



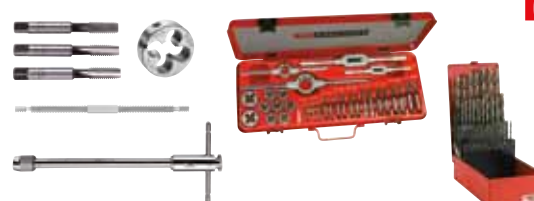
## CIĘCIE



586

Oprawki do brzeszczotów .....	586
Brzeszczoty do pił ręcznych .....	589

## WIERTŁA, GWINTOWNIKI, NARZYNKI



600

Gwintowniki .....	600
Narzynki .....	601
Zestawy narzędzi do gwintowania .....	602
Narzędzia do regeneracji gwintów .....	602
Narzędzia do gwintowników i narzynek .....	603
Wiertła dla mechaników .....	604
Wiertła udarowe .....	606

## PILNIKI



590

Zestawy pilników .....	592
Pilniki warsztatowe .....	593
Tarniki do drewna .....	598
Pilniki precyzyjne .....	599

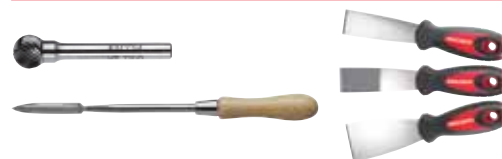
## PIŁY KŁOSZOWE



606

Piły kłoszowe o zmiennym skoku .....	606
Zestawy pił kłoszowych .....	607

## FREZY, SKROBAKI



608

Frezy .....	608
Skrobaki .....	608



## NOŻYCE DO BLACHY

610



Nożyce do blachy ..... 610

## NOŻYCE DŹWIGNIOWE

612



Nożyce do cięcia drut z ramionami kutymi ..... 612  
 Nożyce do cięcia drut z ramionami rurowymi ..... 613

## SZCZYPCE DO CIĘCIA KABLI

614



Szczypce do cięcia kabli miedzianych i aluminiowych ..... 614  
 Szczypce do cięcia kabli stalowych ..... 615

## NOŻYKI

617



Nożyki ..... 617  
 Ostrza do nożyków ..... 619  
 Nożyce uniwersalne ..... 621

## NOŻYCZKI

621



Nożyczki ..... 621

## NOŻE

622



Noże ..... 622

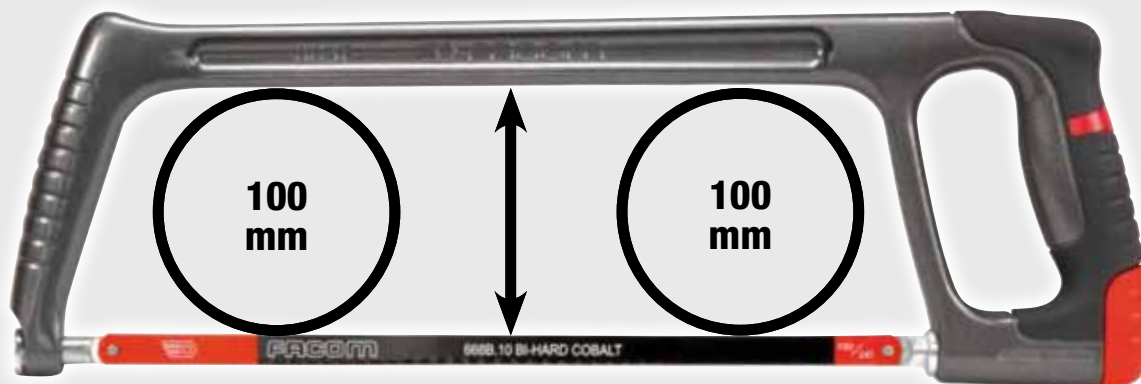
## WYCINAKI DO USZCZELEK

624



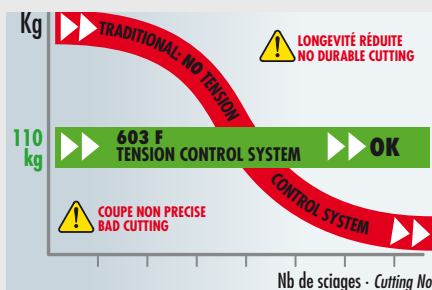
Wycinaki do uszczeltek ..... 624

### PIERWSZA OPRAWKA DO BRZESZCZOTÓW Z CAŁKOWITĄ KONTROLĄ NAPIĘCIA BRZESZCZOTU!



#### OPTYMALNE I PRECYZYJNE CIĘCIE

- Stałe napięcie brzeszczotu: 110 kG, kontrolowane automatycznie.
- Sztwywny kabłąk aluminiowy.
- Ergonomiczny uchwyt z dwóch materiałów, ograniczający drgania.



#### OSZCZĘDNOŚĆ CZASU

- Zakres cięcia 100 mm na całej długości kabłąka.
- Ultra-szybka wymiana brzeszczota.
- 8 pozycji cięcia co 45°.



360°  
• 8 pozycji



#### 603F Oprawka do brzeszczotów do metalu

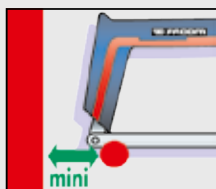


##### NF E 73-073, DIN 6473

- Automatywna kontrola naciągu brzeszczotu wynoszącego 110 kg, zapewniająca optymalne i trwałe cięcia.
- Kabłąk aluminiowy zapewniający maksymalną sztywność.
- Ergonomiczny uchwyt = maksymalna wygoda cięcia.
- 8 pozycji brzeszczotu.
- Ultra-szybka wymiana brzeszczotu.
- Użytkowanie z brzeszczotami standardowymi 300 mm.
- Wymiary (dł. x szer.): 440 x 145 mm.
- Dostarczane z zamontowanym brzeszczotem.
- Masa: 830 g.
- Ostrza wymienne: 668B.

## OPRAWKA „KLASYCZNA” DO BRZESZCZOTÓW 601

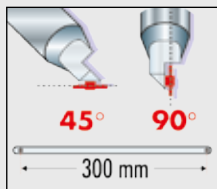
## PRAKTYCZNA I KOMPAKTOWA!



Minimalna martwa przestrzeń do rozpoczęcia cięcia.



Podparcie dla lewej dłoni.



2 pozycje brzeszczotu na obrabianych trzpieniach ze zgrubieniami.



Kompakta: przechowywanie w metalowej skrzynce narzędziowej, torbie materiałowej lub module wózka.



## 601 Oprawka kompaktowa do brzeszczotów do metalu



## NF E 73-073, DIN 6473

- Konstrukcja z metalu i żywicy zabezpieczona przed uderzeniami: lekka i kompaktowa.
- Napięcie brzeszczotu do 80 kg.
- 2 pozycje brzeszczotu: 45° i 90°.
- Użytkowanie z brzeszczotami standardowymi 300 mm.
- Wymiary (dł. x szer.): 385 x 145 mm.
- Dostarczane z zamontowanym brzeszczotem.

Masa: 590 g.

- Brzeszczoty wymienne: 668B.

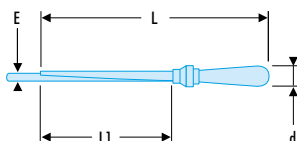
## MOD.601 Moduł cięcia - pomiar - pilniki



- Zawiera:
  - 601: Oprawka do brzeszczotów.
  - 666B.10 10: Brzeszczoty (10 zębów na cm).
  - 234.S: Rysik traserski.
  - 803.300M: Liniał ze stali nierdzewnej 2-stronny 300 mm.
  - 893.316: Taśma miernicza 3 m
  - 5 pilników z rękojeścią: PAM.B250EMA (pilnik zdzierak płaski) - DRD.MD250EMA (pilnik półokrągły, pośredni) - CAR.MD200EMA (pilnik kwadratowy, pośredni) - TRI.MD200EMA (pilnik trójkątny, pośredni) - RD.MD200EMA (pilnik okrągły, pośredni).
  - Wkładka PL.335.

Masa: 2,300 kg.

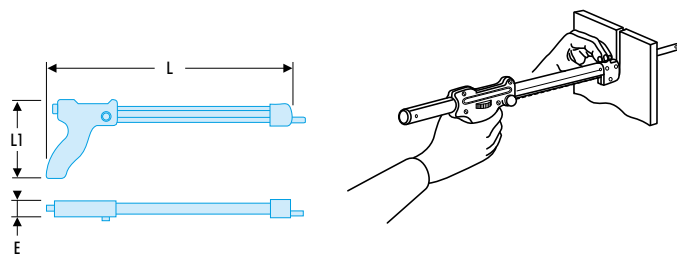
## ▣ Oprawka prosta z prowadnicą



- Pozwala na wysuwanie końca brzeszczotu na żądaną długość, do cięcia w miejscach o utrudnionym dostępie.
- Użytkowanie z brzeszczotami standardowymi 300 mm.
- Brzeszczoty zamienne: 668B.

⇒	d [mm]	E [mm]	L [mm]	L1 [mm]	ΔΔ [g]
<b>606A</b>	33	16	350	190	410

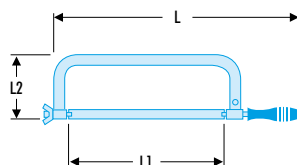
## ▣ Oprawka z rękojeścią typu rewolwer z przesuwaną prowadnicą brzeszczotu



- Przesuwana prowadnica brzeszczotu trzyma brzeszczot podczas całej operacji cięcia.
- Pokrętko umożliwia zablokowanie prowadnicy w pozycji cofniętej dla podtrzymania wysuniętej części brzeszczotu.
- Użytkowanie z brzeszczotami standardowymi 300 mm.
- Brzeszczoty zamienne: 668B.

⇒	E [mm]	L [mm]	L1 [mm]	ΔΔ [g]
<b>605.B</b>	30	370	130	780

## ▣ Oprawka z kabłąkiem płaskim - oprawka regulowana



NF E 73-073, DIN 6473,

- Rękojeść drewniana.
- Użytkowanie z brzeszczotami standardowymi 300 mm.
- Brzeszczoty zamienne: 668B.

⇒	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	ΔΔ [g]
<b>599</b>	520	300	130	600

Brzeszczyty do pił ręcznych

NOWE BRZESZCZOTY DO METALU 668B



Produkowane ze stali kobaltowej

- lepsza odporność na rozgrzewanie, zmniejszenie zużycia zębów.
- jednolite parametry przez cały okres używania brzeszczotu.
- lepsza elastyczność i bardziej równe cięcie.
- przystosowany do wszystkich materiałów.
- dostępny w wersjach 8, 10 i 12 zębów.



668B - Brzeszczot bimetalowy ze stali kobaltowej



NF E 73-072, ISO 2336-1, DIN 6494

- Charakterystyki:
  - 668B.8: do stali półtwardej grubej - zalecana grubość: 6 - 25 mm.
  - 668B.10: do stali specjalnych lub stopów - zalecana grubość: 3 - 6 mm.
  - 668B.12: do stali nierdzewnej, miedzi - zalecana grubość: 1 - 3 mm.
- Brzeszczot ze stali kobaltowej: wyższa odporność na rozgrzewanie, ograniczenie zużycia zębów.
- Jednolite parametry przez cały okres używania brzeszczotu.
- Lepsza elastyczność i bardziej równe cięcie.
- Przystosowany do wszystkich materiałów.
- Długość brzeszczotu: 300 mm.

FACOM	Zęby [°]	Zęby [cm]	ΔΔ [g]
<b>668B.8</b>	18	8	160
<b>668B.10</b>	24	10	160
<b>668B.12</b>	32	12	160



## PRZEWODNIK DOBORU PILNIKÓW

### Dane techniczne FACOM:

- Wykonanie ze stali stopowych o wysokiej zawartości węgla.
- Obróbka cieplna dopasowana dla każdego modelu:
  - 64 do 66 HRC dla pilników ślusarskich.
  - 53 do 56 HRC dla tarników.
  - 65 do 67 HRC dla pilników do ostrzenia.

### Porady do doboru pilnika.

#### Wyboru dokonujemy wg 4 kryteriów:

1. Kształt lub przekrój.
  2. Typ nacięcia w zależności od obrabianego materiału.
  3. Głębokość nacięć w zależności od wykonywanej pracy.
- Dla pilników standardowych:
    - B: Zdzierak do prac zgrubnych.
    - MD: Pośredni do prac zwykłych.
  - Dla pilników precyzyjnych:
    - TOA: Zdzierak do prac zgrubnych.
    - T2A: do prac standardowych delikatnych.
4. Długość,
- Długość jest zawsze podawana dla części roboczej bez uwzględniania klina mocującego.



Wybór typu nacięcia w zależności od obrabianego materiału.	Stal	Żeliwo	Mosiądz	Tworzywa twarde, drewno i materiały drewnopodobne	Aluminium i materiały miękkie
Nacięcia podwójne do stali i metali	●	●	●	●	
Nacięcia pojedyncze do powierzchni gładkich. Do ostrzenia pił, do toczenia, do prac pasujących składane elementy.	●				
Nacięcia krzywoliniowe do materiałów ciągliwych i blach, itp. Daje bardzo gładką powierzchnię.	●		●	●	●
Nacięcia tarnikowe do materiałów ciągliwych i drewna. Daje powierzchnię chropowatą.				●	●

Podstawowe kształty		
PŁASKI RĘCZNY PAM 	PÓŁOKRĄGŁY DRD 	OKRĄGŁY RD 
TRÓJKĄTY TRI 		KWADRATOWY CAR 

## PRZEWODNIK DOBORU: RĘKOJEŚCI DREWNIANE DO PILNIKÓW I TARNIKÓW



Rodzaje pilników	100 mm	125 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm
PAM: Płaski ręczny	MAN.3	-	MAN.3	MAN.2	MAN.1	MAN.0
DRD: Półokrągły	MAN.3	-	MAN.3	MAN.2	MAN.1	MAN.0
TRI: Trójkątny	MAN.4	MAN.3	MAN.3	MAN.2	MAN.1	MAN.1
RD: Okrągły	MAN.4	MAN.4	MAN.4	MAN.3	MAN.2	MAN.0
CAR: Kwadratowy	MAN.4	MAN.4	MAN.4	MAN.3	MAN.2	MAN.1
CT: Nóż	MAN.3	MAN.3	MAN.2	MAN.2	MAN.1	MAN.1
PIL: Płaski prostokątny	MAN.3	-	MAN.2	MAN.2	MAN.1	-
PDE: Płaski zbieżny	MAN.3	MAN.3	MAN.2	MAN.2	MAN.1	MAN.1
BAR: Trapezowy	MAN.3	-	MAN.2	MAN.2	MAN.1	-
FRC / FRO: Frezowane	-	-	-	-	-	MAN.0
TRO: Okrągły do pił	-	-	MAN.4	MAN.4	-	-
Rodzaje tarników	100 mm	125 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm
RAB.DRD: Półokrągły	-	-	-	-	MAN.1	MAN.0
RAB.P: Płaski	-	-	-	-	MAN.1	MAN.0
RAB.RD: Okrągły	-	-	-	-	MAN.1	MAN.0

**MAN - Rękojeści drewniane do pilników i tarników**



- Rękojeści z drewna lakierowanego, z skuwką stalową niklowaną.
- Dostarczane pojedynczo.

