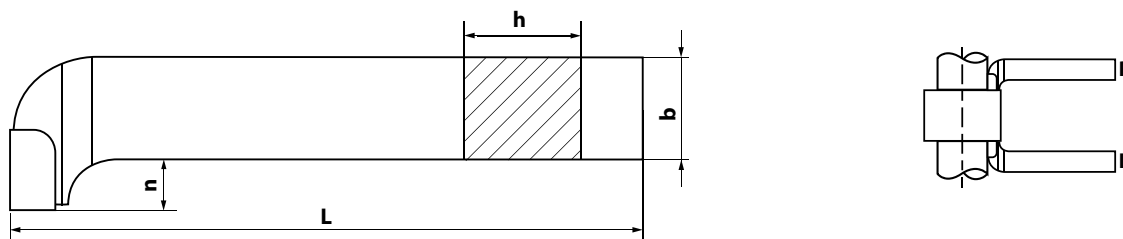


| Wielkość;<br>Size;<br>Величина | Wymiary; Dimensions; Размеры |                  |     |    | Płytki; Tip; Пластина<br>Index 0641-157-... |              |              |              |              |
|--------------------------------|------------------------------|------------------|-----|----|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                | h                            | b=b <sub>1</sub> | L   | l  | P10   | P20          | P30          | K10          | K20          |
| 2012                           | 20                           | 12               | 125 | 20 | ...-102-012*                                | ...-202-012  | ...-302-012* | ...-402-012* | ...-502-012* |
| 2516                           | 25                           | 16               | 140 | 25 | ...-102-516*                                | ...-202-516  | ...-302-516  | ...-402-516* | ...-502-516* |
| 3220                           | 32                           | 20               | 170 | 32 | ...-103-220*                                | ...-203-220* | ...-303-220  | ...-403-220* | ...-503-220* |
| 4025                           | 40                           | 25               | 200 | 40 | ...-104-025*                                | ...-204-025  | ...-304-025* | ...-404-025* | ...-504-025* |
| 5032                           | 50                           | 32               | 240 | 50 | ...-105-032*                                | ...-205-032  | ...-305-032* | ...-405-032* | ...-505-032* |

\*- Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~ 3 tygodnie); On the special order (delivery time ~ 3 weeks); По спец. заказам (срок реализации ~ 3 недели)







| Wielkość;<br>Size;<br>Величина | Wymiary; Dimensions; Размеры |    |     |    | Płytki; Tip; Пластина<br>ISO 5 R NNBk   Index 0641-159-... |              |              |              |              |
|--------------------------------|------------------------------|----|-----|----|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                | h                            | b  | L   | n  | P10  | P20          | P30          | K10          | K20          |
| 1616                           | 16                           | 16 | 110 | 8  | ...-101-616*   | ...-201-616* | ...-301-616* | ...-401-616* | ...-501-616* |
| 2020                           | 20                           | 20 | 125 | 10 | ...-102-020*   | ...-202-020  | ...-302-020* | ...-402-020* | ...-502-020* |
| 2525                           | 25                           | 25 | 140 | 12 | ...-102-525*   | ...-202-525  | ...-302-525* | ...-402-525* | ...-502-525* |
| 3232                           | 32                           | 32 | 170 | 16 | ...-103-232*   | ...-203-232  | ...-303-232* | ...-403-232* | ...-503-232* |
| 4040                           | 40                           | 40 | 200 | 20 | ...-104-040*   | ...-204-040  | ...-304-040* | ...-404-040* | ...-504-040* |
| 5050                           | 50                           | 50 | 240 | 25 | ...-105-050*   | ...-205-050  | ...-305-050* | ...-405-050* | ...-505-050* |

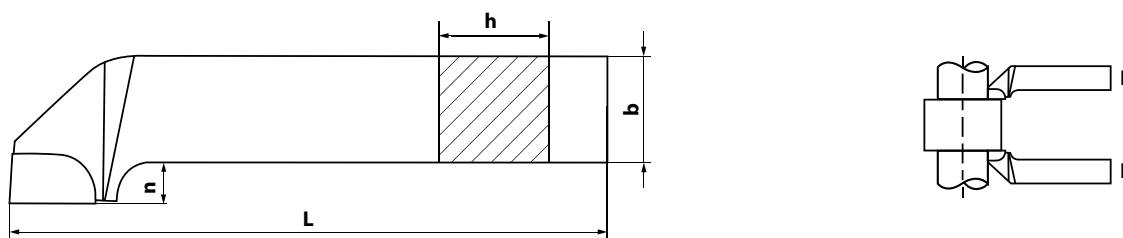
\*- Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~ 3 tygodnie); On the special order (delivery time ~ 3 weeks); По спец. заказам (срок реализации ~ 3 недели)

Na specjalne zamówienie dostępne są również wszystkie noże w wersji lewej; On the special order there are available all left turning tools;

По специальному заказу также доступны все ножи в левой версии.



