

## Indhold

Indhold .....	1
Validitet .....	2
Generelle sikkerhedsanvisninger .....	2
Korrekt brug .....	2
Opbevaring .....	2
Advarselsanvisninger i forbindelse med ukorrekt brug.....	2
Håndtering af kæderne i deres leverede stand (leveringslængde).....	3
Fastgøring og løft af kæden.....	4
Isætning af kædestifter.....	6
Afkortning af kæden/fjernelse af kædestiften .....	7
Fjernelse af kædestiften.....	8
Idriftsættelse/brug/drift af kæderne .....	9
Inspektion/rengøring/gensmøring .....	9
Bortskaffelse .....	11
Producentens erklæring .....	12

## Validitet

Denne betjeningsvejledning gælder for Rexnord-kopelevatorkæder, som er i overensstemmelse med standard produktionsspecifikationer.

Kæder, der er en komponent til løfteudstyr eller anordninger til håndtering af belastninger er omfattet af EF-maskindirektiv 2006/42/EC.

Denne betjeningsvejledning gælder for følgende Rexnord-kæder:

ER102B, ER110, ER111, ER833, ER856, SJM/ER857, SJM/ER859, SJM/ER864, SJM/ER956, SJM/ER958, SJM/ER984, ER1084, R4251/R4011, R4004, R4035, R4037, R4010, R4065

## Generelle sikkerhedsanvisninger

Al monterings- og vedligeholdelsesarbejde skal udføres på systemer eller drev, som er fuldstændigt afbrudt fra strømkilder, og må kun udføres af personer med de nødvendige tekniske færdigheder. Kun ordentlige professionelle værktøjer, enheder og hjælpeudstyr må anvendes. Den nødvendige beskyttelsesbeklædning skal bæres på alle tidspunkter. Generelle regler om sikkerhed og forebyggelse af ulykker skal også tages i betragtning sammen med anvisningerne i denne manual.

Efter arbejdet er afsluttet, skal alle dæksler og beskyttelsesanordninger være fuldt fastgjorte og funktionelle.

## Korrekt brug

Rexnord-kopelevatorkæder må kun anvendes som et middel til løft af laster. De er velegnede til brug i skovltransportører og tilsvarende elevatorer. Kopelevatorkæder er konstrueret som bøsningkæder og, pga. af deres konstruktionstype, skal du arbejde ved hjælp af et friktionshjul eller kædehjul. Kopelevatorkæder må kun udsættes for trækspænding. Påvirkning fra siden, forårsaget af f.eks. fejljustering, skal undgås.

## Opbevaring

Nye Rexnord-kæder skal opvares i deres emballage. Hvis opbevaringsperioden er længere end 12 måneder, skal kæden også dækkes med beskyttelsesolie. For at beskytte kæden mod forurening anbefales det at afdække den på en måde, så der kan trænge luft igennem, f.eks. ved hjælp af olieimprægneret papir. Kæden er i første omgang smurt fra fabrikken. Hvis smøremidler ender på gulvet, skal de kontaminerede overflader straks rengøres.

## Advarselsanvisninger i forbindelse med ukorrekt brug

(Fjernelse af kæderne fra emballagen, håndtering og transport)

Når kæderne fjernes fra emballagen, og når de håndteres, må der ikke opstå belastninger, der går på tværs af kædens bevægelsesretning/belastningsakse. Kæden kan blive beskadiget af sådanne belastninger.


Bær handsker ved håndtering af kæden.

