

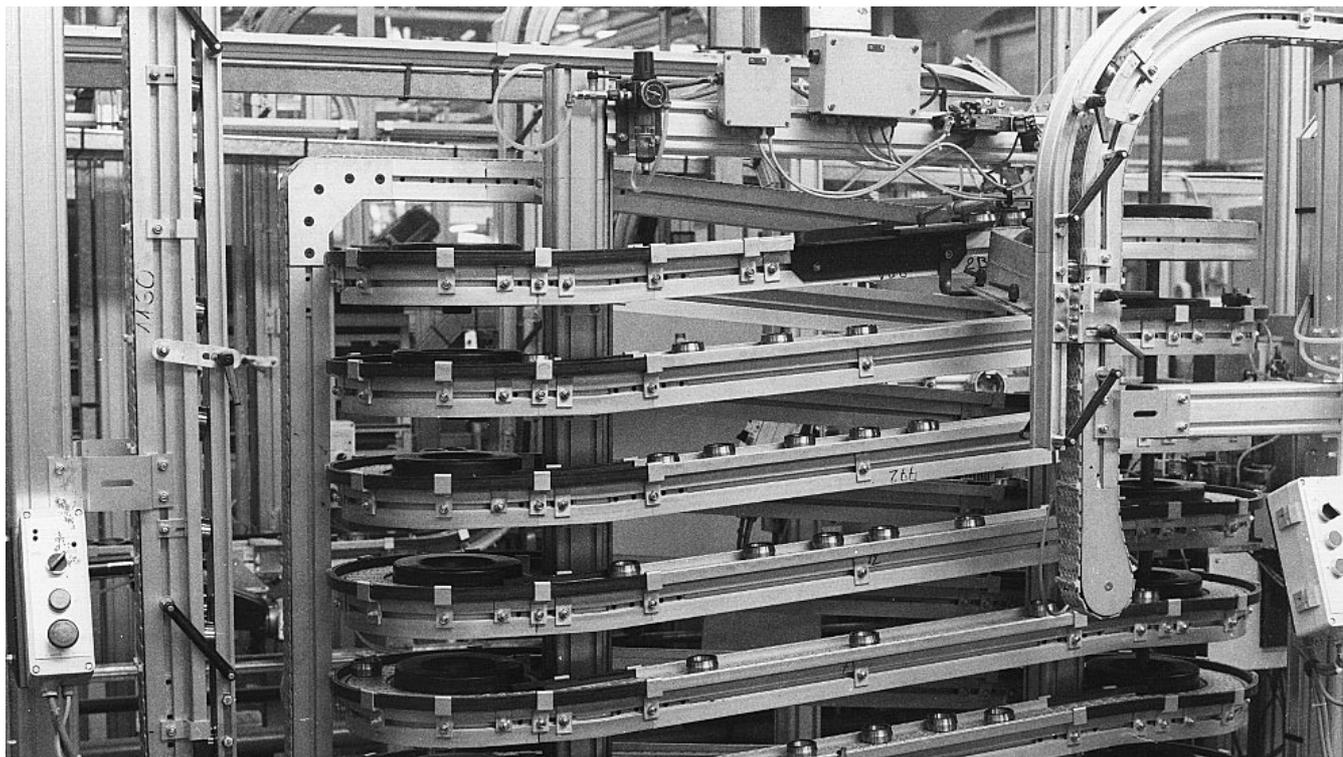
Manuale di manutenzione

Sistemi di convogliamento XS, XL, XM, XH, XK

Indice

Indicazioni generali sulla sicurezza e la struttura _____	2	Sostituzione di parti usurate – guide di scorrimento _____	15
Manutenzione del sistema _____	4	Fissaggio della guida di scorrimento tramite rivetti in alluminio _____	16
Istruzioni di manutenzione _____	5	Fissaggio della guida di scorrimento tramite viti in plastica _____	17
Controlli generali – unità di traino _____	6	Localizzazione dei guasti _____	19
Controlli generali – catene del convogliatore _____	9	Checklist/programma di manutenzione _____	20
Controlli generali – travi del convogliatore con guide di scorrimento, gruppi di rinvio e curve _____	12	Smontaggio e sostituzione del sistema _____	21
Controlli generali – dispositivi di sicurezza _____	13		
Sostituzione delle parti usurate – catena del convogliatore _____	14		

Indicazioni generali sulla sicurezza e la struttura



Introduzione

Per poter contare su un sistema funzionante ragionevolmente sicuro per gli operatori e il personale addetto alla manutenzione, è necessario prendere in considerazione alcuni aspetti in fase di realizzazione del sistema di convogliamento in funzione dell'applicazione dell'unità di traino e della struttura. Per quanto concerne i convogliatori, la catena è solitamente il fattore critico in termini di protezioni di sicurezza, mentre per le unità di guida lineari i fattori critici sono il carrello e il relativo carico.

Protezioni di sicurezza

Tutti i punti che possono causare graffi e tagli e anche le parti in movimento non coperte che possono costituire rischio per il personale nella postazione di lavoro e nei corridoi di passaggio devono essere dotati di sistemi di sicurezza. I convogliatori aerei devono essere dotati di protezioni di sicurezza che impediscano la caduta degli oggetti. Le catene con maglie a facchini sono più pericolose delle catene normali, poiché presentano un numero superiore di punti che possono causare graffi e tagli.

Sistemi di sicurezza:

- **Posizione**
Quando possibile, le zone pericolose devono essere piazzate lontano dalle aree riservate al personale.
- **Carter**
Barriere meccaniche che impediscono l'accesso alle aree pericolose e la caduta di oggetti.
- **Dispositivi di controllo**
Controlli di macchina che consentono l'interruzione di condizioni od operazioni pericolose.
- **Segnali di avvertenza**
Istruzioni, segnali di avvertenza o sonori e luminosi che segnalano condizioni pericolose.

I sistemi di sicurezza devono essere realizzati in modo da ridurre al minimo le difficoltà degli operatori. Inoltre è necessario rendere difficoltosa l'esclusione o la disabilitazione di detti sistemi durante il funzionamento.

I segnali di sicurezza, ecc. devono essere utilizzati soltanto quando tutti gli altri sistemi di sicurezza creano ostacolo al funzionamento del sistema o risultano economicamente onerosi.

Il livello di sicurezza necessario deve essere determinato durante la messa a punto dei fondamentali requisiti di sicurezza in fase di progettazione.

Considerazioni particolari

Se utilizzati per le applicazioni adeguate, i componenti della gamma FlexLink garantiscono la sicurezza dell'impiego e della manutenzione. E' comunque necessario che gli addetti progettazione, installazione, funzionamento e manutenzione dei sistemi FlexLink siano a conoscenza di alcune aree che richiedono un'attenzione particolare.

Unità di traino dotate di innesto di sicurezza

- Prima di regolare l'innesto di sicurezza è necessario eliminare tutti i prodotti eventualmente presenti sulla catena, al fine di eliminare la tensione residua della catena.
- La regolazione deve essere effettuata secondo quanto indicato nelle procedure di manutenzione.
- Tutte le unità di traino, fatta eccezione per quelle dirette, sono dotate di coperture per la catena di trasmissione, che devono essere montate prima della messa in funzione delle stesse.

Nota

L'innesto di sicurezza non è un dispositivo per la sicurezza del personale, ma per la protezione del convogliatore.

Unità di traino terminali

- Il gioco della catena (catenaria) delle unità di traino terminali deve essere tenuto sotto controllo per tutta la vita del sistema.
- Se vengono montate le piastre laterali, la catena deve essere accorciata se sporge al di sotto delle piastre laterali stesse.
- La distanza fra le maglie nel momento in cui esse girano sul rullo terminale potrebbe costituire un rischio. Se possibile le estremità delle unità di traino non devono quindi essere accessibili quando il convogliatore è in funzione.

Per le unità di traino sincronizzate, è necessario dotare di protezione l'albero di collegamento.

Unità di traino intermedie

- L'area vicino alle guide dell'ansa di ritorno della catena non deve essere accessibile quando il convogliatore è in funzione.