ISO 6 R/L NNBe-f | Nóż boczny odsadzony; Offset side turning tool; Оттянутый резец



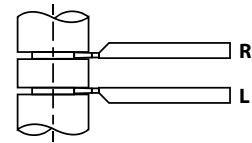
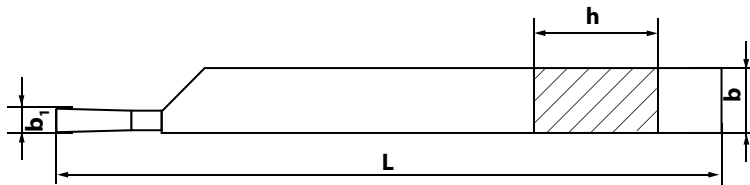
| Wielkość;<br>Size;<br>Величина | Wymiary; Dimensions; Размеры |    |     |    | Płytki; Tip; Пластина<br>ISO 6 R NNBe   Index 0641-161-... |             |              |              |              |
|--------------------------------|------------------------------|----|-----|----|--|-------------|--------------|--------------|--------------|
|                                | h                            | b  | L   | n  | P10  | P20         | P30          | K10          | K20          |
| 1010                           | 10                           | 10 | 90  | 4  | ...-101-010*   | ...-201-010 | ...-301-010* | ...-401-010* | ...-501-010* |
| 1212                           | 12                           | 12 | 100 | 5  | ...-101-212*   | ...-201-212 | ...-301-212* | ...-401-212* | ...-501-212* |
| 1616                           | 16                           | 16 | 110 | 6  | ...-101-616*   | ...-201-616 | ...-301-616  | ...-401-616* | ...-501-616* |
| 2020                           | 20                           | 20 | 125 | 8  | ...-102-020  | ...-202-020 | ...-302-020  | ...-402-020  | ...-502-020  |
| 2525                           | 25                           | 25 | 140 | 10 | ...-102-525  | ...-202-525 | ...-302-525  | ...-402-525  | ...-502-525* |
| 3232                           | 32                           | 32 | 170 | 12 | ...-103-232*   | ...-203-232 | ...-303-232  | ...-403-232* | ...-503-232* |
| 4040                           | 40                           | 40 | 200 | 14 | ...-104-040*   | ...-204-040 | ...-304-040* | ...-404-040* | ...-504-040* |
| 5050                           | 50                           | 50 | 240 | 18 | ...-105-050*   | ...-205-050 | ...-305-050* | ...-405-050* | ...-505-050* |

\*- Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~ 3 tygodnie); On the special order (delivery time ~ 3 weeks); По спец. заказам (срок реализации ~ 3 недели)

Na specjalne zamówienie dostępne są również wszystkie noże w wersji lewej; On the special order there are available all left turning tools;

По специальному заказу также доступны все ножи в левой версии.





| Wielkość;<br>Size;<br>Величина | Wymiary; Dimensions; Размеры |    |     |    |              | Płytki; Tip; Пластина<br>ISO 7 R NNPa   Index 0641-163-... |              |              |              |  |
|--------------------------------|------------------------------|----|-----|----|--------------|--|--------------|--------------|--------------|--|
|                                | h                            | b  | L   | n  | P10          | P20  | P30          | K10          | K20          |  |
| 1208                           | 12                           | 8  | 100 | 3  | ...-101-208* | ...-201-208  | ...-301-208* | ...-401-208* | ...-501-208* |  |
| 1610                           | 16                           | 10 | 110 | 4  | ...-101-610* | ...-201-610  | ...-301-610* | ...-401-610* | ...-501-610* |  |
| 2012                           | 20                           | 12 | 125 | 5  | ...-102-012  | ...-202-012  | ...-302-012  | ...-402-012  | ...-502-012* |  |
| 2516                           | 25                           | 16 | 140 | 6  | ...-102-516  | ...-202-516  | ...-302-516  | ...-402-516  | ...-502-516* |  |
| 3220                           | 32                           | 20 | 170 | 8  | ...-103-220  | ...-203-220  | ...-303-220* | ...-403-220  | ...-503-220* |  |
| 4025                           | 40                           | 25 | 200 | 10 | ...-104-025  | ...-204-025*   | ...-304-025* | ...-404-025* | ...-504-025* |  |
| 5032                           | 50                           | 32 | 240 | 12 | ...-105-032* | ...-205-032  | ...-305-032* | ...-405-032* | ...-505-032* |  |

