

LIFTKET

Brukerhåndbok


STAR LIFTKET
Elektriske kjettingvinsjer





Alle brukere av vinsjen skal lese denne håndboken nøye og signere skjemaet på baksiden før bruk.


LIFTKET Hoffmann GmbH

Dresdener Straße 64-68
04808 Wurzen / Germany

 +49-3425-89 24-0

 +49-3425-89 24-99

 sales@liftket.de

 www.liftket.de

Ho 08/2017 norwegisch
Oversettelse av den tyske originalen

Innhold

1	Sikkerhetsregler.....	5
1.1	Anbefalinger for bruk av elektriske kjettingvinsjer.....	5
1.2	Forskrifter	5
1.3	Reservedeler	6
2	Tekniske hovedpunkter.....	7
2.1	Sammensettingsvarianter	7
2.2	Forklaring på typeangivelse.....	7
2.3	Snitt av vinsjen.....	8
2.4	Illustrasjon av lastkjettingens konfigurasjon.....	9
3	Montering.....	9
3.1	Mekanisk montering.....	9
3.1.1	Krokenhet	9
3.1.2	Krokblokk.....	10
3.1.3	Stasjonært vinsjoppheng – grunnversjon.....	10
3.1.3.1	Montert i dobbelt opphengsøye	11
3.1.3.2	Alternativ – Montert i ethullsøye.....	11
3.1.3.3	Alternativ – montering med opphengskrok	12
3.1.4	Lufting av giret	12
3.1.5	Kjettingkassen	13
3.1.5.1	Montering av kjettingkassen	13
3.1.5.2	Ekstra kjettingkapasitet.....	13
3.1.6	Montering av lastkjetting (enpartutgave) uten forhåndsmontert kjetting.....	14
3.1.7	Montering av lastkjetting (topartsutgave) uten forhåndsmontert kjetting.....	15
3.1.8	Bytte av lastkjetting og kjettingføring	16
3.2	Elektriske tilkoplinger	17
3.2.1	Strømtilførsel	17
3.2.1.1	Direkte styring.....	18
3.2.1.2	Lavspent styring 24 V	18
3.2.2	Elektriske endebrytere for begrensnig av løftehøyde.....	19
3.2.3	Nettspenning	19
3.2.4	Elektriske kjettingvinsjer i klatrende utførelse	19
4	Elektriske kjettingvinsjer med løpekatt.....	20
4.1	Mekanisk sammenstilling.....	21
4.1.1	Montering av vinsjen på løpekatten	21
4.1.2	Montering av løpekatt med doble opphengsbolter	21
4.1.3	Montering av løpekatt med én forbindelsesbolt	22
4.2	Elektrisk løpekatt med motvekt.....	22
4.3	Elektrisk tilkopling av elektrisk løpekatt.....	22
4.4	Tekniske data for løpekatt med to forbindelsesbolter	23
4.5	Tekniske data for løpekatt med én forbindelsesbolt.....	24
5	Tester	24
5.1	Test ved bruk i henhold til DGUV V54 (BGV D8), kapittel 23.....	24
5.2	Test ved bruk i henhold til DGUV V52 (BGV D6), kapittel 25.....	24
5.3	Rutinetester	24
6	Bruksveiledning og forbud	25
6.1	Bruksveiledning	25
6.2	Forbud	25
7	Vedlikehold.....	26
7.1	Vedlikehold og testing.....	26
7.2	Fjærkraftbremsens oppbygning.....	27
7.2.1	Bytte av bremsen.....	27
7.2.2	Elektrisk styring av fjærkraftbremsen.....	28
7.2.3	Feil på fjærkraftbremsen.....	28
7.2.4	Kontroll av bremsens funksjon.....	28

7.3	Sikkerhetskopling	28
7.3.1	Friksjonskoplingens oppbygging	29
7.3.2	Justering av friksjonskoplingen.....	29
7.3.3	Testing av friksjonskopling utløsningsmoment ved rutinekontroll	30
7.4	Lastkjetting	30
7.4.1	Smøring av lastkjetting før oppstart og under drift.....	30
7.4.2	Sjekk av lastkjettingens slitasje	30
7.4.3	Slitasjemåling og bytte av kjetting	30
7.4.4	Slitasjemåling og bytte av lastkrok	31
7.5	Vedlikehold av løpekatten	31
7.5.1	Oppbygning av brems på løpekatt.....	31
7.6	Demontering og sammenstilling av løftmotoren	32
7.6.1	Demontering av løftemotor	32
7.6.2	Sammenstilling av løftemotor	33
8	Driftsfaktor for elektrisk kjettingvinsj (i henh. til FEM 9.683)	33
8.1	Korttidsdrift	33
8.2	Vekslende drift.....	34
8.3	Eksempel.....	34
9	Driftsfaktor for elektrisk løpekatt (i henhold til FEM 9.683)	34
10	Strekavlaster for kontrollkabelen	35
11	Smøring og hjelpemidler	35
11.1	Smøring av giret.....	35
11.2	Smøring av kjettingen.....	36
11.3	Smøring av krokblokk og krokenhet	36
11.4	Smøring av løpekatten	36
11.5	Hjelpemidler	36
12	Tiltak ved slutten av S.W.P. (sikker arbeidsperiode)	37
13	Eksempel på EF konformitetserklæring.....	38
14	Eksempel på Monteringserklæring	39

1 Sikkerhetsregler

1.1 Anbefalinger for bruk av elektriske kjettingvinsjer

Elektriske kjettingvinsjer er konstruert for å løfte og senke last vertikalt, eventuelt også å forflytte lasten horisontalt (med løpekatt). All annen bruksmåte er forbudt og skjer på brukerens ansvar. Dersom du utfører handlinger som er forbudt (se punkt 6.2.), kan du forårsake ulykker og sette liv i fare. Produsenten er ikke ansvarlig for skader som oppstår av slik bruk.

Bruk av vinsjen for personløft er strengt forbudt!

LIFTKETS moderne konstruksjon er en garanti for sikker og økonomisk bruk. Det patenterte koplings-systemet befinner seg mellom motor og brems. Dette gjør at bremsen holder lasten i ro, uten krafttilførsel gjennom koplingen. Bremsen virker direkte på lasten gjennom girkassen. Friksjonskoplingen overfører ingen kraft når bremsen er aktivert.

Pass på før første gangs bruk at alle elektriske kabler er koplet på sikker måte, at alle kabler er skadefrie og at all strømtilførsel kan koples fra ved hjelp av en hovedbryter. Det er brukerens ansvar å sørge for at alle opphengspunkter er styrkeberegnet til å tåle de dynamiske belastninger som kan oppstå ved løfteoperasjoner.

Kjettingvinsjen kan brukes når den er opphengt og den ubelastede kjettingenden forlater vinsjen i riktig retning. Kassen for den ubelastede kjettingenden på utsiden av vinsjen må være stor nok til å romme all kjettingen som kommer ut. Hvis ikke kan kjettingen sperre vinsjen og vinsjhuset ødelegges.



For bruk i et aggressivt miljø skal leverandøren kontaktes på forhånd.

Følgende sikkerhetsanbefalinger gjelder for både vedlikehold og drift av vinsjen og for de fleste vanlige bruksområder. De passer ikke nødvendigvis for alle situasjoner, så hvis du er i tvil, spør din forhandler. Denne håndboken vil fortelle deg hvordan du skal bruke vinsjen og hvordan last skal festes og håndteres på en sikker måte. De følgende sikkerhetspålegg skal utføres. De er ikke nødvendigvis fullstendige – ved tvil, ta kontakt med din leverandør. Denne håndboken skal holdes ren, fullstendig og skal alltid være i lesbar stand.

Verken fabrikanten eller leverandøren tar ansvar for skade eller manglende funksjonalitet som skyldes følgende:

- Bruk som den elektriske kjettingvinsjen ikke er konstruert for
- Modifikasjoner uten uttrykkelig tillatelse fra fabrikanten
- Bruk som vinsjen ikke er beregnet for
- Brukerfeil
- Produktet brukes ikke i henhold til instruksene i denne brukerhåndboken



1.2 Forskrifter

I tillegg til veiledningene som er angitt i denne håndboken, gjelder følgende bestemmelser og anbefalinger for sammenstilling, førstegangsbruk, sertifisering og vedlikehold av elektriske kjettingvinsjer i Tyskland og EU. I andre land kan andre lover og retningslinjer komme til anvendelse.

Legg spesielt merke til reglene for forebygging av ulykker og de tilhørende forskrifter.

Europeiske bestemmelser	
2006/42/EF	EF Maskindirektiv
2014/30/EF	EF Forskrift om elektromagnetisk kompatibilitet
2014/35/EF	EF Lavspenningsdirektivet

DGUV bestemmelser for forebygging av ulykker	
DGUV Vorschrift 1 (BGV A1:2009)	Grunnleggende preventive prinsipper
DGUV Vorschrift 3 (BGV A3:2005)	Elektriske anlegg og utstyr
DGUV Vorschrift 52 (BGV D6:2000)	Kraner
DGUV Vorschrift 54 (BGV D8:1997)	Vinsjer, løfte- og trekkredskaper
DGUV Regel 100-500 (BGR 500-2.8:2008)	Drift av heiserredskaper i løftedrift
DGUV Grundsatz 309-001 (BGG 905:2004)	Grunnleggende bestemmelser for kontroll av kraner

Harmoniserte bestemmelser	
DIN EN ISO 12100:2010	Maskinsikkerhet
DIN EN 14492-2:2006+A1:2009	Kraner - Motordrevne vinsjer og taljer
DIN EN 818-7:2002+A1:2008	Finkalibrert kjettingslins for taljer, klasse T
DIN EN ISO 13849-1:2008	Generell standard for design av mekaniske sikkerhetssystemer og arkitektur/prinsipper for design av elektroniske/elektriske sikkerhetssystemer
DIN EN 60034-1:2010	Roterende elektriske maskiner, Standardmetoder for å bestemme tap og virkningsgrad fra prøvene
DIN EN 60034-5:2001+A1:2007	Roterende elektriske maskiner, Grad av beskyttelse ved industriell formgivning av roterende elektriske maskiner
DIN EN 60204-1:2006	Maskinsikkerhet - Elektrisk utstyr i heisemaskiner
DIN EN 60204-32:2008	Elektrisk utstyr, krav heisemaskiner
DIN EN 60529:1991+A1:2000 +A2:2013	Klassifisering av beskyttelsesgrad med kapsling (IP klasse)
DIN EN 60947-1:2007+A1:2011	Lavspennings koplings- og kontrollutstyr, generelle regler
DIN EN 61000-6-2:2005	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC), Generisk norm, Immunitet for industrimiljø
DIN EN 61000-6-3:2007+A1:2011	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC), Generisk norm, Emisjonsnorm for boliger, handels- og lette industrimiljøer
DIN EN 61000-6-4:2007+A1:2011	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC), Generisk norm, Emisjonsnorm for industrimiljøer
DIN EN 82079:2013	Utarbeiding av bruksanvisninger, strukturering, innhold og presentasjon

Bestemmelser og tekniske spesifikasjoner	
FEM 9.511:1986	Sikkerhetskrav til hengestillaser, utforming, beregninger, stabilitetskriterier, konstruksjon
FEM 9.683:1995	Valg av heise- og kjøremotorer
FEM 9.751:1998	Maskindrevne serieproduserte heisemekanismer, sikkerhetsbestemmelser
FEM 9.755:1993	Tiltak for sikring av optimal levetid

Gyldigheten av fabrikantens garanti vil vurderes ut fra disse forskrifter og denne brukerveiledning i sin helhet.

Vær spesielt oppmerksom på punkt 6!

Nasjonale regler gjelder i land utenfor EU.

Vedlikeholdsarbeid på løfteutstyr skal bare utføres av fagkyndige, autoriserte personer. Hovedbryteren skal være avslått før vedlikehold finner sted, og arbeidsområdet skal sikres.



Autoriserte personer skal ha teoretisk og praktisk opplæring på kraner og vinsjer, løfteutstyr. De skal ha grundig kjennskap til spesielle forskrifter og skal kunne bestemme om løfteutstyret er skikket til bruk eller ikke. For eksempel IEC 364 eller DIN VDE 0105 inneholder også forbud mot at ikke fagkyndige personer skal utføre arbeid innen sterkstrøm.

Alle skjemaer som angår vedlikehold, reparasjoner eller tester skal fylles ut (for eksempel ved vedlikehold av brems eller koplign).

Vinsjen tillates bare brukt av personer som har fått opplæring i bruken og kjenner denne håndboken fullt ut. Håndboken skal alltid være tilgjengelig og skal være signert av brukerne på baksiden.

1.3 Reservedeler

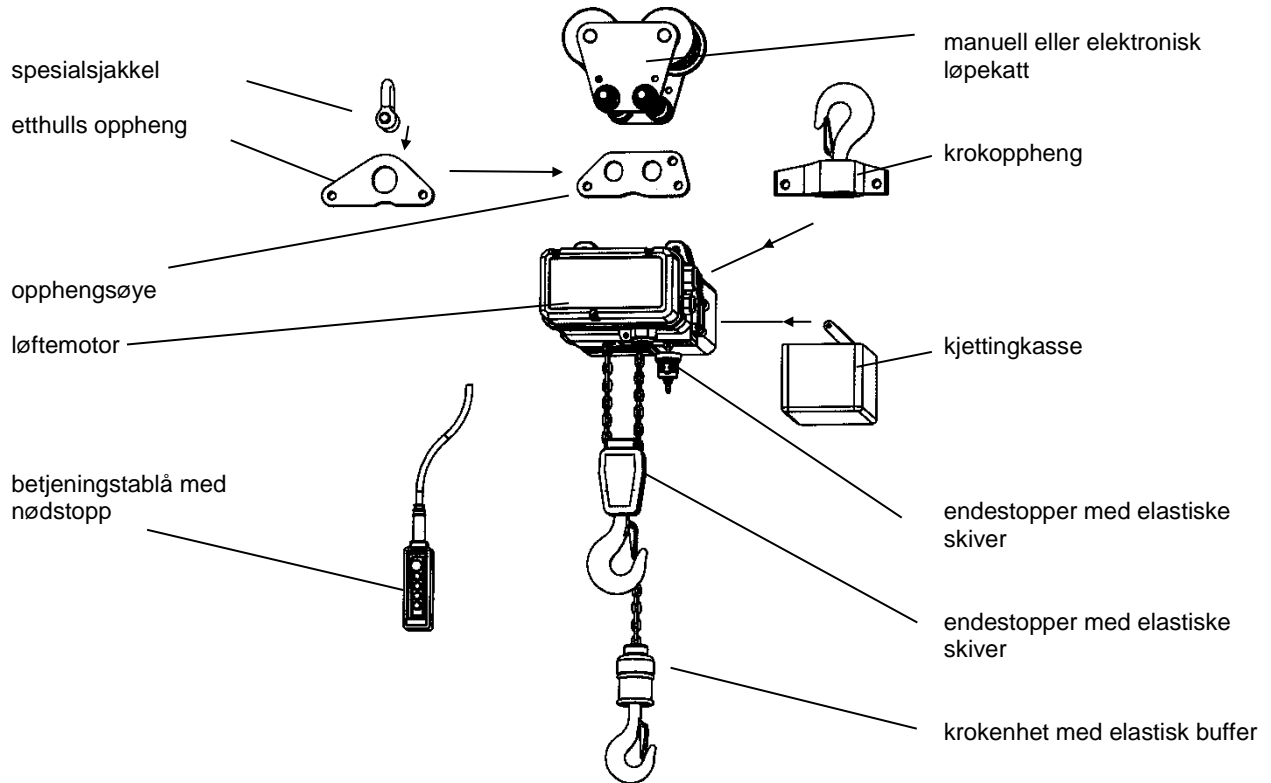
Kun originale reservedeler oppført i produsentens katalog skal brukes. Produsentenes garanti gjelder bare når slike benyttes.

Produsenten kan ikke holdes ansvarlig for havari og skader som skyldes bruk av uoriginale eller uriktige reservedeler.

2 Tekniske hovedpunkter

2.1 Sammensettingsvarianter

Den enkle oppbygningen i moduler gjør det enkelt å gjøre endringer på den elektriske kjettingvinsjen. Det gjør at man kan velge mellom enpart- og topartversjon, stasjonær eller mobil installasjon og mellom manuell eller elektrisk løpekatt, samt mellom større løfte- og driftshøyde.