Unità di traino catenarie

- L'area a ponte dove la catena scende all'interno dell'unità di traino non deve essere accessibile quando il convogliatore è in funzione.

Unità di traino per curve orizzontali

- La ruota dell'unità di traino e la catena di trasmissione non devono essere accessibili quando il convogliatore è in funzione.

Gruppi di rinvio

- La distanza fra le maglie nel momento in cui esse girano sul rullo di rinvio potrebbe costituire un rischio. Se possibile le estremità del rinvio non devono quindi essere accessibili quando il convogliatore è in funzione.

Curve con ruota

- Potrebbe essere necessario utilizzare protezioni di sicurezza delle curve con ruota, a seconda della posizione delle curve stesse e del carico applicato sul convogliatore.

Catene a facchini

- Le applicazioni che prevedono l'impiego di catene a facchini richiedono un adeguato sistema di sicurezza. I punti che possono causare graffi e tagli sono disposti lungo tutto il sistema e quindi devono essere utilizzate numerose protezioni di sicurezza per garantire la protezione entro i limiti imposti dall'impiego del sistema.
- Il rischio di danno ai prodotti è notevolmente superiore quando si utilizzano catene a facchini. Si dovranno considerare con la massima attenzione le modalità di accesso degli operatori nel caso in cui il prodotto rimanga bloccato o in situazioni simili.

Manutenzione

La manutenzione ordinaria dei convogliatori FlexLink deve inoltre prevedere procedure che verifichino che le protezioni siano ben fissate e non danneggiate (se non sono collegate ai circuiti di sicurezza del sistema di controllo, ecc.).

I componenti FlexLink vengono costantemente modificati in termini di struttura e materiali per migliorarne le prestazioni. Nella fase di attuazione delle modifiche la sicurezza dell'operatore è sempre il nostro primo obiettivo.

Tutti i dati tecnici del caso sono disponibili presso i produttori.

Sistema di controllo

Prima di effettuare qualsiasi tipo di manutenzione sul sistema di controllo, leggere il capitolo ad esso dedicato della documentazione che accompagna l'attrezzatura.

In caso di dubbi o domande sulle procedure di sicurezza relative al sistema, si prega di contattare immediatamente la FlexLink Systems.

Manutenzione del sistema

Introduzione

Questa sezione è stata realizzata per essere di supporto alla messa a punto dei programmi di manutenzione.

Potrebbe risultare evidente che gli intervalli di manutenzione suggeriti devono essere allungati in funzione delle reali condizioni di funzionamento.

La manutenzione dei sistemi di convogliamento FlexLink può essere effettuata soltanto da personale competente, che conosca le apparecchiature FlexLink.

In caso di dubbi sulle procedure di manutenzione più adeguate, consultare il fornitore FlexLink.

Attrezzature non FlexLink

Per le attrezzature e i componenti che non appartengono alla gamma di prodotti FlexLink, si dovranno seguire le istruzioni di manutenzione e assistenza fornite dai rispettivi produttori.

Norme di sicurezza

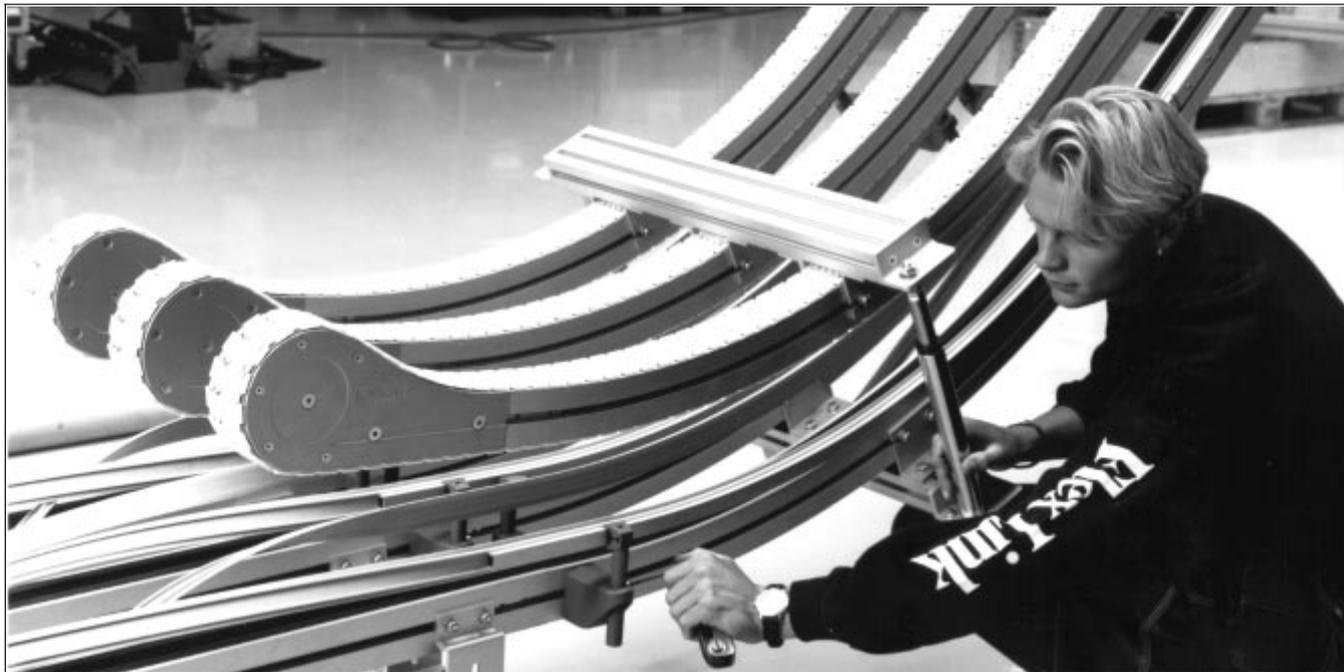
Prima di avviare le procedure di manutenzione dei sistemi FlexLink, si dovranno rispettare le seguenti norme di sicurezza:

- Spegnere l'alimentazione elettrica.
- Assicurarsi che anche l'interruttore del motore sia spento e bloccato in posizione "off".
- L'alimentazione pneumatica e/o idraulica deve essere scollegata e la relativa pressione scaricata.
- Se possibile, togliere i prodotti dalla catena del convogliatore.
- Il personale coinvolto deve essere informato delle procedure di manutenzione che si intendono effettuare.

Avvertenza

Non salire sulle apparecchiature.

Istruzioni di manutenzione



Introduzione

Il presente manuale di manutenzione comprende le indicazioni relative ai componenti standard del catalogo principale della FlexLink Systems, riguardanti i sistemi di convogliamento XS, XL, XM, XH e XK, salvo le eccezioni indicate.

Per quanto concerne le apparecchiature che non utilizzano componenti FlexLink, come motori, apparecchiature pneumatiche, sistemi di controllo, ecc., fare riferimento alle istruzioni di manutenzione della casa produttrice.

In genere non vengono fornite le istruzioni di manutenzione che riguardano le apparecchiature scelte e richieste dal cliente per sistemi specifici.

Per garantire che il sistema lavori con uno standard elevato di sicurezza e per ridurre al minimo i rischi di rottura che possono ridurre la produttività, è necessario attenersi alle istruzioni fornite.

Il sistema deve essere utilizzato per il trasporto di prodotti nel rispetto delle specifiche del sistema stesso e comunque entro i criteri stabiliti dal catalogo generale.

Nel caso in cui si verificasse un guasto che non possa essere riparato con il supporto delle istruzioni fornite nel manuale, oppure se si verificano condizioni impreviste durante l'intervento di manutenzione, contattare il rivenditore FlexLink oppure il servizio di assistenza FlexLink.

Garanzia

I convogliatori FlexLink sono coperti dalle garanzie previste dagli accordi di scambio commerciale di ogni singolo paese. Prima di inoltrare lamentele, consultare le condizioni di garanzia del sistema stesso. In caso di dubbi sui termini di applicazione della garanzia al sistema, contattare il fornitore o direttamente la FlexLink Systems.

Pezzi di ricambio

In caso di necessità di pezzi di ricambio, contattare la FlexLink Systems o il fornitore.

