

/a lutazione rischi sec ondod. lgs. 626/94 e Direttiva Macchine 89/642 - 3.97
io stituitidal d. lgs. 81 /08 ed. lgs. 17/10.

Tutti i ragionevoli provvedimenti del caso sono già stati adottati dalla CAMPISA in fase di fabbricazione come da disposizioni del DL 626/94, il cliente deve provvedere ad istruire o a far istruire adeguatamente il personale che usa le attrezzature. Il segno \$\$\$ indica i punti che richiedono l'attenzione del cliente e l'istruzione del personale e presa delle decisioni alternative o opzionali.

NOTA: La Campisa dissente dall'applicazione della norma generale EN 148 per mancanza di energia ripetuta nella prEN 1398, per la quale "ogni movimento automatico deve cessare in caso di mancanza di corrente", cosa che richiede una elettrovalvola sempre eccitata che si chiude se manca corrente.

Senza questa elettrovalvola il rischio è nullo in quanto la rampa è in appoggio come un ponte inerte sul pianale del veicolo e si può tranquillamente attraversarla con i carrelli sollevabili anche in caso di mancanza di corrente. Vi è divieto di utilizzare la rampa con persone nel raggio d'azione e pertanto non vi è ragione di bloccarne il moto. La rampa scende con una velocità inferiore a 0,15 m al secondo e considerata non pericolosa dalla prEN stessa.

L'applicazione di questa elettrovalvola aggiunge al contrario gravi rischi che sono:

1. La rampa può essere lasciata bloccata con il becco sporgente, causando grave rischio per chi si trova all'esterno e danneggiando le fiancate ed il retro dei veicoli in avvicinamento.

Se manca la corrente la rampa rimane bloccata con il becco non appoggiato e non è possibile accorgersene: il rischio di ribaltamento del carrello e del carico in caso di attraversamento ortogonale della rampa è in questo caso fortissimo.

Se manca corrente nel momento in cui si carica il veicolo, la rampa viene attraversata col cilindro sollevamento bloccato ed il rischio di ribaltamento del carrello nel momento in cui attraversa il becco è molto grave.

Se manca corrente nel momento in cui si scarica il veicolo, il pianale del veicolo si abbassa di 15 cm sotto il peso del carrello che arretra mentre la rampa rimane bloccata col becco rigido e proteso, sporge dietro il taglio, contro il quale andrà ad impattare il carrello. Se la mancanza di corrente avviene quando il carrello è in testata di un veicolo, il rischio è una certezza.

I punti 2, 3, 4 si verificano anche se si agisce su un bloccaggio di emergenza.

Per queste ragioni la CAMPISA non applica di serie l'elettrovalvola di blocco. Quando vi siano esigenze particolari, CAMPISA fornisce detta elettrovalvola senza sovrapprezzo, su semplice richiesta del cliente, ma con totale presa di responsabilità da parte di questo.

RISCHI MECCANICI

Rischio di schiacciamento e cesoiamento.

Provvedimento base: divieto per l'operatore di utilizzare la rampa con persone nel raggio d'azione (istr.) \$\$\$.

1 rischio di cesoiamento laterale dei piedi tra rampa e bordo fossa

Provvedimento: lamiere parapièdi

2 rischio di schiacciamento e cesoiamento tra becco ripiegato e stop portoporta becco.

Provvedimento: distanza minima di 25 mm (EN 349) tra becco e telai e cassetto blocchi di supporto

3 Rischio di schiacciamento e cesoiamento tra becco esteso e pianale veicolo.

Provvedimento: divieto per l'operatore di utilizzare la rampa con persone nel raggio d'azione (istr.) \$\$\$.

4 Rischio di schiacciamento tra pianale e fondo fossa in caso di manutenzione

Provvedimento: puntello di sicurezza non disingaggiabile accidentalmente in caso di rampe componenti che richiedano manutenzione ordinaria posti sotto alla rampa. Non necessario per rampe con armadio elettroidraulico a parete.

5 rischio di schiacciamento o cesoiamento generico.

Provvedimento: dispositivo di bloccaggio di emergenza a motore: il dispositivo di bloccaggio di emergenza previsto dalla EN 148 è costituito dall'interruttore blocca portail col rosso su sfondo giallo. Discesa a velocità ridotta (inferiore a 0,15 m/s) fino a fine corsa 300 mm sotto alla quota

6 Rischio di schiacciamento o cesoiamento generico per ripartenza automatica del motore dopo bloccaggio di emergenza.

Provvedimento: all'arriaccensione dell'interruttore, nessun automatismo ripartenza.

7 rischio di cesoiamento delle fiancate dell'automezzo per rampa bloccata con becco sporgente.