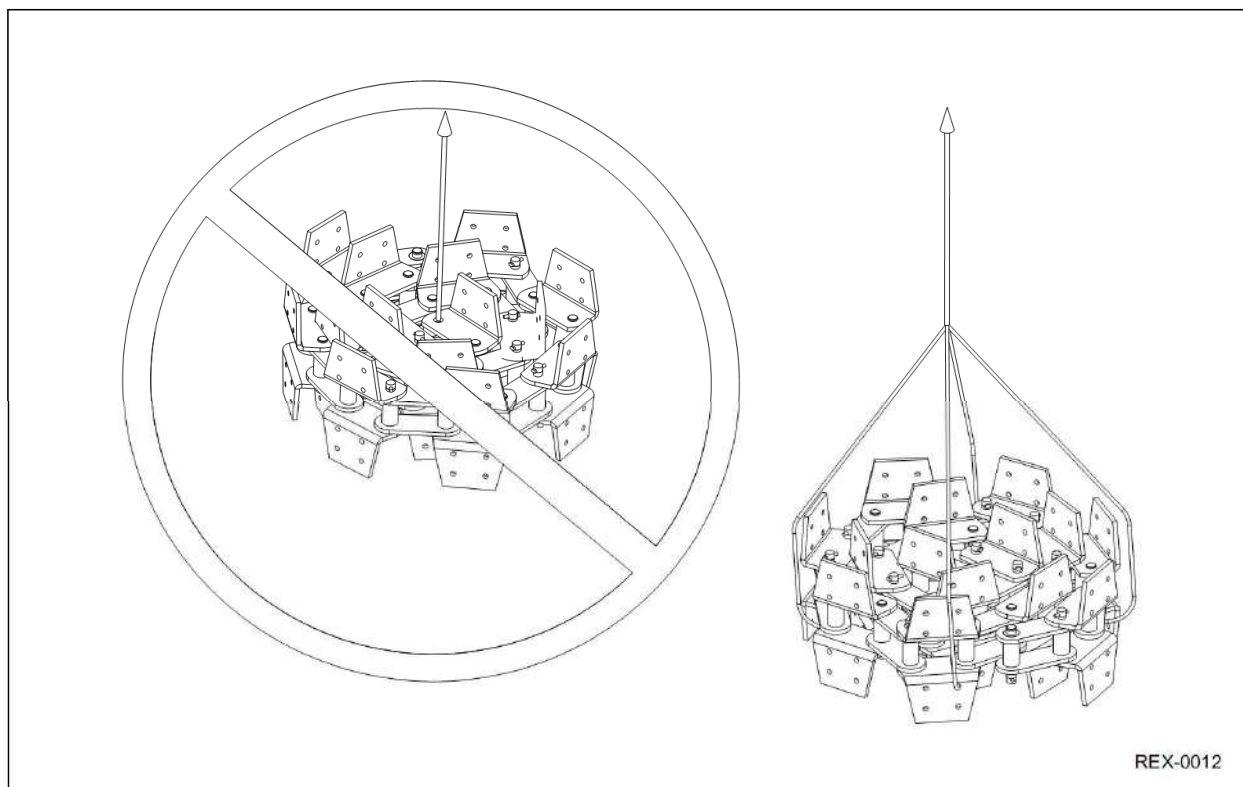
Anvend passende løfteudstyr til at løfte, håndtere og fastgøre kæden.

## Håndtering af kæderne i deres leverede stand (leveringslængde)

For lettere håndtering leveres kæderne oprullet i længder på 3.048 m. De oprullede kædestykker er sikret med en wire til transport. Kædestykkerne er normalt pakket på en palle og krympfolieindpakket. Kæderne må ikke pakkes ud, indtil kort tid før de skal monteres. Paller skal altid transporteres med en palleløfter eller en gaffeltruck.

De oprullede kædelængder opbevares kantvis på pallen. Når kæderne løftes op og sættes ned, skal hele rullen løftes for at undgå beskadigelse af kæden. Se figur 1.

	Anbring aldrig krankrogen ved enden eller i midten af kæden for at løfte den. Hvis kæden bliver udsat for vrid, kan det resultere i impulsmoment.
---	---