Checklist e programma di manutenzione

A pagina 20 è riportato il programma di manutenzione consigliato.

Importante

Consultare la documentazione del sistema riguardo a specifiche procedure di manutenzione del sistema in oggetto.

Controlli generali – unità di traino

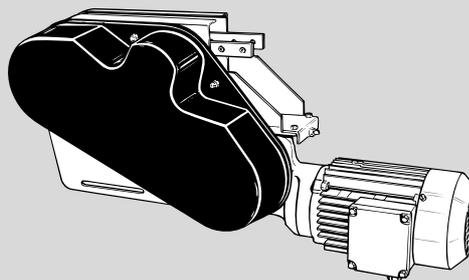
Esistono quattro diversi tipi di unità di traino:

- Unità di traino terminali con catena di ritorno posizionate sull'estremità di "traino" del convogliatore
- Unità di traino intermedie posizionate in una posizione intermedia lungo il convogliatore.
- Unità di traino catenarie senza catena di ritorno, posizionate in una zona intermedia lungo il convogliatore.
- Unità di traino per curve orizzontali per la motorizzazione di convogliatori senza fine privi di catena di ritorno.

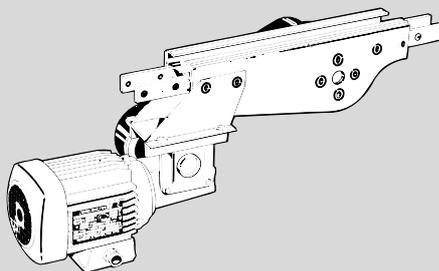
Le unità di traino sono normalmente dotate di trasmissione con catena a rulli.

Nota

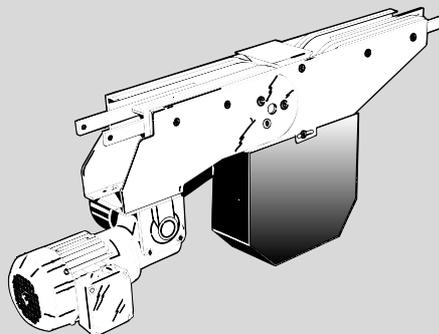
La trasmissione con catena a rulli è dotata di carter di protezione della catena e della motorizzazione. Questi carter devono essere sempre montati quando il convogliatore è in funzione.



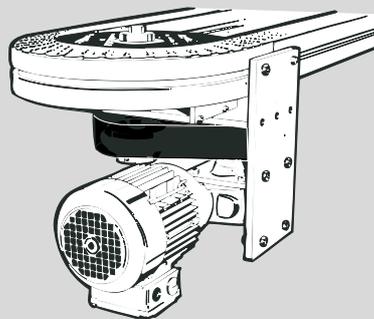
Unità di traino terminale



Unità di traino intermedia



Unità di traino catenaria senza catena di ritorno



Unità di traino per curva orizzontale

Controlli generali – unità di traino

Regolazione dell'innesto di sicurezza

Nota

L'innesto di sicurezza non è un dispositivo per la sicurezza del personale, ma per la protezione del convogliatore.

L'innesto di sicurezza dell'unità di traino è un dispositivo di sicurezza che garantisce l'arresto della catena quando il carico è eccessivo. Ha due funzioni:

- Evitare danni ai prodotti sul convogliatore
- Evitare danni al convogliatore

Quando viene utilizzato l'innesto di sicurezza, esso deve essere regolato in modo che non scatti quando l'unità di traino viene avviata a pieno carico. La regolazione deve essere eseguita come segue:

Preparazione alla regolazione

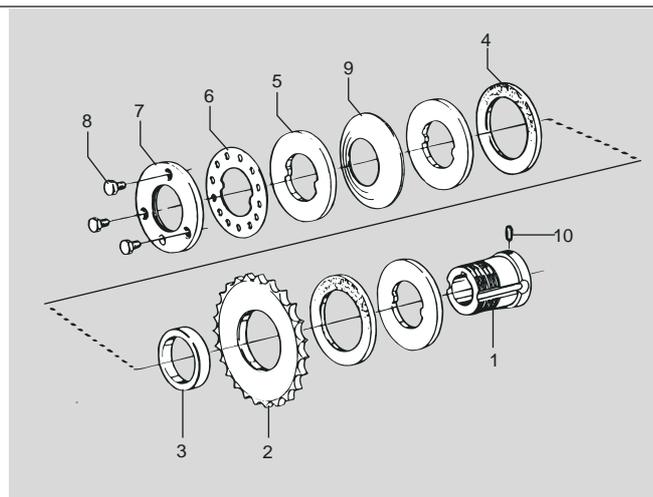
1. Arrestare il convogliatore.
2. Assicurarsi che il convogliatore non possa essere avviato accidentalmente. Per esempio: scollegare il sistema dall'alimentazione elettrica.
3. Togliere eventuali carichi dal convogliatore.

Attenzione

Se si tenta di regolare l'innesto di sicurezza quando il convogliatore è ancora sotto carico, la tensione accumulata dalla catena può provocare gravi ferite nel momento in cui si rilascia l'innesto.

Regolazione

1. Rimuovere il coperchio del traino.
2. Svitare le tre viti (8) in modo che l'anello esterno (7) possa ruotare liberamente.
3. Serrare manualmente l'anello esterno (7) a fondo (non utilizzare attrezzi!).
4. Verificare la massima forza di trazione desiderata nella tabella 1 e individuare il valore X di detta forza.
5. *Valore X positivo: (Se il valore X è negativo ($X < 0$) saltare il punto 5 e passare direttamente al punto 6.)* Ruotare l'anello esterno (7) in senso antiorario per il numero di divisioni indicate nella tabella, cioè per il valore X. Una divisione corrisponde all'angolo (30°) fra i fori adiacenti dell'anello di fermo (6). Verificare che le viti (8) siano allineate ai fori dell'anello di fermo.
6. *Valore X negativo: (Se il valore X è positivo ($X \geq 0$) saltare il punto 6 e passare direttamente al punto 7.)* Ruotare l'anello esterno (7) in senso orario con una chiave a dente per il numero di divisioni indicate nella tabella, cioè per il valore X. Una divisione corrisponde all'angolo (30°) fra i fori adiacenti dell'anello di fermo (6). Verificare che le viti (8) siano allineate ai fori dell'anello di fermo.
7. Serrare a fondo le viti (8). Utilizzare una chiave da 10 mm.



Esempio (Convogliatori XS, XL, XM o XH)

Tabella 1. Regolazione dell'innesto di sicurezza

F max (N)			F max (N)		
XS-XL	XK	X (div.)	XS-XL	XK	X (div.)
450	100	19	1200	1400	6
475	200	18	1300	1500	5
525	300	17	1400	1600	4
575	400	16	1525	1700	3
625	500	15	1800	1800	2
675	600	14	2250	1900	1
725	700	13	2000	0	
775	800	12	2100	-1	
825	900	11	2200	-2	
875	1000	10	2300	-3	
925	1100	9	2400	-4	
1000	1200	8	2500	-5	
1100	1300	7			

Si desidera che l'innesto di sicurezza consenta una forza di trazione massima di 900 N. Oltre a questo valore l'innesto deve essere rilasciato.

In base alla tabella risulta che l'anello deve essere allentato di almeno 9 divisioni a partire dalla posizione di serraggio manuale. Visto che l'anello deve essere ruotato in fasi complete, è necessario scegliere 9 fasi. Cioè corrisponde a tre quarti di un giro completo. L'innesto si sgancerà a circa 925 N. Se invece si allenta l'anello di 10 divisioni, l'innesto si sgancerà a 875 N.

Si vedano anche le formule utilizzate per i calcoli della tensione della catena nel catalogo FlexLink, capitolo *Dati tecnici di riferimenti tecnici*.

Controlli generali – unità di traino

Trasmissione con catena a rulli

La trasmissione con catena a rulli deve essere controllata e lubrificata ogni 50, 250, 500 ore di funzionamento e in seguito ogni 500 ore.

Se la trasmissione con catena a rulli non è dotata di tendicatena, la tensione deve essere controllata in questa occasione.