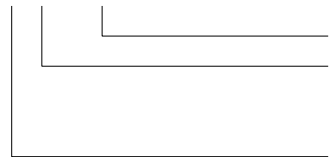


figur 1: sammensettingsvarianter

2.2 Forklaring på typeangivelse

Eksempel: Modell 021 / 51 Type 250 / 1 - 8 / 2

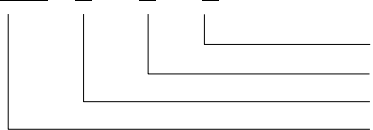
Modell 02 1 / 51



Modellnummer
Indeks for antall løftehastigheter
0 – vinsj med én løftehastighet
1 – vinsj med to løftehastigheter

Indeks på vinsjhusets størrelse
02 – størrelse vinsjhus I med kjettingtype 4x12 mm
03 – størrelse vinsjhus I med kjettingtype 5,2x15 mm
05 – størrelse vinsjhus II med kjettingtype 5,2x15 mm
07 – størrelse vinsjhus II med kjettingtype 7,2x21 mm
09 – størrelse vinsjhus III med kjettingtype 9x27 mm
11 – størrelse vinsjhus III med kjettingtype 11,3x31 mm

Type 250 / 1 - 8 / 2

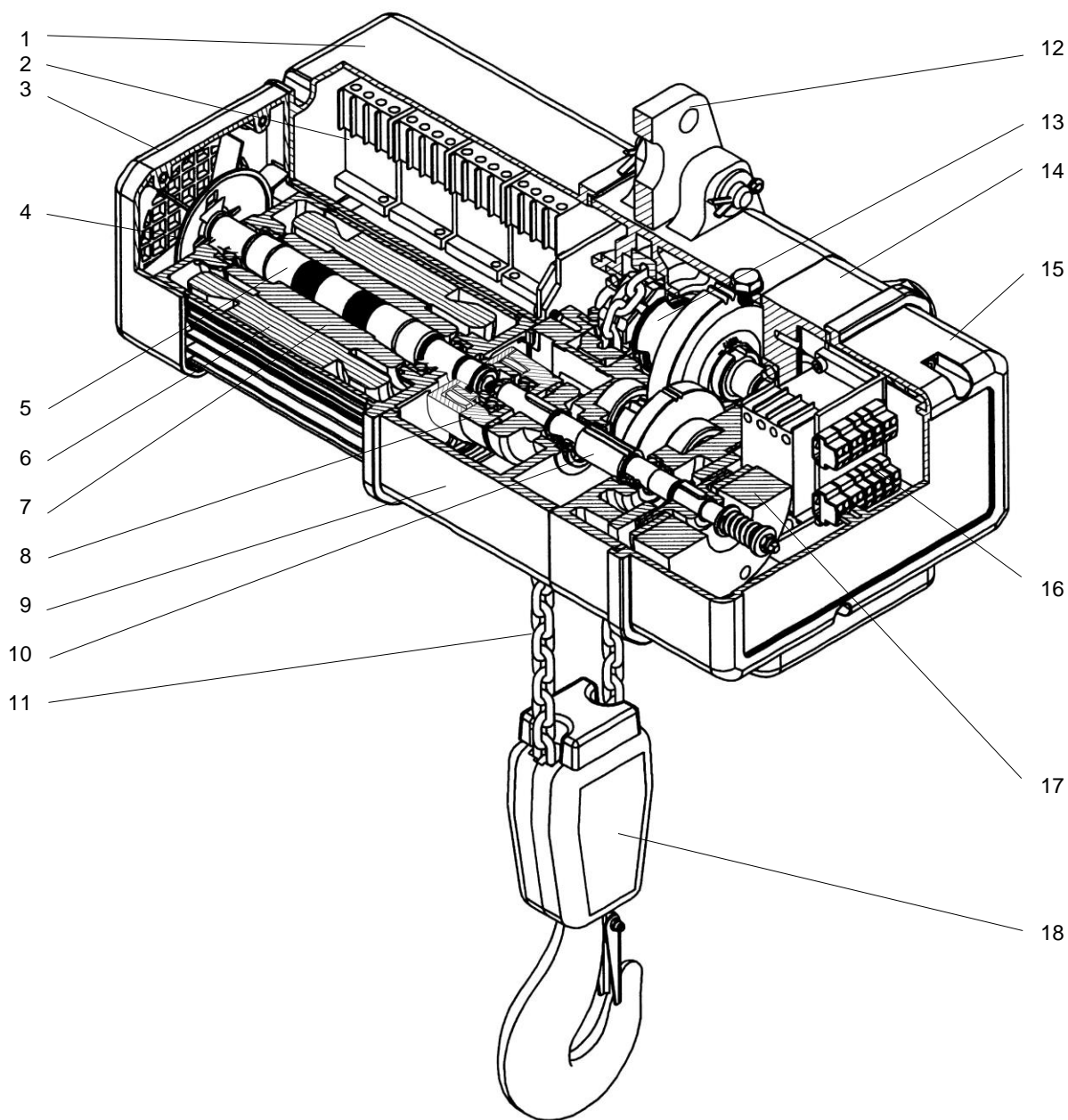


lav løftehastighet [m/min]
vanlig løftehastighet [m/min]
antall parter
løftekapasitet [kg]

I overensstemmelse med Maskindirektivet 2006/42/EF, vil du finne alle tekniske data i den tekniske dokumentasjonen som leveres med hver vinsj.

2.3 Snitt av vinsjen

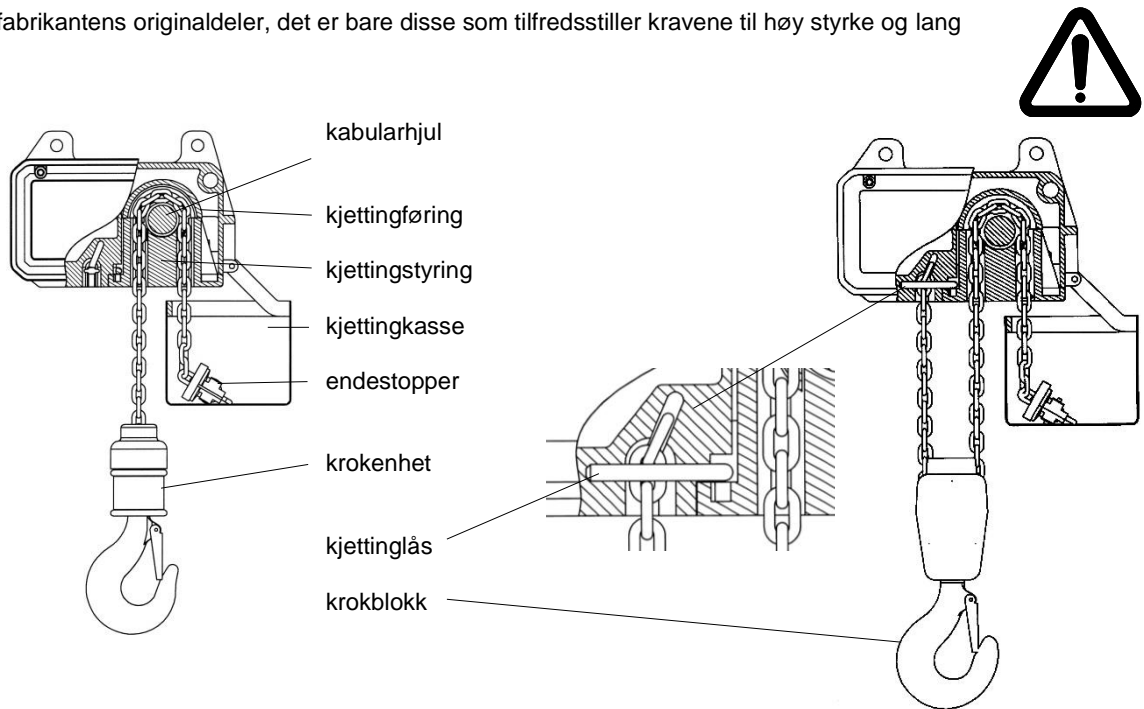
Figur nr.	Beskrivelse	Figur nr.	Beskrivelse
1	Deksel over styring	10	Pinjong 1
2	Styring	11	Lastkjetting
3	Viftedeksel	12	Opphengsøye
4	Vifte	13	Kabularhjul
5	Pinjongaksel	14	Girdeksel
6	Stator	15	Lokk over girdeksel
7	Rotor	16	Termineringer for strømtilførsel, styretablå og motorisert løpekatt
8	Kopling	17	Brems
9	Vinsjhus	18	Krokblokk



figur 2: Snitt av vinsjen

2.4 Illustrasjon av lastkjettingens konfigurasjon

Bruk kun fabrikantens originaldeler, det er bare disse som tilfredsstillere kravene til høy styrke og lang levetid.



figur 3: 3.1 enpartsversion

3.2 topartsversion

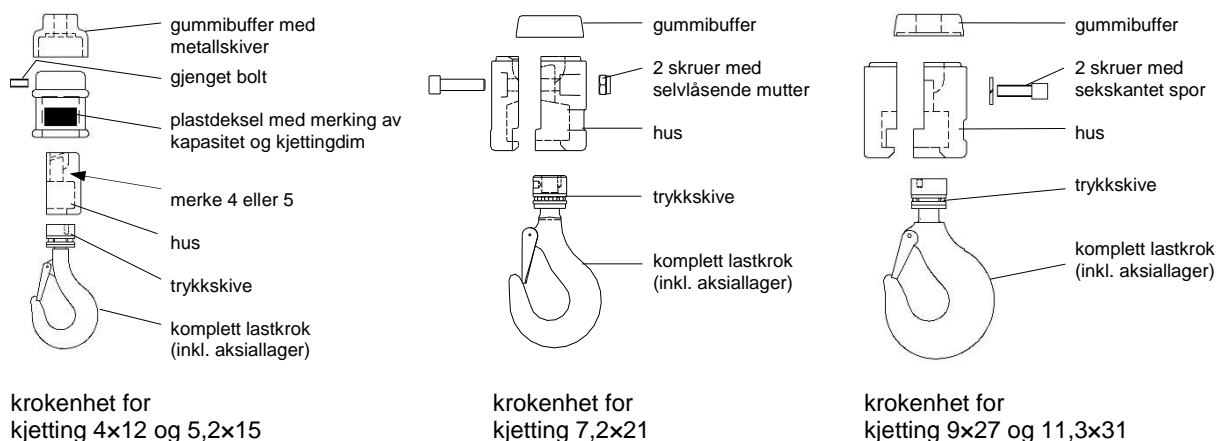
3 Montering

I henhold til DGUV V54 (BGV D8), kapittel 24 skal montasje bare utføres av fagkyndig person.

3.1 Mekanisk montering

3.1.1 Krokenhet

Krokenheten (enpartutgave) brukes til å feste lasten til vinsjen.



krokenhet for kjetting 4x12 og 5,2x15

krokenhet for kjetting 7,2x21

krokenhet for kjetting 9x27 og 11,3x31

figur 4: Detaljer på krokenheten

Når vedlikeholdsarbeid utføres, skal lastkroken kontrolleres (slitasje og avstand mellom kjørnemerker kontrolleres mot krotsertifikat). For 4x12 mm og 5,2x15 mm krokenhet skal plastdekselet kontrolleres, eventuelt byttes hvis det er slitt. Sjekk tilstanden til pinnen som låser krokmutteren, aksiallageret og krokspærren med jevne mellomrom. Om nødvendig skal aksiallageret reingjøres og smøres.

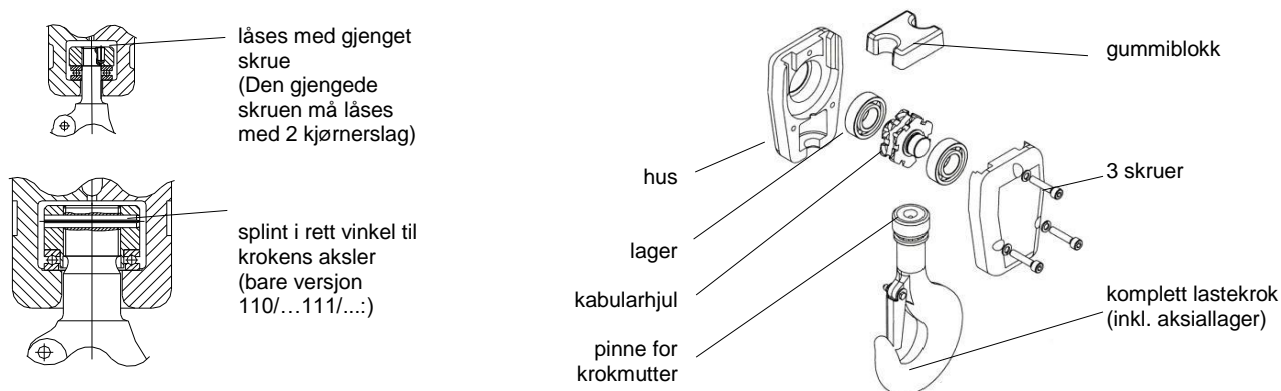
Ved sammenstilling av krokenheten skal skruene skrues til med følgende moment:

Krokenhet beskrivelse	Maks. lastkapasitet [kg]	Skruedimensjoner	Antall	Tiltrekkingsmoment [Nm]
Krokenhet for kjetting 4x12	250	-	-	-
Krokenhet for kjetting 5,2x15	500	-	-	-
Krokenhet for kjetting 7,2x21	1250	M10x40 DIN 912	2	35
Krokenhet for kjetting 9x27	1600	M12x30 DIN 912	2	50
Krokenhet for kjetting 11,3x31	3200	M12x35 DIN 912	2	50

tabell 1: Skruer for krokenheter, med tilhørende tiltrekkingsmoment

3.1.2 Krokblokk

Krokblokken (toppartutgaven) brukes til å feste lasten til vinsjen.



figur 5: Detaljer på krokblokken

Ved alt vedlikeholdsarbeid skal delenes tilstand kontrolleres (se punkt 3.1.1).

Ved sammenstilling av krokblokken skal koplingskruene strammes med følgende tiltrekkingsmoment:

Beskrivelse av krokblokk	Maks. lastkapasitet [kg]	Skruedimensjoner	Antall	Tiltrekkingsmoment [Nm]
Krokblokk for kjetting 4x12	500	M6x40 DIN 912	2/1	10/6
Krokblokk for kjetting 5,2x15	1000	M6x40 DIN 912	2/1	10/6
Krokblokk for kjetting 7,2x21	2000/2500	M8x50 DIN 912	2/1	20/10
Krokblokk for kjetting 9x27	3200	M10x50 DIN 912	2/1	35/20*
Krokblokk for kjetting 11,3x31	6300	M12x60 DIN 912	3	35

* Tiltrekkingsmomentet for skruen nærmest gummibufferen reduseres. Denne skruen må festes i det gjengede borehullet med skruesikring.

tabell 2: Forbindelsesskruer for krokblokker med tilhørende tiltrekkingsmoment

3.1.3 Stasjonært vinsjoppheng – grunnversjon

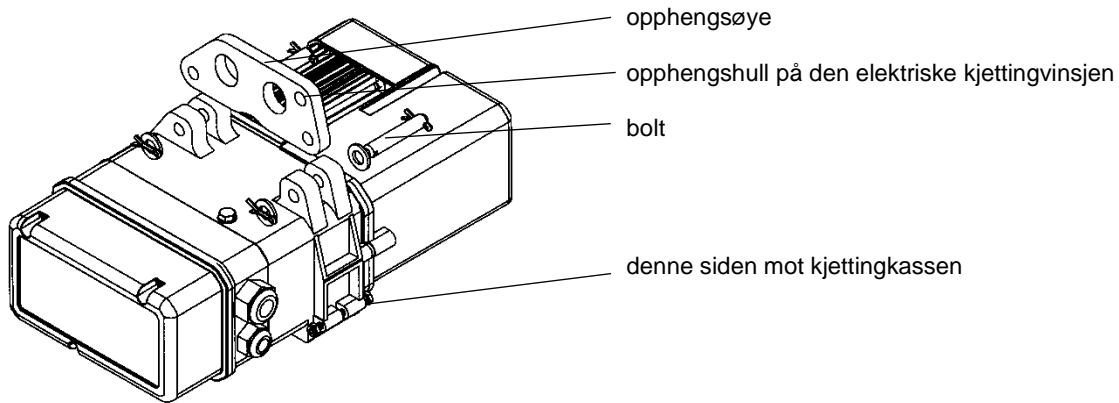
Forsiktig! Det er forbudt å bruke annet enn original opphengsbolt. Det gjelder særlig bruk av skruer for å kople kjettingvinsjen til opphengsenheten.



3.1.3.1 Montert i dobbelt opphengsøye

Sammenstilling: Opphengsøyet, som er inkludert i en standardleveranse, skal plasseres i de spesielle opphengshullene på den elektriske kjettingvinsjen og festes på plass med to bolter. Bruk underslagskiver og lås med låsesplinter.

Forsiktig! Den blå pilen på opphengsøyet må vende mot kjettingkassen.

