



DANNI TIPICI

SU CATENE A RULLI E CATENE FLYER

Il funzionamento perfetto delle catene a rulli e dei volani è di grande importanza per i sistemi di trasporto, le macchine e i veicoli commerciali. Gli influssi ambientali, il carico continuo, ma anche un uso improprio possono danneggiare gravemente le catene. È quindi estremamente importante effettuare controlli regolari per individuare eventuali segni di usura e di evitare danni più gravi alle persone e alle macchine.

PRINCIPALI CAUSE DI DANNI ALLE CATENE



lubrificazione
insufficiente



carico eccessivo /
sollecitazione eccessiva



umidità,
solventi



usura

Come si presenta



Danni

- usura delle piastre
- usura della testa di ribadita
- usura meccanica causata dai pignoni o altri fattori di disturbo

Cause possibili

- maglia della catena scorre o urta
- manca il rullo della catena
- pignoni non allineati
- alberi contorti o piegati
- guida della catena usurata
- spostamento laterale delle catene
- rulli di rinvio bloccati (ad es. danni ai cuscinetti?)
- lubrificazione insufficiente

Soluzioni possibili

- controllare la lubrificazione
- controllare la guida della catena
- controllare l'andamento della catena e l'allineamento delle ruote dentate
- controllare i pignoni
- sostituire la catena se l'usura delle maglie supera il 5%



- catena resistente alla torsione
- maglie rigide

- lubrificazione insufficiente, lubrificante errato (ad es. lubrificante adesivo)
- le catene sono così sporche che il lubrificante non riesce a raggiungere i punti di lubrificazione
- le catene sono arrugginite
- perni piegati o contorti (sovraccarico)

- pulire le catene, controllare l'usura e i danni meccanici
- se conveniente – lavare le catene accurato e poi lubrificare con olio fluido e penetrante
- controllare i pignoni, le guide delle catene e i rinvii
- sostituzione della catena e di altri componenti usurati

Come si presenta

Danni

Cause possibili

Soluzioni possibili



- perni tornati

- attrito interno eccessivo tra perni e piastre (catene flyer) o perni e bussole (catena a rulli)
- causato principalmente da un carico elevato con contemporanea lubrificazione insufficiente

- **sostituire le catene**
- migliorare la lubrificazione
- evitare il sovraccarico



- perni sporgenti

- principalmente sovraccarico o sollecitazioni laterali (trazione unilaterale della catena, urto laterale e pressione laterale) con contemporanea lubrificazione insufficiente

- **sostituire la catena**
- migliorare la lubrificazione
- controllare l'allineamento della catena
- controllare le guide della catena
- evitare il sovraccarico



- rottura delle piastre a causa di un **sovraccarico continuo** (rottura da fatica)

- carico continuo della catena oltre il limite di resistenza alla fatica
- **nessuna deformazione plastica delle maglie**

- installare catene con maggiore resistenza alla fatica e/o
- prevenire sovraccarichi / sovraccarichi



- rottura delle piastre a causa di **sovraccarico** (rottura da sovraccarico)

- carico eccessivo
- sollecitazione eccessiva
- **deformazione plastica delle maglie riconoscibile**

- **sostituire la catena**
- eliminare la causa del sovraccarico o della sollecitazione eccessiva



- foro oblungho

- carico eccessivo
- sovraccarico elevato
- lubrificazione insufficiente
- scarsa qualità della catena (accoppiamento a pressione insufficiente)
- tipo di catena non adatto a questa applicazione

- **sostituire la catena**
- eliminare la causa del sovraccarico o della sollecitazione eccessiva



- corrosione puntiforme (pitting)

- lubrificazione insufficiente della catena
- la catena è esposta a valori di pH bassi, temperature elevate, solventi o detergenti

- **sostituire la catena e**
- proteggere dai solventi o dai detergenti aggressivi



- allungamento della catena dovuto all'usura dei giunti (perni, bussole, piastre)

- usura normale
- **in questo perno il settore di tempra è già consumato**, questa catena avrebbe dovuto essere sostituita prima

- **sostituire la catena usurata e i componenti usurati** (ad es. pignoni, guide di catene, curve di rinvio, ...)



- rottura per corrosione

o

- costruzione errata dei componenti

- umidità (corrosione) e calore o
- infragilimento da idrogeno o
- solventi (detergenti) e pressione statica tra il perno e la maglia della catena

- costruzione della catena difettosa (accoppiamento troppo stretto – Ø del giunto troppo grande o foro della maglia troppo piccolo)
- per il verificarsi di questo problema non è necessario un carico ciclico

- **sostituire la catena**, lubrificare bene la catena nuova
- proteggere dai solventi e dai detergenti aggressivi
- controllare i pignoni e gli altri componenti e, in caso di danni, ripararli o sostituirli (pignoni, guide di scorrimento, deviatori, tendicatena, trascinatori, ecc.)
- controllare la struttura della catena