Provvedimento: eliminazione di ogni possibilità di blocco della rampa sollevata.

Rischio di impatto contro la parte laterale della rampa sollevata o la parte laterale della fossa rampa abbassata.

- Provvedimento:** striscia segnaletica giallo-nera sui bordi della rampa e della fossa. Transenne o muri laterali §§§.
- 1.2.1 Rischio di impatto e di ribaltamento del carrello e del carico in caso di attraversamento ortogonale della rampa senza che questa sia in appoggio sul becco inserito nel portabecco.
Provvedimento: eliminazione di ogni possibilità di blocco della rampa in qualsiasi posizione intermedia, continuazione della discesa a velocità inferiore a 0,15 m/s fino a fine corsa in basso, e è chiaramente visibile che la rampa non è in appoggio sul becco.
- 1.2.2 Rischio di tranciatura del chiavistello del portone sovrastante.
Provvedimento: dispositivo di interblocco del funzionamento della rampa in salita con chiavistello portone chiuso §§§.
- 1.2.3 rischio di impatto contro il becco, in caso di inclinazione laterale del pianale del veicolo.
Provvedimento: Il becco rampa segue l'inclinazione laterale del pianale fino ad un massimo di 100 mm.
- 1.3 Rischio di fuga di fluido ad alta pressione.
Provvedimenti: parti idrauliche rigide in pressione con resistenza almeno 2 volte la pressione di esercizio. tubi idraulici flessibili con resistenza almeno 4 volte la pressione di esercizio. Tubi flessibili salvaguardati da sfregamenti, piegature e tranciature. Valvola di massima pressione tarata al 115% della pressione di esercizio e piombata.
- 1.3.1 rischio di vuotamento dei cilindri idraulici.
Provvedimento: serbatoio posizionato più in alto del cilindro.
- 1.3.2 Rischio di alterazione della funzionalità dei cilindri idraulici per carichi non assiali.
Provvedimento: tutti i cilindri sono caricati assialmente.
- 1.3.3 Rischio di elasticità dei cilindri per contenuto di aria.
Provvedimento: il sistema è autospurgante.
- 1.3.4 Rischio di contatto di olio idraulico con la pelle e con gli occhi.
Provvedimento: scheda di sicurezza allegata alle istruzioni d'uso.
- 1.4 Rischio di perdita di stabilità.
Provvedimenti: progettazione specifica per il passaggio di carrelli sollevatori a forcale. Calcolo di struttura adeguato ai carichi lordi più gli effetti dinamici. Prove di stabilità alla fatica, prove di resistenza allo svernamento.
- 1.5 Rischio di caduta del carrello rampa per accidentale allontanamento del veicolo.
Provvedimenti: sistema di bloccaggio di sicurezza che agisce sul cilindro di sollevamento e blocca la pedana della rampa, a pieno carico, in circa 20 mm. Sistema di cuneo blocca ruote veicolo §§§.
- 1.6 Rischio di scivolata, incespicata, caduta.
Provvedimento: costruzione in lamiera mandorlate antiscivolo.
- 1.6.1 rischio per troppa pendenza
Provvedimenti: istruzione all'operatore di non superare pendenze del 12,5% positivo o negativo §§§. Limitazione della discesa negativa della rampa a circa 300° mm.
- 1.6.2 rischio per trattenuta di liquidi sulla superficie.
Provvedimento: costruzione in lamiera mandorlate che non trattengono i liquidi.
- 1.6.3 rischio per inadeguata larghezza delle rampe.
Provvedimenti: installazione di rampe con larghezza il più possibile simile alla larghezza del pianale veicolo §§§, 2400 mm per veicoli di grossa portata, 2200 mm per veicoli di portata intermedia, 2000 mm per veicoli piccoli. Minimo 350 mm tra la ruota esterna del carrello ed il bordo rampa. Per i veicoli con pianale largo 2440, calcolare che il carrello si sposta lateralmente sulla rampa per il carico degli ultimi pallets, per cui una rampa di larghezza 2000 ed anche 2200 per i pianali più larghi è inadeguata.
- 1.6.4 rischio di incespicamento.
Provvedimento: progettazione senza asperità contro le quali incespicare.
- 1.6.5 rischio di incespicamento per mancato abbassamento della rampa a seguire il pianale.
Provvedimenti: libera fluttazione della rampa appoggiata al pianale del veicolo durante il carico. Eliminazione di ogni possibilità di blocco della rampa in discesa, se non per il bloccaggio di emergenza in caso di allontanamento del veicolo.
- 1.6.6 rischio di ribaltamento carrello per rampa in posizione orizzontale senza appoggio (rischio derivante da rampa bloccata p.e. per mancanza di energia elettrica).
Provvedimento: eliminazione di ogni possibilità di blocco della rampa in discesa.
- 1.6.7 rischio di movimenti non intenzionali.
Provvedimento: comandi a uomo presente.
- 1.6.8 Rischio di impatto del castello del carrello sollevatore contro il portone non completamente alzato.
Provvedimenti: interblocco del funzionamento della rampa fino a completo sollevamento del portone §§§. Segnalazione del bordo inferiore del portone con banda giallo-nera.