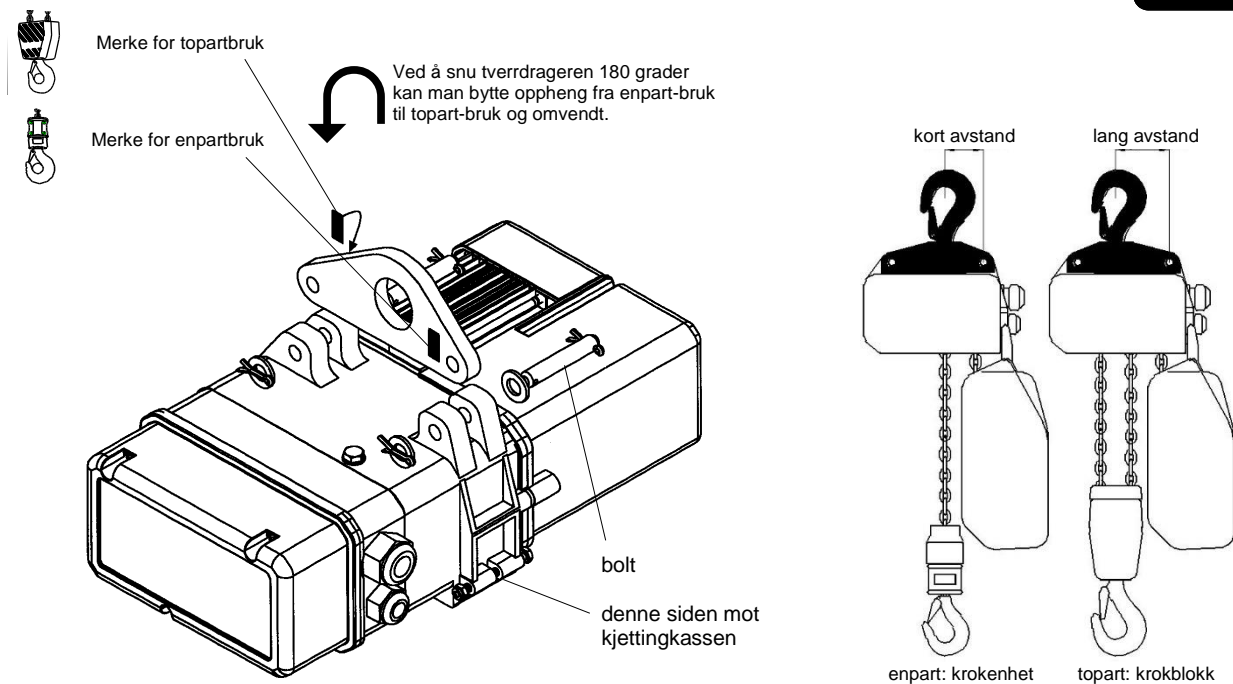


figur 6: Oppheng med opphengsøye

3.1.3.2 Alternativ – Montert i etthullssøye

Sammenstilling: Opphengsøyet, som er inkludert i en standardleveranse, skal plasseres i de spesielle opphengshullene på den elektriske kjettingvinsjen og festes på plass med to bolter. Bruk underslagskiver og lås med låsesplinter.

Forsiktig! Korrekt merke på opphengsøyet må vende mot kjettingkassen.



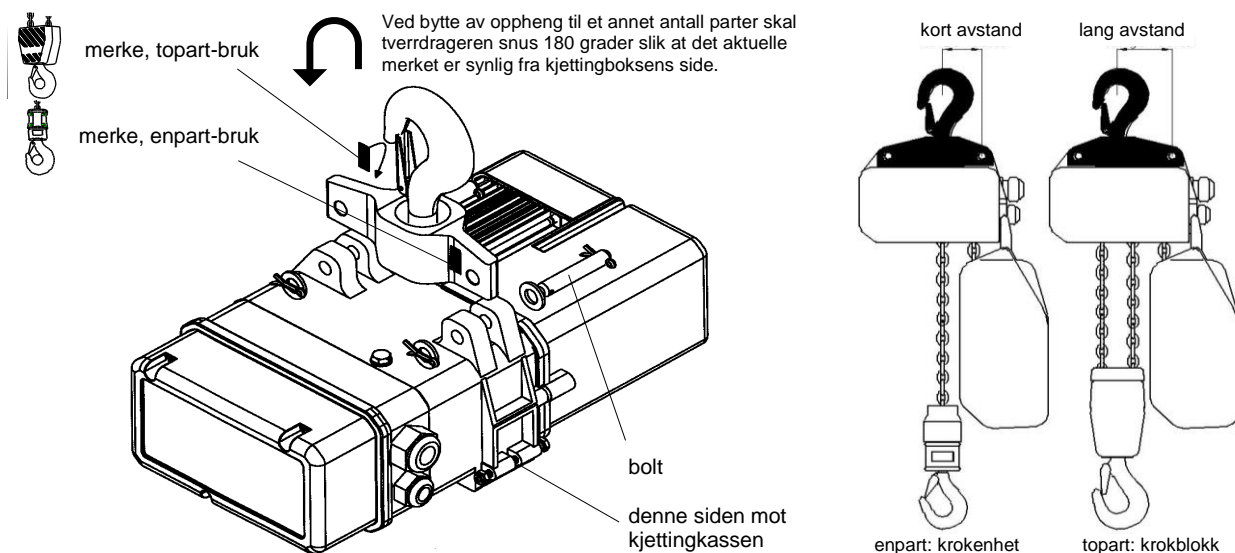
figur 7: Montering med opphengskrok med ett opphengsøye

3.1.3.3 Alternativ – montering med opphengskrok

**Sammen-
setting:** Det er også inkludert en opphengskrok i leveransen. Den festes med to bolter til huset, og boltene låses så med skive og låsesplint.



Forsiktig! Ved bytte av oppheng fra enparts til toparts, er det viktig å huske å snu opphengskroken. Kroken skal plasseres rett over lastekroken. Det riktige symbolet på opphengskroken skal vende mot kjettingkassensiden.

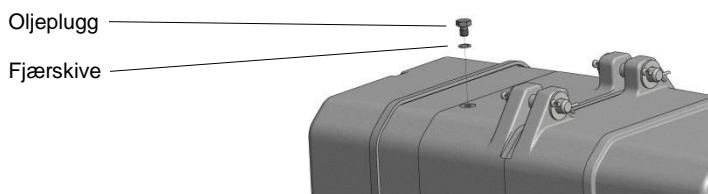


figur 8: Montering med opphengskrok

3.1.4 Lufting av giret

Når montasjen er ferdig, skal en fjærskive plasseres under oljepluggen (på toppen av huset) for å eliminere lekkasjer som skyldes overtrykk i girhuset. Fjærskiven er festet med tape ved siden av oljepluggen. På grunn av høy luftfuktighet og de store temperatur svingningene er det ikke anbefalt å bruke fjærskive for girhuslufting ved utendørsbruk.

Ved bruk utendørs, høy luftfuktighet samt stor temperatursvingning anbefales ikke bruken av fjærskiven.



figur 9: Oljeplugg

3.1.5 Kjettingkassen

3.1.5.1 Montering av kjettingkassen



Plast



Tekstil



Flip bag

figur 10: Kjettingkassetyper

Følgende kjettingkasser er laget i plast:

Kjettingdiameter [mm×mm]	Maks. kvantitet [m]	Type kjettingkasse
4×12	12	4/12 5/8 7/5
5,2×15	8	
7,2×21	5	
4×12	16	4/16 5/10 7/8
5,2×15	10	
7,2×21	8	

tabell 3: Kjettingkasse av plast

Kjettingkasser med større kapasitet enn vist i tabellen er laget av lerretsmateriale.

Kjettingkassen monteres med skrue og selvlåsende mutter. Skru fast mutteren slik at skruen blir godt festet. Mutteren må byttes ut hvis den begynner å bli slitt etter gjentatte monteringer.

Forsiktig! Forsikre deg om at kjettingkassen har tilstrekkelig størrelse for **kjettinglengden** du bruker. Kjettingdimensjon og **kapasitet** er angitt på kjettingposen. Legg kjettingenden med endestopper og gummibuffer i kjettingkassen. Under gjennomkjøring av kjettingen gjennom vinsjen og inn i kjettingkassen, må det kontrolleres at kjettingkassen ikke blir overbelastet (se kapasitetsmerket på kjettingkassen).
KJETTINGKASSEN MÅ IKKE OVERBELASTES.



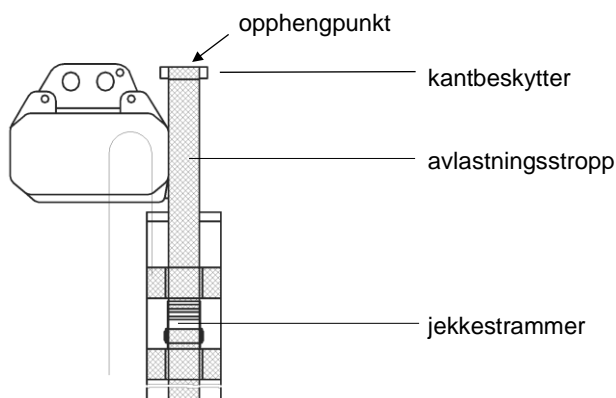
3.1.5.2 Ekstra kjettingkapasitet

Dersom kjettingen veier mer enn 25 kg, må vekten avlastes ved hjelp av en spesiell tekstilstropp. Etter montering av kjettingkassen må stroppen justeres ved hjelp av jekkestrammeren med en last på ca. 10 kg i posen/kassen.

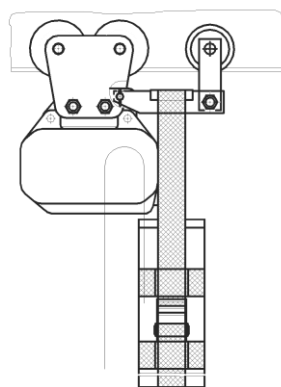
Opphengpunktet for denne stroppen må skaffes til veie av kunden (se figur 11). Hvis vinsjen er montert på en løpekatt, brukes en tandemløpekatt til å feste stroppen (ekstra – se figur figur 12).

Stroppen skal etterstrammes og inspiseres med jevne mellomrom. Bruk kantbeskyttere ved opphengpunktene (se figur figur 11 og figur figur 12).





figur 11: Stasjonært opphengt elektrisk kjettingvinsje med kjettingkasse. Opphengspunktet for avlastningsstroppen må skaffes til veie av kunden.

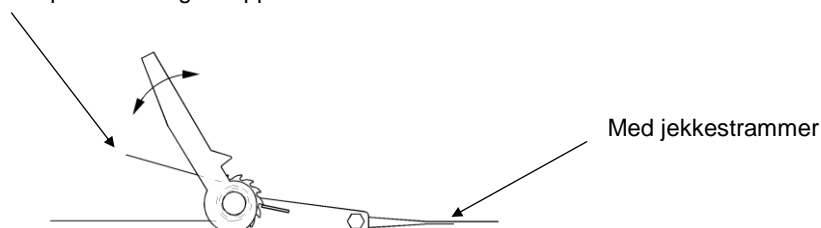


figur 12: Elektrisk kjettingvinsje med kjettingpose opphengt i tandemløpekatt. (Ikke egnet for bruk i svinger. Kontakt i så fall fabrikanten.)

Forsiktig!
Egner seg ikke for løpekatt med enkel forbindelsesbolt

Enden på avlastningsstroppen må festes og strammes.

Fri ende på avlastningsstroppen



figur 13: Skjematisk fremstilling av avlastningsstropp

3.1.6 Montering av lastkjetting (enpartutgave) uten forhåndsmontert kjetting

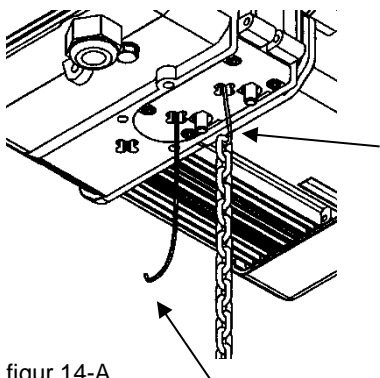
1. Skyv inntrekkingswiren (spesialverktøy) inn i og gjennom kjettingstyrings krysshullplate som vist i figur 14-A til wiren kommer ut gjennom det andre krysshullet.
2. Start med det flate kjettingleddet (se figur 14-A) og trekk kjettingen gjennom krokblokken ved hjelp av inntrekkingswiren.
3. Beveg kjettingen på plass i vinsjen ved å trykke på styretablået med korte støt (se figur 14-B).
4. Tre gummibufferen på kjettingen og monter lastkroken (figur 14-C).
5. Senk lastkroken til det står igjen 50 cm kjetting som ikke har kjørt gjennom vinsjen.
6. Tre bufferen av gummi på den frie enden av kjettingen.
7. Fest endestopperen* til tredje ledd på den frie enden (figur 14-D).
8. Monter kjettingkassen som beskrevet i punkt 3.1.5.1
9. La kjettingen løpe inn i kjettingkassen og smør deretter kjettingen i hele sin lengde.

La kjettingens frie ende løpe inn i kjettingkassen ved å trykke på opp-knappen og bruke vinsjmotoren til å forhindre knuter i kjettingkassen. Kjettingen skal aldri legges direkte i kassen, men kjøres gjennom vinsjen med motordrift.

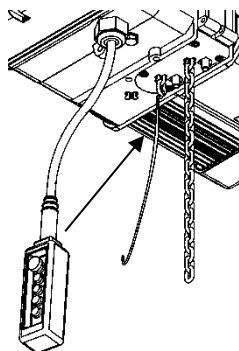
* Endestopper

Endestopperen er konstruert for å hindre at den frie enden ikke skal løpe ut av vinsjen. Av sikkerhetshensyn skal den kun brukes i nødsfall og ikke som en ordinær kjørestopper. Hvis endestopperen har metallskive bør denne monteres inn mot vinsjhuset.

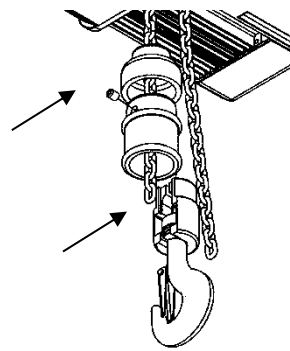




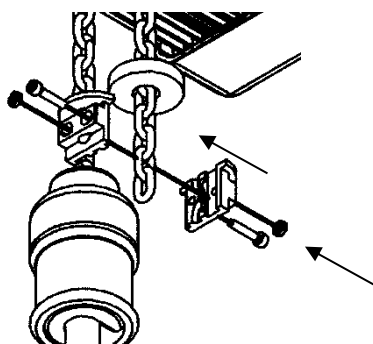
figur 14-A



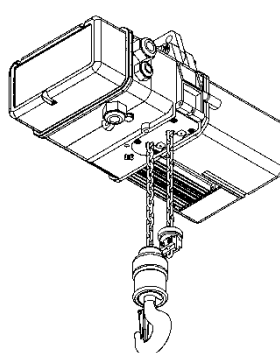
figur 14-B



figur 14-C



figur 14-D



figur 14-E

figur 14: Montering av lastkjetting – enpartversjon

3.1.7 Montering av lastkjetting (topartsutgave) uten forhåndsmontert kjetting

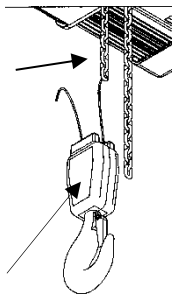
1. Før kjettingen inn i vinsjhuset som beskrevet under punkt 3.1.6 og 3.1.7.
2. Trekk kjettingen gjennom krokblokken ved hjelp av inntrekkingswiren (spesialverktøy) (figur 15-A).

Forsiktig!

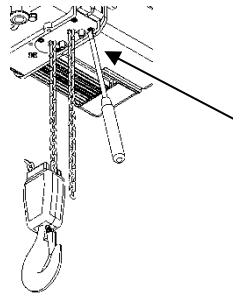
Kjettingen må ikke få vri seg mellom kjettingutløpet og krokblokken! Hvis monteringen etter figur 15-B eller figur 15-C ikke er mulig uten at kjettingen vrir seg, må ett ledd fjernes for at korrekt montering skal være mulig. Krokblokken må ikke vis eller dreies om horisontalaksen mellom de to kjettingpartene.



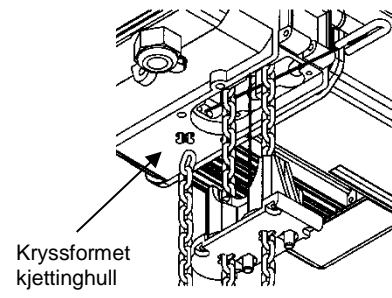
3. Skru ut de fire skruene (figur 16) i kjettingstyringen, fjern den fra vinsjen og trekk ut den U-formede gaffelen (figur 15-C).
4. Trekk ut gaffelen som er beregnet for sikring av den faste enden, og trekk så kjettingenden fra kroken opp til krysshullet under vinsjhuset til det første leddet stikker ut fra innsiden av huset (se figur 3.2 og figur 15-C). Hold kjettingen med den ene hånden, og sett deretter gaffelen horisontalt inn i vinsjhuset med den andre hånden (figur 15-D og 3.2). Etter å ha festet gaffelen mellom de to siste leddene trekker du hardt i kjettingen for å sikre at den sitter godt fast.
5. Monter kjettingstyringen på plass igjen (figur 15-E). Ta også hensyn til punkt 3.1.8!
6. Kontroller at kjettingen ikke er vridd.
7. Smør kjettingen i sin fulle lengde.



