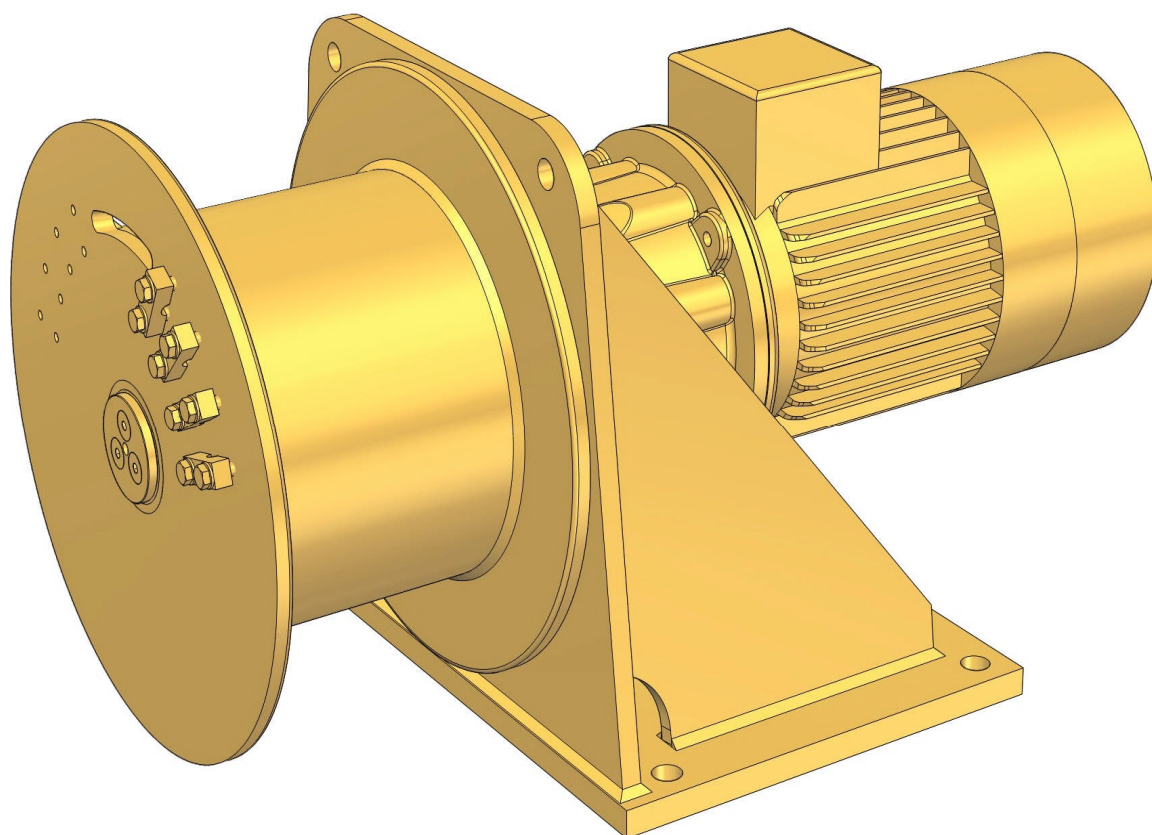


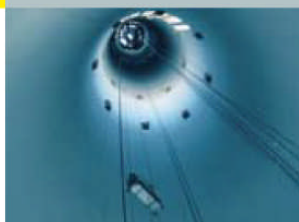


Planetary Winches

Industry

Offshore

Marine



VOORWOORD

De informatie in deze handleiding is belangrijk voor het goed en veilig functioneren van de machine. Indien u niet bekend bent met de bediening, het preventief onderhoud etc. van de lier, lees dan deze gebruikershandleiding van het begin tot het einde goed door. EMCÉ dringt er tevens op aan dat alle nieuwe gebruikers (operators, installateurs, onderhoudsmensen en evt. schoonmakers) een training krijgen, waarbij deze gebruikershandleiding als uitgangspunt kan dienen.

EMCÉ adviseert dat het origineel van deze gebruikershandleiding inclusief bijlagen op een veilige centrale plaats wordt bewaard, een ander exemplaar of kopie van deze gebruikershandleiding kan het best dicht bij de machine op de werkplek worden bewaard.

In deze gebruikershandleiding worden, om de aandacht te vestigen op bepaalde onderwerpen of acties, de volgende markeerconventies gebruikt.



PAS OP-GEVAAR wordt gebruikt om een mogelijke gevaarlijke situatie voor de persoon die de lier bedient of de lier constructie zelf.



PAS OP wordt gebruikt voor een situatie die een gering gevaar kan opleveren voor de persoon die de lier bedient of de lier constructie zelf.



INFORMATIE wordt gebruikt voor belangrijke informatie over installatie, bediening en onderhoud die geen direct gevaar opleveren voor de gebruiker van de lier.



De instructies, gegeven op een grijze achtergrond naast deze symbolen, refereren uitsluitend aan apparatuur conform de "ATEX" Richtlijn 94/9/EC.



De geaccentueerde handelingen bij deze symbolen moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerde deskundigen, die speciaal opgeleid zijn in de veiligheidsvoorschriften voor gebieden, kenmerkend door potentiële explosieve atmosfeer.

Verzuim van deze instructies kunnen leiden tot ernstige risico's voor personeel en omgevingsveiligheid.

Intellectueel eigendom

Lier modellen, tekeningen en ontwerpen zijn exclusief eigendom.

Het is verboden deze te kopiëren, gebruiken of over te dragen aan derde partijen zonder toestemming van de fabrikant.

Garantie

EMCÉ geeft garantie aan de originele gebruik dat de lieren vrij zijn van materiaaldefecten en productiefouten voor een periode van één jaar na aankoop.

EMCÉ zal ieder product kosteloos repareren dat defect is, inclusief onderdelen en arbeidsloon, of zal het product vervangen of een bedrag terugstorten gelijk aan het aankoopbedrag minus een redelijk bedrag voor de waardevermindering in ruil voor het product.

Wanneer een product defect is binnen 1 jaar dient het product na overleg teruggestuurd te worden naar EMCÉ of een geautoriseerde dealer. Het product dient vergezeld te gaan met bewijs van aankoop of het lier datablad / test certificaat.

Deze garantie geldt niet wanneer EMCÉ heeft vastgesteld dat de lier niet correct gebruikt is, overbelast, niet correct onderhouden door de gebruiker of wanneer het defect te wijten is aan het gebruik van niet-originele EMCÉ onderdelen.

EMCÉ maakt geen andere garantie, en alle impliciete garanties met inbegrip van om het even welke garantie van geschiktheid voor een bepaald doel zijn beperkt tot de duur van de garantieperiode zoals hierboven beschreven. De maximum aansprakelijkheid van EMCÉ is beperkt tot de aankoopprijs van het product en in geen gebeurtenis zal EMCÉ aansprakelijk zijn voor indirecte of speciale schade van om het even welke aard die van de verkoop of het gebruik van het product het gevolg is.



Met een ontbrekende typeplaat is het product niet in overeenstemming met de huidige normen van de machinebouw (CE) en zal de garantie verlopen.

Fabricatie nummer (Fabr. No.) (op typeplaat)

Product type (op typeplaat)

Onderdeel nummer (uit handleiding)

Extra informatie zoals type en/of beschrijving van de onderdelen..... (uit handleiding)



EMCÉ kan geen snelle en goede levering van onderdelen garanderen wanneer de bovenstaande informatie niet is opgegeven. Neem contact op met uw leverancier als de typeplaat is beschadigd of vervangen.

EMCÉ behoudt het recht om de lieren die zij fabriceert te wijzingen zonder bericht vooraf en is niet aansprakelijk voor mogelijke verschillen tussen lier opties en specificaties en de gebruikershandleiding.

Neem contact op met de technische afdeling van uw leverancier voor extra informatie met betrekking tot bijvoorbeeld onderhoud en reparatie. Deze gebruikershandleiding is met de grootste zorg geschreven. EMCÉ kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor fouten in deze publicatie of voor de gevolgen hiervan.

Deze gebruikershandleiding is geschreven door EMCÉ te Voorhout.

INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

2. INLEIDING

- 2.1 Algemeen
- 2.2 Specificaties
- 2.3 Opties en uitvoeringen

3. BESCHRIJVING VAN DE LIER

- 3.1 Algemeen werkingsprincipe
- 3.2 Beschrijving van het elektrisch circuit
- 3.3 Veiligheidsmaatregelen

4. INSTALLATIE EN GEBRUIK

- 4.1 Installatie
- 4.2 Smering
- 4.3 Kabel
- 4.4 Opstart volgorde

5. WERKEN MET DE MACHINE

- 5.1 Starten, bediening en stoppen
- 5.2 Inspecties
- 5.3 Probleemoplossen

6. ONDERHOUD

- 6.1 Smering
- 6.2 Tandwielkast olie vervangen
- 6.3 Draaikranzen
- 6.4 Aandraaimoment van bouten

BIJLAGE I: PRODUCT DATABLAD EN CERTIFICATEN

BIJLAGE II: TECHNISCHE INFORMATIE COMPONENTEN

BIJLAGE III: TEKENINGEN EN SCHEMA'S

BIJLAGE IV: RICHTLIJNEN OM TE VOLDOEN AAN MD 2006/42/EC

BIJLAGE V: LIER CLASSIFICATIE VOLGENS ISO 4301-1

1. ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN



DE LIER MAG NIET GEBRUIKT WORDEN VOOR HET HIJSEN OF VERPLAATSEN VAN PERSONEN TENZIJ DE LIER IS GECLASSIFICEERD ALS EEN PERSONEN HIJSLIER.



Gebruik de lier niet voordat de handleiding aandachtig gelezen is. Lees de handleiding uitvoering voor installatie, gebruik of onderhoud van de lier.



Deze handleiding is bedoeld als richtlijn voor een correct en veilig gebruik van de lier en voor rationeel onderhoud. Na het aandachtig lezen dient de handleiding goed bewaard te worden in de nabijheid van de lier, zodat deze altijd beschikbaar is. In het geval de handleiding niet begrepen wordt of een deel hiervan adviseren wij contact op te nemen met EMCÉ of een officiële dealer.



Voor technische ondersteuning wordt u verzocht contact op te nemen met EMCÉ of een officiële dealer.



EMCÉ is niet in staat om alle procedures waarmee reparaties uitgevoerd kunnen worden en de gevaren die deze kunnen opleveren. Wanneer reparatie of onderhoud werkzaamheden verricht worden die niet speciaal door de fabrikant opgegeven zijn, moet eerst vastgesteld worden of de veiligheid van het product niet in gevaar komt door de te verrichte werkzaamheden. Wanneer het onzeker is welke procedure vereist is neem contact op met een opzichter en/of de fabrikant voor technische ondersteuning.



Er bevinden zich waarschuwinglabels op verschillende onderdelen van de lier. Neem de waarschuwingen op deze labels in acht, als u een vraag hebt over de betekenis van een label, ga dan naar uw supervisor.

1. Alleen gekwalificeerd personeel mag de lier bedienen.
2. De bediener van de lier moet de instructies eerst gelezen en begrepen hebben, zich met het product vertrouwd hebben gemaakt alvorens het product te bedienen.
3. Alleen gemachtigde dealers en gekwalificeerd personeel mogen het product afstellen of repareren.
4. Zorg ervoor dat de aandrijfkraft is uitgeschakeld of afgesloten alvorens enig onderhoud of nadere inspectie Aan de lier uit te voeren
5. De bediening van het product en de werking hiervan moeten worden gecontroleerd voor gebruik.
6. Gebruik geen ongeteste lieren (zie hoofdstuk 5).
7. Gebruik de lier niet wanneer deze beschadigd is.
8. Gebruik de lier niet wanneer deze niet goed is onderhouden of uitgerust.
9. Bevestig de lier niet aan een onveilige fundatie. Alle bouten en fundaties moeten een hogere houdkracht hebben dan de hijskabel op de lier.
10. Gebruik de lier niet wanneer zich personen bevinden in de omgeving van de kabel of wanneer personen met bewegende delen in contact kunnen komen.
11. Alle tekens en waarschuwingen moeten permanent op de lier bevestigd zijn.
12. Breng de kabel voorzichtig onder spanning voordat een last gehesen wordt. Forceer de last niet.
13. Laat nooit een last in de lier hangen zonder toezicht.
14. Eindschakelaars worden gebruikt als veiligheidsafslag, zij mogen niet worden gebruikt als positioneringafslag
15. Tijdens gebruik kunnen bevestigingsartikelen loslopen. Controleer periodiek of bevestigingsartikelen losgelopen zijn en zet ze, indien nodig, weer vast. Eventuele beschadigde bevestigingsartikelen vervangen.
16. Controleer het olie niveau en vul zonodig olie bij.
17. Zorg dat niemand zich in de directe omgeving van de last of onder de last bevindt.
18. Houd rekening met de CE regels (MD 2006/42/EC) indien de lier gemakkelijk toegankelijk moet zijn voor inspecties van derden.
19. Nooit lasten boven mensen hijsen.
20. Gebruik de juiste kraansignalen.
21. Gebruik geen ongeteste en/of ongecertificeerde appendages.
22. Vermijd schokbelasting, zorg dat de last goed aangeslagen en opgespannen is, voordat onder vollast wordt gehesen.

23. Uitzwaaiende lasten zullen de belasting aanzienlijk doen toenemen en moeten dus vermeden worden.
24. Draag veiligheidshandschoenen bij het hanteren van hijskabels. Raak de hijskabel onder last of onder spanning nooit aan.
25. Controleer dat de kabeldiameter en eigenschappen overeenkomen met de eisen van de lier en controleer dat de kabel correct bevestigd is. Laat ten alle tijde altijd minimaal drie kabelwindingen rond de liertrommel.
26. Controleer de opspoelrichting met de liergegevens. Een correcte opspoelrichting verlengt de levensduur van de kabel.
27. Controleer de hijskabel op beschadigingen.
28. Controleer de werking van veiligheidsappendages
29. Controleer dat de werkcondities overeenkomen met de lier specificaties.
30. Overbelast de lier niet.
31. Vermijd schokbelasting. Elke plotselinge belasting kan buitensporige versnellingskrachten op het liersysteem teweeg brengen, die een overmatige slijtage en zelfs complete vernieling van het liersysteem kunnen veroorzaken. Schokbelastingen komen meestal voor bij horizontaal trekken of verhalen (traverseren).
32. Hoge rem houdkrachten: voor sommige toepassingen zoals ankerlieren zijn verhoudingsgewijs hoge houdkrachten vereist. Controleer voor gebruik of de lier geschikt is voor deze toepassingen.
33. Slappe draad: Indien de hijskabel ruimte op de trommel heeft, zal ze ontrollen wat tot gevolg kan hebben:
 - a. het insnoeren van de kabel als de lier belast wordt, of
 - b. het loskomen van de kabel van de trommel, zodat ze vast kan komen te zitten bijvoorbeeld rond de lier.Beide mogelijkheden kunnen zodanige schade aan de kabel toebrengen dat de kabel vervangen moet worden.
34. Probeer geen vaste objecten of geblokkeerde objecten te hijsen.
35. Met lieren bedoelt voor het hijsen en dalen van hangende lasten is zijdelings trekken niet toegestaan.
36. Overmatige tippen (bijvoorbeeld het geven van korte pulsen naar de motor) moet worden vermeden.

2. INLEIDING

2.1 ALGEMEEN

EMCÉ lieren zijn afhankelijk van de specificaties bedoelt voor het hijsen en/of trekken van goederen en/of personen. De toepassing van de lier staat vermeld op het type plaatje van de lier en de lier datasheet (zie bijlage 1).

Ieder ander gebruik dan beschreven op het type plaatje of de lier datasheet, sluit EMCÉ uit van iedere verantwoordelijkheid.

2.2 SPECIFICATIES

Identificatie gegevens en de specificaties zijn vermeld op het Identificatie plaatje op de lier en de lier datasheet (zie bijlage 1). Deze gegevens kunnen gekopieerd worden op de afbeelding achterin deze handleiding. Afmetingen van de lier kunnen terug gevonden worden in bijlage 3 (optioneel).

