



# Guida alla scelta delle apparecchiature per il controllo delle scariche elettrostatiche

È possibile scegliere tra un'ampia gamma di accessori per collegamento a terra, imballaggi, indumenti e apparecchiature per il controllo delle scariche elettrostatiche

Novembre 2017

 [uk.rs-online.com](http://uk.rs-online.com)



# Guida alla scelta delle apparecchiature per il controllo delle scariche elettrostatiche

## INTRODUZIONE

Molti componenti e gruppi di componenti elettronici utilizzati in prodotti ad alta tecnologia possono essere danneggiati o degradati dall'improvviso scambio di cariche di elettricità statica. Questa scarica elettrostatica, o ESD, è il motivo per cui la manipolazione di componenti elettronici sensibili impone alle industrie di adottare adeguate contromisure per ridurre al minimo il rischio di ESD.

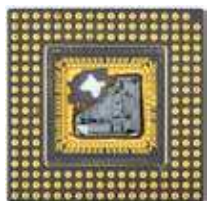
In qualità di esperti del settore, offriamo un'ampia selezione di apparecchiature per il controllo delle scariche elettrostatiche per qualunque ambiente di lavoro. Gamma di marchi da RS Pro, di elevata qualità, particolarmente apprezzati dai professionisti, a SCS, Charleswater, Menda, EMIT, Electrolube, Vermason e altri marchi leader del mercato.

### COSA SONO LE SCARICHE ELETTROSTATICHE E PERCHÉ SONO RISCHIOSE?

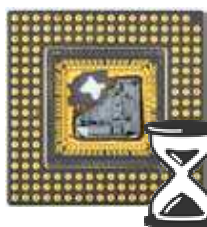
Quando due prodotti hanno carica elettrostatica diversa, cioè un dispositivo è carico positivamente e l'altro negativamente, tendono a bilanciare la carica reciproca. Se tra gli elementi si stabilisce un contatto sufficiente, in maniera rapida e spontanea avviene il trasferimento della carica elettrostatica da un elemento all'altro. Questa condizione causa le scariche elettrostatiche (o ESD).

Le scariche elettrostatiche rappresentano il nemico nascosto negli ambienti dove si producono dispositivi high-tech. I moderni circuiti elettronici sono soggetti a bruciature o fusione quando subiscono scariche elettrostatiche, perché è come se fossero fulmini in miniatura.

Per le apparecchiature elettroniche esistono due tipi di rischi:



**Guasti catastrofici** Totalmente distruttivi. Le scariche elettrostatiche possono fondere il metallo, interrompere le giunzioni o causare ossidazione. I guasti catastrofici sono riscontrabili con una normale ispezione.



**Difetti latenti** Un difetto latente è correlato a scariche elettrostatiche che causano un degrado parziale. Questo difetto potrebbe non essere rilevato tramite una normale ispezione e il dispositivo potrebbe continuare a funzionare regolarmente. Il difetto, quindi, può causare guasti temporanei o irreparabili che si verificano in un secondo momento.

### PERCHÉ È NECESSARIO CONTROLLARE LE SCARICHE ELETTROSTATICHE?

Con i progressi della tecnologia elettronica, i circuiti elettronici diventano sempre più piccoli. Con la riduzione delle dimensioni dei componenti, la distanza tra gli solanti e i circuiti interni diventa microscopica. In tal modo, la sensibilità alle scariche elettrostatiche aumenta.



Per proteggere circuiti e componenti elettronici sensibili, occorre valutare adeguate protezioni antistatiche quando si maneggiano gli elementi. Ciò implica la necessità di apposite procedure durante la produzione, le prove, la spedizione, la manipolazione e l'assistenza sul campo.



### NORME RELATIVE ALLE SCARICHE ELETTROSTATICHE

**EN 61340 Parte 5-1: Protezione di dispositivi elettronici dai fenomeni elettrostatici**, è la norma principale utilizzata dalle società per il controllo delle scariche elettrostatiche.



La norma utilizza come modello il corpo umano per simulare le scariche provenienti da una persona e progredendo nelle prove di un dispositivo elettronico con scariche sempre più elevate fino a giungere al guasto. In tal modo, si stabilisce la tensione a cui resiste il dispositivo.

### COMPONENTI SENSIBILI ALLE CARICHE ELETTROSTATICHE

I componenti elettronici riportati nella tabella seguente possono essere danneggiati da tensioni elettrostatiche.

Classe ESD	Tensione nominale (V)	Nomi dei dispositivi
Classe 0	0 → 99	SAW, JFET, CCD, diodi per la regolazione di precisione della tensione, amplificatori operazionali, resistenze a film sottile, circuiti integrati e componenti ibridi che utilizzano componenti di classe 1, VHSI, CSCSR.
Classe 1	200 → 1.999	SAW, JFET, CCD, diodi per la regolazione di precisione della tensione, amplificatori operazionali, resistenze a film sottile, circuiti integrati e componenti ibridi che utilizzano componenti di classe 1, VHSI, CSCSR.
Classe 2	2.000 → 3.999	JFET, Ics, VHSC, reti di resistenze di precisione (tipo RZ), elementi ibridi che utilizzano componenti di classe 2, transistor bipolari a bassa potenza.
Classe 3	4.000 → 15.999	JFETS, amplificatori operazionali, Ics, tutti gli altri microcircuiti non inclusi nella classe 1 o 2, piccoli diodi di segnale, raddrizzatori al silicio per scopi generici, dispositivi optoelettronici (LED, fototrasformatori, accoppiatori ottici), chip di resistenza, cristalli piezoelettrici, elementi ibridi che utilizzano componenti di classe 3.

## PIANO DI CONTROLLO DELLE SCARICHE ELETTROSTATICHE

### Come configurare un piano di controllo delle scariche elettrostatiche in azienda

Qualunque azienda che gestisce elementi sensibili alle scariche elettrostatiche e misure di controllo sotto forma di un piano di controllo, secondo la norma **EN 61340 Parte 5-1** (v. pag. 2).

Ogni azienda dovrà implementare diversi processi come richiesto dal proprio piano. Fasi per definire un piano di controllo:

1

#### Stabilire ciò che si tenta di proteggere

Identificare tutti gli elementi sensibili alle scariche elettrostatiche manipolati in azienda. Gestire qualunque dispositivo ricevuto come sensibile, collocandolo in involucri antistatici.

2

#### Familiarizzare con le norme industriali per il controllo delle scariche elettrostatiche

Per ambienti di produzione, processo, assemblaggio, installazione, confezionamento, etichettatura, assistenza, prove, ispezione, trasporto o manipolazione di elementi suscettibili, fare riferimento alla norma BS EN 61340-5-1.

3

#### Selezionare un sistema di collegamento equipotenziale o a terra

Eliminare le differenze di potenziale nell'area protetta dalle scariche elettrostatiche collegando il personale e gli elementi di controllo antistatici, a una terra funzionale o a un sistema di collegamento equipotenziale.

4

#### Determinare un sistema di collegamento a terra personale per gli operatori

Gli operatori seduti devono indossare una polsiera antistatica; quelli in piedi possono utilizzare idonei sottoscarpe. In alcuni casi vengono utilizzati entrambi i metodi di collegamento a terra.

5

#### Stabilire e identificare un'area protetta dalle scariche elettrostatiche (EPA)

Definire tutti i dipartimenti adibiti ad aree EPA. Identificare e controllare l'accesso tramite cartelli, segnaletica sul pavimento e misure di controllo degli accessi. (Ulteriori informazioni a pag. 3).

6

#### Selezionare i prodotti per il controllo delle scariche elettrostatiche da utilizzare nelle aree EPA

Valutare altri fattori importanti: superfici di lavoro, pavimenti, sedie, ionizzazione, scaffalatura, carrelli e indumenti.

7

#### Sviluppare un piano di confezionamento per la movimentazione e lo stoccaggio dei materiali

Quando i dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche vengono condotti all'esterno di un'area protetta, come saranno confezionati?

8

#### Utilizzare simboli adeguati per gli elementi, sensibili alle scariche elettrostatiche, i sistemi e il confezionamento



ESD  
Simbolo di suscettibilità



ESD  
Simbolo di protezione

9

#### Implementazione di un piano di verifica della conformità

Documentare le fasi di revisione, verifica, analisi, valutazione e miglioramento del programma ESD. Conservare la documentazione relativa alla verifica della conformità.

10

#### Sviluppare un piano di formazione

Il piano di formazione deve specificare le modalità di addestramento del personale che maneggia o tocca elementi sensibili alle scariche elettrostatiche, ai fini della consapevolezza e della prevenzione antistatica.

11

#### Il piano di controllo delle scariche elettrostatiche deve essere contemplato nel sistema di qualità interno

Il piano di controllo delle scariche elettrostatiche deve includere un elenco di elementi di controllo utilizzati nell'area EPA, il piano di verifica della conformità e il piano di formazione.

# Guida alla scelta delle apparecchiature per il controllo delle scariche elettrostatiche

## INDICE

### 1 CONFEZIONAMENTO, STOCCAGGIO E ARTICOLI DI CANCELLERIA PER LA PROTEZIONE ANTISTATICA

I prodotti per confezionamento e stoccaggio ESD proteggono gli elementi sensibili dalle scariche e dai campi elettrostatici.



Sacchetti .....	Pag. 6
Vassoi e contenitori .....	Pag. 9
Schiuma, film e pellicole .....	Pag. 11
Nastro .....	Pag. 13
Armadi, cassette e inserti .....	Pag. 15
Pannelli a parete, rack, postazioni e kit .....	Pag. 17
Forniture per ufficio e articoli di cancelleria ...	Pag. 18

### 2 APPARECCHIATURE DI PROVA E MONITORAGGIO DELLE SCARICHE ELETTROSTATICHE

I sistemi di protezione antistatica devono essere controllati regolarmente. Questo è un requisito fondamentale della norma sulle scariche elettrostatiche.



Misuratori di prova .....	Pag. 20
Monitor continui .....	Pag. 22
Tester e strumenti di controllo .....	Pag. 22

### 3 IONIZZATORI

Eliminano le cariche negative e positive su elementi che non è possibile collegare a terra.



Ionizzatori .....	Pag. 24
Pistole ionizzanti ad aria .....	Pag. 25
Accessori per ionizzazione .....	Pag. 25

### 4 COLLEGAMENTO A TERRA DEL PERSONALE E DEGLI INDUMENTI PER LA PROTEZIONE ANTISTATICA

Per collegare a terra le persone presenti nell'area protetta dalle scariche elettrostatiche si utilizzano polsieri e sottoscarpe.



Polsiere .....	Pag. 27
Fascette e cavi .....	Pag. 28
Cavi .....	Pag. 29
Fascette per punta e tallone .....	Pag. 30
Camici e camicie da laboratorio .....	Pag. 31
Badge di identificazione di sicurezza .....	Pag. 31
Guanti .....	Pag. 32
Calzature di sicurezza .....	Pag. 33
Copriscarpe .....	Pag. 33

### 5 TAPPETINI ANTISTATICI

I tappetini antistatici eliminano le cariche elettrostatiche dai conduttori collocati sulla superficie.



Tappetini .....	Pag. 35
-----------------	---------

### 6 KIT ANTISTATICI PER L'ASSISTENZA SUL CAMPO

I kit per l'assistenza sul campo offrono ai tecnici elettronici un metodo semplice ed efficace per creare un'area protetta dalle scariche elettrostatiche sul campo.



Kit sul campo .....	Pag. 38
Aspirapolvere e accessori .....	Pag. 38

### 7 ARREDI ANTISTATICI

L'area protetta dalle scariche elettrostatiche deve essere dotata di banchi di lavoro, sedie e carrelli antistatici per ridurre al minimo il rischio causato dagli elementi dell'arredo.



Banchi da lavoro .....	Pag. 40
Sedie .....	Pag. 40
Carrelli .....	Pag. 40

### 8 SPAZZOLE, SONDE E ACCESSORI ANTISTATICI PER IL COLLEGAMENTO A TERRA

Per collegare a terra oggetti e persone presenti nell'area protetta dalle scariche elettrostatiche si utilizzano punti di messa a terra, fermagli e cavi. Spazzole e altri accessori contribuiscono a eliminare i rischi durante il lavoro.



Accessori per il collegamento a terra .....	Pag. 42
Spazzole .....	Pag. 45
Sonde .....	Pag. 45

### 9 LOZIONI, EROGATORI E TRATTAMENTI ANTISTATICI

Gli erogatori di sicurezza antistatici sono dissipativi e sono progettati per proteggere circuiti stampati preziosi e sensibili alle cariche elettrostatiche.



Trattamenti e lozioni .....	Pag. 48
Erogatori .....	Pag. 49

### 10 CARTELLI ED ETICHETTE PER LA SEGNALAZIONE DEL RISCHIO DI SCARICHE ELETTROSTATICHE

Per segnalare adeguatamente gli elementi sensibili alle scariche elettrostatiche contenuti in una confezione e per identificare i confini delle aree protette dalle scariche elettrostatiche è necessario utilizzare appositi simboli ed etichette.



Cartelli ed etichette .....	Pag. 51
-----------------------------	---------



# Confezionamento, stoccaggio e articoli di cancelleria per la protezione antistatica

## INTRODUZIONE

Durante lo stoccaggio e il trasporto, i dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche devono essere inseriti in confezioni antistatiche speciali per proteggerli dai danni.

### Contenuto

Sacchetti .....	Pag. 6
Vassoi e contenitori .....	Pag. 9
Schiuma, film e pellicole .....	Pag. 11
Nastro .....	Pag. 13
Armadi, cassette e inserti .....	Pag. 15
Pannelli a parete, rack, postazioni e kit .....	Pag. 17
Forniture per ufficio e articoli di cancelleria ..	Pag. 18



## PRINCIPALI CONSIDERAZIONI

Per il trasporto all'esterno delle aree EPA, la protezione si ottiene avvolgendo il dispositivo in un materiale con uno strato schermante, ad es. un sacchetto schermato. La busta funge da gabbia di Faraday. Il materiale della confezione antistatica spesso garantisce anche una protezione meccanica o da polvere e umidità (ad es. barriere per l'umidità o sacchetti a bolle schermanti).

Per lo stoccaggio di prodotti nelle aree EPA (su superfici collegate a terra), adoperare contenitori o sacchetti conduttivi in cui riporre gli elementi sensibili alle scariche elettrostatiche. I materiali conduttivi sono caratterizzati da una bassa resistenza elettrica, per cui gli elettroni scorrono facilmente sulla superficie. Se i sacchetti o i contenitori sono manipolati da un operatore collegato a terra o sono stoccati su una superficie collegata a terra, le cariche saranno deviate a terra.

## GLOSSARIO DEI TERMINI

### Resistenza superficiale / resistività superficiale

Le proprietà dei prodotti antistatici per il controllo, il confezionamento e lo stoccaggio sono definite dalla resistenza superficiale e dalla resistività superficiale. Entrambi misurano la capacità di un materiale di schermare o dissipare le cariche elettrostatiche.

La resistenza superficiale, misurata in ohm, esprime la capacità di un materiale di condurre elettricità tra due punti sulla superficie. Il valore dipende dalla corrente e della tensione e la misura è utilizzata per valutare i prodotti che dissipano le cariche elettrostatiche nei casi in cui occorrono caratteristiche di resistenza inferiore. La misurazione della resistenza superficiale deve essere effettuata in conformità alla norma EN 61340-5-1 (v. pag. 2).

La resistività superficiale è una misura utilizzata per valutare i prodotti nei casi in cui occorrono caratteristiche di resistenza superiore. Viene misurata in ohm per quadrato e rappresenta la resistenza misurata tra due lati opposti di un quadrato sulla superficie. Il valore non è correlato alle dimensioni del quadrato.

In base alla natura del prodotto viene utilizzata la resistività (ad es. vassoi e contenitori) o la resistenza (ad es. schiume e pellicole).

### Dissipativo, conduttivo, antistatico

In base alla resistenza superficiale, questi termini definiscono la facilità con cui le cariche elettriche possono scorrere sulla superficie di un materiale.

#### Dissipativo

I materiali dissipativi sono caratterizzati da una resistenza superficiale superiore a  $1 \times 10^5$  ohm e consentono la dispersione di qualunque carica statica.

#### Conduttivo

I materiali conduttivi consentono l'allontanamento di una carica elettrica da un punto di terra desiderato. Sono caratterizzati da una resistenza superficiale inferiore a  $1 \times 10^5$  ohm.

#### Antistatico

Indica un materiale tipicamente conduttivo progettati per limitare l'accumulo di cariche elettrostatiche deviandole a terra.