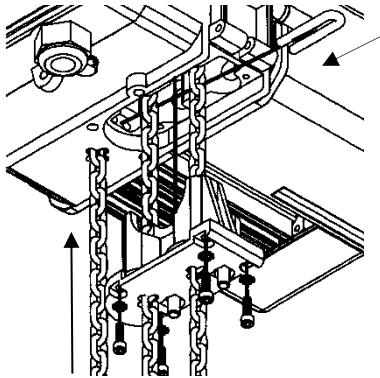
figur 15-A



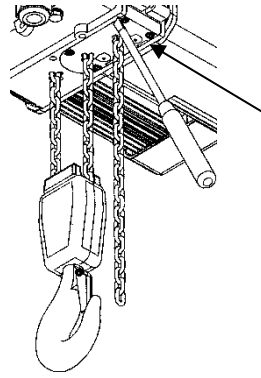
figur 15-B



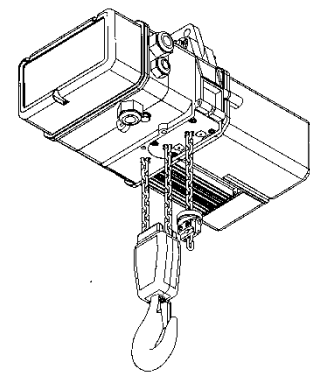
figur 15-C



figur 15-D



figur 15-E



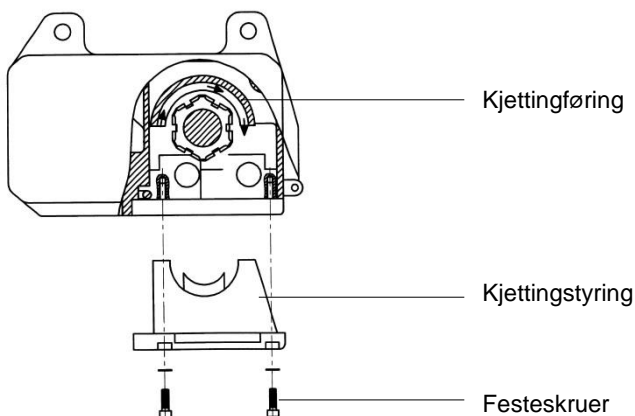
figur 15-F

figur 15: Montering av lastkjetting i topartutgave

3.1.8 Bytte av lastkjetting og kjettingføring

Når lastkjettingen fornyes, skal også kjettingstyring og kjettingføring byttes samtidig.

1. Den slitte kjettingen fjernes
2. Skru ut skruene
3. Ta kjettingstyringen ut av huset
4. Skyv ut kjettingføringen ved hjelp av en skrutrekker
5. Sett ny kjettingføring på plass ved å dreie den på plass over kabularhjulet
6. Skyv kjettingstyringen på plass og skru den fast
7. Monter ny kjetting i enparts- eller topartsversjon som beskrevet i foregående avsnitt



figur 16: Bytte av lastkjetting og kjettingføring

Forsiktig! Ved bytte av kjettingføringen ved kjettingsstørrelse 9x27 og 11,3x31 må skruene alltid smøres med skruesikring. Alle partene skal være olje- og fettfrie. Se anbefalte produkter under punkt 11.5.



3.2 Elektriske tilkoplinger

Elektrisk installasjonsarbeid må utføres i samsvar med EN 60204-32 eller tilsvarende nasjonale standarder.

Etter at installasjonsarbeidet er ferdig, skal det kontrolleres i samsvar med EU-bestemmelse EN 60204-32, punkt 19, eller tilsvarende nasjonale standarder. Detaljene i kontrollene kan ses i koplingsdiagrammet. Installasjonen samsvarer med gjeldende utgave av EN 60204, del 32.



3.2.1 Strømtilførsel

Det skal være mulig å frakople alle poler på strømtilførselen (innkommende strømlinje) ved hjelp av en hovedbryter (i samsvar med EN 60204-32, punkt 5.3).

Arbeid på den elektriske installasjonen skal bare utføres av fagkyndig person og først etter at strømforsyningen er koplet fra.

Sikringer (trege) på 400 V (3-fase) skal brukes foran hovedbryteren:

Sikring (trege)	For versjon
6 A	02../... og 03../...
10 A	05../... og 07../... og 09../...
16 A	091/57 og 091/58 og 11../...

tabell 4: sikring på 400 V

Kontroller at nettspenningen stemmer overens med spesifikasjonene på typeskiltet.

Nettforbindelse og styreledningen tilkoples i henhold til koplingsdiagrammet.

Terminalene L1, L2, L3 og PE befinner seg under girdekslet. Kabel 3 + PE (minimum tverrsnittsareal 1,5 mm²) er nødvendige for tilkoplingen.



Etter tilkopling skal løfteknappen trykkes ned. Hvis lasten beveger seg nedover, skal ledningene L1 og L2 byttes om (etter at nettforbindelsen er frakoplet!). Hvis vinsjen har nødstop (i henhold til EN 60204-32) vil denne betjeningsknappen finnes på styretablået.



Nødstopperen skal ikke brukes til normal stopp av vinsjen. Etter endt arbeid skal den som foreskrevet stoppes med hovedbryteren.

Forbindelsesterminalen for styrekabelen og den elektriske løpekatten befinner seg under girdekslet.

Polariteten på nettforsyningen må monteres for rotasjon (dreining med klokken, mot høyre). Be en elektriker om å kople strømforsyningen riktig. Polariteten på nettforsyningen er riktig når vinsjen løfter lasten ved trykking på ↑oppknappen.

Sikringer (treg) på 230 V (1-fase) skal brukes foran hovedbryteren:

Sikring (treg)	Versjon
6 A	020/01
10 A	050/01, 050/02
16 A	070/01, 070/02

tabell 5. sikring på 230 V

Kontroller at nettspenningen stemmer overens med det som er opplyst på typeskiltet.

Kople til nettforbindelsen og styreledningen i henhold til koplingsdiagrammet.

Terminalene L1, N og PE befinner seg under girdekslet. Kabel med tre ledere (minimum tverrsnittsareal 2,5 mm²) er nødvendig for tilkoplingen.



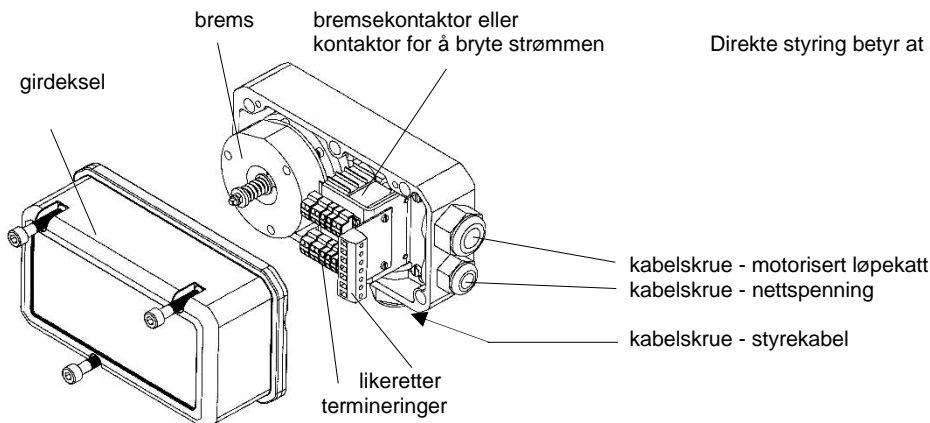
Etter tilkopling skal løfteknappen trykkes inn. Hvis lasten beveger seg nedover skal ledningene Z1 og Z2 byttes om (etter at nettforbindelsen er frakoplet!).

Hvis kontrollsystemet har nødstop (EN 60204-32) vil du finne betjeningsknappen for dette på styretablået. I henhold til EU-bestemmelsene skal hovedbryteren, som må være installert i tillegg til nødstoppen, slås av etter dagens bruk.



3.2.1.1 Direkte styring

bremsside



Direkte styring betyr at styretablået kan slå av og på full nettspenning.

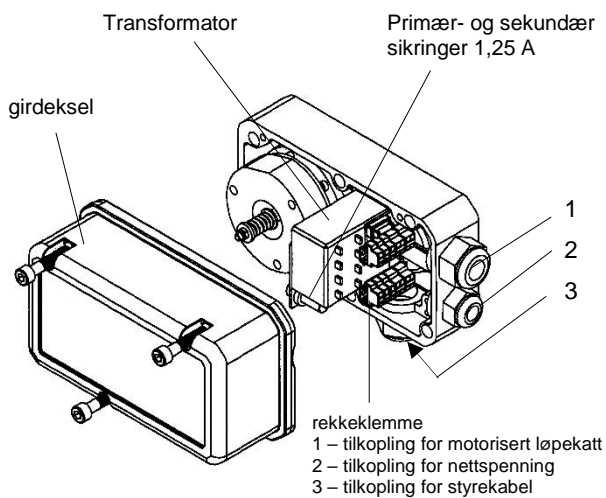
figur 17: Direkte styring

3.2.1.2 Lavspent styring 24 V

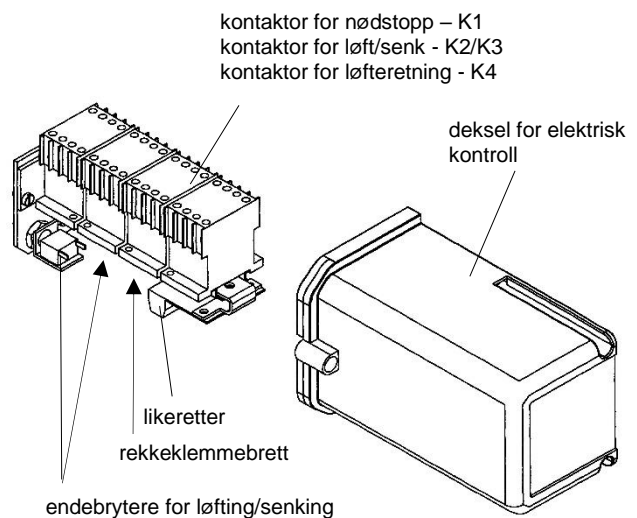
Denne styringsmuligheten er et alternativ til direkte styring.

Kontaktorene er lett tilgjengelige på en plate under dekslet ved siden av løftmotoren. På samme plate finnes endebryterne (tilleggsutstyr). Se koplingsdiagrammet.

bremsside



motorside



figur 18: Lavspent styring

Styrekretsene mottar 24 Volt fra en sikkerhetstransformator. Denne kan også brukes med andre sekundærspenninger.

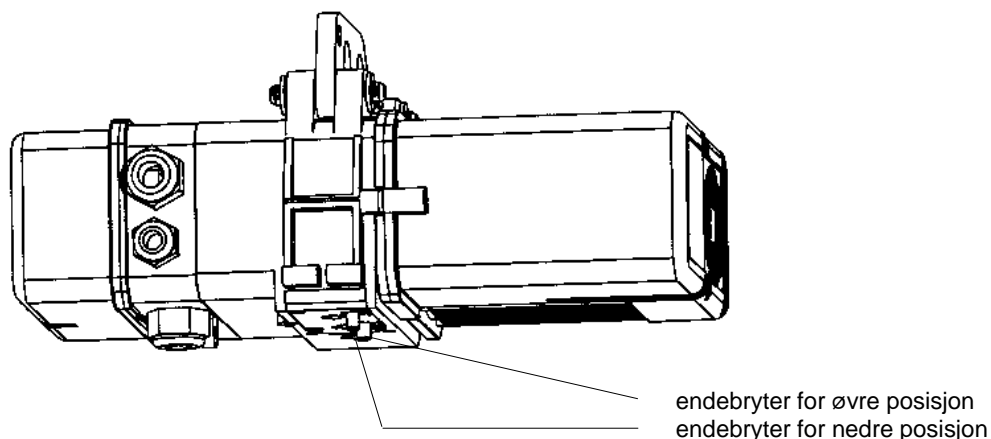
Hvis styringen er utstyrt med en "nødstop" i samsvar med DIN EN 60204, del 32, vil også en hovedkontaktorer finnes under motorlokket på siden. "Nødstopknappen" er plassert på styretablået.

3.2.2 Elektriske endebrytere for begrensning av løftehøyde

Som tilleggsutstyr kan alle elektriske kjettingvinsjer som er utstyrt med lavspentstyring også utrustes med endebrytere for å begrense høyeste og laveste lastposisjon.

Endebryterne har to knapper som stikker ut av kjettingstyringen og som aktiveres av kroken (øvre begrensning) eller av endestopperen (nedre begrensning).

For korrekt funksjon av endebryterne må opp/ned-retningene på styretablået (se punkt 3.2.1) være riktig merket. Kontroller også endebryterfunksjonen for løfting og senking.



figur 19. Ekstra endebrytere for 24 V lavspenning

3.2.3 Nettspenning

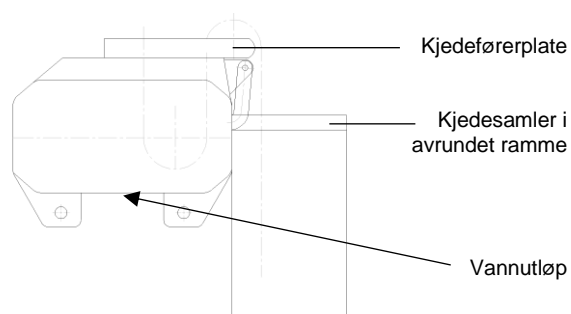
Nettspenningen skal være 400 volt, 3-fase 50 Hz. Andre spenninger og frekvenser kan skaffes på forespørsel og verdien er angitt på opplysningskiltet.

Elektriske kjettingvinsjer kan brukes med en spenning på 380 - 415 Volt (3-fase). Andre spenningsstyrker er tilgjengelig på forespørsel.

3.2.4 Elektriske kjettingvinsjer i klatrende utførelse

De elektriske kjettingvinsjene kan også leveres i klatrende utførelse. Det er også mulig å tilpasse den senere. (Til det må først de nødvendige delene bestilles fra fabrikanten!)

Ved bruk av klatrende utførelse utendørs skal kjettingvinsjen vernes mot regn. Før bruk utendørs skal vannutløpet kontrolleres.



figur 20: Elektrisk kjettingvinsj i klatrende utførelse

Forsiktig! Dersom den elektriske kjettingvinsjen brukes i klatrende utførelse, skal de inn- og utgående kjettingendene alltid holdes stramme under drift.

Hvis denne anvisningen ikke overholdes, fører det til at kjettingen hopper seg opp i kjettingstyringen og dermed skader vinsjen og kjettingen.



4 Elektriske kjettingvinsjer med løpekatt

Alle løpekatter er egnet for

- smale skinneflenser i henhold til DIN 1025 og EU-bestemmelser 24-62
- middels brede skinneflenser i henhold til DIN 1025
- brede skinneflenser i henhold til DIN 1025



Elastiske buffere må monteres som endestoppere i hver ende av skinnen, på høyde med løpehjulenes sentrum.

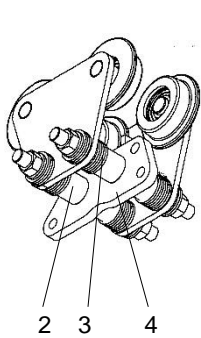
Løpekatten kan også utstyres med en elektrisk endebryter i hver ende av skinnen. Utløsningspunkter for endebryterne må installeres på skinnen av kunden.

Løpekatt, maksimal last [kg]	Kurveradius [m]
maks. 1000	1
maks. 3200	1,5
maks. 6300	2

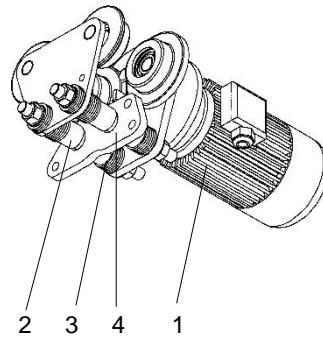
tabell 6: Kurveradius

Kurveradius:

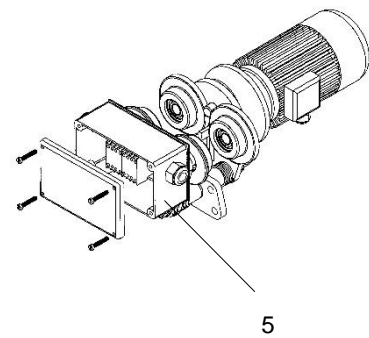
Hvis den elektriske løpekatten må gå i svinger, må motoren til enhver tid være montert slik at den går i yttersving.