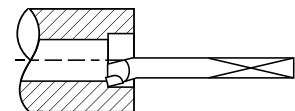
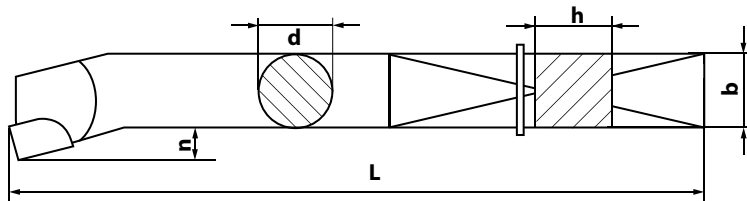
\*- Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~ 3 tygodnie); On the special order (delivery time ~ 3 weeks); По спец. заказам (срок реализации ~ 3 недели)

Na specjalne zamówienie dostępne są również wszystkie noże w wersji lewej; On the special order there are available all left turning tools;

По специальному заказу также доступны все ножи в левой версии.



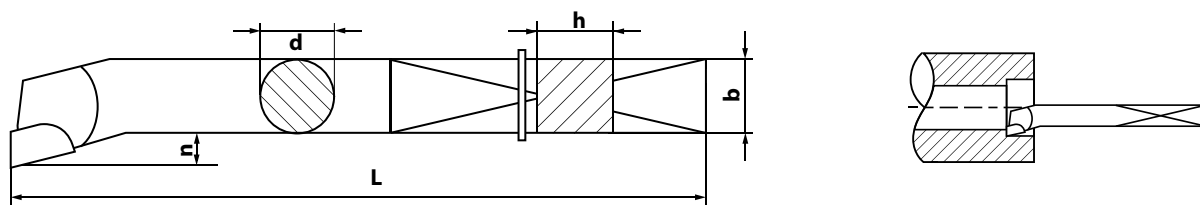
ISO 8 NNWa | Nóż wytaczak prosty; Boring straight turning tool; Расточный прямой резец



| Wielkość;<br>Size;<br>Величина | Wymiary; Dimensions; Размеры |    |    |     |    | Płytki; Tip; Пластина<br>Index 0641-165-... |             |              |              |              |
|--------------------------------|------------------------------|----|----|-----|----|---|-------------|--------------|--------------|--------------|
|                                | h                            | b  | d  | L   | n  | P10   | P20         | P30          | K10          | K20          |
| 0808                           | 8                            | 8  | 8  | 125 | 3  | ...-100-808*                                | ...-200-808 | ...-300-808* | ...-400-808* | ...-500-808* |
| 1010                           | 10                           | 10 | 10 | 150 | 4  | ...-101-010*                                | ...-201-010 | ...-301-010* | ...-401-010* | ...-501-010* |
| 1212                           | 12                           | 12 | 12 | 180 | 5  | ...-101-212*                                | ...-201-212 | ...-301-212  | ...-401-212* | ...-501-212* |
| 1616                           | 16                           | 16 | 16 | 210 | 6  | ...-101-616                                 | ...-201-616 | ...-301-616  | ...-401-616  | ...-501-616* |
| 2020                           | 20                           | 20 | 20 | 250 | 8  | ...-102-020*                                | ...-202-020 | ...-302-020  | ...-402-020* | ...-502-020  |
| 2525                           | 25                           | 25 | 25 | 300 | 10 | ...-102-525*                                | ...-202-525 | ...-302-525  | ...-402-525* | ...-502-525* |
| 3232                           | 32                           | 32 | 32 | 355 | 12 | ...-103-232*                                | ...-203-232 | ...-303-232  | ...-403-232* | ...-503-232* |