Nel momento in cui si esegue il controllo della tensione, la catena deve essere lubrificata con un adeguato spray o prodotti simili.

Se il sistema di trasmissione è dotato di tendicatena, la lubrificazione dovrà essere effettuata soltanto agli intervalli specificati. Quando si esegue la lubrificazione, verificare le condizioni del tendicatena.

Nota

Eliminare olio e grasso dai dischi frizionati dell'innesto di sicurezza.

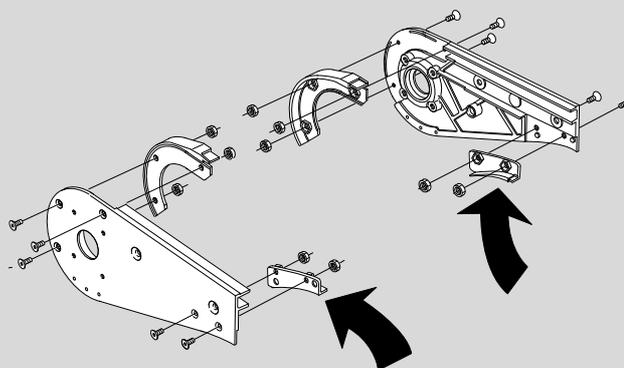


Figura 1. Guide della catena sostituibili

Motoriduttore a vite e motoriduttore

Il motoriduttore a vite o il motoriduttore devono essere controllati secondo le istruzioni fornite dalla casa produttrice.

Guida della catena del convogliatore

La funzione della guida della catena del convogliatore consiste appunto nel guidare la catena di ritorno in prossimità dell'unità di traino.

Le unità di traino totalmente chiuse non sono dotate di guide e quindi la catena non presenta gioco in prossimità delle stesse, poiché viene mantenuta costantemente tesa. In questo caso si dovrà prestare la massima attenzione agli allungamenti dei convogliatori.

Se vengono utilizzate le guide, queste possono essere di due diversi tipi:

- Guide in plastica separate (Figura 1).
- Guide inserite nelle estremità delle unità di traino (Figura 2).

Controlli generali sull'unità di traino

Eseguire un controllo generale dell'unità di traino.

- Verificare soprattutto che le protezioni della catena a rulli siano integre e ben fissate.
- Sostituire i particolari danneggiati/usurati

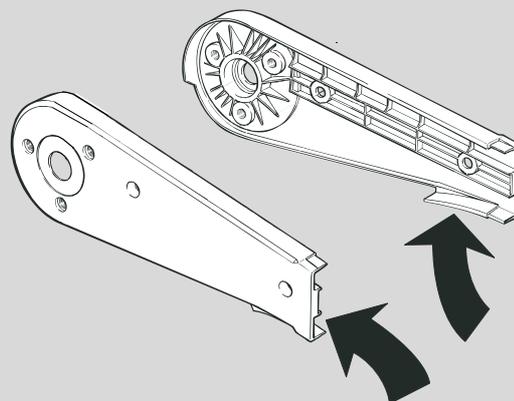


Figura 2. Guide della catena inserite nelle estremità.

Controlli generali – catene del convogliatore

Catene del convogliatore

I tipi più diffusi di catene per convogliatori sono:

- Catene per convogliatori normali.
- Catene a facchini per sezioni inclinate o verticali. Le maglie a facchini sono solitamente distribuite lungo la catena a una distanza predeterminata.
- Catene con facchini flessibili per convogliatori verticali a catene contrapposte.
- Catena con superficie di frizione per convogliatori con inclinazione fino a 30°. Le superfici di frizione sono solitamente distribuite lungo la catena a una distanza predeterminata.

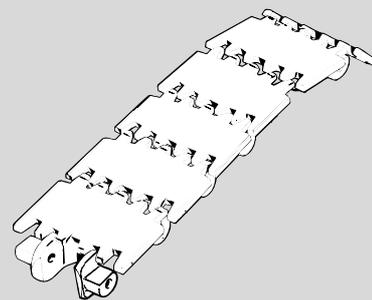
Catene a facchini, a frizione e contrapposte

Le catene a facchini, a frizione e contrapposte o altre catene speciali devono essere controllate regolarmente e le maglie difettose devono essere sostituite o pulite.

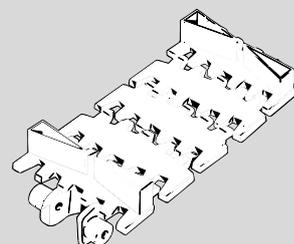
Avvertenza

Per pulire le catene del convogliatore, utilizzare soltanto acqua calda (50 °C), se necessario con sapone.

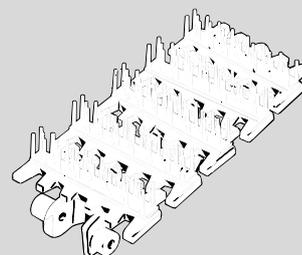
- Controllare i carter dei convogliatori con catene a facchini.



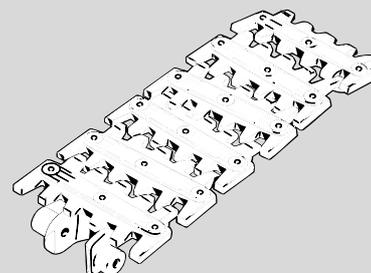
Catena per convogliatore normale



Catena con maglie a facchini



Catena con maglie a facchini flessibili



Catena con superficie di frizione

Controlli generali – catene del convogliatore

Controllo della tensione della catena

La catena è realizzata in materiale elastico e quindi finisce per allungarsi. L'entità dell'allungamento dipende dalla forza di trazione della catena e l'effetto è visibile come gioco della catena sul lato di ritorno dell'unità di traino.

La tensione della catena deve essere controllata ogni 50, 250, 500 ore di funzionamento e quindi dopo ogni 500.

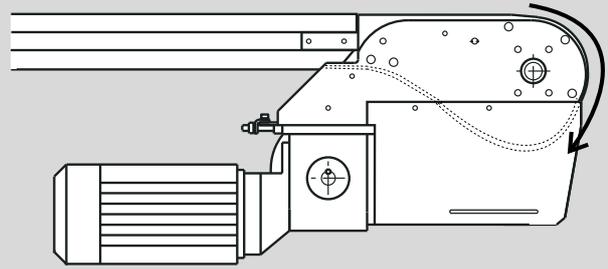
Durante il funzionamento ci deve essere un certo gioco sulla catena del convogliatore. Il grado accettabile di detto gioco dipende dalla lunghezza della catena. La posizione più adeguata per controllarlo è in prossimità dell'unità di traino intermedia o terminale.

Importante:

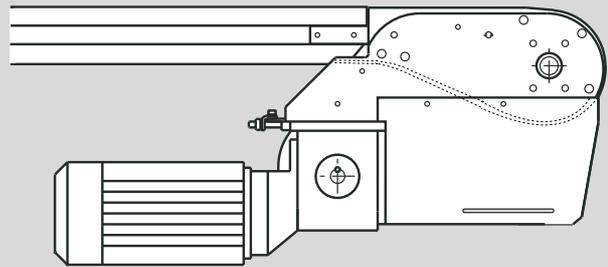
La catena deve essere quindi pretesa mentre il convogliatore è fermo, ma non deve comunque mai essere troppo tesa da non presentare gioco durante il funzionamento. Quando il convogliatore è fermo non deve essere evidente nessun tipo di gioco. Tuttavia questa regola varia a seconda della lunghezza totale della catena. Se il gioco è eccessivo, si verifica comunque un'eccessiva usura delle guide della catena e della catena stessa e questo fattore potrebbe essere causa di danni alle persone.

Nel caso in cui il gioco della catena sia eccessivo, la catena deve essere accorciata separandola e togliendo il numero di maglie in eccesso. Vedi "Come accorciare le catene del convogliatore".

Se il convogliatore è dotato di unità di traino guidata ma senza recupero del gioco della catena, l'allungamento della catena deve essere controllato con maggiore attenzione, per garantire un funzionamento corretto.



Durante il funzionamento la catena deve presentare un moderato grado di gioco.