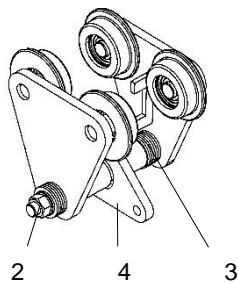
skyveløpekatt – standard



elektrisk løpekatt



elektrisk løpekatt med lavspenststyring



løpekatt med enkel forbindelsesbolt

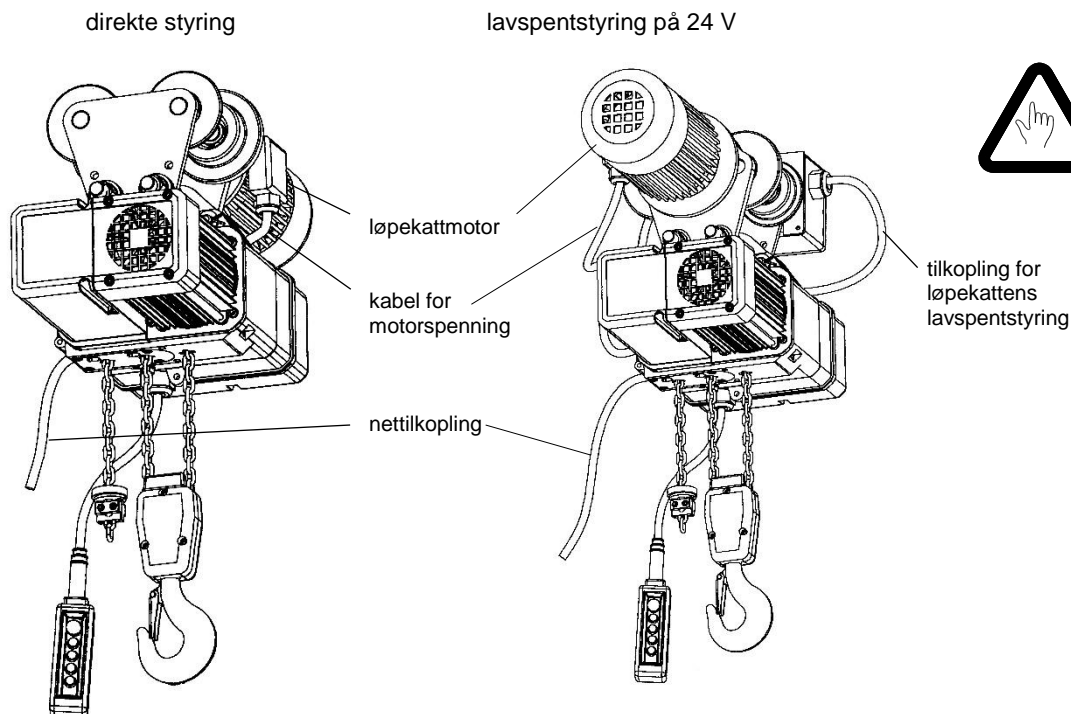
- 1 løpekattmotor
- 2 opphengsbolter
- 3 avstandsskiver
- 4 opphengsøye
- 5 lavspenststyring (tilleggsutstyr)

figur 21. Løpekatt

4.1 Mekanisk sammenstilling

4.1.1 Montering av vinsjen på løpekatten

Monter opphengsøye (inkludert i leveransen) på den elektriske kjettingvinsjen som beskrevet i punkt 3.1.3.1
Pass på følgende:



figur 22: Montering av vinsjen under løpekatten

4.1.2 Montering av løpekatt med doble opphengsbolter

Løpekattens to opphengsbolter skal festes til de to sideplatene slik at det blir en klaring på en til to millimeter mellom flensen til løpehjulene og bjelkeflensen. Bredden justeres ved å sette inn avstandsskiver **symmetrisk**. Opphengsøyet er plassert mellom avstandshylsene på løpekattens opphengsbolter.

Dra til de selvlåsende mutrene med en momentnøkkel.

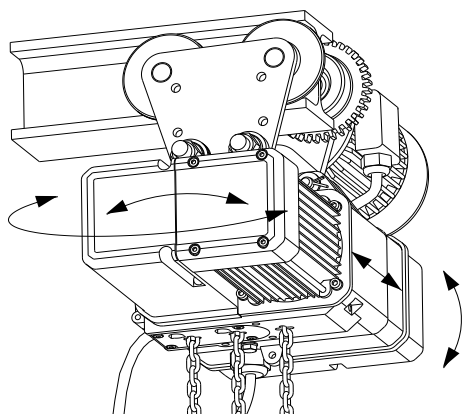
Selvlåsende mutter	Moment [Nm]
M16x1,5	75
M22x1,5	150
M36x1,5	560

tabell 7: Moment

Forsiktig! Valg av type opphengsøye avhenger av type kjettingvinsj og type løpekatt (skinnens flensbredde).

Ved ettermontering av løpekatt på en elektrisk kjettingvinsj, skal opphengsøyet velges i henhold til tabell Tabell 8 og Tabell 9.





figur 23: Bevegelsesfrihet mellom vinsj og løpekatt

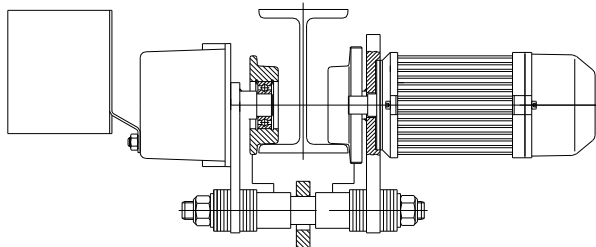
Forsiktig! Når monteringen er ferdig må det være bevegelsesfrihet i polenes retning mellom vinsjen og løpekatten, se figur figur 23.



4.1.3 Montering av løpekatt med én forbindelsesbolt

Den enkle forbindelsesbolten skal monteres slik at sideplatene gir en klaring på en til to millimeter mellom løpehjule-nes flenser og skinneflensen. Bredden justeres ved å montere avstandsskiver **symmetrisk**. Stram de selv-låsende mutrene med en momentnøkkel. Pass på at avstandshylsene ikke blir overbelastet! Riktig moment er oppført i tabell 7.

4.2 Elektrisk løpekatt med motvekt



figur 24: Motvekt for elektrisk løpekatt

Hvis elektrisk løpekatt skal brukes på svært smale skinner, og kanskje med dobbel hastighet, kan det være nødvendig å montere en motvekt for å forhindre at løpekatten vipper opp.

4.3 Elektrisk tilkoping av elektrisk løpekatt

Direkte styring

En 0,5 m lang og tydelig merket elektrisk kabel, beregnet på tilkoping av den elektriske vinsjen, ligger på løpekattmotoren. Termineringene befinner seg i vinsjhuset. Oppkoping skal utføres i henhold til koplingsdiagrammet.

Styretablået har trykknapper for styring av bevegelse. Disse gir rask og presis trinnvis kontroll for sakte og rask hastighet.

Lavspent styring 24 V (tilleggsutstyr)

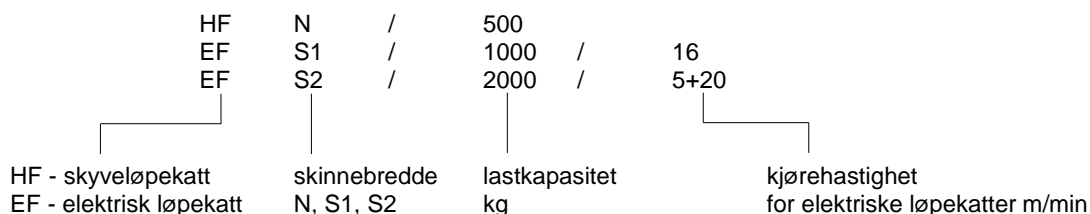
Kontaktorene for styring av løpekattens motor befinner seg i en spesiell kontaktorboks. Denne monteres med to sekskantskruer M8x10 DIN 933 på sideplaten som ikke har motor. De to kablene som kommer ut av kontaktorboksen koples til termineringene og til løpekattens motor som vist i koplingsdiagrammet. Når den elektriske tilkoplingen er ferdig, skal det kontrolleres at den elektriske kjettingvinsjen og løpekatten fungerer korrekt.

4.4 Tekniske data for løpekatt med to forbindelsesbolter

Skyveløpekatt type	Elektrisk løpekatt type	Kjørehastighet [m/min]	Lastkapasitet [kg]	Skinnebredde/innstilling sområde [mm]	Opphengstype, type	For versjon	
						/	/
HFN 500	EFN 500	/ 16 eller 25 eller 5+20	500	50-106	500 N, S1, S2	020/50	021/52
HFS1 500	EFS1 500	/ 16 eller 25 eller 5+20		110-200		020/52	021/53
HFS2 500	EFS2 500	/ 16 eller 25 eller 5+20		210-300		021/51	030/50
HFN 500	EFN 500	/ 16 eller 25 eller 5+20	500	50-106	500 N, S1, S2	050/52	
HFS1 500	EFS1 500	/ 16 eller 25 eller 5+20		110-200		051/52	
HFS2 500	EFS2 500	/ 16 eller 25 eller 5+20		210-300		051/55	
HFN 1000	EFN 1000	/ 16 eller 25 eller 5+20	1000	66-135	1000 N	030/51	
FS1 1000	EFS1 1000	/ 16 eller 25 eller 5+20		137-215	1000 S1	030/52	030/53
HFS2 1000	EFS2 1000	/ 16 eller 25 eller 5+20		220-300	1000 S2		
HFN 1000	EFN 1000	/ 16 eller 25 eller 5+20	1000	66-135	1000 N	050/53	
HFS1 1000	EFS1 1000	/ 16 eller 25 eller 5+20		137-215	1000 S1	070/51	
HFS2 1000	EFS2 1000	/ 16 eller 25 eller 5+20		220-300	1000 S2	071/53	
HFN 2000	EFN 2000	/ 16 eller 25 eller 5+20	2000	66-135	2000 N	070/53	070/57 071/55
HFS1 2000	EFS1 2000	/ 16 eller 25 eller 5+20		137-215	2000 S1	070/54	
HFS2 2000	EFS2 2000	/ 16 eller 25 eller 5+20		220-300	2000 S2	070/55	
HFN 2000	EFN 2000	/ 8 eller 12 eller 5+20	2000	82-155	2000 N	090/52	
HFS1 2000	EFS1 2000	/ 8 eller 12 eller 5+20		137-215	2000 S1	090/54	091/51
HFS2 2000	EFS2 2000	/ 8 eller 12 eller 5+20		220-300	2000 S2	091/52	
HFN 3200	EFN 3200	/ 8 eller 12 eller 5+20	3200	82-155	2500 N	070/56	
HFS1 3200	EFS1 3200	/ 8 eller 12 eller 5+20		137-215	2500 S1		
HFS2 3200	EFS2 3200	/ 8 eller 12 eller 5+20		220-300	2500 S2		
HFN 3200	EFN 3200	/ 8 eller 12 eller 5+20	3200	82-155	3200 N	090/55	091/56
HFS1 3200	EFS1 3200	/ 8 eller 12 eller 5+20		137-215	3200 S1		091/57
HFS2 3200	EFS2 3200	/ 8 eller 12 eller 5+20		220-300	3200 S2		091/58
HFN 5000	EFN 5000	/ 4+16	5000	90-155	5000 N, S1	110/52	111/50
HFS1 5000	EFS1 5000	/ 4+16		160-226			111/52
HFS2 5000	EFS2 5000	/ 4+16		240-310			5000 S2
HFN 6300	EFN 6300	/ 4+16	6300	90-155	6300 N, S1	110/54	111/54
HFS1 6300	EFS1 6300	/ 4+16		160-226			
HFS2 6300	EFS2 6300	/ 4+16		240-310			

Tabell 8: Tekniske data for løpekatt for elektrisk kjettingvinsj

Forklaring av løpekattbetegnelse:

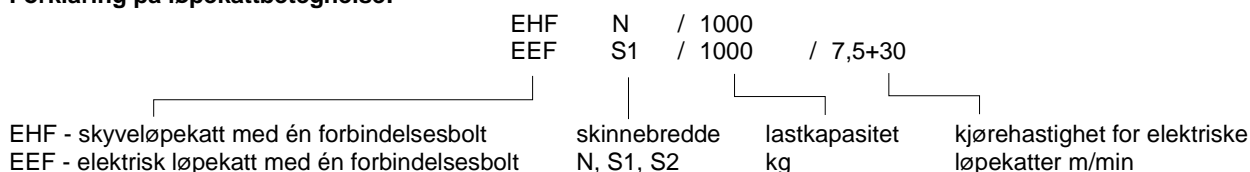


4.5 Tekniske data for løpekatt med én forbindelsesbolt

Skyveløpekatt type	Elektrisk løpekatt type	Kjørehastighet [m/min]	Lastkapasitet [kg]	Skinnebredde [mm]
EHFN 1000	EEFN 1000	/ 16 eller 25 eller 5+20 eller 7,5+30	1000	66-135
EHFS1 1000	EEFS1 1000	/ 16 eller 25 eller 5+20 eller 7,5+30		137-215
EHFS2 1000	EEFS2 1000	/ 16 eller 25 eller 5+20 eller 7,5+30		220-300
EHFN 2000	EEFN 2000	/ 16 eller 25 eller 5+20 eller 7,5+30	2000	66-135
EHFS1 2000	EEFS1 2000	/ 16 eller 25 eller 5+20 eller 7,5+30		137-215
EHFS2 2000	EEFS2 2000	/ 16 eller 25 eller 5+20 eller 7,5+30		220-300
EHFN 3200	EEFN 3200	/ 5+20 eller 7,5+30	3200	82-155
EHFS1 3200	EEFS1 3200	/ 5+20 eller 7,5+30		137-215
EHFS2 3200	EEFS2 3200	/ 5+20 eller 7,5+30		220-300
EHFN 5000	EEFN 5000	/ 4+16	5000	90-155
EHFS1 5000	EEFS1 5000	/ 4+16		160-226
EHFS2 5000	EEFS2 5000	/ 4+16		240-310
EHFN 6300	EEFN 6300	/ 4+16	6300	90-155
EHFS1 6300	EEFS1 6300	/ 4+16		160-226
EHFS2 6300	EEFS2 6300	/ 4+16		240-310

Tabell 9: Tekniske data for valg av løpekatt

Forklaring på løpekattbetegnelse:



5 Tester

Elektriske kjettingvinsjer skal brukes i henhold til: Bestemmelser for forebygging av ulykker for

- UVV „Vinsjer, løfte- og trekkutstyr” DGUV V54 (BGV D8)
- UVV „Kraner” DGUV V52 (BGV D6)

I overensstemmelse med EUs maskindirektiv er de dynamiske og statiske prøvene utført av produsenten.

5.1 Test ved bruk i henhold til DGUV V54 (BGV D8), kapittel 23

En fagkyndig person skal teste utstyret før første gangs oppstart og etter omfattende endringsarbeider.

5.2 Test ved bruk i henhold til DGUV V52 (BGV D6), kapittel 25

En fagkyndig person må teste kranene før første gangs oppstart eller etter omfattende endringsarbeider. De elektriske kjettingvinsjene er typegodkjente.

5.3 Rutinetester

- Utstyr, kraner og støttestruktur må testes av en fagkyndig person en gang i året. Det kan være nødvendig å utføre tester oftere dersom driftsforholdene er meget krevende, for eksempel dersom utstyret utsettes for maksimal tillatt last en stor del av tiden, dersom miljøet er støvete eller aggressivt, eller ved høy driftsfaktor, eller ved et høyt antall kjøring.
- Kun **fagkyndige personer** som er utnevnt av fagorganisasjoner og eksperter fra tilsvarende kontrollorganer (TÜV) er ansett som kvalifiserte til å teste kraner i Tyskland.
- **Fagkyndige personer** er høyt kvalifiserte spesialister eller produsentens egne spesialutdannete fagkyndige personer.