➤	d [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>MAN.0</b>	34	132	55
<b>MAN.1</b>	32	124	45
<b>MAN.2</b>	28	110	40
<b>MAN.3</b>	25	102	30
<b>MAN.4</b>	22	98	25

**PRZEWODNIK DOBORU: RĘKOJEŚCI PLASTIKOWE DO PILNIKÓW I TARNIKÓW**



Rodzaje pilników	100 mm	125 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm
PAM: Płaski ręczny	<b>MP.4</b>	-	<b>MP.3</b>	<b>MP.2</b>	<b>MP.1</b>	<b>MP.0</b>
DRD: Półokrągły	<b>MP.4</b>	-	<b>MP.3</b>	<b>MP.2</b>	<b>MP.1</b>	<b>MP.0</b>
TRI: Trójkątny	-	-	<b>MP.3</b>	<b>MP.1</b>	<b>MP.0</b>	<b>MP.0</b>
RD: Okrągły	<b>MP.4</b>	<b>MP.4</b>	<b>MP.4</b>	<b>MP.3</b>	<b>MP.1</b>	<b>MP.0</b>
CAR: Kwadratowy	-	-	<b>MP.4</b>	<b>MP.3</b>	<b>MP.1</b>	<b>MP.0</b>
CT: Nóż	<b>MP.4</b>	-	<b>MP.3</b>	<b>MP.2</b>	<b>MP.1</b>	-
PIL: Płaski prostokątny	<b>MP.4</b>	-	<b>MP.3</b>	<b>MP.2</b>	<b>MP.1</b>	-
PDE: Płaski zbieżny	<b>MP.4</b>	-	<b>MP.3</b>	<b>MP.2</b>	<b>MP.1</b>	-
BAR: Trapezowy	<b>MP.4</b>	-	<b>MP.3</b>	<b>MP.2</b>	<b>MP.1</b>	-
FRC / FRO: Frezowane	-	-	-	-	-	<b>MP.0</b>
TRO: Okrągły do pił	-	-	<b>MP.4</b>	<b>MP.4</b>	-	-
Rodzaje tarników	100 mm	125 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm
RAB.DRD: Półokrągły	-	-	-	-	<b>MP.1</b>	<b>MP.0</b>
RAB.P: Płaski	-	-	-	-	<b>MP.1</b>	<b>MP.0</b>
RAB.RD: Okrągły	-	-	-	-	<b>MP.1</b>	-



**MP - Rękojeści plastikowe do pilników i tarników**



- Ergonomiczna rękojeść plastikowa odporna na najbardziej agresywne rozpuszczalniki stosowane w warsztatach.
- Dostarczane pojedynczo.

➤	d [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>MP.0</b>	30	120	40
<b>MP.1</b>	30	120	45
<b>MP.2</b>	28	120	40
<b>MP.3</b>	28	105	35
<b>MP.4</b>	25	100	20





## Zestawy pilników

### STG Zestaw 5 pilników



- Zestaw 5 pilników do ogólnych zastosowań mechanicznych oraz przy naprawach samochodowych.
- Zawiera:
  - PAM.B250A: Pilnik zdzierak płaski.
  - DRD.MD250A: Pilnik półokrągły pośredni.
  - CAR.MD200EMA: Pilnik kwadratowy pośredni.
  - TRI.MD200EMA: Pilnik trójkątny pośredni.
  - RD.MD200A: Pilnik okrągły pośredni.
- Podstawka ścienna z blachy młotkowanej szarej (symbol CKS.35A)

Masa: 1,265 kg.

### STU Zestaw 9 pilników



- Zestaw 9 pilników i tarników do mechaniki ogólnej i prac konserwacyjno-naprawczych.
- Zawiera:
  - PAM.B250A: Pilnik zdzierak płaski.
  - PAM.MD200A: Pilnik płaski pośredni.
  - DRD.B250A: Pilnik płaski półokrągły, zdzierak.
  - DRD.MD200A: Pilnik półokrągły pośredni.
  - RD.B250A: Pilnik zdzierak okrągły.
  - RD.MD200A: Pilnik okrągły pośredni.
  - CAR.MD200A: Pilnik kwadratowy pośredni.
  - TRI.MD150A: Pilnik trójkątny pośredni.
  - RAB.DRDMD250A: Tarnik półokrągły pośredni.
- Podstawka ścienna z blachy młotkowanej szarej (symbol CKS.34A).

Masa: 2,150 kg.

### CLE.BAM100A Zestaw 6 pilników kluczykowych - długość 100 mm



#### NFE 75-001, NFE 75-002

- Pilniki typu genewskiego z rękojeścią drewnianą.
- Dostępne w 3 odmianach o różnej gęstości nacięć.
  - CLE.BAM100A: Pilniki zdzieraki.
  - CLE.MDAM100A: Pilniki pośrednie.
  - CLE.DAM100A: Pilniki - gładzików.
- Dostarczane w saszetce plastikowej o wymiarach (dł. x gł. x wys.): 200 x 105 x 11 mm.

Masa: 0,210 kg.

### MOD.LIM Moduł 5 pilników - długość 200 mm



- Zawiera:
  - PAM.B200EMA: Pilnik zdzierak płaski.
  - DRD.MD200EMA: Pilnik półokrągły pośredni.
  - CAR.MD200EMA: Pilnik kwadratowy pośredni.
  - TRI.MD200EMA: Pilnik trójkątny pośredni.
  - RD.MD200EMA: Pilnik okrągły pośredni.
  - Wkładka termoformowana PL.606.
- Wykończenie: ergonomiczna rękojeść plastikowa (odporna na najbardziej agresywne rozpuszczalniki stosowane w warsztatach).

Masa: 0,950 kg.

**LIM200EM.J5 Zestaw 5 pilników pośrednich - długość 200 mm**



NFE 75-001, NFE 75-002

- Zawiera:
    - PAM.MD200EMA: Pilnik płaski pośredni.
    - DRD.MD200EMA: Pilnik półokrągły pośredni.
    - CAR.MD200EMA: Pilnik kwadratowy pośredni.
    - RD.MD200EMA: Pilnik okrągły pośredni.
    - TRI.MD200EMA: Pilnik trójkątny pośredni.
  - Wykończenie: ergonomiczna rękojeść plastikowa (odporna na najbardziej agresywne rozpuszczalniki stosowane w warsztatach).
- Masa: 820 g.

**LIM250EM.J5 Zestaw 5 pilników pośrednich - długość 250 mm**



NFE 75-001, NFE 75-002

- Zawiera:
    - PAM.MD250EMA: Pilnik płaski pośredni.
    - DRD.MD250EMA: Pilnik półokrągły pośredni.
    - CAR.MD250EMA: Pilnik kwadratowy pośredni.
    - RD.MD250EMA: Pilnik okrągły pośredni.
    - TRI.MD250EMA: Pilnik trójkątny pośredni.
  - Wykończenie: ergonomiczna rękojeść plastikowa (odporna na najbardziej agresywne rozpuszczalniki stosowane w warsztatach).
- Masa: 1,350 kg.

**Pilniki warsztatowe**

**PAM.MDA - Pilniki płaskie pośrednie**



NFE 75-001, NFE 75-002

- Pilniki płaskie ręczne.
- 2 strony z nacięciami podwójnymi.
- 1 krawędź z nacięciem pojedynczym.
- 1 bok gładki.
- Zalecane do bieżących prac w stali, żelwie, mosiądku i twardych plastikach.

🔗	E x E1 [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>PAM.MD150A</b>	4 x 15	150	75
<b>PAM.MD200A</b>	5 x 20	200	145
<b>PAM.MD250A</b>	6 x 25	250	270

**PAM.MDEMA - Pilniki płaskie pośrednie oprawiane**



NFE 75-001, NFE 75-002

- Pilniki płaskie ręczne.
- 2 strony z nacięciami podwójnymi.
- 1 krawędź z nacięciem pojedynczym.
- 1 bok gładki.
- Wykończenie: ergonomiczna rękojeść plastikowa (odporna na najbardziej agresywne rozpuszczalniki stosowane w warsztatach).
- Zalecane do bieżących prac w stali, żelwie, mosiądku i twardych plastikach.

🔗	E x E1 [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>PAM.MD150EMA</b>	4 x 15	150	140
<b>PAM.MD200EMA</b>	5 x 20	200	200
<b>PAM.MD250EMA</b>	6 x 25	250	340



## ▣ PAM.BA - Pilniki zdzieraki płaskie



### NFE 75-001, NFE 75-002

- Pilniki płaskie ręczne.
- 2 strony z nacięciami podwójnymi.
- 1 krawędź z nacięciem pojedynczym.
- 1 bok gładki.
- Zalecane do prac zgrubnych w stali, żeliwie, mosiądzu i twardych plastikach.

⇒	E x E1 [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>PAM.B150A</b>	4 x 15	150	60
<b>PAM.B200A</b>	5 x 20	200	145
<b>PAM.B250A</b>	6 x 25	250	270

## ▣ PAM.BEMA - Pilniki zdzieraki płaskie oprawiane

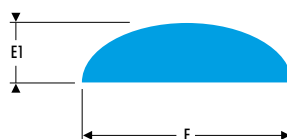


### NFE 75-001, NFE 75-002

- Pilniki płaskie ręczne.
- 2 strony z nacięciami podwójnymi.
- 1 krawędź z nacięciem pojedynczym.
- 1 bok gładki.
- Wykończenie: ergonomiczna rękojeść plastikowa (odporna na najbardziej agresywne rozpuszczalniki stosowane w warsztatach).
- Zalecane do prac zgrubnych w stali, żeliwie, mosiądzu i twardych plastikach.

⇒	E x E1 [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>PAM.B150EMA</b>	4 x 15	150	140
<b>PAM.B200EMA</b>	5 x 20	200	200
<b>PAM.B250EMA</b>	6 x 25	250	340

## ▣ DRD.MDA - Pilniki półokrągłe pośrednie

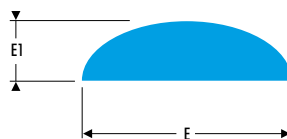


### NFE 75-001, NFE 75-002

- Pilniki półokrągłe ręczne.
- Strona półokrągła z nacięciami podwójnymi.
- Strona płaska z nacięciami podwójnymi.
- Zalecane do bieżących prac w stali, żeliwie, mosiądzu i twardych plastikach.

⇒	E x E1 [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>DRD.MD150A</b>	4,5 x 16,0	150	60
<b>DRD.MD200A</b>	6 x 21	200	115
<b>DRD.MD250A</b>	7 x 25	250	220

## ▣ DRD.MDEMA - Pilniki półokrągłe pośrednie oprawiane

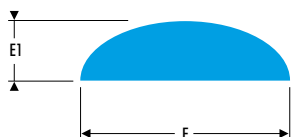


### NFE 75-001, NFE 75-002

- Pilniki półokrągłe ręczne.
- Strona półokrągła z nacięciami podwójnymi.
- Strona płaska z nacięciami podwójnymi.
- Wykończenie: ergonomiczna rękojeść plastikowa (odporna na najbardziej agresywne rozpuszczalniki stosowane w warsztatach).
- Zalecane do bieżących prac w stali, żeliwie, mosiądzu i twardych plastikach.

⇒	E x E1 [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>DRD.MD150EMA</b>	4,5 x 16,0	150	100
<b>DRD.MD200EMA</b>	6 x 21	200	160
<b>DRD.MD250EMA</b>	7 x 25	250	280

DRD.BA - Pilniki zdzieraki półokrągłe

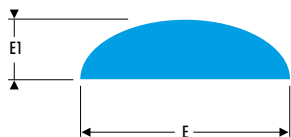


NFE 75-001, NFE 75-002

- Pilniki półokrągłe ręczne.
- Strona półokrągła z nacięciami podwójnymi.
- Strona płaska z nacięciami podwójnymi.
- Zalecane do prac zgrubnych w stali, żeliwie, mosiądzu i twardych plastików.

	E x E1 [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>DRD.B150A</b>	4,5 x 16,0	150	60
<b>DRD.B200A</b>	6 x 21	200	115
<b>DRD.B250A</b>	7 x 25	250	220

DRD.BEMA - Pilniki zdzieraki półokrągłe oprawiane

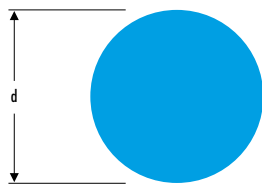


NFE 75-001, NFE 75-002

- Pilniki półokrągłe ręczne.
- Strona półokrągła z nacięciami podwójnymi.
- Strona płaska z nacięciami podwójnymi.
- Ergonomiczna rękojeść plastikowa odporna na najbardziej agresywne rozpuszczalniki stosowane w warsztatach.
- Zalecane do prac zgrubnych w stali, żeliwie, mosiądzu i twardych plastików.