 	De ATEX classificatie van de lier staat op het EMCÉ ATEX certificaat (zie bijlage I). Hoewel sommige afzonderlijke onderdelen van de lier een hogere ATEX classificatie kunnen hebben dan vermeld op het EMCÉ ATEX certificaat, mag de lier enkel gebruikt worden volgens de ATEX classificatie op het EMCÉ ATEX certificaat. Het EMCÉ ATEX certificaat is gebaseerd op het totale geheel van onderdelen die gebruikt zijn voor de lier. Neem in geval van twijfel contact op met EMCÉ of uw lokale dealer.
--	---

Standaard lieren zijn geschikt voor een omgevingstemperatuur van 0°C tot +40°C. Optioneel kunnen lieren geschikt voor een omgevingstemperatuur van -20°C tot +55°C geleverd worden. Controleer voor gebruik de lier datasheet (zie bijlage 1) voor de gebruikstemperatuur van uw lier. Neem in geval van twijfel contact op met EMCÉ.

Standaard elektrische lieren hebben een protectieklasse IP 54. Deze lieren zijn geschikt voor binnen gebruik. Voor buitengebruik (landtoepassingen) kunnen IP 55 motoren geleverd worden. Voor offshore toepassingen kunnen IP 56 motoren geleverd worden.

2.3 OPTIES EN UITVOERINGEN

EMCÉ lieren zijn leverbaar met een groot aantal opties. De meest voorkomende opties staan in deze paragraaf beschreven.

Eindschakelaar:

Veiligheidsoptie ontworpen om de afloop van de kabel te beperken tot het vereiste gebied. Een eindschakelaar kan gemaakt zijn met sensors of omwentelingen tellers. Een eindafslag is voor veel hijstoepassingen verplicht, maar wordt enkel gemonteerd als optie.

Aandrukrol:

Een aandrukrol wordt gebruikt om het verspringen van de kabel te voorkomen in het geval van een slappe kabel.

Slappe draad beveiliging:

Deze optie wordt gebruikt om een slappe kabel te voorkomen, door de lier te stoppen in het geval van een te slappe kabel.

Overlast beveiliging:

Veiligheid optie die voorkomt dat er een last gehesen wordt die groter is dan het toegestane maximum. Tenzij anders vermeld is de overlast beveiliging door **EMCÉ** afgesteld op de maximale werklust zoals vermeld op de het product datablad. Een overlast beveiliging is voor veel hijstoepassingen verplicht, maar wordt enkel als optie geleverd.

Trommelbeschermkap:

Deze optie scherm de liertrommel af zodat personen niet bij een draaiende trommel kunnen komen. Wanneer er personen in de directe omgeving van de lier staan tijdens het gebruik van de lier is een trommelbeschermkap verplicht.

Bandrem:

Een bandrem kan zowel hand bediend als automatisch bedient geleverd worden. Een bandrem wordt vaak

gebruikt voor toepassingen waar een tweede rem vereist is zoals op personen hijslieren. Een andere veel voorkomende toepassing is het gebruik van een bandrem op ankerlieren, waar vaak een hoge rem houdkracht vereist is.

Vrijloopp koppeling:

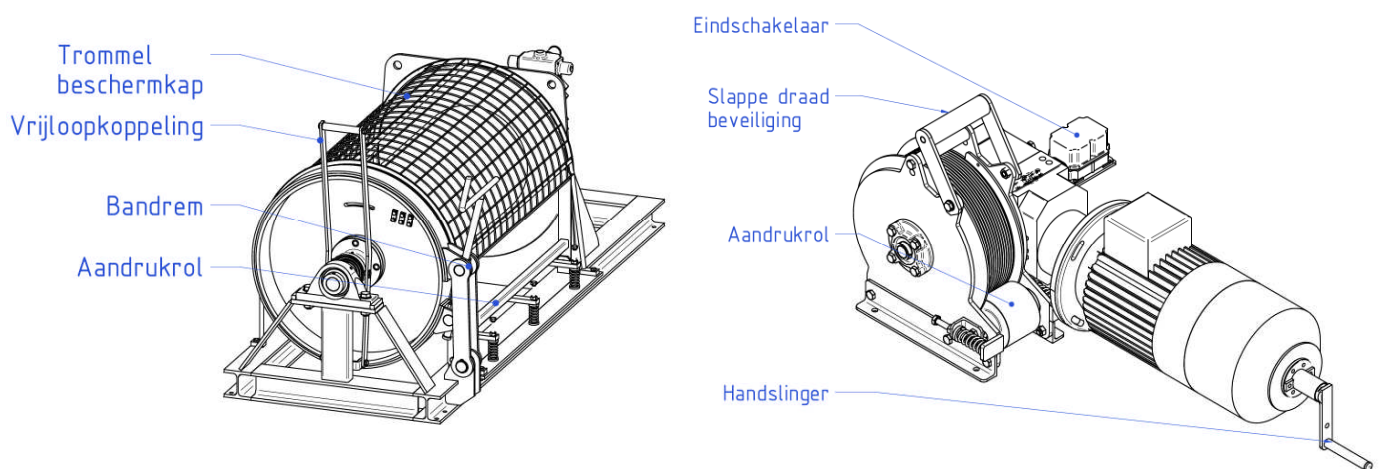
Met een vrijloopp koppeling kan de trommel losgekoppeld worden van de aandrijving, waardoor het mogelijk is de kabel uit te lopen. Het meest gebruikte type koppeling is een pennen of klauw koppeling die handbediend is en alleen onbelast bediend kan worden. Sommige lieren kunnen uitgevoerd worden met een frictiekoppeling die eventueel geschikt gemaakt kan worden voor een automatische bediening. Voor de meeste hijstoepassingen is het gebruik van een vrijloopp koppeling niet toegestaan.

Handslinger:

Deze optie wordt vooral toegepast op personen hijslieren, waarvoor het meestal vereist is dat de lier bij uitval van de hoofdstroom of hoofdvoeding nog bedient kan worden.

Opspoelunit:

Wanneer het niet mogelijk is om aan de maximale verseizingshoek (zie hoofdstuk 3.1) te voldoen is het mogelijk om de lier met een opspoelunit uit te voeren. Een standaard opspoelunit mag gebruikt worden tot een maximale verseizingshoek van 8°.



Voorbeelden van standaard opties op EMCÉ lieren

3. BESCHRIJVING VAN DE LIER

3.1 ALGEMEEN WERKINGSPRINCIPE

Treklier:

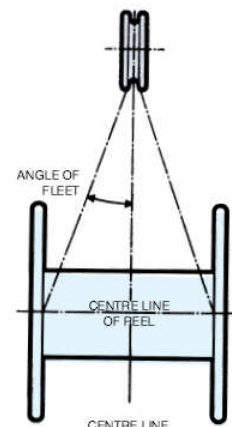
Een lier is een treklier wanneer de last wordt getransporteerd over een horizontaal vlak. Wanneer de kabel breekt tijdens gebruik zal de last vanzelf stoppen.

Hijslier:

Een lier is een hijslier wanneer de last gedeeltelijk of geheel verticaal getransporteerd wordt. Dit kan direct verticaal zijn of onder een helling. Wanneer de kabel breekt tijdens gebruik zal de last verplaatsen.

Verseizings hoek:

Om de kabel correct op te spoelen is het belangrijk dat de kabel met een voldoende kleine verseizings hoek opgespoeld wordt. In de onderstaande tabel staan de minimale en maximale verseizings hoeken voor gladde en gegroefde trommels. Grotere verseizings hoeken zorgen voor snelle slijtage van de kabel, extra lawaai en/of slecht opspoelen van de kabel. Om voor een juiste verseizings hoek te zorgen dient het midden van de trommel in lijn te staan met de eerste omloopschijf. Een stuk touw kan handig zijn bij het bepalen van de juiste hoek.



	Gladde trommel			Gegroefde trommel met 1 kabellaag			Gegroefde trommel meerlaags spoelen*		
	Min.	Gead. max.	Max.	Min.	Gead. max.	Max.	Min.	Gead. max.	Max.
Standaard kabels	0,5°	1,5°	2,0°	0°	2,5°	4,0°	0,5°	1,5°	2,5°
Draaivrije kabels	0,5°	1,2°	1,5°	0°	1,5°	2,0°	0,5°	1,5°	2,0°

* Voor het opspoelen van > 3 lagen kabel op een gegroefde trommel dienen de waardes voor een vlakke trommel gebruikt te worden.

De hoofdcomponenten van EMCÉ lieren zijn de volgende:

Motor:

Het onderdeel dat het koppel en vermogen levert voor de aandrijving.

Rem:

Veiligheidsvoorziening die voorkomt dat de lier terugloopt, wanneer de lier niet gebruikt wordt. De primaire rem zit normaliter aan de ingangszijde van de aandrijving. Het houdvermogen van de rem voor een hijslier is normaliter 1,5 keer de veilige werklust van de lier. Een extra veiligheidsrem die direct op de trommel werkt kan optioneel geleverd worden.

Reductor:

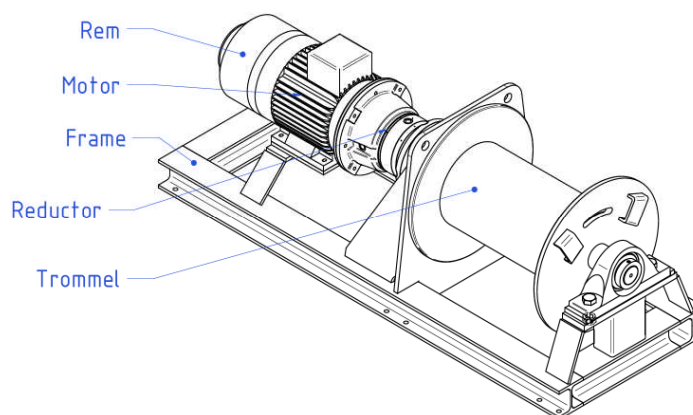
Het onderdeel dat het toerental van de motor reduceert en het koppel van de motor vermenigvuldigd, zodat het vereiste aandrijfkoppel op de liertrommel beschikbaar is.

Trommel:

Het onderdeel waarop de kabel opgespoeld wordt. Het gebruik van een gegroefde trommel verbeterd het opspoelgedrag van de kabel. Ten bate van de veiligheid zijn de trommelflenzen gelijk aan de buitendiameter van de bovenste kabellaag verhoogd met twee maal de kabeldiameter.

Frame:

De constructie die de trommel en overige lieronderdelen ondersteund.



Hoofdcomponenten van een SB serie lier

3.2 BESCHRIJVING VAN HET ELEKTRISCH CIRCUIT

Elektrische EMCÉ lieren worden standaard zonder bediening geleverd. Het vereiste voltage staat vermeld op de lier datasheet (zie bijlage 1). De aansluitgegevens van de motor zijn aan de binnenzijde van het deksel van de klemmenkast vermeld. Technische gegevens over elektrische componenten staan vermeld in bijlage 2.

Wanneer de lier inclusief schakelpaneel geleverd wordt is het elektrisch schema bijgevoegd aan de binnenzijde van het schakelpaneel.



- Een schakelpaneel wordt standaard geleverd met testdraden tussen het paneel en de lier. Wanneer de lier geïnstalleerd wordt moeten deze testdraden vervangen worden door geschikte permanente kabels door een technisch vakbekwaam persoon. Bij twijfel over de vereiste kabels kunt u contact opnemen met EMCÉ.

3.3 VEILIGHEIDSMATREGELEN

3.3.1 Algemeen

Deze lier moet worden beschouwd als een machineonderdeel dat wordt gemonteerd in of op een machine of systeem. Doordat de lier een machineonderdeel is, is EMCÉ niet in staat een inschatting te maken van alle benodigde veiligheidsmaatregelen. De eindgebruiker van de machine waartoe de lier behoort is verantwoordelijk om de lier zodanig te installeren dat de machine aan alle veiligheidseisen voldoet.

3.3.2 Noodstops

De besturing van de machine moet voorzien zijn van een noodstop, waarmee de lier uitgeschakeld kan worden ingeval van calamiteiten. De gebruikers van de machine moeten geïnformeerd worden over de locatie van de noodstop(s).



- De noodstop(s) mogen alleen bediend worden in een noodgeval
- Controleer regelmatig de werking van de noodstop(s)

3.3.3 Afschermingen en beveiligingen

Draaiende onderdelen van een machine moeten afgeschermd zijn zodat personen zich niet kunnen verwonden aan deze onderdelen. Wanneer personen in de nabijheid van een lier kunnen komen wanneer deze in gebruik is moet de liertrommel voorzien worden van een trommelbeschermkap. EMCÉ kan optioneel een trommelbeschermkap meeleveren met de lier.

3.3.4 Beveiligingen tijdens onderhoud en reparatie



- Tijdens onderhoud en reparatie van de lier moet de voeding van de lier afgesloten worden. Bij elektrische lieren moet de spanning van de lier verwijderd worden (bijvoorbeeld met behulp van een hoofdschakelaar).
- Pneumatische en hydraulische lieren moeten voorzien worden van een kogelkraan, waarmee de lier afgesloten kan worden van voeding. Alvorens onderhoud of reparatie aan onderdelen van de lier te doen moet eerst gecontroleerd worden of er nog druk op de motor staat, door kort te hijsen en te dalen met de lier totdat de lier niet meer reageert op de bediening.
- De motor en tandwielkast van een lier kunnen warm worden tijdens gebruik. Alvorens onderhoud en reparaties uit te voeren aan deze onderdelen moeten deze eerst afgekoeld zijn.

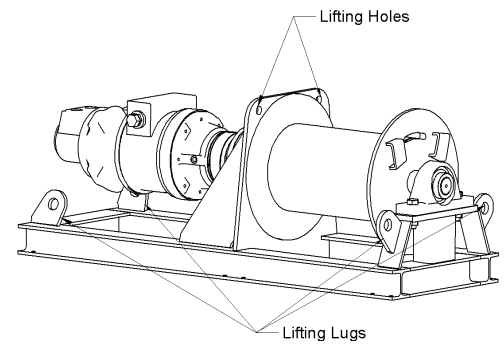


- Als de lier moet worden onderhouden in een mogelijke explosieve atmosfeer moet de monteur eerst de voeding uitschakelen en zorgen dat de lier buitenwerking is en tevens alle nodige voorzorgsmaatregelen treffen, zodat het niet per ongeluk weer ingeschakeld kan worden of dat zijn onderdelen zonder waarschuwing in beweging komen.
- Verder moeten alle aanvullende milieu veiligheidsvoorzorgsmaatregelen worden genomen (b.v. uitsluiting van overgebleven gas of stof enz.).

3.3.5 Maatregelen om veilig te kunnen hijsen en hanteren

Voor hijsen van de lier dienen de volgende mogelijkheden gebruikt te worden, waarbij de hoogst geplaatste methode de voorkeur heeft (mits mogelijk bij het geleverde model lier)

1. Gebruik de hijsogen op het lierframe (mits aanwezig)
2. Gebruik de hijsgaten op het lierframe (mits aanwezig)
3. Gebruik een hijsband om de liertrommel



4. INSTALLATIE EN GEBRUIK

Iedere lier is compleet gemonteerd, getest en verpakt op een pallet, tenzij anders vermeld.

Controleer het product op beschadigingen en uitvoering direct na ontvangst. In geval van beschadigingen dient u contact op te nemen met de vervoerder. Zie sectie 3.5.6 voor het verplaatsen van de lieren.

Alle lieren worden geleverd volgens de FME leveringsvoorwaarden van 19 oktober 1998 nr. 119/1998.

	Als de lier moet worden onderhouden in een mogelijke explosieve atmosfeer moet de monteur eerst de voeding uitschakelen en zorgen dat de lier buitenwerking is en tevens alle nodige voorzorgsmaatregelen treffen, zodat het niet per ongeluk weer ingeschakeld kan worden of dat zijn onderdelen zonder waarschuwing in beweging komen.
	Verder moeten alle aanvullende milieu veiligheidsvoorzorgsmaatregelen worden genomen (b.v. uitsluiting van overgebleven gas of stof enz.).