6 Bruksveiledning og forbud

6.1 Bruksveiledning

- Lasten kan bare flyttes når den er forsvarlig stropet og ingen står så nær at det er fare, og bare når operatøren har mottatt klarsignal fra vedkommende som stropper lasten.
- Alle våre elektriske kjettingvinsjer kan normalt brukes i temperaturområdet -20°Celsius til +40°Celsius. For bruk ved høyere temperaturer må driftsfaktoren reduseres tilsvarende.
- Standard beskyttelsesklasse er IP 55.
- Motorene er produsert i overensstemmelse med kravene for Isolasjonsklasse F.
- Lasten må plasseres vertikalt under kjettingvinsjen før løfting finner sted.
- Bevegelsesretningen er vist med symboler på betjeningsknappene
- La ikke kjettingen ligge over en kant.
- En elektrisk kjettingvinsj med manuelt betjent løpekatt må bare forflyttes sidelengs ved å skyve på lasten, krok-blokken eller krokenheten.
- Konsulter produsenten eller leverandøren hvis kjettingvinsjen skal brukes i et aggressivt miljø (for eksempel et surt, basisk eller støvfyllt miljø, eller for forflytning av brennbare eller andre farlige stoffer).
- Konsulter produsenten hvis kjettingvinsjen skal brukes på støpemetall og lignende farlige materialer.
- Senk ikke en toparts krokblokk ytterligere dersom kjettingen blir slakk.
- På elektriske kjettingvinsjer i klatrende utførelse skal de inn- og utgående kjettingendene alltid holdes stramme.
- Reparasjonsarbeider må bare utføres av fagkyndig person etter at strømtilførselen er slått av og det ikke er noen last på kroken.
- Dersom kjettingvinsjen blir frakoplet ved hjelp av nødstoppen, må årsaken til stoppen finnes av fagkyndig person og kjettingvinsjen må bare tas i bruk igjen etter at årsaken er fjernet.
- Løfting av last fra bakken må gjøres med lavest mulig hastighet. Løftestropper eller tau må strammes på forhånd.
- Utendørs bruk av kraner krever et tak for parkering.
- Løpekattens S.W.L. (sikker lastkapasitet) må være lik eller større enn S.W.L. vist på vinsjeutstyret.
- Den 2. (faste) kjettingenden må bare låses i vinsjhuset med gaffelen som er levert av fabrikanten.



6.2 Forbud

- **Rykkvis kjøring**
- **Gjentatt kjøring mot gummistroppene i øvre og nedre løfteposisjon.**
- **Persontransport**
- **Personer skal ikke befinne seg under hengende last.**
- Førstegangs oppstart før utstyret er inspisert av en ekspert eller fagkyndig person.
- Forflytning av tyngre last enn det som er tillatt.
- Løfting av skjev last eller sideveis trekking av last.
- Løfting av last som sitter fast.
- Løfting av deksler som sitter fast med vakuüm.
- Slipping av last.
- Heving av last nedsenket i væske.
- Forflytning av løpekatt ved å trekke i styretablået eller kontrollkablene, selv om belastningen er liten.
- Utførelse av reparasjoner uten at strømtilførselen er frakoplet, og uten fagkunnskap.
- Bruk av kjettingvinsj med slitte gummielementer eller uten gummiskive på krokenheten, krokblokken eller endestopperen.
- Stropping av lasten med lastekjettingen.
- Bruk med vridd kjetting, forårsaket av dreid krokblokk eller feilmontert fast kjettingende.
- Bruk av løfteketting som er lengre enn kjettingkassens/posens kapasitet som oppgitt under kjettingposen (se kapittel 3.1.5.1).
- Bruk av kjettingvinsj med høyere driftsfaktor enn anvist på opplysningsskiltet.
- Bruk av kjettingvinsj uten at det er foretatt periodisk inspeksjon.
- Drift etter at S.W.P. (sikker arbeidsperiode) er overskredet.
- Montering av fast kjettingende med gaffel som ikke er levert av fabrikanten
- Når kjettingvinsjen med løpekatt brukes på bjelker som er plassert 2,5 meter eller mindre over arbeidsplattformen, er det ikke lov til å ta tak i løpekattens vandring. Det er heller ikke lov å berøre kjettingen under drift.



7 Vedlikehold

- Alt vedlikehold må utføres av fagkyndige personer.
- Vedlikeholdstabellen (tabell 10) oppgir deler og funksjoner som må testes og vedlikeholdes. Feil og mangler må utbedres straks av en fagkyndig person. Slike feil og mangler må rapporteres umiddelbart til eieren. Eieren er ansvarlig for å få feilene reparert av fagkyndig person.
- Vedlikeholdsarbeid må bare utføres når strømtilførselen er slått av og kroken er lastfri.
- Intervallet mellom vedlikeholdsarbeider skal forkortes ved bruk under krevende forhold, for eksempel bruk under flere skift, ved stort antall på/av-operasjoner samt i skadelig miljø.



Slitasjekontroll

- Kontroller om opphengskroken eller lastekroken er deformert (mål avstanden mellom kjørnemerke- ne) eller har sprekker.
- Kabularhjulet i krokblokken må byttes ut dersom overflateslitasjen i kontaktflaten overskrider 1 mm.
- **Bytt slitt gummidemper!**

7.1 Vedlikehold og testing

Vennligst merk også punkt 1.2.

Hvis kjettingvinsjen er utsatt for stor påkjenning (to eller tre skift eller høy andel av løftene med maksimalbelastning, hvis miljøet er støvete eller varmt), må vedlikeholdsarbeidet utføres oftere.

	Kontroll		
	daglig	Hver 3. mnd.	årlig
Visuell inspeksjon av hele utstyret	•		
Funksjonskontroll av Brems Løftebegrensning	•	•	
Kontroll av brems og klaring (punkt 7.2 og nedover) Vedlikehold eller justering av kopling			• •
Slitasje på lastkjetting (punkt 7.4)		•	
Smøring av lastkjetting		•	
Slitasje på gummielementene (visuell kontroll)	•		
Smøring av enpart og topart krokklager (punkt 11.3). Kontroller tilstanden til krokspærren, krokmutterens låspinne og avstanden mellom kjørnemerke- ne.			•
Kontroll av wirestopperen	•		
Generell kontroll av Skruer Kjettingføring, kjettingstyring, kjettingen (må ikke være vridd) Sikringselementer			• • •
Kontroller tilstand og sikker montering av kjettingpose; sjekk spesielt slitasje av lerretstoffet		•	
Kontroller strømkabel, styrekabel og styretablå			•
Kontroller løpekatt med hjul			•

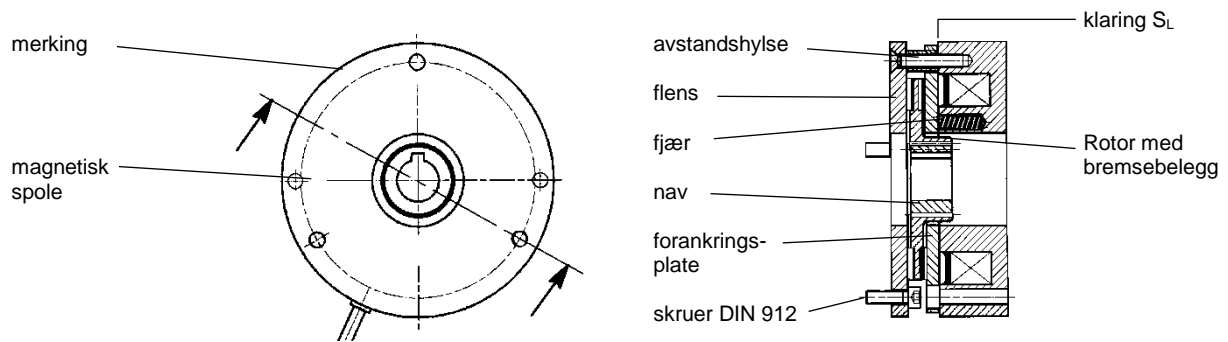
tabell 10: Tester og vedlikeholdsarbeid

Den elektriske kjettingvinsjen er konstruert i henhold til FEM 9.511. Gjenværende brukstid i henhold til FEM 9.755 skal fastslås årlig og må dokumenteres.

Så det fremt det kan legges fram komplette beregninger angående gjenværende brukstid, skal den elektriske vinsjen overhales når gjenværende brukstid er nådd. Hvis kjettingvinsjen brukes i henhold til betingelsene i FEM 9.511, og med foreskrevet vedlikeholdsfrekvens, skal vinsjen overhales etter maksimalt 10 år.



7.2 Fjærkraftbrensens oppbygning



figur 25: Fjærkraftbrensens oppbygning

7.2.1 Bytte av bremsen

1. Skru ut skruene på girdekselet.
2. Ta av dekselet.
3. Kople fra kablene til bremsen.
4. Skru ut de 3 festeskrueene på bremsen.
5. Ta ut den slitte fjærkraftbremen.
6. Sett den nye fjærkraftbremen på plass på akselen.
7. Skru til de 3 festeskrueene på den nye bremsen (tilbehør til bremsen).
8. Skru til de tre skrueene vekselvis med jevnt tiltakende moment til de verdiene som er angitt i Tabell 11 er nådd.
9. Kople til bremsekablene i henhold til koplingsdiagrammet.
10. Sett på plass girdekselet.

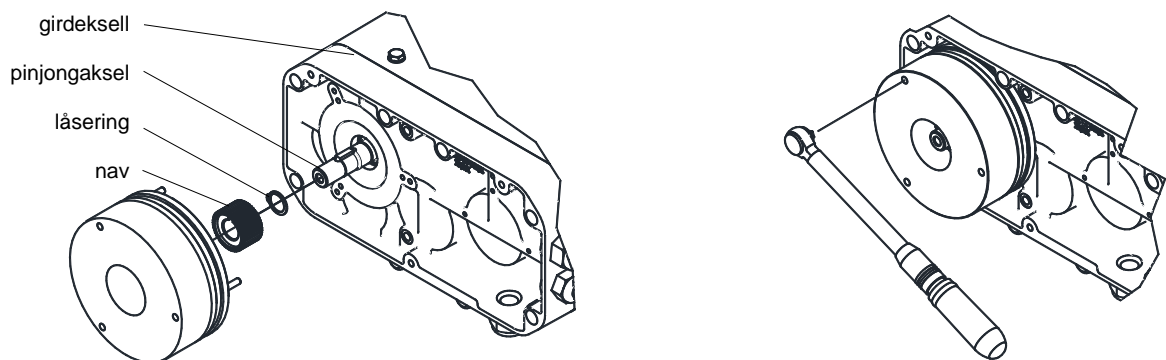


Versjon	Bremsetype	Skruer DIN 912	Moment [Nm]	Nominell spole-motstand [Ω]	Nominell klaring S_L [mm]	Maksimal klaring S_L [mm]
02../...; 03../...	BFK 457-06	3xM4	2,8	2101	0,2	0,5
05../...; 07../...	BFK 457-08	3xM5	5,5	1681		
09../... ¹⁾	BFK 457-10	3xM6	9,5	1273	0,2	0,7
09../... ²⁾ ; 11../...	BFK 457-12			1051	0,3	0,8

1) gjelder ikke versjoner 090/54 og 090/57

2) gjelder versjoner 090/54 og 090/57

Tabell 11: Bremsedata



Montering av fjærkraftbremen på akselen

Tiltrekking med momentnøkkel

figur 26: Montering av bremsen

Ved bestilling av reservedeler oppgis modell med komplett typebetegnelse.



7.2.2 Elektrisk styring av fjærkraftbremsen

Virkemåte

DC-skivebremsen forsynes med strøm gjennom en likeretter og fungerer etter feilsikkerprinsippet. Hvis det oppstår strømbrydd, vil bremsen slå seg på automatisk slik at lasten henger sikkert uansett posisjon. Bremsen er drevet med likestrøm slik at bremsedistansen er kortest mulig. Det er forskjellige måter å kople bremsen til direkte styring og til lavspent styring, og dette er beskrevet i de respektive koplingsdiagrammene.

7.2.3 Feil på fjærkraftbremsen

Feilfinning og feilretting

Feil	Årsak	Tiltak
Bremsen utløses ikke, klaringen er ikke null	Strømspolen har kontakt til jord, eller det er kortslutning mellom viklingene	Bytt fjærkraftbremsen (se tabell Tabell 11).
	Koplingsfeil eller skade.	Kontroller og feilrett tilkoplingen mot koplingsdiagrammet
	Likeretter defekt eller av feil type	Kontroller tilkoplingen mot koplingsdiagrammet, spesielt at innstillingen av broen er korrekt. Mål likespenningen mellom terminal 5 og 6. Hvis det oppstår avvik skal likeretter byttes.
	For høy klaring	Bytt fjærkraftbremsen.

tabell 12: Feilfinning og feilretting

Hvis likeretteren feiler gjentatte ganger, skal bremsen byttes selv om kortslutning ikke kan påvises. Feil som bare oppstår i varm tilstand kan også forekomme.

7.2.4 Kontroll av bremsens funksjon

Ved bremsing med nominell last ved senking, skal lasten stanse etter en avstand på ca. to kjettingledd, men uten rykk.



7.3 Sikkerhetskopling

Friksjonskoplingen befinner seg mellom løftemotoren og hovedpinjongakselen og overfører motorens moment. Den sekundære funksjonen er å begrense det maksimale moment som overføres, avhengig av justering, derved forhindres overbelastning av vinsjen og/eller opphengpunktene.



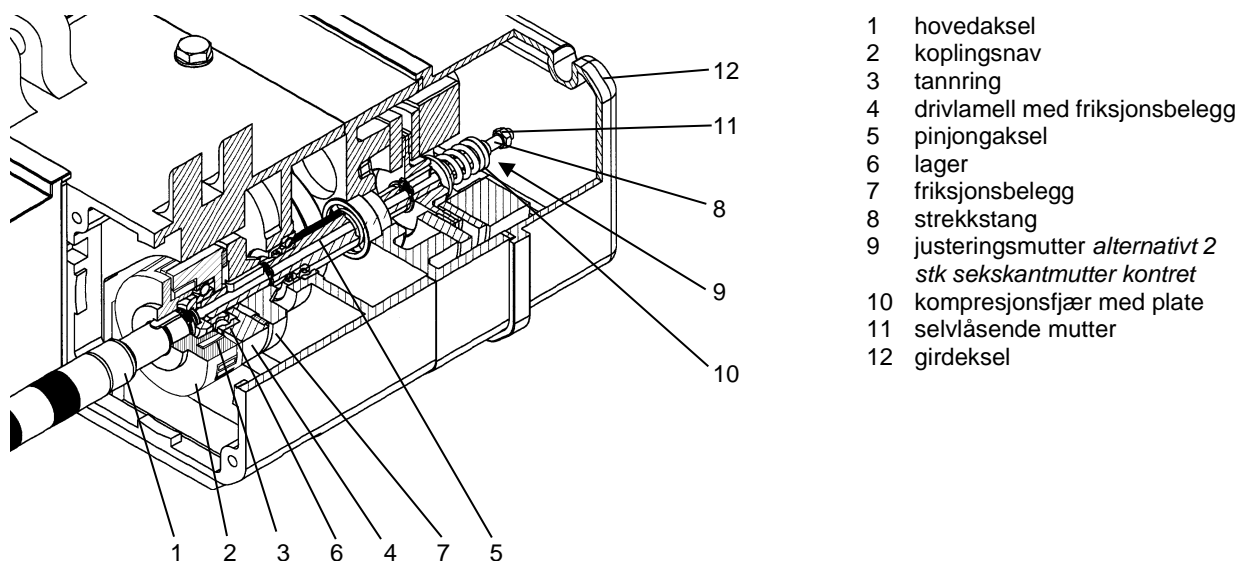
Sikkerhetskoplingen virker som en nødstopper i tilfelle lastkroken eller endestopperen kjører mot vinsjen i øvre eller nedre posisjon. Denne funksjonen må bare brukes som nødstopper og ikke kjørestopp.

En fordel med denne patenterte sikkerhetskoplingen er at den er plassert like bak motorakselen og foran bremsen. Ved slitasje på slitebelegget oppstår ikke noen ukontrollert fall av lasten, fordi bremsen kan stoppe lasten når som helst.

Koplingen fungerer som en slurekopling med asbestfrie lameller.

Koplingen kan lett justeres og er lett tilgjengelig. Slitebelegget er slitesterkt og trenger ikke justering under normale driftsforhold.

7.3.1 Friksjonskoplingens oppbygging



figur 27: Friksjonskoplingens oppbygging

7.3.2 Justering av friksjonskoplingen

Justering av friksjonskoplingen skal bare utføres av en fagkyndig person.

1. Prøvevekt = 1,1 ganger den nominelle/tillatte lasten, eller fest koplingstester på lastkroken.
2. Slå på kjettingvinsjen og sjekk at prøvelasten kan løftes. Med fjærvekt festet skal det være mulig å løfte opptil 1,3 ganger nominell last (innstilling med fjærvekt avhenger av løftehastighet. Høyere hastighet krever høyere innstilling basert på fjærvektverdien).
3. Senk prøvelasten til underlaget.
4. Reduser eller øk utløsningsmomentet inntil prøvelasten så vidt løftes, eller til fjærvekten viser riktig verdi.
5. Juster utløsningsmoment slik:

- a. Løsne og fjern girdekselet (12).
- b. Hold fast den selvlåsende mutteren (11) med en skrunøkkel.
- c. Bruk en annen skrunøkkel til å stramme mutteren (mot høyre) (9) eller løsne den (mot venstre) på spiral fjæren (10) inntil den innstillingen der prøvelasten så vidt kan løftes eller til fjærvekten viser riktig verdi.

