

SCARICA ELETTROSTATICA



Il controllo dell'elettricità statica all'interno della maggior parte dei processi di produzione industriale è fondamentale per la sicurezza dei beni e delle persone. Ciò consente allo stesso tempo di migliorare la qualità dei prodotti nonché l'efficienza del sito produttivo. Le scariche elettrostatiche (ESD) devono necessariamente essere tenute sotto controllo per prevenire il danneggiamento dei componenti, dei prodotti, ecc.

Scarica elettrostatica

La scarica elettrostatica non è altro che una scarica elettrica statica verso terra. È un trasferimento di scariche elettrostatiche tra 2 corpi con potenziali elettrostatici diversi, un trasferimento che può avvenire per contatto diretto o essere indotto da un campo elettrostatico.

Che sia in una fabbrica o in un ufficio, l'elettricità statica viene generata in una persona anche semplicemente camminando, con la separazione della scarpa dal pavimento. Questa elettricità statica viene trasferita nel momento in cui la persona tocca un oggetto o un dispositivo con potenziale elettrico più basso.

Dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche (ESDS)

Settori quali l'elettronica, l'aeronautica, l'automotive, la micromeccanica nonché le tipografie sono caratterizzati da ambienti molto sensibili alle scariche elettrostatiche.

Alcuni dei principali dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche sono : componenti discreti, circuiti integrati, assemblaggi elettronici, ecc.

Isolamento

EN 61340-2-3

EN 61340-4-1

EN 61340-5-1

Soluzioni

Viene definita **EPA** un'area protetta dalle scariche elettrostatiche, ovvero una zona dove i **dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche** possono essere manipolati con rischio minimo di danneggiamento.

Per ovviare alle scariche elettrostatiche è possibile utilizzare dispositivi quali bracciali antistatici, tappetini antistatici, rivestimenti per pavimenti, ecc. che canalizzano il flusso di energia prodotto dalla scarica. Lo scopo di questi dispositivi è quello di rendere equipotenziali tutte le parti coinvolte, connettendo elettricamente l'operatore, le apparecchiature e il piano di lavoro.

Un'EPA è generalmente costituita da:

- un tappetino antistatico e un bracciale antistatico collegati entrambi alla terra oppure
- un rivestimento per pavimenti associato all'utilizzo di fascette antistatiche per piedi, il tutto collegato alla terra

Tuttavia esiste una fondamentale limitazione: la scarica elettrostatica non deve essere eliminata troppo rapidamente, perché si genererebbe un'interferenza da evitare soprattutto in applicazioni elettroniche.

Misurazioni

L'insieme di questi dispositivi deve essere sottoposto ad controllo periodico.

Controllo dei bracciali e delle fascette per piedi

Viene misurata la resistenza tra la mano dell'operatore e il punto di messa a terra, oppure tra la fascetta per piedi e il punto di messa a terra: l'insieme dei dispositivi è conforme se il valore della resistenza di terra è inferiore a 35 M Ω , secondo EN 60340-5-1

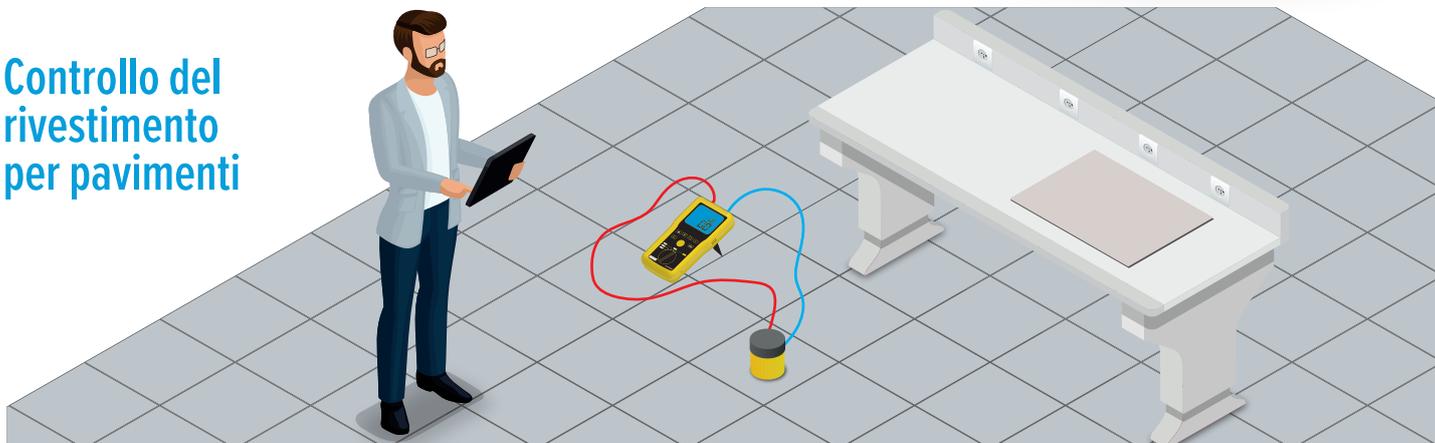
Controllo del tappetino o del pavimento

Viene effettuato tramite un tester di isolamento con un test di tensione di 100 V \pm 10%. Misura della resistenza di loop di terra e della resistività superficiale. Il valore misurato non deve superare 1 G Ω affinché l'insieme dei dispositivi sia funzionale.

Il tester di isolamento e continuità **C.A 6536** è ideale per questo tipo di misurazioni, grazie a:

- test di tensione da 10 V a 100 V, con incrementi di 1 V
- elettrodi adeguati conformi alla norma EN 61340-2-3

Controllo del rivestimento per pavimenti



Norma EN 61340-2-3

Descrive i metodi di prova per la determinazione della resistenza e resistività dei materiali delle superfici solide usati per evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.

Essa definisce un metodo per misurare l'idoneità dei pavimenti e delle pareti nell'eliminare l'energia in presenza di scarica elettrostatica. Le superfici non devono essere né conduttrici (può verificarsi una sovratensione improvvisa), né completamente isolate (l'energia ESD verrebbe quindi dissipata completamente nei sotto-assiemi elettronici).



ITALIA
AMRA SpA
Via Sant'Ambrogio, 23
20846 MACHERIO (MB)
Tel: +39 039 245 75 45
Fax: +39 039 481 561
info@amra-chauvin-arnoux.it
www.chauvin-arnoux.it

SVIZZERA
Chauvin Arnoux AG
Moosacherstrasse 15
8804 AU / ZH
Tel: +41 44 727 75 55
Fax: +41 44 727 75 56
info@chauvin-arnoux.ch
www.chauvin-arnoux.ch

NEL MONDO
CHAUVIN ARNOUX
190, rue Championnet
75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE
Tel: +33 1 44 85 44 38
Fax: +33 1 46 27 95 59
export@chauvin-arnoux.fr
www.chauvin-arnoux.com

 **CHAUVIN
ARNOUX**
GROUP