Protezione

Protezione contro le parti elettriche

Toccare parti in tensione con tensioni di 50 V o più con mani nude o strumenti conduttivi, o toccare involucri non collegati a terra, può essere pericoloso e causare scosse elettriche. Il funzionamento di apparecchiature elettriche richiede che alcune parti portino inevitabilmente tensioni pericolose.



Alta tensione elettrica! Pericolo di vita, gravi danni fisici da scossa elettrica!
* Solo le persone addestrate e qualificate per lavorare con o su apparecchiature elettriche sono autorizzate a operare, mantenere o riparare questa apparecchiatura.
* Seguire le norme generali di costruzione e sicurezza quando si lavora su impianti ad alta tensione.
* Prima di attivare l'alimentazione, il conduttore di protezione deve essere collegato in modo permanente a tutte le unità elettriche secondo lo schema di collegamento.
* Non operare apparecchiature elettriche in nessun momento, anche per brevi misurazioni o test, se il conduttore di protezione non è collegato in modo permanente ai punti dei componenti previsti a tale scopo.
* Prima di lavorare con parti elettriche con tensione superiore a 50 V, l'apparecchiatura deve essere scollegata dalla tensione di rete o dall'alimentazione.
* Assicurarsi che l'apparecchiatura non possa essere riattivata involontariamente.
* Con i componenti elettrici di azionamento e filtro si deve osservare quanto segue:
* Attendere cinque (5) minuti dopo aver spento l'alimentazione per consentire ai condensatori di scaricarsi prima di iniziare il lavoro. Misurare la tensione sui condensatori prima di iniziare il lavoro per assicurarsi che l'apparecchiatura sia sicura da toccare.
* Non toccare mai i punti di collegamento elettrico di un componente mentre l'alimentazione è attiva.
* Installare correttamente le coperture e le protezioni fornite con l'apparecchiatura prima di attivarla. Evitare il contatto con parti in tensione in qualsiasi momento.
* Un dispositivo di protezione a corrente residua (RCD) non deve essere utilizzato sugli azionamenti elettrici! Il contatto indiretto deve essere impedito con altri mezzi, ad esempio con un dispositivo di protezione contro sovracorrente.
* I componenti elettrici con parti in tensione esposte e terminali ad alta tensione non coperti devono essere installati in un alloggiamento protettivo, ad esempio in un armadio di controllo.

Alta tensione elettrica sull'alloggiamento! Elevata corrente di dispersione! Pericolo di vita, pericolo di lesioni da scossa elettrica!
* Collegare l'apparecchiatura elettrica, gli alloggiamenti di tutte le unità elettriche e i motori in modo permanente con il conduttore di sicurezza ai punti di terra prima di attivare l'alimentazione. Guardare lo schema di collegamento. Questo è necessario anche per test brevi.
* Collegare il conduttore di sicurezza dell'apparecchiatura elettrica sempre in modo permanente e saldo alla rete di alimentazione. La corrente di dispersione supera 3,5 mA nel normale funzionamento.
* Usare un conduttore di rame con una sezione trasversale di almeno 10 mm² per l'intero percorso per questo collegamento del conduttore di sicurezza!
* Prima dell'avvio, anche per test brevi, collegare sempre il conduttore di protezione (conduttore di protezione). Altrimenti possono verificarsi alte tensioni sull'alloggiamento e portare a scosse elettriche.

Protezione contro movimenti pericolosi

Movimenti pericolosi possono essere causati da un controllo errato dei motori collegati. Alcuni esempi comuni sono:

Voce
cablaggio improprio o errato dei collegamenti dei cavi
funzionamento errato dei componenti dell'apparecchiatura
inserimento errato dei parametri prima del funzionamento
malfunzionamento di sensori, encoder e dispositivi di monitoraggio
componenti difettosi
errori software o firmware

Movimenti pericolosi possono verificarsi subito dopo l'accensione dell'apparecchiatura, o anche dopo un periodo non specificato di funzionamento senza problemi.
Il monitoraggio nei componenti di azionamento è normalmente sufficiente per evitare il funzionamento errato negli azionamenti collegati. Per quanto riguarda la sicurezza personale, in particolare il pericolo di lesioni fisiche e danni materiali, questo da solo non può essere considerato sufficiente per garantire la completa sicurezza. Fino a quando le funzioni di monitoraggio integrate non diventano effettive, deve comunque essere ipotizzato che si verifichino movimenti di azionamento errati. L'entità dei movimenti di azionamento errati dipende dal tipo di controllo e dallo stato di funzionamento.



Movimenti pericolosi! Pericolo di vita, rischio di lesioni, gravi danni fisici o danni materiali!