	E x E1 [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>DRD.B150EMA</b>	4,5 x 16,0	150	100
<b>DRD.B200EMA</b>	6 x 21	200	160
<b>DRD.B250EMA</b>	7 x 25	250	280

RD.MDA - Pilniki okrągłe pośrednie

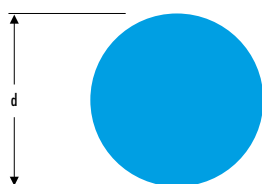


NFE 75-001, NFE 75-002

- Pilniki okrągłe ręczne.
- Nacięcia podwójne.
- Zalecane do bieżących prac w stali, żeliwie, mosiądzu i twardych plastików.

	d [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>RD.MD150A</b>	6	150	50
<b>RD.MD200A</b>	8	200	75
<b>RD.MD250A</b>	10	250	135

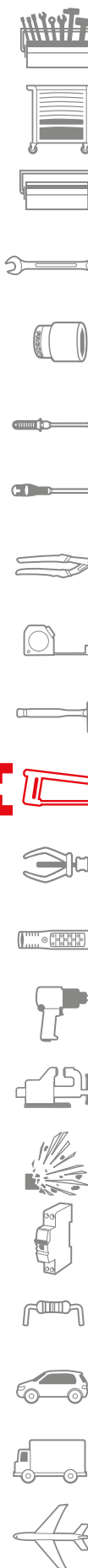
RD.MDEMA - Pilniki okrągłe pośrednie oprawiane



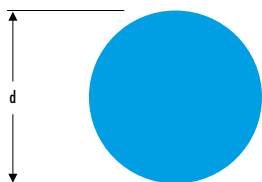
NFE 75-001, NFE 75-002

- Pilniki okrągłe ręczne.
- Nacięcia podwójne.
- Wykończenie: ergonomiczna rękojeść plastikowa (odporna na najbardziej agresywne rozpuszczalniki stosowane w warsztatach).
- Zalecane do bieżących prac w stali, żeliwie, mosiądzu i twardych plastików.

	d [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>RD.MD150EMA</b>	6	150	100
<b>RD.MD200EMA</b>	8	200	140
<b>RD.MD250EMA</b>	10	250	208



## RD.BA - Pilniki zdzieraki okrągłe

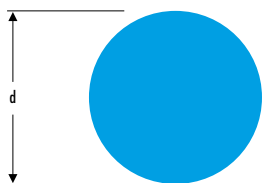


### NFE 75-001, NFE 75-002

- Pilniki okrągłe ręczne.
- Nacięcia podwójne.
- Zalecane do prac zgrubnych w stali, żeliwie, mosiądzu i twardych plastików.

⇒	d [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>RD.B150A</b>	6	150	50
<b>RD.B200A</b>	8	200	75
<b>RD.B250A</b>	10	250	135

## RD.BEMA - Pilniki zdzieraki okrągłe oprawiane

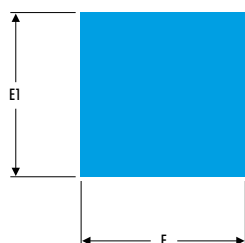


### NFE 75-001, NFE 75-002

- Pilniki okrągłe ręczne.
- Nacięcia podwójne.
- Wykończenie: ergonomiczna rękojeść plastikowa (odporna na najbardziej agresywne rozpuszczalniki stosowane w warsztatach).
- Zalecane do prac zgrubnych w stali, żeliwie, mosiądzu i twardych plastików.

⇒	d [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>RD.B150EMA</b>	6	150	100
<b>RD.B200EMA</b>	8	200	140
<b>RD.B250EMA</b>	10	250	200

## CAR.MDA - Pilniki kwadratowe pośrednie

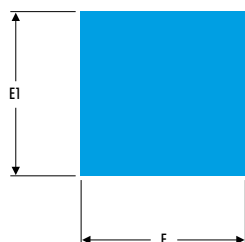


### NFE 75-001, NFE 75-002

- Pilniki kwadratowe ręczne.
- Nacięcia podwójne na 4 powierzchniach.
- Zalecane do bieżących prac w stali, żeliwie, mosiądzu i twardych plastików.

⇒	E x E1 [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>CAR.MD150A</b>	6 x 6	150	60
<b>CAR.MD200A</b>	8 x 8	200	80
<b>CAR.MD250A</b>	10 x 10	250	140

## CAR.MDEMA - Pilniki kwadratowe pośrednie oprawiane

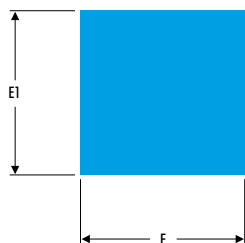


### NFE 75-001, NFE 75-002

- Pilniki kwadratowe ręczne.
- Nacięcia podwójne na 4 powierzchniach.
- Wykończenie: ergonomiczna rękojeść plastikowa (odporna na najbardziej agresywne rozpuszczalniki stosowane w warsztatach).
- Zalecane do bieżących prac w stali, żeliwie, mosiądzu i twardych plastików.


⇒	E x E1 [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>CAR.MD150EMA</b>	6 x 6	150	100
<b>CAR.MD200EMA</b>	8 x 8	200	120
<b>CAR.MD250EMA</b>	10 x 10	250	190

**CAR.BEMA - Pilniki zdzieraki kwadratowe oprawiane**

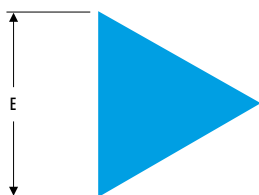


**NFE 75-001, NFE 75-002**

- Pilniki kwadratowe ręczne.
- Nacięcia podwójne na 4 powierzchniach.
- Wykończenie: ergonomiczna rękojeść plastikowa (odporna na najbardziej agresywne rozpuszczalniki stosowane w warsztatach).
- Zalecane do prac zgrubnych w stali, żeliwie, mosiądzu i twardych plastików.

	E x E1 [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>CAR.B150EMA</b>	6 x 6	150	100
<b>CAR.B200EMA</b>	8 x 8	200	120
<b>CAR.B250EMA</b>	10 x 10	250	190

**TRI.MDA - Pilniki trójkątne pośrednie**

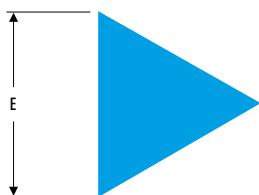


**NFE 75-001, NFE 75-002**

- Pilniki trójkątne ręczne.
- Nacięcia podwójne na 3 powierzchniach.
- Zalecane do bieżących prac w stali, żeliwie, mosiądzu i twardych plastików.


	E [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>TRI.MD150A</b>	11	150	90
<b>TRI.MD200A</b>	15	200	170
<b>TRI.MD250A</b>	19	250	270

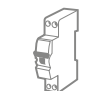
**TRI.MDEMA - Pilniki trójkątne pośrednie oprawiane**



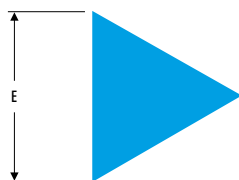
**NFE 75-001, NFE 75-002**

- Pilniki trójkątne ręczne.
- Nacięcia podwójne na 3 powierzchniach.
- Wykończenie: ergonomiczna rękojeść plastikowa (odporna na najbardziej agresywne rozpuszczalniki stosowane w warsztatach).
- Zalecane do bieżących prac w stali, żeliwie, mosiądzu i twardych plastików.

	E [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>TRI.MD150EMA</b>	11	150	130
<b>TRI.MD200EMA</b>	15	200	210
<b>TRI.MD250EMA</b>	19	250	330



## TRI.BEMA - Pilniki zdzieraki trójkątne oprawiane



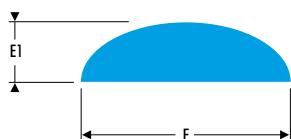
### NFE 75-001, NFE 75-002

- Pilniki trójkątne ręczne.
- Nacięcia podwójne na 3 powierzchniach.
- Ergonomiczna rękojeść plastikowa odporna na najbardziej agresywne rozpuszczalniki stosowane w warsztatach.
- Zalecane do prac zgrubnych w stali, żeliwie, mosiądzu i twardych plastikach.

⇒	E [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>TRI.B150EMA</b>	11	150	130
<b>TRI.B200EMA</b>	15	200	210
<b>TRI.B250EMA</b>	19	250	330

## Tarniki do drewna

### RAB.DRDMDA - Tarniki półokrągłe pośrednie, zęby średnie

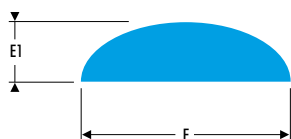


### NFE 75-001, NFE 75-002

- Tarniki półokrągłe ręczne.
- RAB.DRDB250EMA - RAB.DRDMD300EMA: Tarnik oprawiany.
- Wykończenie: ergonomiczna rękojeść plastikowa (odporna na najbardziej agresywne rozpuszczalniki stosowane w warsztatach).
- Zalecane do prac bieżących w materiałach miękkich, aluminium, ołowiu, tworzywach sztucznych lub drewnie.

⇒	E x E1 [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>RAB.DRDMD250A</b>	25 x 7	250	260
<b>RAB.DRDMD300A</b>	30,0 x 8,5	300	420
<b>RAB.DRDMD250EMA</b>	25 x 7	250	300
<b>RAB.DRDMD300EMA</b>	30,0 x 8,5	300	380

### RAB.DRDBA - Tarniki zdzieraki półokrągłe, zęby duże

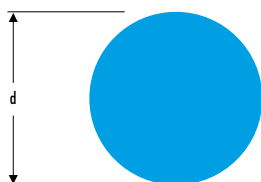


### NFE 75-001, NFE 75-002

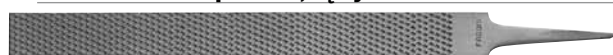
- Tarniki półokrągłe ręczne.
- RAB.DRDB300EMA: Tarnik oprawiany.
- Wykończenie: ergonomiczna rękojeść plastikowa (odporna na najbardziej agresywne rozpuszczalniki stosowane w warsztatach).
- Zalecane do prac zgrubnych w materiałach miękkich, aluminium, ołowiu, tworzywach sztucznych lub drewnie.

⇒	E x E1 [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>RAB.DRDB250A</b>	25 x 7	250	260
<b>RAB.DRDB300EMA</b>	30,0 x 8,5	300	480

**RAB.RDA - Tarniki okrągłe pośrednie, zęby średnie**



**RAP.B - Tarniki płaskie, zęby średnie**



**NFE 75-001, NFE 75-002**

- Tarniki okrągłe ręczne.
- RAB.RD250EMA: Tarnik oprawiany.
- Wykończenie: ergonomiczna rękojeść plastikowa (odporna na najbardziej agresywne rozpuszczalniki stosowane w warsztatach).
- Zalecane do prac bieżących w materiałach miękkich, aluminium, ołowiu, tworzywach sztucznych lub drewnie.

	d [mm]	L [mm]	$\Delta\Delta$ [g]
<b>RAB.RD250A</b>	10	250	140
<b>RAB.RD250EMA</b>	10	250	180

**NFE 75-001, NFE 75-002**

- Tarniki płaskie ręczne.
- Wykończenie jako zdzierak: zalecane do prac zgrubnych w stali, żeliwie, mosiądzu i twardych plastików.
- Wykończenie pośrednie: zalecane do prac bieżących w materiałach miękkich, aluminium, ołowiu, tworzywach sztucznych lub drewnie.

	E x E1 [mm]	L [mm]	Pilniki	$\Delta\Delta$ [g]
<b>RAB.PB250A</b>	25 x 6	250	Zdzierak	320
<b>RAB.PMD250A</b>	25 x 6	250	Pośredni	320

**Pilniki precyzyjne**

**AS - Zestawy 6 i 12 pilników igłowych**



- AS.6L: Zestaw 6 pilników igłowych: okrągły (RD), półokrągły (DRD), płaski zbieżny (DPE), kwadratowy (CAR), trójkątny (TRI), prostokątny (PAM).
- AS.12L: Zestaw 12 pilników igłowych: okrągły (RD), półokrągły (DRD), płaski zbieżny (PDE), listkowy (FS), nożowy (CT), kwadratowy (CAR), trójkątny (TRI), prostokątny (PAM), listkowy (BAR), prostokątny BR (PAMBR), hakowy (CRO), owalny (OV).
- T0 do prac zgrubnych.
- T2 do piłowania precyzyjnego.

	L [mm]	Pilniki	Przechowywanie	Zawartość	$\Delta\Delta$ [g]
<b>AS.6L140T0A</b>	140	T0	Saszetka plastikowa	6	115
<b>AS.6L140T2A</b>	140	T2	Saszetka plastikowa	6	115
<b>AS.6L160T0A</b>	160	T0	Saszetka plastikowa	6	140
<b>AS.6L160T2A</b>	160	T2	Saszetka plastikowa	6	140
<b>AS.12LBC100T0A</b>	100	T0	Pudełko kartonowe	12	55
<b>AS.12LBC100T2A</b>	100	T2	Pudełko kartonowe	12	55
<b>AS.12LBP140T0A</b>	140	T0	Kaseta plastikowa	12	115
<b>AS.12LBP140T2A</b>	140	T2	Kaseta plastikowa	12	115
<b>AS.12LBP160T0A</b>	160	T0	Kaseta plastikowa	12	140
<b>AS.12LBP160T2A</b>	160	T2	Kaseta plastikowa	12	140
<b>AS.12LTP180T0A</b>	180	T0	Saszetka plastikowa	12	175
<b>AS.12LTP180T2A</b>	180	T2	Saszetka plastikowa	12	175

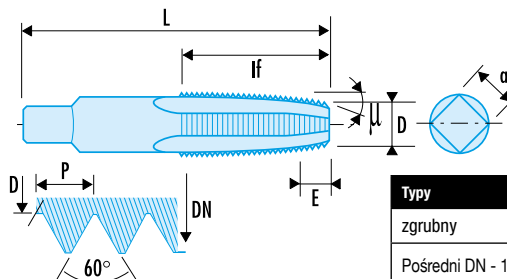




## Gwintowniki

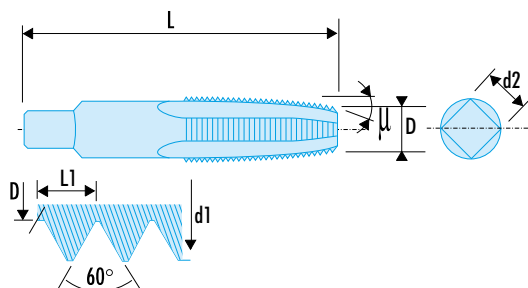
### PRZEWODNIK DOBORU GWINTOWNIKÓW

- Do gwintów szlifowanych i zataczanych
- Gwint metryczny ISO prawy.
- Jakość obróbki 6H.
- Zestaw 2 gwintowników (T2) do metali miękkich: 1 gwintownik zgrubny, 1 gwintownik do wykańczania.
- Zestaw 3 gwintowników (T3) do metali twardych: 1 gwintownik zgrubny, 1 pośredni i 1 do wykańczania.
- Twardość maks. 70 daN/mm<sup>2</sup>:
  - dla gwintowników 227 i 80 daN/mm<sup>2</sup>
  - dla gwintowników 227.S.