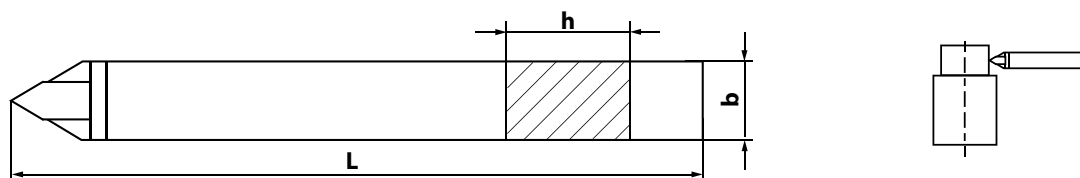
\*- Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~ 3 tygodnie); On the special order (delivery time ~ 3 weeks); По спец. заказам (срок реализации ~ 3 недели)





| Wielkość;<br>Size;<br>Величина | Wymiary; Dimensions; Размеры |    |    |     |    | Płytki; Tip; Пластина<br>Index 0641-167-... |              |              |              |              |
|--------------------------------|------------------------------|----|----|-----|----|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                | h                            | b  | d  | L   | n  | P10   | P20          | P30          | K10          | K20          |
| 0808                           | 8                            | 8  | 8  | 125 | 3  | ...-100-808*                                | ...-200-808  | ...-300-808* | ...-400-808* | ...-500-808* |
| 1010                           | 10                           | 10 | 10 | 150 | 4  | ...-101-010*                                | ...-201-010* | ...-301-010  | ...-401-010* | ...-501-010* |
| 1212                           | 12                           | 12 | 12 | 180 | 5  | ...-101-212*                                | ...-201-212  | ...-301-212  | ...-401-212* | ...-501-212* |
| 1616                           | 16                           | 16 | 16 | 210 | 6  | ...-101-616*                                | ...-201-616  | ...-301-616  | ...-401-616* | ...-501-616* |
| 2020                           | 20                           | 20 | 20 | 250 | 8  | ...-102-020*                                | ...-202-020  | ...-302-020  | ...-402-020* | ...-502-020* |
| 2525                           | 25                           | 25 | 25 | 300 | 10 | ...-102-525*                                | ...-202-525  | ...-302-525  | ...-402-525* | ...-502-525* |
| 3232                           | 32                           | 32 | 32 | 355 | 12 | ...-103-232*                                | ...-203-232  | ...-303-232* | ...-403-232* | ...-503-232* |

\*- Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~ 3 tygodnie); On the special order (delivery time ~ 3 weeks); По спец. заказам (срок реализации ~ 3 недели)

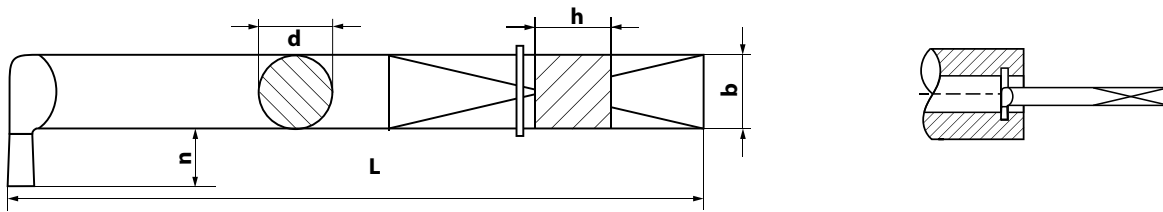


| Wielkość;<br>Size;<br>Величина | Wymiary; Dimensions; Размеры |    |     | Płytki; Tip; Пластина<br>Index 0641-169-... |             |              |              |              |
|--------------------------------|------------------------------|----|-----|---|-------------|--------------|--------------|--------------|
|                                | h                            | b  | L   | P10   | P20         | P30          | K10          | K20          |
| 1610                           | 16                           | 10 | 110 | ...-101-610*                                | ...-201-610 | ...-301-610* | ...-401-610* | ...-501-610* |
| 2012                           | 20                           | 12 | 125 | ...-102-012*                                | ...-202-012 | ...-302-012* | ...-402-012* | ...-502-012* |
| 2516                           | 25                           | 16 | 140 | ...-102-516*                                | ...-202-516 | ...-302-516  | ...-402-516* | ...-502-516* |
| 3220                           | 32                           | 20 | 170 | ...-103-220*                                | ...-203-220 | ...-303-220  | ...-403-220* | ...-503-220* |
| 4025                           | 40                           | 25 | 200 | ...-104-025*                                | ...-204-025 | ...-304-025* | ...-404-025* | ...-504-025* |

\*- Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~ 3 tygodnie); On the special order (delivery time ~ 3 weeks); По спец. заказам (срок реализации ~ 3 недели)