4.1 INSTALLATIE

- EMCÉ** lieren kunnen in iedere positie geplaatst worden mits de ontluchting van de tandwielkast op het hoogst mogelijke punt is. Als dit niet het geval is zal er olie uit de tandwielkast lekken. In het geval van twijfel kunt u contact opnemen met EMCÉ.
- De lier fundatie moet vlak en stijf zijn om abnormale spanningen te voorkomen die snelle slijtage van interne delen kunnen veroorzaken.
- Plaats de lier op de fundatie en controleer of de lier goed past.
- Gebruik passende vulplaten voor het aandraaien van de bouten in het geval er ruimte zit tussen de fundatie en het lierframe.
- Gebruik kwaliteit 8.8 fundatiebouten of hoger voor alle fundatiegaten. Draai alle bouten met het vereiste aandraaimoment vast.

Boutmaat (mm)	Aandraaimoment 8.8 (Nm)	Aandraaimoment 10.9 (Nm)
M 8	25	35
M 10	50	70
M 12	87	122
M 16	211	299
M 18	289	412
M 20	412	578
M 24	711	1000
M 27	1049	1481
M 30	1422	2010
M 33	1932	2716
M 36	2481	3491
M 39	3223	4530

- De plaatsing van de lier moet zodanig zijn dat het midden van de liertrommel exact in lijn staat met de eerste omloopschijf. Een afwijking hierin kan opspoelproblemen van de lier veroorzaken.
- De afstand tussen de liertrommel en de eerste schijf moet zodanig groot zijn dat de maximale verseizingshoek van de kabel niet overschreden wordt.



- EMCÉ** lieren dienen beschouwd te worden als een "machine onderdeel", aangezien de lieren bedoeld zijn voor integratie met een platform, hijsinstallatie, etc. Hierdoor worden de lieren geleverd zonder CE markering, maar met een CE leveranciersverklaring volgens MD 98/37/EC.
- Liertrommels en andere draaiende onderdelen van een lier die gemakkelijk toegankelijk zijn dienen voorzien te zijn van een geschikte bescherming, die alleen verwijderd mag worden wanneer de machine niet in gebruik is (MD 2006/42/EC)

 	▪ Categorie 2D tandwielunits moeten geïnstalleerd worden in overeenstemming met de voorwaarden van de normen van EN 1127-1 en EN 50281-1-2. De installateur moet daarom voor deze applicatie volledig geïnformeerd en opgeleid zijn. ▪ De installatietechnicus moet zowel op de hoogte zijn van de ATEX klasse van het installatiegebied als de samenhangende risico's met de aanwezigheid van een mogelijke explosieve atmosfeer, met speciale aandacht voor explosie en brandgevaaren. Tevens moet hij de noodzakelijke veiligheidsvoorzorgsmaatregelen nemen. ▪ Al het onderhoud, montage en demontagewerk moet buiten het explosiegevaarlijk gebied worden gedaan, alleen door opgeleid personeel. ▪ Controleer of alle bijbehorende onderdelen overeenkomen met de Essential Health and Safety Requirement (Onontbeerlijke Gezondheid en Veiligheidsvereisten) van de ATEX richtlijnen. Hanteer ze met veel zorg om het veranderen van hun kenmerken te vermijden. ▪ Maak de tandwielunit na installatie grondig schoon.
--	--

4.2 SMERING

Controleer het product datablad (bijlage 1) voor het type olie dat gebruikt is voor uw lier.



- **EMCÉ** lieren worden normaliter geleverd inclusief smeeroilie. Desondanks dient u het olie niveau te controleren alvorens installatie en bij te vullen wanneer dit nodig is. Zie sectie (6) voor verdere details.
- De smeeroilie temperatuur mag nooit de 100°C overschrijven.
- Gebruik altijd een luchtsmering met lucht motors.

4.3 KABEL

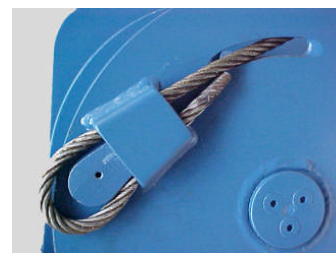
4.3.1 Bevestigen van de kabel

Het omkeren van de draairichting van de lier is enkel mogelijk wanneer de lier is uitgerust met twee kabelkluizen of twee kabelklem posities.

Plaats het uiteinde van de kabel van de binnenzijde van de drum naar de buitenzijde door het gat in één van de trommelflenzen (zie afbeelding 4.3.1)



Afbeelding 4.3.1



Afbeelding 4.3.2

Bevestiging van kabelkluis met spie

Het uiteinde van de kabel dient door de kabelkluis gehaald te worden alvorens de kabel om de spie te slaan, waarna het uiteinde van de kabel wederom door de kabelkluis gehaald dient te worden (zie afbeelding 4.3.2).



Afbeelding 4.3.3



Afbeelding 4.3.4

Trek de kabel vanaf de tegenovergestelde zijde aan om de kabel en spie in de kabelkluis te drukken (zie afbeelding 4.3.3). De lengte van het vrije uiteinde van de kabel moet ten aller tijde minimaal 5 maal de kabel diameter zijn. Rafelen van het uiteinde dient verhindert te worden.

Bevestiging van een kabelklem

Plaats de kabel zoals aangegeven in afbeelding 1 en bevestig het uiteinde van de kabel in de kabelklem. Draai de bouten van de kabelklem aan om de kabel vast te zetten (zie afbeelding 4.3.4)

Andere mogelijkheden

In sommige gevallen kan de bevestiging van de kabel afwijken van de twee bovenstaande methodes. In dit geval is het mogelijk dat de kabel op de volgende manieren bevestigd dient te worden

- Een gat in de liertrommel met enkele bevestigingsbouten
- Een speciale kabelklem op de trommel



- Laat ten alle tijde altijd minimal drie kabelwindingen rond de liertrommel, om een last veilige te kunnen hijsen. Enkel de kabelbevestiging van het uiteinde van de kabel is niet voldoende om de last in de lier te houden.
- Controleer dat de uiteindes van de bouten van de kabelklem niet door de trommelflens steken. Wanneer dit gebeurt dienen kortere bouten gebruikt te worden om beschadiging van de kabel te voorkomen.
- Bevestig nooit een langere kabel dan de maximum voorgeschreven kabellengte ter voorkoming van een te hoog aantal lagen kabel op de trommel die niet in overeenstemming met de veiligheidsregels zijn.
- De eerste laag kabel op de liertrommel dient zo goed mogelijk opgespoeld te worden. De kabels dienen netjes tegen elkaar aan te liggen, om een goed spoelgedrag op eventuele hogere lagen te garanderen. Houd de kabel onder spanning tijdens het opspoelen. De kabel kan gemakkelijk beschadigen als het onder spanning wordt gebracht terwijl de onderliggende lagen niet goed opgespoeld zijn.

4.3.2 Hanteren en installeren van de kabel

Hanteren en installeren van de kabel dient uitgevoerd te worden volgens een gedetailleerd plan onder toezicht van een bekwaam persoon.



- Incorrecte hanterings- en installatieprocedures van de kabel kunnen resulteren in ernstige verwondingen bij personen in de nabijheid van de operatie als wel personen die direct betrokken zijn bij het hanteren en installeren van de kabels.

Draag geschikte beschermende kleding zoals overalls, veiligheidshandschoenen, een helm, oogbescherming en veiligheidsschoenen.



- Het niet dragen van geschikte beschermde kleding kan resulteren in huidproblemen veroorzaakt door blootstelling aan bepaalde kabel vetten en vullingen

Controleer dat de correcte kabel is geleverd door te vergelijken of de beschrijving op het kabelcertificaat overeenkomt met de specificaties in de verkooporder.

Controleer dat de nominale diameter van de nieuwe kabel overeenkomt met de nominale kabeldiameter zoals vermeld op het kabelcertificaat.

Controleer de kabel visueel op mogelijke beschadigingen die plaats gevonden hebben tijdens transport.

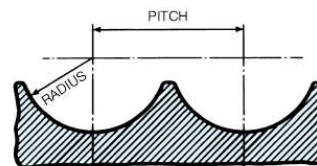
Controleer de werkomgeving rond de lier op mogelijke gevaren die effect kunnen hebben op de veilige installatie van de kabel.

Controleer de conditie van de kabel gerelateerde onderdelen volgens de betreffende handleidingen inclusief de onderstaande punten:

Trommel

Controleer de algehele conditie van de trommel.

In het geval de trommel gegroefd is, controleer de radius en de spoed om er zeker van te zijn dat de groeven geschikt zijn voor de nieuwe kabel.



Omloopschijven

Controleer dat de groeven de juiste vorm en grote hebben voor de nieuwe kabel.

Controleer of de kabels goed kunnen draaien en in goede conditie zijn.

Kabelbescherming

Controleer of eventuele kabelbeschermers correct gemonteerd zijn en in goede conditie.

Controleer de conditie van mogelijke slijtage delen of rollers die structurele onderdelen beschermen.



- Het niet nakomen van de bovenstaande punten kan resulteren in onbevredigende en slechte kabelprestaties.

Kabel bundels

Plaats de bundel op de grond en rol het uit over de grond. Zorg ervoor dat de kabel niet vervuilt met stof, grind of andere materialen die schade kunnen veroorzaken.

Als de bundel te groot is kan deze op een geschikte draaischijf geplaatst worden (zie afbeelding) om de kabel af te wikkelen.



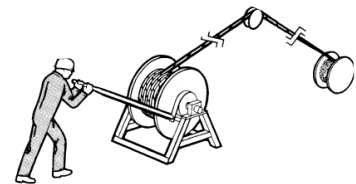
- Trek de kabel nooit vanaf een stationere bundel. Dit resulteert in draaiing van de kabel met kinken als gevolg.

Wrong
Note the kinks forming

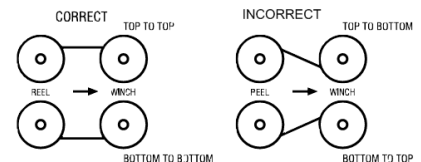


Haspels

Voer een as door de haspel en plaats deze op een geschikte spoeler die de haspel toe staat te draaien en waarop de haspel geremd kan worden om te snel draaien tijdens installatie te voorkomen. Wanneer de kabel op meerdere lagen opgespoeld moet worden kan het vereist zijn om een speciale spoeler te gebruiken waarmee een voorspanning in de kabel aangebracht kan worden tijdens het overspoelen van de kabel naar de lier. Dit zorgt ervoor dat de onderliggende (en opvolgende) lagen kabel stevig op de trommel komen te liggen.



- Plaats de haspel en de spoeler zodanig dat de maximale verseizingshoek 1,5 graden is.
- Voorkom dat de kabel kinkt in het geval er lussen gevormd worden in de kabel.



- Een kink in de kabel kan de sterkte van de kabel zodanig beïnvloeden dat de kabel direct vervangen dient te worden.

Zorg ervoor dat de kabel correct overgespoeld wordt. Zie de afbeelding rechts voor de correcte plaatsing van de haspel ten opzicht van de lier.

Zorg ervoor dat de lier waarop de kabel gespoeld wordt correct en veilig geplaatst is en afgesloten is van het normale gebruik voordat de kabel installatie uitgevoerd wordt.

Zorg ervoor dat het uiteinde van de kabel gecontroleerd losgehaald wordt. Vanwege de manier van verpakken zal het uiteinde van de kabel na loshalen naar zijn van oorsprong rechte positie teruggaan. Wanneer het kabeluiteinde niet voorzichtig losgehaald wordt kan dit resulteren in verwondingen.



- Het niet gecontroleerd loshalen van het kabeluiteinde kan resulteren in verwondingen.

Zorg ervoor dat de conditie van de kabel na installatie gelijk blijft aan de conditie waarin de kabel geleverd is.

Wanneer de nieuwe kabel geïnstalleerd wordt met een oude kabel kunnen de beide kabels verbonden worden door een oog te gebruiken aan de uiteindes van de kabel. Plaats een stuk touw tussen de beide kabels om te voorkomen dat de draaiing van de oude kabel overgaat in de nieuwe kabel.

Houd de kabel goed in de gaten wanneer het in het hijssysteem getrokken wordt en zorg dat de kabel niet geblokkeerd wordt door enig onderdeel van de installatie.



- Het niet correct controleren van deze operatie kan resulteren in verwondingen.

De hele installatie moet voorzichtig en langzaam uitgevoerd worden onder toezicht van een bekwaam persoon.

Zorg ervoor dat de windingen stevig tegen elkaar liggen indien een kabel op een gladde liertrommel opgespoeld wordt. Een voorspanning in de kabel tijdens het opspoelen verbetert het opspoelen aanmerkelijk.



- Losse en scheve windingen resulteren in overmatige slijtage, pletten en vervormen van de kabel.

Wanneer meerdere lagen kabel gebruikt worden moet men realiseren dat na het opspoelen van de eerste laag de kabel de onderliggende laag kruist alvorens op de volgende laag door te gaan. Het punt waar de bovenliggende laag de onderliggende kruist wordt het kruispunt van de kabels genoemd. Dit deel van de kabel is vatbaar voor verhoogde slijtage en vervorming. Tijdens de installatie en gebruik van de kabel dient dit deel van de kabel goed in de gaten te worden gehouden om er zeker van te zijn dat de kabel correct opspoelt.

Indien eindschakelaars voorzien zijn dienen deze gecontroleerd en opnieuw afgesteld te worden na het vervangen van de kabel.

Voeg de volgende informatie toe aan het kabelcertificaat na installeren van de kabel: type lier, locatie, locatie referentie nummer, gebruik en datum van installatie en eventuele andere belangrijke informatie ondertekend door een bekwaam persoon. Hierna dient het certificaat veilig opgeslagen te worden.

Laat de kabel inlopen door de lier langzaam te bedienen gedurende enkele cyclussen (bij voorkeur zonder last). Hierdoor past de kabel zich geleidelijk aan, aan de nieuwe werkcondities.



- Tenzij anders voorgeschreven door de certificerende instantie dient de kabel in deze conditie te zijn alvorens een last test uitgevoerd wordt.

Controleer dat de kabel correct opspoelt op de trommel en dat de kabel niet slap valt. Pas een voorspanning van 2% tot 5% van de sterkte van de kabel zodat de windingen van de kabel strak tegen elkaar komen te liggen voornamelijk in de eerste laag.

In het geval meerdere lagen op de trommel niet vermeden kunnen worden, dienen de opeenvolgende lagen netjes opgespoeld te worden.



- Onregelmatig opspoelen van de kabel heeft versnelde slijtage van de kabel tot gevolg.

Zorg ervoor dat de conditie van de kabel gelijk blijft aan de conditie waarin de kabel geleverd is.

4.4 OPSTART VOLGORDE

1. Controleer het olie niveau en veel eventueel aan mits dit nodig is.
2. Laat de lieren een aantal keer draaien, alvorens de kabel te bevestigen, ter controle van het correct functioneren van de lier.
3. Bevestig de kabel zoals beschreven in sectie (4.3)
4. Maak een aantal test hijsen met gereduceerde last en controleer de juiste werking van de rem en eindschakelaar
5. Controleer de juiste werking van de lastbegrenzer

5. WERKEN MET DE MACHINE

5.1 STARTEN, BEDIENING EN STOPPEN

5.1.1 Controle lijst voor gebruik

1. Voor de frequente inspecties zoals omschreven in hoofdstuk 5.2 uit voor iedere dienst.
2. Gebruik de lier niet wanneer zich personen bevinden in de omgeving van de kabel of wanneer personen met bewegende delen in contact kunnen komen.
3. Breng de kabel voorzichtig onder spanning voordat een last gehesen wordt. Forceer de last niet.
4. Verzekert u ervan dat alle toeschouwers en personeel op veilige afstand van de last en lier staan.
5. Controleer dat de werkcondities overeenkomen met de lier specificaties.