Typy	D	E
zgrubny	= 6 P	6°
Pośredni DN - 1,2P	= 3,5 P	9°
Do wykańczania 18°	= 2 P	18°

### 227 - Gwintowniki standardowe



#### NF ISO 529, NFEN 22857, ISO 529, ISO 2857

- Stal HSS.
- 227.T3: Zestaw 3 gwintowników (zgrubny, pośredni i wykańczający).
- 227.T2: Zestaw 2 gwintowników (zgrubny i wykańczający).

№	d1 [mm]	d2 [mm]	L [mm]	L1 [mm]	Zawartość	ΔΔ [g]
227.3X50T3	3	2,50	48	0,50	x3	20
227.4X70T3	4	3,15	53	0,70	x3	25
227.5X80T3	5	4,00	58	0,80	x3	40
227.6X100T3	6	5,00	66	1,00	x3	50
227.7X100T3	7	5,60	66	1,00	x3	60
227.8X125T3	8	6,30	72	1,25	x3	85
227.9X125T3	9	7,10	72	1,25	x3	100
227.10X150T3	10	8,00	80	1,50	x3	140
227.12X175T3	12	7,10	89	1,75	x3	150
227.14X200T3	14	9,00	95	2,00	x3	240
227.16X200T3	16	10,00	102	2,00	x3	305
227.18X250T3	18	11,20	112	2,50	x3	460
227.20X250T3	20	11,20	112	2,50	x3	490
227.3X50T2	3	2,50	48	0,50	x2	10
227.4X70T2	4	3,15	53	0,70	x2	10
227.5X80T2	5	4,00	58	0,80	x2	15
227.6X100T2	6	5,00	66	1,00	x2	25
227.7X100T2	7	5,60	66	1,00	x2	45
227.8X125T2	8	6,30	72	1,25	x2	60
227.10X150T2	10	8,00	80	1,50	x2	70
227.12X175T2	12	7,10	89	1,75	x2	80

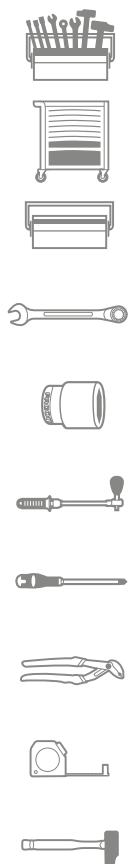
227.S - Gwintowniki kobaltowe „o wysokich parametrach”



NF ISO 529, NFEN 22857, ISO 529, ISO 2857

- Stal szybko tnąca molibdenowa i kobaltowa.
- Twardość kobaltu zwiększa wytrzymałość pod działaniem momentu i odporność na zużycie w porównaniu z gwintownikami standardowymi.
- 227.ST3: Zestaw 3 gwintowników (zgrubny, pośredni i wykańczający).
- 227.ST2: Zestaw 2 gwintowników (zgrubny i wykańczający).

№	d1 [mm]	d2 [mm]	L [mm]	L1 [mm]	Zawartość	ΔΔ [g]
227.S3X50T3	3	2,50	48	0,50	x3	15
227.S4X70T3	4	3,15	53	0,70	x3	25
227.S5X80T3	5	4,00	58	0,80	x3	40
227.S6X100T3	6	5,00	66	1,00	x3	50
227.S8X125T3	8	6,30	72	1,25	x3	85
227.S10X150T3	10	7,10	80	1,50	x3	140
227.S12X175T3	12	8,00	89	1,75	x3	150
227.S3X50T2	3	2,50	48	0,50	x2	5
227.S4X70T2	4	3,15	53	0,70	x2	10
227.S5X80T2	5	4,00	58	0,80	x2	15
227.S6X100T2	6	5,00	66	1,00	x2	25
227.S7X100T2	7	5,60	66	1,00	x2	45
227.S8X125T2	8	6,30	72	1,25	x2	50
227.S9X125T2	9	7,10	72	1,25	x2	50
227.S10X150T2	10	8,00	80	1,50	x2	70
227.S12X175T2	12	7,10	89	1,75	x2	80
227.S14X200T2	14	9,00	95	2,00	x2	160
227.S16X200T2	16	10,00	102	2,00	x2	200
227.S18X250T2	18	11,20	112	2,50	x2	290



Narzynki

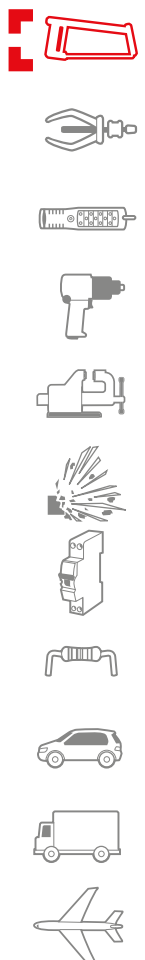
221 - Narzynki przecięte



NF ISO 261, ISO 261, DIN ISO 261

- Gwint metryczny ISO prawy.
- Stal szybko tnąca HSS chromowo-wanadowa, hartowana na 62/64 HRC (234 daN/mm<sup>2</sup>).
- Stożkowa śruba regulacyjna umożliwiała dokładną regulację średnicy gwintu.

№	d [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	E [mm]	E1 [mm]	ΔΔ [g]
221.3X50	25,4	3	0,50	8	3,5	25
221.4X70	25,4	4	0,70	8	3,5	25
221.5X80	25,4	5	0,80	8	3,5	30
221.6X100	25,4	6	1,00	9	3,5	30
221.7X100	25,4	7	1,00	9	3,5	30
221.8X125	25,4	8	1,25	9	3,5	30
221.9X125	25,4	9	1,25	9	3,5	30
221.10X150	38,1	10	1,50	13	6,0	80
221.12X175	38,1	12	1,75	13	6,0	90
221.14X200	38,1	14	2,00	13	6,0	80
221.16X200	38,1	16	2,00	13	6,0	75
221.18X250	38,1	18	2,50	15	8,0	75



## Zestawy narzędzi do gwintowania

### 221 - Zestawy gwintowników, narzynek i uchwytów narzędzi



- Każdy zestaw zawiera dwa gwintowniki dla każdego rozmiaru: zgrubny i wykończeniowy.
- Zestawy 227.SJ1 i 227.SJ2 zawierające gwintowniki kobaltowe (symbol 227.S).
- Wkładka PL.47 i kasetka BT.109G: dla zestawów 221.227J1 i 221.227SJ1.
- Wkładka PL.46 i kasetka BT.105: dla zestawów 221.227J2 i 221.227SJ2.

⇒	d [mm]	Wymiary [mm]	Zawartość	ΔΔ [kg]
<b>221.227J1</b>	M3 - M4 - M5 - M6 - M7 - M8 - M9 - M10 - M12	470 x 195 x 53	18 gwintowników - 9 narzynek - 4 uchwyty do narzędzi	3,100
<b>221.227SJ1</b>	M3 - M4 - M5 - M6 - M7 - M8 - M9 - M10 - M12	470 x 195 x 53	18 gwintowników - 9 narzynek - 4 uchwyty do narzędzi	3,100
<b>221.227J2</b>	M3 - M4 - M5 - M6 - M7 - M8 - M9 - M10 - M12 - M14 - M16 - M18	540 x 284 x 58	24 gwintowników - 12 narzynek - 4 uchwyty do narzędzi	5,700
<b>221.227SJ2</b>	M3 - M4 - M5 - M6 - M7 - M8 - M9 - M10 - M12 - M14 - M16 - M18	540 x 284 x 58	24 gwintowników - 12 narzynek - 4 uchwyty do narzędzi	5,700

### 227.A - Zestawy gwintowników i wiertel



- Każdy zestaw zawiera 3 gwintowniki dla każdego rozmiaru: zgrubny, pośredni i wykończeniowy.
- Zestaw 227.SJ2A zawiera gwintowniki kobaltowe (symbol 227.S).
- Dostarczane w kasecie z blachy BT.228J2.

⇒	d [mm]	Wiertła	Wymiary [mm]	Zawartość	ΔΔ [kg]
<b>227.J2A</b>	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	172 x 105 x 57	21 gwintowników - 7 wiertel	1,100
<b>227.SJ2A</b>	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	172 x 105 x 57	21 gwintowników kobaltowych - 7 wiertel	1,100

### 227 - Zestawy gwintowników

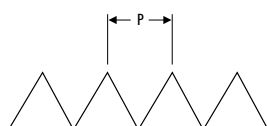


- Każdy zestaw zawiera 3 gwintowniki dla każdego rozmiaru: zgrubny, pośredni i wykończeniowy.
- Zestaw 227.SJ1 zawiera gwintowniki kobaltowe (symbol 227.S).
- Dostarczane w kasecie z blachy BT.228J1.

⇒	d [mm]	Wymiary [mm]	Zawartość	ΔΔ [g]
<b>227.J1</b>	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	118 x 118 x 31	21 gwintowników	720
<b>227.SJ1</b>	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	118 x 118 x 31	21 gwintowników kobaltowych	720

## Narzędzia do regeneracji gwintów

### 237 - Narzędzie do regeneracji gwintów



- Umożliwia precyzyjną regenerację gwintów wewnętrznych i zewnętrznych.

⇒	L [mm]	P [mm]	ΔΔ [g]
<b>237.A</b>	230	75 - 100 - 125 - 150 - 175 - 200 - 250 - 300	120
<b>237.B</b>	230	80 - 100 - 125 - 150 - 175 - 200 - 250 - 300	125
<b>237.C</b>	230	10F - 11F - 12F - 14F - 16F - 18F - 20F - 24F	125

### Narzędzia do gwintowników i narzynek

#### 830A.L - Pokrętko grzechotkowe długie



- Idealne narzędzie do gwintowania w miejscach trudno dostępnych.
- Grzechotka prawo- i lewoskrętna.
- Blokowanie.
- Wykończenie: chromowane polerowane.

⇒	d [mm]	L [mm]	Otwarcie maks. [mm]	Do gwintowników	ΔΔ [g]
<b>830A.5L</b>	20,5	250	5	M6	230
<b>830A.10L</b>	25,5	300	8	M12	415

#### 830A - Pokrętko grzechotkowe krótkie



- Grzechotka prawo- i lewoskrętna.
- Blokowanie.
- Wykończenie: chromowane polerowane.

⇒	d [mm]	L [mm]	Otwarcie maks. [mm]	ΔΔ [g]
<b>830A.5</b>	20,5	85	5	165
<b>830A.10</b>	25,5	105	8	312

#### 830A.RN - Zestawy naprawcze do uchwytów narzędzi



- Zestawy szczęki i sprężyna.
  - 830A.5RN, do uchwytów do narzędzi 830A.5 i 830A.5L.
  - 830A.10RN, do uchwytów do narzędzi 830A.10 i 830A.10L.
- Masa: 15 g.

#### 831 - Pokrętko nastawne



##### NF E 66-130

- Korpus ze ZnAl-u formowany przez odlewanie ciśnieniowe, szczęki szlifowane i hartowane.
- Wykończenie: szary lakier młotkowy.

⇒	L [mm]	Otwarcie maks. [mm]	ΔΔ [g]
<b>831.1</b>	180	2-8	100
<b>831.2</b>	300	4-11	300
<b>831.3</b>	385	5-16	705

#### 832 - Oprawka do narzynek



- Korpus ze ZnAl-u formowany przez odlewanie ciśnieniowe, umożliwiając dokładne centrowanie narzynki.
- Wykończenie: szary lakier młotkowy.

⇒	d [mm]	d ["]	L [mm]	Organizer dla	ΔΔ [g]
<b>832.1'</b>	25,4	1	220	221.3x50 --> 221.9x125	115
<b>832.1'1/2</b>	38,1	1"-1/2	325	221.10x150 --> 221.18x250	410



## Wiertła dla mechanika

### 222A.T - Wiertła szlifowane



- Do stali do 800 MPa, stali nierdzewnej, żeliwa szarego, stopów aluminium.

⇒	d [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
222A.T1	1,0	35	5
222A.T1,5	1,5	40	5
222A.T2	2,0	50	5
222A.T2,5	2,5	57	5
222A.T3	3,0	62	5
222A.T3,3	3,3	65	5
222A.T3,5	3,5	70	5
222A.T4	4,0	75	10
222A.T4,2	4,2	75	10
222A.T4,5	4,5	80	10
222A.T5	5,0	85	10
222A.T5,5	5,5	92	15
222A.T6	6,0	92	15
222A.T6,5	6,5	102	20
222A.T6,8	6,8	105	25
222A.T7	7,0	107	25
222A.T7,5	7,5	110	30
222A.T8	8,0	117	35
222A.T8,5	8,5	117	40
222A.T9	9,0	127	50
222A.T9,5	9,5	127	55
222A.T10	10,0	132	60
222A.T10,2	10,2	132	65
222A.T10,5	10,5	132	70
222A.T11	11,0	142	80
222A.T11,5	11,5	142	90
222A.T12	12,0	152	100
222A.T12,5	12,5	152	110
222A.T13	13,0	152	115

### 222A.TJ - Zestawy wiertel szlifowanych



#### NF ISO 235, ISO 235, DIN 338

- Do stali do 800 MPa, stali nierdzewnej, żeliwa szarego, stopów aluminium.
- Zestawy 222A.TJ19 i 222A.TJ25: Wiertła od 5/10 co 5/10 mm.
- Zestawy 222A.TJ50 i 222A.TJ81: Wiertła od 1/10 co 1/10 mm.

⇒	d maks. [mm]	Wymiary [mm]	Zawartość	ΔΔ [kg]
222A.TJ19	1 - 10	165 x 110 x 35	19	0,730
222A.TJ25	1 - 13	190 x 110 x 54	25	1,390
222A.TJ50	1 - 5,9	135 x 120 x 35	50	0,760
222A.TJ81	2 - 10	235 x 210 x 145	81	3,700

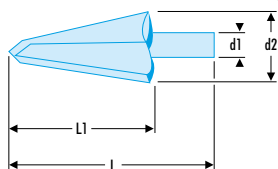
**222A.TJ32 Zestaw 32 wiertel do nitowania i gwintowania**



NF ISO 235, ISO 235, DIN 338

- Do stali do 800 MPa, stali nierdzewnej, żeliwa szarego, stopów aluminium.
  - 20 wiertel 222A.T o średnicy : 1 --> 10,5 mm (od 5/10 co 5/10 mm).
  - 12 wiertel do nitowania i gwintowania, średnice : 1,9 - 2,1 - 2,6 - 2,9 - 3,2 - 3,3 - 3,8 - 4,2 - 5,1 - 6,8 - 7,9 - 10,2 mm.
  - Wymiary (dł. x szer. x wys.): 170 x 110 x 50 mm.
- Masa: 1,170 kg.

