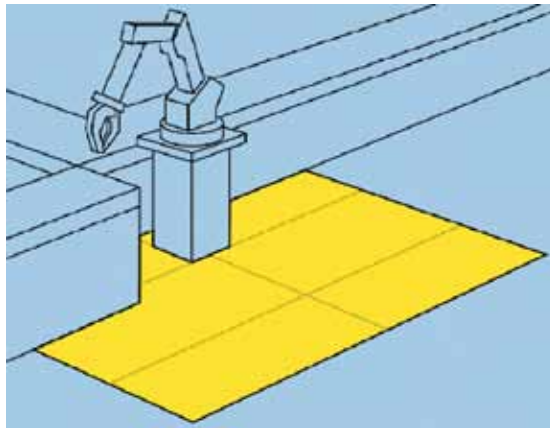


2.2.5.4 PEDANE SENSIBILI

UNI EN 1760-1 / 2000



Descrizione

Dispositivo di sicurezza che rivela una persona che staziona o si sposta sulla sua superficie.

La persona viene rilevata quando una parte del corpo, normalmente il piede, esercita una pressione o una forza sulla pedana.

Dopo l'azionamento, le pedane sensibili inviano un comando di arresto alla macchina per ottenere la protezione della persona che esercita la forza (stazionando o transitando).

In questa scheda, in ordine alla funzione di sicurezza di questi dispositivi applicati alle macchine, si utilizza il termine di tappeto sensibile, quale sinonimo di pedana sensibile.

Caratteristiche

- **Forza di azionamento**
Normalmente le pedane sensibili rilevano la presenza di persone di peso maggiore di 35 kg.
- **Riarmo**
Le pedane sensibili possono avere un dispositivo di riarmo (il dispositivo di riarmo deve essere presente in funzione della valutazione del rischio).
- **Fissaggio**
Il tappeto o la pedana sensibile deve essere dotato di un mezzo per il suo fissaggio permanente.
- **Pericolo di inciampare**
Se esiste il pericolo che una persona inciampi sul bordo o sulla copertura di una pedana sensibile, si deve provvedere ad installare uno scivolo inclinato di circa 20° rispetto alla linea orizzontale. Lo scivolo deve essere ben evidenziato (ad es. con colori contrastanti).

2.2.5.4A ALTRE CARATTERISTICHE TECNICHE

- **Tempo di risposta**
Il tempo di risposta è praticamente immediato (non supera mai i 200 ms) per impedire che la pedana sensibile venga neutralizzata dall'applicazione di sollecitazioni brevi.
- **Segnale di uscita**
Quando la pedana sensibile viene calpestata, il segnale elettrico in uscita deve essere disattivato e deve restare tale almeno fino a che risulta applicata la forza di azionamento.

Utilizzo

Le pedane sensibili risultano particolarmente efficaci quando si vuole proteggere un'area attorno a centri di lavoro, linee automatiche o comunque quando la macchina o l'impianto non deve essere presidiato dall'operatore in maniera continuativa. In questa modalità d'utilizzo deve sempre essere presente il dispositivo di riarmo. Altro utilizzo frequente è all'interno di aree recintate in cui si trovano varie macchine, ad esempio celle di fabbricazione o isole robotizzate. L'accesso all'area recintata protetta (ad esempio per effettuare regolazioni o per "l'apprendimento" del robot), comporta che l'operatore transiti sulla pedana sensibile ed impedisca i movimenti pericolosi.

Per proteggere zone articolate o di notevoli dimensioni è possibile utilizzare più pedane sensibili, interconnesse tra di loro secondo uno schema predefinito in modo tale che sia impossibile raggiungere la zona pericolosa senza avere prima transitato sulla pedana.

Prima di procedere alla installazione di una pedana sensibile è opportuna effettuare una accurata valutazione dei rischi ed attenersi a precisi criteri di selezione.

Le dimensioni e il posizionamento delle pedane dovrebbero essere calcolati applicando le formule indicate nella norma UNI EN 999/2000 "Posizionamento dei dispositivi di protezione in funzione delle velocità di avvicinamento di parti del corpo".

2.2.5.4B CRITERI DI SELEZIONE

Nella scelta e nel dimensionamento della pedana sensibile occorre tenere in considerazione:

- Eventuali zone morte;
- Carico statico, come per esempio parti di macchinario appoggiate sulla superficie;
- Carico trasmesso da veicoli su ruote, per esempio transito, frenate e svolte;
- Effetti di sostanze chimiche, quali oli, solventi, fluidi da taglio e combinazioni di questi fluidi;
- Effetti di un allagamento, per esempio durante le operazioni di pulitura o in caso di perdite;
- Effetti di corpi estranei quali sfrido, polvere e sabbia;
- Sollecitazioni dovute a vibrazioni, urti, ecc.;
- Necessità di un riarmo e posizione del pulsante di riarmo;
- Livello di affidabilità necessario in funzione dell'effettivo rischio presente nella zona pericolosa;
- Modalità di fissaggio a pavimento della pedana sensibile.

2.2.5.4C REQUISITI PER UNA BUONA INSTALLAZIONE

- 1) Predisposizione di ripari fissi aggiuntivi se necessari per impedire l'accesso alla zona pericolosa;
- 2) Ripari fissi disposti in modo che sia possibile l'accesso alla zona pericolosa solo attraverso la pedana sensibile;
- 3) Collocazione di lastre di copertura inclinata se necessarie ad impedire all'operatore di stare nella zona tra la pedana sensibile e la zona pericolosa.
- 4) Precisa e corretta posizione (es. planarità) delle pedane sensibili.
- 5) Eventuali zone morte delle pedane sensibili orientate in modo da non compromettere la funzione protettiva.
- 6) Attenzione al pericolo di inciampo sul bordo del sensore, può essere opportuno collocare una rampa inclinata (di circa 20°) di accesso che può anche fungere da protezione dei cavi di collegamento.

- 7) Canalette dei cavi installate all'esterno del riparo fisso.
- 8) Pulsante di riarmo situato in un punto ben protetto da cui si può vedere l'intera zona pericolosa.