5.1.2 Bedieningsinstructies

De onderstaande omschrijving beschrijft enkel het functioneel gebruik van de lier. Het geeft geen exacte omschrijving van de toepassing waarvoor de lier gebruikt wordt. Het is de verantwoordelijkheid van de bediener van de lier dat aan alle facetten van de specifieke toepassing voldaan wordt. De bediener moet fysiek in orde en mentaal scherp zijn. De bediener moet een goed gehoor, zicht en ruimtelijk inzicht hebben. De bediener moet zich ervan verzekeren dat de alle gebruiksfactoren veilig zijn voor de toepassing. Als de bediener het gevoel heeft dat er iets niet veilig is, of zelfs twijfelachtig gebruik de lier dan niet tot de toepassing geëvalueerd en/of gecorrigeerd is.

EMCÉ producten worden standaard exclusief bediening geleverd. de onderstaande bedieningsinstructies zijn gebaseerd op de optionele bedieningen die EMCÉ mee kan leveren met de lieren. Indien uw bediening afkomstig is van een andere leverancier dient u de gebruiksinstructies te volgen van deze leverancier.



- Op lieren met een optioneel geleverde handbediende bandrem dient u eerst de bandrem te lichten alvorens de lier bedient kan worden.
- Op lieren met een optioneel geleverde handbediende koppeling dient u eerst de koppeling in te schakelen alvorens de lier bedient kan worden.

Voor het opstarten:

- Draai de potentiometer voor de snelheidsregeling op het bedieningspaneel in de positie "0" (alleen van toepassing op bedieningen met frequentieregelaar)

Hijzen

- Druk de "in" knop van de bediening in. Controleer of de kabel correct spoelt en dat de last in de lier stabiel is.
- Draai voorzichtig de potentiometer voor de snelheidsregeling met de klok mee totdat de lier langzaam draait. Controleer alvorens de snelheid te verhogen of de kabel correct spoelt en dat de last in de lier stabiel is (alleen van toepassing op bedieningen met frequentieregelaar).

Dalen

- Druk de "out" knop van de bediening in. Controleer of de kabel correct spoelt en dat de last in de lier stabiel is.
- Draai voorzichtig de potentiometer voor de snelheidsregeling met de klok mee totdat de lier langzaam draait. Controleer alvorens de snelheid te verhogen of de kabel correct spoelt en dat de last in de lier stabiel is (alleen van toepassing op bedieningen met frequentieregelaar).



- Voor lieren met een motor exclusief geforceerde koeling die aangestuurd worden met een frequentieregelaar is de draaitijd beperkt doordat de koelcapaciteit van de motor op lage snelheden gering is. Voor zulke lieren raden wij aan om de lage snelheden enkel te gebruiken bij het opstarten, stoppen en positioneren.

De lier stoppen

- Draai de potentiometer voor de snelheidsregeling op het bedieningspaneel in de positie "0" (alleen van toepassing op bedieningen met frequentieregelaar)
- Laat de "in" of "uit" knop los

Noodstop (optioneel)

Draai de noodstop voor normaal bedrijf in de bovenste positie. Druk de noodstop in om de lier te stoppen. Draai de noodstop terug naar de bovenste positie om de noodstop te resetten.

Handbediende bandrem (optioneel)

De bandrem op een lier kan gebruikt worden om de trommel te vergrendelen terwijl er onderhoud aan de lier gepleegd wordt of als de koppeling geopend staat. Indien er een last in de kabel aanwezig blijft na gebruik dient de bandrem na gebruik gesloten te worden om de aandrijving van de lier te ontlasten. Alvorens de lier weer in gebruik genomen wordt dient de bandrem weer geopend te worden. Zie onderstaande instructies voor het openen en sluiten van de bandrem.

Sluiten

- Druk de hendel van u af tot het uiterste punt (kneveltype bandrem)
- Draai de hendel (met de klok mee) stevig vast (schroefdraad type)

Openen

- Trek de hendel naar u toe tot de uiterste positie (kneveltype bandrem)
- Draai de hendel (tegen de klok in) totdat de bandrem volledig vrijkomt van de velg (schroefdraad type)

Handbediende vrijloopp koppeling (optioneel)

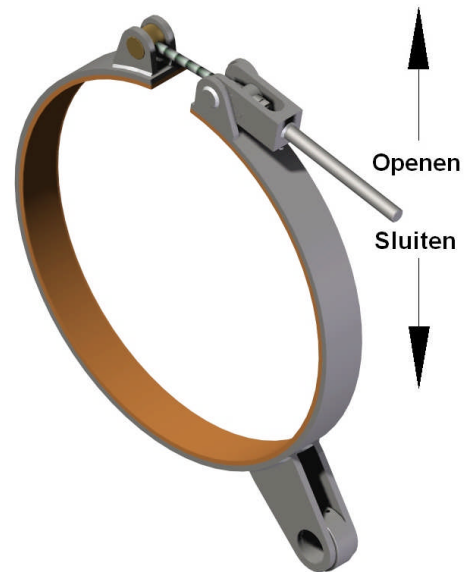
Met een vrijloopp koppeling kan de trommel losgekoppeld worden van de aandrijving, waardoor het mogelijk is de kabel uit te lopen. Zie onderstaande instructies voor het openen en sluiten van de koppeling.

Sluiten

- Sluit de bandrem (indien aanwezig).
- Verdraai de trommelas totdat de pennen/klauwen van de koppeling voor de corresponderende opening op de trommel. Afhankelijk van het type lier kan de trommelas op de onderstaande methodes verdraaid worden.
 - o Doormiddel van een handwiel op de lieraandrijving
 - o Door de lier met lage snelheid te bedienen
- Indien de bovenstaande methode niet mogelijk is kan als laatste mogelijkheid ook de trommel met de handverdraaid worden totdat de trommel in de juiste positie staat ten opzichte van de pennen/klauwen van de koppeling.
- Beweeg de hendel van de koppeling in de richting van de trommel totdat de koppeling volledig gesloten is.
- Open de bandrem voor gebruik van de lier (indien aanwezig)

Openen

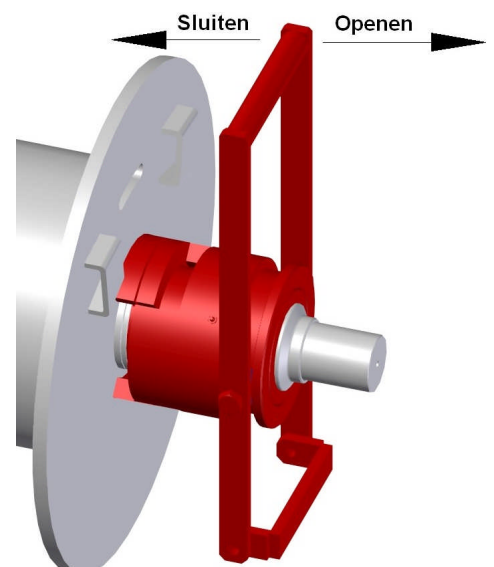
- Sluit de bandrem (indien aanwezig).
- Verdraai de trommelas totdat de pennen/klauwen van de koppeling geen contact meer maken corresponderende opening op de trommel. Afhankelijk van het type lier kan de trommelas op de onderstaande methodes verdraaid worden.
 - o Doormiddel van een handwiel op de lieraandrijving
 - o Door de lier met lage snelheid te bedienen
- Indien de bovenstaande methode niet mogelijk is kan als laatste mogelijkheid ook de trommel met de handverdraaid



Kneveltype bandrem



Schroefdraadtype bandrem



Handbediende vrijloopp koppeling

worden totdat de trommel in de juiste positie staat ten opzichte van de pennen/klauwen van de koppeling.

- Trek de hendel van de koppeling in de richting van de lagerondersteuning van de trommel totdat de koppeling volledig geopend is.
- Open de bandrem voor gebruik van de lier (indien aanwezig)
 - Op een lier zonder bandrem mag de koppeling alleen bediend worden wanneer er geen last in de kabel aanwezig is.
 - De trommel mag alleen met de hand verdraaid worden indien er geen last aanwezig is in de kabel.
 - Indien de trommel handmatig verdraaid wordt dient de lier geïsoleerd te worden van de voeding. Er kan een gevaarlijke situatie ontstaan als de motor onverwacht gestart wordt. Zorg er ten alle tijden voor dat u uw handen niet op een punt van de trommel plaatst waar ze vast kunnen komen te zitten tussen de trommel en het lierframe



Noodhandbediening (optioneel)



- Voor gebruik van de noodhandbediening moet de lier geïsoleerd worden van de voeding. Er kan een gevaarlijke situatie ontstaan als de motor onverwacht gestart wordt wanneer de handslinger gebruikt wordt.
- De handslinger is bevestigd aan het lierframe met een vleugelmoer. Verwijder de handslinger van het lierframe
- Afhankelijk van de uitvoering van de lier dient de handslinger als volgt geplaatst te worden
 - o Op de tandwielkast aan de tegenovergestelde zijde van de motor zit een as die met een nylon dop beschermt is. Verwijder deze dop en plaats de handslinger op de as.
 - o Achterop de motor zit een doorlopende as die met een nylon dop beschermt is. Verwijder deze dop en plaats de handslinger op de as.
- Bepaal de draairichting van de lier door 2 tot 3 slagen te maken van de handslinger
- Vervolgens, ga verder met het bedienen van de slinger in de juiste richting totdat de persoon of last die in de kabel hangt binnengehaald is.



- In het geval dat de lier is voorzien van één of meer remmen, dienen de remmen voorzichtig gelicht te worden voor gebruik van de handslinger. Pas op dat de last niet valt op het moment dat de remmen gelicht worden. Tijdens het lichten van de remmen dient de handslinger vastgezet te worden of stevig vastgehouden door de bestuurder van de lier.
- Indien de handslinger een zelfremmend type is dient de uitsparing op de handslinger over de borgnok geplaatst te worden.



- In het geval dat de lier is uitgerust met een zelfremmende wormwielkast (reductie 80 tot 100) zal de last op zijn plek gehouden worden door de wormwielkast, wanneer de remmen gelicht worden.

5.2 INSPECTIES



- Alle nieuwe, veranderde of gemodificeerde lieren moeten voor gebruik geïnspecteerd worden door een persoon die getraind is in veiligheid, gebruik en onderhoud van lieren om er zeker van te zijn dat de lier veilig gebruikt kan worden op de veilige werklust.
- Gebruik nooit een lier nadat tijdens inspectie gebreken gevonden zijn. De frequente en periode inspecties moeten toegepast worden op lieren die regelmatig gebruikt worden.



- Neem de routine-inspectie en onderhoudsschema in acht om zeker te zijn van geschikte werkingscondities en de effectieve explosiebescherming van de unit.

De frequente inspecties zijn visuele inspecties uitgevoerd door de gebruikers of onderhoudspersoneel gedurende normaal gebruik van de lier. Periodieke inspecties zijn uitgebreide inspecties uitgevoerd door personeel dat opgeleid is voor onderhoud aan de lier. De inspectie intervallen zijn afhankelijk van de

componenten en de gebruiksintensiviteit van de lier. Zorgvuldige inspectie op een regelmatige basis brengt mogelijk gevaarlijke omstandigheden in een vroeg stadium aan het licht, waardoor tijdige correcties mogelijk zijn voordat de omstandigheden gevaarlijk worden. Afwijkingen die tijdens inspecties aan het licht komen of tijdens gebruik worden waargenomen, moeten gemeld worden bij een hiervoor aangewezen persoon. Er moet een risico analyse gemaakt worden van het gebrek om te bepalen of het veilig is om verder te werken met de lier.

Verslagen en rapporten

Een zekere vorm van een inspectie rapport moet bijgehouden worden voor iedere lier, waarin alle vereiste punten over het periodiek onderhoud worden bijgehouden. Een geschreven rapport moet maandelijks gemaakt worden over de condities van kritieke onderdelen van iedere lier. Deze rapporten moeten van een datum voorzien worden en getekend worden door de persoon die de inspectie heeft uitgevoerd. De rapporten moeten in een bestand bewaard worden waar ze gemakkelijk terug te vinden zijn voor controle.

Kabel rapporten

Rapporten over de kabel moeten bewaard worden in het kader van een lange termijn inspectie. Rapporten moeten de condities van de kabels vermelden die vervangen worden. Accurate rapporten zullen een verband aantonen tussen visuele inspecties gemaakt tijdens frequente inspecties en de actuele condities van de kabel zoals waargenomen tijdens de periode inspecties.

Frequente inspecties

Op lieren die continue in gebruik zijn moeten de frequentie inspecties door iedere gebruiker aan het begin van hun dienst uitgevoerd worden. Bovendien moeten visuele inspecties uitgevoerd worden tijdens gebruik wanneer er aanwijzingen zijn voor schade of bewijs van gebreken aan de lier (zoals abnormale geluiden).

1. LIER: Voor gebruik een moet een visuele inspectie uitgevoerd worden voor het lierframe, de bediening, de remmen en de liertrommel op eventuele gebreken. Gebruik de lier niet wanneer de kabel niet netjes op de trommel opgespoeld is. Alle afwijkingen moeten genoteerd worden en bekeken worden door een persoon die opgeleid is in veiligheid, gebruik en onderhoud van lieren
2. KABEL: Voer een visuele inspectie uit op het deel van de kabel dat gedurende het beoogde gebruik in bedrijf zal zijn. Controleer op slijtage en beschadigingen. Als er slijtage of beschadigingen waargenomen worden gebruik de lier dan niet totdat de kabel is geïnspecteerd door een persoon die opgeleid is in veiligheid, gebruik en onderhoud van lieren.



- De volledige omvang van slijtage aan de kabel kan niet vastgesteld worden met een visuele inspectie. In het geval van slijtage moet de kabel onderzocht worden in overeenstemming met de instructies zoals vermeld onder periodieke inspecties.
3. ELECTRISCH SYSTEEM: Controleer de bevestiging van de voeding en bevestigingen van elektrische bedradingen. Repareer losse bedrading of blootgestelde draden of bevestigingen.
 4. HYDRAULISCH SYSTEEM: Controleer alle verbindingen, fittingen, slangen en componenten op lekkages. Repareer aanwezige lekkages en beschadigingen. Controleer en reinig de filters mits voorzien.
 5. BEDIENING: Controleer tijdens gebruik van de lier of de lier vlot reageert op de bediening. Gebruik de lier niet als de lier traag reageert of de snelheid niet voldoende is tot het probleem verholpen is.
 6. REMMEN: Test tijdens gebruik van de lier de remmen. De remmen moeten de last houden zonder slippen. Automatische remmen moeten lossen wanneer de op of neer knop van de lier wordt bedient. De remmen moeten afgesteld of gerepareerd worden als de remmen de last niet houden, of niet goed vrijkomen.
 7. KABELAFLOOP: Controleer de kabelafloop en de bevestiging van de kabel aan de trommel.
 8. SMERING: Zie hoofdstuk 6 voor de geadviseerde procedures en smeermiddelen.

Periodieke inspecties:

De frequentie voor periodiek onderhoud is sterk afhankelijk van het gebruik van de lier. Afhankelijk van het gebruik worden de onderstaande inspectie intervallen geadviseerd.

NORMAAL	: halfjaarlijks
ZWAAR	: per kwartaal
EXTREEM	: iedere maand

Houd geschreven rapporten bij van periodieke inspecties als basis voor een continue evaluatie. Controleer alle punten zoals vermeld onder frequente inspecties. Bovendien moeten de onderstaande inspecties uitgevoerd worden.