**229A - Wiertła stożkowe**



- Do wiercenia, gratowania, rozwiercania w materiałach o niewielkiej grubości: blacha, metale nieżelazne.
- Ze stali HSS.
- Maksymalna zalecana grubość: 4mm.
- Nie wymaga nawiercania otworu wstępnego.

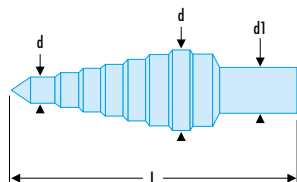
	d1 [mm]	d2 [mm]	L [mm]	L1 [mm]	ΔΔ [g]
<b>229A.1</b>	6	3 - 14	59	37	25
<b>229A.2</b>	8	5 - 20	71	41	45
<b>229A.3</b>	9	16,0 - 30,5	76	48	130

**229A.J3 Zestaw 3 wiertel stożkowych**



- Wielkość: 3 --> 30,5 mm.
  - Zawiera pojemnik ze środkiem smarnym.
  - Dostarczane w kasce z blachy, wym. (dł. x szer. x wys.): 120 x 100 x 38 mm.
- Masa: 555 g.

**Wiertła stopniowe**



- Do wiercenia cylindrycznego i dokładnego we wszelkiego rodzaju materiałach.
- Nie wymaga nawiercania otworu wstępnego.
- Ostrzenie krzyżowe: auto-centrowanie.
- Bardziej agresywne cięcie: mniejszy wysięk dla użytkownika, brak zadziorów.
- Lepsze odprowadzanie wiórów.
- Mniej wibracji, cichsza praca.
- Chwyt walcowy z 3 spłaszczeniami na obwodzie, zapewniający dobry napęd bez mikro blokowania.
- Oznakowanie laserowe różnych średnic.
- 678006: Specjalne do wycinaków ISO.
- 678014: Specjalne do wycinaków PG.

	d min. - maks. [mm]	d1 [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>229A.ST0</b>	4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12	6	65	25
<b>229A.ST1</b>	4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20	8	75	65
<b>229A.ST2</b>	4 - 6 - 9 - 12 - 15 - 18 - 21 - 24 - 27 - 30 - 33 - 36 - 39	10	107	315
<b>229A.ST3</b>	6 - 9 - 13 - 16 - 19 - 21 - 23 - 26 - 29 - 32 - 35 - 38	10	100	320
<b>678006</b>	6,5 - 8,5 - 10,5 - 12,5 - 16,5 - 20,5 - 25,5 - 29,0 - 32,5 - 36,5 - 40,5	10	96	310
<b>678014</b>	6,0 - 9,0 - 12,5 - 15,2 - 18,6 - 20,4 - 22,5 - 26,0 - 28,3 - 30,5 - 34,0 - 37,0	10	100	300

## Wiertła udarowe

### 223.SJ7 Zestaw 7 wiertel krótkich z chwytem cylindrycznym



- Nakładane płytki z węgliką, zastrzone.
  - Wiertło nacinane w masie z nacięciem w kształcie litery „L”.
  - Średnice: 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 10 - 12 mm.
  - Dostarczane w kasecie z blachy, wym. (dł. x szer. x wys.): 155 x 100 x 30 mm.
- Masa: 355 g.

## Piły kłozowe o zmiennym skoku

### PIŁY KŁOZOWE HSS BIMETAŁOWE

**DO WIERCENIA WSZYSTKICH RODZAJÓW MATERIAŁÓW I METALI UŻYWANYCH W MECHANICE, KOTLARSTWIE, HYDRAULICE.**

- Zęby ze stali szybko tnącej; twardość > 63 HRC.
- Dno piły z grubej blachy, aby zredukować drgania.
- Szczeliny i otwory boczne do usuwania wiórów.



Szybki montaż: wrzeciono, wiertło, kłoz.

### 609A - Piły kłozowe o zmiennym skoku



- Piły kłozowe o zmiennym skoku 4 --> 6 mm.
- Bardziej łagodne cięcie, ograniczenie drgań.
- Głębokość cięcia: 34 mm.
- Wrzeciono + wiertło zamienne do pił kłozowych 19 --> 29 mm: 609A.M1.
- Wrzeciono + wiertło zamienne do pił kłozowych 35 --> 68 mm: 609A.M2.
- Zestaw 2 wiertel zamiennych + śruba wrzeciona: 609.M-ACC.

FACOM	d [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
609A.19	19	51	30
609A.22	22	51	45
609A.25	25	51	65
609A.29	29	51	80
609A.35	35	51	100
609A.38	38	51	110
609A.40	40	45	140
609A.44	44	45	145
609A.51	51	45	150
609A.57	57	45	165
609A.64	64	45	185
609A.65	65	45	200
609A.67	67	45	230
609A.68	68	45	285

## Zestawy pił kłozowych

## 609A.J - Zestaw pił kłozowych o zmiennym skoku z wrzecionem



- Zawiera:
  - 609A.M1: 1 wrzeciono do pił kłozowych 19 --> 29 mm.
  - 609A.M2: 1 wrzeciono do pił kłozowych 35 --> 64 mm.
  - 609A.M-ACC: Zestaw 2 wiertel zamiennych + śruba wrzeciona:
- Dostarczany w kasecie plastikowej, wym.: (dł. x szer. x wys.):
  - 245 x 185 x 75 mm.

	d [mm]	ΔΔ [kg]
<b>609A.J1</b>	22 - 29 - 35 - 44 - 51 - 64	1,800
<b>609A.J3</b>	19 - 22 - 29 - 35 - 38 - 44 - 51 - 57 - 64	2,100



## 793898 Zestaw 5 pił kłozowych o zmiennym skoku z wrzecionem „dla elektryków”



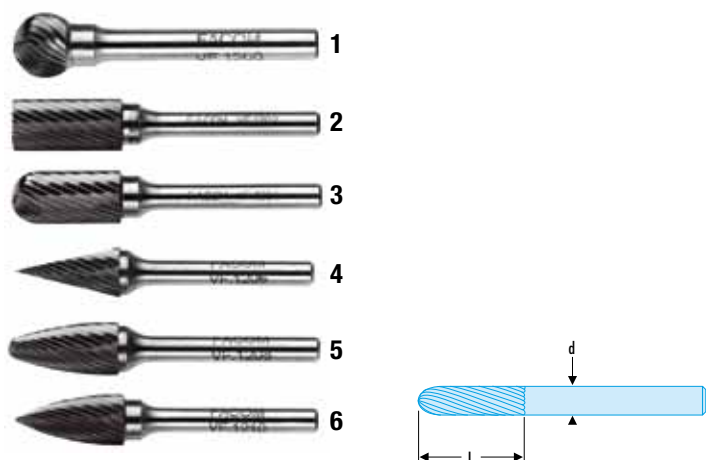
- Specjalny zestaw dla elektryka: puszki gniazdowe.
- Zawiera:
  - 5 pił kłozowych, średnica : 38 - 40 - 65 - 67 - 68 mm.
  - 609A.M2: 1 wrzeciono do pił kłozowych (35 --> 68 mm).
  - 609A.M2: Zestaw 2 wiertel zamiennych + śruba wrzeciona:
  - Wkładka PL.643.
- Dostarczane w kasecie plastikowej o wymiarach (dł. x gł. x wys.): 245 x 185 x 75 mm.
- Masa: 1,680 kg.





## Frezy

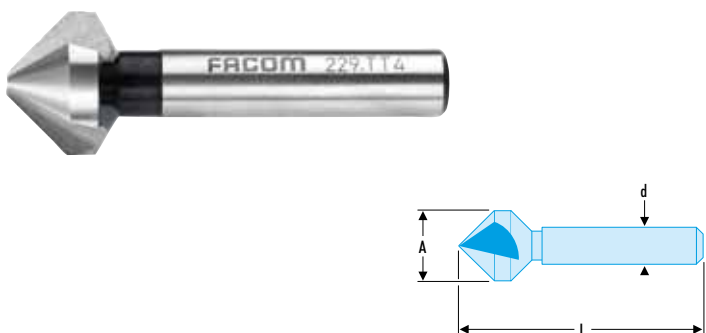
### ▣ VFA - Frezy-pilniki



- Frezy z węgla wolframu.
- Zwój prawotnący.
- Średnica trzpienia frezów-pilników: 6 mm.

№	Nr	d [mm]	L [mm]	obr/min	ΔΔ [g]
1	VFA.600	6	18	50000	25
2	VFA.602	6	18	50000	25
3	VFA.604	6	18	50000	25
4	VFA.606	6	18	50000	20
5	VFA.608	6	18	50000	20
6	VFA.610	6	15	50000	20
1	VFA.1200	12	25	20000	55
2	VFA.1202	12	25	20000	55
3	VFA.1204	12	25	20000	50
4	VFA.1206	12	25	20000	30
5	VFA.1208	12	25	20000	35
6	VFA.1210	12	20	20000	40

### ▣ 229.TT - Frezy do pogłębiania 90°



- Frezy trójkątne ze stali szybko tnącej HSS do wykonywania zagłębień na tły śrub frezowanych.
- Wymagają wywiercenia otworu wstępnego za pomocą wiertła cylindrycznego 222A.T.

№	A [mm]	d [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]	
1	229.TT2	10,4	6	50	10
2	229.TT3	16,5	10	60	30
3	229.TT4	20,5	10	63	50
4	229.TT5	25,0	10	67	70

### ▣ 229.TTJ4 Zestaw 4 frezów do pogłębiania 90°



- Zawiera:
    - 4 frezy: 229.TT2 --> 229.TT5 (wraz z pojemnikiem środka smarnego).
  - Dostarczane w kasce z blachy, wym. (dł. x szer. x wys.):
    - 120 x 100 x 38 mm.
- Masa: 450 g.

## Skrobaki

### ▣ 231 Skrobak trójkątny



- Długość ostrza: 200 mm.
  - Wykończenie: ostrze chromowane, polerowane, ze stali wysokiej jakości i rękojeść drewniana lakierowana.
- Masa: 180 g.

### 232 Skrobak „listkowy”



- Wykończenie: ostrze chromowane, polerowane, ze stali wysokiej jakości i rękojeść drewniana lakierowana.
- Długość ostrza: 200 mm.
- Masa: 180 g.

### 329 Skrobak płaski



- Wykończenie: ostrze chromowane, polerowane, ze stali wysokiej jakości i rękojeść drewniana lakierowana.
- Długość ostrza: 200 mm.
- Masa: 185 g.

### 235.J1 Zestaw 3 skrobaków ze stali nierdzewnej

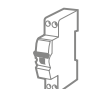


- Ostrze ze stali nierdzewnej grubość: 0,8 mm.
- Bijak wzmocniony.
- 3 kształty:
  - Prosty, szerokość: 32 mm.
  - Prosty, szerokość: 50 mm.
  - Zagięty, szerokość: 32 mm.
- Długość: 215 mm.
- Masa: 430 g.

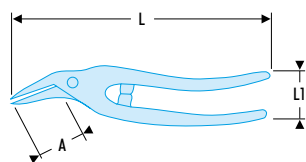
### 237.J1 Zestaw 3 szpatulek giętkich ze stali nierdzewnej



- Ostrze ze stali nierdzewnej grubość: 0,5 mm.
- 3 kształty:
  - Prosty, szerokość: 32 mm.
  - Prosty, szerokość: 50 mm.
  - Prosty, szerokość: 75 mm.
- Długość: 215 mm.
- Masa: 275 g.



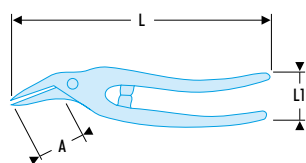
## 883 - Nożyce do cięcia kształtowego



- Specjalnie opracowany kształt zakończenia szczęk pozwala wycinać blachę po wytyczonej linii.
- Ograniczniki końca cięcia ze stali.
- Nożyce do cięcia kształtowego lewostronne: 883B.G.
- Nożyce do cięcia kształtowego prawostronne: 883B.
- Nożyce do cięcia kształtowego o dużej rozwarości: 883.32.
- Wykończenie: lakier epoksydowe.

⇒	A [mm]	L [mm]	L1 [mm]	Wielkość stali nierdzewnej [80 kg/mm <sup>2</sup> ]	Wielkość stali półtwardej [mm]	ΔΔ [g]
<b>883B.G</b>	46	260	43 - 170	0,8	1,0	535
<b>883B</b>	50	260	43 - 170	0,8	1,0	530
<b>883.32</b>	73	320	47 - 170	0,9	1,2	765

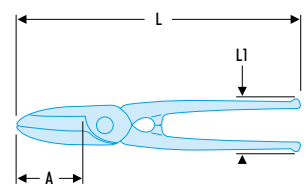
## 884 - Nożyce do cięcia blachy po linii prostej



- Obniżenie ich szczęki dolnej pozwala ciąć duże blachy w sposób ciągły po linii prostej bez deformacji krawędzi.
- Ograniczniki końca cięcia ze stali.
- Nożyce do cięcia blachy po linii prostej prawostronne: 884B.
- Nożyce do cięcia blachy po linii prostej o dużej rozwarości: 884.30.
- Wykończenie: lakier epoksydowe.

⇒	A [mm]	L [mm]	L1 [mm]	Wielkość stali nierdzewnej [80 kg/mm <sup>2</sup> ]	Wielkość stali półtwardej [mm]	ΔΔ [g]
<b>884B</b>	40	260	43 - 130	0,8	1,0	670
<b>884.30</b>	52	300	45 - 150	0,9	1,2	840

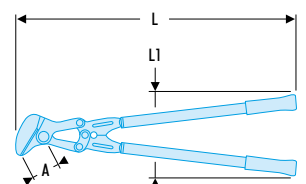
## Nożyce uniwersalne „typu angielskiego”



- 2 szerokie ostrza.
- Siła cięcia:
  - Stal nierdzewna 80 kG/mm<sup>2</sup>: 0,5 mm.
  - Stal półtwarda: 0,8 mm.
- Ograniczniki końca cięcia ze stali kutej.
- Wykończenie: lakier epoksydowe.

