

# Sicurezza elettrica

## EFFETTI DELLA CORRENTE ELETTRICA SUL CORPO UMANO

Se la corrente elettrica attraversa un corpo umano può determinare svariate alterazioni e lesioni. Tra i più diffusi effetti troviamo:

### Tetanizzazione

La tetanizzazione consiste nella contrazione dei muscoli interessati da una corrente elettrica (ad esempio i muscoli di un braccio). A seguito di tale contrazione, l'infortunato può cadere dalla scala su cui si trova o può stringere ancora più saldamente il conduttore da cui riceve la scossa.

### Arresto della respirazione

Valori di corrente superiori a quelli che danno origine alla tetanizzazione, producono difficoltà di respirazione e segni di asfissia con una paralisi dei centri nervosi che sovrintendono alla funzione respiratoria

### Fibrillazione cardiaca

Il muscolo cardiaco si contrae ritmicamente 50 -100 volte al minuto. Se alle normali correnti fisiologiche si sovrappone una corrente elettrica, di origine esterna, enormemente più grande, è facile immaginare quale scompiglio tale azione esterna porti nell'equilibrio elettrico del corpo.

### Ustioni

La corrente elettrica che attraversa il corpo umano sviluppa calore.

Il calore provoca estese distruzioni di tessuti superficiali e profondi, la rottura di arterie con conseguenti emorragie, la distruzione di centri nervosi, ecc..

## SOGLIE DI PERCEZIONE E DI RILASCIO

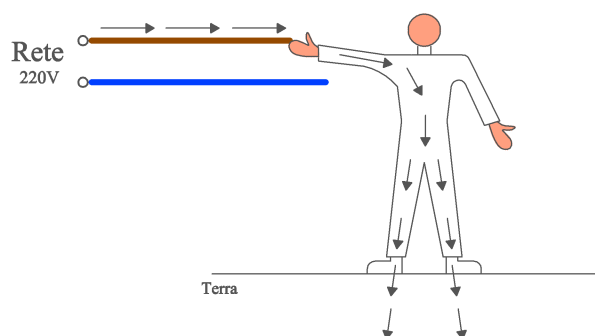
*Soglia di percezione:* è il valore minimo che causa una sensazione alla persona attraverso cui fluisce la corrente; dipende da più parametri, come già premesso, in genere si assume un valore di massima di 0,5 mA indipendentemente dal tempo.

*Soglia di rilascio:* è il massimo valore di corrente per cui una persona può lasciare gli elettrodi con i quali è in contatto; è un valore di circa 10 mA.

## CONTATTI PERICOLOSI

### 1) Contatto diretto

Si ha un contatto diretto toccando una parte dell'impianto normalmente in tensione. Questa tipologia di contatto può avvenire, ad esempio, toccando un filo scoperto o una qualsiasi parte in metallo che risulti sotto tensione.



### 2) Contatto indiretto

Si ha un contatto indiretto toccando una massa metallica in presenza di un guasto che porta tensione sulla massa stessa, sulla carcassa di un apparecchio. Ad esempio a causa di una "avaria" la fase del motore della lavatrice tocca l'involucro internamente. Chiunque tocchi la lavatrice, in questo caso, è soggetto a folgorazione.