**SAC**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Tipo di chiusura	Dissipativo	Conduttivo	Antistatico	Schermatura antistatica	Bolla	Barriera contro l'umidità
1		<a href="#">182-8792</a>	Sacchetto schermato antistatico per sigillatura a caldo, 76x127 mm	76	127	Sigillatura a caldo	✓	✓	✓	✓	x	x
1		<a href="#">182-8809</a>	Sacchetto schermato antistatico per sigillatura a caldo, 102x152 mm	102	152	Sigillatura a caldo	✓	✓	✓	✓	x	x
1		<a href="#">182-8815</a>	Sacchetto schermato antistatico per sigillatura a caldo, 127x203 mm	127	203	Sigillatura a caldo	✓	✓	✓	✓	x	x
1		<a href="#">287-7739</a>	Sacchetto schermato antistatico per sigillatura a caldo, 152x203 mm	152	203	Sigillatura a caldo	✓	✓	✓	✓	x	x
1		<a href="#">182-8821</a>	Sacchetto schermato antistatico per sigillatura a caldo, 152x254 mm	152	254	Sigillatura a caldo	✓	✓	✓	✓	x	x
1		<a href="#">182-8837</a>	Sacchetto schermato antistatico per sigillatura a caldo, 203x254 mm	203	254	Sigillatura a caldo	✓	✓	✓	✓	x	x
1		<a href="#">287-8221</a>	Sacchetto schermato antistatico per sigillatura a caldo, 203x305 mm	203	305	Sigillatura a caldo	✓	✓	✓	✓	x	x
1		<a href="#">182-8843</a>	Sacchetto schermato antistatico per sigillatura a caldo, 254x305 mm	254	305	Sigillatura a caldo	✓	✓	✓	✓	x	x
1		<a href="#">287-7767</a>	Sacchetto schermato antistatico per sigillatura a caldo, 254x356 mm	254	356	Sigillatura a caldo	✓	✓	✓	✓	x	x
1		<a href="#">415-6977</a>	Sacchetto schermato antistatico per sigillatura a caldo, 279x381 mm	279	381	Sigillatura a caldo	✓	✓	✓	✓	x	x
1		<a href="#">387-6406</a>	Sacchetto schermato antistatico per sigillatura a caldo, 305x406 mm	305	406	Sigillatura a caldo	✓	✓	✓	✓	x	x
1		<a href="#">290-9375</a>	Sacchetto schermato antistatico per sigillatura a caldo, 305x457 mm	305	457	Sigillatura a caldo	✓	✓	✓	✓	x	x
1		<a href="#">387-6412</a>	Sacchetto schermato antistatico per sigillatura a caldo, 356x457 mm	356	457	Sigillatura a caldo	✓	✓	✓	✓	x	x
1		<a href="#">415-6999</a>	Sacchetto schermato antistatico per sigillatura a caldo, 381x457 mm	381	457	Sigillatura a caldo	✓	✓	✓	✓	x	x
1		<a href="#">415-7009</a>	Sacchetto schermato antistatico per sigillatura a caldo, 457x457 mm	457	457	Sigillatura a caldo	✓	✓	✓	✓	x	x
1		<a href="#">287-7773</a>	Sacchetto schermato antistatico per sigillatura a caldo, 457x610 mm	457	610	Sigillatura a caldo	✓	✓	✓	✓	x	x
2		<a href="#">431-9465</a>	Sacchetto schermato con chiusura lampo, 102x102 mm, 10 pz	102	102	Zipper	✓	✓	✓	✓	x	x
2		<a href="#">431-9471</a>	Sacchetto schermato con chiusura lampo, 102x152 mm, 10 pz	102	152	Zipper	✓	✓	✓	✓	x	x
2		<a href="#">431-9487</a>	Sacchetto schermato con chiusura lampo, 152x203 mm, 10 pz	152	203	Zipper	✓	✓	✓	✓	x	x
2		<a href="#">431-9493</a>	Sacchetto schermato con chiusura lampo, 254x305 mm, 10 pz	254	305	Zipper	✓	✓	✓	✓	x	x
2		<a href="#">431-9500</a>	Sacchetto schermato con chiusura lampo, 305x406 mm, 10 pz	305	406	Zipper	✓	✓	✓	✓	x	x
2		<a href="#">431-9516</a>	Sacchetto schermato con chiusura lampo, 457x457 mm, 10 pz	457	457	Zipper	✓	✓	✓	✓	x	x
2		<a href="#">431-9538</a>	Sacchetto schermato con chiusura lampo, 102x152 mm, 100 pz	102	152	Zipper	✓	✓	✓	✓	x	x




**SAC**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Tipo di chiusura	Dissipativo	Conduttivo	Antistatico	Schermatura antistatica	Bolla	Barriera contro l'umidità
		<a href="#">431-9544</a>	Sacchetto schermato con chiusura lampo, 152x203 mm, 100 pz	152	203	Zipper	✓	✓	✓	✓	x	x
		<a href="#">431-9550</a>	Sacchetto schermato con chiusura lampo, 254x305 mm, 100 pz	254	305	Zipper	✓	✓	✓	✓	x	x
		<a href="#">431-9566</a>	Sacchetto schermato con chiusura lampo, 305x406 mm, 100 pz	305	406	Zipper	✓	✓	✓	✓	x	x
		<a href="#">431-9572</a>	Sacchetto schermato con chiusura lampo, 457x457 mm, 100 pz	457	457	Zipper	✓	✓	✓	✓	x	x
		<a href="#">815-3492</a>	Sacchetto schermato a bolle, 255x125 mm, 5 pz	255	125	Lembo	✓	✓	✓	✓	✓	x
		<a href="#">815-3480</a>	Sacchetto schermato a bolle, 255x305 mm, 5 pz	255	305	Lembo	✓	✓	✓	✓	✓	x
		<a href="#">815-3499</a>	Sacchetto schermato a bolle, 255x355 mm, 5 pz	255	355	Lembo	✓	✓	✓	✓	✓	x
		<a href="#">815-3486</a>	Sacchetto schermato a bolle, 305x405 mm, 5 pz	305	405	Lembo	✓	✓	✓	✓	✓	x
		<a href="#">815-3483</a>	Sacchetto schermato a bolle, 505x405 mm, 5 pz	505	405	Lembo	✓	✓	✓	✓	✓	x
		<a href="#">122-9158</a>	Sacchetto trasparente dissipativo con chiusura lampo, 75x125 mm	75	125	Zipper	✓	✓	✓	✓	x	x
		<a href="#">122-9154</a>	Sacchetto trasparente dissipativo con chiusura lampo, 100x150 mm	100	150	Zipper	✓	✓	✓	✓	x	x
		<a href="#">122-9155</a>	Sacchetto trasparente dissipativo con chiusura lampo, 150x200 mm	150	200	Zipper	✓	✓	✓	✓	x	x
		<a href="#">122-9156</a>	Sacchetto trasparente dissipativo con chiusura lampo, 200x250 mm	200	250	Zipper	✓	✓	✓	✓	x	x
		<a href="#">122-9157</a>	Sacchetto trasparente dissipativo con chiusura lampo, 250x300 mm	250	300	Zipper	✓	✓	✓	✓	x	x
		<a href="#">287-7852</a>	Sacchetto antistatico rosa, 75x125 mm	125	75	Sigillatura a caldo	x	x	✓	x	x	x
		<a href="#">287-7868</a>	Sacchetto antistatico rosa, 100x155 mm	155	100	Sigillatura a caldo	x	x	✓	x	x	x
		<a href="#">287-7874</a>	Sacchetto antistatico rosa, 152x203 mm	203	152	Sigillatura a caldo	x	x	✓	x	x	x
		<a href="#">287-7880</a>	Sacchetto antistatico rosa, 152x229 mm	229	152	Sigillatura a caldo	x	x	✓	x	x	x
		<a href="#">484-9073</a>	Sacchetto antistatico rosa, 155x254 mm	254	155	Sigillatura a caldo	x	x	✓	x	x	x
		<a href="#">287-7919</a>	Sacchetto antistatico rosa, 205x255 mm	255	205	Sigillatura a caldo	x	x	✓	x	x	x
		<a href="#">287-7903</a>	Sacchetto antistatico rosa, 205x305 mm	205	305	Sigillatura a caldo	x	x	✓	x	x	x
		<a href="#">287-7925</a>	Sacchetto antistatico rosa, 254x356 mm	356	254	Sigillatura a caldo	x	x	✓	x	x	x
		<a href="#">287-7931</a>	Sacchetto antistatico rosa, 305x406 mm	406	305	Sigillatura a caldo	x	x	✓	x	x	x


**SAC**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Tipo di chiusura	Dissipativo	Conduttivo	Antistatico	Schermatura antistatica	Bolla	Barriera contro l'umidità	
		<a href="#">356-2343</a>	Sacchetto antistatico a bolle, 100x135 mm	135	100	Autosigillante	✗	✗	✓	✗	✓	✗	
		<a href="#">356-2359</a>	Sacchetto antistatico a bolle, 130x185 mm	185	130	Autosigillante	✗	✗	✓	✗	✓	✗	
		<a href="#">356-2365</a>	Sacchetto antistatico a bolle, 180x235 mm	235	180	Autosigillante	✗	✗	✓	✗	✓	✗	
		<a href="#">356-2371</a>	Sacchetto antistatico a bolle, 230x285 mm	285	230	Autosigillante	✗	✗	✓	✗	✓	✗	
		<a href="#">356-2393</a>	Sacchetto antistatico a bolle, 305x435 mm	435	305	Autosigillante	✗	✗	✓	✗	✓	✗	
		<a href="#">356-2400</a>	Sacchetto antistatico a bolle, 380x435 mm	435	380	Autosigillante	✗	✗	✓	✗	✓	✗	
		<a href="#">397-4291</a>	Sacchetto antistatico rinforzato, 300/500x650 mm	300 (prof. 500)	650	Sigillatura a caldo	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗
		<a href="#">356-2179</a>	Sacchetto antistatico rinforzato, 460/610x630 mm	460 (prof. 610)	630	Sigillatura a caldo	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗
		<a href="#">356-2191</a>	Sacchetto antistatico rinforzato, 460/750x1080 mm	460 (prof. 750)	1080	Sigillatura a caldo	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗
		<a href="#">397-4308</a>	Sacchetto antistatico rinforzato, 750/1000x1200 mm	750 (prof. 1000)	1200	Sigillatura a caldo	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗
		<a href="#">550-072</a>	Sacchetto conduttivo nero, 127x203 mm	203	127	Sigillatura a caldo	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
		<a href="#">550-088</a>	Sacchetto conduttivo nero, 203x254 mm	254	203	Sigillatura a caldo	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
		<a href="#">550-094</a>	Sacchetto conduttivo nero, 252x305 mm	305	252	Sigillatura a caldo	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
		<a href="#">550-101</a>	Sacchetto conduttivo nero, 305x406 mm	406	305	Sigillatura a caldo	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
		<a href="#">550-117</a>	Sacchetto conduttivo nero, 406x508 mm	508	406	Sigillatura a caldo	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
			<a href="#">918-5591</a>	Sacchetto schermato antistatico con chiusura lampo, 150x200 mm	152	203	Apertura superiore	✓	✓	✓	✓	✗	✗
		<a href="#">918-5608</a>	Sacchetto schermato antistatico, 355x405 mm	355	405	Apertura superiore	✓	✓	✓	✓	✗	✗	
		<a href="#">918-5602</a>	Sacchetto con barriera all'umidità, 254x305 mm	254	305	Apertura superiore	✓	✓	✓	✓	✗	✓	
		<a href="#">918-5614</a>	Sacchetto con barriera, 254x610 mm	255	610	Apertura superiore	✓	✓	✓	✓	✗	✗	
		<a href="#">738-9767</a>	Sacchetto schermato antistatico con barriera all'umidità, 255x760 mm	255	760	Sigillatura a caldo	✓	✓	✓	✓	✗	✓	
		<a href="#">738-9763</a>	Sacchetto schermato antistatico con barriera all'umidità, 255x610 mm	254	610	Sigillatura a caldo	✓	✓	✓	✓	✗	✓	




**VASSOI E CONTENITORI**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Larghezza (mm)	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Gamma di resistività superficiale (Ω)	Materiale	Dissipativo	Conduttivo	Antistatico
		<a href="#">815-7003</a>	Scatola e coperchio per componenti conduttivi	12	15	16	$1 \times 10^4 - < 1 \times 10^5$	Termoplastico	✗	✓	✗
		<a href="#">217-9883</a>	Contentore di stoccaggio SMT	28	28	28	$1 \times 10^2 - < 1 \times 10^5$	Polipropilene	✗	✓	✗
		<a href="#">550-864</a>	Contentore di stoccaggio conduttivo XXXS	40	40	13,5	$1 \times 10^2 - < 1 \times 10^5$	Polipropilene, grigio scuro	✗	✓	✗
		<a href="#">550-870</a>	Contentore di stoccaggio conduttivo XXS	55	77	19	$1 \times 10^2 - < 1 \times 10^5$	Polipropilene, grigio scuro	✗	✓	✗
		<a href="#">287-8091</a>	Contentore di stoccaggio conduttivo XS	64	89	16	$1 \times 10^2 - < 1 \times 10^5$	Polipropilene, grigio scuro	✗	✓	✗
		<a href="#">550-886</a>	Contentore di stoccaggio conduttivo S	86	111	17	$1 \times 10^2 - < 1 \times 10^5$	Polipropilene, grigio scuro	✗	✓	✗
		<a href="#">217-9221</a>	Contentore di stoccaggio conduttivo M	106	140	38	$1 \times 10^2 - < 1 \times 10^5$	Polipropilene, grigio scuro	✗	✓	✗
		<a href="#">420-1386</a>	Contentore di stoccaggio conduttivo L	126	229	23	$1 \times 10^2 - < 1 \times 10^5$	Polipropilene, grigio scuro	✗	✓	✗
		<a href="#">287-8108</a>	Contentore di stoccaggio conduttivo XL	127	229	32	$1 \times 10^2 - < 1 \times 10^5$	Polipropilene, grigio scuro	✗	✓	✗
		<a href="#">820-810</a>	Contentore di stoccaggio conduttivo XXL	130	232	33	$1 \times 10^2 - < 1 \times 10^5$	Polipropilene, grigio scuro	✗	✓	✗
		<a href="#">420-1409</a>	Contentore di stoccaggio conduttivo XXXL	126	229	42	$1 \times 10^2 - < 1 \times 10^5$	Polipropilene, grigio scuro	✗	✓	✗
		<a href="#">550-319</a>	Vassoio di stoccaggio S	100	90	50	$< 10^3$	Polipropilene, grigio scuro	✓	✓	✓
		<a href="#">550-325</a>	Vassoio di stoccaggio M	100	165	75	$< 10^3$	Polipropilene, grigio scuro	✓	✓	✓
		<a href="#">550-331</a>	Vassoio di stoccaggio L	240	150	130	$< 10^3$	Polipropilene, grigio scuro	✓	✓	✓
		<a href="#">121-8486</a>	Vassoio di stoccaggio TC4	205	350	132	$< 10^3$	Polipropilene, grigio scuro	✓	✓	✓
		<a href="#">121-8487</a>	Vassoio di stoccaggio TC5	205	350	182	$< 10^3$	Polipropilene, grigio scuro	✓	✓	✓
		<a href="#">121-8488</a>	Vassoio di stoccaggio TC6	420	375	182	$< 10^3$	Polipropilene, grigio scuro	✓	✓	✓
		<a href="#">233-496</a>	Scatola dissipativa per il trasporto XS	127	175	38	$1 \times 10^5 - < 1 \times 10^{11}$	Scatola conduttiva di cartone corrugato	✗	✓	✗
		<a href="#">233-503</a>	Scatola dissipativa per il trasporto S	191	229	64	$1 \times 10^5 - < 1 \times 10^{11}$	Scatola conduttiva di cartone corrugato	✗	✓	✗
		<a href="#">539-227</a>	Scatola dissipativa per il trasporto M	216	267	64	$1 \times 10^5 - < 1 \times 10^{11}$	Scatola conduttiva di cartone corrugato	✗	✓	✗
		<a href="#">287-8237</a>	Scatola dissipativa per il trasporto L	267	318	64	$1 \times 10^5 - < 1 \times 10^{11}$	Polipropilene, grigio scuro	✗	✓	✗
		<a href="#">233-519</a>	Scatola dissipativa per il trasporto XL	394	521	64	$1 \times 10^5 - < 1 \times 10^{11}$	Scatola conduttiva di cartone corrugato	✗	✓	✗
		<a href="#">539-233</a>	Scatola dissipativa per il trasporto XXL	318	394	64	$1 \times 10^5 - < 1 \times 10^{11}$	Scatola conduttiva di cartone corrugato	✗	✓	✗