**ISO 11 NNWc | Nóż wytaczak hakowy; Internal undercutting turning tool; Крюковый расточный резец**

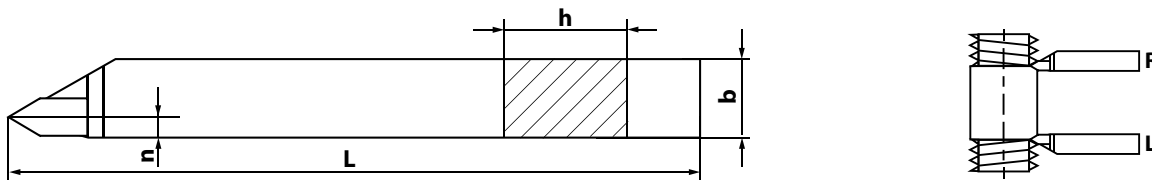


| Wielkość;<br>Size;<br>Величина | Wymiary; Dimensions; Размеры |    |    |     |    | Płytki; Tip; Пластина<br>Index 0641-171-... |              |              |              |              |
|--------------------------------|------------------------------|----|----|-----|----|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                | h                            | b  | d  | L   | n  | P10   | P20          | P30          | K10          | K20          |
| 1010                           | 10                           | 10 | 10 | 150 | 8  | ...-101-010*                                | ...-201-010* | ...-301-010* | ...-401-010* | ...-501-010* |
| 1212                           | 12                           | 12 | 12 | 180 | 10 | ...-101-212*                                | ...-201-212  | ...-301-212* | ...-401-212* | ...-501-212* |
| 1616                           | 16                           | 16 | 16 | 210 | 12 | ...-101-616*                                | ...-201-616  | ...-301-616* | ...-401-616* | ...-501-616* |
| 2020                           | 20                           | 20 | 20 | 250 | 16 | ...-102-020*                                | ...-202-020  | ...-302-020  | ...-402-020* | ...-502-020* |
| 2525                           | 25                           | 25 | 25 | 300 | 20 | ...-102-525*                                | ...-202-525  | ...-302-525* | ...-402-525* | ...-502-525* |
| 3232                           | 32                           | 32 | 32 | 355 | 25 | ...-103-232*                                | ...-203-232  | ...-303-232* | ...-403-232* | ...-503-232* |

\*- Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~ 3 tygodnie); On the special order (delivery time ~ 3 weeks); По спец. заказам (срок реализации ~ 3 недели)



**ISO 12 R/L NNGc-r | Nóż do gwintu zewnętrznego; External threading turning tool; Резец для внешней резьбы**



| Wielkość;<br>Size;<br>Величина | Wymiary; Dimensions; Размеры |    |     |     | Płytki; Tip; Пластина<br>ISO 12 R NNGc   Index 0641-173-... |             |               |               |               |
|--------------------------------|------------------------------|----|-----|-----|---|-------------|---------------|---------------|---------------|
|                                | h                            | b  | L   | n   | P10   | P20         | P30           | K10           | K20           |
| 1610                           | 16                           | 10 | 110 | 2   | ...-101-610 *   | ...-201-610 | ...-301-610 * | ...-401-610 * | ...-501-610 * |
| 2012                           | 20                           | 12 | 125 | 2,5 | ...-102-012 *   | ...-202-012 | ...-302-012   | ...-402-012 * | ...-502-012 * |
| 2516                           | 25                           | 16 | 140 | 3   | ...-102-516 *   | ...-202-516 | ...-302-516   | ...-402-516 * | ...-502-516 * |
| 3220                           | 32                           | 20 | 170 | 4   | ...-103-220 *   | ...-203-220 | ...-303-220 * | ...-403-220 * | ...-503-220 * |

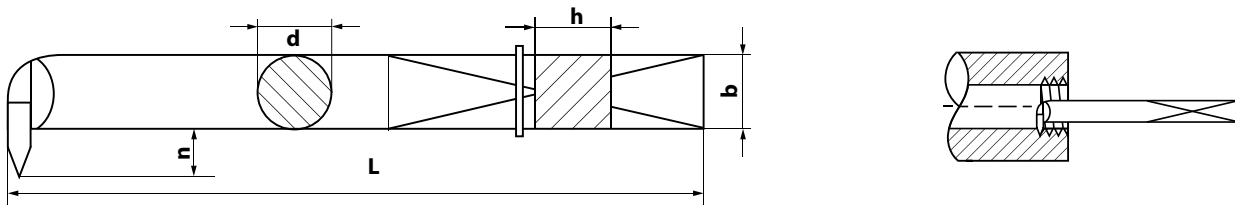
\*- Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~ 3 tygodnie); On the special order (delivery time ~ 3 weeks); По спец. заказам (срок реализации ~ 3 недели)