Garantire la sicurezza personale mediante dispositivi di monitoraggio di livello superiore qualificati e



ovimento involontario della macchina è possibile se i
irati o non attivati.
ella macchina o ad altri malfunzionamenti in
cchina e dalle parti in movimento.
rare accidentalmente nell'area di movimento della

Le recinzioni e le coperture devono essere abbastanza resistenti da resistere al massimo impulso possibile, soprattutto se c'è la possibilità che parti sciolte volino via.
Montare l'interruttore di arresto di emergenza nella portata immediata dell'operatore.
Verificare che l'arresto di emergenza funzioni prima dell'avvio. Non operare la macchina se l'arresto di emergenza non funziona.
Isolare il collegamento di alimentazione dell'azionamento mediante un circuito di arresto di emergenza o utilizzare un blocco di avvio per impedire l'avvio involontario.
Assicurarsi che gli azionamenti siano portati a un arresto sicuro prima di accedere o entrare nella zona pericolosa. Un arresto sicuro può essere ottenuto spegnendo il contattore di alimentazione o mediante bloccaggio meccanico sicuro delle parti in movimento.

Pericolo per la salute delle persone con pacemaker cardiaci, impianti metallici e apparecchi acustici in prossimità di apparecchiature elettriche!

Le persone con pacemaker cardiaci, apparecchi acustici e impianti metallici non sono autorizzate a entrare nelle seguenti aree:
- Aree in cui apparecchiature elettriche e parti sono montate, in funzione o avviate.
- Aree in cui parti di motori con magneti permanenti vengono immagazzinate, utilizzate, riparate o montate.

Se è necessario che una persona con pacemaker entri in tale area, deve essere consultato un medico prima di farlo. I pacemaker già impiantati o che saranno impiantati in futuro presentano una notevole variazione nella loro immunità al rumore elettrico. Pertanto non esistono regole con validità generale.
Le persone con apparecchi acustici, impianti metallici o pezzi metallici devono consultare un medico prima di entrare nelle aree sopra descritte. Altrimenti si verificano pericoli per la salute.

Protezione contro il contatto con parti calde



ssi verticali contro la caduta o l'abbassamento dopo lo spegnimento della
sempio:
mente gli assi verticali
nismo esterno di freno/arresto/bloccaggio
te bilanciamento degli assi verticali
o un freno esterno controllato direttamente dal controller di azionamento
arantire la sicurezza personale!
e elettrica dell'apparecchiatura con un interruttore principale e assicurare
onnessione per:
e riparazione

Le superfici dell'alloggiamento possono essere estremamente calde! Pericolo di lesioni! Pericolo di ustioni! #

Non toccare le superfici dell'alloggiamento vicino a fonti di calore! Pericolo di ustioni!
Dopo aver spento l'apparecchiatura, attendere almeno dieci (10) minuti perché si raffreddi prima di toccarla.
Non toccare le parti calde dell'apparecchiatura, come gli alloggiamenti con dissipatori di calore integrati e resistori. Pericolo di ustioni!

- pulizia dell'apparecchiatura
- lunghi periodi di uso discontinuo dell'apparecchiatura

Protezione durante la movimentazione e il montaggio

In determinate condizioni, una movimentazione e un montaggio errati di parti e componenti possono causare lesioni.

Rischio di lesioni da movimentazione errata! Danni fisici causati da schiacciamento, cesoiamento, taglio e shock meccanico!

Osservare le istruzioni generali di installazione e sicurezza relative alla movimentazione e al montaggio.
Usare attrezzature di montaggio e trasporto appropriate!
Adottare precauzioni per evitare pizzicamenti e schiacciamenti.
Usare solo strumenti appropriati. Se specificato nella documentazione del prodotto, devono essere usati strumenti speciali.
Usare dispositivi e strumenti di sollevamento correttamente e in sicurezza.
Per una protezione sicura indossare indumenti protettivi appropriati, ad es. occhiali di sicurezza, scarpe di sicurezza e guanti di sicurezza.
Non stare mai sotto carichi sospesi.
Pulire immediatamente i liquidi dal pavimento per evitare scivolamenti.

Protezione contro campi magnetici / elettromagnetici durante il montaggio



ttromagnetici generati vicino a conduttori percorsi da corrente e magneti
apresentano un grave pericolo per la salute delle persone con pacemaker
i e apparecchi acustici.

From:
https://www.nilab.at/dokuwiki/ - **NiLAB GmbH Knowledgebase**

Permanent link:
https://www.nilab.at/dokuwiki/doku.php?id=it:protection

Last update: **2026/09/12 13:16**