2 RISCHI ELETTRICI

- 2.1 Rischi dovuti a contatto elettrico.
Provvedimenti: interruttore principale su tutte le fasi, lucchettabile. Avviso di tensione sulla porta dell'armadio elettroidraulico.
- 2.2 rischi dovuti all'energia elettrica.
Provvedimento: progettazione elettrica a norme, interruttore di sicurezza a monte (istruzioni al cliente) \$\$\$.
- 2.3 Rischi dovuti all'entrata di acqua.
Provvedimento: grado di isolamento IP54.
- 2.4 Rischi dovuti al contattore.
Provvedimento: Contattore per servizio di categoria AC 3 con utilizzo periodico di classe 0.3.
- 2.5 rischi dovuti ad interruzione di energia elettrica, rottura di parti macchina o altri disordini funzionali.
Provvedimento: in caso di interruzione di energia elettrica il lavori di carico - scarico può continuare senza problemi non essendo applicato alcun blocco automatico della rampa per mancanza di corrente.
- 2.6 Rischi dovuti alla ripartenza automatica dopo interruzione di corrente.
Provvedimento: nessun automatismo si attiva.
- 2.7 Rischi dovuti a rottura o malfunzionamento dei comandi.
Provvedimento: interruttore di emergenza.
- 2.8 rischi da compatibilità elettromeccanica 89/336/CEE
Provvedimento: costruzione compatibile.

3 RISCHI CONNESSI AI VEICOLI DA RACCORDARE.

- 3.1 rischio di schiacciamento di persone tra veicolo e rampa.
Provvedimento non attuabile sulla rampa in quanto il veicolo ad avvicinarsi a circa 150 mm da questa (distanza inferiore al minimo per schiacciamento corpo secondo EN 349); il provvedimento deve essere a carico del veicolo \$\$\$: visibilità autista, controllo che non vi siano persone tra veicolo e banchina, suono acustico di retromarcia, velocità ridottissima.
- 3.2 Rischio di eiezione di parti causa impatto del becco contro il pianale.
Provvedimento: il becco ha una spinta inferiore a 300 N nella sua fase di partenza.
- 3.3 Rischio di caduta e/o di eiezione di parti causa impatto della parte superiore del furgone contro il muro dello stabile.
Provvedimento: paracolpi di gomma rigida sporgente almeno 130 mm da filo banchina.

PORTONI SEZIONALI

Valutazione rischi secondo d. lgs. 626/94 e Direttiva Macchine 89/642 - 3.97 sostituiti dal d. lgs. 81/08 e d. lgs. 17/10.

La valutazione dei rischi dei portoni sezionali manuali e meccanizzati ai fini del DL 626/94 e della Direttiva Macchine è semplice. I portoni non meccanizzati non sono ricompresi nella Direttiva Macchine, ma nella Direttiva Materiali da Costruzione.

E' invece impossibile dire con esattezza alla clientela quali ulteriori obblighi ha, dato che per gli stessi esistono il DL 626/94 e la norma UNI 8612 italiane, e la nuova norma europea attualmente in inchiesta con il riferimento CEN/TC 33 N 960 E. Il DL 626/94 dovrebbe stabilire solo principi generali, ma entra in particolari come per esempio ne "l'articolo 14 porte e portoni", stabilendo una serie di obblighi certamente corretti per una situazione specifica, ma inapplicabili in altre situazioni o per prodotti assimilabili. La norma UNI 8612 attualmente in vigore riguarda portoni e cancelli. **Nella valutazione dei rischi abbiamo deciso pertanto di indicare quali saranno presumibilmente futuri derivanti dalla proposta CEN/TC 33 N 960 E**, in quanto il Comitato UNI ha già deciso di modificare la 8612 in tale senso. Vengono fatti i riferimenti alla UNI 8612 ed al DL 626/94, dato che sono leggi e norme dello stato anche se talvolta assurde ed inapplicabili.