⇒	A [mm]	L [mm]	L1 [mm]	ΔΔ [g]
<b>880</b>	55	260	45 --> 130	520

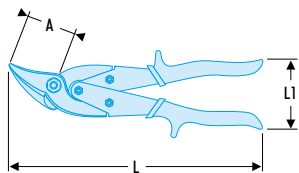
## 882A-884A - Nożyce „dwuręczne”



- Bardzo duże przełożenie.
- Ograniczniki końca cięcia ze stali kutej.
- Siła cięcia dla blachy wyżarzanej 120 kG/mm<sup>2</sup>: 2 mm (882A.65) i 2,5 mm (884A.65).
- Wykończenie: szczęki cynkowane, ramiona rurowe z uchwytami z neoprenu.
- Ostrza wymienne:
  - 882A.L65 do 882A.65.
  - 884A.L65 do 884A.65.

⇒	A [mm]	L [mm]	L1 [mm]	ΔΔ [kg]
<b>882A.65</b>	50	665	210 --> 820	2,130
<b>884A.65</b>	48	660	200 --> 790	2,400

■ Nożyce uniwersalne do cięcia kształtowego prawostronne

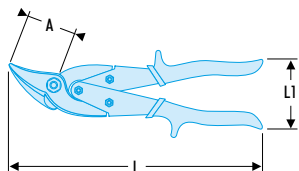


**ASME B107.500**

- Przełożenie zmniejszające wysiętek.
- Szczęki kute, hartowane i czernione.
- Ramiona z czerwonymi nasadkami, wyposażone w ochraniacz.
- Wmontowana sprężyna rozwieracza ramion.
- Blokada zamykająca.
- Wymiary wykrojów:  
- Stal nierdzewna 80 kG/mm<sup>2</sup>: 0,8 mm.  
- Stal półtwarda: 0,8 mm.

	A [mm]	L [mm]	L1 [mm]	ΔΔ [g]
<b>882A</b>	32	250	45 - 130	475

■ 982 - Nożyce z przekładnią do cięcia kształtowego

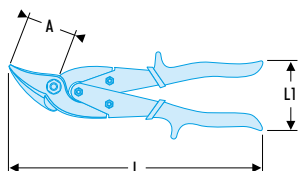


**ASME B107.500**

- Nożyce jak do cięcia po linii prostej z delikatnym uzębieniem na ostrzach szczęk pozwalającym na cięcie ciągle blach bez poślizgu.
- Przełożenie i rozstaw szczęk za pomocą wmontowanej sprężyny.
- Szczęki chromowo molibdenowe, kute.
- Uchwyty ergonomiczne z dwóch materiałów z okładziną antypoślizgową.
- Znormalizowane oznaczenie kolorowe zgodnie z kierunkiem cięcia.  
- Czerwone: lewostronne (symbol 982.G).  
- Zielone: prawostronne (symbol 982).
- Blokada szczęk za pomocą zatrzasku.
- Wymiary wykrojów:  
- Stal nierdzewna 80 kG/mm<sup>2</sup>: 0,8 mm.  
- Stal półtwarda: 1,2 mm.

	A [mm]	L [mm]	L1 [mm]	ΔΔ [g]
<b>982</b>	45	245	65 - 190	380
<b>982.G</b>	45	245	65 - 190	380

■ 985 - Nożyce „typu lotniczego”



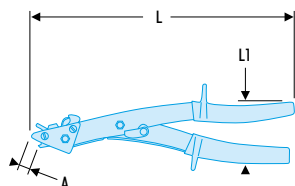
**ASME B107.500**

- Przełożenie ostrz pozwala na długotrwałą pracę bez wysiłku.
- Przełożenie i rozstaw szczęk za pomocą wmontowanej sprężyny.
- Małe uzębienie na końcach szczęk uniemożliwia przesuwanie się blachy podczas cięcia.
- Szczęki chromowo molibdenowe, kute.
- Uchwyty ergonomiczne z dwóch materiałów z okładziną antypoślizgową.
- Znormalizowane oznaczenie kolorowe zgodnie z kierunkiem cięcia.  
- Czerwone: cięcie lewostronne (symbol 985.LE).  
- Zielone: cięcie prawostronne (symbol 985.RI).  
- Żółte: cięcie proste (symbol 985.ST).
- Blokada szczęk za pomocą zatrzasku.
- Siła cięcia:  
- Stal nierdzewna 80 kG/mm<sup>2</sup>: 0,8 mm.  
- Stal półtwarda: 1,2 mm.

	A [mm]	L [mm]	L1 [mm]	ΔΔ [g]
<b>985.LE</b>	55	255	60 - 150	400
<b>985.RI</b>	55	255	60 - 150	400
<b>985.ST</b>	55	255	65 - 165	390



## □ Nożyce matrycowe



- Rozwarcie ramion za pomocą wmontowanej sprężyny oraz duże przełożenie pozwalają wycinać bez wysiłku kontury faliste, tworząc wiór o szerokości 2,8 mm.
- System matrycy i szczęki pozwalają łamać powstający wiór na końcu cięcia.
- Noże górne przecinają drut ze stali półtwardej maks. 2 mm i stali miękkiej maks. 2,5 mm.
- Zamek blokujący.
- Wymiary wykrojów:
  - Stal nierdzewna 80 kg/mm<sup>2</sup>: 0,8 mm.
  - Stal półtwarda: 1 mm.

Nóż zamienny: 887A.L1.

⇒	A [mm]	L [mm]	L1 [mm]	ΔΔ [g]
<b>887A</b>	7	260	45 - 110	520

## 990.B NOŻYCE DŹWIGNIOWE

### Moc

- Zwiększony zakres cięcia, stal do 160 kg/mm<sup>2</sup>.
- Dostępne z ramionami kutymi.

160  
kg/mm<sup>2</sup>

### Trwałość

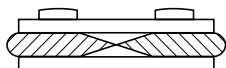
- Zwiększona twardość szczęk w celu uzyskania większej trwałości.
- Specjalna obróbka korpusu zapewniająca optymalne zredukowanie luzów.
- Ostrza o wysokich parametrach, chromowe.
- Regulacja luzu ostrzy za pomocą śrub mimośrodowych.

### Skuteczność

- Wysięk podczas cięcia ograniczony do minimum.
- Uchwyt przyczepny z osłoną zapewniającą większą wygodę i lepsze ułożenie w dłoni.



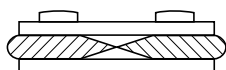
## □ 990.BF - Nożyce dźwigniowe z ramionami kutymi, cięcie osiowe



- Ramiona kute = mniejsze ugięcie podczas cięcia.
- Ostrza ze stali chromowej o wysokich parametrach.
- Zoptymalizowana twardość ostrzy w celu uzyskania większej trwałości.
- Regulacja luzu ostrzy za pomocą śrub mimośrodowych.
- Ergonomiczne uchwyty z osłoną zabezpieczającą.

⇒	L [..]	L [mm]	Ø maks. [mm] 60-140-160 kg/mm <sup>2</sup>	Ostrze	ΔΔ [kg]
<b>990.BF0</b>	18	450	7,0 - 6,0 - 5,5	990.LB0	1,700
<b>990.BF1</b>	24	600	10 - 8 - 7	990.LB1	2,800
<b>990.BF2</b>	30	750	13 - 9 - 8	990.LB2	4,200
<b>990.BF3</b>	35	900	16 - 10 - 9	990.LB3	6,400
<b>990.BF4</b>	41	1050	18 - 11 - 10	990.LB4	8,600

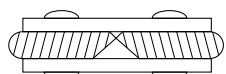
## 990.B - Nożyce dźwigniowe z ramionami rurowymi, cięcie osiowe



- Ostrza ze stali chromowej o wysokich parametrach.
- Zoptymalizowana twardość ostrzy w celu uzyskania większej trwałości.
- Regulacja luzu ostrzy za pomocą śrub mimośrodkowych.
- Ergonomiczne uchwyty z osłoną zabezpieczającą.

➤	L [..]	L [mm]	Ø maks. [mm] 60-140-160 kg/mm <sup>2</sup>	Ostrze	ΔΔ [kg]
<b>990.B0</b>	18	450	7,0 - 6,0 - 5,5	990.LB0	1,700
<b>990.B1</b>	24	600	10 - 8 - 7	990.LB1	2,800
<b>990.B2</b>	30	750	13 - 9 - 8	990.LB2	4,200
<b>990.B3</b>	35	900	16 - 10 - 9	990.LB3	6,400
<b>990.B4</b>	41	1050	18 - 11 - 10	990.LB4	8,600

## 990.RB - Nożyce dźwigniowe do cięcia na płasko



- Specjalne ostrza do cięcia na płasko ze stali chromowej o wysokich parametrach.
- Zoptymalizowana twardość ostrzy w celu uzyskania większej trwałości.
- Regulacja luzu ostrzy za pomocą śrub mimośrodkowych.
- Ergonomiczne uchwyty z osłoną zabezpieczającą.
- 990.BRF0: Ramiona kute.
- 990.R00 - 990.R0: Ramiona rurowe.

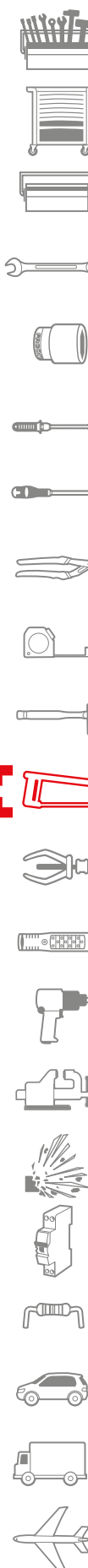
➤	L [..]	L [mm]	Ø maks. [mm] 60-140-160 kg/mm <sup>2</sup>	Ostrze	ΔΔ [kg]
<b>990.RB00</b>	12	350	6 - 5 - 5	990.LRB00	1,000
<b>990.RB0</b>	18	450	7,0 - 6,0 - 5,5	990.LRB0	1,700
<b>990.BRF0</b>	18	450	7,0 - 6,0 - 5,5	990.LRB0	1,700

## 990.LB - Ostrze zamienne do nożyc dźwigniowych

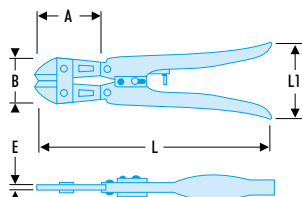


- Ostrza do nożyc do cięcia śrub to materiały eksploatacyjne, których zużycie jest zjawiskiem normalnym. FACOM gwarantuje zgodność wymiarów oraz ich przydatność do zalecanych zastosowań.
- Trwałość zależy bezpośrednio od warunków użytkowania.
- Dostarczane ze śrubami.

➤	Dla	ΔΔ [kg]
<b>990.LB0</b>	990.BF0 - 990.B0	0,650
<b>990.LB1</b>	990.BF1 - 990.B1	1,050
<b>990.LB2</b>	990.BF2 - 990.B2	1,650
<b>990.LB3</b>	990.BF3 - 990.B3	2,400
<b>990.LB4</b>	990.BF4 - 990.B4	3,400
<b>990.LRB00</b>	990.RB00	0,450
<b>990.LRB0</b>	990.BRF0 - 990.RB0	0,650



## ☐ Nożyce dźwigniowe model „mini”

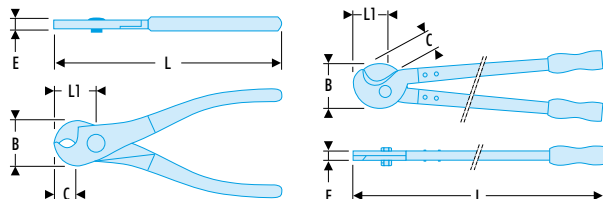


- Narzędzie kompaktowe i lekkie z systemem przełożenia, zaprojektowane do cięcia drutu twardego i półtwardego: struna fortepianowej, śrub, nitów, wkrętów, kołków, gwoździ itp.
- Ostrza kute, hartowane.
- Wymiary wykrojów:
  - Struna fortepianowa: średnica maks. 2 mm dla 200 kG/mm<sup>2</sup>.
  - Drut miękki: średnica maks. 4 mm dla 60 kG/mm<sup>2</sup>.
- Ramiona ergonomiczne z blachy stalowej, hartowane, wyposażone w ograniczniki cięcia, regulowane.
- Sprężyna rozwierająca.
- System blokowania szczęk w pozycji zwartej.
- Wykończenie: ostrza fosforanowane, ramiona lakierowane.

☞	A [mm]	B [mm]	E [mm]	L [mm]	L1 [mm]	ΔΔ [g]
<b>997A.20</b>	54,5	40	4,5	210	57	275

## Nożyce do cięcia kabli miedzianych i aluminiowych

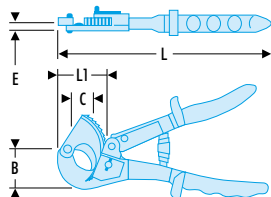
### ☐ 412 - Ręczne nożyce do kabli miedzianych i aluminiowych



- 412B.10 Nożyce do cięcia kabli „kompaktowe”
  - Rozwartość: średnica 10 mm.
  - Wbudowana sprężyna rozwierająca.
  - Blokada w pozycji szczęk zwartych.
  - Konstrukcja zabezpieczająca przed skrzyżowaniem ramion.
- 412.16 Nożyce do kabli „standard”:
  - Rozwartość: średnica 16 mm.
  - Główna wzmocniona, konstrukcja zabezpieczająca przed skrzyżowaniem ramion.
  - Odbojnik zabezpieczający.
- 412.30 - 412.42 Nożyce do kabli „silne”:
  - Rozwartość: średnica 32 mm (symbol 412.30) i średnica 42 mm (symbol 412.42).
  - Duża siła cięcia bez deformacji kabli elektrycznych.
  - Końcówki zabezpieczające.
- Zestaw ostrzy do 412.30: 412.L30.
- Zestaw ostrzy do 412.42: 412.L42.

☞	B [mm]	C [mm]	d min.-maks. [mm]	d [mm]	E [mm]	L [mm]	L1 [mm]	ΔΔ [kg]
<b>412B.10</b>	28	21	53 - 190	10	10	170	40	0,225
<b>412.16</b>	54	28	80 - 370	16	14	290	45	0,670
<b>412.30</b>	70	40	155 - 1000	32	16	600	60	2,460
<b>412.42</b>	115	70	200 - 1300	42	16	800	90	3,695

### ☐ Nożyce do kabli miedzianych i aluminiowych z grzechotką



- System grzechotkowo-szczękowy do cięcia kabli o większej średnicy przy minimalnym wysiłku.
- Praktyczne w przypadku pracy przy ograniczonej przestrzeni.
- Powłoki rękojeści o powierzchni antypoślizgowej z ochroniaczami.
- Rozwartości: 32 - 52 mm.