Figur 1 Løft af den oprullede kæde

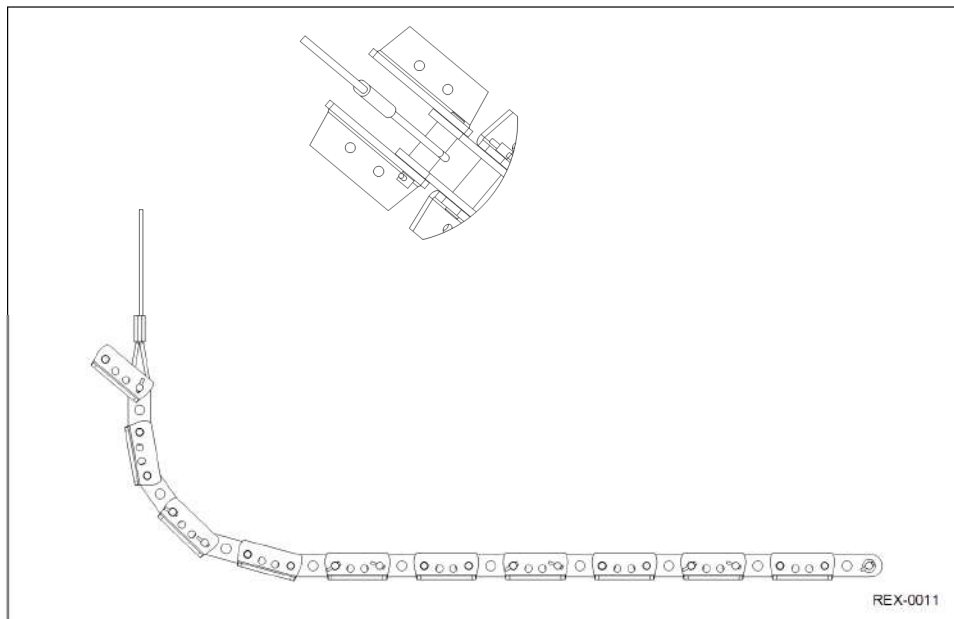
De oprullede kæder skal rulles ud, før de bliver installeret i kopelevatoren. Kæderne skal rulles ud på en sådan måde, at kædeleddene ligger parallelt med jorden og kan blive udrullet i en lige linje. På denne måde er kæden nu i en position, hvor den kan installeres i kopelevatoren eller tilføjes til næste kædestykke for at forlænge den.

## Fastgøring og løft af kæden




Før du installerer kæderne, skal du fastslå den samlede vægt af hele kæden, så du bruger den korrekte løfteanordning.

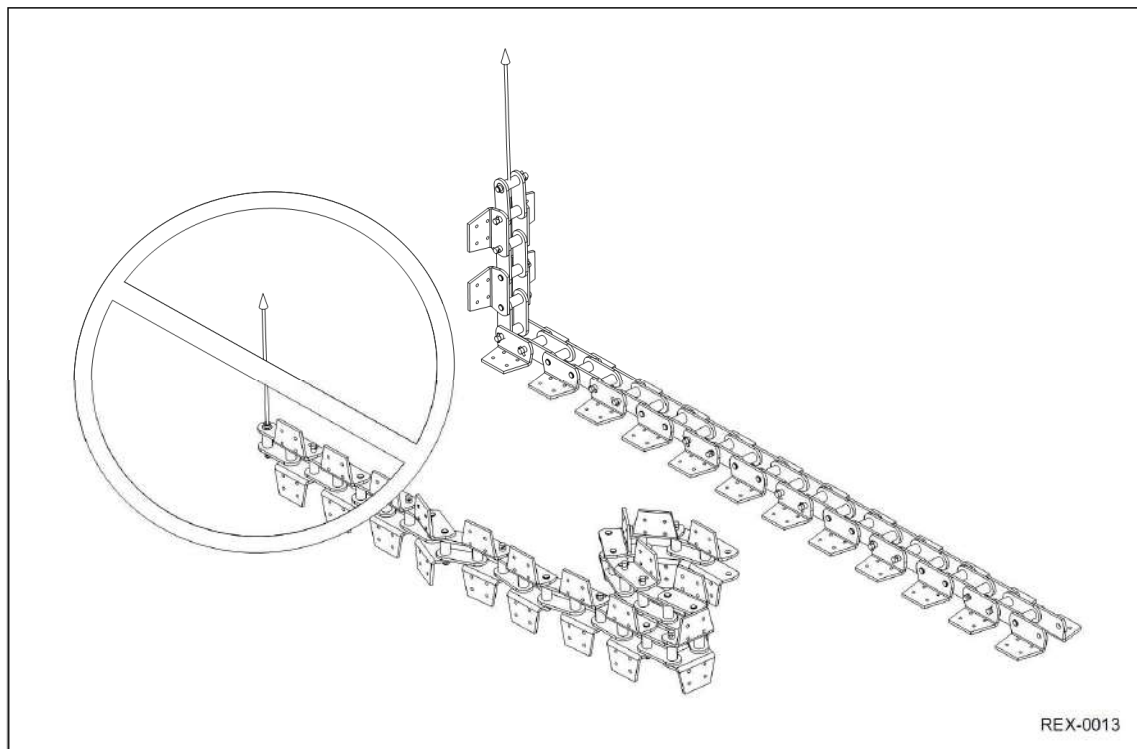
Anvend kun egnet, testet løfteudstyr til at løfte kæderne.