1. **FRAME:** Controleer of het frame vervormd is, beschadigd of dat hoofdcomponenten gecorrodeerd zijn. Bij bewijs van gebreken dient de lier door de dichtsbijzijnde EMCÉ service afdeling gecontroleerd te worden.
2. **BEVESTIGINGSMATERIALEN:** Controleer moeren, bouten, ringen en andere bevestigingsmiddelen op de lier. Vervang ontbrekende of beschadigde items. Losse items moeten vastgedraaid worden.
3. **TROMMEL EN SCHIJVEN:** Controleer de trommels en schijven op scheuren, slijtage of beschadigingen en vervang deze zonodig.
4. **KABEL:** Naast de frequente inspecties moeten de onderstaande inspecties uitgevoerd worden:
 - a. Vuil en corrosie. Reinig met stoom of met een harde staal borstel om het vuil en de corrosie te verwijderen indien vereist.
 - b. Losse of beschadigde eindverbinding. Vervang deze in geval van een beschadiging.
 - c. Controleer of de kabel goed vast zit in de kabelklem op de trommel.
 - d. Controleer de kabel diameter. Meet de kabeldiameter gedurende de levensduur van de kabel. De kabeldiameter moet altijd onder dezelfde belasting gemeten worden als bij voorgaande inspecties. Indien de diameter van de kabel met meer dan 0.4 mm is afgenomen moet de kabel onderzocht worden door een ervaren persoon om te bepalen of de kabel in bedrijf mag blijven.
5. **ALLE ONDERDELEN:** Controleer de onderdelen op slijtage, beschadigingen, speling en vervormingen. Vervang of smeer onderdelen indien nodig.
6. **REMMEN:** Test de remmen op goed functioneren. Voor hystoepassingen moet de rem 150% van de veilige werklust houden zonder te slippen. Bij slecht functioneren of zichtbare schade moet de lier door een geautoriseerd bedrijf gerepareerd worden. Controleer het frictiemateriaal op slijtage en of vervormingen.
7. **FUNDATIE:** Controleer de fundatie op beschadigingen, slijtage en de capaciteit om de veilige werklust van de lier steunen. Controleer of de lier stevig vast staat en dat de bevestigingsmiddelen goed vast zitten en in goede conditie zijn.
8. **LABELS EN MARKERINGEN:** controleer of alle labels en markeringen aanwezig zijn op de lier. Ingeval afwezig of beschadigd moeten deze vervangen worden.

Lieren die niet regelmatig in gebruik zijn

1. Lieren die een periode van meer dan 1 maand maar minder dan 6 maanden niet gebruikt zijn moeten volgens de frequentie inspectie procedure gecontroleerd worden voordat ze weer in gebruik genomen worden.
2. Lieren die een periode van meer dan 6 maanden niet gebruikt zijn moeten volgens de periodieke inspectie procedure gecontroleerd worden voordat ze weer in gebruik genomen worden.
3. Reserve lieren zullen minstens halfjaarlijks gecontroleerd worden volgens de frequentie inspectie procedure. In abnormale omstandigheden moeten de lieren vaker gecontroleerd worden.
4. Bedieningspanelen met frequentieregelaars dienen minimal 1x per jaar voor een periode van 1 uur onder spanning gezet te worden om te verzekeren dat de frequentieregelaar in goede conditie blijft. Een elektrische voeding naar het paneel is voldoende voor dit doel. De lier hoeft niet in bedrijf te zijn tijdens deze periode van 1 uur.

5.3 **PROBLEEMOPLOSSEN**

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
- Product werkt niet.	- Geen voeding - Product is overbelast - Rem is niet gelicht	- Controleer verbindingen, circuits en kabels - Controleer de last - Los de rem of reinig de onderdelen. - Controleer het rem circuit op fouten.
- Last stopt niet.	- Rem slipt. - Product is overbelast. - Eindschakelaar defect.	- Controleer of vervang de rem. - Verlaag de massa van de last tot de aangegeven waarde. - Controleer de schakelaar op aansluitingen en functioneren.
- Product is te langzaam.	- Product is overbelast. - Rotor klemt. - Rem komt niet vrij. - Te lage spanning. - Tandwielkast beschadigd.	- Verlaag de massa van de last tot de aangegeven waarde. - Controleer de motor en de motorlagers. - Controleer of vervang de rem. - Controleer de voeding. - Controleer de tandwielkast, let op vreemde mechanische geluiden.
- Olie lekkage.	- Slechte olie plug. - Slechte pakking. - Ontluchtingsplug op de verkeerde plaats. - Olie lekkage algemeen.	- Vervang de plug en monteer een nieuwe pakking. - Vernieuw de pakking. - Plaats de plug op de hoogst mogelijke positie van de kast. - Controleer de kast op losse bouten en zet deze vast. - Controleer andere afdichtingen en pakkingen en vervang deze indien nodig.
- Kabel spoelt niet correct op de liertrommel	- Te grote verseizingshoek - Opspoelen van slappe kabel	- Verklein de verseizingshoek tot de waardes zoals vermeld in sectie (3) - Houd de kabel onder spanning tijdens het opspoelen
- Lier vibreert	- Losse fundatiebouten	- Draai de fundatiebouten aan met het juiste koppel zoals vermeld in sectie (5)

6. ONDERHOUD

EMCÉ lieren zijn ontworpen voor minimaal onderhoud. Het onderstaande onderhoud is benodigd voor alle EMCÉ lieren. Specifieke onderhoudsinstructies zijn vermeld in bijlage 2.

 	▪ Voor installaties in de zones 21 en 22 moet de gebruiker een regelmatig reinigingsschema opstellen voor alle oppervlakken om te voorkomen dat er een stoflaag dikker dan 5 mm op de installatie komt te liggen. ▪ Laat voor onderhoud of reparatie van interne onderdelen de tandwielunit geheel afkoelen, zodat de behuizing geopend kan worden zonder het risico zich te branden aan onderdelen die nog heet zijn. ▪ Zorg, voor het voltooiën van onderhoudswerk, dat alle veiligheidsmaatregelen zijn toegepast. ▪ Reinig de tandwielunit na onderhoudswerk en reparaties grondig. ▪ Sluit, voor het voltooiën van onderhoudswerk, alle luchtgaten, vul- en niveaupluggen aan op hun specifieke koppeling (zie tabel in hoofdstuk 4.1) ▪ Ter voltooiing van elk onderhoudswerk moeten de afdichten, zoals beschreven, hersteld en afgedicht worden. ▪ Ongeachte het type tandwielunit, als een afdichtingsring vervangen is moeten de randen, voor montage, met een dun laagje vet ingesmeerd worden. ▪ Gebruik voor reparaties altijd originele onderdelen.
--	---

6.1 SMERING

Smeringintervallen zijn gebaseerd op onderbroken gebruik van de lier gedurende acht uur per dag, vijf dagen per week. Bij intensiever gebruik van de lier dient de smeringinterval verhoogd te worden. De smeringintervallen zijn gebaseerd op relatief schone, droge omgeving. In agressieve omgevingen (vochtig, corrosief) dient de smeringinterval verhoogd te worden.

6.1.1 Schroefdraad en tandwielen

Gebruik geschikt vet om schroefdraad, schroeven en moeren in te vetten. Verwijder oud vet, reinig de onderdelen met een zuurvrij oplosmiddel en breng een nieuwe laag vet aan op het onderdeel.

6.1.2 Lagers en smeernippels

Smeer alle smeernippels maandelijks met een vetspuit of vaker, afhankelijk van gebruik en omgeving. Voor temperaturen van -29° tot 10°C adviseren wij een lithium EP 1 vet. Voor temperaturen van 0° tot 49° C adviseren wij een lithium EP 2 vet.

6.1.3 Motor

De lagers van elektrische motoren zijn levensduur gesmeerd.

6.1.4 Kabel

Volg de aanwijzingen van de fabrikant van de kabel op. Als minimum dient het onderstaande aan gehouden te worden.

1. Reinig met een borstel of stoom voor het verwijderen van vuil, stof of andere aangekoekte materialen op de kabel.
2. Smeer de kabel met een hoge viscositeit olie of licht vet met zelfklevende additieven samen met grafiet, molybdeenbisulfide of natriumtrifosfaat.
3. Borstel, dompel of spuit wekelijks vet op de kabel of vaker afhankelijk van gebruik en omgeving.



- Controleer de staat van de kabel altijd voor gebruik van de lier. De kabel dient vervangen te worden als de kabel samengedrukt is of gebroken strengen heeft.



- In explosie gevaarlijke omgevingen is het erg belangrijk dat de kabel volledig ingevet is. In het geval de kabel niet goed ingevet is bestaat er een kans op vonken wanneer de kabel in contact komt met andere stalen onderdelen.

6.2 TANDWIELKAST OLIE VERVANGEN

Voor niet-levensduur gesmeerde tandwielkasten moet het olie niveau maandelijks gecontroleerd worden en eventueel bijgevuld met de vereiste olie.

De hoeveelheid olie, de olie specificatie, etc. kan gevonden worden in bijlage 2 en de lier datasheet in bijlage 1.



- Tandwielkasten van de liertypes: **MC250** tot **MC750**, **EN200** tot **EN500** en **A10** tot **A41** zijn levensduur gesmeerd met synthetische olie van het type Shell Tivela std.

6.2.1 Wormwielkasten

Niet-levensduur gesmeerde wormwielkasten zijn normaliter gevuld met E.P. (extreme pressure) minerale olie ISO VG 320. Vervang de olie na de eerste 300 draaiuren. Achtereenvolgens dient de olie iedere 4000 draaiuren vervangen te worden of op zijn minst één keer per jaar.



- Olie temperaturen tot 70°C zijn normaal.

6.2.2 Kegelwielkasten

Niet-levensduur gesmeerde kegelwielkasten zijn normaliter gevuld met E.P. minerale olie ISO VG 220. Vervang de olie na de eerste 300 draaiuren. Achtereenvolgens dient de olie iedere 4000 draaiuren vervangen te worden of op zijn minst één keer per jaar.

6.2.3 Planetaire tandwielkasten

Planetaire tandwielkasten zijn normaliter gevuld met minerale olie ISO VG 150. Vervang de olie na de eerste 150 draaiuren. Achtereenvolgens dient de olie iedere 2000 draaiuren vervangen te worden of op zijn minst één keer per jaar.

In sommige gevallen kunnen de planetaire tandwielkasten gevuld zijn met synthetische olie (voor bijv. extreme toepassingen, temperaturen). In dit geval gaat de olie normaliter 8000 uur mee alvorens de olie vervangen moet worden.



- In geval van twijfel over de conditie van de olie is een laboratorium analyse aanbevolen
- Olie dient volgens de lokale regelgeving afgevoerd te worden.

6.3 DRAAIKRANZEN

6.3.1 Smering

De draaikrans en tandwielen moeten gesmeerd worden. Het vet moet over de volledige omtrek en breedte van de tandkrans en tandwielen aangebracht worden met een borstel of erop gespoten worden. Indien het niet mogelijk is om de smering van de tandkrans visueel te controleren adviseren wij de tandkrans en tandwielen iedere drie maanden te smeren afhankelijk van het gebruik van de lier. Voor het smeren van de tandkrans worden de onderstaande vetten aanbevolen.

- SAGUS 60
- ENERGOL WRL
- SURRET FLUID NX
- MALLEUS FLUID C
- MOBILTAC 81

Neem voor speciale toepassingen en lage omgevingstemperaturen contact op met EMCÉ.

6.4 AANDRAAIMOMENT VAN BOUTEN

Controleer regelmatig het aandraaimoment van de bouten. Het correcte aandraaimoment staat vermeld in de tabel in sectie (4).

6.5 REM SCHOONMAKEN

Elektrische lieren met IP 55 remmen kunnen hun remstof niet kwijt. Om het remstof te verwijderen dient de onderstaande procedure uitgevoerd te worden:

1. Verwijder de waaierkap van de motor.
2. Verwijder de stofring van de rem.
3. Gebruik een luchtslang om het remstof van de remschijf weg te blazen.
4. Plaats de stofring terug op de rem (vervang de ring door een nieuwe indien deze beschadigd is).
5. Plaats de waaierkap terug op de motor.

De frequentie voor het schoonmaken van de rem is sterk afhankelijk van het gebruik van de lier. Afhankelijk van het gebruik worden de onderstaande onderhoudsintervallen geadviseerd.

NORMAAL	: halfjaarlijks
ZWAAR	: per kwartaal
EXTREEM	: iedere maand

BIJLAGE I: PRODUKT DATABLAD EN CERTIFICATEN

BIJLAGE II: TECHNISCHE INFORMATIE COMPONENTEN

AC INDUCTIE DRIE-FASE MOTOREN

Nominale spanning

Voor de nominale spanning van motoren staat de norm EN 60 034-1 een tolerantie toe van $\pm 5\%$. Volgens IEC 60038, mag de netspanning een tolerantie hebben van $\pm 10\%$.

Afhankelijk van de normen zijn motoren ontwikkeld naar de volgende nominale spanningen (uitzonderingen zijn aangegeven in de tabellen):

Netspanning volgens DIN IEC 38	Nominaal spanningsbereik van de motor
230V $\pm 10\%$	218-242V $\pm 5\%$
400V $\pm 10\%$	380-420V $\pm 5\%$
690V $\pm 10\%$	655-725V $\pm 5\%$

Binnen het nominale spanningsbereik mag de toegestane maximale temperatuur niet worden overschreden. Wanneer motoren worden gebruikt op de grenzen van de spanningstolerantie, dan mag de toegestane temperatuuroverschrijding van de stator 10K zijn.

Nominale frequentie

50Hz motoren kunnen ook gebruikt worden op een 60Hz net, de netspanning neemt naar verhouding toe met de frequentie. De relatieve start- en stopkoppels blijven nagenoeg onveranderd, het ampèrage neemt iets toe. De nominale snelheid neemt toe met een factor 1.2 en het uitgaand koppel met een factor 1.15. Wanneer een motor ontworpen voor 50Hz gebruikt wordt bij 60 Hz zonder de spanning te verhogen, dan kan het nominale koppel niet worden vergroot. Bij deze omstandigheden neemt de nominale snelheid met een factor 1.2 toe. De nominale waarden voor start- en stopkoppels worden teruggebracht met een factor 0.82. Bij starten dient het ampèrage een factor 0.9 te worden aangepast.

Aansluit schema's

De aansluitschema's van de motoren op het lierwerk zijn terug te vinden aan de binnenkant van het deksel van de klemmenkast. In geval van twijfel of ontbreken, wordt u gevraagd EMCE te contacteren.

Isolatie en temperatuurverhoging

Klasse F isolatie volgens EN 60034-1 is algemeen gebruikt.

Algemeen genomen zijn ontwikkelde motoren bedoeld voor gebruik tot een omgevingstemperatuur van 40°C met enkel een klasse B temperatuurstoename en met een uiterste temperatuuroverschrijding van 80K. Dit geldt ook voor het nominale spanningsbereik volgens IEC 60038. Uitzonderingen zijn aangegeven in de tabellen.

Temperatuurstoename (ΔT^*) en maximale temperaturen bij de heetste wikkelingen (T_{max}) volgens de temperatuurklassen van de norm EN 60034-1.

	ΔT^*	T_{max}
Klasse B	80K	125°C
Klasse F	105K	155°C
Klasse H	125K	180°C

*Metingen uitgevoerd volgens de weerstandsmethode.

Vermindering van de uitgaande koppels bij omgevingstemperaturen boven de 40°C

Omgevingstemperatuur	45° C	50° C	55° C	60° C
Benaderde vermindering nominaal koppel.	95%	90%	85%	80%

Wanneer een wikkeling wordt gebruikt tot een temperatuurklasse F (105K), dan is er geen vermindering in het koppel tot een omgevingstemperatuur van 60°C. Dit geldt niet voor motoren welke in hun standaard ontwerp al zijn uitgevoerd met een thermische klasse F.

AC INDUCTIE DRIE-FASE MOTOREN

Installatie bij hoogten van meer dan 1000 m boven zeeniveau (voor referentie zie EN 60034-1)

Hoogte van de installatie	2000 m	3000 m	4000 m
Bij een omgevingstemperatuur van 40°C en een thermische klasse B	92 %	84 %	76 %
Benaderde vermindering nominaal koppel			
Bij een omgevingstemperatuur van 40°C en een thermische klasse F	89 %	79 %	68 %
Benaderde vermindering nominaal koppel			
Volledig nominaal koppel volgens gegevenstabellen met een thermische klasse B en een omgevingstemperatuur van	32° C	24° C	16° C
Volledig nominaal koppel volgens gegevenstabellen met een thermische klasse F en een omgevingstemperatuur van	30° C	19° C	9° C

Hoeveelheid starts

Het toegestane aantal starts per uur kan worden genomen als aangegeven in onderstaande tabel, als wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

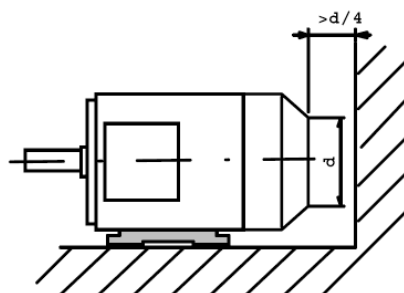
Extra traagheidsmoment $\leq$ traagheidsmoment rotor: toename koppel met het kwadraat van de snelheid tot het nominale koppel; starts in de even intervallen.

