



## HAUPA informacja o produktach Sierpień 2007

**Nowość!**



### ESD - Seria szczypiec dla elektroników z izolacją 2-komponentową

- Zalety:
- elegancja, ergonomiczny kształt, antypoślizgowa 2-komponentowa izolacja gwarantująca kontrolowaną i komfortową pracę.
  - specjalna stal narzędziowa, kuta, część tnąca hartowana ( $58 \pm 2\text{HRC}$ )
  - oporność powierzchni zewnętrznej 10,9 Ohm, odpowiada zakresowi pracy elektronika ESD
  - kontrola jednostkowa mechanizmu roboczego

Nie tylko człowiek - również rzeczy poprzez ruch, ocieranie ładują się elektrostatycznie. Indukcyjne naładowanie może prowadzić do zniszczenia wrażliwych części elektronicznych. HAUPA ESD - szczypce dla elektroników powoli i kontrolowanie odprowadzają tą energię.

#### ESD - zestaw dla elektroników

Specjalna stal narzędziowa

Zawartość Art. nr.:

21 18 62, 21 18 70, 21 18 74, 21 18 76



Art. nr.	Zestaw	D x S x W	Ciężar	Sztuk
21 18 80	4-elementów	275x195x40 mm	590	1

- szczypce precyzyjne do delikatnych prac montażowych np. elektronika mechanika precyzyjna
- do chwytania, trzymania oraz gnięcia
- wykonywanie elektrycznych układów
- precyzyjny przegub
- gładko szlifowane części chwytające
- nie powodujące tarcia podwójne sprężyny dla równomiernego i łagodnego rozwarcia
- rączki pokryte wielokomponentową izolacją czarno/zieloną
- specjalna stal narzędziowa



Symbol dla ESD - komponenty ochronne (lewo) oraz znak bezpieczeństwa dla części narażonych naładowaniem elektrostatycznym (prawo)

**Wyładowania elektrostatyczne (ang. electrostatic discharge skróty ESD), jest to iskrzenie, przebicie powstałe w wyniku dużej różnicy potencjału w materiale izolującym powodujące bardzo krótki impuls elektryczny. Różnica potencjału powstaje najczęściej w wyniku pocierania.**

Wyładowania elektrostatyczne mogą powodować w mikroelektrycznych układach uszkodzenia, ponieważ w stosunku do masy, energia statyczna wyładowania w półprzewodniku jest porównywalna do siły wyładowania atmosferycznego w drzewo.

W szczególności w półprzewodnikach - ICs jest ESD jednym z najczęstszych powodów awarii. Szczególnie wrażliwe są połączenia w technice wysokich częstotliwości, lasery diodowe (GaAs-półprzewodniki) również tranzystory polowe oraz diody świecące, które najczęściej wytrzymują napięcie maksymalne 5...30V. Ponieważ wyładowania są zauważalne od 3000 V, powinny być podjęte odpowiednie kroki aby naładowania pewnie uniemożliwić.

#### ESD - szczypce płasko-okrągłe

Specjalna stal narzędziowa



Art. nr.	Długość	Ciężar	Sztuk
21 18 50	130 mm	90	1

#### ESD - szczypce płasko-okrągłe odgięte 45°

Specjalna stal narzędziowa



Art. nr.	Długość	Ciężar	Sztuk
21 18 52	130 mm	45° 90	1





### ESD – szczypce płasko-okrągłe



Specjalna stal narzędziowa



Art. nr.	Długość	Ciężar	Sztuk
21 18 54	130 mm	80	1

### ESD – szczypce płasko-okrągłe odgięte 45°



Specjalna stal narzędziowa



Art. nr.	Długość	Ciężar	Sztuk
21 18 56	130 mm	80	1

### ESD – szczypce igłowe



Specjalna stal narzędziowa



Art. nr.	Długość	Ciężar	Sztuk
21 18 58	140 mm	90	1

### ESD – szczypce igłowe odgięte 45°



Specjalna stal narzędziowa



Art. nr.	Długość	Ciężar	Sztuk
21 18 60	140 mm	90	1

### ESD – szczypce igłowe



Specjalna stal narzędziowa



Art. nr.	Długość	Ciężar	Sztuk
21 18 62	150 mm	90	1

### ESD – szczypce igłowe odgięte 45°



Specjalna stal narzędziowa



Art. nr.	Długość	Ciężar	Sztuk
21 18 64	150 mm	90	1

### ESD – szczypce płaskie



Specjalna stal narzędziowa



Art. nr.	Długość	Ciężar	Sztuk
21 18 66	130 mm	95	1

### ESD – szczypce okrągłe



Specjalna stal narzędziowa



Art. nr.	Długość	Ciężar	Sztuk
21 18 68	130 mm	70	1

### ESD – obcinak boczny



Specjalna stal narzędziowa



Art. nr.	Długość	Ciężar	Sztuk
21 18 70	115 mm	70	1

### ESD – obcinak boczny



Specjalna stal narzędziowa



Art. nr.	Długość	Ciężar	Sztuk
21 18 72	110 mm	70	1

### ESD – obcinak czołowy



Specjalna stal narzędziowa



Art. nr.	Długość	Ciężar	Sztuk
21 18 74	115 mm	95	1

### ESD – kombinerki



Specjalna stal narzędziowa



Art. nr.	Długość	Ciężar	Sztuk
21 18 76	115 mm	90	1