Oplysninger om kædens samlede vægt finder du blandt andet på producentens samlingstegning. For monteringsformål skal du altid løfte kæden ved den første bøsning. Se figur 2



Figur 2 Fastgøring og løft af kæden

	Fastgøring af kæderne gennem ledpladehullet eller på kædestifterne kan resultere i beskadigelse og er derfor ikke tilladt.
	Løft altid kæder med kædeleddene parallelt med den understøttende overflade. Se figur 2
	Løft aldrig en kæde, som ligger på siden, da kæden kan blive beskadiget af tværgående vrid. Se figur 3



Figur 3 Løft af kæden



Stifterne må ikke opvarmes eller slibes, og pladens borehuller må ikke gøres større ved boring eller slibning. Disse foranstaltninger påvirker direkte kædens styrke. I tilfælde af manglende overholdelse vil garantien bortfalde.

#### Forlængelse af kæden/indskubning af kædestiften

Kæden kan forlænges og låses ved at isætte en kædestift. Der er en prespasning mellem det yderste led og kædestiften.

Beskadigede eller meget slidte kædekomponenter må ikke genbruges.

Korrekt montering af kæden er nøgleordet for sikker, problemfri kørsel under drift.

Stifter og borehuller er fremstillet med et snævert område af tolerance. De kan være direkte eller gentagne gange fjernet og trykt flade. Måden til at isætte og fjerne, samt retningen, er forudbestemt af dette design. Det vil sige, at stiften matcher den flade side, og passer ikke igennem kædens splitside.

For korrekt samling er ledpladen på stifthovedets side mærket "head".

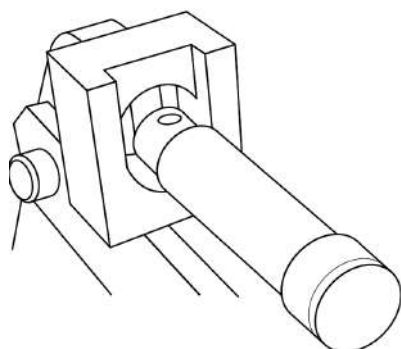


Ukorrekt forlængelse eller afkortning af kæden vil ugyldiggøre garantien. Garantien vil også bortfalde for alle komponenter, der er defekte på grund af ukorrekt installation af kæden i kopelevatoren.

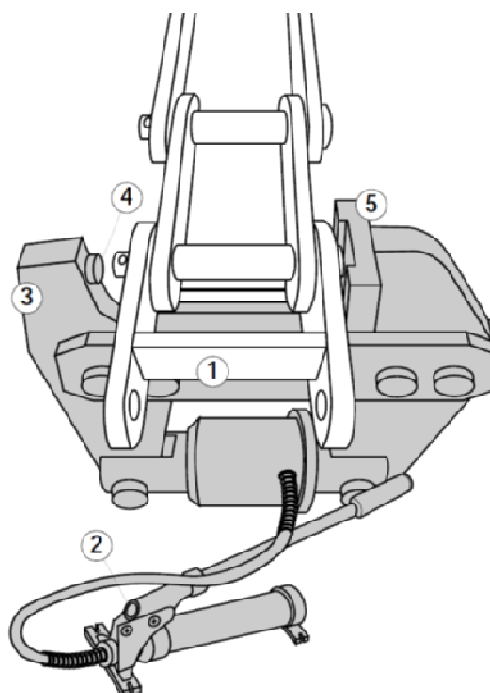
En passende anordning, der overholder reglerne i EF-maskindirektiv 2006/42/EC, skal anvendes til at isætte eller fjerne stiften.

Vi anbefaler, at du bruger Rexnord Linkmaster, varenummer 136751, eller noget tilsvarende.