Quando il convogliatore è fermo la catena non deve presentare gioco

Controlli generali – catene del convogliatore

Come accorciare le catene dei convogliatori

- La posizione più adeguata per accorciare la catena è in prossimità dell'unità di traino.

Altrimenti:

- in prossimità di un profilo per montaggio della catena con lati separabili. (Figura 1.)
- rimuovendo le piastre laterali dell'unità di traino o del gruppo finale di rinvio nei sistemi chiusi.
- in prossimità di una curva con ruota rimuovendo la curva esterna.
- in prossimità di un profilo del convogliatore in caso di catena sollevabile (se presente).

1. Rendere accessibile la catena in una delle posizioni aeree.
2. Rimuovere la spina in acciaio (1) dal perno (2). (Figura 2.)
Utilizzare l'apposito attrezzo per inserire e rimuovere la spina. (Figura 3.)
3. Togliere il numero di maglie necessario.

Nota

Per quanto riguarda le catene a facchini o a frizione, fare attenzione alle distanze fra le maglie.

4. Unire nuovamente la catena utilizzando un perno nuovo.

Nota

Non utilizzare il perno vecchio. Quando la catena è stata separata è necessario utilizzare sempre un perno nuovo.

5. Inserire la spina in acciaio utilizzando l'attrezzo di estrazione/inserimento della spina. (Figura 4.)
6. Dopo aver inserito la spina in acciaio, verificare che sia centrata e che la catena si pieghi in corrispondenza della maglia di unione.

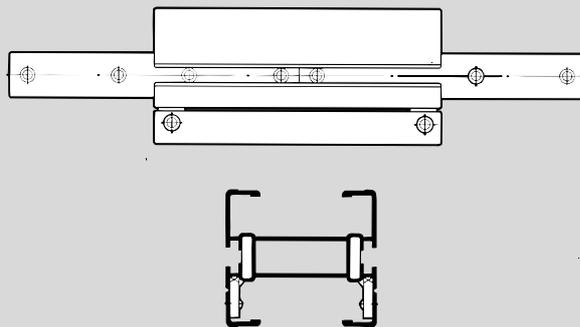


Figura 1. Profilo per il montaggio della catena

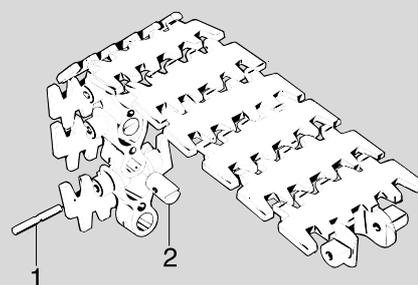


Figura 2. Componenti del giunto della catena

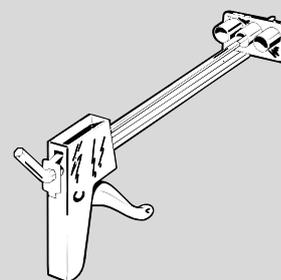


Figura 3. Attrezzo per l'inserimento della spina

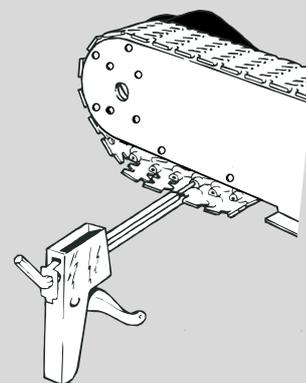


Figura 4. Impiego dell'attrezzo di inserimento della spina

Controlli generali – travi del convogliatore con guide di scorrimento, gruppi di rinvio e curve

Controlli delle guide di scorrimento

Le condizioni delle guide di scorrimento sono fondamentali per il funzionamento del sistema ed è quindi essenziale che siano buone.

Controllo della guida di scorrimento con la catena del convogliatore montata

La catena deve essere controllata dopo ogni 250 ore di funzionamento. Effettuare il controllo quando il convogliatore è fermo e con la catena montata.

- Controllare i punti di fissaggio della guida di scorrimento.
- Controllare le giunzioni della guida scorrimento. (Figura 1.)
- Controllare che ci sia una certa distanza fra le guide di scorrimento e che le giunzioni siano montate correttamente. (Figura 1.)
- Controllare che le giunzioni non siano deformate. (Figura 2.)
- Controllare che la guida di scorrimento non sia rotta.

Se necessario, sostituire la guida di scorrimento, vedi “Sostituzione della guida di scorrimento” alle pagine 15—18.

Controllo della guida di scorrimento con la catena del convogliatore smontata

Almeno una volta all'anno oppure dopo 2 000 ore di funzionamento, la catena deve essere smontata dal profilo e la guida di scorrimento deve essere attentamente controllata per individuare eventuali segni di usura.

Le curve piane devono essere controllate ogni 500 ore di funzionamento, poiché sono soggette a carichi più elevati.

- Eseguire i medesimi controlli effettuati per il “Controllo della guida di scorrimento con la catena del convogliatore montata”.
- Verificare lo stato di usura della guida di scorrimento.

Nota

Controllare soprattutto la guida di scorrimento interna nelle curve piane, poiché in quella zona le sollecitazioni sono notevoli.

- Verificare che le guide di scorrimento non presentino graffi o intagli.
- Se necessario sostituire la guida di scorrimento e i dispositivi di fissaggio, vedi “Sostituzione delle guide di scorrimento” a pagina 15.
- Lavare la catena del convogliatore.

Travi del convogliatore, estremità del rinvio e curve

Le travi del convogliatore non necessitano normalmente di un controllo regolare.

Verificare comunque che non ci siano danni dovuti a fattori esterni o deformazioni.

Le deformazioni possono provocare ingolfi della catena del convogliatore e quindi un funzionamento non stabile.

Le estremità del rinvio e le curve con ruota non richiedono normalmente controlli specifici, ma devono comunque essere controllate quando si procede ai controlli delle guide di scorrimento.

Le curve piane a largo raggio possono essere dotate di guide di supporto interne montate sul profilo. (Figura 3.) Se montate, verificare che queste guide non siano usurate, prestando particolare attenzione alla zona di “ingresso”.

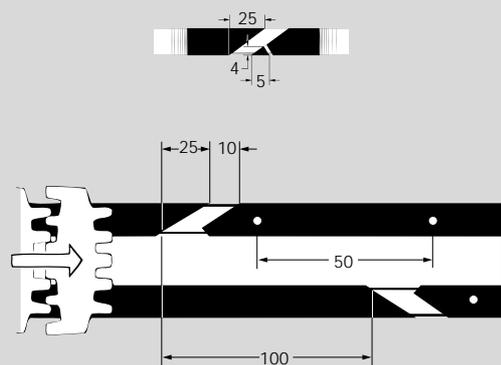


Figura 1. Struttura corretta delle giunzioni

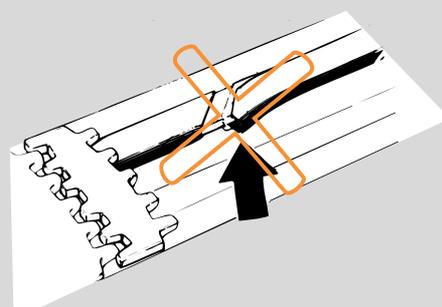


Figura 2. Giunzioni deformate

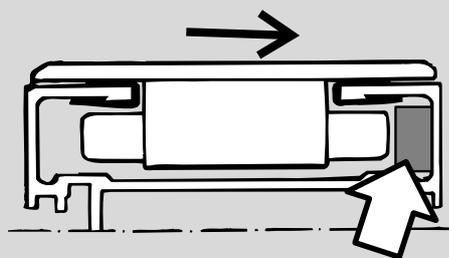


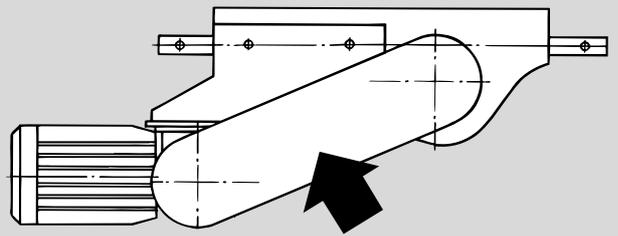
Figura 3. Guide di supporto interne

Controlli generali – dispositivi di sicurezza

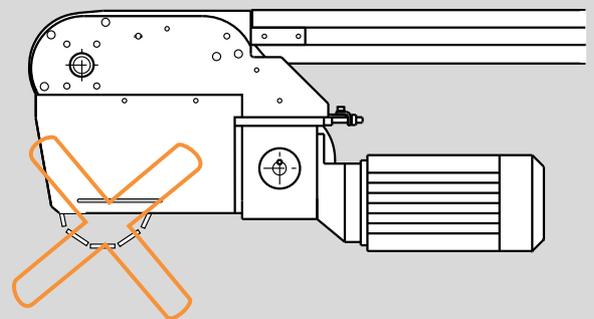
Dispositivi di protezione e di sicurezza

I dispositivi di sicurezza devono essere controllati a intervalli regolari.