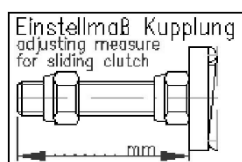
Alternativt kan 2 stk sekskantmutter benyttes:

Løsne mutterne med to skiftenøkler, stram innstillingsmutteren mot høyre, eller løsne mutteren på spiral fjæren mot venstre inntil den innstillingen der prøvelasten så vidt kan løftes eller til fjærvekten viser riktig verdi. Etter justeringen kontres de to sekskantmutterne på nytt.

- d. Til slutt: Kontroller utløsningsmomentet en gang til ved å løfte prøvelasten.
Før innstillingsverdiene inn i 'Inspect and Test log book'.

Friksjonskoplingen innstilles fra fabrikk ved hjelp av en prøvelast. Dersom motoren repareres eller byttes, er det nødvendig med ny justering av koplingen. Prøving med den nominelle lasten er nødvendig.

Den opprinnelige avstanden mellom enden av strekkstangen og kopligns trykkplate er angitt på et skilt på bremsespolen.



figur 28: Justering av friksjonskoplingen

7.3.3 Testing av friksjonskopling utløsningsmoment ved rutinekontroll

I henhold til DGUV 52 (BGV D6 26.) §, og DGUV V54 (BGV D8) 23. § skal en fagkyndig person utføre kontroll av friksjonskoplingens utløsningsmoment. Dette skjer ved at man sjekker at den nominelle lasten kan løftes. Kjettingvinsjen skal ikke løfte over 1,6 ganger nominell last.

Dersom man ikke har prøvelast som er tyngre enn den nominelle lasten kan kontrollen utføres av et kopleingstester. Utløsningsmomentet skal være ca. 1,3 ganger nominell last. Etter å ha kontrollert utløsningsmomentet, skal man sjekke en gang til om den nominelle lasten kan løftes.

Ved feil skal friksjonskoplingen justeres på nytt etter punkt 7.3.2 og utfør kontroll etter 7.3.3. Utløsningsmomentet skal noteres i 'Inspect and Test log book'.

7.4 Lastkjetting

Kjettingvinsjer som brukes til løfteformål må være godkjent av offentlig instans. Det er derfor viktig å overholde retningslinjene fra arbeidstilsynet for forhindring av ulykker med stålkjettinger av rundstål under løfteoperasjoner, retningslinjene for generell inspeksjon og testspesifikasjoner i henhold til DIN 685 kapittel 5 av nov. 1981, bestemmelser for forebygging av ulykker i DGUV V54 (BGV D8) og i DGUV V52 (BGV D6) eller tilsvarende.

7.4.1 Smøring av lastkjetting før oppstart og under drift

Før første gangs oppstart og under drift må alle leddene i hele kjettingens lengde settes inn med smøreolje. Senere smøring, som omfatter rensing av leddene før smøring, avhenger av bruk og driftsforhold. Under forhold med sterk slitasje (sand, smergel) bør det brukes en tørrfilmsmøring, for eksempel grafittpulver



7.4.2 Sjekk av lastkjettingens slitasje

Kontinuerlig overvåking av lastkjettingen er påkrevd i henhold til DIN 685 kapittel 5 og bestemmelser for forhindring av ulykker i DGUV V54 (BGV D8), kapittel 27. Lastkjettingen må testes før første gangs oppstart og etter ca. 200 driftstimer eller hver 10 000 lastesyklus under normale forhold og oftere under krevende driftsforhold.

Sjekk nøye kontaktpunktene for slitasje, sprekk, deformasjon eller andre skader.

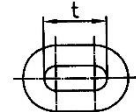
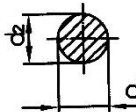
Kjettingen må byttes ut:

- hvis den nominelle tykkelsen ved kontaktpunktene er redusert med mer enn 10%,
- hvis ett enkelt ledd er forlenget med mer enn 5%, eller en 11-ledds lengde er forlenget med mer enn 2 %,
- hvis leddene er låst sammen.

Forsiktig! Det må bare monteres original byttekjetting fra fabrikanten eller dennes godkjente leverandør. Kjettingstyringen og nedhold må kontrolleres og om nødvendig skiftes samtidig med kjettingen.



7.4.3 Slitasjemåling og bytte av kjetting

Kjettingdimensjoner mm	Kjettingmål	4x12	5,2x15	7,2x21	9x27	11,3x31
Mål 1 ledd innvendig maksimalmål t		12,6	15,8	22,1	28,4	32,6
11 kjettingledd		134,6	168,3	235,6	302,9	347,8
mål kjettingleddenes diameter $d_m = \frac{d_1 + d_2}{2}$ minimumsdimensjon $d_m=0,9d$		3,6	4,7	6,5	8,1	10,2

tabell 13: Slitasjemåling av kjetting

Se punkt 3.1.6 og etterfølgende punkter om bytting av kjetting.

7.4.4 Slitasjemåling og bytte av lastkrok

I henhold til DIN 15405 del 1, skal lastekroker byttes ut dersom lengden mellom kjørnemerkeene (dimensjon Y) er utvidet med mer enn 10 %. Tillatte verdier er oppgitt på kroksertifikatet i 'Inspect and Test log book'.

7.5 Vedlikehold av løpekatten

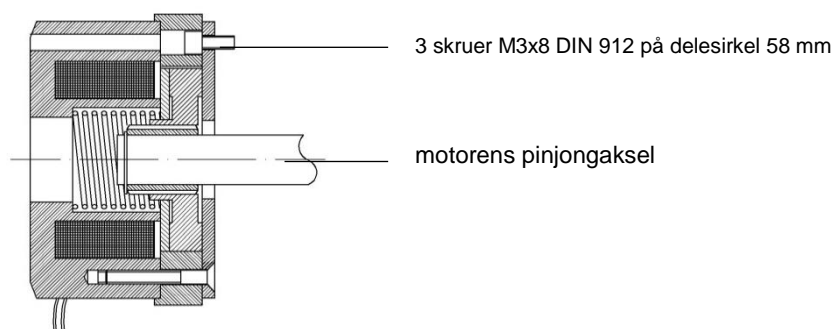
Kontroll og vedlikehold av den elektriske løpekatten og skyveløpekatten skal utføres i henhold til tabell 10 under punkt 7.1



7.5.1 Oppbygning av brems på løpekatt

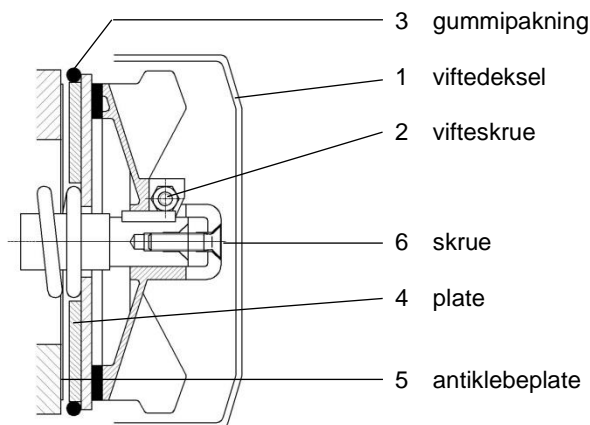
Type BFK

Brems type BFK er helt vedlikeholdsfri.



figur 29: Oppbygning av brems type BFK

Type EFB



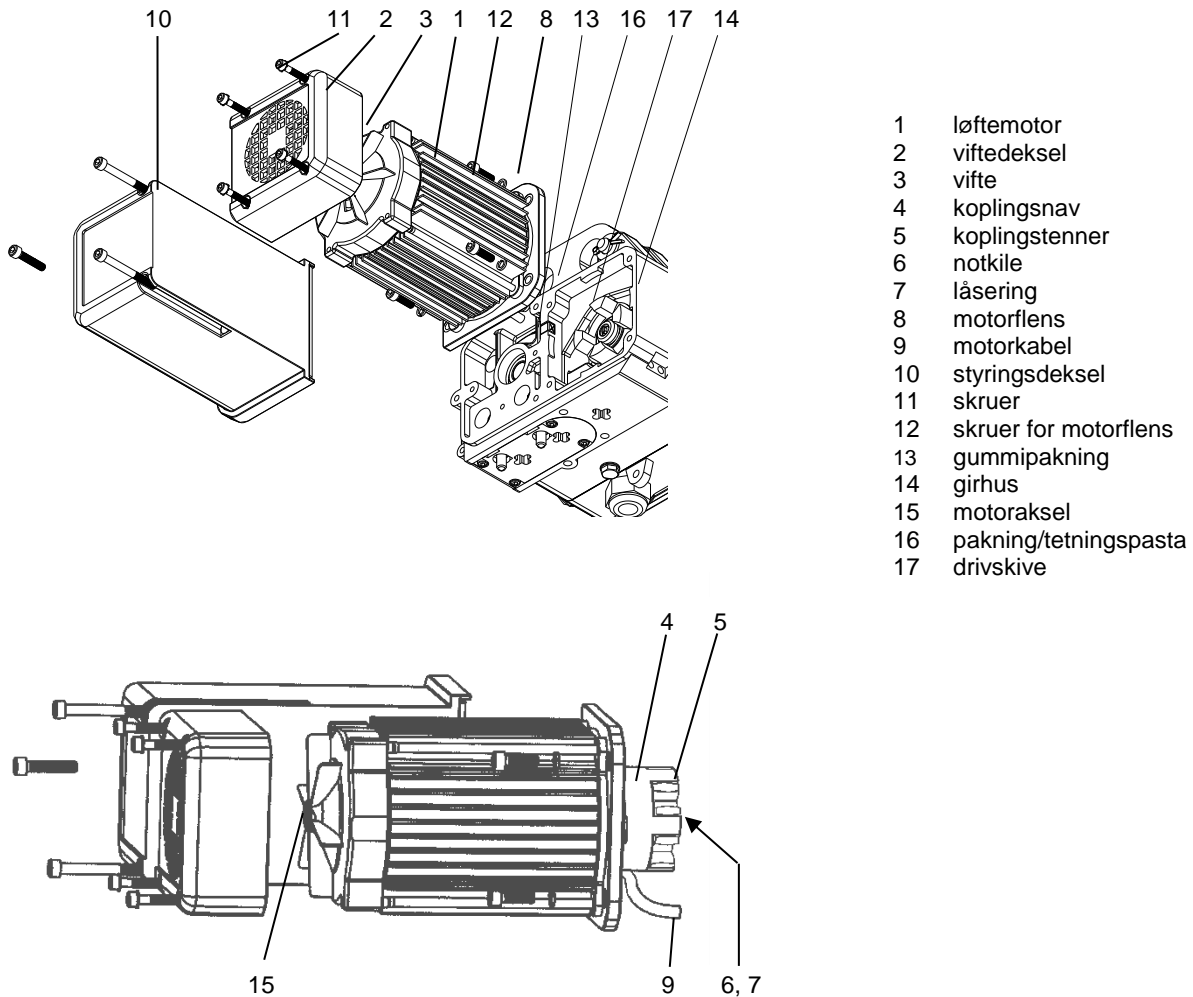
figur 30. Oppbygning av brems type EFB

Hvis bremsebelegget er så slitt at klaringen har nådd 0,9 mm, er det nødvendig å justere klaringen.

1. Fjern viftedekselet (1).
2. Løsne vifteskruene (2).
3. Fjern gummipakningen (3) og plasser en føler med tykkelse 0,25 mm i mellomrommet mellom platen (4) og antiklebeplaten (5).
4. Stram skruen (6) bare så mye at føleren lett kan fjernes
5. Stram vifteskruene (2) symmetrisk. Stram først skruene på motsatt side av kilen (moment 4 - 5.5 Nm).
6. Stram skruen (6) igjen.
7. Fjern føleren.
8. Sett viftedekselet på plass (1).
9. Prøvekjør løpekatten for å kontrollere bremsen.

7.6 Demontering og sammenstilling av løftmotoren

Løftmotoren (1) utgjør en egen sammenstilling. Kjøleviften (3) er montert på akselens B-ende (15) under dekselet (2). Koplingens nav (4) med koplingstenner (5) er montert med en kile (6) og en låsering (7) på A-enden (driftssiden av motoren). Motorflensen (8) har en sentreringskant og fire hull for å låse den til girhuset med skruer. Motorkabelen (9) kommer ut av motorens A-ende.



figur 31 a og b: Demontering og montering av løftmotor

7.6.1 Demontering av løftmotor

1. Fjern skruene for styringsdekselet (10) og fjern dekselet.
2. Fjern de 4 skruene (11) for viftedekselet (2) og fjern det.
3. Motorledningene og PE lederen koples fra fordelingstavlen ved styreplaten i henhold til koplingsdiagrammet. Vinsjer med direkte motorstyring har motorkabler som føres direkte gjennom girhuset og klamret fast på terminalbrettet under dekselet på bremsesiden.
4. Fjern de 4 skruene på motorflensen (12) og fjern motoren fra girhuset. Pass nøye på at ikke motorledningene skades og mist ikke gummipakningen (13) for motorledningene (9), som er plassert i girhuset.

7.6.2 Sammenstilling av løftemotor

Sammenstilling av en komplett vinsjemotor med vifte gjøres slik:

1. Press koplingsnav (4) med koplingsstener (5) på motorakselen helt inntil akselskulderen. Pass på at notkilen (6) er stramt koplet til akselen (15) og navet (4).
2. Lås koplingsnavet til akselen med låseringen (7).
3. Fest pakningen/pastaen (16) lett til motorflensen (8).
4. Sett løftemotoren på girhuset (14). Motorkablene må plasseres i sprekken i girhuset og holdes på plass med gummilisten. Pass på at kablene ikke skades eller kommer i klem. Ved festing av koplingsnavet (4) kan det være nødvendig å rotere navet litt for at delene skal få feste i hverandre.
5. Skru til de 4 skruene på motorflensen med låseskiver.
6. Motorkablene og PE lederen koples til termineringene som angitt i koplingsdiagrammet. Sjekk at kablene ikke kommer i klem eller hindres på annet vis, og at de er godt forseglet.

Forsiktig! Etter montering av styring- og viftedekselet skal motorens rotasjonsretning kontrolleres.

Hvis retningen er byttet i forhold til angitt retning på betjeningsknappene, skal ledningene L1 og L2 byttes om.



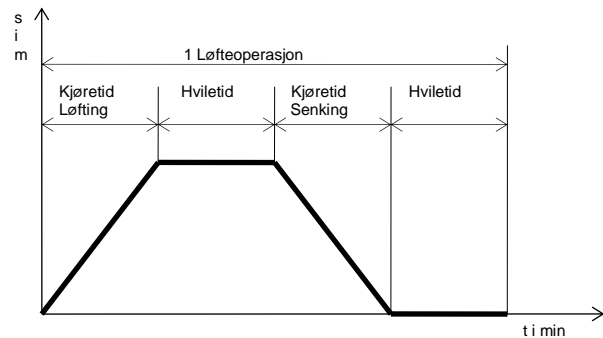
8 Driftsfaktor for elektrisk kjettingvinsj (i henh. til FEM 9.683)

Driftsfaktoren og antall driftssykluser per time (ED) må ikke overstige det som er oppgitt på kjettingvinsjens opplysningsskilt eller en teknisk datatabell (se FEM 9.683). Driftsfaktoren, som er uttrykt ved den sykliske driftsfaktor (s.d.f.) er forholdet mellom

kjøretid og kjøretid + hvileperiode

formel:

$$ED\% = \frac{\text{kjøretid} \times 100\%}{\text{kjøretid} + \text{hviletid}}$$



Driftsfaktoren er begrenset av tillatt varmeutvikling i løftemotoren. Kjøretiden avhenger av løftehøyde, løfthastighet og antall løftebevegelser som trengs for å utføre en bestemt forflytningsoppgave (avlasting av bil, mating av maskiner).

Det er i praksis vanskelig å måle den virkelige driftsfaktoren under en løftesekvens. Vi gir derfor følgende praktiske retningslinjer:

8.1 Korttidsdrift

Denne type drift tillates ikke under kjøring med lavhastighetsmotor. Etter å ha nådd maksimal driftstid er det nødvendig med en pause, hvorefter kjettingvinsjen kan fortsette i vekslende drift.

Driftsfaktor FEM 9.511	Driftsgruppe ISO 4301	Driftsperiode (ED %)	Korttidsdrift* i henhold til FEM 9.683 (t _B i min)
1 Bm	M 3	25 %	15
1 Am	M 4	30 %	15
2 m	M 5	40 %	30
3 m	M 6	50 %	30
3 m	M 6	60 %	60

* Driftsperioden t_B for elektriske kjettingvinsjer er høyere enn påkrevd i henhold til FEM 9.683.

tabell 14: Tillatt driftstid uten kjølepauuser, motortemperatur ved oppstart er ca. 20° C.