## Isætning af kædestifter



- 1 Afstandsplade
- 2 Manuelt betjent pumpe
- 3 Vippearms
- 4 Trykstykke
- 5 Støtteskive

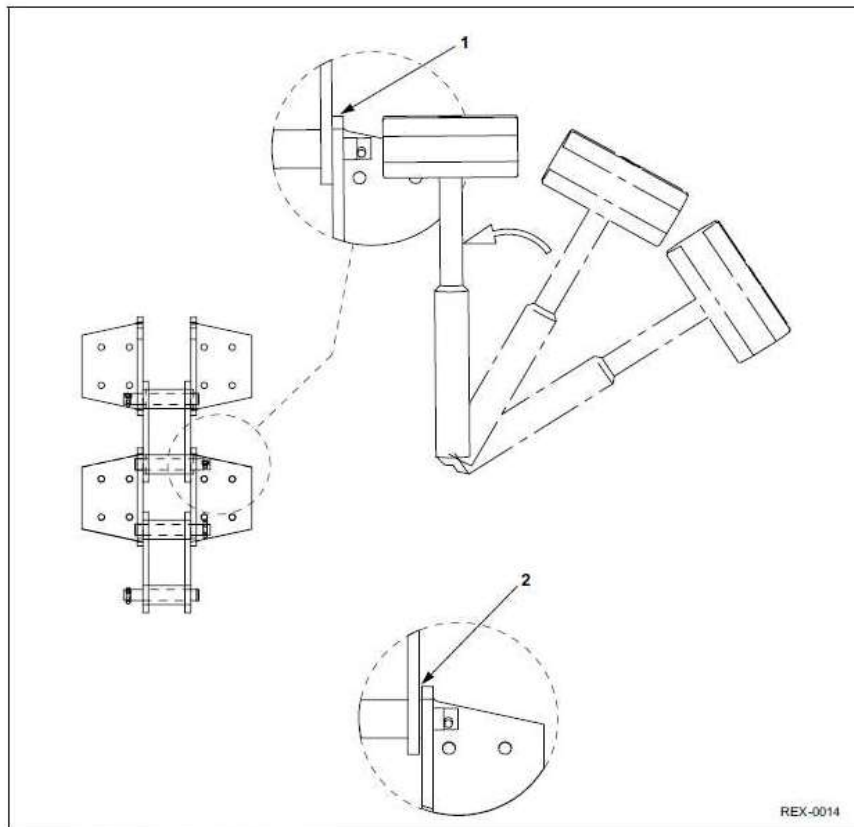


Figur 4 Anvendelse af Linkmaster under isætning

1. Sæt den stift fra kædeleddet, som skal forbindes, så langt som muligt ind i det ydre led. Når du gør dette, skal du være opmærksom på den korrekte retning for stifthullet (fig. 4). En let film af olie på stiften og i pladens borehul gør installationen lettere.
2. Centrér stiften i pladens borehul med et lille bank med en hammer. Dette forhindrer, at hullet bliver beskadiget af en stift, der ikke er lige. Sørg for, at en afstandsplade er indsat i bredden mellem de ydre ledplader. Dette forhindrer, at det ydre led bliver presset for langt.
3. Anvend nu en passende løfteanordning til at anbringe Linkmaster over det kædeled, der skal forbindes, og sørg for, at enden af stiften er korrekt anbragt i fordybningen af støtteskiven.
4. Aktiver armen på håndtagets pumpe, indtil stifstens hoved er i kontakt med den yderste ledplade.
5. I løbet af denne proces skal du sikre, at Linkmaster ikke glider væk fra stifstens hoved.
6. Åbn nu trykduligningsskruen på håndpumpen for at frigive trykket.
7. Fjern Linkmaster og afstandspladen.
8. Nu sættes splitten i hullet for enden af kædestiften. Bøj dernæst splitteren, så den ikke kan komme ud af det borede hul.
9. Kontroller leddet for mobilitet. Slå om nødvendigt enden af kædestiften tilbage, indtil mobilitet af leddet er sikret. Fig. 5



Kædestifter, der er blevet beskadiget under isættelse eller fjernelse, skal udskiftes med nye stifter. Beskadigede stifter er ikke pålidelige; hvis de anvendes bortfalder garantien.