Na specjalne zamówienie dostępne są również wszystkie noże w wersji lewej; On the special order there are available all left turning tools;

По специальному заказу также доступны все ножи в левой версии.







| Wielkość;<br>Size;<br>Величина | Wymiary; Dimensions; Размеры |    |    |     |    | Płytki; Tip; Пластина<br>ISO 13 R NNGd   Index 0641-175-... |             |              |              |              |
|--------------------------------|------------------------------|----|----|-----|----|---|-------------|--------------|--------------|--------------|
|                                | h                            | b  | d  | L   | n  | P10   | P20         | P30          | K10          | K20          |
| 1010                           | 10                           | 10 | 10 | 150 | 5  | ...-101-010 *   | ...-201-010 | ...-301-010* | ...-401-010* | ...-501-010* |
| 1212                           | 12                           | 12 | 12 | 180 | 6  | ...-101-212 *   | ...-201-212 | ...-301-212* | ...-401-212* | ...-501-212* |
| 1616                           | 16                           | 16 | 16 | 210 | 8  | ...-101-616 *   | ...-201-616 | ...-301-616* | ...-401-616* | ...-501-616* |
| 2020                           | 20                           | 20 | 20 | 250 | 10 | ...-102-020 *   | ...-202-020 | ...-302-020* | ...-402-020* | ...-502-020* |
| 2525                           | 25                           | 25 | 25 | 300 | 12 | ...-102-525 *   | ...-202-525 | ...-302-525* | ...-402-525* | ...-502-525* |
| 3232                           | 32                           | 32 | 32 | 355 | 14 | ...-103-232 *   | ...-203-232 | ...-303-232* | ...-403-232* | ...-503-232* |

\*- Na specjalne zamówienie (termin realizacji ~ 3 tygodnie); On the special order (delivery time ~ 3 weeks); По спец. заказам (срок реализации ~ 3 недели)

Na specjalne zamówienie dostępne są również wszystkie noże w wersji lewej; On the special order there are available all left turning tools;  
По специальному заказу также доступны все ножи в левой версии.



Zastosowanie poszczególnych gatunków węglików spiekanych; Application of particular solid carbide grades;  
Применение отдельных видов твёрдого сплава-резцы

| Gatunek;<br>Grade;<br>Сорт | Zastosowanie<br>Application<br>Применение   |
|----------------------------|---|
| [P]                        | - do obróbki materiałów dających długi wiór (stal, staliwo, żeliwo ciągliwe);<br>- for machining of long-chipping materials (steel, cast steel, malleable cast iron);<br>- для обработки материалов дающих длинную стружку (сталь, литая сталь, ковкий чугун) |
| P10   S10                  | <b>dokładna i średniodokładna obróbka przy dużych prędkościach i małych posuwach;</b><br>finishing and semi-finishing at high speed and low feed rates;<br>точная и среднеточная обработка при больших скоростях и малых подачах                              |
| P20   S20                  | <b>dokładna i średniodokładna obróbka przy dużych prędkościach i średnich posuwach;</b><br>finishing and semi-finishing at high speed and medium feed rates;<br>точная и среднеточная обработка при больших скоростях и средних подачах                       |
| P30   S30                  | <b>zgrubna obróbka przy małych prędkościach i dużych warstwach skrawanych;</b><br>roughing at low speeds and large machined layer;<br>черновая обработка при малых скоростях и больших резанных слоях   |
| [K]                        | - do obróbki materiałów dających krótki wiór (żeliwo);<br>- for machining of short-chipping materials (cast iron);<br>- для обработки материалов дающих короткую стружку (чугун)  |
| K10   H10                  | <b>dokładna i średniodokładna obróbka przy dużych prędkościach i małych posuwach;</b><br>finishing and semi-finishing at high speed and low feed rates;<br>точная и среднеточная обработка при больших скоростях и малых подачах                              |
| K20   H20                  | <b>zgrubna obróbka przy średnich prędkościach i dużych posuwach;</b><br>roughing at medium speed and high feed rates;<br>черновая обработка при средних скоростях и больших подачах   |