8.2 Vekslende drift

Driften må avbrytes så snart maksimal driftstid er nådd. Avhengig av driftsfaktoren til den elektriske kjettingvinsjen er det nødvendig å ta følgende pauser:

Driftsfaktor (ED %)	Pause (min)
15 %	5 ganger kjøretid
20 %	4 ganger kjøretid
25 %	3 ganger kjøretid
30 %	2,5 ganger kjøretid
40 %	1,5 ganger kjøretid
50 %	1 ganger kjøretid
60 %	0,66 ganger kjøretid

tabell 15.: Pauser avhengig av driftsfaktor ved vekslende drift

8.3 Eksempel

En elektrisk kjettingvinsj av typen 030/50 skal løfte 250 kg til en høyde på 6 m.

Ytelsesdata:	Lastekapasitet	250 kg
	Løfthastighet	12 m/min
	Driftsfaktor	60 %
	Kjettingvinsjens driftsgruppe	2m

Ved oppstart av løfteoperasjonen har den elektriske kjettingvinsjen en temperatur på ca. 20 °C.

$$\text{Kjøretid} = \frac{6 \text{ m løfting} + 6 \text{ m senking}}{12 \text{ m/min løfthastighet}} = \text{løftesyklus på 1 min}$$

Uavbrutt drift (korttidsdrift = maks 30 min uten pause, i henhold til FEM 9.683) tillater maks 30 løfteoperasjoner.

Etter 30 minutters kjøretid må det tas 40 sekunders pause for hvert minutt med kjøretid (dvs. 0,66 ganger kjøretiden). Denne pausen kan vanligvis kombineres med nødvendige stopp for å stroppe og fjerne last.

Forsiktig! Kjøleperioder er nødvendige for ekstremt høye løft (fra 10 meter og oppover).

Lavhastighetsløft skal bare benyttes når nøyaktig løfting og senking er nødvendig. De egner seg ikke ved stor løfthøyde.



Alternativ: Som motorbeskyttelse kan leveres en termisk overbelastningssikring (til dette trengs 24 V styrestrøm!)

9 Driftsfaktor for elektrisk løpekatt (i henhold til FEM 9.683)

Hvis kjettingvinsjen er utstyrt med elektrisk løpekatt, må brukeren også ta hensyn til dennes driftsfaktor. Dette gjelder spesielt ved svært lange baner.

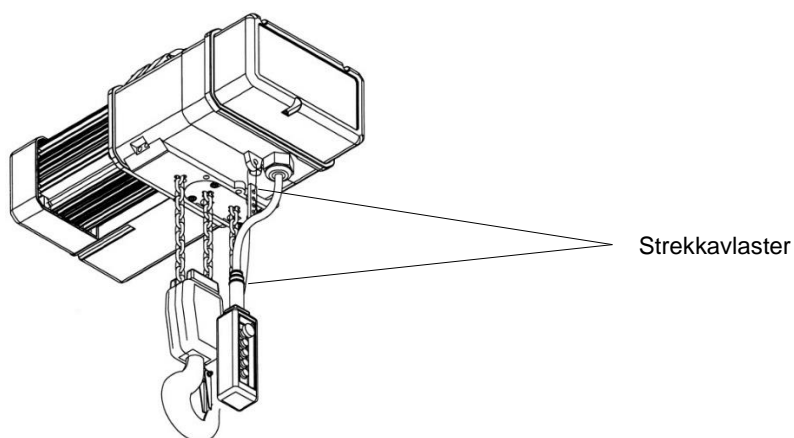
Elektrisk løpekatt, type	Vekslende drift	Korttidsdrift
Løpekatter med en hastighet	40 %	30 min
Løpekatter med to hastigheter	40/20 %	30 min*

* den tillatte driftstiden gjelder for høy hastighet.

tabell 16. Driftsfaktor for elektrisk løpekatt

10 Strekkavlaster for kontrollkabelen

Strekkavlasteren må festes slik at den forhindrer at strekk-krefter overføres gjennom kabelen. Det er ikke tillatt å trekke kjettingvinsjen med styretablået.



figur 32: Montering av strekkavlaster

11 Smøring og hjelpemidler

11.1 Smøring av giret

Giret er fylt med olje ved levering. Oljen må byttes ved overhaling og må deponeres i henhold til miljøvernsløven.

Bruk olje med viskositet 220 mm²/s ved 40° C.

Nødvendig mengde olje for de ulike versjonene av elektriske kjettingvinsjer er oppgitt i tabellen nedenfor:

Versjon (grunmodell)	Volum [ml]
020 ... 031	175
050 ... 071	350
090 ... 111	525

tabell 17: nødvendig mengde olje

Godkjente oljer ved bytte:

Produsent	Oljetype
Fuchs ©	Renolin CLP 220
Castrol ©	Alpha Zn 200
ESSO ©	EP 220
Mobil ©	Mobil gear 630
Shell ©	Omala 220
ELF ©	Reductelf SP 220
BP ©	XP 220 BP Energol GR

tabell 18: godkjente oljer

11.2 Smøring av kjettingen

Til smøring av kjettingen anbefaler vi avhengig av driftsbetingelsene følgende smøremidler:

Produsent	Smøremiddeltype
Fuchs ©	Stabylan 2001
Klüber ©	Klüberoil 4UH 1-1500
Fuchs ©	Ceplattyn 300
Castrol ©	Optimol Viscogen KL300
Fuchs ©	Stabylan 5006
Klüber ©	Klüberoil CA 1-460
Fuchs ©	CTP D 350
Fuchs ©	RENOLIT SO-GFB
Klüber ©	Microlube GB 00
Exxon Mobil ©	Mobilux EP2

tabell 19: Smøremidler til kjettingen

11.3 Smøring av krokblokk og krokenhet

Lagrene på krokenheten og kabularhjulet skal smøres etter ca. 20 000 løfteoperasjoner ved normale driftsforhold, eller etter ett år. Ved høy påkjenning skal intervallet forkortes.



Anbefalte smøremidler til lagrene:

Produsent	Smøremiddeltype
Fuchs ©	Renolith Duraplex EP3; NLGI - class 3
Fuchs ©	Lagermeister LX EP2

tabell 20: Smøremidler til lagrene

11.4 Smøring av løpekatten

De ytre tannhjulene på den elektriske løpekatten skal smøres med fett før den settes i drift og under normale driftsforhold smøres en gang i året, eller ved 10 000 operasjoner. Ved høy påkjenning skal intervallet forkortes.



Anbefalte smøremidler til tannhjulene:

Produsent	Smøremiddeltype
Fuchs ©	Renolith Duraplex EP3; NLGI - class 3

tabell 21: Smøremidler til tannhjulene

11.5 Hjelpemidler

Vi anbefaler følgende skruesikringer til festing av kjettingføringens skruer:

Produsent	Produktnavn	Karakteristikk
Weicon ©	Weiconlock AN 302-42	Skruesikring, Brukes opp til M36 gjenger, Løsrivelsesmoment ved min. 14-18 Nm.
Henkel ©	Loctite 243	Skruesikring, Brukes opp til M20 gjenger, Løsrivelsesmoment ved min. 20 Nm.

tabell 22: skruesikringer

12 Tiltak ved slutten av S.W.P. (sikker arbeidsperiode)

Når kjettingvinsjen eller dens komponenter har nådd slutten på S.W.P, skal vinsjen eller komponentene overhales eller tas ut av drift for godt på miljøvennlig måte.

Delene skal deponeres i henhold til gjeldende miljøvernlover. Metall, gummi og plast skal deponeres eller resirkuleres hver for seg.

13 Eksempel på EF konformitetserklæring

LIFTKET	EF-samsvarserklæring (Maskindirektiv 2006/42/EF vedlegg II 1 A)	CE	Dok.-nr. / språk HFTXXXXXX / NO Side 1/1
Herved erklærer produsenten: LIFTKET Hoffmann GmbH Dresdener Straße 64-68 04808 Wurzen Tyskland			
at den elektriske kjettingvinsjen			
type:		serienummer:	
er i samsvar med forskriftene i Maskindirektiv 2006/42/EF.			
Beskyttelsesmålene for Lavspenningsdirektivet 2014/35/EF ble overholdt i henhold til vedlegg I, punkt 1.5.1. i Maskindirektivet 2006/42/EF.			
Vi erklærer at produktet også samsvarer med følgende EK-direktiv:			
2014/30/EF		Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet	
Følgende harmoniserende standarder er anvendt:			
EN ISO 12100: 2010		Maskinsikkerhet	
EN 60204-32: 2008		Elektrisk utstyr, krav til heisemaskiner	
EN 818-7: 2002 + A1: 2008		Finkalibrert kjetting for taljer, klasse T	
EN 14492-2: 2006 + A1: 2009		Kraner – Motordrevne vinsjer og taljer	
Følgende nasjonale standarder og tekniske spesifikasjoner er anvendt:			
FEM 9.511: 1986		Klassifisering av motorer	
FEM 9.751: 1998		Maskindrevne serieheiser, sikkerhet	
Vi har satt sammen den tekniske dokumentasjonen i henhold til Maskindirektivet 2006/42/EF vedlegg VII, del 1 A, og den vil bli formidlet etter begrunnet ønske til de enkelte nasjonale myndigheter.			
Autorisert person for tekniske dokumenter: Matthias Müller, LIFTKET Hoffmann GmbH, Dresdener Straße 64-68, 04808 Wurzen			
Produkttypen er blitt testet av:			
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Prüflaboratorium für Maschinen Burger Chaussee 9 03044 Cottbus Tyskland		Sertifikatsnummer:	
Wurzen, 01.08.2017			
Matthias Müller teknisk sjef			

14 Eksempel på Monteringserklæring

LIFTKET	Monteringserklæring for delvis ferdig anlegg (Maskindirektiv 2006/42/EF vedlegg II 1 B)	Dok.-nr. / språk HFTXXXXXX / NO Side 1/1																																		
<p>Herved erklærer produsenten: LIFTKET Hoffmann GmbH Dresdener Straße 64-68 04808 Wurzen Tyskland</p> <p>av det delvis ferdige anlegget (elektrisk kjettingvinsj) type: serienummer:</p> <p>at det er forbudt å installere det inntil det er slått fast – såfremt det er relevant – at anlegget som den elektriske kjettingvinsjen skal bygges inn i oppfyller reglene i Maskindirektivet 2006/42/EF.</p> <p>Følgende grunnleggende sikkerhets- og helseforskrifter i henhold til vedlegg I i Maskindirektivet 2006/42/EF er anvendt og overholdt:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">1.1</td> <td>Generelle forskrifter 1.1.1; 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.1.6</td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>Kontrollsystemer 1.2.1; 1.2.2; 1.2.3; 1.2.4; 1.2.4.1; 1.2.4.2; 1.2.4.3; 1.2.6</td> </tr> <tr> <td>1.3</td> <td>Sikring mot mekaniske farer 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.9</td> </tr> <tr> <td>1.5</td> <td>Risikoer på grunn av andre farer 1.5.1; 1.5.4; 1.5.6; 1.5.8; 1.5.11</td> </tr> <tr> <td>1.6</td> <td>Vedlikehold 1.6.1; 1.6.3; 1.6.4</td> </tr> <tr> <td>1.7</td> <td>Informasjon 1.7.1; 1.7.2; 1.7.3; 1.7.4; 1.7.4.1; 1.7.4.2; 1.7.4.3</td> </tr> <tr> <td>4.1</td> <td>Generelle forskrifter 4.1.1; 4.1.2; 4.1.2.3; 4.1.2.4; 4.1.2.6; 4.1.3</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>Forskrifter for anlegg som ikke er drevet av manuell kraft 4.2.1; 4.2.2</td> </tr> <tr> <td>4.3</td> <td>Informasjon og merking 4.3.3</td> </tr> <tr> <td>4.4</td> <td>Instruksjoner 4.4.2</td> </tr> </table> <p>Alle relevante grunnleggende sikkerhets- og helseforskrifter i henhold til vedlegg I i Maskindirektivet 2006/42/EF er anvendt og overholdt helt frem til grensesnittene beskrevet i ordrebekreftelsen, i bruksanvisningen og i koplingskjemaene.</p> <p>Vi erklærer at produktet også samsvarer med følgende EK-direktiv:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">2014/30/EF</td> <td>Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet</td> </tr> </table> <p>Følgende harmoniserende standarder er anvendt:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">EN ISO 12100: 2010</td> <td>Maskinsikkerhet</td> </tr> <tr> <td>EN 60204-32: 2008</td> <td>Elektrisk utstyr, krav til heisemaskiner</td> </tr> <tr> <td>EN 818-7: 2002 + A1: 2008</td> <td>Finkalibrert kjetting for taljer, klasse T</td> </tr> <tr> <td>EN 14492-2: 2006 + A1: 2009</td> <td>Kraner – Motordrevne vinsjer og taljer</td> </tr> </table> <p>Følgende nasjonale standarder og tekniske spesifikasjoner er anvendt:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">FEM 9.511: 1986</td> <td>Klassifisering av motorer</td> </tr> <tr> <td>FEM 9.751: 1998</td> <td>Maskindrevne serieheiser, sikkerhet</td> </tr> </table> <p>Vi har satt sammen den tekniske dokumentasjonen i henhold til Maskindirektivet 2006/42/EF vedlegg VII. del 1 B, og den vil bli formidlet etter begrunnet ønske til de enkelte nasjonale myndigheter. Autorisert person for tekniske dokumenter: Matthias Müller, LIFTKET Hoffmann GmbH, Dresdener Straße 64-68, 04808 Wurzen</p> <p>Produkttypen er blitt testet av: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Sertifikatsnummer: Prüflaboratorium für Maschinen Bürger Chaussee 9 03044 Cottbus Tyskland</p> <p>Wurzen, 01.08.2017</p> <p>Matthias Müller teknisk sjef</p>			1.1	Generelle forskrifter 1.1.1; 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.1.6	1.2	Kontrollsystemer 1.2.1; 1.2.2; 1.2.3; 1.2.4; 1.2.4.1; 1.2.4.2; 1.2.4.3; 1.2.6	1.3	Sikring mot mekaniske farer 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.9	1.5	Risikoer på grunn av andre farer 1.5.1; 1.5.4; 1.5.6; 1.5.8; 1.5.11	1.6	Vedlikehold 1.6.1; 1.6.3; 1.6.4	1.7	Informasjon 1.7.1; 1.7.2; 1.7.3; 1.7.4; 1.7.4.1; 1.7.4.2; 1.7.4.3	4.1	Generelle forskrifter 4.1.1; 4.1.2; 4.1.2.3; 4.1.2.4; 4.1.2.6; 4.1.3	4.2	Forskrifter for anlegg som ikke er drevet av manuell kraft 4.2.1; 4.2.2	4.3	Informasjon og merking 4.3.3	4.4	Instruksjoner 4.4.2	2014/30/EF	Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet	EN ISO 12100: 2010	Maskinsikkerhet	EN 60204-32: 2008	Elektrisk utstyr, krav til heisemaskiner	EN 818-7: 2002 + A1: 2008	Finkalibrert kjetting for taljer, klasse T	EN 14492-2: 2006 + A1: 2009	Kraner – Motordrevne vinsjer og taljer	FEM 9.511: 1986	Klassifisering av motorer	FEM 9.751: 1998	Maskindrevne serieheiser, sikkerhet
1.1	Generelle forskrifter 1.1.1; 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.1.6																																			
1.2	Kontrollsystemer 1.2.1; 1.2.2; 1.2.3; 1.2.4; 1.2.4.1; 1.2.4.2; 1.2.4.3; 1.2.6																																			
1.3	Sikring mot mekaniske farer 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.9																																			
1.5	Risikoer på grunn av andre farer 1.5.1; 1.5.4; 1.5.6; 1.5.8; 1.5.11																																			
1.6	Vedlikehold 1.6.1; 1.6.3; 1.6.4																																			
1.7	Informasjon 1.7.1; 1.7.2; 1.7.3; 1.7.4; 1.7.4.1; 1.7.4.2; 1.7.4.3																																			
4.1	Generelle forskrifter 4.1.1; 4.1.2; 4.1.2.3; 4.1.2.4; 4.1.2.6; 4.1.3																																			
4.2	Forskrifter for anlegg som ikke er drevet av manuell kraft 4.2.1; 4.2.2																																			
4.3	Informasjon og merking 4.3.3																																			
4.4	Instruksjoner 4.4.2																																			
2014/30/EF	Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet																																			
EN ISO 12100: 2010	Maskinsikkerhet																																			
EN 60204-32: 2008	Elektrisk utstyr, krav til heisemaskiner																																			
EN 818-7: 2002 + A1: 2008	Finkalibrert kjetting for taljer, klasse T																																			
EN 14492-2: 2006 + A1: 2009	Kraner – Motordrevne vinsjer og taljer																																			
FEM 9.511: 1986	Klassifisering av motorer																																			
FEM 9.751: 1998	Maskindrevne serieheiser, sikkerhet																																			