Tutti i ragionevoli provvedimenti del caso sono già stati adottati dalla Campisa in fase di fabbricazione; come da disposizioni del DL 626/94, il cliente deve provvedere ad istruire o a far istruire adeguatamente il personale che usa le attrezzature. Il segno §§§ indica i punti che richiedono l'attenzione del cliente per istruzione del personale e presa delle decisioni alternative o opzionali.

A.. PORTE SEZIONALI VERTICALI A FUNZIONAMENTO MANUALE: Valutazione rischi secondo d. lgs. 81/08 e Direttiva Materiali da Costruzione - 3.97

1 RISCHI MECCANICI

- 1.1 Rischio di schiacciamento, cesoiamento, uncinamento e convogliamento, nell'area fino a 2,5 m di altezza.
Provvedimenti base: divieto di utilizzo in presenza di terze persone nel raggio di azione del portone (istruzioni) §§§. Pannelli incernierati tra di loro senza possibilità di introdurvi le dita. Per porte di dimensione superiore a 16 mq. utilizzo di un verricello per la manovra §§§.
- 1.1.1 Rischio di schiacciamento, cesoiamento per caduta del portone a seguito di rottura di un cavo o di una molla.
Provvedimenti: dispositivo paracadute su ciascuno dei due cavi. Paracadute per le molle.
- 1.2 Rischio di impatto.
Provvedimento base: divieto di utilizzo in presenza di terze persone nel raggio di azione del portone (istruzioni) §§§.
- 1.2.1 Rischio di impatto del castello di un carrello sollevatore per mancata apertura totale del portone.
Provvedimento in caso di rampa sottostante: interblocco rampa fino a completo sollevamento del portone §§§. Strisce giallo - nere sul bordo inferiore del portone.
- 1.3 Rischio di caduta di parti.
- 1.3.1 Rischio di caduta del portone per corsa oltre la fine delle rotaie di guida.
Provvedimento: respingenti a fine corsa.
- 1.3.2 Rischio di caduta per insufficiente portata dei cavi di sospensione.
Provvedimento: cavi calcolati con fattore di sicurezza minimo di 6 volte (UNI 8612) avvolte su pulegge o tamburi con guida cavo del diametro minimo di 20 volte il diametro del cavo.

B. PORTE SEZIONALI VERTICALI A FUNZIONAMENTO MOTORIZZATO: Valutazione rischi secondo d. lgs. 626/94 e Direttiva Macchine 89/642 - 3.97 sostituiti dal d. lgs. 81/08 e d. lgs. 17/10.

Tutti i rischi seguenti sono considerati per portoni con funzionamento "ad uomo presente" ed al di fuori di aree pubbliche nel qual caso la bozza CEN/TC 33 N 960 E considera non necessario alcun dispositivo di sicurezza per la salvaguardia del cesoio, schiacciamento, uncinamento e trascinamento qualora:

- il portone si fermi al rilascio del pulsante
- il portone non possa essere avviato da altri comandi che quello "ad uomo presente"
- la persona che comanda il portone sia in posizione di pericolo
- che i comandi siano progettati in modo da evitare operazioni non intenzionali

NOTA: secondo la norma UNI 8612, punto 6.1.2, sarebbe comunque necessario almeno un dispositivo di sicurezza. Ma è stato chiarito che la norma era stata scritta solo per i cancelli.

Per portoni automatizzati in discesa sono necessarie sicurezze molto più rilevanti. La valutazione dei rischi per tali automatismi è uguale a quella delle "porte rapide" e si può reperire sotto questo capitolo. Il DL 626/94, art. 14, punto 7, stabilisce che "Nei locali di lavoro ed in quelli adibiti a magazzino non sono ammesse le porte scorrevoli, le saracinesche a rullo, le porte girevoli su asse centrale, quando non esistano altre porte apribili verso l'esterno del locale (leggi vie di fuga).

Il DL 626/94, art. 14, punto 14, stabilisce che "Le porte e i portoni ad azionamento meccanico devono funzionare senza rischi di infortuni per i lavoratori. Essi devono essere muniti di dispositivi di arresto di emergenza facilmente identificabili e accessibili per poter essere aperti anche manualmente, salvo che la loro apertura possa avvenire automaticamente in caso di mancanza di energia elettrica". Tali disposizioni, giustificabili per porte e cancelli "singoli", costituenti la sola via di entrata e fuga, sono contraddette da altri punti ed inapplicabili in altri (p.e. portoni di dimensioni rilevanti, per hangar).

1 RISCHI MECCANICI

- 1.1 Rischio di schiacciamento, cesoio, uncinamento e convogliamento, nell'area fino a 2,5 m di altezza.