**Figur 5**

- 1- For lidt sidefrigang
- 2- Tilstrækkelig sidefrigang

## Afkortning af kæden/fjernelse af kædestiften

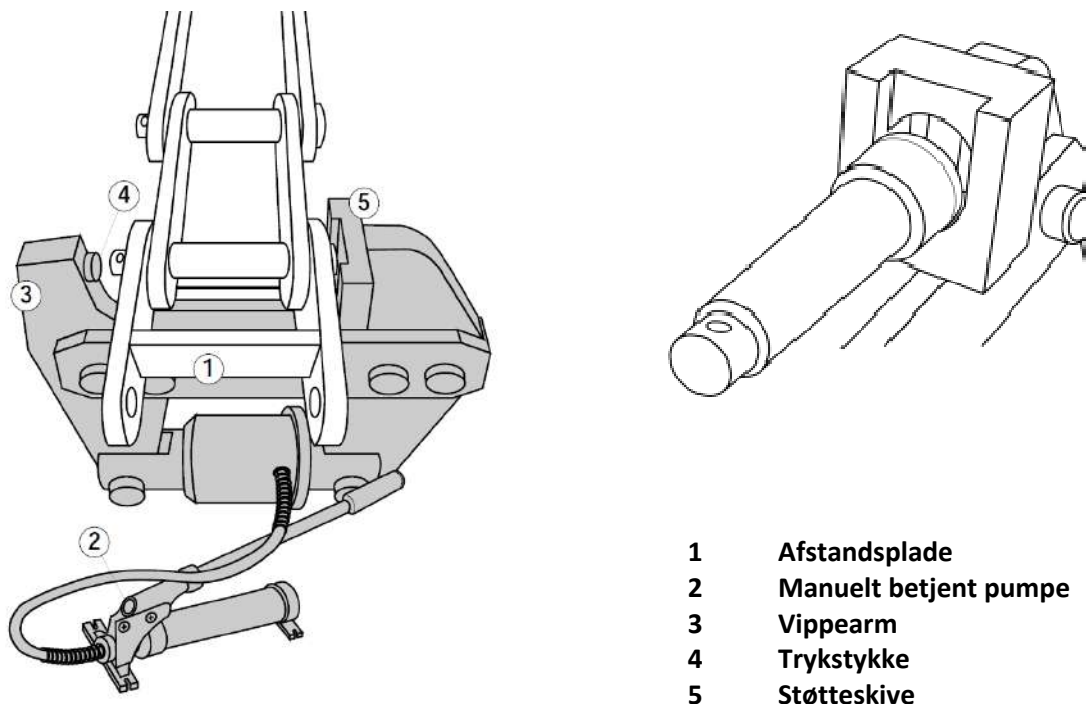
Kæden kan afkortes ved at fjerne kædestiften. Der er en prespasning mellem det yderste led og kædestiften. Denne prespasning skal fjernes, når stiften er trukket ud. Til dette formål kan det være nødvendigt at fjerne nittehovedet på forhånd.

Hvis nittehovedet fjernes ved slibning, skal du passe på, at ledpladerne ikke bliver beskadiget i processen. De yderste ledplader af det frigjorte led må ikke bruges igen.

Beskadigede kædekomponenter må heller ikke repareres eller omarbejdes.

Under slibning er der en risiko for brand eller tilskadekomst på grund af flyvende gnister. Der skal træffes passende erhvervmæssige sikkerhedsforanstaltninger af de generelt gældende sikkerheds- og ulykkesforebyggende forskrifter.

## Fjernelse af kædestiften



Figur 6 Anvendelse af Linkmaster under fjernelse

1. Om nødvendigt, fjern splitten, så kæden ikke bliver beskadiget under fjernelsen.
2. Anvend en passende løfteanordning til at placere Linkmaster over kædeleddet.
3. Aktiver pumpearmen, indtil hovedenden af stiften er skubbet fuldstændigt ud af ledpladen. I løbet af denne proces skal du sørge for, at stiftens hoved er korrekt placeret i fordybningen af afstandspladen; ellers kan den manuelt betjente pumpe blive beskadiget. Løsn trykudligningsskruen.
4. For at fjerne Linkmaster skal du skubbe vippearmen ud mod siden.



## Idriftsættelse/brug/drift af kæderne

Sikkerhedsfaktorerne, der er angivet i EF-maskindirektiv 2006/42/EC, skal overholdes med hensyn til valg og brug af kæden.

Kun kæder med en identisk konstruktionstype kan anvendes.

## Inspektion/rengøring/gensmøring

Udstyrsproducentens vedligeholdelsesintervaller og vedligeholdelsesinstruktioner skal overholdes.