**VASSOI E**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Larghezza (mm)	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Gamma di resistività superficiale (Ω)	Materiale	Dissipativo	Conduttivo	Antistatico
		<a href="#">877-2548</a>	Scatola per scheda a circuiti stampati	267	318	64	$1 \times 10^5 - < 1 \times 10^{11}$	Truciolato	✗	✓	✗
		<a href="#">877-2542</a>	Scatola per scheda a circuiti stampati con imbottitura in schiuma	267	318	64	$1 \times 10^5 - < 1 \times 10^{11}$	Truciolato, Schiuma	✗	✓	✗
		<a href="#">719-9891</a>	Cassetta portautensili antistatica dissipativa	191	368	127	$1 \times 10^5 - < 1 \times 10^{11}$	Polipropilene	✓	✗	✗
		<a href="#">774-0465</a>	Vassoio a carosello in plastica S	125	50	133	$1 \times 10^4 - < 1 \times 10^{10}$	Plastica, polipropilene	✓	✗	✗
		<a href="#">774-0474</a>	Vassoio a carosello in plastica M	125	75	173	$1 \times 10^4 - < 1 \times 10^{10}$	Plastica, polipropilene	✓	✗	✗
		<a href="#">774-0477</a>	Vassoio a carosello in plastica L	125	101	228	$1 \times 10^4 - < 1 \times 10^{10}$	Plastica, polipropilene	✓	✗	✗
		<a href="#">774-0471</a>	Vassoio a carosello in plastica XL	125	126	300	$1 \times 10^4 - < 1 \times 10^{10}$	Plastica, polipropilene	✓	✗	✗
		<a href="#">253-9566</a>	Custodia di trasporto conduttiva	260	338	57	$1 \times 10^4 - < 1 \times 10^{10}$	Polipropilene	✓	✗	✗
		<a href="#">236-5286</a>	Cassetta portautensili conduttiva	215	426	170	$1 \times 10^4 - < 1 \times 10^{10}$	Polipropilene	✓	✗	✗
		<a href="#">236-4823</a>	Cassetta di servizio con 15 scomparti	225	320	47	$1 \times 10^4 - < 1 \times 10^9$	Velostat	✓	✗	✓
		<a href="#">236-4839</a>	Cassetta di servizio con 32 scomparti	225	320	47	$1 \times 10^4 - < 1 \times 10^{10}$	Velostat, polipropilene	✓	✗	✗

**MANTENERE PULITE LE APPARECCHIATURE ELETTRONICHE! BOMBOLETTE D'ARIA, PRODOTTI PER LA RIMOZIONE DEL FLUSSANTE, SALVIETTE E ALTRO...**

PER SAPERNE DI PIÙ >>>



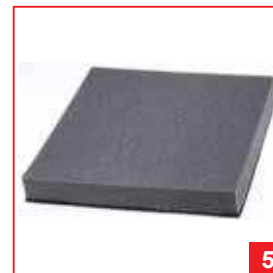

**SCHIUMA, FILM E PELLICOLE**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Modello	Larghezza (mm)	Lunghezza (m)	Spessore (mm)	Resistenza volumetrica (D)	Resistenza superficiale (D)	Resistenza alla trazione (N/cm <sup>2</sup> )	Colore	Dissipativo	Conduttivo	Antistatico	Schermatura antistatica
		<a href="#">815-3512</a>	Schioma conduttiva a bassa densità S	Schioma a bassa densità	305	0,3	6	<1 x 10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup> – ≤ 1x10 <sup>5</sup>	7	Nero	✗	✓	✗	✓
		<a href="#">815-3474</a>	Schioma conduttiva a bassa densità L	Schioma a bassa densità	1000	1	6	<1 x 10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup> – ≤ 1x10 <sup>5</sup>	7	Nero	✗	✓	✗	✓
		<a href="#">798-9310</a>	Schioma antistatica a bassa densità	Schioma a bassa densità	1500	1	6	n/a	1x10 <sup>5</sup> – < 1x10 <sup>11</sup>	7	Rosa	✓	✗	✓	✗
		<a href="#">815-3509</a>	Schioma conduttiva ad alta densità S	Schioma ad alta densità	305	0,3	6	<1 x 10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup> – ≤ 1x10 <sup>5</sup>	7	Nero	✗	✓	✗	✓
		<a href="#">815-3503</a>	Schioma conduttiva ad alta densità L	Schioma ad alta densità	1000	1	6	<1 x 10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup> – ≤ 1x10 <sup>5</sup>	7	Nero	✗	✓	✗	✓
		<a href="#">798-9326</a>	Schioma antistatica ad alta densità	Schioma ad alta densità	800	1	6	n/a	1x10 <sup>7</sup> – < 1x10 <sup>11</sup>	7	Rosa	✓	✗	✓	✗
		<a href="#">815-7012</a>	Film antistatico estensibile	Pellicola estensibile	300	0,5	0,025	Non testato	10 <sup>10</sup>	Non testato	Rosa	✓	✗	✓	✗
		<a href="#">628-1772</a>	Rotolo antistatico a bolle grandi S	Pellicola a bolle	500	25	12	Non testato	10 <sup>10</sup>	Non testato	Rosa	✓	✗	✓	✗
		<a href="#">628-1693</a>	Rotolo antistatico a bolle grandi M	Pellicola a bolle	750	25	12	Non testato	10 <sup>10</sup>	Non testato	Rosa	✓	✗	✓	✗
		<a href="#">628-1564</a>	Rotolo antistatico a bolle grandi L	Pellicola a bolle	1500	25	12	Non testato	10 <sup>10</sup>	Non testato	Rosa	✓	✗	✓	✗
		<a href="#">356-2315</a>	Rotolo antistatico a bolle piccole S	Pellicola a bolle	500	50	4	Non testato	10 <sup>10</sup>	Non testato	Rosa	✓	✗	✓	✗
		<a href="#">639-1920</a>	Rotolo antistatico a bolle piccole M	Pellicola a bolle	750	50	4	Non testato	10 <sup>10</sup>	Non testato	Rosa	✓	✗	✓	✗
		<a href="#">356-2157</a>	Rotolo antistatico a bolle piccole L	Pellicola a bolle	1500	50	4	Non testato	10 <sup>10</sup>	Non testato	Rosa	✓	✗	✓	✗

**CONSULTARE LA NOSTRA GAMMA COMPLETA DI STAZIONI DI SALDATURA, DISSALDATURA E RILAVORAZIONE. SCELTA IDEALE, VALORE IMBATTIBILE.**

**PER SAPERNE DI PIÙ >>>**




**SCHIUMA, FILM E PELLICOLE**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Modello	Larghezza (mm)	Lunghezza (m)	Spessore (mm)	Resistenza volumetrica (Ω)	Resistenza superficiale (Ω)	Resistenza alla trazione (N/cm <sup>2</sup> )	Colore	Dissipativo	Conduttivo	Antistatico	Schermatura antistatica
RS PRO	1	<a href="#">125-2348</a>	Copertura protettiva rinforzata S	Protezione rinforzata	1250	1,85	80	10 <sup>11</sup>	<10 <sup>11</sup>	1.000 → 1.100	Rosa	✓	✗	✓	✗
	1	<a href="#">125-2349</a>	Copertura protettiva rinforzata M	Protezione rinforzata	1250	1,6	80	10 <sup>11</sup>	<10 <sup>11</sup>	1.000 → 1.100	Rosa	✓	✗	✓	✗
	1	<a href="#">125-2350</a>	Copertura protettiva rinforzata L	Protezione rinforzata	579	0,7	80	10 <sup>11</sup>	<10 <sup>11</sup>	1.000 → 1.100	Rosa	✓	✗	✓	✗
	2	<a href="#">125-2399</a>	Nastro antistatico dissipativo nero S	A patte	25,4	0,5	0,5	10 <sup>11</sup>	<10 <sup>11</sup>	14.023,5	Nero	✓	✗	✗	✗
	2	<a href="#">125-2398</a>	Nastro antistatico dissipativo nero L	A patte	25,4	0,9	0,5	10 <sup>11</sup>	<10 <sup>11</sup>	14.023,5	Nero	✓	✗	✗	✗
	3	<a href="#">125-2358</a>	Tubo nero S	Tubo	76	152	100	10 <sup>5</sup>	<10 <sup>5</sup>	1.000 → 1.300	Nero	✗	✓	✗	✗
	3	<a href="#">125-2359</a>	Tubo nero L	Tubo	102	152	100	10 <sup>5</sup>	<10 <sup>5</sup>	1.000 → 1.300	Nero	✗	✓	✗	✗
	4	<a href="#">125-2351</a>	Tubo rosa (100 mm)	Tubo	100	250	90	10 <sup>11</sup>	<10 <sup>11</sup>	1.000 → 1.200	Rosa	✓	✗	✓	✗
	4	<a href="#">125-2352</a>	Tubo rosa (150 mm)	Tubo	150	250	90	10 <sup>11</sup>	<10 <sup>11</sup>	1.000 → 1.200	Rosa	✓	✗	✓	✗
	4	<a href="#">125-2353</a>	Tubo rosa (200 mm)	Tubo	200	250	90	10 <sup>11</sup>	<10 <sup>11</sup>	1.000 → 1.200	Rosa	✓	✗	✓	✗
	4	<a href="#">125-2354</a>	Tubo rosa (250 mm)	Tubo	250	250	90	10 <sup>11</sup>	<10 <sup>11</sup>	1.000 → 1.200	Rosa	✓	✗	✓	✗
	4	<a href="#">125-2355</a>	Tubo rosa (300 mm)	Tubo	300	250	90	10 <sup>11</sup>	<10 <sup>11</sup>	1.000 → 1.200	Rosa	✓	✗	✓	✗
	4	<a href="#">125-2356</a>	Tubo rosa (400 mm)	Tubo	400	250	90	10 <sup>11</sup>	<10 <sup>11</sup>	1.000 → 1.200	Rosa	✓	✗	✓	✗
	4	<a href="#">125-2357</a>	Tubo rosa (500 mm)	Tubo	500	250	90	10 <sup>11</sup>	<10 <sup>11</sup>	1.000 → 1.200	Rosa	✓	✗	✓	✗
ideatek	5	<a href="#">787-0323</a>	Schiuma di ricambio per PCSA-1	Schiama ammortizzante	220	0,2	41	10 <sup>4</sup>	10 <sup>3</sup> - 10 <sup>5</sup>	Non testato	Nero/grigio	✗	✓	✗	✗
	5	<a href="#">787-0320</a>	Schiuma di ricambio per PCSA-2	Schiama ammortizzante	220	0,5	40	10 <sup>4</sup>	10 <sup>3</sup> - 10 <sup>5</sup>	Non testato	Nero/grigio	✗	✓	✗	✗
	5	<a href="#">787-0332</a>	Schiuma di ricambio per PCSA-4	Schiama ammortizzante	350	0,5	42	10 <sup>4</sup>	10 <sup>3</sup> - 10 <sup>5</sup>	Non testato	Nero/grigio	✗	✓	✗	✗


**NAS**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Tipo di utilizzo	Lunghezza (m)	Larghezza (mm)	Testo/logo su nastro	Materiale	Dissipativo	Conduttivo	Antistatico	Camera bianca	EN 61340-5-1
	1	<a href="#">443-9799</a>	Nastro adesivo reticolato in polipropilene, 12 mm	Imballaggi	36	12	Logo	PP	✓	✗	✗	✗	✓
	1	<a href="#">443-9812</a>	Nastro adesivo reticolato in polipropilene, 18 mm	Imballaggi	36	18	Logo	PP	✓	✗	✗	✗	✓
	1	<a href="#">443-9828</a>	Nastro adesivo reticolato in polipropilene, 24 mm	Imballaggi	36	24	Logo	PP	✓	✗	✗	✗	✓
	1	<a href="#">443-9834</a>	Nastro adesivo reticolato in polipropilene, 48 mm	Imballaggi	36	48	Logo	PP	✓	✗	✗	✗	✓
	2	<a href="#">733-980</a>	Nastro da imballaggio antistatico in polivinilcloruro (PVC)	Imballaggi	66	50	Attenzione	PVC	✗	✗	✓	✗	✓
	2	<a href="#">125-2397</a>	Nastro da imballaggio in 3 lingue	Imballaggi	66	50	Attenzione	PVC	✗	✗	✓	✗	✓
	3	<a href="#">125-2361</a>	Nastro di copertura dissipativo nero	Imballaggi	500	35	Vuoto	Polietilene	✓	✗	✗	✗	✓
	3	<a href="#">125-2360</a>	Nastro di copertura dissipativo nero	Imballaggi	1000	35	Vuoto	Polietilene	✓	✗	✗	✗	✓
	4	<a href="#">340-7533</a>	Nastro per segnaletica a pavimento EPA	Pavimento	66	50	Area EPA (ESD Protected Area, protetta da scariche elettrostatiche)	PVC	✗	✗	✓	✗	✓
	5	<a href="#">877-2517</a>	Nastro antistatico trasparente, 12 mm, M	Imballaggi	33	12	Vuoto	Plastica, gomma	✗	✗	✓	✗	✓
	5	<a href="#">877-2510</a>	Nastro antistatico trasparente, 18 mm, M	Imballaggi	33	18	Vuoto	Plastica, gomma	✗	✗	✓	✗	✓
	5	<a href="#">877-2514</a>	Nastro antistatico trasparente, 24 mm, M	Imballaggi	33	24	Vuoto	Plastica, gomma	✗	✗	✓	✗	✓
	5	<a href="#">877-2523</a>	Nastro antistatico trasparente, 12 mm, L	Imballaggi	66	12	Vuoto	Plastica, gomma	✗	✗	✓	✗	✓
	5	<a href="#">877-2526</a>	Nastro antistatico trasparente, 18 mm, L	Imballaggi	66	18	Vuoto	Plastica, gomma	✗	✗	✓	✗	✓
	5	<a href="#">877-2520</a>	Nastro antistatico trasparente, 24 mm, L	Imballaggi	66	24	Vuoto	Plastica, gomma	✗	✗	✓	✗	✓
	5	<a href="#">877-2539</a>	Nastro antistatico trasparente, 48 mm, L	Imballaggi	66	48	Vuoto	Plastica, gomma	✗	✗	✓	✗	✓
	6	<a href="#">877-2497</a>	Nastro trasparente con simboli ESD, 12 mm	Imballaggi	66	12	Nastro antistatico	Plastica, gomma	✗	✗	✓	✗	✓
	6	<a href="#">877-2491</a>	Nastro trasparente con simboli ESD, 18 mm	Imballaggi	66	18	Nastro antistatico	Plastica, gomma	✗	✗	✓	✗	✓
	6	<a href="#">877-2501</a>	Nastro trasparente con simboli ESD, 24 mm	Imballaggi	66	24	Nastro antistatico	Plastica, gomma	✗	✗	✓	✗	✓
	6	<a href="#">877-2504</a>	Nastro trasparente con simboli ESD, 48 mm	Imballaggi	66	48	Nastro antistatico	Plastica, gomma	✗	✗	✓	✗	✓




**NAS**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Tipo di utilizzo	Lunghezza (m)	Larghezza (mm)	Testo/logo su nastro	Materiale	Dissipativo	Conduttivo	Antistatico	Camera bianca
Vermason		<a href="#">877-2508</a>	Nastro trasparente con banda gialla ESD, 12 mm	Imballaggi	66	12	Nastro antistatico	Plastica, gomma	✗	✗	✓	✗
		<a href="#">832-5376</a>	Nastro trasparente con banda gialla ESD, 18 mm	Imballaggi	66	18	Nastro antistatico	Plastica, gomma	✗	✗	✓	✗
		<a href="#">832-5385</a>	Nastro trasparente con banda gialla ESD, 24 mm	Imballaggi	66	24	Nastro antistatico	Plastica, gomma	✗	✗	✓	✗
		<a href="#">832-5388</a>	Nastro trasparente con banda gialla ESD, 48 mm	Imballaggi	66	48	Nastro antistatico	Plastica, gomma	✗	✗	✓	✗
		<a href="#">877-2494</a>	Nastro per mascheratura, alta temperatura	Schermatura	55	12	Vuoto	Carta	✗	✗	✓	✗
		<a href="#">832-5382</a>	Nastro antistatico per schermatura, alta temperatura, 18 mm	Schermatura	55	18	Vuoto	Carta	✗	✗	✓	✗
		<a href="#">832-5391</a>	Nastro antistatico per schermatura, alta temperatura, 24 mm	Schermatura	55	24	Vuoto	Gomma	✗	✗	✓	✗
		<a href="#">832-5394</a>	Nastro antistatico per schermatura, alta temperatura, 48 mm	Schermatura	55	48	Vuoto	Gomma	✗	✗	✓	✗
		<a href="#">877-2481</a>	Nastro schermante grigliato, 24 mm	Schermatura EMI	36	24	Simbolo ESD	Plastica, gomma	✗	✓	✗	✗
		<a href="#">877-2485</a>	Nastro schermante grigliato, 48 mm	Schermatura EMI	36	48	Simbolo ESD	Plastica, gomma	✗	✓	✗	✗
OCCORRIE		<a href="#">468-419</a>	Nastro di poliammide a bassa carica statica ed elevato potere adesivo, 12 mm	Schermatura	33	12	Vuoto	Poliammide	✗	✗	✓	✓
		<a href="#">468-415</a>	Nastro di poliammide a bassa carica statica ed elevato potere adesivo, 19 mm	Schermatura	33	19	Vuoto	Poliammide	✗	✗	✓	✓
		<a href="#">468-447</a>	Nastro di poliammide a bassa carica statica ed elevato potere adesivo, 25 mm	Schermatura	33	25	Vuoto	Poliammide	✗	✗	✓	✓