Provvedimenti: divieto di utilizzo in presenza di terze persone nel raggio di azione del portone (istruzioni) §§§. Comando di utilizzo con ottima visibilità della zona di lavoro del portone. comando con simboli delle funzioni. Pannelli incernierati tra di loro senza possibilità di introdurre le dita.

- 1.1.1 Rischio di schiacciamento, cesoio, uncinamento per caduta del portone a seguito di rottura di un cavo.

Provvedimento: dispositivo paracadute su ciascuno dei due cavi.

- 1.1.2 Rischio di schiacciamento, cesoio, uncinamento per caduta del portone a seguito di rottura di una molla.

Provvedimento: il gruppo di motorizzazione è sufficiente a garantire il sostegno del portone.

- 1.1.3 Rischio di schiacciamento, cesoio, uncinamento, convogliamento nella porta pedonale inserita nel portone sezionale.

Provvedimento: secondo la bozza CEN/TC 33 N 960 E: interblocco dell'azionamento della meccanizzazione a porta aperta.

Attenzione: l'art. 1(punto 8 del DL 626/94 pretende porte pedonali sempre agibili immediatamente accanto ai portoni per veicoli, a meno che il passaggio per i pedoni sia sicuro. Tenuto conto che il passaggio non è mai sicuro dato che si può inceppare nella traversa inferiore, l'interpretazione vieta i portoni sezionali con il passaggio pedonale.

- 1.1.4 Rischio di tranciatura del chiavistello del portone con il sollevamento della rampa sottostante.

Provvedimento: dispositivo di interblocco del funzionamento della rampa in salita con chiavistello portone chiuso §§§.

- 1.2 Rischio di impatto

Provvedimento: divieto di utilizzo in presenza di terze persone nel raggio di azione del portone (istruzioni) §§§.

Attenzione: nel mentre la bozza CEN/TC 33 N 960 E non prevede alcuna limitazione di velocità di discesa, ma una limitazione della forza di impatto nel caso di meccanizzazione automatica in discesa, la norma UNI 8612 (5.7.1.4) prevede una velocità massima di discesa di 8 m al minuto = 13,3 cm al secondo.

- 1.2.1 Rischio di impatto del castello di un carrello sollevatore per mancata apertura totale del portone.

Provvedimento in caso di rampa sottostante: interblocco rampa fino a completo sollevamento del portone §§§. Strisce giallo - nere sul bordo inferiore del portone.

- 1.3 rischio di caduta di parti.

- 1.3.1 Rischio di caduta del portone per corsa oltre la fine delle rotaie di guida.

Provvedimento per motorizzazioni elettromeccaniche: fine corsa di blocco motore.

Provvedimento per motorizzazioni idrauliche: la fine corsa del portone corrisponde alla fine corsa del cilindro idraulico.

- 1.3.2 **Rischio di caduta per insufficiente portata dei cavi di sospensione.**
Provvedimento: cavi calcolati con fattore di sicurezza minimo di 6 volte (UNI 8612) avvolte su pulegge o tamburi con guida cavo del diametro minimo di 20 volte il diametro del cavo.
- 1.3 **Rischio di fuga di fluido ad alta pressione.**
Provvedimenti: parti idrauliche rigide in pressione con resistenza almeno 2 volte la pressione di esercizio. Tubi idraulici flessibili con resistenza almeno 4 volte la pressione di esercizio. Tubi flessibili salvaguardati da sfregamenti, piegature e tranciature. Valvola di massima pressione tarata al 115% della pressione di esercizio e piombata.
- 1.3.1 **rischio di vuotamento dei cilindri idraulici.**
Provvedimento: valvola di ritegno.
- 1.3.2 **Rischio di alterazione della funzionalità dei cilindri idraulici per carichi non assiali.**
Provvedimento: cilindri caricati assialmente.
- 1.3.3 **Rischio di elasticità dei cilindri per contenuto di aria.**
Provvedimento: il sistema è autospurgante.
- 1.3.4 **Rischio di contatto di olio idraulico con la pelle e con gli occhi.**
Provvedimento: scheda di sicurezza allegata alle istruzioni d'uso §§§.
- 1.6.8 **Rischi di impatto del castello del carrello sollevatore contro il portone non completamente alzato.**
Provvedimenti: interblocco del funzionamento della rampa fino a completo sollevamento del portone §§§. Segnalazione del bordo inferiore del portone con banda giallo - nera.