As lengte	Toegestaan aantal starts per uur voor 2p		
	= 2	= 4	≥ 6
56 - 71	100	250	350
80 - 100	60	140	160
112 - 132	30	60	80
160 - 180	15	30	50
200 - 225	8	15	30
250 - 315	4	8	12

Bij twijfel m.b.t. de toepassing raadpleeg EMCÉ, onder vermelding van de volledige gebruiksvoorwaarden.

Ventilatie

De afstand tussen de luchtinlaat van de motor en muren of andere machines moet minimaal 1/4 van de diameter van de luchtinlaat behelzen (m.u.v. de totaal gesloten niet geventileerde motoren). De koelende luchtstroom verloopt van de achterzijde naar de asuitgang van de motor. Lucht welke de motor verlaat mag niet weer gebruikt worden om de motor te koelen. Houdt de in- en uitlaten schoon.



Aansluiting

Kies het juiste kabelkwadraat in overeenstemming met het nominale ampèreage. Niet gebruikte kabeldoorvoer(en) moet(en) worden afgesloten met afdichtende wartel(s).

De voedingskabels moeten worden aangesloten met de nodige aandacht om permanent en betrouwbaar contact te waarborgen (zonder losse kabeleinden). Gebruik geschikte klemmen voor de aansluitkabels.

Voedingskabels mogen niet onder trekspanning gemonteerd worden opdat er geen krachten worden uitgeoefend op de klemmenkast.



Zorg voor een goede aansluiting van de beschermende geleider.

AC INDUCTIE DRIE-FASE MOTOREN

Zorg er voor dat er geen vreemde stoffen achterblijven in de klemmenkast en dat de aansluitkast schoon en droog is. De klemmenkast zelf en niet gebruikte kabeldoorvoeren dienen afgesloten, stof- en waterdicht te zijn. Om de beschermingsgraad te waarborgen dienen altijd de originele pakkingen gebruikt te worden bij het sluiten van de klemmenkast.

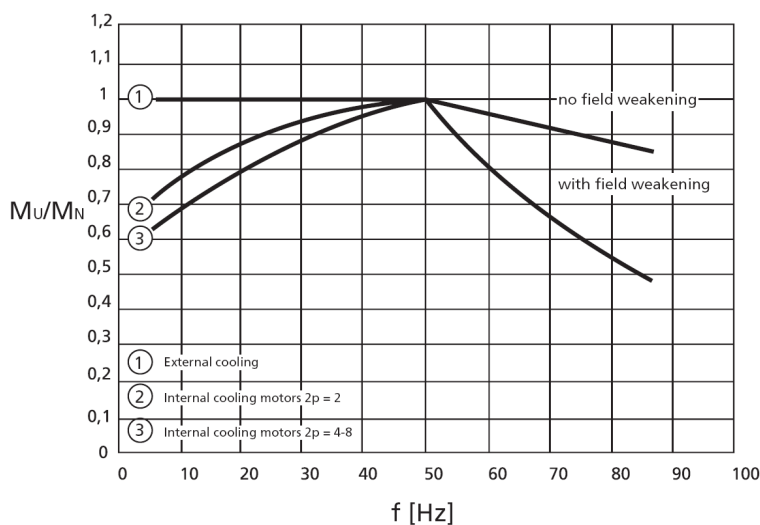
Drie fase kooi motor aangedreven door frequentieregelaars

Maximale uitgaande converter spanning 500V bij piekspanningen $\hat{U} \leq 1460$ V en $du/dt \leq 13$ kV/us. Voor hogere uitgaande converter spanningen is een speciale isolering benodigd.

Met een blokdiagram van het koppel kunnen motoren aangedreven worden met hun nominale koppel.

Voor een constant koppel moet het nominale koppel van motoren met een interne koeling gereduceerd worden vanwege de kleinere lucht inlaat.

Zie onderstaande grafiek voor de thermisch maximaal koppelkromme voor de bij benadering bepaalde benodigde koppelvermindering met de constant koppelkromme.



Sommige elektrische motoren met rem zijn gelimiteerd aan een maximale snelheid van 1500 toeren per minuut (50Hz met 4 polen uitgevoerde motoren), dit is te wijten aan de uitvoering van de remmen. In het geval remmotoren gebruikt moeten worden bij snelheden boven de 50Hz raadpleeg EMCÉ over de mogelijkheden.

Onderhoud



Alvorens aan de motor te werken, ontkoppel deze van de voeding en beveilig het tegen herstarten.

Reiniging

Afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden dienen de luchtwegen regelmatig gereinigd te worden.

Lagersmering

Onderhoudsvrij en voor motoren met permanent aanwezige smering bij een omgevingstemperatuur van 40°C en een werking bij 50Hz:

2 en 4/2 polige motoren : 10,000 h.

4 en meerpolige motoren : 20,000 h.

Bovendien moet worden opgemerkt dat de onderhoudsvrije werking 4 jaar bedraagt. De kogellagers en de lagerkappen dienen dan te worden schoon gemaakt met benzine of benzeen. Vervang de lagers indien nodig. Vul de ruimten tussen de kogels en de kogelbaan evenals de compartimenten voor smering half met vet. Smeer de lagerhuizen in de lagerkappen of de flenzen in met een weinig vet. Permanent gesmeerde lagers (typen 2RS en 2Z) kunnen niet gereinigd en opnieuw gesmeerd worden. Deze lagers dienen te allen tijde vervangen te worden.

AC INDUCTIE DRIE-FASE MOTOREN

Wanneer een vet gebruikt dient te worden met een andere zeepbasis reinig de lagers dan grondig. Wees er van overtuigd dat het vet voldoet aan de volgende eigenschappen:

Smeltpunt : ongeveer 190° C

Asgehalte : 4%

Watergehalte : 0.3%

Smeermiddel

Vet K 3 N volgens DIN 51825 (lithium gebaseerd, waterbestendig volgens DIN 51807 Deel 1, gradatie 0 of 1). Hersmeer alleen met een vergelijkbaar vet (bijvoorbeeld Esso Unirex N 3, Shell-Alvania G 3, Esso Beacon 3, Klüber HQ72-102 etc.).

Isolatieweerstand:



Controleer voor de ingebruikstelling de isolatieweerstand. Droog de wikkeling bij waarden $\leq 1\text{k}\Omega$ per Volt nominaal spanning.

Controleer de isolatieweerstand van iedere fase t.o.v. de aarde d.m.v. een handgedreven generator (max. 630V DC) totdat de gemeten waarde constant is. De isolatieweerstand van nieuwe wikkelingen is meer dan 10M Ω . De weerstand kan aanzienlijk verlaagd worden door condens.

Als de weerstand bij kamertemperatuur lager is dan 0.5M Ω , dan moet de wikkeling gedroogd worden. In dit geval mag de wikkeling de 80°C niet overschrijden. Sluit bij drogen de verwarming aan of pas een AC spanning van 5 of 6% (aangesloten in Delta) toe van de nominale spanning, aan op de klemmen U1 en V1. Herhaal de meting. De motor kan in gebruik genomen worden wanneer de weerstand groter is dan 0.5M Ω .

Isolatieweerstand is temperatuursafhankelijk. Bijvoorbeeld als de temperatuur is af- / toegenomen met 10K dan wordt de weerstand respectievelijk verdubbeld / gehalveerd.

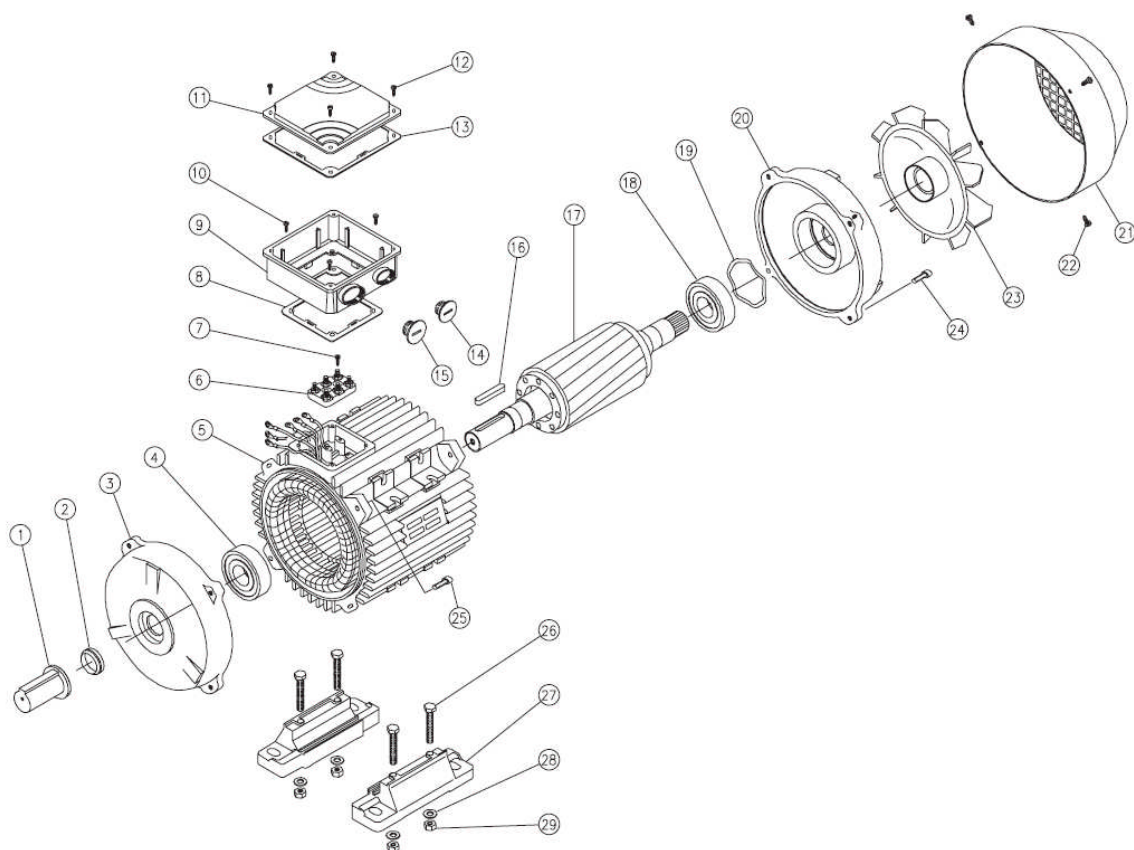
Beschermingsklassen

Beschermingsklassen van mechanische machines zijn ontworpen in overeenstemming met IEC 60034-5 door de letters IP en twee karakteristieke nummers.

Eerste nummer: bescherming tegen contact en binnendringen van voorwerpen		Tweede nummer: bescherming tegen het binnendringen van water	
IP	Omschrijving	IP	Omschrijving
0	Geen speciale bescherming	0	Geen speciale bescherming
1	Bescherming tegen massieve voorwerpen groter dan 50mm (Voorbeeld: onopzettelijk contact met de hand)	1	Bescherming tegen het vertikaal vallen van waterdruppels (condensatie)
2	Bescherming tegen massieve voorwerpen groter dan 12mm (Voorbeeld: onopzettelijk contact met de vingers)	2	Bescherming tegen vallend water onder een hoek oplopend tot 15°
3	Bescherming tegen massieve voorwerpen groter dan 2,5mm (Voorbeeld: draden, gereedschappen)	3	Bescherming tegen een waterstraal oplopend tot 60° met de vertikaal
4	Bescherming tegen massieve voorwerpen groter dan 1mm (Voorbeeld: draden)	4	Bescherming tegen een sloot water komende vanuit elke willekeurige richting
5	Bescherming tegen stof (schadelijke afzetting van stof)	5	Bescherming tegen een water vanuit een spuit komende vanuit elke willekeurige richting
6	Volledige bescherming tegen stof. Is niet beschreven voor elektrische machines volgens IEC 34-5.	6	Bescherming tegen zwaar weer of water uit hogedrukreinigers
		7	Bescherming tegen indringen van water bij een diepte van 0.15 tot 1 meter
		8	Bescherming bij continu bedrijf onder water bij overeengekomen condities tussen fabrikant en afnemer.

AC INDUCTIE DRIE-FASE MOTOREN

Reserve onderdelen voor drie fase motoren



Onderdeel omschrijving

1	As bescherming	16	Spie
2	Stoflip aandrijf zijde	17	Rotor compleet
3	Eindschild aandrijf zijde	18	Lager achterzijde
4	Lager aandrijf zijde	19	Veerring
5	Stator behuizing	20	Eindschild achterzijde
6	Aansluitklem	21	Afdekkap ventilator
7	Montageschroef aansluitklem	22	Montageschroef afdekkap ventilator
8	Pakking klemmenkast	23	Ventilator
9	Klemmenkast	24	Montagebout eindschild achterzijde
10	Montageschroef klemmenkast	25	Montagebout eindschild aandrijf zijde
11	Deksel klemmenkast	26	Montagebout motorvoet
12	Montageschroef deksel klemmenkast	27	Motorvoet
13	Pakking deksel klemmenkast	28	Sluitring motorvoet
14	Blanke stop	29	Moer motorvoet
15	Blanke stop		

Bij bestelling van reserve onderdelen altijd het volgende vermelden: titel van het onderdeel, motor type en het fabricage nummer van de lier.

ONDERHOUD EN REPARATIE

Omdat de frictie werking van de rem van verschillende factoren afhankelijk is moeten alle onderdelen van de rem regelmatig gecontroleerd worden. Deze factoren zijn: het traagheidsmoment van de rem, de remsnelheid en de frequentie van het net. Voor de inschakeltijden wordt verwezen naar onderstaande tabel.

De remschijf met frictie materiaal dient vervangen te worden wanneer door slijtage 3mm van het frictie materiaal is verdwenen. Wees ervan overtuigd dat na controle de luchtspleet correct is afgesteld. De rem moet gecontroleerd worden als aangegeven in de instructies van de "Instelling luchtspleet".

Opmerking: is de luchtspleet 0,7mm, breng deze terug naar de nominale waarde van 0,2mm.

Waarschuwing: onderhoud en reparatie mogen pas plaats vinden als de rem niet meer elektrisch is aangesloten en de motor geaard is.

WAARSCHUWING

Bij kamertemperatuur wordt een goede werking gegarandeerd. Raadpleeg EMCE bij gebruik in vette omstandigheden of bij extreme temperatuursomstandigheden.

Wanneer de rem langere tijd niet gebruikt wordt bij lage temperaturen of in een vochtige omgeving dan is het nodig om diverse beschermingen toe te passen opdat het frictie materiaal niet aan de remoppervlakken verkleeft.

Belangrijk: de minimale remkoppel instelling moet altijd hoger zijn dan 30% van de nominale waarde.

INSTELLING LUCHTSPLEET

Waarschuwing: voordat wordt begonnen met het instellen dient men de motor eerst af te laten koelen.

Door het verstellen van de stelschroeven (8) na het lossen van de montageschroeven (9) is de luchtspleet in te stellen. De nominale waarde voor de luchtspleet is 0,2mm (+0.05-0). De maximale luchtspleet mag niet meer dan 0,7mm bedragen. Als de maximale waarde wordt overschreden dan zal daarmee ook het functioneren van de rem veranderen, in het uiterste geval kan de remfunctie zelfs verdwijnen. Verkeerd onderhoud kan leiden tot het niet correct functioneren van de rem. Tijdens normaal gebruik van de motor kan dit leiden tot oververhitting van de motor alsmede ook van de rem.