**PORTANASTRO**

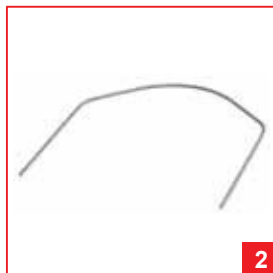
Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Per l'uso con	Larghezza nastro	Modello
Vermason		<a href="#">877-2532</a>	Erogatore di nastro ESD	Nastro isolante da 76 mm	50 mm	Da tavolo


**ARMADIETTI**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Altezza armadietto (mm)	Larghezza armadietto (mm)	Profondità armadietto (mm)	Altezza assetto (mm)	Larghezza cassetto (mm)	Profondità cassetto (mm)	Scomparti per inserti	Cassetti per armadietti	Modello
	1	<a href="#">909-6987</a>	Cassetti antistatici S	290	310	180	62	92	170	1	12	Armadietto antistatico
	1	<a href="#">909-6978</a>	Cassetti antistatici M	290	310	180	40	69	170	1	24	Armadietto antistatico
	2	<a href="#">909-6984</a>	Cassetti antistatici L	550	310	180	62	92	170	1	24	Armadietto antistatico
	2	<a href="#">909-6980</a>	Cassetti antistatici XL	550	310	180	40	69	170	1	48	Armadietto antistatico
	3	<a href="#">774-0459</a>	Piattaforma girevole antistatica per armadietto 1200	1760	680	n/a	1760	680	680	1	12	Stoccaggio su piattaforma girevole
	4	<a href="#">774-0480</a>	Unità girevole per contenitore ESD	1600	655	n/a	1600	655	655	1	288	Stoccaggio su piattaforma girevole
	5	<a href="#">051-9217</a>	Armadietto con 18 cassetti	420	307	146	60	91	154	1	18	Armadietto
	6	<a href="#">051-9201</a>	Armadietto con 36 cassetti	420	307	146	41	67	153	1	36	Armadietto
	6	<a href="#">816-271</a>	Armadietto con 48 cassetti	555	307	146	41	67	153	1	48	Armadietto
	7	<a href="#">252-0203</a>	Armadietto con 45 cassetti	417	306	150	52	35	135	1	45	Armadietto
	8	<a href="#">252-0196</a>	Armadietto con 24 cassetti	555	306	150	87	135	57	1	24	Armadietto
	6	<a href="#">252-0180</a>	Armadietto con 60 cassetti	552	306	150	52	135	35	1	60	Armadietto
	9	<a href="#">183-7465</a>	Armadietto con 6 cassetti	435	357	255	57	320	240	1	6	Armadietto


**CASSETTI E INSERTI**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Altezza armadietto (mm)	Larghezza armadietto (mm)	Profondità armadietto (mm)	Altezza assetto (mm)	Larghezza cassetto (mm)	Profondità cassetto (mm)	Scomparti per inserti	Cassetti per armadietti	Modello
	1	<a href="#">575-728</a>	Cassetto a 18 compartimenti	n/a	n/a	n/a	20	250	275	18	18	Cassetto
	1	<a href="#">575-734</a>	Cassetto a 36 compartimenti	n/a	n/a	n/a	20	275	250	36	36	Cassetto
	2	<a href="#">484-9607</a>	Divisori antistatici per cassette L	n/a	n/a	n/a	87	49	2	24	n/a	Divisore
	2	<a href="#">484-9613</a>	Divisori antistatici per cassette S	n/a	n/a	n/a	64	31	1	48	n/a	Divisore
	3	<a href="#">774-0443</a>	Cassetto per armadietto S	n/a	n/a	n/a	41	55	153	1	n/a	Cassetto
	3	<a href="#">774-0452</a>	Cassetto per armadietto M	n/a	n/a	n/a	41	67	153	1	n/a	Cassetto
	3	<a href="#">774-0455</a>	Cassetto per armadietto L	n/a	n/a	n/a	50	91	154	1	n/a	Cassetto
	4	<a href="#">774-0468</a>	Cassetto per armadietto XL	n/a	n/a	n/a	57	320	240	1	n/a	Cassetto
	4	<a href="#">252-0225</a>	Divisori antistatici per cassette	n/a	n/a	n/a	n/a	31	n/a	1	n/a	Divisore
	5	<a href="#">774-0483</a>	Inserito antistatico per cassetto S	n/a	n/a	n/a	47	39	55	1	n/a	Inserimento
	5	<a href="#">774-0487</a>	Inserito antistatico per cassetto M	n/a	n/a	n/a	47	55	79	1	n/a	Inserimento
	5	<a href="#">774-0496</a>	Inserito antistatico per cassetto L	n/a	n/a	n/a	47	79	109	1	n/a	Inserimento
	6	<a href="#">183-7487</a>	Confezione di inserti per armadietto a 16 vassoi	n/a	n/a	n/a	315	220	47	1	n/a	Inserimento
	6	<a href="#">183-7471</a>	Confezione di inserti per armadietto a 32 vassoi	n/a	n/a	n/a	315	220	47	1	n/a	Inserimento


**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

**6**

**7**

**8**
**PANNELLI A PARETE, RACK, POSTAZIONI E KIT**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Modello	Altezza (mm)	Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Conduttivo
	<b>1</b>	<a href="#">121-2704</a>	Rack per bobine SMD con 10 divisori	Rack	155	390	250	✗
	<b>2</b>	<a href="#">121-2705</a>	Divisorio per rack per bobine SMD	Divisore	250	155	n/a	✗
	<b>3</b>	<a href="#">121-2707</a>	Rack per bobine a montaggio superficiale	Rack	110	400	250	✗
	<b>4</b>	<a href="#">121-2708</a>	Contenitore per bobine SMD	Rack	178	330	560	✗
	<b>5</b>	<a href="#">287-8079</a>	Rack per schede a circuiti stampati a "L" S	Rack	275	210	95	✓
	<b>5</b>	<a href="#">287-8085</a>	Listello a L per rack per schede a circuiti stampati	Rack	350	210	130	✓
	<b>6</b>	<a href="#">550-016</a>	Portaschede a circuiti stampati conduttivo	Supporto	14	353	254	✓
	<b>7</b>	<a href="#">406-9788</a>	Kit portaschede a circuiti stampati conduttivo antistatico	Supporto	15	354	255	✓
	<b>8</b>	<a href="#">519-223</a>	Ripiani antistatici da tavolo	Kit	388	500	305	✗


**FORNITURE PER UFFICIO E ARTICOLI DI CANCELLERIA**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Quantità inclusa	Altezza (mm)	Modello	Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Dissipativo	Conduttivo	Antistatico
		<a href="#">121-2703</a>	Foglietti autoadesivi antistatici	50	76	Post-it	102	n/a	✓	✗	✗
		<a href="#">733-946</a>	Raccoglitore ad anelli dissipativo A4	1	320	Raccoglitore ad anello	Dorso 40	Anello 25	✓	✗	✗
		<a href="#">443-9840</a>	Raccoglitore trasparente antistatico A4	5	315	Raccoglitore trasparente	235	4	✗	✗	✓
		<a href="#">733-952</a>	Custodia portadocumenti dissipativa A4	100	297	Custodia portadocumenti	220	n/a	✗	✗	✓
		<a href="#">815-7006</a>	Cestino per rifiuti conduttivo 14 litri	1	320	Cestino per rifiuti	285	n/a	✗	✓	✓
		<a href="#">125-2403</a>	Cestino per rifiuti conduttivo 40 litri	1	530	Cestino per rifiuti	330	530	✗	✓	✗
		<a href="#">125-2404</a>	Sacchetti per rifiuti rosa	10	750	Sacchetto per rifiuti	330	530	✗	✗	✓
		<a href="#">815-7000</a>	Sacchi per i rifiuti in polietilene dissipativo	500	450	Sacco per rifiuti	600	n/a	✓	✗	✗
<b>MENDA</b>		<a href="#">121-2702</a>	Tazza per bevande	1	195	Tazza	n/a	n/a	✗	✓	✗


**MENDA**



# Apparecchiature di prova e monitoraggio delle scariche elettrostatiche

## INTRODUZIONE

Provare regolarmente i sistemi per accertarsi che garantiscano la protezione antistatica necessaria. I vari metodi di prova sono descritti nella norma sulle scariche elettrostatiche EN 61340 Parte 5-1: Protezione Protezione di dispositivi elettronici dai fenomeni elettrostatici. La norma specifica anche i valori accettabili.

### Contenuto

Misuratori di prova .....	Pag. 20
Monitor continui .....	Pag. 22
Tester e strumenti di verifica .....	Pag. 22



## PRINCIPALI CONSIDERAZIONI

La nostra gamma di prodotti per la prova e il monitoraggio comprende tre tipi di apparecchiature. I misuratori di prova includono un gruppo di unità per la verifica dell'integrità dei prodotti per il controllo delle scariche elettrostatiche, dai tester per la resistività superficiale ai tester per polsiere.

I monitor continui eliminano il tempo dedicato all'esecuzione di verifiche di integrità frequenti, dal momento che l'integrità dalle scariche elettrostatiche viene monitorata continuamente durante il giorno. Per confermare la precisione dei misuratori di prova si utilizzano tester e strumenti di verifica.

Le prove e il monitoraggio appartengono a due famiglie distinte: Prove personali e prove per l'area EPA (area protetta dalle scariche elettrostatiche).

La famiglia di prove personali include vari prodotti, ad es. tester o stazioni di prova per calzature e/o polsiere, per verificare i sistemi di collegamento a terra personali prima di accedere a un'area EPA. Altri tester sono progettati per l'uso all'interno delle aree EPA per provare le resistenze installate. Tutto ciò contribuisce a ridurre le code alla stazione di prova all'inizio di ogni turno. Possono essere utilizzati anche per monitorare continuamente (monitor continui) il collegamento a terra personale.

La famiglia di prove per aree EPA include apparecchiature per la misurazione della resistenza elettrica e dei campi elettrostatici. I misuratori di resistenza sono utilizzati per qualificare un'area EPA, mentre i misuratori dei campi elettrostatici sono utili per la localizzazione di cariche elettrostatiche., l'identificazione di materiali isolanti e il bilanciamento degli ionizzatori.

## GLOSSARIO DEI TERMINI

### Punto di prova

Le apparecchiature di prova e monitoraggio delle scariche elettrostatiche sono progettate appositamente per valutare uno o più dei punti di prova fisica sul personale, sulle stazioni di lavoro, sulle apparecchiature e/o sulle superfici. Un punto di prova su una persona può essere il polso, la caviglia, il piede, apparecchiature ausiliarie per superfici di lavoro (ionizzatore ecc.) o punto di collegamento a terra.

Ognuno di questi elementi può essere provato per garantire la conformità ai valori previsti e per garantire la continuità della sicurezza del personale, delle apparecchiature e dei componenti.

### Base di appoggio

Funzione dei monitor ESD che consente ai lavoratori di appoggiare o conservare le polsiere sul monitor quando si allontanano temporaneamente dalla postazione di lavoro. L'appoggio delle polsiere richiede un tempo predeterminato per evitare l'attivazione di un allarme

### Monitoraggio di sorveglianza

Funzione di alcune apparecchiature di prova e monitoraggio delle scariche elettrostatiche che prevede un punto di collegamento secondario da utilizzare per un secondo lavoratore o per il monitoraggio di sorveglianza.

### Rilevamento delle sollecitazioni elettrostatiche eccessive

Alcune apparecchiature di prova e monitoraggio delle scariche elettrostatiche sono in grado di rilevare condizioni di sovratensione che possono provocare sollecitazioni elettrostatiche eccessive ed eventi di scariche elettrostatiche.


**MISURATORI DI PROVA DELLE SCARICHE ELETTROSTATICHE**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Tipo di apparecchiatura	Punto di prova	Fonte di alimentazione	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Profondità (mm)
		<a href="#">776-8315</a>	Analizzatore prese CA con spina Regno Unito	Tester	Polso	Rete elettrica, Regno Unito	51	76	51
		<a href="#">122-9143</a>	Tester per polsiera, batteria 9 V	Tester	Polso	Batteria	70	90	30
		<a href="#">126-8850</a>	Tester a bassa resistenza	Tester	Sedia, Pavimento, Superficie, Polso	Batteria	50	120	20
		<a href="#">253-0727</a>	Tester per polsiere portatile e facile da utilizzare	Tester	Polso	Batteria, rete elettrica	70	115	26
		<a href="#">733-996</a>	Stazione di prova per polsiere e sottoscarpe	Tester	Polso e piede	Batteria	70	115	26
		<a href="#">418-0879</a>	Tester per polsiere RSCAL(2530727) WBT-02	Tester	Polso	Batteria, rete elettrica	70	115	n/a
		<a href="#">418-0885</a>	Stazione di prova per polsiere RSCAL(733996)	Tester	Polso e piede	Batteria	70	115	26
		<a href="#">877-2488</a>	Tester per polsiere, calzature e pavimenti	Tester	Polso e piede	Rete elettrica, Unione Europea / Regno Unito	143	90	n/a
		<a href="#">776-8318</a>	Misuratore della resistenza superficiale analogica	Resistenza superficiale analogica Kit di prova	Superficie	Batteria	305	89	241
		<a href="#">821-1264</a>	Tester per la resistività superficiale	Tester di resistività	Superficie	Batteria	230	305	75

**È POSSIBILE SCEGLIERE TRA 30.000 CONNETTORI PER SCHEDE A CIRCUITI STAMPATI DI TUTTI LE PRINCIPALI MARCHE**



Per saperne di più

[www.rs-online.com](http://www.rs-online.com)



1



2



3



4



5

### MISURATORI DI PROVA DELLE SCARICHE ELETTROSTATICHE

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Tipo di apparecchiatura	Punto di prova	Fonte di alimentazione	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Profondità (mm)
EMIT	1	<a href="#">776-8321</a>	Misuratore digitale di campi statici	Tester	Superficie	Batteria	70	126	24
	2	<a href="#">776-8324</a>	Kit per prova ionizzazione	Tester	Superficie	Batteria	70	126	24
	3	<a href="#">685-8745</a>	Tester combinato per polsieri e calzature	Tester	Polso e piede	Batteria, rete elettrica	140	80	40
CHARLES WATER	3	<a href="#">685-8754</a>	Tester combinato per polsieri e calzature con supporto	Tester	Polso e piede	Batteria, rete elettrica	140	80	40
	3	<a href="#">685-8757</a>	Unità di calibrazione per tester combinato	Calibratore	Polso e piede	Non richiesta	110	80	25
	4	<a href="#">877-2536</a>	Kit misuratore della resistenza superficiale	Misuratore	Superficie	Batteria	100	210	40
Vermason	5	<a href="#">877-2551</a>	Kit di ispezione ESD, Regno Unito	Kit di ispezione	Superficie, ionizzatore,	Rete elettrica, Regno Unito	350	230	n/a
	5	<a href="#">877-2554</a>	Kit di ispezione ESD	Kit di ispezione	Superficie, ionizzatore,	Rete elettrica, Unione Europea / Regno Unito	350	560	230

**CONSULTARE LA NOSTRA GAMMA  
COMPLETA DI STAZIONI DI SALDATURA,  
DISSALDATURA E RILAVORAZIONE.  
SCELTA IDEALE, VALORE IMBATTIBILE.**

PER SAPERNE DI PIÙ >>>




**MONITOR ESD CONTINUI**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Tensione di alimentazione (V)	Tipo di terminale	Numero di operatori	Numero di superfici di lavoro	Monitoraggio di sorveglianza	Base di appoggio	Rilevamento della carica	Rilevamento delle sollecitazioni elettrostatiche eccessive	Larghezza (mm)	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)
<b>RS PRO</b>		<a href="#">126-8852</a>	Monitor di integrità per punti di collegamento a terra	220 ca	Banana	n/a						76	51	51
		<a href="#">126-8851</a>	Monitoraggio della tensione del corpo	5 cc	Banana	1	1	✓	✗	✗	✓	69	61	30
		<a href="#">877-2472</a>	Monitor continuo con montaggio multiplo, 220 V	24 ca	10 fermagli, 4 spinotti a banana	1	1	✗	✓	✗	✗	52,8	98,3	22,9
		<a href="#">877-2475</a>	Adattatore CA ESD	Per monitor continuo, montaggio multiplo (877-2472)										
<b>SCS</b>		<a href="#">918-5618</a>	Monitor per stazione di lavoro	100-120 ca	Innesto	1	1	✗	✗	✗	✗	79	165	35
		<a href="#">126-8845</a>	Monitor Iron Man Plus	100-240 ca	Presa	1	1	✗	✗	✓	✓	61	66	22
		<a href="#">685-8763</a>	Monitor continuo doppio operatore, 220 V	220 ca	Telefono	2	2	✓	✓	✗	✗	280	130	74
<b>EMIT</b>		<a href="#">685-8763</a>	Monitor continuo doppio operatore, 220 V	220 ca	Telefono	2	2	✓	✓	✗	✗	280	130	74
		<a href="#">685-8767</a>	Monitor continuo a zero volt, due conduttori	100-240 ca	10 fermagli, per telefono, a pressione e a vite	2	2	✓	✓	✗	✗	119	142	66
<b>Vermason</b>		<a href="#">685-8751</a>	Mini-monitor continuo per stazione di lavoro, 220 V	220 ca	10 fermagli, 4 fermagli	1	1	✗	✓	✗	✗	53	70	18
		<a href="#">685-8760</a>	Adattatore CA, monitor, ingresso IEC, 220 V	220 ca	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

**TESTER E STRUMENTI DI VERIFICA DELLE SCARICHE ELETTROSTATICHE**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Tipo di prova	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Profondità (mm)	Peso (kg)	Tipo di batteria (V)
<b>RS PRO</b>		<a href="#">763-0945</a>	Unità di calibrazione per tester per polsiera	Tallone, polsiera	61	40	96	0,1	9
		<a href="#">761-0711</a>	Unità di calibrazione 763-0945 - Versione calibrata	Tallone, polsiera	61	40	96	0,1	9

# Ionizzatori

## INTRODUZIONE

Lo ionizzatore crea un gran numero di ioni carichi positivamente e negativamente. I ventilatori diffondono il flusso ionico sull'area di lavoro. La ionizzazione può neutralizzare le cariche statiche su materiali in pochi secondi, riducendo il rischio di emissione di cariche elettrostatiche dannose.