2 RISCHI ELETTRICI

- 2.1 **Rischi dovuti a contatto elettrico.**
Provvedimenti: interruttore principale su tutte le fasi, lucchettabile. Avviso di tensione sulla porta dell'armadio elettroidraulico.
- 2.2 **Rischi dovuti all'energia elettrica.**
Provvedimenti: progettazione elettrica a norme. Interruttore di sicurezza a monte (istruzioni al cliente) §§§.
- 2.3 **Rischi dovuti all'entrata di acqua.**
Provvedimento: grado di isolamento IP54.
- 2.4 **rischi dovuti al contattore.**
Provvedimento: contattore per servizio di categoria AC 3 con utilizzo periodico di classe 0.3.
- 2.5 **Rischi dovuti ad interruzione di energia elettrica, rottura di parti macchina o altri disordini funzionali.**
Provvedimento: il portone si blocca. Per i motori elettromeccanici si sblocca l'accoppiamento motore per mezzo di una leva e si utilizza manualmente il portone. Per le maccanizzazioni idrauliche si azionano i dispositivi di chiusura e di apertura di emergenza presenti nella consolle a parete.
- 2.6 **Rischi dovuti alla ripartenza automatica dopo interruzione di corrente.**
Provvedimento: nessun automatismo si attiva.
- 2.7 **Rischi dovuti alla messa in funzione meccanica quando si operi manualmente.**
Provvedimento per meccanizzazioni elettromeccaniche: dato il comando a uomo presente, non può succedere; anche se si facesse partire il motore, girerebbe a vuoto.
Provvedimento per meccanizzazioni idrauliche: non può succedere perchè per l'utilizzo dei sistemi di emergenza è necessario spegnere l'interruttore principale delle consolle.
- 2.8 **rischi di compatibilità elettromeccanica 89/336/CEE**
Provvedimento: costruzione compatibile.

SIGILLANTI DOCK SHELTERS

Valutazione rischi secondo d. lgs. 626/94 e Direttiva Macchine 89/642 - 3.97 sostituiti dal d. lgs. 81/08 e d. lgs. 17/10.

I sigillanti dock shelters non sono macchine, tuttavia effettuano dei movimenti cinematici e possono costruire rischio di infortunio per i lavoratori, pertanto anche per questi deve essere redatta la lista dei rischi e si devono prendere i provvedimenti conseguenti.

Tutti i ragionevoli provvedimenti del caso sono già stati adottati dalla Campisa in fase di fabbricazione; come da disposizione del DL 626/94, il cliente deve provvedere ad istruire o far istruire adeguatamente il personale che usa le attrezzature. Il segno §§§ indica i punti che richiedono l'attenzione del cliente per istruzione del personale e presa delle decisioni alternative o opzionali.

1 SIGILLANTI DOCK SHELTERS A SBALZO, RETRATTILI.

1 RISCHI MECCANICI

- 1.1 Rischio di schiacciamento e cesoiamento per ritrazione del sigillante.
Provvedimento base: divieto per le persone di sostare nel raggio di azione (cartello segnaletico) §§§.
- 1.2 Rischio di impatto nel ritorno del sigillante alla sua forma originaria.
Provvedimento base: divieto per le persone di sostare nel raggio d'azione (cartello segnaletico) §§§.

2 RISCHI CONNESSI AI VEICOLI DA RACCORDARE

- 3.1 Rischio di schiacciamento di persone tra veicolo e sigillante
provvedimento non attuabile sul sigillante in quanto è il veicolo ad avvicinarsi ed incastrarvisi e la funzione di sigillo non può essere altrimenti eseguita. Il provvedimento deve essere a carico del veicolo §§§: visibilità autista, controllo che non vi siano persone tra veicolo e banchina, suono acustico di retromarcia, velocità ridottissima.

TAVOLI ELEVATORI solo per funzione di carico - scarico delle merci

Valutazione rischi secondo d. lgs. 626/94 e Direttiva Macchine 89/642 - 3.97 sostituiti dal d. lgs. 81/08 e d. lgs. 17/10.

Tutti i ragionevoli provvedimenti del caso sono già stati adottati dalla Campisa in fase di fabbricazione; come da disposizioni del DL 626/94, il cliente deve provvedere ad istruire o a far istruire adeguatamente il personale che usa le attrezzature. Il segno §§§ indica i punti che richiedono l'attenzione del cliente per istruzione del personale e presa delle decisioni alternative o opzionali.