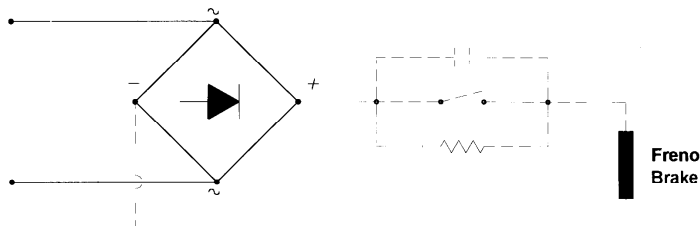
INSCHAKELTIJDEN

Rem	Lostijd	Standaard remtijd	Snelle remtijd
K1	10	45	20
K2	15	50	30
K3	15	55	30
K4	15	65	40
K5	20	75	45
K6	25	180	85
K7-K7/D	50	200	95
K8-K8/D	60	210	100
K9-K9/D	350	310	135

Gebruik van P-PR gelijkrichters met een inschakeling van meer dan 15 keer per minuut vereisen een minimale wachttijd van 2 seconden tussen elke inschakeling.

ELECTRISCHE AANSLUITING

Remtype K moet DC gevoed worden. De elektrische aansluiting moet gemaakt worden als in het getoonde schema:



K REM

AFSTELLING REMKOPPEL

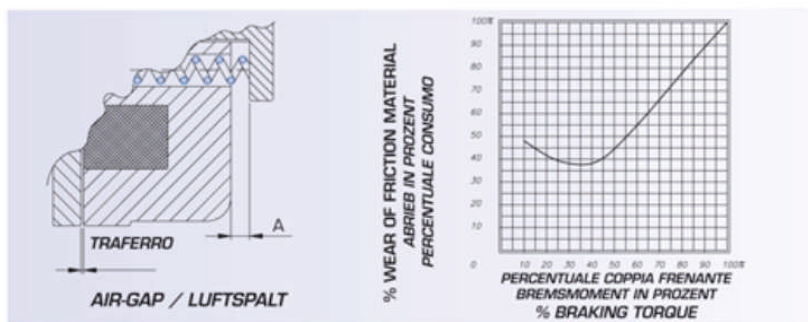
- Model "K" staat een instelling van het remkoppel toe. De gebruiker stelt het remkoppel in naar aanleiding van de last, het motortoerental en de inschakeltijd van de rem.
- De onderstaande tabel vermeldt de afstand (mm) tussen de stelring en de elektromagneet (zie tekening) om het gewenste remkoppel (Nm) te bereiken.
- Wanneer de last het toelaat kan het remkoppel ingesteld worden, onder de 100%, dusdanig dat er minder slijtage optreedt. In de grafiek is deze variatie (%) terug te vinden.

	Afstand tussen stelring en elektromagneet "A" [mm]									
	9 mm	8 mm	7 mm	6 mm	5 mm	4 mm	3 mm	2 mm	1 mm	A = 0 mm
K1	–	–	–	0.7 Nm	1.4 Nm	2.1 Nm	2.8 Nm	3.5 Nm	4.3 Nm	5 Nm
K2	–	–	–	–	2 Nm	4,5 Nm	7 Nm	9,5 Nm	12 Nm	12 (14*) Nm
K3	–	–	–	–	2.6 Nm	5.3 Nm	8.0 Nm	10.6 Nm	13.2 Nm	16 Nm
K4	–	–	–	–	–	4 Nm	8 Nm	12 Nm	16 Nm	20 Nm
K5	4 Nm	8 Nm	12 Nm	16 Nm	20 Nm	24 Nm	28 Nm	32 Nm	36 Nm	40 Nm
K6	–	4 Nm	11 Nm	18 Nm	25 Nm	32 Nm	39 Nm	46 Nm	53 Nm	60 Nm
K7	–	–	–	13 Nm	25 Nm	38 Nm	51 Nm	64 Nm	77 Nm	90 Nm
K8	20 Nm	40 Nm	60 Nm	80 Nm	100 Nm	120 Nm	140 Nm	160 Nm	180 Nm	200 Nm
K9	30 Nm	60 Nm	90 Nm	120 Nm	150 Nm	180 Nm	210 Nm	240 Nm	270 Nm	300 Nm
K7D	–	–	–	26 Nm	52 Nm	77 Nm	103 Nm	128 Nm	156 Nm	180 Nm
K8D	40 Nm	80 Nm	120 Nm	160 Nm	200 Nm	240 Nm	280 Nm	320 Nm	360 Nm	400 Nm
K9D	60 Nm	120 Nm	180 Nm	240 Nm	300 Nm	360 Nm	420 Nm	480 Nm	520 Nm	600 Nm
K9T	80 Nm	160 Nm	240 Nm	320 Nm	400 Nm	480 Nm	560 Nm	640 Nm	720 Nm	800 Nm
K10	75 Nm	150 Nm	225 Nm	300 Nm	375 Nm	450 Nm	525 Nm	600 Nm	675 Nm	750 Nm
K10D	150 Nm	300 Nm	450 Nm	600 Nm	750 Nm	900 Nm	1050 Nm	1200 Nm	1350 Nm	1500 Nm
	Remkoppel (Nm) variabele afstand									Max koppel

* Valore di coppia solo con avvolgimenti in S2.

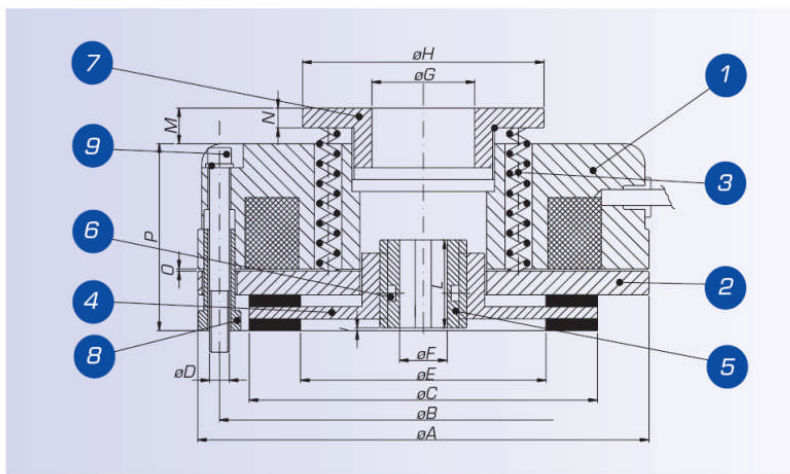
* Torque Value only with S2 coil.

Area critica
Critical area



K REM

- 1 Elettromagnete • Electromagnet
Elektromagnet
- 2 Ancora • Armature plate
Anker
- 3 Molle di coppia • Torque springs
Bremsfedern
- 4 Disco • Disc • Scheibe
- 5 Mozzo • Splined hub • Nabe
- 6 O-ring
- 7 Ghiera • Adjuster ring
Einstellring
- 8 Registri • Adjuster nuts
Einstellschrauben
- 9 Viti di fissaggio • Fixing screws
Feststellschrauben



Remtype		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K7/D	K8	K8/D	K9	K9/D	K9/T	K10
Statisch remkoppel	(Nm)	5	12	16	20	40	60	90	180	200	400	300	600	800	da 650 a 1000
Maximum motortoerental	(rpm)	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	1800	1800	1800	1800	1800	1200
Vermogen	(W)	15	20	25	30	45	50	55	55	60	60	65	65	65	140
Maximum geluidsniveau	(≤ dB-A)	68	69	68	69	70	70	70	70	70	69	69	69	70	40
Gewicht	(Kg.)	1,1	1,85	2,55	2,84	4,8	7	12	15	14,3	18	23	28	34	45
	A	84	104	114	124	148	159	189	189	218	218	248	248	248	270
	B	72	90	103	112	132	145	170	170	196	196	230	230	230	245
	C	61	77	88	98	119	128	151	151	176	176	204	204	204	220
	D	3xM4	3xM5	3xM5	3xM6	3xM6	3xM8	3xM8	3xM8	6xM10	6xM10	6xM10	6xM10	9xM10	8xM10
	E	35	44	62	69	79	80	90	90	103	103	132	132	132	160
Tolerantie tot K3 type: H7 overige modellen +0,01/-0,01	F	10-11 12	11-14 15	11-15	14-25	24-25 28	25-30 34	25-30 34	25 H40 34 H60	24-34	34 H60 48	44-45 48	44-45 48	44-45 48-50	Z28ø50 Z38ø58 Z45ø70
	G	20	26	26	42	60	60	60	60	60	60	60	60	60	103
	H	50	61	61	79	104	104	104	104	104	104	104	104	104	-
	I	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	L	18	20	20	20	25	30	30	60	40	60	40	60	80	40
	M (max)	9	9	9	9,5	18	16	14	14	18	18	18	18	18	34
	N	4	4	4	5,5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	24
	O min/max	0,15/0,5	0,2/0,6	0,2/0,6	0,2/0,7	0,2/0,7	0,2/0,7	0,2/0,7	0,2/0,7	0,2/0,7	0,2/0,7	0,2/0,7	0,2/0,7	0,2/0,7	0,2/0,7
	P	38,5	41,5	47	46,5	64	69,5	79	101,5	78	98	83	108	130	116

Opmerking:

- Bij een ingelopen rem kan de aangegeven waarde van het remkoppel met 20% verschillen.
- De aangegeven waarden in de tabel kunnen zonder notificatie door de fabrikant gewijzigd worden.

Handleiding voor Installatie, Gebruik en Onderhoud van Tandwielkasten uit de 300-serie

1.0 Algemene Informatie

1.1 Symbolen



GEVAAR / WAARSCHUWING

Dit symbool is een waarschuwing voor gevaarlijke situaties, die, als ze genegeerd worden, ernstige gezondheids- en veiligheidsrisico's voor het personeel kunnen opleveren.



LET OP / OPPASSEN

Dit symbool geeft aan dat er specifieke maatregelen getroffen moeten worden voor het personeel om gezondheids- en veiligheidsrisico's en eventuele economische schade uit te sluiten.



BELANGRIJK

Dit symbool is een indicatie van belangrijke en technische informatie.

1.2 Woordenlijst en Terminologie

Een aantal van de vaak-gebruikte termen die in deze handleiding voorkomen, worden hieronder uitgelegd om de betekenis ervan op onmiskenbare wijze te definiëren.

Periodiek Onderhoud: De reeks werkzaamheden die vereist zijn om de functionaliteit en efficiëntie van de tandwielkast te waarborgen. Deze werkzaamheden worden meestal gepland door de leverancier, die ook bepaalt welke kwalificaties er vereist zijn en watvoor werkzaamheden er uitgevoerd moeten worden.

Ongeplande Onderhoudswerkzaamheden: De reeks werkzaamheden die vereist zijn om de functionaliteit en efficiëntie van de tandwielkast te waarborgen. Deze onderhoudswerkzaamheden worden niet gepland door de leverancier en moeten uitgevoerd worden door een technisch onderhoudsspecialist.

Technisch Onderhoudsspecialist: Een bevoegd technicus, geselecteerd op de kwalificaties die hij heeft, en op vaardigheden, training in mechanische en elektrotechniek, om reparaties en ongeplande onderhoudswerkzaamheden uit te voeren aan de tandwielkast.

Revisie: Een revisie bestaat uit het vervangen van lagers en/of andere mechanische componenten die zó versleten zijn dat ze een risico vormen voor de veilige werking van de tandwielkast. De revisie omvat ook de verificatie van alle tandwielkastcomponenten (spieën, afdichtingen, pakkingen, ventilatie, etc.). Beschadigde of defecte componenten moeten vervangen worden en ook moet vastgesteld worden waardoor ze beschadigd geraakt zijn.

1.3 Technische ondersteuning aanvragen

Neem voor technische service contact op met de verkoopafdeling van de leverancier. Vermeld daarbij de informatie die op het typeplaatje staat, het aantal bedrijfsuren en ook wat er defect is.

2.0 Technische informatie

2.1 Limieten voor het omgevingstemperatuurbereik en bedrijfsomstandigheden

Bedrijfsomstandigheden

- Minimum omgevingstemperatuur: De tandwielkast is ontworpen voor gebruik bij een minimumtemperatuur van -20°C .



BELANGRIJK

De tandwielkasten van EMCÉ-lieren worden standaard gevuld met olie die geschikt is voor een minimumtemperatuur van -10°C . Neem in geval van twijfel s.v.p. contact op met EMCÉ voor informatie over oliesoorten die geschikt zijn voor lagere temperaturen.

- Gebruik de tandwielkast niet in omgevingen met een potentieel explosieve atmosfeer, tenzij hij daarvoor speciaal ontworpen is. Gebruik de tandwielkast ook niet in omgevingen waarvoor explosie-bestendige apparatuur een voorgeschreven vereiste is.

Handleiding voor Installatie, Gebruik en Onderhoud van Tandwielkasten uit de 300-serie

Geluid – Vibraties

Bij de leverancier zijn operationele testen onder volle belasting uitgevoerd. De geluidsdruk die daarbij gemeten werd op 1 meter afstand van de machine en op een hoogte van 1,60 meter, bedroeg minder dan 85 dB(A).

De vibraties die de tandwielkast produceert, vormen geen risico voor de gezondheid van het personeel. Excessieve vibraties kunnen voortkomen uit een defect en moeten onmiddellijk vermeld en geëlimineerd worden.

3.0 Veiligheidsinformatie

3.1 Veiligheidsstandaarden

- Lees de instructies in deze handleiding zorgvuldig door en ook de instructies die op de tandwielkast zelf staan, met name de instructies over veiligheid.
- Personen die aan de tandwielkast moeten werken tijdens de operationele levensduur van de machine, moeten specifiek getraind zijn voor die werkzaamheden en over specialistische vaardigheden en ervaring beschikken. Tevens moeten ze voorzien zijn van de benodigde gereedschappen en van de vereiste uitrusting voor persoonlijke bescherming (volgens wettelijke verordening 626/94). Als niet aan deze vereisten wordt voldaan, vormt dat een risico voor de fysieke gezondheid en veiligheid.
- Gebruik de tandwielkast uitsluitend voor de toepassing(en) waarvoor de leverancier hem ontworpen heeft. Gebruik voor andere doeleinden kan risico's voor de fysieke gezondheid en veiligheid met zich meebrengen en ook resulteren in economische schade.
- Laat de tandwielkast zo efficiënt mogelijk draaien door het schema voor periodiek onderhoud aan te houden. Goed onderhoud maakt het mogelijk om de beste prestaties uit de machine te halen tijdens een lange levensduur en in overeenstemming met de veiligheidsvoorschriften.
- Bij werkzaamheden op plaatsen in de machine die moeilijk toegankelijk of gevaarlijk zijn, moeten afdoende veiligheidsmaatregelen getroffen zijn voor de operator en voor anderen in overeenstemming met de wettelijke voorschriften op het gebied van gezondheidsbescherming en veiligheid op het werk.
- Alle onderhouds-, inspectie- en reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend uitgevoerd worden door een technicus die specialist is in technisch onderhoud en goed op de hoogte is van de bijkomende gevaren. Het is daarom van essentieel belang om bedienings- en werkprocedures voor de hele machine te implementeren, afgestemd op de potentiële gevaren en eliminering daarvan. De technisch onderhoudsspecialist moet altijd heel omzichtig tewerk gaan en zich aan alle geldende veiligheidsvoorschriften houden.
- Draag tijdens de werkzaamheden uitsluitend kleding en uitrusting voor persoonlijke bescherming die in de gebruikersinstructies vermeld staan of voorgeschreven zijn volgens de geldende wettelijke voorschriften op het gebied van gezondheidsbescherming en veiligheid op het werk.
- Vervang versleten onderdelen door originele reserveonderdelen. Gebruik de smeermiddelen (olie en smeervet) die door de leverancier worden aanbevolen.
- Deponeer geen vervuilde materialen in het milieu. Voer al zulke materialen op de voorgeschreven wijze af, volgens de daarvoor geldende wettelijke voorschriften. Maak na het verversen van de smeermiddelen de buitenkant van de tandwielkast schoon en ook de loopvlakken van de werkplek rondom de machine.