- Controllare il carter della catena di trasmissione a rulli. Questo carter deve essere sempre montato quando il convogliatore è in funzione.
- Controllare il coperchio di protezione della catena di ritorno del convogliatore con catena a facchini.
- Le unità di traino tipo H sono dotate di protezione del gioco della catena del convogliatore. Verificare che le piastre della protezione siano montate e che la catena non si allenti tanto da sporgere sotto le piastre.
- Controllare il coperchio di protezione della catena del convogliatore sulle unità di traino intermedie e sulle unità di traino catenarie.
- Se vengono utilizzati altri tipi di protezione specifici per il sistema installato, anche queste devono essere controllate. Fare riferimento alla documentazione del sistema.



Carter della catena di trasmissione a rulli



Piastra di protezione del gioco dell'unità di traino tipo H

Sostituzione delle parti usurate – catena del convogliatore

Smontaggio della catena del convogliatore

1. Assicurarsi che l'alimentazione elettrica del motore sia scollegata.
2. Scollegare il motore; esistono vari metodi a seconda del tipo di unità di traino:
 - Scollegare l'innesto di sicurezza.
 - Rimuovere la catena a rulli.
 - Scollegare l'ingranaggio dalla ruota dell'unità di traino.
3. Separare la catena togliendo la spina in acciaio dal perno tramite l'apposito attrezzo di inserimento/estrazione.
4. Sfilare la catena.

Montaggio della catena del convogliatore

1. Far girare un breve tratto (circa 0,3 m) di catena nella direzione di trasporto del convogliatore. Verificare che la catena si muova liberamente e in modo corretto in corrispondenza delle curve e delle estremità del rinvio. Verificare allo stesso tempo che ci sia spazio sufficiente per la catena.
2. Montare la nuova catena del convogliatore e controllare che la sua direzione corrisponda a quella del convogliatore. (Figura 3.)

Nota

Verificare che la prima maglia della catena del convogliatore non danneggi le guide di scorrimento.

Cercare immediatamente le cause di eventuali ingolfi e adottare le relative soluzioni.

3. Accorciare la catena del convogliatore fino a portarla alla lunghezza corretta. Montare il perno e la spina in acciaio utilizzando l'apposito attrezzo di inserimento/estrazione della spina.

Dopo il montaggio verificare che la spina in acciaio sia centrata e che la catena si pieghi facilmente in prossimità della maglia di unione.

4. Verificare che il gioco non sia eccessivo. Vedi "Controllo della tensione della catena del convogliatore" a pagina 10.

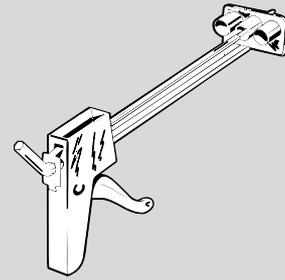


Figura 1. Attrezzo per l'inserimento/estrazione della spina

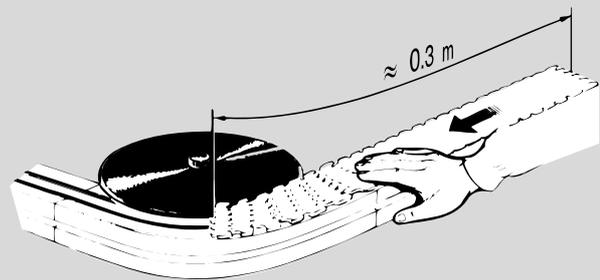


Figura 2. Breve tratto per il controllo dello spazio per la catena del convogliatore

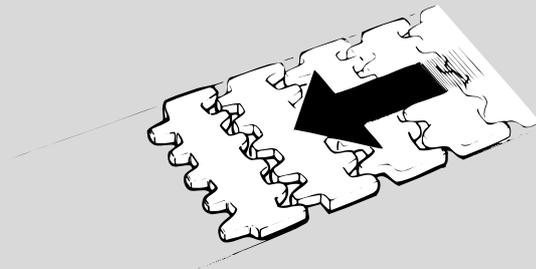


Figura 3. Direzione della catena del convogliatore

Sostituzione di parti usurate – guide di scorrimento

Sostituzione delle guide di scorrimento

E' di fondamentale importanza montare le guide di scorrimento in modo corretto, per garantire il corretto funzionamento del sistema.

Seguire con attenzione le istruzioni fornite nelle pagine seguenti. Attenersi ai punti riportati qui di seguito:

- Per il taglio delle guide di scorrimento gli utensili adeguati sono le pinze da taglio.
- Utilizzare l'attrezzo di montaggio della guida di scorrimento XLMR 140, XM MR 140, XHMR 200, oppure XKMR 200.
- Utilizzare la maschera di foratura 3920500. La distanza fra i punti di fissaggio deve essere di 50 mm.
- Utilizzare una punta di alta qualità per evitare la formazione di spallamenti, preferibilmente una punta per la foratura dell'alluminio.
- Utilizzare sei rivetti XLAH 4x6/XLAH 3x6.

Quando si montano le guide di scorrimento utilizzando i rivetti, seguire le istruzioni di montaggio riportate a pagina 6.

- Le giunzioni delle guide di scorrimento devono essere a una distanza di 100 mm fra loro. Le giunzioni devono essere posizionate come da figura a una distanza di circa 10 mm fra le guide.
- Le giunzioni non devono essere posizionate nelle curve o nei punti di collegamento fra due profili.
- Le guide di scorrimento devono normalmente presentare una lunghezza di 5 m su una trave diritta. Nelle curve la lunghezza massima della guida di scorrimento è di 3 m.
- Le giunzioni devono essere posizionate a una distanza minima di 500 mm a monte dell'estremità del rinvio, dell'unità di traino o della curva verticale. La guida di scorrimento deve sovrapporsi alla scanalatura delle unità di traino e dell'estremità del rinvio.
- La guida di scorrimento interna a valle di una curva con ruota deve essere tagliata in modo che la superficie tagliata risulti parallela alla ruota. Di fronte alla curva con ruota la guida di scorrimento deve essere solitamente tagliata a 45°.

Nota

Controllare visivamente le guide di scorrimento e seguire un tratto della catena del convogliatore lungo tutto il sistema.

Come alternativa ai rivetti in alluminio, è possibile utilizzare le viti in plastica XLAG 5 (XWAG 5 per XK). Vedi le pagine 17-18 per le istruzioni di montaggio. I fori per le viti in plastica devono essere filettati con un maschio.