### Contenuto

Ionizzatori .....	Pag. 24
Pistole ionizzanti ad aria .....	Pag. 25
Accessori per ionizzazione .....	Pag. 25



## PRINCIPALI CONSIDERAZIONI

**Ionizzatori da banco:** sono utili per la possibilità di spostarli facilmente da una postazione di lavoro all'altro. Occorre prestare attenzione, tuttavia, per accertarsi che gli elementi collocati normalmente sul tavolo non ostruiscano il flusso di aria ionizzata.

**Ionizzazione sospesa:** risolve il problema degli elementi sul banco che bloccano il flusso di aria ionizzata. Il flusso d'aria verso il basso, inoltre, è più uniforme su tutto il banco. Gli ionizzatori a sospesi sono ideali per aree in cui lo spazio sul banco è limitato.

**Ionizzatori ad aria forzata:** utilizzano azoto o aria compressa per neutralizzare le cariche statiche in aree localizzate, per cui sono utili per l'impiego rapido e focalizzato.

Il vantaggio principale di questo tipo di ionizzatori è la capacità di erogazione di un getto d'aria potente che contribuisce all'eliminazione della contaminazione, mentre la ionizzazione nel flusso d'aria elimina contemporaneamente l'attrazione statica delle particelle.

## GLOSSARIO DEI TERMINI

### Tensione di offset

La tensione di uscita preimpostata consente allo ionizzatore di emettere una quantità bilanciata di ioni positivi e negativi.

### Flusso aria

Alcuni ionizzatori richiedono un flusso d'aria per il corretto funzionamento. Questi prodotti richiedono un flusso d'aria disponibile o possono incorporare un ventilatore per creare un flusso d'aria. Gli ionizzatori a gas compresso richiedono una fonte di gas e un filtraggio compatibile con l'uso nelle aree protette dalle scariche elettrostatiche.

### Pressione minima e massima dell'aria

Questi valori si riferiscono alle impostazioni da scegliere sul regolatore di pressione che alimenta lo ionizzatore con una fonte di azoto o aria pulita.





1



2



3



4



5



6



7



8

## IONIZZATORI

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Modello	Profondità (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Tensione di alimentazione (Vca)	Tensione di offset (V)	Numero di ventilatori	Flusso d'aria (cfm)	Velocità del ventilatore	Tipo di spina
RS PRO	1	<a href="#">340-7511</a>	Pistola di azzeramento delle cariche statiche con rivelatore di ioni	Pistola pneumatica ionizzata	114	165	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	2	<a href="#">877-2466</a>	Ionizzatore da banco	Da banco	80	150	240	220	3 → 25	1	50-100	Variabile	Tipo F - Spina Schuko (NF)
	3	<a href="#">877-2469</a>	Ionizzatore sospeso S	Sospeso	610	165	89	220	10 → 25	2	100-200	Variabile	Tipo F - Spina Schuko (NF)
SCS	3	<a href="#">877-2463</a>	Ionizzatore sospeso L	Sospeso	940	165	89	220	10 → 25	3	150-300	Variabile	Tipo F - Spina Schuko (NF)
	4	<a href="#">126-8843</a>	Ionizzatore d'aria da banco con alimentatore	Da banco	104	181	219	100-240	15	1	112	Variabile	NS
	5	<a href="#">918-5595</a>	Ionizzatore d'aria da banco versione europea	Da banco	114	216	229	100-240	15	1	112	Variabile	NS
EMIT	6	<a href="#">126-8844</a>	Ionizzatore d'aria sospeso con alimentatore	Sospeso	172	1080	120	100-240	15	3	100-200	Variabile	NS
	7	<a href="#">818-8108</a>	Mini ionizzatore a zero volt	Da banco	40	90	140	24	5 → 25	2	33-51	Variabile	Spina Euro, Regno Unito, Stati Uniti
	7	<a href="#">684-2920</a>	Ionizzatore da banco a zero volt	Da banco	79	152	241	220	3 → 25	1	50-100	Variabile	Tipo F - Spina Schuko (NF)
	8	<a href="#">121-2700</a>	Ionizzatore sospeso con luce S	Sospeso	566	168	99	220	10 → 20	2	100-200	Variabile	Tipo F - Spina Schuko (NF)
	8	<a href="#">121-2701</a>	Ionizzatore sospeso con luce L	Sospeso	947	168	99	220	10 → 20	3	150-300	Variabile	Tipo F - Spina Schuko (NF)
	8	<a href="#">684-2942</a>	Ionizzatore sospeso per l'eliminazione della carica	Sospeso	89	940	165	220	10 → 20	3	150-300	Variabile	Tipo F - Spina Schuko (NF)
	8	<a href="#">684-2954</a>	Ionizzatore sospeso a zero volt	Sospeso	88	1066	165	220	0-5	3	195-300	Variabile	Tipo F - Spina Schuko (NF)



### PISTOLE IONIZZANTI AD ARIA

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Modello	Fonte di alimentazione	Tipo di attivazione	Tensione (Vca)	Lunghezza del tubo (m)	Pressione minima dell'aria (psi)	Pressione massima dell'aria (psi)
<b>SCS</b>		<a href="#">918-5611</a>	Pistola ad aria ionizzata	Pistola pneumatica ionizzata	Rete elettrica - Adattatore di rete da acquistare separatamente	Attivazione manuale	230	2,1	20	65
<b>EMIT</b>		<a href="#">684-2958</a>	Pistola manuale, controller Ion Python	Pistola manuale	Rete elettrica - Cavo di rete da acquistare separatamente	Attivazione manuale	220	2,1	30	100
		<a href="#">684-2967</a>	Ugello aria, controller Ion Python	Ugello fisso	Rete elettrica - Cavo di rete da acquistare separatamente	Interruttore a pedale	220	1,5	30	100

### ACCESSORI PER IONIZZAZIONE

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Tipo di accessorio	Adatto per
<b>EMIT</b>		<a href="#">761-7141</a>	Braccio di montaggio per ionizzatore	Braccio di montaggio per ionizzatore	MIT 50670 (RS 6842920)
<b>SCS</b>		<a href="#">918-5605</a>	Adattatore di rete ESD	Adattatore	n/a

**MANTENERE PULITE LE APPARECCHIATURE ELETTRONICHE! BOMBOLETTE D'ARIA, PRODOTTI PER LA RIMOZIONE DEL FLUSSANTE, SALVIETTE E ALTRO...**

PER SAPERNE DI PIÙ >>



# Collegamento a terra del personale e degli indumenti per la protezione antistatica

## INTRODUZIONE

Le persone rappresentano la principale fonte di cariche elettrostatiche. Poiché non è pratico evitare la generazione di queste cariche, è necessario collegare a terra il personale che lavora nelle aree EPA.

### Contenuto

Polsiere .....	Pag. 27
Polsiere e cavi .....	Pag. 28
Cavi .....	Pag. 29
Fascette per punta e tallone .....	Pag. 30
Camici e camicie laboratorio .....	Pag. 31
Badge di identificazione di sicurezza badge ...	Pag. 31
Guanti .....	Pag. 32
Calzature di sicurezza .....	Pag. 33
Copriscarpe .....	Pag. 33



## PRINCIPALI CONSIDERAZIONI

Per le persone che lavorano principalmente sedute, il collegamento a terra ottimale si ottiene utilizzando una polsiera collegata a un cavo spiralato estensibile. Questo, a sua volta, viene collegata a un punto di collegamento a terra o a un monitor continuo.

**Guanti antistatici:** consentire la deviazione a terra delle cariche della persona che li indossa. Proteggono le mani da bordi affilati e i componenti e i gruppi di componenti dal sudore e dalla traspirazione.

**Sottoscarpe** o calzature conduttive: sono utilizzate per collegare a terra il personale in movimento. Questo metodo di collegamento a terra del personale può funzionare solo assieme a un pavimento antistatico idoneo..

**Indumenti:** servono a controllare le cariche elettroniche generate dal personale che lavora nelle aree EPA. Formano una griglia conduttiva attorno alla parte superiore del corpo in modo da trattenere i campi elettrostatici nell'indumento.

## GLOSSARIO DEI TERMINI

### Resistenza elettrica

Resistenza incorporata nella polsiera che consente alle cariche statiche di scaricarsi completamente nel tempo (generalmente in meno di 1 secondi). Spesso si utilizza una resistenza da 1 MOhm; valori superiori sono utilizzati quando le tensioni possono essere maggiori

### Non lascia segni

Caratteristica per cui il tallone o il sottoscarpa non lascia segni sul pavimento.

### Singolo/doppio conduttore

Le polsiere a doppio conduttore garantiscono ridondanza. Se uno dei conduttori della polsiera si danneggia, l'operatore mantiene un collegamento a terra affidabile tramite l'altro conduttore.


**POLSIERE**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Dimensioni del bottone di terminazione (mm)	Dimensione cinturino da polso	Riutilizzabile/monouso	Singolo/doppio conduttore
RS PRO	1	<a href="#">923-7911</a>	Cinturino da polso usa e getta	n/a	Regolabile	Usa e getta	Non applicabile
	2	<a href="#">392-163</a>	Polsiera in tessuto totalmente regolabile con bottone maschio	10	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
	2	<a href="#">798-9290</a>	Polsiera in tessuto regolabile con bottone	4	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
	3	<a href="#">798-9294</a>	Polsiera antiallergica con bottone	4	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
	2	<a href="#">552-876</a>	Polsiera in tessuto, fissa, con bottone, misura L	10	Grande	Riutilizzabili	Filo singolo
	2	<a href="#">552-882</a>	Polsiera in tessuto, fissa, con bottone, misura S	10	Piccolo	Riutilizzabili	Filo singolo
	2	<a href="#">798-9278</a>	Polsiera regolabile con bottone, senza linguetta	10	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
	2	<a href="#">253-6769</a>	Polsiera in tessuto antiallergico	10	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
	4	<a href="#">787-3108</a>	Cinturino da polso regolabile in metallo	10	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
	4	<a href="#">663-229</a>	Polsiera in metallo regolabile con bottone a pressione maschio	10	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
SCS	5	<a href="#">838-0777</a>	Polsiera regolabile in materiale termoplastico (bottone 4 mm)	4	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
	5	<a href="#">838-0789</a>	Polsiera regolabile in materiale termoplastico (bottone 3,4 mm)	3,4	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
	6	<a href="#">838-0733</a>	Polsiera regolabile in Nylon (bottone 3,4 mm)	3,4	Regolabile	Riutilizzabili	Filo doppio
	7	<a href="#">838-0727</a>	Polsiera in metallo (bottone 5 mm)	5	Grande	Riutilizzabili	Filo singolo
	7	<a href="#">838-0723</a>	Polsiera in metallo (bottone 4 mm)	4	Medio	Riutilizzabili	Filo singolo


**POLSIERE E CAVI**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Dimensioni del bottone di terminazione (mm)	Dimensione cinturino da polso	Riutilizzabile/monouso	Singolo/doppio conduttore
		<a href="#">287-7379</a>	Cavo regolabile rivestito in tessuto, bottone e banana	10	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
		<a href="#">798-9288</a>	Polsiera in tessuto, bottone e banana + cavo	4	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
		<a href="#">798-9297</a>	Polsiera regolabile con bottone + cavo	4-10	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
		<a href="#">287-7385</a>	Cavo regolabile rivestito in tessuto, bottone e bottone	10	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
		<a href="#">798-9275</a>	Mini polsiera con cavo, bottone e banana + cavo	10	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
		<a href="#">287-7414</a>	Cavo/polsiera regolabile, bottone e banana	10	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
		<a href="#">287-7420</a>	Cavo/polsiera regolabile, bottone e bottone	10	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
		<a href="#">798-9281</a>	Polsiera in metallo + cavo, bottone e bottone	4-10	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
		<a href="#">798-9284</a>	Cavo e polsiera, bottone e banana	4	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
		<a href="#">798-9272</a>	Mini polsiera con cavo, bottone e banana + cavo	4	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
		<a href="#">787-3101</a>	Polsiera regolabile, bottone e bottone	10	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
		<a href="#">838-1174</a>	Polsiera antistatica con bottone a pressione	4	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
		<a href="#">838-0786</a>	Polsiera antistatica con bottone a pressione	4	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
		<a href="#">838-1300</a>	Polsiera antistatica con bottone a pressione	4	Regolabile	Riutilizzabili	Filo singolo
		<a href="#">685-8782</a>	Cavo e polsiera per il collegamento a terra	4	Regolabile	Riutilizzabili	Filo doppio


**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

**6**

**7**

**8**

**9**

**10**

**11**

**12**

**13**

**14**
**CAVI**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Tipo di cavo	Dimensioni del bottone (mm)	Lunghezza del cavo (m)	Resistenza elettrica (MΩ)	Tipo terminazione
		<a href="#">287-7470</a>	Cavo di collegamento a terra	Collegamento	10	0,1	1	Bottone a pressione - bottone a pressione
		<a href="#">129-4975</a>	Cavo di collegamento con conduttore	Collegamento	10	0,1	0	Bottone a pressione - bottone a pressione
		<a href="#">123-5613</a>	Cavo di collegamento a terra per piattaforma girevole	Collegamento	5	1,0	0	Bottone a pressione - Terminale ad anello
		<a href="#">273-6717</a>	Cavo bottone e bottone	Collegamento	10	1,8	1	Bottone a pressione - bottone a pressione
		<a href="#">552-898</a>	Cavo bottone e banana	Collegamento	10	1,8	2	Bottone a pressione - Spinotto a banana / morsetto a coccodrillo
		<a href="#">291-9489</a>	Cavo bottone e bottone	Collegamento	10	1,8	2	Bottone a pressione - bottone a pressione
		<a href="#">287-7391</a>	Cavo bottone e banana	Collegamento	10	3,6	2	Bottone a pressione - Spinotto a banana / morsetto a coccodrillo
		<a href="#">273-6701</a>	Cavo bottone e banana	Collegamento	10	1,8	1	Bottone a pressione - Spinotto a banana / morsetto a coccodrillo
		<a href="#">552-905</a>	Cavo bottone e bottone	Collegamento	10	1,8	4	Bottone a pressione - bottone a pressione
		<a href="#">129-4874</a>	Cavo di collegamento a terra L	Collegamento	10	2,0	1	Bottone a pressione - bottone a pressione
		<a href="#">129-4969</a>	Cavo di collegamento a terra M	Collegamento	10	1,0	1	Bottone a pressione - bottone a pressione
		<a href="#">798-9335</a>	Cavo di terra a basso profilo	Basso profilo	10	4,5	1	Bottone a pressione - Terminale ad anello
		<a href="#">798-9304</a>	Cavo spiralato, bottone e banana	Collegamento	4	2,0	1	Spinotto a banana
		<a href="#">129-4931</a>	Conduttore di collegamento a terra, bottone e banana	Collegamento	10	1,0	1	Bottone a pressione - Presa a banana
		<a href="#">287-7486</a>	Conduttore di collegamento a terra, bottone e banana	Collegamento	10	4,5	1	Bottone a pressione - Presa a banana
		<a href="#">122-9153</a>	Cavo di collegamento alla terra dell'area EPA	Collegamento	10	4,0	1	Spinotto a banana
		<a href="#">798-9307</a>	Cavo spiralato con bottone	Collegamento	4	1,0	1	Bottone a pressione
		<a href="#">838-1253</a>	Cavo di collegamento a terra maschio da pavimento	Basso profilo	10	4,6	1	Bottone 10 mm - Terminale ad anello
		<a href="#">838-0767</a>	Resistenza senza cavo	Standard	10	3,0	0	Bottone 10 mm - Bottone 10 mm
		<a href="#">838-1316</a>	Sistema di collegamento a terra per polsiera/tappetino	Standard	10	4,6	1	Bottone 10 mm - Terminale ad anello
		<a href="#">838-1313</a>	Sistema di collegamento a terra per polsiera	Standard	n/a	3,0	1	2 spinotti a banana
		<a href="#">838-1310</a>	Polsiera antistatica con bottone a pressione	Collegamento	4	1,5	1	Spinotto a banana / morsetto a coccodrillo