### Zalecane warunki skrawania przy toczeniu stali i staliwa;

Recommended cutting conditions on the turning of steel and steel casting;

Рекомендованные условия резания при точении сталей и отливок из литой стали

| Materiał;<br>Material;<br>Материал  | Wytrzymałość<br>na rozciąganie;<br>Tensile strength;<br>Сопротивление<br>растяжению<br>[MPa] | P10   | P20  | P30   |
|---|--|---|--|---|
|   |  | Posuw [mm/obr.];<br>Feed [mm/rev.]; Подача [мм/оборот]              |  |   |
|   |  | 0,05 – 0,6  | 0,1 – 1,2  | 0,2 – 2   |
| Szybkość skrawania v [m/min.];<br>Cutting Speed v [m/min.]; Скорость резания v [м/мин.] |  |   |  |   |
| <b>Stale węglowe;</b><br>Carbon steels;<br>Углеродистые стали                           | 500<br>500-600<br>600-700<br>700-800<br>800-1000   | 100-200-280<br>90-160-250<br>80-140-220<br>70-120-200<br>60-100-180 | 80-150-200<br>70-120-180<br>60-100-180<br>50-90-150<br>40-80-140 | 60-100-150<br>50-80-120<br>40-70-110<br>25-60-100<br>30-50-90 |
| <b>Stale stopowe;</b><br>Alloys steels;<br>Легированные стали                           | 500-700<br>700-850<br>850-1100<br>1100-1500  | 70-120-200<br>60-100-180<br>50-80-120<br>30-50-80                   | 50-90-150<br>40-80-120<br>30-60-80<br>25-40-70                   | 40-70-100<br>30-50-80<br>25-40-60<br>20-30-50                 |
| <b>Staliwo;</b><br>Cast steels;<br>Литая сталь  | 300-500<br>500-700<br>>700   | 70-100-150<br>60-90-120<br>40-60-90                                 | 60-80-120<br>45-70-90<br>30-50-70                                | 40-60-90<br>30-40-60<br>20-30-50                              |
| <b>Stale nierdzewne;</b><br>Stainless steels;<br>Нержавеющие стали                      | 500-800  | 30-50-70  | 24-40-50   | 20-30-40  |

### Zalecane warunki skrawania przy toczeniu żeliwa i metali nieżelaznych;

Recommended cutting conditions on the turning of cast iron and non – ferrous metals;

Рекомендованные условия резания при точении чугуна и нежелезных металлов

| Materiał;<br>Material;<br>Материал   | Twardość;<br>Hardness<br>Твёрдость | K10   | K20   |
|--|------------------------------------|---|---|
|  |                                    | Posuw [mm/obr.];<br>Feed [mm/rev.]; Подача [мм/оборот]                          |   |
|  |                                    | 0,1 – 1,2   | 0,2 – 2   |
| Szybkość skrawania v [m/min.];<br>Cutting Speed v [m/min.]; Скорость резания v [м/мин.]  |                                    |   |   |
| <b>Żeliwo, żeliwo ciągliwe;</b><br>Cast iron, malleable cast iron;<br>Чугун, ковкий чугун  | <200<br>200 - 250                  | 50 – 100 – 140<br>40 – 80 – 120   | 45 – 90 – 120<br>35 – 70 – 100  |
| <b>Miedź, stopy miedzi;</b><br>Copper, copper alloys;<br>Медь, медные сплавы   |                                    | 200 – 300 - 400   | 100 – 300 – 500<br>150 – 250 - 350  |
| <b>Aluminium, stopy aluminium;</b><br>Aluminium, aluminium alloys;<br>Алюминий, алюминиевые сплавы   | <80<br>80 – 120<br>>120            | 200 – 300 - 400<br>80 – 150 - 200   | 600 – 800 – 1500<br>300 – 600 – 1000<br>150 – 200 – 350<br>60 – 120 - 180     |
| <b>Tworzywa sztuczne, twarda guma, porcelana, kamień miękki, kamień twardy;</b><br>Plastics, Hard rubber Porcelain, Soft stone, Hard stone;<br>Пластмассы, Твёрдая резина, Фарфор, Мягкий камень, Твёрдый камень |                                    | 100 – 200 – 350<br>80 – 150 – 300<br>6 – 15 – 30<br>20 – 35 – 50<br>4 – 10 – 12 | 80 – 180 – 300<br>60 – 120 – 200<br>5 – 10 – 25<br>15 – 35 – 45<br>4 – 8 – 10 |
| <b>Stal manganowa, Stal hartowana;</b><br>Manganese steel, Hardended steel;<br>Магматическая сталь, Закалённая сталь   | > 500                              |   | 10 - 25<br>4 – 20   |