Kæden skal tjekkes for stive led og beskadigelse ved de intervaller, der er fastsat af udstyrsproducenten. Ledplader, bøsninger og stifter skal også tjekkes for ydre beskadigelse.

Kopelevatorkæden skal visuelt inspiceres en gang om måneden.

1. Kontroller splitterne i kædestifterne. Manglende splitter udskiftes.
2. Kontroller indre ledplader for spor af skader fra kædehjulet eller kædevendehjulet. Fremtrædende spor af pletter på de indre ledplader er en indikation på fejljustering.
3. Kontroller bøsningernes ydre diameter for unormalt slid, markerede brugsspor og plastisk deformation på stiftens kontaktpunkter. Komprimeret materiale og kraftigt slid på bøsningerne kan skyldes et slidt kædehjul eller kædevendehjul. Dette slidmønster viser sig også ofte, når nye kæder installeres i kombination med slidte kædehjul. Denne form for slid opstår også, når kun et lille område af friktionshjulet har haft kontakt med kædebøsningen.
4. Inspicer visuelt sidefrigangen mellem det indre og ydre led. Overdreven sidefrigang kan tyde på en brækket stift. Stifter skal inspiceres på disse steder. Ødelagte stifter skal udskiftes. Hvis der er mere end to knækkede stifter i kæden, skal de udskiftes hurtigst muligt.
5. Udstyret må kun tages i brug, efter at alle identificerede fejl er blevet repareret.
6. Inspicer alle individuelle dele for træthedsbrud:
  - a. Stifter: Ødelagte stifter kan identificeres ved en test med hammer. Der er en klar forskel mellem lyden, der kommer fra en ødelagt stift, og lyden fra en intakt stift.
  - b. Ledplader: Inspicer visuelt alle borede huller for revner og brud. Ødelagte ledplader skal straks udskiftes. Hvis der er mere end tre ødelagte ledplader, skal kæden udskiftes hurtigst muligt. Kontroller ledpladerne for forstørrede borehuller.



Figur 7 Beskadigede ledplader

- c. Hængslede fittings: Inspicer visuelt for revner i den bøjede radius. Ødelagte ledplader skal udskiftes.

### Måling af slid:

Lineære målinger af slid skal gennemføres ved intervaller, der er fastsat af udstyrsproducenten.

En kæde bliver længere på grund af slid mellem stifter og bøsninger. Længden øges som et resultat af bevægelse i ledforbindelserne, hvilket opstår, når der kommer kontakt med og frigørelse fra kædehjulet. Af denne årsag er Rexnord-stifter og -bøsninger overfladehærdede for at forlænge kædernes levetid. Hvis det overfladehærdede lag er slidt, så opstår der tiltagende slitage, hvilket på kort sigt kan resultere i svigt af kæden. På grund af den stærke hårdhed på de individuelle komponenters overflade, er slidet på kæden jævnt, og derfor er levetiden forudsigelig. Den forventede levetid kan fastsættes ved passende målinger af slid. Tilladte grænser for slid kan findes i tabellen herunder (figur 8). Ved hjælp af regelmæssig målning og dokumentation af resultaterne kan man fastlægge den nøjagtige levetid af kæderne og dermed tidspunkterne, hvor de skal udskiftes. Således er det muligt at planlægge udskiftning af en kæde, før kæden svigter på grund af slid.

Måling af slid skal udføres mindst en gang om året. Kortere tidsintervaller giver mere præcis dokumentation og dermed en optimal udnyttelse af den forventede levetid.