1 RISCHI MECCANICI

- 1.1 Rischio di schiacciamento e cesoiamento.
Provvedimento base: divieto per l'operatore di utilizzare il tavolo elevatore con persone nel raggio d'azione (libretto di istruzioni) §§§. Divieto per le persone di sostare nel raggio d'azione (cartello segnaletico) §§§. Pulsantiera di utilizzo tavolo elevatore con visuale ottimale della zona di lavoro del tavolo elevatore. Pulsantiera di comando con simboli delle funzioni.
- 1.1.1 Rischio di cesoiamento laterale dei piedi tra tavolo elevatore e bordo fossa.
Provvedimento: sistema di blocco di sicurezza
- 1.1.2 Rischio di schiacciamento e cesoiamento tra becco ripiegato e supporto portabecco.
Provvedimento: distanza minima di 25 mm (EN 349) tra becco e telaio.
- 1.1.3 Rischio di schiacciamento e cesoiamento tra becco esteso e pianale veicolo.
Provvedimento: velocità di discesa del tavolo elevatore non eccedente 0,15 m/s.
- 1.1.4 Rischio di schiacciamento o cesoiamento generico per ripartenza automatica del motore dopo un bloccaggio di emergenza.
Provvedimento: alla riaccensione dell'interruttore blocca porta - interruttore di emergenza, nessun automatismo riparte dopo un bloccaggio di emergenza.
- 1.2 Rischio di impatto contro la parte laterale della rampa sollevata o la parte laterale della fossa a rampa abbassata.
Provvedimento: transenne o muri laterali §§§. Striscia segnaletica giallo - nera sui bordi della fossa.

- 1.3 Rischio di fuga di fluido ad alta pressione.
Provvedimenti: parti idrauliche rigide in pressione con resistenza almeno 2 volte la pressione di esercizio. Tubi idraulici flessibili con resistenza almeno 4 volte la pressione di esercizio. Tubi flessibili salvaguardati da sfregamenti, piegature e tranciature. Valvola di massima pressione tarata al 115% della pressione di esercizio e piombata.
- 1.3.1 Rischio di vuotamento dei cilindri idraulici.
Provvedimento: valvola di ritengo.
- 1.3.2 Rischio di alterazione della funzionalità dei cilindri idraulici per carichi non assiali.
Provvedimento: tutti i cilindri sono caricati assialmente.
- 1.3.3 Rischio di elasticità dei cilindri per contenuto di aria.
Provvedimento: il sistema è autospurgante.
- 1.3.4 Rischio di contatto di olio idraulico con la pelle e con gli occhi.
Provvedimenti: progettazione specifica in caso di passaggio di carrelli sollevatori a forcale. Calcolo di struttura adeguato ai carichi lordi più gli effetti dinamici. Prove di stabilità alla fatica, prove di resistenza allo snervamento.
- 1.6 Rischio di scivolata, increspata, caduta.
- 1.6.1 Rischio per trattenuta di liquidi sulla superficie.
Provvedimento: costruzione in lamiere mandorlate che non trattengono i liquidi.
- 1.6.2 Rischio per inadeguata larghezza dei tavoli elevatori.
Provvedimenti: installazione di tavoli con larghezza del pianale veicoli §§§, 2400 mm per veicoli di grossa portata, 2200 mm per veicoli di portata intermedia, 2000 mm per veicoli piccoli. Minimo 350 mm tra la ruota esterna del carrello ed il bordo del tavolo elevatore. Per i veicoli con pianale largo 2440, calcolare che il carrello si sposta lateralmente per il carico degli ultimi pallets, per cui un tavolo di larghezza 2000 ed anche 2200 per i pianali più larghi è inadeguata.
- 1.6.4 Rischio di increspamento
Provvedimento: progettazione senza asperità contro le quali increspicare.
- 1.6.5 Rischio di movimenti non intenzionali.
Provvedimento: comandi a uomo presente.
- 1.6.6 Rischio di impatto del castello del carrello sollevatore contro il portone non completamente alzato.
Provvedimenti: interblocco del funzionamento del tavolo elevatore fino a completo sollevamento del portone §§§. Segnalazione del bordo inferiore del portone con bada giallo-nera.

2 RISCHI ELETTRICI

- 2.1 Rischio dovuti a contatto elettrico.
Provvedimenti: interruttore principale su tutte le fasi, lucchettabile. Avviso di tensione sulla porta dell'armadio elettroidraulico.
- 2.2 Rischio dovuti all'energia elettrica.
Provvedimenti: progettazione elettrica a norme. Interruttore di sicurezza a monte (istruzioni al cliente) §§§.
- 2.3 Rischio dovuti all'entrata di acqua.
Provvedimento: grado di isolamento IP54.
- 2.4 Rischio dovuti al contattore.
Provvedimento: contattore per servizio di categoria AC 3 con utilizzo periodico di classe 0.3.
- 2.5 Rischio dovuti ad interruzione di energia elettrica, rottura di parti macchina o altri disordini funzionali.
Provvedimento: in caso di interruzione di energia elettrica il lavoro di carico - scarico può continuare senza problemi essendo il tavolo comunque bloccato idraulicamente, con il becco appoggiato al pianale.
- 2.6 Rischio dovuti alla ripartenza automatica dopo interruzione di corrente.
Provvedimento: nessun automatismo si attiva.
- 2.7 Rischio dovuti a rottura o malfunzionamento dei comandi.
Provvedimento: interruttore di emergenza.
- 2.8 Rischio di compatibilità elettromeccanica 89/336/CEE
Provvedimento: costruzione compatibile