**FASCETTE PER PUNTA E TALLONE**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Tipo di attacco	Resistenza (Ω)	Modello	Non lascia segni	Riutilizzabile/monouso	Elastico/Non elastico
		<a href="#">466-8559</a>	Sottoscarpa monouso in Nylon per calzatura	Adesivo	10 <sup>5</sup>	Sottoscarpa	✓	Usa e getta	Non elastico
		<a href="#">363-2931</a>	Sottoscarpa antistatico con fascetta regolabile	Bloccaggio rapido	10 <sup>7</sup>	Sottoscarpa	✗	Riutilizzabili	Non elastico
		<a href="#">340-7606</a>	Sottoscarpa antistatico con fascetta regolabile	Autoserrante	10 <sup>7</sup>	Sottoscarpa	✗	Riutilizzabili	Non elastico
		<a href="#">287-7565</a>	Sottoscarpa antistatico blu	Gancio e anello elasticizzati	10 <sup>7</sup>	Sottoscarpa	✗	Riutilizzabili	Non elastico
		<a href="#">217-9265</a>	Sottoscarpa antistatico Dayglow	Autoserrante	10 <sup>7</sup>	Sottoscarpa	✗	Riutilizzabili	Non elastico
		<a href="#">126-8846</a>	Sottoscarpa stat-a-REST S	n/a	1×10 <sup>8</sup>	Sottoscarpa dissipativo	✓	Riutilizzabili	Non elastico
		<a href="#">126-8847</a>	Sottoscarpa stat-a-REST M	n/a	1×10 <sup>8</sup>	Sottoscarpa dissipativo	✓	Riutilizzabili	Non elastico
		<a href="#">126-8848</a>	Sottoscarpa stat-a-REST L	n/a	1×10 <sup>8</sup>	Sottoscarpa dissipativo	✓	Riutilizzabili	Non elastico
		<a href="#">126-8849</a>	Sottoscarpa stat-a-REST XL	n/a	1×10 <sup>8</sup>	Sottoscarpa dissipativo	✓	Riutilizzabili	Non elastico
		<a href="#">122-9150</a>	Sottoscarpa usa e getta	Adesivo	5×10 <sup>4</sup> – 8×10 <sup>5</sup>	Sottoscarpa dissipativo	✓	Usa e getta	Non elastico
		<a href="#">122-9151</a>	Erogatore antistatico per sottoscarpa monouso	Per l'uso con 122-9150					
		<a href="#">838-1192</a>	Sottoscarpa economico (antistatico)	Autoserrante	< 1×10 <sup>8</sup>	Sottoscarpa	✓	Riutilizzabili	Non elastico
		<a href="#">838-0711</a>	Sottoscarpa scarpa con resistenza da 1 megaohm	Autoserrante	< 1×10 <sup>8</sup>	Sottoscarpa	✓	Riutilizzabili	Non elastico
		<a href="#">838-1180</a>	Sottoscarpa a tazza con resistenza da 1 megaohm	Autoserrante	< 1×10 <sup>8</sup>	Sottoscarpa	✓	Riutilizzabili	Non elastico
		<a href="#">838-1209</a>	Sottoscarpa ad alta visibilità	D-Ring	< 1×10 <sup>8</sup>	Sottoscarpa	✓	Riutilizzabili	Non elastico
		<a href="#">838-1237</a>	Sottoscarpa per la punta	Autoserrante	< 1×10 <sup>8</sup>	Sottoscarpa per la punta	✓	Riutilizzabili	Non elastico

**CAMICI E CAMICIE DA LABORATORIO**

Immagine	Marchio	Descrizione	Tipo di chiusura	Tipologia	Riutilizzabile/ monouso	Dissipativo	Conduttivo	Antistatico	Dim.				
									S	M	L	XL	XXL
		Camice antistatico da laboratorio, unisex, bianco	Pulsante	Unisex	Riutilizzabili	✓	✗	✗	<a href="#">789-8084</a>	<a href="#">789-8087</a>	<a href="#">789-8081</a>	<a href="#">789-8090</a>	<a href="#">789-8093</a>
		Camice antistatico da laboratorio, uomo, bianco	Pulsante	Uomini	Riutilizzabili	✓	✗	✗		<a href="#">327-3037</a>	<a href="#">327-3043</a>	<a href="#">327-3065</a>	
		Polo antistatica, uomo, blu	Innesti	Uomini	Riutilizzabili	✓	✗	✗		<a href="#">810-2826</a>	<a href="#">810-2820</a>	<a href="#">810-2839</a>	
		Polo dissipativa, uomo, blu	Pulsante	Unisex	Riutilizzabili	✗	✗	✓			<a href="#">443-9727</a>		

**BADGE DI IDENTIFICAZIONE E SICUREZZA**

Immagine	Marchio	Descrizione	Cinghietta da collo apribile	Conduttivo	Dissipativo	Include	Lunghezza	Materiale	Modello	Larghezza	Codice
		Portabadge in plastica rigida, polipropilene nero	No	Sì	No	Supporto a morsetto	90 mm	55 mm	Plastica rigida, polipropilene	Portabadge	<a href="#">815-7019</a>


**GUANTI**

Marchio	Immagine	Descrizione	Materiale	Senza lattice	Riutilizzabile/monouso	Dim.			
						S	M	L	XL
	1	Guanti con superficie antiscivolo, 1 paio	PET	✓	Riutilizzabili		<a href="#">356-2208</a>	<a href="#">356-2214</a>	<a href="#">356-2220</a>
	1	Guanti con superficie del palmo liscia, polivinilcloruro (PVC), 1 paio	PET	✓	Riutilizzabili		<a href="#">356-2236</a>	<a href="#">356-2258</a>	
	2	Ditale antistatico (100 pz)	Lattice	✗	Usa e getta	<a href="#">266-1786</a>	<a href="#">266-2868</a>	<a href="#">266-2874</a>	<a href="#">266-2896</a>
	2	Ditale antistatico (720 pz)	Lattice	✗	Usa e getta	<a href="#">241-8144</a>	<a href="#">241-8403</a>	<a href="#">241-8425</a>	<a href="#">266-2903</a>
	2	Ditale antistatico senza polvere, rosa (720 pz)	Lattice	✗	Riutilizzabili	<a href="#">829-5168</a>	<a href="#">829-5177</a>	<a href="#">829-5170</a>	<a href="#">829-5174</a>
	3	Guanto antistatico HyFlex rivestito in schiuma nitrilica, 1 paio	Nitrile, Nylon	✓	Riutilizzabili		<a href="#">806-4706</a>	<a href="#">806-4715</a>	<a href="#">806-4718</a>

**LA SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO È  
PRIORITARIA.  
SCEGLIERE IL SISTEMA DI ESTRAZIONE FUMI PIÙ  
ADEGUATO**

**PER SAPERNE DI PIÙ**




**CALZATURE DI SICUREZZA**

Marchio	Immagine	Descrizione	Serie	Livello di sicurezza	Antistatico	Impermeabile	Antipenetrazione	UK 3 / EU 35	UK 3,5 / EU 36	UK 4 / EU 37	UK 5 / EU 38	UK 6 / EU 39	UK 6,5 / EU 40	UK 7 / EU 41	UK 8 / EU 42	UK 9 / EU 43	UK 10 / EU 44	UK 10,5 / EU 45	UK 11 / EU 46	UK 12 / EU 47	UK 13 / EU 48	
<b>uvex</b>	<b>1</b>	Calzature di sicurezza nere	Uvex 1	S1	✓	✓	x	130-4493	130-4494	130-4495	130-4496	130-4497	130-4498	130-4499	130-4500	130-4501	130-4502	130-4503	130-4504	130-4505		
	<b>2</b>	Calzature di sicurezza gialle e nere	Uvex 1	S2	✓	✓	x	130-4530	130-4531	130-4532	130-4533	130-4534	130-4535	130-4536	130-4537	130-4538	130-4539	130-4540	130-4541	130-4542		
	<b>3</b>	Calzature di sicurezza blu e grigie	Uvex 1	S1	✓	x	x		130-4506	130-4507	130-4508	130-4509	130-4510	130-4511	130-4512	130-4513	130-4514	130-4515	130-4516	130-4517		
	<b>4</b>	Calzature di sicurezza in pelle nere e arancioni	Uvex 2	S3	✓	✓	✓					127-8512	127-8513		127-8514	127-8515	127-8516	127-8517		127-8518	127-8519	127-8520
	<b>5</b>	Calzature di sicurezza blu e grigie	Uvex 1	S1	✓	x	x		130-4518	130-4519	130-4520	130-4521	130-4522	130-4523	130-4524	130-4525	130-4526	130-4527	130-4528	130-4529		
	<b>6</b>	Calzature di sicurezza in pelle nere e arancioni	Uvex 2	S3	✓	✓	✓					127-8521	127-8522		127-8523	127-8524	127-8525	127-8526		127-8527	127-8528	127-8529
<b>Dickies</b>	<b>7</b>	Calzature di sicurezza grigie e blu	Liberty	SP1	✓	x	✓					161-2625		161-2626	161-2627	161-2628	161-2629		161-2630	161-2631		
	<b>8</b>	Calzature di sicurezza grigie e blu	Liberty	SP1	✓	x	✓					161-2632		161-2633	161-2634	161-2635	161-2636		161-2637	161-2638		
<b>Jallatte</b>	<b>9</b>	Calzature di sicurezza antistatiche nere	J-NUDE	S1P	✓	x	✓	914-0794	914-0804	914-0807	914-0801	914-0810	914-0813	914-0817	914-0826	914-0829	914-0823	914-0832	914-0835	914-0839		
	<b>10</b>	Calzature di sicurezza nere	J-NUDE	S1P	✓	x	✓	914-0756	914-0750	914-0769	914-0762	914-0766	914-0775	914-0778	914-0772	914-0781	914-0784	914-0788	914-0797	914-0790		
	<b>11</b>	Calzature di sicurezza nere	J&J	S3	✓	✓	✓					913-4519	913-4528	913-4521	913-4525	913-4534	913-4537	913-4531	913-4540	913-4543		

**COPRISCARPE**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Quantità per confezione	Materiale	Suola antiscivolo
<b>RS</b>	<b>12</b>	<a href="#">340-7656</a>	Copriscarpe antistatico economico collegabile a terra	50	Polipropilene	✓

# Tappetini antistatici

## INTRODUZIONE

I tappetini antistatici contribuiscono a eliminare il rischio di danni ai componenti e ai gruppi di componenti sensibili alle scariche elettrostatiche. Sono disponibili due diversi tipi di tappetini: Tappetini antistatici per superfici di lavoro e tappetini antistatici da pavimento.

### Contenuto

Tappetini ..... Pag. 35



## PRINCIPALI CONSIDERAZIONI

Per la produzione di componenti elettronici, la norma sulle scariche elettrostatiche raccomanda una resistenza a terra per i tappetini da lavoro da  $1 \times 10^4$  a  $1 \times 10^9$  ohm. Il tappetino da banco deve essere collegato a terra tramite un conduttore di terra che collega la superficie al punto di collegamento a terra comune, che a sua volta è collegato a terra, preferibilmente sulla terra delle apparecchiature. I migliori standard impongono che i collegamenti a terra vengano effettuati tramite dispositivi di collegamento fissi, ad es. morsetti metallici, fermagli e spinotti a banana per il collegamento ai punti di terra designati. L'uso di morsetti a coccodrillo è sconsigliato.

I tappetini antistatici da pavimento, assieme alle calzature e ai pavimenti, fanno parte del sistema di collegamento a terra alternativo per lavoratori fissi o mobili. Le cariche statiche vengono scaricate a terra in maniera rapida ed efficiente tramite le calzature, i sottoscarpe e il pavimento antistatico. La norma sulle scariche elettrostatiche impone che la resistenza della persona, della calzatura e del pavimento sia inferiore a  $3,5 \times 10^7$  ohm (resistenza in serie, operatore + calzatura + pavimento). Si raccomanda, pertanto, di utilizzare pavimenti conduttivi ( $RG < 1 \times 10^6$  ohm), siccome la resistenza può aumentare con la sporizia.

## GLOSSARIO DEI TERMINI

### Strato annegato

Si riferisce a un tappetino composto da 3 strati, in cui uno strato conduttivo è racchiuso tra due strati dissipativi. Interrato. È detto anche a 3 strati.

### A 2 livelli

Si riferisce ai tappetini antistatici costituiti da uno strato superficiale dissipativo e uno strato conduttivo inferiore.

### Tappetino avvolgibile

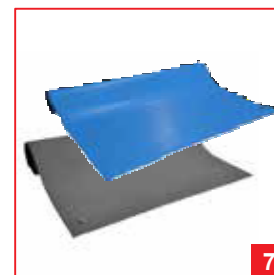
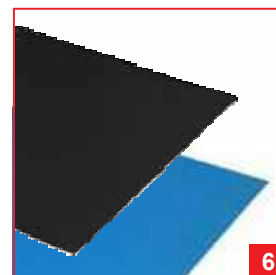
Lungo tappetino da tavolo o pavimento. Può essere lungo più di 15 metri.

### Dissipativo

I materiali dissipativi sono caratterizzati da una resistenza superficiale superiore a  $1 \times 10^5$  ohm e consentono la dispersione di qualunque carica statica.

### Conduttivo

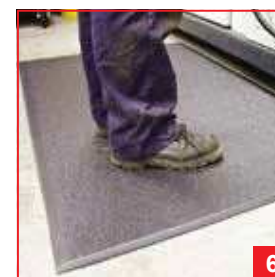
I materiali conduttivi consentono l'allontanamento di una carica elettrica da un punto di terra desiderato. Sono caratterizzati da una resistenza superficiale inferiore a  $1 \times 10^5$  ohm.



## TAPPETINI

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Lunghezza (m)	Larghezza (mm)	Spessore (mm)	Colore	Tipo di utilizzo	Numero di strati del materiale	Resistenza della superficie di lavoro (Ω)
		<a href="#">787-2111</a>	Kit di tappetini a strato annegato per stazione di lavoro	240	120	3	Blu	Banco, pavimento	3	$1 \times 10^6 - 1 \times 10^8$
		<a href="#">787-2102</a>	Tappetino a strato annegato M	120	60	3	Blu	Banco	3	$1 \times 10^6 - 1 \times 10^8$
		<a href="#">787-2118</a>	Tappetino a strato annegato L	300	120	3	Blu	Banco, pavimento	3	$1 \times 10^6 - 1 \times 10^8$
		<a href="#">815-7016</a>	Tappetini dissipativi/conduktiviti per stazione di lavoro	120	120	2	Beige	Banco, pavimento	2	$1 \times 10^6 - 1 \times 10^8$
		<a href="#">466-1643</a>	Tappetino vinilico blu a 3 strati M	120	60	3,2	Blu	Banco	3	$1 \times 10^6 - 1 \times 10^8$
		<a href="#">466-1659</a>	Tappetino vinilico grigio a 3 strati M	120	60	3,2	Grigio	Pavimento	3	$1 \times 10^6 - 1 \times 10^8$
		<a href="#">466-1665</a>	Tappetino vinilico blu a 3 strati L	180	120	3,2	Blu	Banco	3	$1 \times 10^6 - 1 \times 10^8$
		<a href="#">466-1671</a>	Tappetino vinilico grigio a 3 strati L	180	120	3,2	Grigio	Banco	3	$1 \times 10^6 - 1 \times 10^8$
		<a href="#">787-2114</a>	Kit di tappetini conduttivi per stazione di lavoro	120	60	1,5	Nero	Banco	1	$1 \times 10^6 - 1 \times 10^8$
		<a href="#">122-9146</a>	Tappetino antistatico S	90	60	1	Grigio	Banco	2	$< 1 \times 10^9$
		<a href="#">122-9147</a>	Tappetino antistatico M	120	60	1	Grigio	Banco	2	$< 1 \times 10^9$
		<a href="#">122-9144</a>	Tappetino dissipativo blu	120	120	1,5	Blu	Banco	2	$< 1 \times 10^5$ (lato inferiore), $1 \times 10^6 - < 1 \times 10^9$ (lato superiore)
		<a href="#">122-9145</a>	Tappetino dissipativo grigio	120	120	1,5	Grigio	Banco, pavimento	2	$< 1 \times 10^5$ (lato inferiore), $1 \times 10^6 - < 1 \times 10^9$ (lato superiore)
		<a href="#">121-2713</a>	Tappetino avvolgibile blu S	1520	60	1,8	Blu	Pavimento	2	$< 10^9$
		<a href="#">121-2717</a>	Tappetino avvolgibile blu L	1520	120	1,8	Blu	Banco, pavimento	2	$< 10^9$
		<a href="#">121-2712</a>	Tappetino avvolgibile grigio S	1520	60	1,5	Grigio	Banco	2	$< 10^9$
		<a href="#">121-2714</a>	Tappetino avvolgibile grigio M	1520	90	1,8	Grigio	Banco, pavimento	2	$< 10^9$
		<a href="#">121-2716</a>	Tappetino avvolgibile grigio L	1520	120	1,8	Grigio	Banco, pavimento	2	$< 10^9$