☞	B [mm]	C [mm]	d maks. [mm]	E [mm]	L [mm]	L1 [mm]	ΔΔ [g]
<b>413A.32</b>	58	34	32	7,8	255	65	385
<b>413.52</b>	80	53	52	8,0	275	75	800

### 985912 Nożyce ręczne do kabli miedzianych i aluminiowych 10 mm



- Wycięcie na końcówce szczęk pozwala na zdejmowanie izolacji z kabla.
- Do kabli jednożyłowych i wielożyłowych.
- Siła cięcia:
  - Kable wielożyłowe: średnica 10 mm.
  - Kable jednożyłowe: średnica 8 mm.
  - Almelec: średnica 6 mm.
- Długość: 165 mm.
- Masa: 225 g.

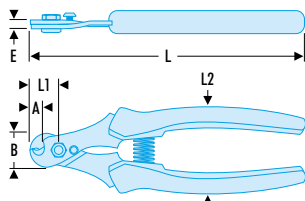
### 985925 Nożyce ręczne do kabli miedzianych i aluminiowych 18 mm



- Wycięcie na końcówce szczęk pozwala na zdejmowanie izolacji z kabla.
- Do kabli jednożyłowych i wielożyłowych.
- Siła cięcia:
  - Kable wielożyłowe: średnica 18 mm.
  - Kable jednożyłowe: średnica 15 mm.
  - Almelec: średnica 10 mm.
- Długość: 231 mm.
- Masa: 350 g.

### Nożyce do kabli stalowych

#### 9965 Nożyce do cięcia kabli stalowych „kompaktowe”



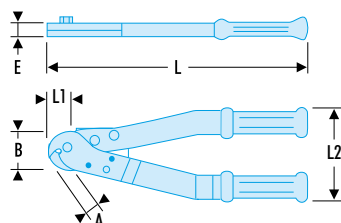
- Narzędzie lekkie, o szczękach i kącie cięcia dostosowanych do materiałów wytrzymałych oraz kabli wielożyłowych.
- Blokowanie za pomocą przycisku, rozprężanie przez zwykłe zaciśnięcie ramion.
- Szczęki ze stali hartowanej do 60-62 HRC.
- Siła cięcia:
  - 5 mm dla kabli ze stali miękkiej 60 - 100 kG/mm<sup>2</sup>.
  - 4 mm dla kabli ze stali twardej 130 - 160 kG/mm<sup>2</sup>.
  - 3 mm dla kabli okrągłych 60 kG/mm<sup>2</sup>.

	A [mm]	B [mm]	E [mm]	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	ΔΔ [g]
9965	7	21	8	165	12	50 - 125	165





## □ Nożyce do cięcia kabli stalowych „standard”



- Ostrza wymienne ze stali o wysokich parametrach.
- Mocne i kompaktowe nożyce, ramiona ergonomiczne.
- Siła cięcia:
  - 8 mm dla kabli ze stali miękkiej 60 - 100 kg/mm<sup>2</sup>.
  - 7 mm dla kabli ze stali twardej 130 - 160 kg/mm<sup>2</sup>.
  - 6 mm dla kabli okrągłych 60 kg/mm<sup>2</sup>.

• Ostrza wymienne: 996.L8.

⇒	A [mm]	B [mm]	E [mm]	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	ΔΔ [g]
<b>996.8</b>	12	42	16	340	21	115 - 470	890

## □ Nożyce do cięcia kabli stalowych

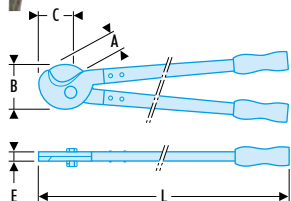


- Model kompaktowy i silny.
- Ostrza kute ze stali o wysokich parametrach.
- Konstrukcja zabezpieczająca przed zaciśnięciem palców.
- Siła cięcia:
  - 12 mm dla kabli ze stali miękkiej 60 - 100 kg/mm<sup>2</sup>.
  - 10 mm dla kabli ze stali twardej 120 - 150 kg/mm<sup>2</sup>.
  - 8 mm dla kabli okrągłych 60 - 80 kg/mm<sup>2</sup>.

• Ostrza wymienne: 996.L12.

⇒	A [mm]	B [mm]	E [mm]	L [mm]	L1 [mm]	ΔΔ [kg]
<b>996A.12</b>	20	73	16	600	50	2,730

## □ Nożyce do cięcia kabli stalowych



- Model o maksymalnej sile.
- Ostrza kute ze stali o wysokich parametrach.
- Konstrukcja zabezpieczająca przed zaciśnięciem palców.
- Ergonomiczne uchwyty.
- Siła cięcia:
  - 16 mm dla kabli ze stali miękkiej 60 - 100 kg/mm<sup>2</sup>.
  - 13 mm dla kabli ze stali twardej 120 - 150 kg/mm<sup>2</sup>.
  - 10 mm dla kabli okrągłych 60 - 80 kg/mm<sup>2</sup>.

• Ostrza wymienne: 996.L16.

⇒	A [mm]	B [mm]	E [mm]	L [mm]	L1 [mm]	ΔΔ [kg]
<b>996.16</b>	28	115	16	800	55	4,950

**GAMA NOŻYKÓW PROFESJONALNYCH**

**DOŚWIADCZENIE W CIĘCIU PROFESJONALNYM!**

**Bezpieczeństwo dla profesjonalistów.**

- Model zalecany przez CHSCT.
- Zapobiega ryzyku skaleczenia przy obsłudze ostrza, wymianie ostrza i wysuwaniu ostrza.
- Model z automatycznym przesuwem ostrza.
- Blokowanie ostrza za pomocą pokrętki.



**Produktywność i skuteczność.**

- Komfortowa wymiana ostrza dzięki magazynkowi na ostrza w rękojeści.
- Oszczędność czasu i bezpieczeństwo.

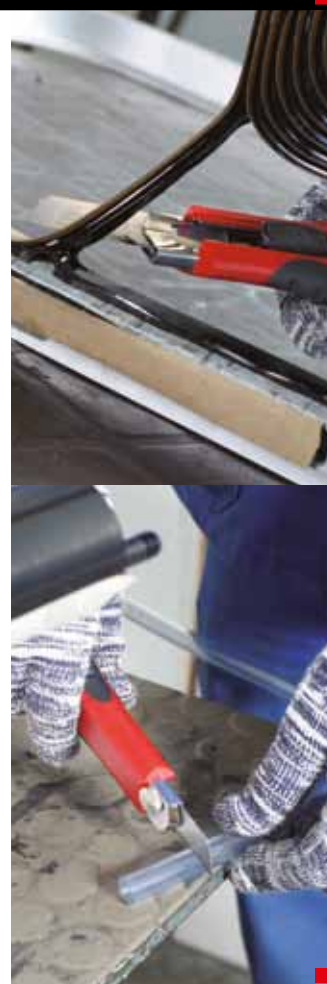
**Sposób wykonania przeznaczony do intensywnego i codziennego użytkowania.**

- Wózek ze stali nierdzewnej zapewniający idealną odporność ostrza na siły skrętne.
- Komfortowe i ergonomiczne ułożenie w dłoni.
- Miękka powłoka zapobiegająca poślizgowi.

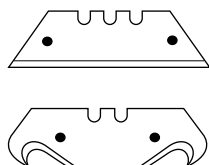


**Rygorystyczne przestrzeganie jakości.**

- Dynamiczny test trwałości mechanizmu.
- Testy siłowe gwarantujące idealne blokowanie ostrza.
- Testy na skręcanie, gwarantujące idealne trzymanie ostrza.
- Testy odporności na działanie produktów chemicznych.



**■ Nożyk z systemem zabezpieczającym z ostrzem chowanym automatycznie**



- Nożyk bezpieczny.
- Automatyczne cofanie ostrza, gdy nie jest używane.
- Korpus ze ZnAl-u.
- Przycisk z ABS z miejscem na kciuk od czola lub z boku.
- Dostarczany z 3 ostrzami (1 ostrze zamontowane + 2 ostrza w magazynku w korpusie).

	E maks. [mm]	H min. ÷ maks. [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>844.D</b>	27	40,5 - 44,0	176	185

## ▣ 844.R Nożyk uniwersalny z chowanym ostrzem



- 3 pozycje wysuwania ostrza.
  - Rękojeść formowana, służąca jako magazynek na 5 ostrzy.
  - Korpus ze ZnAl-u.
  - Przycisk ze stopu cynku.
- Masa: 190 g.

## ▣ Nożyk 18 mm z automatycznym ładowaniem ostrza.



- Wydajność, dostępność, bezpieczeństwo.
- Nożyk z podzielnym ostrzem; automatyczne ładowanie ostrza.
- Rękojeść ergonomiczna - z dwóch materiałów.
- Prowadnice ostrza ze stali nierdzewnej.
- Pokrętko blokowania ostrza.
- Magazynek na 6 ostrzy.
- Wbudowany łamacz ostrza.

▣	E maks. [mm]	H [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>844.S18</b>	24	47	172	160

## ▣ Nożyk z podzielnym ostrzem 18 mm



- Nożyk z chowanym ostrzem podzielnym.
- Rękojeść ergonomiczna - z dwóch materiałów.
- Prowadnice ostrza ze stali nierdzewnej.
- Ergonomiczna rękojeść - z dwóch materiałów.
- Magazynek na 2 ostrza.
- Wbudowany łamacz ostrza.

▣	E [mm]	H [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>844.SE18</b>	24	43	172	90

## ▣ Nożyk z podzielnym ostrzem 9 mm



- Nożyk z chowanym ostrzem podzielnym.
- Rękojeść ergonomiczna - z dwóch materiałów.
- Prowadnice ostrza ze stali nierdzewnej.
- Ergonomiczna rękojeść - z dwóch materiałów.
- Magazynek na 2 ostrza.
- Wbudowany łamacz ostrza.

▣	E [mm]	H [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>844.S9</b>	17	30	149	47

**PRZEWODNIK DOBORU OSTRZY**

**Doświadczenie w cięciu na usługi użytkowników!**

**Doskonale naostrzone ostrze gwarantujące bezpieczeństwo.**

- Równe i ostre krawędzie cięcia.
- Nie powoduje uszkodzeń ciętego materiału.
- Cięcie bez wysiłku i ryzyka przesunięcia lub ześlizgnięcia.
- Oszczędność czasu.



**Dostosowane opakowania**

- Dystrybutor na 10 ostrzy: zawsze pod ręką.

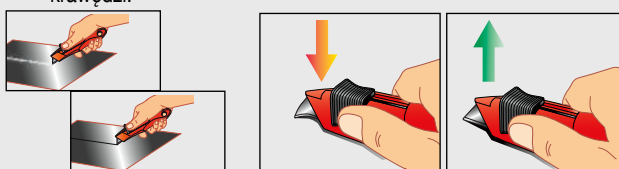


**Sposób doboru odpowiedniego ostrza.**

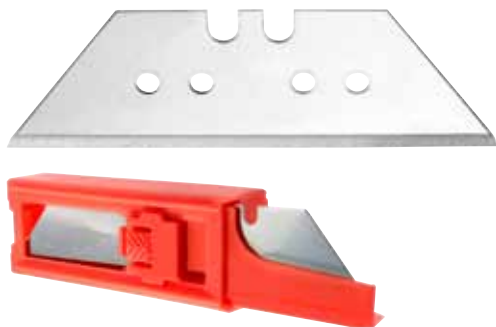
- Jaki jest cięty materiał? Substancja, grubość.
- Na jakiej powierzchni odbywa się cięcie? (Czy należy zabezpieczyć podłoże?)
- Czy istnieje ryzyko przesunięcia? (powierzchnia nie płaska)
- Jak jest otoczenie pracy?
- Jaka jest częstotliwość użytkowania?
- Jaka jest wymagana trwałość?

**Ostrze to kompromis między:**

- Twardość: Gwarancja wytrzymałości części tnącej i odporności na siły.
- Elastyczność: Zapewnia odporność na działanie sił, również skrętnych i sprężystość zapewniającą uzyskanie równych krawędzi.
- Kąt cięcia: skręcanie i sprężystość zapewniającą uzyskanie równych krawędzi.



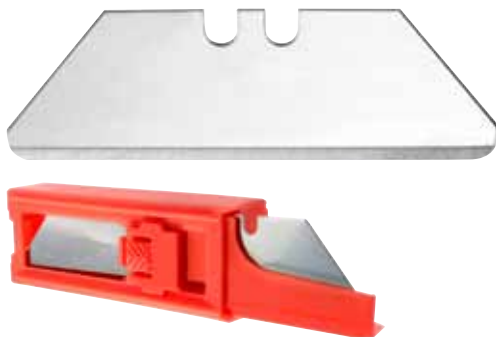
**Ostrze trapezowe perforowane - wysoka wytrzymałość**



- Ostrze trapezowe - wysoka wytrzymałość.
- Zaprojektowane pod kątem zapewnienia idealnej jakości cięcia podczas intensywnego użytkowania.
- Idealne do cięcia:
  - Grubego kartonu.
  - Przewodów elastycznych.
  - Tworzywa sztucznego.
  - Pianki antywibracyjnej.
  - Osłon termokurczliwych.
  - Taśmy nylonowej.
  - Rur plastikowych.
  - Uszczelek.
- Dostarczane w dystrybutorze po 10 ostrzy.

	E [mm]	H [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>844.TTL10</b>	0,65	19	60	50

**Bezpieczne ostrze trapezowe - wysoka wytrzymałość**

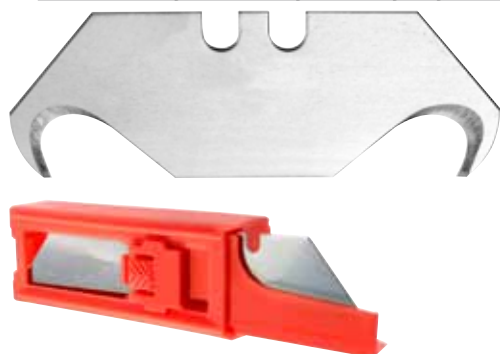


- Ostrze trapezowe - wysoka wytrzymałość.
- Kształt z zaokrąglonymi narożnikami zapobiegający ryzyku przypadkowego skaleczenia związanego z narożnikami ostrza.
- Zaprojektowane pod kątem zapewnienia idealnej jakości cięcia podczas intensywnego użytkowania.
- Idealne do cięcia:
  - Grubego kartonu.
  - Przewodów elastycznych.
  - Tworzywa sztucznego.
  - Pianki antywibracyjnej.
  - Osłon termokurczliwych.
  - Taśmy nylonowej.
  - Rur plastikowych.
  - Uszczelek.
- Dostarczane w dystrybutorze po 10 ostrzy.