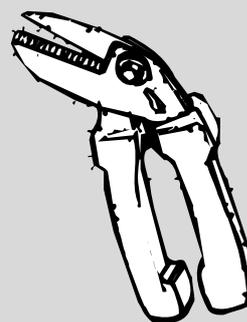


Figura 1. Pinze da taglio

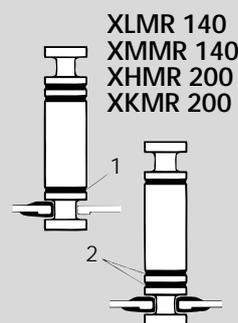


Figura 2. Attrezzo di montaggio per la guida di scorrimento

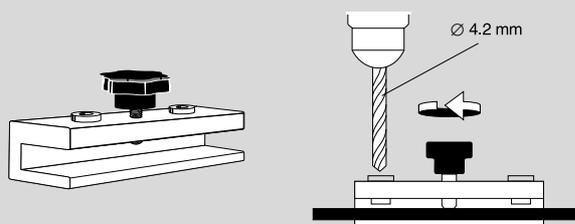


Figura 3. Maschera di foratura 3920500

Fissaggio della guida di scorrimento tramite rivetti in alluminio

In fase di fissaggio delle guide di scorrimento vengono solitamente utilizzati rivetti di alluminio e appositi attrezzi di rivettatura per i sistemi di convogliamento XS, XL, XM e XH. Alternativamente le guide di scorrimento possono essere fissate anche con viti in plastica XLAG 5 (per XK: XWAG 5). Vedi le pagine 17–18.

Queste istruzioni sono applicabili al fissaggio delle guide di scorrimento con rivetti in alluminio. Per quanto concerne le considerazioni generali sulle guide di scorrimento, vedi le pagine 17–18.

Istruzioni

1. Praticare due fori in prossimità dell'inizio di ogni sezione della guida di scorrimento. Utilizzare la maschera di foratura per ottenere fori puliti e nella posizione corretta.

Sistemi di convogliamento XL—XM—XH:

Utilizzare una punta da 4,2 mm, rivetti da 6 mm XLAH 4x6 e i relativi utensili (vedi sotto)

Sistemi di convogliamento XS:

Utilizzare una punta da 3,2 mm, rivetti da 6 mm XLAH 3x6 e i relativi utensili (vedi sotto).

Sistemi di convogliamento XK:

vedi le pagine 17–18.

2. Sbavare e svasare il foro della guida di scorrimento in plastica.

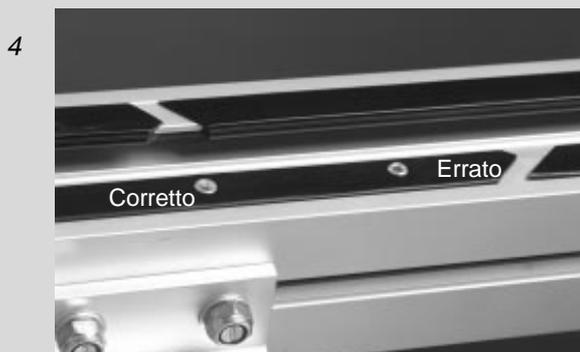
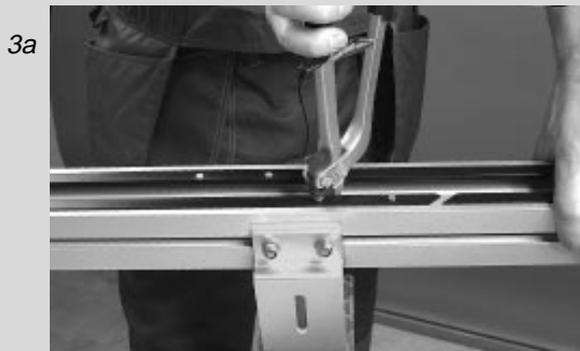
3. Inserire un rivetto nel foro e fissarlo utilizzando le apposite pinze (Figura 3a.) oppure il morsetto di fissaggio dei rivetti (Figura 3b.). Premere per fissare. Ripetere per tutti i fori.

I due utensili per rivettare hanno la medesima funzione, ma le pinze sono più facili da utilizzare e danno risultati migliori.

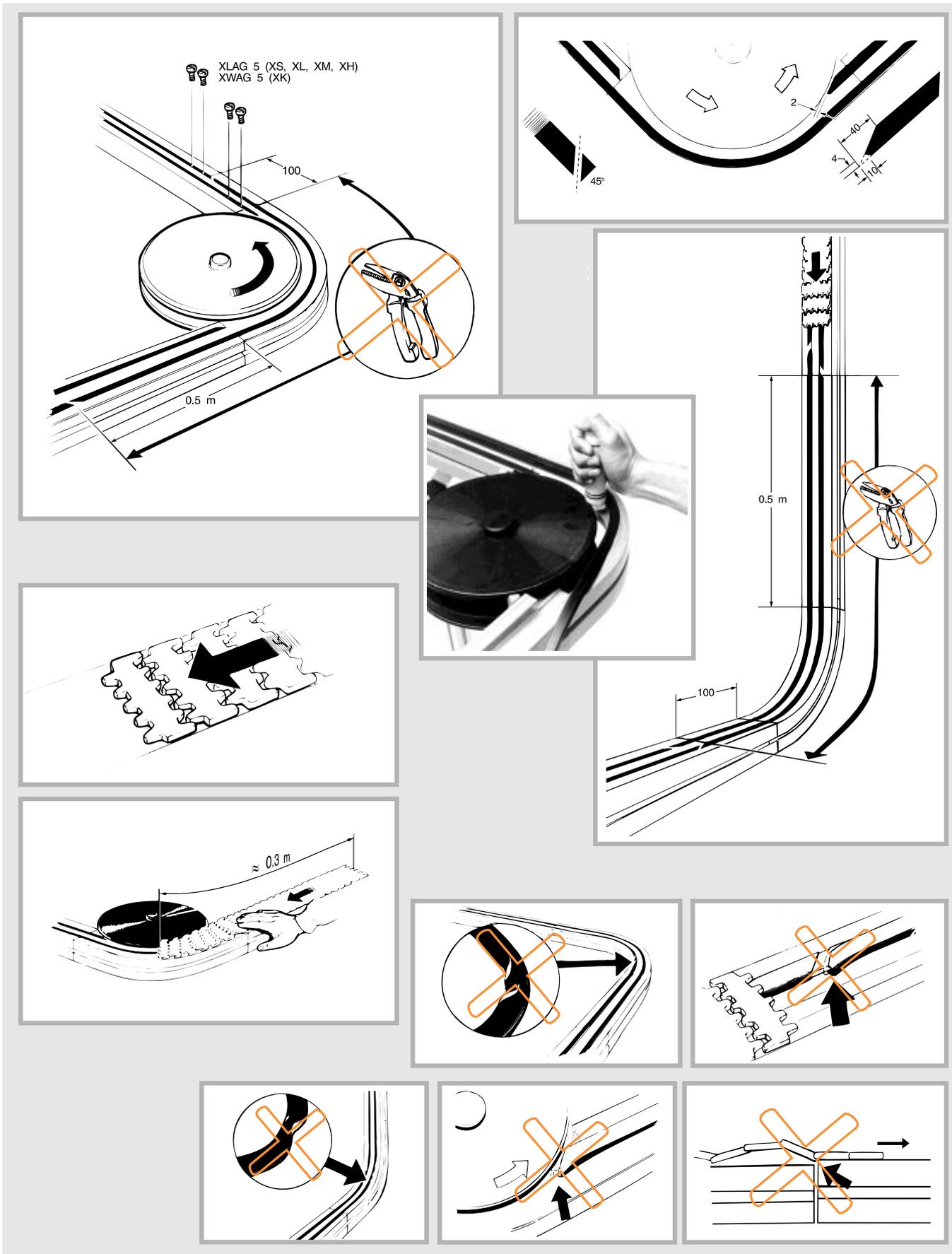
4. Verificare che i rivetti non sporgano dalla superficie della guida di scorrimento.