**TAPPETINI**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Lunghezza (m)	Larghezza (mm)	Spessore (mm)	Colore	Tipo di utilizzo	Numero di strati del materiale	Resistenza della superficie di lavoro (Ω)	
		<a href="#">787-3114</a>	Tappetino da banco	120	60	2	Nero	Banco, pavimento	1	10 <sup>9</sup>	
		<a href="#">787-3111</a>	Tappetino grigio in gomma conduttiva	120	60	2	Grigio	Banco	2	10 <sup>9</sup>	
		<a href="#">787-3139</a>	Tappetino verde in gomma conduttiva	120	60	2	Verde	Banco	2	10 <sup>9</sup>	
		<a href="#">340-7640</a>	Tappetino leggero per assistenza sul campo	3,80	50	2	Rosso	Banco, pavimento	2	<10 <sup>8</sup>	
		<a href="#">798-9266</a>	Tappetino dissipativo da lavoro a 3 strati	5,80	45	9,5	Blu	Tavola	3	10 <sup>6</sup> – 10 <sup>9</sup>	
		<a href="#">787-3136</a>	Tappetino conduttivo da tavolo o pavimento	120	69	2	Nero	Tavola	1	10 <sup>9</sup>	
		<a href="#">787-3123</a>	Tappetino anti-affaticamento	90	60	9	Grigio	Tavola	1	1×10 <sup>9</sup> – 1×10 <sup>10</sup>	
		<a href="#">787-3120</a>	Tappetino da pavimento antistatico nero	120	60	3	Nero	Tavola	1	10 <sup>6</sup>	
		<a href="#">185-8406</a>	Tappetino dissipativo M	150	90	9	Grigio	Tavola	1	1×10 <sup>9</sup> – 1×10 <sup>10</sup>	
		<a href="#">185-8399</a>	Tappetino dissipativo L	1830	90	9	Grigio	Tavola	1	1×10 <sup>9</sup> – 1×10 <sup>10</sup>	
		<a href="#">838-1231</a>	Tappetino dissipativo vinilico a 3 strati	9,10	60,9	3,4	Blu	Tavola	3	<10 <sup>9</sup>	
			<a href="#">838-0701</a>	Tappetino dissipativo da tavolo, blu	120	60	3,5	Blu	Banco	3	<10 <sup>9</sup>
			<a href="#">838-1338</a>	Tappetino dissipativo da tavolo, grigio	120	60	3,5	Grigio	Banco	3	<10 <sup>9</sup>
			<a href="#">738-9754</a>	Tappetino da banco Statfree M	90	60	2	Blu	Banco	2	1×10 <sup>6</sup> ≤ – ≤ 1×10 <sup>8</sup>
		<a href="#">738-9757</a>	Tappetino da banco Statfree L	120	60	2	Blu	Pavimento	2	1×10 <sup>6</sup> ≤ – ≤ 1×10 <sup>8</sup>	
		<a href="#">738-9751</a>	Tappetino da banco Statfree XXL	1000	122	2	Blu	Pavimento	2	1×10 <sup>6</sup> ≤ – ≤ 1×10 <sup>8</sup>	

# Kit antistatici per l'assistenza sul campo

## INTRODUZIONE

Essenziali per creare un'area protetta dalle scariche elettrostatiche quando i tecnici devono effettuare riparazioni e manutenzione in loco.

### Contenuto

Kit di assistenza sul campo .....	Pag. 38
Aspirapolvere e accessori .....	Pag. 38

## PRINCIPALI CONSIDERAZIONI

I kit di assistenza sul campo, che utilizzano un collegamento equipotenziale e un sistema di collegamento a terra con punto comune per il collegamento di elementi di controllo statico, sono prodotti con materiali a bassa carica che limitano la generazione di cariche. Il tappetino per l'assistenza sul campo, correttamente collegato, condivide la carica degli oggetti conduttivi quando sono collocati sulla superficie.

Gli aspirapolvere sono progettati per raccogliere ed eliminare con precisione detriti e particelle di polvere asciutti dai dispositivi sensibili all'elettricità statica.

## GLOSSARIO DEI TERMINI

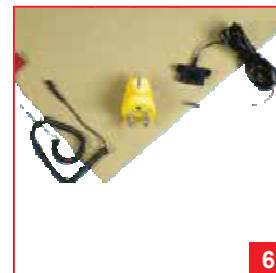
### Kit per schede di sviluppo

Questo prodotto è progettato per creare uno spazio di lavoro che funge da area protetta dalle scariche elettrostatiche temporanea.

### Aspirapolvere antistatico

Aspirapolvere con tubo e accessori progettati con materiali conduttivi o dissipativi per consentire l'eliminazione delle cariche elettrostatiche tramite un collegamento a terra.




**KIT ANTISTATICI PER L'ASSISTENZA SUL CAMPO**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Lunghezza del tappetino (mm)	Larghezza del tappetino (mm)	Spessore del tappetino (mm)	Lunghezza del cavo (m)	Resistenza del tappetino (Ω)
		<a href="#">681-1235</a>	Kit antistatico leggero per l'assistenza sul campo	380	510	0,75	4	$1 \times 10^6 - 1 \times 10^{10}$
		<a href="#">681-1231</a>	Kit antistatico per l'assistenza sul campo, per usi gravosi	590	550	0,75	4	$1 \times 10^6 - 1 \times 10^8$
		<a href="#">123-5614</a>	Kit antistatico da banco per schede di sviluppo - Regno Unito	298	450	2	2,4	$< 1 \times 10^5$
		<a href="#">123-5615</a>	Kit antistatico da banco per schede di sviluppo - Unione Europea	299	450	3	2,4	$< 1 \times 10^5$
		<a href="#">918-5598</a>	Kit di assistenza sul campo con fascetta regolabile	559	610	0,48	1,5	$1 \times 10^6 - 1 \times 10^9$
		<a href="#">220-9940</a>	Kit conduttivo per stazione di lavoro	Tappetino da pavimento: 1200, tappetino da tavolo: 750	Tappetino da pavimento: 1500, tappetino da tavolo: 1220	Tappetino da pavimento: 2,5, tappetino da tavolo: 2	4	$1 \times 10^6 - 1 \times 10^9$
		<a href="#">252-4621</a>	Kit per banco da lavoro RSKN118	1200	600	2	4	$1 \times 10^6 - 1 \times 10^8$

**ASPIRAPOLVERE E ACCESSORI**

Immagine	Marchio	Codice	Descrizione	Tensione di alimentazione (Vca)	Modello
		<a href="#">103-4052</a>	Aspirapolvere di sicurezza	220/240	Vuoto
		<a href="#">838-1228</a> <a href="#">103-4053</a>	Filtro di tipo 2 per aspirapolvere 497ABF	n/a	Filtro

# Arredi antistatici

## INTRODUZIONE

L'area EPA, protetta dalle scariche elettrostatiche, dovrebbe essere arredata con banchi di lavoro, sedie e altre apparecchiature idonee a dissipare le cariche statiche per proteggere le apparecchiature e i gruppi di apparecchiature sensibili e ridurre al minimo il rischio di accumulo di cariche statiche.

### Contenuto

Banchi da lavoro .....	Pag. 40
Sedie .....	Pag. 40
Carrelli .....	Pag. 40

## PRINCIPALI CONSIDERAZIONI

Le sedie e i banchi da lavoro progettati appositamente per l'industria elettronica impediscono l'accumulo di cariche statiche, dissipandole a terra in maniera sicura. Le sedie antistatiche spesso sono dotate di rotelle realizzate in materiale dissipativo o conduttivo per l'eliminazione sicura delle cariche elettriche.

Occorre tenere conto di questi fattori quando si scelgono arredi idonei per le aree EPA; occorre tenere conto, inoltre, del peso e delle dimensioni degli elementi ai fini della movimentazione o del trasporto.

Per il trasporto di componenti sensibili è opportuno utilizzare carrelli antistatici e i nostri modelli conformi alla norma EN 61340 parte 5-1: Protezione di dispositivi elettronici dai fenomeni elettrostatici (v. pag. 2).

Siccome l'elettricità statica si accumula ovunque sui banchi di lavoro, tutte le superfici di lavoro del banco devono essere idonee a dissiparla. In tal modo, i gruppi di componenti elettronici e gli utensili possono essere collocati ovunque senza rischi. Se gli utensili sono collocati su una superficie non idonea a dissipare le cariche elettrostatiche e tali utensili vengono utilizzati per la manutenzione di gruppi componenti elettronici, questi potrebbero facilmente danneggiarsi.





1



2



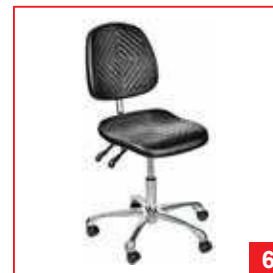
3



4



5



6



7

## BANCHI DA LAVORO

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Materiale	Carico massimo (kg)	Larghezza (mm)	Lunghezza (mm)	Altezza del banco (mm)
RS PRO		<a href="#">125-2405</a>	Banco da lavoro classico	Acciaio	300	700	1500	650-950
		<a href="#">125-2406</a>	Banco da lavoro classico con ripiano e lampada sospesa	Acciaio	300	700	1500	650-950
		<a href="#">125-2407</a>	Banco da lavoro classico con ripiano, lampada sospesa, pannello di alimentazione e quadro	Acciaio	300	700	1500	650-950
		<a href="#">125-2408</a>	Alimentazione con 4 prese Regno Unito collocabile su banco da lavoro	Alluminio	n/a	n/a	n/a	n/a
		<a href="#">125-2409</a>	Alimentazione con 4 prese Unione Europea collocabile su banco da lavoro	Alluminio	n/a	n/a	n/a	n/a

## SEDIE

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Schienale regolabile	Colore	Altezza regolabile	Altezza minima della seduta (cm)	Altezza massima della seduta (cm)	Materiale della seduta	Capacità (kg)	Con ruote
RS PRO		<a href="#">125-2401</a>	Sgabello da laboratorio	✗	Nero	✓	43	63	Poliuretano	4	✓
		<a href="#">125-2400</a>	Sgabello da laboratorio in tessuto	✓	Grigio	✓	43	63	Tessuto	7,5	✓

## CARRELLI

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Freni	Materiale del telaio	Capacità di carico (kg)	Altezza totale (mm)	Lunghezza piattaforma (mm)	Larghezza piattaforma (mm)	Diametro ruote (mm)	Caratteristiche delle ruote	Materiale delle ruote	Tipo di ruote
RS PRO		<a href="#">125-2402</a>	Carrello in metallo a 2 livelli	✓	Metallico	200	1030	760	460	75	Ruote girevoli e bloccabili	Gomma	Rotelle

# Spazzole, sonde e accessori antistatici per il collegamento a terra

## INTRODUZIONE

Nelle aree EPA tutte le superfici, gli oggetti, le persone e i dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche devono avere sempre lo stesso potenziale elettrico. Questo risultato si ottiene collegando tutti gli oggetti e le persone a terra tramite appositi accessori per il collegamento a terra.

### Contenuto

Accessori per il collegamento a terra .....	Pag. 42
Spazzole .....	Pag. 45
Sonde .....	Pag. 46

## PRINCIPALI CONSIDERAZIONI

Su ogni banco di lavoro devono essere installati spinotti o barre per i punti di collegamento a terra; tali elementi devono essere collegati direttamente alla terra dell'impianto elettrico o su un bus di terra verificato, collegati alla terra di protezione. Su una superficie di lavoro devono essere installato un solo punto collegabile a terra. Sia le superfici che le polsiere possono essere collegate allo spinotto o alla barra del punto di collegamento a terra.

Per collegare a terra gli elementi fissi presenti nell'area EPA occorre utilizzare cavi dritti.

Sono disponibili vari bottoni, fermagli e kit per creare punti di collegamento a terra sul banco o sui tappetini a pavimento collegati ai cavi di terra. I connettori devono essere dotati di rivetti che attraversano tutti gli strati del tappetino.

## GLOSSARIO DEI TERMINI

### Spazzola antistatica

Una spazzola è costituita da setole in materiale dissipativo progettato per assorbire le cariche statiche ed eliminarle deviandole a terra tramite il materiale conduttivo del manico.

### Sonda antistatica

I componenti per la manipolazione sono spesso realizzate in Nylon o in legno. Entrambi i materiali assorbono l'umidità, per cui possono essere utilizzati in sicurezza in ambienti antistatici.






**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

**6**

**7**

**8**
**ACCESSORI PER IL COLLEGAMENTO A TERRA**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Dimensioni del bottone (mm)	Tipo di accessorio	Tipo di spinotto / terminazione
		<a href="#">129-4947</a>	Adattatore antistatico - Da bottone 10 mm a presa a banana 4 mm	10	Adattatore	n/a
		<a href="#">250-4144</a>	Morsetto a coccodrillo antistatico con bottone	10	Morsetto a coccodrillo	n/a
		<a href="#">298-3957</a>	Box antistatico per il collegamento a terra con 3 bottoni	10	Scatola di messa a terra	Terminale ad occhio
		<a href="#">392-135</a>	Box antistatico per il collegamento a terra con bottone e 2 prese 4 mm	10	Scatola di messa a terra	Terminale ad occhio
		<a href="#">298-3941</a>	Box antistatico per il collegamento a terra con bottone e 2 prese 4 mm	10	Scatola di messa a terra	Terminale ad occhio
		<a href="#">298-3935</a>	Box antistatico per il collegamento a terra con 3 prese 4 mm	n/a	Scatola di messa a terra	Terminale ad occhio
		<a href="#">287-7492</a>	Staffa antistatica per il collegamento a terra con 3 bottoni	10	Staffa antistatica per il collegamento a terra	Terminale ad occhio
		<a href="#">298-3963</a>	Staffa antistatica per il collegamento a terra con 1 collegamento	n/a	Staffa antistatica per il collegamento a terra	Terminale ad occhio
		<a href="#">298-3913</a>	Staffa antistatica per il collegamento a terra con bottone e 2 bottoni 4 mm	10	Staffa antistatica per il collegamento a terra	Terminale ad occhio
		<a href="#">287-7509</a>	Staffa antistatica per il collegamento a terra con 3 spinotti a banana 4 mm	n/a	Staffa antistatica per il collegamento a terra	Terminale ad occhio




**ACCESSORI PER IL COLLEGAMENTO A TERRA**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Dimensioni del bottone (mm)	Tipo di accessorio	Tipo di spinotto / terminazione
		<a href="#">392-157</a>	Spinotto antistatico di collegamento a terra con bottone	10	Spinotto per il collegamento a terra	UK
		<a href="#">298-3878</a>	Spinotto antistatico di collegamento a terra con 3 bottoni	10	Spinotto per il collegamento a terra	UK
		<a href="#">287-7537</a>	Spinotto antistatico di collegamento a terra con bottone	10	Spinotto per il collegamento a terra	UK
		<a href="#">287-7559</a>	Spinotto antistatico di collegamento a terra con bottoni	10	Spinotto per il collegamento a terra	Europeo
		<a href="#">298-3884</a>	Spinotto antistatico per il collegamento a terra con 2 collegamenti	n/a	Spinotto per il collegamento a terra	UK
		<a href="#">287-7543</a>	Spinotto antistatico di collegamento a terra con bottoni	10	Spinotto per il collegamento a terra	Europeo
		<a href="#">122-9159</a>	Spinotto antistatico di collegamento a terra con bottoni	n/a	Spinotto per il collegamento a terra	Schuko europeo
		<a href="#">298-3890</a>	Spinotto antistatico per il collegamento a terra con bottone e 2 prese a banana	10	Spinotto per il collegamento a terra	UK
		<a href="#">186-5476</a>	Spinotto antistatico di collegamento a terra con 3 bottoni	10	Foglio messa a terra	n/a
		<a href="#">190-1285</a>	Spinotto antistatico per il collegamento a terra con 1 connettore 6 mm e 2 connettori 10 mm	n/a	n/a	n/a
		<a href="#">291-9467</a>	Attrezzo per l'installazione del bottone antistatico per il collegamento a terra	n/a	Attrezzo per installazione del bottone per il collegamento a terra	n/a
		<a href="#">539-205</a>	Kit di bottoni antistatici di collegamento a terra con bottoni e collegamenti	10	Kit di viti di messa a terra	n/a
		<a href="#">287-7571</a>	Piastra antistatica di collegamento a terra con 5 bottoni	10	Piastra di collegamento a terra	n/a
		<a href="#">287-7486</a>	Bottone antistatico per conduttore di collegamento terra	10	Piattaforma girevole antistatica	n/a
		<a href="#">121-2709</a>	Piattaforma girevole dissipativa - 318 mm	n/a	Fermaglio femmina	n/a
		<a href="#">121-2710</a>	Piattaforma girevole dissipativa - 394 mm	n/a	Punto di collegamento a terra rack	n/a
		<a href="#">264-0414</a>	Fermaglio femmina antistatico con fermaglio 10 mm	n/a	Fermagli e bottoni	n/a