	E [mm]	H [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>844.TRL10</b>	0,65	19	60	50



## ▣ Ostrze haczykowe - wysoka wytrzymałość



- Ostrze haczykowe - wysoka wytrzymałość.
- Przeznaczone do zabezpieczenia podkładu podczas cięcia materiału.
- Idealne do cięcia:
  - Wykładzin podłogowych tekstylnych, linoleum, PCV lub innych podobnych materiałów.
  - Pasów i grubych materiałów.
- Dostarczane w dystrybutorze po 10 ostrzy.

⇒	E [mm]	H [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>844.TCL10</b>	0,65	19	50	50

## ▣ Zestaw 10 ostrzy podzielných 18 mm



- Ostrze podzielne 18 mm, 7 segmentów.
- Idealne do wszystkich zastosowań przy codziennym cięciu:
  - Grubego kartonu.
  - Przewodów elastycznych.
  - Tworzywa sztucznego.
  - Pianki antywibracyjnej.
  - Osłon termokurczliwych.
  - Taśmy nylonowej.
  - Rur plastikowych.
  - Uszczelek.
- Uwaga, podzielne ostrze nie jest odporne na silne siły skrętne.
- Dostarczane w dystrybutorze po 10 ostrzy.

⇒	E [mm]	H [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>844.S18L10</b>	0,53	18	110	90

## ▣ Zestaw 10 ostrzy podzielných 9 mm



- Ostrze podzielne 9 mm, 12 segmentów.
- Idealne do wszystkich zastosowań przy codziennym cięciu:
  - Grubego kartonu.
  - Przewodów elastycznych.
  - Tworzywa sztucznego.
  - Pianki antywibracyjnej.
  - Osłon termokurczliwych.
  - Taśmy nylonowej.
  - Rur plastikowych.
  - Uszczelek.
- Uwaga, podzielne ostrze nie jest odporne na silne siły skrętne.
- Dostarczane w dystrybutorze po 10 ostrzy.

⇒	E [mm]	H [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>844.S9L10</b>	0,43	9,5	84	30

**NOŻYCE UNIWERSALNE**

**GWARANTOWANE RÓWNE KRAWĘDZIE I CIĘCIE BEZ WYSIŁKU!**

Arkusze aluminium (do 1 mm) lub twardego metalu (do 0,5 mm), PCV, karton, guma, wykładziny podłogowe do 5 mm. Przewody, opaski plastikowe, rurki o małej średnicy, kable elektryczne (do Ø 2,5 mm), pianka izolująca, papier opakowaniowy... I wiele innych zastosowań.

- 1 - Precyzyjne  
Ostrza rowkowane, bez ryzyka poślizgu.
- 2 - Zręczne  
2 pozycje otwarcia, dostosowane do ręki. (26 mm / 36 mm).
- 3 - Pewne  
System blokowania w pozycji zamkniętej.
- 4 - Wygodne  
Powłoki z dwóch materiałów, antypoślizgowe.

**980 - Wersja z ostrzem prostym**

**980C - Wersja z ostrzem odchylonym**

- Idealne do cięcia materiałów na dużych długościach.
- Ręka pozostaje zawsze idealnie odsłonięta.



**Nożyce uniwersalne**



980



980C

- 980: wersja z ostrzem prostym.
- 980C: wersja z ostrzem odchylonym.
- Otwarcie ostrzy: 29 --> 36 mm.
- Otwarcie uchwyty: 77 --> 102 mm.
- Wygodne: Rękojeści antypoślizgowe z dwóch materiałów.
- Bezpieczeństwo: system blokowania w pozycji zamkniętej.
- Precyzyjne: Ostrze z drobnym ząbkowaniem zapobiega ryzyku poślizgu.
- Idealne do wszystkich zastosowań przy codziennym cięciu:
  - Karton, guma, PCV, skóra o grubości 5 mm.
  - Cienka blacha 0,5 mm, arkusz aluminiowy do 1 mm.
  - Kabel elektryczny o śr. 2,5 mm.
  - Przewody elastyczne, rury, pianka izolacyjna itp.

	B [mm]	C [mm]	L [mm]	ΔΔ [g]
<b>980</b>	67	49	205	200
<b>980C</b>	67	49	205	200

**Nożyce dla elektryków z osłoną**



- Ramiona zalewane ergonomiczne z dwóch materiałów, dla osób prawo- i leworęcznych.
- Długie ostrza z wgłębieniem do cięcia przewodu.
- Wykończenie: ramiona z dwóch materiałów, ostrza czernione.

	L [mm]	Ostrze	ΔΔ [g]
<b>841A.4</b>	143	45 mm	80



## ▣ Nożyce dla elektryków



- Ramiona 100% metalowe, dla osób prawo- i leworęcznych.
- Ostrza krótkie, wzmacniane, z wgłębieniem do cięcia przewodów.
- Wykończenie: chromowane polerowane.

➤	L [mm]	Ostrze	ΔΔ [g]
<b>841</b>	150	33	95

## ▣ Nożyce o dużej mocy



- Model przemysłowy, o mocnej budowie i dużej mocy.
- Idealny do cięcia skóry, gumy, wykładzin podłogowych, tkanin itp.
- Ramiona 100% metalowe, przystosowane dla osób praworęcznych.
- Wykończenie: chromowane polerowane.

➤	L [mm]	Ostrze	ΔΔ [g]
<b>841.7</b>	255	115 mm	490

## ▣ Nożyce wielofunkcyjne



- Model wielofunkcyjny, bardzo uniwersalny, zapewniający maksymalną wygodę.
- Uchwyt ergonomiczny o wyjątkowej budowie FACOM dla osób praworęcznych zapewniający większą wygodę.
- Idealny do cięcia grubego kartonu, aluminium (o grubości: 0,2 mm), gumy (o grubości: 3 mm), skóry (o grubości: 5 mm), strun itp.
- Ostrza ze stali nierdzewnej: precyzja i wyższa trwałość ostrzy.
- Wykończenie: ramiona z dwóch materiałów, ostrza czernione.

➤	L [mm]	Ostrze	ΔΔ [g]
<b>841A.9</b>	255	107 mm	210

## 840 NÓŻ W 100% ZE STALI NIERDZEWNEJ

### NÓŻ ZBUDOWANY JAK NARZĘDZIE!



**Dostarczany w skórzanym poziomym etui.** Zapewnia całkowitą swobodę ruchów i przestrzeganie zasad bezpieczeństwa.

## ▣ 840LE Nóż ze stali nierdzewnej z pokrętle



- Budowa w 100% ze stali nierdzewnej 12C27: bardzo wysoka odporność na korozję. Idealne w środowiskach morskich.
- Szybkie otwieranie jedną ręką.
- Dla osób lewo i praworęcznych.
- Bezpieczeństwo: blokowanie i odblokowanie w 2 etapach.
- Ucho do mocowania uniwersalnego.
- Długość brzeszczotu: 73,5 mm; Długość po złożeniu: 115,5 mm.
- Długość całkowita: 189 mm.
- Dostarczany w skórzanym poziomym etui.
- Masa: 250 g.

▣ **840.4A** Nóż z zatrzaskiem blokującym i rękojeścią drewnianą



- Ostrze ze stali nierdzewnej polerowanej.
- Bezpieczeństwo: zatrzask blokujący.
- Rękojeść z drewna różanego z nasadką z niklowanego srebra.
- Długość brzeszczotu: 78 mm; długość po złożeniu: 105 mm. Długość całkowita: 183 mm. Masa: 160 g.

▣ **840.F** Nóż z zatrzaskiem blokującym i rękojeścią z dwóch materiałów



- Ostrze ze stali nierdzewnej polerowanej. Część ostrza jest gładka i umożliwia precyzyjne cięcie, a druga część ostrza jest ząbkowana i umożliwia cięcie mocne.
- Szybkie otwieranie jedną ręką.
- Kolec na końcówce noża: funkcja rozbijania szyb.
- Bezpieczeństwo: zatrzask blokujący.
- Ucho do mocowania uniwersalnego.
- Zaczep typu taśmy mierniczej od tyłu noża umożliwiający bezpośrednie zaczepianie do pasa.
- Długość ostrza: 77 mm; Długość po złożeniu: 115 mm.
- Długość całkowita: 186 mm.
- Dostarczany w pionowym etui nylonowym, zaczepianym do pasa.
- Masa: 170 g.

▣ **640180** Nóż dla elektryków z rękojeścią plastikową i 2 ostrzami

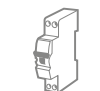


- Nóż idealnie dostosowany do pracy przy kablach:
- 1 ostrze proste do zastosowań uniwersalnych (długość: 65 mm).
- 1 ostrze krótkie półkoliste: pozycja i kształt dostosowane do pracy z kablami (długość: 35 mm).
- Bezpieczeństwo: zatrzask blokujący na obu ostrzach.
- Ucho do mocowania uniwersalnego.
- Długość po złożeniu: 104 mm.
- Długość całkowita: 131/169 mm.
- Masa: 100 g.

▣ **840B** Nóż dla elektryków z rękojeścią drewnianą



- Ostrze ze stali nierdzewnej polerowanej.
- Ostrze sierpowe.
- Rękojeść drewniana.
- Długość ostrza: 60 mm; Długość po złożeniu: 100 mm.
- Długość całkowita: 160 mm.
- Masa: 85 g.





## 843 Nóż dla elektryków z rękojeścią drewnianą i 2 ostrzami



- Ostrza ze stali nierdzewnej polerowanej.
- Ostre sierpowe, długość: 65 mm.
- Ostrze proste, długość: 80 mm.
- Rękojeść drewniana.
- Długość po złożeniu: 100 mm.
- Długość całkowita: 165/180 mm.
- Masa: 115 g.

## 840.1 Nóż dla elektryków z rękojeścią drewnianą i nacięciem do ściągania izolacji



- Ostrze ze stali nierdzewnej polerowanej.
- Ostrze wyposażone w 2 nacięcia:
  - 1 nacięcie półokrągłe do ściągania izolacji.
  - 1 nacięcie w kształcie V do cięcia.
- Rękojeść z drewna palisandrowego.
- Długość ostrza: 77 mm; długość po złożeniu: 103 mm.
- Długość całkowita: 180 mm.
- Masa: 75 g.

## WYCINAKI DO USZCZELEK

### ROZWIĄZANIE DO SZYBKIEGO I SAMODZIELNEGO WYKONYWANIA USZCZELEK!

Elementy te umożliwiają równe i precyzyjne wycinanie uszczelek okrągłych w różnych materiałach (karton, skóra, guma, tkanina...).  
Do wycinania  $\varnothing$  3 do 50 mm, używać wycinaka 245A.T z uchwytem 245A.M.  
Do wycinania  $\varnothing$  44 do 420 mm, używać cyrkla składającego się ze szpica i noża przesuwanego.  
Wszystkie elementy są dostępne na sztuki lub w zestawach.



## 245.J1 Zestaw wycinaków uszczelek „standard”



- Do wykonywania uszczelek okrągłych.
- Wymiary wykrojów:
  - Średnica wycinaka: 3 --> 30 mm.
  - Średnica cyrkla: 56 --> 330 mm.
- Dostarczany w kasecie plastikowej BP.115 z wkładką PL.100A.
- Wymiary (dł. x szer. x wys.): 332 x 143 x 67 mm.
- Masa: 1,800 kg.

## 245.J2 Zestaw wycinaków uszczeltek „do konserwacji”



- Do wykonywania uszczeltek okrągłych.
- Wymiary wykrojów:
  - Średnica wycinaka: 3 --> 50 mm.
  - Średnica cyrki: 44 --> 420 mm.
- Dostarczany w kasie plastikowej BP.109 z wkładką PL.99A.
- Wymiary (dł. x szer. x wys.): 478 x 234 x 72 mm.
- Masa: 3,700 kg.

## 245A.C Cyrkiel



- Do wykonywania uszczeltek okrągłych.
- Wymiary wykrojów: średnica 44 --> 420 mm.
- Dostarczany w plastikowym etui (dł. x szer. x wys.): 260 x 90 x 40 mm.
- Masa: 590 g.

## 245A.T - Wycinak



№	Wielkość Ø maks. [mm]	d [mm]	Dł.	ΔΔ [g]
245A.T3	M13 x 100	3	245.J1 - 245.J2	10
245A.T4	M13 x 100	4	245.J1 - 245.J2	10
245A.T6	M13 x 100	6	245.J1 - 245.J2	15
245A.T8	M13 x 100	8	245.J1 - 245.J2	15
245A.T10	M13 x 100	10	245.J1 - 245.J2	15
245A.T12	21	12	245.J1 - 245.J2	20
245A.T14	28	14	245.J1 - 245.J2	20
245A.T16	21	16	245.J1 - 245.J2	20
245A.T18	21	18	245.J1 - 245.J2	25
245A.T20	21	20	245.J1 - 245.J2	25
245A.T22	31	22	245.J1 - 245.J2	40
245A.T24	31	24	245.J1 - 245.J2	40
245A.T26	31	26	245.J1 - 245.J2	45
245A.T28	31	28	245.J1 - 245.J2	50
245A.T30	31	30	245.J1 - 245.J2	60
245A.T32	41	32	245.J2	75
245A.T34	41	34	245.J2	80
245A.T36	41	36	245.J2	80
245A.T38	41	38	245.J2	75
245A.T40	41	40	245.J2	75
245A.T42	52	42	245.J2	100
245A.T44	52	44	245.J2	105
245A.T46	52	46	245.J2	105
245A.T48	52	48	245.J2	100
245A.T50	52	50	245.J2	100

## Akcesoria do wycinaków i cyrki



№	Nr	Dł.	ΔΔ [g]
245A.M1	1	245.J1	450
245A.M2	2	245.J1	530
245A.M3	3	245.J1	310
245A.M4	4	245.J1 - 245.J2	150
245A.P1	5	245.J1 - 245.J2 - 245.AC	40
245A.C1	6	245.J1 - 245.J2 - 245.AC	40
245A.B1	7	245.J1	130
245A.B2	8	245.J1 - 245.J2	160