## Serwis; Service; Сервис

### Misją FENES S.A. jest; The mission of FENES S.A. is; Миссия FENES S.A.:

**Dostarczanie produktów i usług w celu optymalizacji pracy naszych Klientów;  
Providing products and services in order to optimize work of our Clients;  
Поставка продукции и услуг для оптимизации работы наших Клиентов.**

Realizujemy tę misję zaspokajając Państwa potrzeby w obszarze technicznej obsługi przed i posprzedażnej;  
We fulfil the mission, satisfying your needs within technical pre and after-sales service;  
Мы с большим удовольствием исполняем свою миссию, реализуем Ваши потребности.

Nasi fachowcy są w stanie usatysfakcjonować użytkowników naszych wyrobów w zakresie przygotowania do pracy i pełnego wykorzystania możliwości technicznych urządzeń;  
Our experts are able to satisfy users of our products within preparation of machines for operation and fullutilisation of their technical capabilities;  
Наши профессионалы способны удовлетворить потребности всех потребителей нашей продукции касающиеся подготовки инструментов к работе и полного использования их технических возможностей.

### Zakres działania Serwisu obejmuje; Service can do the following for you; Область деятельности отдела Сервиса:

- szkolenie w zakresie przygotowania i prawidłowej eksploatacji narzędzi produkowanych przez FENES S.A.;  
training in preparation and correct operation of tools manufactured by FENES S.A.;  
обучение на уровне подготовки и правильной эксплуатации инструментов производимых FENES S.A
- doradztwo techniczne w zakresie doboru i prawidłowej eksploatacji narzędzi produkowanych przez FENES S.A.;  
technical consulting of selection and correct operation of tools manufactured by FENES S.A.;  
техническая консультация касающаяся выбора и правильной эксплуатации инструментов производимых FENES S.A.

### Jesteśmy do Państwa dyspozycji; We are at your service; Мы всегда к Вашим услугам

tel. +48 691 402 929  
tel. +48 25 632 52 51 w. 394  
ph. +48 25 632 52 51 ext. 394  
тел. +48 25 632 52 51 мк. 394

e-mail: [serwis@fenes.com.pl](mailto:serwis@fenes.com.pl)

## Bogata oferta asortymentowa; Wide range of products; Богатое ассортиментное предложение

frezy, rozwiertaki; end mills, reamers; фрезы, развёртки  
narzędzia z węglików spiekanych; solid carbide tools; инструменты из твёрдого сплава  
pogłębiacze, gwintowniki; countersinks and counterbores, taps; зенкера, метчики  
piły taśmowe do metali; band-saw blades for metal; ленточные пилы для металла  
piły taśmowe i trakowe do drewna; band-saw blades and gang saws for wood; ленточные пилы и траковые пилы для древесины  
piły tarczowe do drewna; circular saw blades for wood; дисковые пилы для древесины  
narzędzia specjalne; special tools; спец. инструменты



[www.fenes.com.pl](http://www.fenes.com.pl)

**Fabryka Narzędzi Skrawających**  
Cutting Tools Factory  
Фабрика Режущих Инструментов  
**ul. Kleeberga 2**  
**08-110 Siedlce, Poland, Польша**



Regionalni Kierownicy Sprzedaży  
Region Warszawa: tel. **603 757 222**  
Region Wrocław: tel. **609 030 687**  
Region Katowice: tel. **691 373 807**  
Region Poznań: tel. **697 070 616**

Dział Sprzedaży  
tel. +48 25 **632 50 83**  
tel. +48 25 **632 52 51** w. **222, 324, 357, 365**  
fax +48 25 **632 79 46**  
e-mail: [sales@fenes.com.pl](mailto:sales@fenes.com.pl)

Sales Department  
ph./fax +48 25 **644 88 25**  
ph. +48 25 **632 52 51** ext. **227**  
fax +48 25 **632 79 46**  
e-mail: [export@fenes.com.pl](mailto:export@fenes.com.pl)

Отдел Продаж  
тел./факс +48 25 **644 88 25**  
тел. +48 25 **632 52 51** мк. **227**  
факс +48 25 **632 79 46**  
e-mail: [dhs@fenes.com.pl](mailto:dhs@fenes.com.pl)