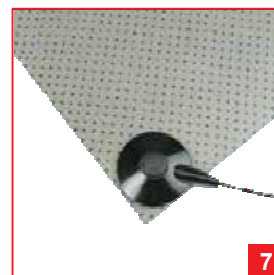

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

**6**

**7**
**ACCESSORI PER IL COLLEGAMENTO A TERRA**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Dimensioni del bottone (mm)	Tipo di accessorio	Tipo di spinotto / terminazione
	<b>1</b>	<a href="#">392-141</a>	Punto di collegamento a terra antistatico con bottone	10	Kit universale a scatto	n/a
	<b>2</b>	<a href="#">291-9596</a>	Fermaglio antistatico con bottone	10	Adattatore	Connettore maschio Euro, UK
	<b>3</b>	<a href="#">287-7701</a>	Fermaglio antistatico con presa 10 mm	n/a	Spinotto per il collegamento a terra	Schuko europeo
	<b>4</b>	<a href="#">122-9148</a>	Fermaglio antistatico con presa 10 mm	n/a	Spinotto per il collegamento a terra	Schuko europeo
	<b>5</b>	<a href="#">918-5605</a>	Adattatore di rete ESD	n/a	Piattaforma girevole da banco antistatica	n/a
	<b>6</b>	<a href="#">823-3655</a>	Piattaforma girevole da banco antistatica	n/a	n/a	n/a
	<b>7</b>	<a href="#">449-4459</a>	Lastra antistatica di collegamento a terra con fermaglio 10 mm	n/a	n/a	n/a

# TAGLIERINI ANTISTATICI, SENZA CARICHE ELETTROSTATICHE

**PER SAPERNE DI PIÙ >>**



**SPAZZOLE**

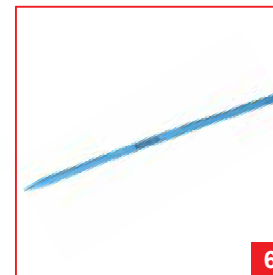
Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Materiale delle setole	Lunghezza setole (mm)	Larghezza setole (mm)	Materiale del manico	Forma del manico	del manico (mm)	Dissipativo	Conduttivo	Antistatico
		<a href="#">287-8170</a>	Spazzola circolare antistatica	Nylon conduttivo e setole di maiale	12	6	Plastica conduttiva	Rotonda	140	✗	✓	✗
		<a href="#">125-0302</a>	Spazzola conduttiva in polipropilene (PP)	Nylon	20	50	Polipropilene	Superficie	144	✓	✓	✗
		<a href="#">287-8186</a>	Spazzolino antistatico	Plastica dissipativa	20	18	Plastica conduttiva	Superficie	225	✓	✓	✗
		<a href="#">287-8209</a>	Spazzolino per unghie antistatico	Plastica dissipativa	20	40	Plastica conduttiva	Ricurva	70	✓	✓	✗
		<a href="#">719-9854</a>	Spazzola dissipativa piatta S	Nylon	19	0,4	Polipropilene conduttivo con carbonio	Superficie	150	✓	✓	✗
		<a href="#">719-9857</a>	Spazzola dissipativa piatta M	Nylon	22	0,4	Polipropilene conduttivo con carbonio	Superficie	168	✓	✓	✗
		<a href="#">719-9851</a>	Spazzola dissipativa piatta L	Nylon	19	0,4	Polipropilene conduttivo con carbonio	Superficie	178	✓	✓	✗
		<a href="#">719-9845</a>	Spazzola dissipativa tonda	Crine di cavallo, materiale sintetico	6	0,4	Polipropilene conduttivo con carbonio	Rotonda	155	✓	✓	✗
		<a href="#">719-9860</a>	Spazzola dissipativa ricurva	Nylon	22	0,4	Polipropilene conduttivo con carbonio	Ricurva	100	✓	✓	✗
		<a href="#">834-8139</a>	Spazzola antistatica	Naturale	15	6	Manico conduttivo	Rotonda	150	✓	✓	✓
		<a href="#">834-8133</a>	Spazzola antistatica	Naturale	18	20	Manico conduttivo	Superficie	150	✓	✓	✓


**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

**6**
**SONDE**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Tipo sonda	Materiale	Lunghezza (mm)	Dissipativo	Conduttivo	Antistatico
<b>CHARLESWALZER</b>	<b>1</b>	<a href="#">877-2558</a>	Kit di sonde in acciaio inox	Punto d'ago	Acciaio inox	108	✗	✓	✗
<b>MENDA</b>	<b>2</b>	<a href="#">719-9832</a>	Sonda antistatica in Nylon	Lama a punta	Nylon	152	✗	✗	✓
	<b>3</b>	<a href="#">719-9848</a>	Sonda antistatica in Nylon	Cacciavite a punta	Nylon	177	✗	✗	✓
	<b>4</b>	<a href="#">719-9839</a>	Sonda antistatica in Nylon	Lama a forchetta	Nylon	171	✗	✗	✓
	<b>5</b>	<a href="#">719-9835</a>	Sonda antistatica in Nylon	Spudger	Nylon	139	✗	✗	✓
	<b>6</b>	<a href="#">719-9841</a>	Sonda antistatica in Nylon	Lama a punta	Legno	177	✗	✗	✓

**TAGLIERINI ANTISTATICI,  
SENZA CARICHE ELETTROSTATICHE**

**PER SAPERNE DI PIÙ >>**



# Lozioni, erogatori e trattamenti antistatici

## INTRODUZIONE

Gli oggetti normalmente isolanti (ad es. tazze di plastica) trattengono le cariche e non possono essere collegati a terra, per cui la carica non può essere dissipata in maniera controllata. Ciò potrebbe causare danni statici ai componenti sensibili vicini, in quanto può verificarsi un rapido e spontaneo trasferimento di carica elettrostatica.

Per proteggere gli elementi sensibili alle scariche elettrostatiche, è opportuno sostituire gli elementi isolanti con materiali dissipativi o conduttivi; i materiali che conducono elettricità devono essere collegati a terra.

## Contenuto

Trattamenti e lozioni .....	Pag. 48
Erogatori .....	Pag. 49

## PRINCIPALI CONSIDERAZIONI

Gli operatori che utilizzano saldatori o effettuano l'attività di pulizia della postazione di lavoro antistatica utilizzeranno acqua o altre sostanze detergenti. Gli erogatori antistatici dissipativi incorporano

proprietà antistatiche nel flacone e possono essere utilizzati in sicurezza nelle aree EPA.






**TRATTAMENTI E LOZIONI**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Tipo di erogatore	Capacità (ml)	Dissipativo	Conduttivo	Antistatico
	<b>1</b>	<a href="#">265-5848</a>	Detergente in schiuma antistatico	Spray	200	✗	✗	✓
	<b>2</b>	<a href="#">514-486</a>	Pompa spray manuale antistatica	Spray	240	✗	✗	✓
	<b>3</b>	<a href="#">192-1469</a>	Detergente in schiuma antistatico	Spray	400	✗	✗	✓
	<b>4</b>	<a href="#">313-4421</a>	Detergente in schiuma antistatico	Spray	300	✗	✗	✓
	<b>5</b>	<a href="#">155-8184</a>	Spray antistatico	Spray	250	✗	✗	✓
	<b>6</b>	<a href="#">432-5836</a>	Detergente antistatico per schermo e vetro	Spray	250	✗	✗	✓
	<b>7</b>	<a href="#">432-5870</a>	Salviette antistatiche in puro cotone	Salvietta	n/a	✗	✗	✓
	<b>3</b>	<a href="#">448-184</a>	Detergente in schiuma antistatico	Spray	400	✗	✗	✓
	<b>8</b>	<a href="#">131-6168</a>	Antistatik 100	Spray	200	✓	✗	✓
	<b>9</b>	<a href="#">703-9305</a>	Detergente Visugel	Spray	50	✗	✗	✓
	<b>10</b>	<a href="#">780-5269</a>	Spray antistatico Ambersil	Spray	400	✓	✗	✓
	<b>11</b>	<a href="#">329-2735</a>	Spray in schiuma antistatico Plastnglas	Spray	400	✗	✗	✓
	<b>12</b>	<a href="#">434-8801</a>	Detergente in schiuma antistatico	Spray	300	✗	✗	✓


**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

**6**

**7**

**8**

**9**
**EROGATORI**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Materiale flacone	Dissipativo	Conduttivo	Antistatico
	<b>1</b>	<a href="#">798-9329</a>	Erogatore a pompa anti-schizzi	HDPE	✓	✗	✗
	<b>2</b>	<a href="#">798-9323</a>	Erogatore a pompa anti-schizzi	HDPE	✓	✗	✗
	<b>3</b>	<a href="#">798-9332</a>	Erogatore a pompa anti-schizzi	Flacone	✓	✗	✗
	<b>4</b>	<a href="#">877-2545</a>	Flacone Take-Along	Flacone	✗	✗	✗
	<b>5</b>	<a href="#">136-7193</a>	Erogatore di flussante blu con punta ad ago	Flacone	✓	✗	✗
	<b>6</b>	<a href="#">761-7157</a>	Erogatore di flussante dissipativo, 60 ml, 20 GA	Flacone	✓	✗	✗
	<b>7</b>	<a href="#">761-7169</a>	Flacone dissipativo blu One-Touch, 180 ml	Flacone	✓	✗	✗
	<b>7</b>	<a href="#">761-7163</a>	Flacone dissipativo blu Pure-Touch, 180 ml	Flacone	✓	✗	✗
	<b>8</b>	<a href="#">719-9949</a>	Flacone conduttivo nero One-Touch, 170 ml	Spray	✗	✓	✗
	<b>9</b>	<a href="#">761-7175</a>	Flacone dissipativo blu Take-Along, 180 ml	Flacone	✓	✗	✗

# Cartelli ed etichette per la segnalazione del rischio di scariche elettrostatiche

## INTRODUZIONE

La norma sulle scariche elettrostatiche impone che tutti i dispositivi e i gruppi di dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche siano etichettati con il simbolo di suscettibilità. La norma, inoltre, impone che la confezione antistatica sia etichettata con il simbolo di protezione.

L'efficacia di un programma di controllo delle scariche elettrostatiche dipende in parte dalla definizione dell'area EPA, che implica l'uso di simboli, cartelli e nastro per segnaletica a pavimento.

## Contenuto

Cartelli ed etichette ..... Pag. 51



## PRINCIPALI CONSIDERAZIONI

Il simbolo di avvertenza ESD più noto è costituito da una mano gialla sollevata e barrata, inclusa in un triangolo nero.

Il simbolo di suscettibilità serve a identificare dispositivi e gruppi di dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche. Di seguito sono indicate le etichette ESD con il simbolo di suscettibilità utilizzate:

- sui singoli componenti e sui relativi documenti, con la dicitura: "Questo dispositivo sensibile alle scariche elettrostatiche. Non toccare senza adeguate precauzioni"
- sui gruppi di componenti e sui relativi documenti, con la dicitura: "Include componenti sensibili all'elettricità statica. Adottare adeguate precauzioni"
- con un simbolo che identifica un'area in cui vengono manipolati dispositivi sensibili, per segnalare la necessità di tali precauzioni a tutti coloro che si avvicinano



ESD  
Simbolo di suscettibilità

Le etichette ESD che utilizzano il simbolo di protezione devono essere visibili sui prodotti antistatici, ad es. sacchetti e scatole, e sugli elementi portatili, ad es. tappetini per l'assistenza sul campo, carrelli e indumenti.

La lettera sottostante indica la funzione principale dell'elemento:

- C – conduttivo
- D – dissipativo
- L – bassa carica
- S – Schermatura

Ogni area EPA deve essere opportunamente identificata. I simboli e i cartelli sono progettati per attirare l'attenzione e comunicare un messaggio chiaro al personale e ai visitatori.



ESD  
Simbolo di protezione

## GLOSSARIO DEI TERMINI

### Scheda di umidità

Le schede che indicano l'umidità (HIC) sono stampate con punti sensibili all'umidità che reagiscono a vari livelli di umidità con un cambiamento visibile di colore dal blu al rosa. L'umidità all'interno di buste antistatiche può essere monitorata tramite una scheda di umidità.

### Etichetta cartacea e viniliche

Etichette conformi alla norma BS EN61340-5-1: Protezione di dispositivi elettronici dei fenomeni elettrostatici.


**CARTELLI ED ETICHETTE**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Messaggio testuale	Quantità	Materiale	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Autoadesivo
		<a href="#">211-1231</a>	Etichetta con logo ESD	n/d - solo logo	1	Carta	12	12	✓
		<a href="#">211-1247</a>	Etichetta con logo ESD	n/d - solo logo	1	Carta	5	5	✓
		<a href="#">125-2362</a>	Etichetta con logo	n/d - solo logo	1000	Carta	25	25	✓
		<a href="#">125-2363</a>	Etichetta con logo	n/d - solo logo	1000	Carta	50	50	✓
		<a href="#">364-3638</a>	Etichetta autoadesiva	Attenersi alle precauzioni per la manipolazione di dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche	1	Vinile	50	100	✓
		<a href="#">364-3650</a>	Cartello autoadesivo	Attenzione: area protetta dalle scariche elettrostatiche. Attenersi alle precauzioni per la manipolazione di dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche	1	Vinile	600	300	✓
		<a href="#">211-1196</a>	Cartello rigido	Attenzione: area protetta dalle scariche elettrostatiche. Attenersi alle precauzioni per la manipolazione di dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche	1	Plastica rigida	150	300	x
		<a href="#">251-4012</a>	Cartello autoadesivo	Attenzione: si sta abbandonando quest'area protetta dalle cariche elettrostatiche	1	Vinile	600	300	✓
		<a href="#">211-1180</a>	Cartello autoadesivo	Attenzione: area protetta dalle scariche elettrostatiche. Attenersi alle precauzioni per la manipolazione di dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche	1	Vinile	150	300	✓
		<a href="#">364-3565</a>	Etichetta cartacea	Attenzione: area protetta dalle scariche elettrostatiche. Attenersi alle precauzioni per la manipolazione di dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche	1000	Carta	10	25	✓
		<a href="#">211-1253</a>	Cartello di avvertenza	Avvertenza ESD	5	Carta	420	610	x
		<a href="#">211-1203</a>	Cartello rigido	Attenzione: area protetta dalle scariche elettrostatiche. Attenersi alle precauzioni per la manipolazione di dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche	1	Plastica rigida	300	600	x


**SCOPRI MIGLIAIA DI SEMICONDUTTORI DI TUTTE LE PRINCIPALI MARCHE**


Per saperne di più

[www.rs-online.com](http://www.rs-online.com)


**1**

**2**

**3**

**4**

**5**
**CARTELLI ED ETICHETTE**

Marchio	Immagine	Codice	Descrizione	Messaggio testuale	Quantità	Materiale	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Autoadesivo
	<b>1</b>	<a href="#">364-3571</a>	Etichetta cartacea	Attenzione	1000	Carta	16	38	✓
	<b>1</b>	<a href="#">364-3593</a>	Etichetta autoadesiva	Attenzione: area protetta dalle scariche elettrostatiche. Attenersi alle precauzioni per la manipolazione di dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche	100	Vinile	25	45	✓
	<b>2</b>	<a href="#">364-3622</a>	Etichetta	Messa a terra	100	Vinile	150	300	✓
	<b>1</b>	<a href="#">364-3587</a>	Etichetta cartacea	Attenzione: area protetta dalle scariche elettrostatiche. Attenersi alle precauzioni per la manipolazione di dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche	1000	Carta	25	45	✓
	<b>1</b>	<a href="#">211-1225</a>	Etichetta cartacea	Attenzione: area protetta dalle scariche elettrostatiche. Attenersi alle precauzioni per la manipolazione di dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche	1000	Carta	37	76	✓
	<b>1</b>	<a href="#">550-549</a>	Etichetta cartacea	Attenzione: attenersi alle precauzioni per la manipolazione di dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche	1000	Vinile	13	45	✓
	<b>3</b>	<a href="#">364-3616</a>	Etichetta	Punto di collegamento a terra	1000	Vinile	36	36	✓
	<b>4</b>	<a href="#">838-1054</a>	Etichetta per applicazioni militari	Attenzione: attenersi alle precauzioni per la manipolazione di dispositivi sensibili alle cariche elettrostatiche	500	Carta lucida (parte frontale), Kraft (rivestimento)	50	50	✓
	<b>5</b>	<a href="#">838-1105</a>	Scheda di umidità	Indicatore di umidità	100	Carta opacizzante impregnata di cloruro di cobalto	50	76	x
	<b>5</b>	<a href="#">838-1102</a>	Scheda di umidità	Indicatore di umidità	125	Carta opacizzante impregnata di cloruro di cobalto	50	76	x
	<b>5</b>	<a href="#">838-1111</a>	Scheda di umidità	Indicatore di umidità	200	Carta opacizzante impregnata di cloruro di cobalto	39	120	x

**È POSSIBILE SCEGLIERE TRA 30.000 CONNETTORI PER SCHEDE A CIRCUITI STAMPATI DI TUTTI LE PRINCIPALI MARCHE**



Per saperne di più

[www.rs-online.com](http://www.rs-online.com)