Utensili per i rivetti in alluminio:

Utensile	XS	XL—XM—XH
Maschera di foratura	3924774	3920500
Rivetto	XLAH 3x6	XLAH 4x6
Pinze per rivettare	3924776	3925800
Morsetto per rivettare	3924770	3923005



Fissaggio della guida di scorrimento tramite viti in plastica



Localizzazione dei guasti

Guasto	Causa	Azione	Vedi pagina	Se il guasto permane
Funzionamento a scatti	Innesto di sicurezza mal regolato	Controllare/regolare l'innesto di sicurezza	7	
	Convogliatore sporco	Pulire la catena del convogliatore con acqua calda (50°), e se necessario con sapone	9	
	Ruota dentata/catena a rulli usurati	Controllare/sostituire la ruota dentata	8	
		Controllare la tensione della catena	8	
	Guida di scorrimento montata in modo errato	Controllare/sostituire la guida di scorrimento	8	
Catena del convogliatore troppo tesa/lenta	Allungare/accorciare la catena del convogliatore	11		
Il motore gira ma la catena del convogliatore non funziona	Coppia errata dell'innesto di sicurezza	Controllare/regolare l'innesto di sicurezza	7	
	I dischi frizionati dell'innesto di sicurezza sono logori o danneggiati	Controllare/sostituire i dischi frizionati dell'innesto di sicurezza	-	
Surriscaldamento del motore dell'unità di traino	Guide di scorrimento o trave del convogliatore danneggiati	Controllare/sostituire le guide di scorrimento	12, 15—18	Contattare FlexLink Systems
		Controllare le travi del convogliatore, i gruppi di rinvio e le curve	12	
	Convogliatore sporco	Pulire la catena del convogliatore con acqua calda (50°) e sapone se necessario.	9	
	Convogliatore sovraccaricato	Togliere i prodotti dal convogliatore ed eseguire una prova di funzionamento	-	
		Verificare il carico consigliato del convogliatore	-	
Rumore	Cuscinetti usurati o danneggiati nell'unità di traino	Controllare/sostituire i cuscinetti dell'unità di traino	-	
	Guide di scorrimento danneggiate o deformate	Controllare/sostituire le guide di scorrimento	12, 15—18	
	Velocità del convogliatore troppo elevata	Ridurre la velocità del convogliatore, verificare il livello di rumorosità	-	
		Verificare la velocità consigliata del convogliatore	-	
	Catena del convogliatore troppo lenta, o eccessivamente tesa	Accorciare/allungare la catena del convogliatore	11	
Usura anomala dei particolari in plastica	Convogliatore sovraccaricato	Togliere i prodotti dal convogliatore ed eseguire una prova di funzionamento	-	
		Verificare il carico consigliato del convogliatore	-	
	Temperatura ambiente troppo elevata.	Controllare la temperatura consigliata per il convogliatore	-	
	Le sostanze chimiche dell'ambiente di lavoro intaccano i componenti in plastica	Verificare nel catalogo principale FlexLink, sezione "TR", le sostanze chimiche che intaccano i componenti in plastica del sistema	-	
	Oggetti estranei che danneggiano/usurano i particolari in plastica	Pulire il sistema	9	
Trovare la fonte degli oggetti che danneggiano il sistema		-		

Checklist/programma di manutenzione

Nr.	Controlli generali	Numero di ore di funzionamento/intervallo di tempo				Vedi pagina
1.	Controllare la catena a rulli, la ruota dentata, la tensione della catena e la lubrificazione dell'unità di traino	50	250	500	Quindi ogni 500 ore	8
2.	Controllare/regolare l'innesto di sicurezza	Ogni 1 000 ore				7
3.	Controllare le guide della catena del convogliatore nelle unità di traino e nelle estremità del rinvio	Ogni 1 000 ore				8
4.	Controllare la tensione della catena del convogliatore	50	250	500	Quindi ogni 500 ore	10—11
5.	Controllare le guide di scorrimento	Ogni 250 ore				12
6.	Controllare le guide di scorrimento, catena del convogliatore smontata.	Ogni 2 000 ore, o almeno una volta all'anno				12
7.	Controllare le guide di scorrimento nelle curve piane.	Ogni 500 ore				12
8.	Controllare i dispositivi di sicurezza	Almeno una volta all'anno				13

Smontaggio e sostituzione del sistema

Importanti misure di sicurezza

Lo smontaggio dei sistemi di convogliamento FlexLink deve essere effettuato da personale competente, esperto nello smontaggio di questo tipo di apparecchiature.

In mancanza di informazioni dettagliate, adottare tutte le misure necessarie affinché durante il processo di smontaggio tutti gli elementi siano fissati in modo sicuro. Tutto ciò è necessario per garantire la stabilità delle apparecchiature anche nel caso di assenza del personale addetto.

Nel caso in cui debbano essere smontati anche gli impianti pneumatico e idraulico, si dovrà prestare la massima attenzione allo scarico di eventuali pressioni accumulate all'interno dei circuiti. Tutti i polmoni e gli accumulatori devono essere depressurizzati prima dello smontaggio.

In caso di dubbi sulla procedura più adeguata per lo smontaggio, contattare il fornitore.

Sistemi di convogliamento XS, XL, XM, XH e XK.

Per smontare un convogliatore FlexLink sono necessari i seguenti attrezzi.

- Chiavi ad anello /dimensioni 10 mm e 13 mm
- Chiavi a brugola
- Attrezzo di inserimento spina XS/XL = XLMJ 4
- Attrezzo di inserimento spina XM = XMMJ 6
- Attrezzo di inserimento spina XH = XHMJ 6
- Punzone per spine XK = XKMJ 8
- Martello
- Trapano per togliere i rivetti delle guide di scorrimento

- 1 Togliere i prodotti dal sistema di convogliamento.
- 2 Spegnerne l'alimentazione elettrica e scollegare tutte le alimentazioni pneumatiche ed idrauliche, compresi gli accumulatori. Agire in modo che il sistema sia sicuro, arrestando tutte le alimentazioni e togliendo i fusibili.
- 3 Rimuovere il coperchio nero dell'unità di traino per accedere all'innesto di sicurezza e alla catena di trasmissione.
- 4 L'effetto di blocco dell'innesto di sicurezza deve essere eliminato rimuovendo la catena di trasmissione oppure rilasciando l'innesto stesso (sezione del manuale di manutenzione relativa alla regolazione dell'innesto di sicurezza).

- 5 Rimuovere il motoriduttore dal gruppo di traino del convogliatore. Il riduttore potrebbe essere dotato di uno sfianto dell'olio. Assicurarsi che l'olio del motoriduttore non si sparga nell'area circostante durante lo smontaggio. L'olio deve essere scaricato dal riduttore ed eliminato secondo le norme locali.
- 6 Rimuovere le guide laterali e le staffe delle guide laterali, ecc.
- 7 Separare la catena del convogliatore utilizzando l'attrezzo per l'inserimento della spina e quindi rimuovere la catena del convogliatore. Se la catena da rimuovere è montata su un convogliatore aereo, si dovrà prestare la massima attenzione quando si smontano gli ultimi metri. Il peso della catena già smontata trascina rapidamente le parti di catena rimaste sul profilo e quindi potrebbe provocare ferite quando le ultime maglie fuoriescono dal telaio estruso. La catena deve essere sempre smontata seguendo la direzione di trasporto del convogliatore.
- 8 Allentare i grani interni delle bandelle di connessione dell'unità di traino e rimuovere l'estremità dell'unità di traino dal convogliatore. Ripetere l'operazione per l'estremità del rinvio.
- 9 Rimuovere la guida di scorrimento da tutti i lati del profilo del convogliatore. Rimuovere anche gli elementi di fissaggio della guida stessa togliendo i rivetti o le viti di plastica e quindi sfilare la guida di scorrimento dal profilo in alluminio estruso.
- 10 Smontare il profilo del convogliatore dalle staffe di supporto. Questa operazione deve essere effettuata in modo sistematico, togliendo un profilo dopo l'altro. Quando i profili sono uniti da bandelle di connessione, prima di tutto allentare i grani di fermo delle bandelle di connessione. Potrebbe essere necessario eliminare l'effetto di bloccaggio dell'elemento di connessione dando un colpo deciso con il martello.
- 11 Smontare il sistema di supporto del convogliatore separandone i componenti.
- 12 Separare i diversi materiali per la seguente eliminazione. Allegare una lista dei materiali.

Se è necessario smontare allo stesso tempo altre apparecchiature, si dovrà prestare attenzione ai collegamenti delle altre apparecchiature con il convogliatore FlexLink. I componenti pneumatici devono essere rimossi dal convogliatore prima dello smontaggio totale. Anche le apparecchiature idrauliche devono essere rimosse prima per facilitare lo smontaggio totale e la movimentazione dei componenti del convogliatore durante l'eliminazione.