3 RISCHI CONNESSI AI VEICOLI DA RACCORDARE

- 3.1 Rischio di schiacciamento di persone tra veicolo e tavolo elevatore.
Provvedimento non attuabile sul tavolo elevatore in quando è il veicolo ad avvicinarsi a circa 150 mm da questo (distanza inferiore al minimo per schiacciamento corpo secondo EN 349), il provvedimento deve essere a carico del veicolo §§§: visibilità autista, controllo che non vi siano persone tra veicolo e banchina, suono acustico di retromarcia, velocità ridottissima.

PEDANE DI RACCORDO

Valutazione rischi secondo d. lgs. 626/94 e Direttiva Macchine 89/642 - 3.97
sostituiti dal d. lgs. 81/08 e d. lgs. 17/10.

tutti i ragionevoli provvedimenti del caso sono già stati adottati dalla Campisa in fase di fabbricazione; come da disposizioni del DL 626/94, il cliente deve provvedere ad istruire o a far istruire adeguatamente il personale che usa le attrezzature. Il segno §§§ indica i punti che richiedono l'attenzione del cliente per istruzione del personale e presa delle decisioni alternative o opzionali.

1 RISCHI MECCANICI

- 1.1 Rischio di schiacciamento e cesoiamento.
Provvedimento base: divieto per l'operatore di utilizzare la rampa con persone nel raggio d'azione (libretto di istruzioni) §§§.
- 1.1.1 Rischio di cesoiamento laterale dei piedi tra rampa e bordo fossa.
Provvedimento: lamiere parapiedi
- 1.2 Rischio di impatto contro la parte laterale della rampa.
Provvedimento: Striscia segnaletica giallo - nera sui bordi.
- 1.2.3 Rischio di impatto contro il becco, in caso di inclinazione laterale del pianale del veicolo.
Provvedimento: La rampa segue l'inclinazione laterale del pianale fino ad un massimo del 2%.
- 1.2.4 Carico vento per rampe in riposo verticale.
Provvedimento: resistenza di 1,0 kN/m².
- 1.3 Peso trasportabile
Provvedimenti: pedane trasportate da un solo uomo, peso massimo 300 N; da due uomini peso massimo 600 N. Maniglie per il trasporto. Ruote per il trasporto. Pedane trasportabili con carrello sollevatore.
- 1.3.1 Forza massima per il sollevamento di rampe incemierate a bordo banchina.
Provvedimento: forza massima 300 N.
- 1.4 Rischio di perdita di stabilità
Provvedimenti: progettazione specifica per il passaggio di carrelli leggeri o di carrelli sollevatori a forcale. Calcolo di struttura adeguato ai carichi lordi più gli effetti dinamici. Prove di stabilità alla fatica, prove di resistenza allo sneramento.
- 1.5 Rischio di caduta del carrello dalla rampa per accidentale allontanamento del veicolo
Provvedimento: Puntoni di blocco di sicurezza ove possibile §§§.
- 1.6 Rischio di scivolata, incespicata, caduta.
- 1.6.1 Rischio per troppa pendenza
Provvedimenti: istruzione all'operatore di non superare pendenze del 12,5% positivo o negativo §§§. Limitazione della discesa negativa della rampa, ove possibile.
- 1.6.2 Rischio per trattenuta di liquidi sulla superficie.
Provvedimento: costruzione con lamiere mandorlate o con profilati antiscivoli che non trattengono i liquidi.
- 1.6.4 Rischio di incespimento.
Provvedimento: progettazione senza asperità contro le quali incespicare.
- 1.6.5 Rischio di incespimento per mancato abbassamento della rampa a seguire il pianale.
Provvedimento: libera fluttazione della rampa appoggiata al pianale del veicolo durante il carico.

3 RISCHI CONNESSI AI VEICOLI DA RACCORDARE.

- 3.1 Rischio di schiacciamento di persone tra veicolo e rampa
Provvedimento non attuabile sulla rampa in quanto è il veicolo ad avvicinarsi a circa 150 mm da questa (distanza inferiore al minimo per schiacciamento corpo secondo EN 349), il provvedimento deve essere a carico del veicolo §§§: visibilità autista, controllo che non vi siano persone tra veicolo e banchina, suono acustico di retromarcia, velocità ridottissima.