ELONGERING TABEL - MILLIMETRE									
kæde	kædehøjde	kædeforbindelser til målning	Måling når nyt	Måling ved nær udskiftning	Anbefalet Maks.% Forlængelse - Kontroller pin og bøsninger	pin diameter ny	pin diameter slidte	bøsning indvendig diameter ny	bøsning indvendig diameter slidt
ER102B	101,6	30	3048,0	3124,2	2,50%	15,88	13,84	16,33	17,35
ER110	152,4	20	3048,0	3109,0	2,00%	15,88	13,84	16,33	17,35
ER111	120,9	26	3144,4	3207,3	2,00%	19,05	16,69	19,56	20,47
ER833	152,4	20	3048,0	3124,2	2,50%	19,05	16,69	19,56	20,47
ER856	152,4	20	3048,0	3124,2	2,50%	25,40	21,91	26,04	28,22
SJM / ER857	152,4	20	3048,0	3124,2	2,50%	25,40	21,91	26,04	28,22
SJM / ER859	152,4	20	3048,0	3124,2	2,50%	31,75	27,81	32,26	35,56
SJM / ER864	177,8	18	3200,4	3270,8	2,20%	31,75	27,81	32,26	35,56
SJM / ER956	152,4	20	3048,0	3124,2	2,50%	25,40	21,91	26,04	28,22
SJM / ER958	152,4	20	3048,0	3124,2	2,50%	28,27	25,02	29,16	31,39
SJM / ER984	177,8	18	3200,4	3270,8	2,20%	34,92	30,86	35,48	38,74
ER1084	177,8	12	2133,6	2180,5	2,20%	41,28	35,94	41,91	45,09
R4251 / R4011	304,8	10	3048,0	3063,2	0,50%	22,23	21,11	22,86	23,62
R4004	228,6	14	3200,4	3248,4	1,50%	25,40	21,97	26,84	27,15
R4035	228,6	14	3200,4	3248,4	1,50%	28,57	24,89	29,21	30,33
R4037	228,6	14	3200,4	3248,4	1,50%	38,10	33,40	38,86	40,44
R4010	304,8	10	3048,0	3078,5	1,00%	38,10	33,40	38,86	40,44
R4065	228,6	14	3200,4	3248,4	1,50%	31,75	27,81	32,39	33,96

Figur 8 Tilladte slidgrænser som angivet af kædelængden

Sliddet på den ydre diameter af bøsningerne skal også overvåges ved de samme tidsintervaller. Her opstår der også slid på grund af friktionen mellem bøsningen og kædevendehjulet. Det maksimalt, tilladte slid kan findes i tabellen i figur 8.

### Rengøring:

Kun paraffin-derivater, såsom dieselolie, petroleum eller hvid gas (nafta) kan anvendes til rengøring af kæden.

Rengøring af kæden med dampstråler, koldrens eller ætsende eller syreholdige midler er ikke tilladt.

Gensmøring efter idriftsættelse er ikke tilladt.

## **Bortskaffelse**

Bortskaf emballagematerialet på en miljømæssigt forsvarlig måde eller genbrug den. Ubrugelige kæder og komponenter skal genbruges.

## Producentens erklæring



Rexnord Kette GmbH

Postfach 120 57501 Betzdorf

Industriestrasse 1 57518 Betzdorf

Deutschland

Telefon +49 (0)2741 284-0

### EF-overensstemmelseserklæring for maskiner

**DA**

#### (EF-direktiv 2006/42/EC)

Kæder, som anvendes som en del af løfteudstyr eller lasthåndteringsanordninger til løfteformål, falder inden for EF-maskindirektiv 2006/42/EC. Maskindirektivets krav til "maskiner" skal anvendes til sådanne kæder.

Rexnord Kette GmbH, Industriestr. 1, D-57518 Betzdorf, Tyskland, erklærer hermed, at **Rexnord-kopelevatorkæder** er i overensstemmelse med EF-direktivet.

Kæde type	Minimal ultimativ styrke [kN]
ER102B	160
ER110	160
ER111	213,5
ER833	213,5
ER856	365
SJM/ER857	430
SJM/ER859	150
SJM/ER864	690
SJM/ER956	430
SJM/ER958	430
SJM/ER984	690
ER1084	1437
R4251/R4011	454
R4004	378
R4035	480
R4037	1002
R4010	805
R4065	756

Følgende harmoniserede standarder anvendes:

EN ISO 12100 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction

EN 618 Continuous handling equipment and systems - Safety and EMC requirements for equipment for mechanical handling of bulk materials except fixed belt conveyors

Betzdorf, 01.04.2019

Ansvarlig for dokumentation  
i.A. Dipl.-Ing. U. Gerlach



Kvalitets chef  
i.A. Dipl.-Ing. H. Rapp



Rexnord Kette GmbH  
Geschäftsführer: Arturo Hernandez, Bernhard Bleser, Martin-Heitling-Kroeske  
Sitz der Gesellschaft: 57518 Betzdorf / Germany  
Registergericht Montabaur HRB 1155