4.0 Opslag

Hieronder staan enkele aanbevelingen voor het opslaan van de tandwielkast.

1. Sla de kast niet op in een extreem vochtige omgeving, of in een omgeving waar hij is blootgesteld aan de elementen (buiten).
2. Zet de tandwielkast niet neer in direct contact met de grond zonder iets eronder.
3. Plaats de tandwielkast op een stabiele basis en zorg ervoor dat hij niet per ongeluk verschoven of omgestoten kan worden.
4. Sla de ingepakte tandwielkast (indien toegestaan) op in overeenstemming met de instructies die op de verpakking staan.

Als de tandwielkast langer dan zes maanden opgeslagen moet worden, neem dan de volgende extra voorzorgsmaatregelen:

5. Voorzie alle bewerkte oppervlakken aan de buitenkant van een laag anti-roestprodukt zoals Shell Ensio of een produkt met gelijkwaardige eigenschappen en toepassingsbereik ter preventie van corrosie.
6. Vul de kast met smeerolie en zorg ervoor dat de ontluichtingsplug zich op het hoogste punt bevindt. Voordat de kast in bedrijf genomen wordt, moet eerst de olie afgetapt worden waarmee de kast voor opslagdoeleinden werd gevuld. Vervang die olie door de juiste hoeveelheid smeermiddel van het aanbevolen type.

Handleiding voor Installatie, Gebruik en Onderhoud van Tandwielkasten uit de 300-serie

5.0 Smering

Controleer het oliepeil voordat de tandwielkast in bedrijf genomen wordt. Dit moet gedaan worden als de kast in de stand gemonteerd is waarin hij gebruikt gaat worden. Vul, indien nodig, smeemiddel bij tot aan de vulmarkering.

	Industriële Installaties			Mobiele Machines	
	ISO-standaarden met EP-eigenschappen			SAE-standaarden met API GL5-eigenschappen	
Omgevings-temperatuur	-10°C / +30°C	+10°C / +45°C	-20°C / +60°C	-20°C / +30°C	+10°C / +45°C
	ISO VG 150	ISO VG 220	ISO VG 150-220	SAE 80W/90	SAE 85W/140
AGIP	BLASIA 150	BLASIA 220	BLASIA S220	ROTRA MP	ROTRA MP
ARAL	DEGOL BG 150	DEGOL BG 220	DEGOL GS 220	GETRIEBEÖL HYP	GETRIEBEÖL HYP
BP-MACH	ENERGOL GR XP 150L	ENERGOL GR XP 220	ENERSYN HTX 220	HYPOGEAR EP	HYPOGEAR EP
CASTROL	ALPHA SP 150	ALPHA SP 220	ALPHASYN PG 150	HYPOY	HYPOY
CHEVRON	N.L. GEAR COMPOUND 150	N.L. GEAR COMPOUND 220		UNIVERSAL GEAR LUBRICANT	UNIVERSAL GEAR LUBRICANT
ELF	REDUCTELF SP 150	REDUCTELF SP 220	ELF ORITIS 125 MS ELF SYNTERMA P20	TRANSELF8	TRANSELF8
ESSO	SPARTAN EP 150	SPARTAN EP 220	GLYCOLUBE 220	GEAR OIL GX PONTONIC MP	GEAR OIL GX PONTONIC MP
FINA	GIRAN 150	GIRAN 220			
I.P.	MELLANA150	MELLANA220	TELESIA OIL 150	PONTIAX HD	PONTIAX HD
KLÜBER	KLUBEROIL GEM1-150	KLUBEROIL GEM1-320	KLUBERSYNT GH 6-220		
Q8	GOYA 150	GOYA 220	EL GRECO 220		
MOBIL	MOBILGEAR 629	MOBILGEAR 630	SHC 630	MOBILUBE HD	MOBILUBE HD
SHELL	OMALA EP150	OMALA EP220	TIVELA OIL SA	SPIRAXHD	SPIRAX HD
TOTAL	CARTER EP 150	CARTER EP 220		TRANSMISSION TM	TRANSMISSION TM

 = synthetische olie

Remsmering

Voor de optionele hydraulische schijfremmen kunt u dezelfde olie gebruiken die u voor de tandwielkast gebruikt.

6.0 De tandwielkast in bedrijf stellen

De tandwielkast is in de fabriek getest door de leverancier. Controleer voordat u de kast in bedrijf stelt, of:

- De machine waar de tandwielkast onderdeel van uitmaakt, voldoet aan Machinerichtlijn 2006/42/EC en aan alle andere toepasselijke wetgeving op het gebied van veiligheid.
- De elektrische voeding en besturingssystemen geschikt en operationeel zijn zoals voorgeschreven in de NEN-EN-IEC 60204-1-standaard.
- De elektrische voeding voor de motor voldoet aan de voorschriften en binnen $\pm 5\%$ van de nominale waarde valt.
- Het oliepeil op het voorgeschreven nivo is en er geen pluggen of pakkingen zijn die lekken.
- De kast niet te veel lawaai maakt of abnormaal veel vibreert als hij loopt.

Handleiding voor Installatie, Gebruik en Onderhoud van Tandwielkasten uit de 300-serie

7.0 Onderhoud



Onderhouds- en vervangingswerkzaamheden moeten uitgevoerd worden door technisch onderhoudsspecialisten die getraind zijn in het naleven van de toepasselijke wetten op het gebied van gezondheidsbescherming en veiligheid op de werkplek. Verder moeten ze ook getraind zijn om te werken in de speciale plaatselijke gevaren die op en rond de werkplek

van de installat



Voordat de technisch onderhoudsspecialist begint met zijn werkzaamheden, moet hij eerst de voedingsstroom naar de kast uitschakelen en verifiëren dat de kast ook echt buiten bedrijf is. Vervolgens moet hij alle voorzorgsmaatregelen treffen om te voorkomen dat de kast per ongeluk aangezet kan worden en dat er geen machinedelen zonder waarschuwing in beweging kunnen komen (bijvoorbeeld door een last die aan een kabel hangt of door andere soortgelijke externe factoren). Verder moeten alle overige milieu-veiligheidsmaatregelen getroffen worden, zoals de eliminatie van aanwezige restgassen of stof, etc.

- Voordat er met onderhoudswerkzaamheden begonnen wordt, moet eerst alle veiligheidsapparatuur geactiveerd worden en, indien nodig, moeten medewerkers die in de nabijheid werken geïnformeerd worden dat er onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd gaan worden. Belangrijk is dat de ruimte rondom de kast wordt afgezet en dat de toegang wordt geblokkeerd tot apparatuur die onverwachte gevaren voor gezondheid en veiligheid op kunnen leveren als die wordt ingeschakeld.
- Vervang versleten onderdelen door originele reserveonderdelen.
- Gebruik de smeermiddelen (olie en smeervet) die door de leverancier worden aanbevolen.
- Bij werkzaamheden aan de tandwielkast altijd de pakkingen en afdichtingen vervangen door originele nieuwe.
- Als er een lager vervangen moet worden, is het een goede gewoonte om ook het andere lager aan het andere uiteinde van de as te vervangen.
- We raden het aan om iedere keer nadat er onderhoudswerkzaamheden zijn uitgevoerd, de smerolie te vervangen.
- De bovenstaande instructies zijn bedoeld om te verzekeren dat er efficiënt en veilig met de tandwielkast gewerkt wordt.

De fabrikant accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor verwondingen en schade aan componenten die veroorzaakt zijn door het gebruik niet-originele reserveonderdelen en ongeplande werkzaamheden waardoor de tandwielkast niet meer aan de veiligheidsvoorschriften voldoet, zonder voorafgaande uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant.



Deponeer geen vervuilende materialen in het milieu. Voer al zulke materialen op de voorgeschreven wijze af, volgens de daarvoor geldende wettelijke voorschriften.

Handleiding voor Installatie, Gebruik en Onderhoud van Tandwielkasten uit de 300-serie

7.1 Periodiek Onderhoud



Laat de tandwielkast zo efficiënt mogelijk draaien door het schema voor periodiek onderhoud aan te houden. Goed onderhoud maakt het mogelijk om de beste prestaties uit de machine te halen tijdens een lange levensduur en in overeenstemming met de veiligheidsvoorschriften.

Frequentie	Component(en)	Soort werkzaamheden	Te ondernemen actie
na 200 uur:	Originele smeermiddel-vulling	Vervangen	Vervangen door nieuwe smeermiddel vulling.
	Huis van tandwielkast	Controleren of de temperatuur niet boven de 70° – 75°C uitkomt.	De machine stopzetten en contact opnemen met EMCÉ
	Externe bevestigings-middelen	Controleer het aanhaalmoment	Vastdraaien met het voorgeschreven moment.
na 1000 uur:	Externe afdichtingen en pakkingen.	Controleer het oliepeil. Visuele controle op lekkages.	Waar nodig, onderhoud plegen of componenten vervangen.
na 2500 uur:	Smeermiddel	Smeermiddel vervangen	Vervang het smeermiddel
na 5000 uur:	Afdichtingen en pakkingen van de tandwielkast.	Externe afdichtingen zorgvuldig inspecteren op slijtage/veroudering.	Vervangen als ze te oud of versleten zijn.

Levensduur-gesmeerde tandwielkasten die niet blootgesteld zijn aan externe verontreiniging, hebben normaliter geen periodieke smeermiddelverversingen nodig. Bij andere typen tandwielkasten moet de eerste olieversing plaatsvinden na ongeveer 200 draaiuren. Spoel daarbij de tandwielkast door met een geschikt schoonmaak-middel. Als het type olie dat in de kast zat, niet beschikbaar is, tap de olie in het huis van de tandwielkast dan volledig af en spoel de binnenkant goed schoon met een licht oplosmiddel voordat de kast gevuld wordt met het nieuwe smeermiddel.

Handleiding voor Installatie, Gebruik en Onderhoud van Tandwielkasten uit de 300-serie

7.2 Olie verversen

1. Zet een bak die groot genoeg is onder de aftapplug.
2. Draai de vul- en aftappluggen eruit en tap de olie af.



Het aftappen van de olie gaat gemakkelijker als de olie warm is.

3. Wacht een paar minuten totdat alle olie eruitgelopen is en schroef de aftapplug er dan weer met een nieuwe pakkingring in.
4. Vul de tandwielkast met nieuwe olie tot aan de vulmarkering. Meng geen oliesoorten van verschillende merken of eigenschappen en controleer of de olie zeer schuim-bestendig is en EP-eigenschappen heeft. Draai daarna de vulplug er weer met een nieuwe pakkingring in.



De hoeveelheid olie waarmee de kast gevuld moet worden, staat in de data sheet van de lier. De aangegeven hoeveelheid is echter niet exact en bij het vullen moet altijd het midden van de oliepeilplug aangehouden worden.



Smeermiddelen, oplosmiddelen en schoonmaakmiddelen zijn giftig en schadelijk voor de gezondheid:

- Ze kunnen irritaties veroorzaken bij direct huidcontact
- Ze kunnen bedwelming veroorzaken bij inademing
- Ze kunnen de dood tot gevolg hebben als ze ingeslikt worden.

Wees voorzichtig in de omgang ermee en gebruik de benodigde artikelen voor persoonlijke bescherming. Deponeer geen vervuilde materialen in het milieu. Voer al zulke materialen op de voorgeschreven wijze af, volgens de daarvoor geldende wettelijke voorschriften.



Als er een lek wordt ontdekt, zoek dan de oorzaak van het defect en repareer het. Vul de tandwielkast daarna weer met smeermiddel voordat hij weer in gebruik genomen wordt.

7.3 Efficiency controleren

- Verwijder stofafzettingen die zich op de tandwielkast en motorbehuizingen hebben gevormd.
- Controleer of het motorgeluid bij een constante belasting varieert. Een abnormale vibratie of motorgeluidsnivo kan duiden op slijtage van de tandwielgroep of op een defect lager.
- Controleer of het stroomverbruik en het voltage overeenkomen met de nominale waarden die op het typeplaatje van de motor staan aangegeven.
- Controleer de remvoering van de remmotor (indien gebruikt) op slijtage en stel de afstand bij, indien nodig.
- Controleer de pakkingen/afdichtingen, pluggen en behuizingen op smeermiddellekken.
- Controleer alle schroefkoppelingen op slijtage, vervorming of corrosie en draai ze goed vast, maar niet te vast.

7.4 Verwijdering van vuil

Verwijder al het stof en ander procesafval dat zich op de tandwielkast heeft vastgezet. Gebruik daarbij geen oplosmiddelen of andere produkten die niet compatibel zijn met het materiaal waarvan de tandwielkast gemaakt is. Richt ook geen hoge druk-waterstralen direct op de tandwielkast.

8.0 Onderdelen vervangen



- Aarzel niet om onderdelen en/of componenten te vervangen als daarmee niet de veilige en betrouwbare werking gegarandeerd kan worden.
- Ga nooit iets provisorisch repareren.
- Door het gebruik van niet-originele reserveonderdelen vervalt niet alleen de garantie, maar kan ook de goede werking van de tandwielkast in gevaar komen.

Handleiding voor Installatie, Gebruik en Onderhoud van Tandwielkasten uit de 300-serie

9.0 Troubleshooting

De informatie in de onderstaande tabel is bedoeld als hulpmiddel bij het opsporen en verhelpen van defecten en andere problemen. In sommige gevallen kunnen zulke problemen veroorzaakt worden door de machine waarop de tandwielkast gemonteerd is en dus zal de oorzaak en uiteindelijke oplossing dan gevonden kunnen worden in de technische documentatie van de betreffende leverancier van die machine/aandrijving.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Lagertemperatuur te hoog	Oliepeil te laag	Olie bijvullen
	Olie te oud	Olie vervangen
	Defecte lagers	Neem contact op met EMCÉ Winches.
Bedrijfstemperatuur te hoog	Oliepeil te hoog	Controleer het oliepeil
	Olie te oud	Olie vervangen
	Verontreinigingen in de olie	Olie vervangen
Abnormale loopgeluiden	Tandwielen beschadigd	Neem contact op met EMCÉ Winches.
	Te veel axiale speling in lager	Neem contact op met EMCÉ Winches.
	Lagers defect of versleten	Neem contact op met EMCÉ Winches.
	Overbelasting door te zware lading	Breng het gewicht van de lading terug tot de nominale waarden die in de winch datasheet staan aangegeven.
	Verontreinigingen in de olie	Olie vervangen
Abnormaal loopgeluid bij montageflens van de tandwielkast.	Montagebouten los	Draai ze vast met het voorgeschreven aanhaalmoment.
	Montagebouten versleten	Vervang de bouten.
Olielekken	Oliepeil te hoog	Controleer het oliepeil
	Afdichtingen van behuizing / koppeling onvoldoende	Neem contact op met EMCÉ Winches.
	Pakkingen versleten	Neem contact op met EMCÉ Winches.
Tandwielkast draait niet of draait moeizaam.	Viscositeit van de olie te hoog	Vervang de olie (zie tabel met aanbevolen smeermiddelen).
	Oliepeil te hoog	Controleer het oliepeil
	Overbelasting door te zware lading	Breng het gewicht van de lading terug tot de nominale waarden die in de winch-data-sheet staan aangegeven.
Uitgaande as draait niet terwijl de motor draait.	Tandwielen beschadigd	Neem contact op met EMCÉ Winches.

Handleiding voor Installatie, Gebruik en Onderhoud van Tandwielkasten uit de 300-serie

Bijlage 1: Smeermiddel-vulhoeveelheden

(Alle hoeveelheden staan aangegeven in liters)

3_L Series

		Mounting position		
		A	T	O
300	L1	0.6	1.0	0.9
	L2	0.9	1.3	1.2
	L3	1.2	1.6	1.5
	L4	1.5	1.9	1.8
301	L1	0.8	1.2	1.1
	L2	1.1	1.5	1.4
	L3	1.4	1.8	1.7
	L4	1.7	2.1	2.0
303	L1	1.3	2.3	2.0
	L2	1.6	2.6	2.3
	L3	1.9	2.9	2.6
	L4	2.2	3.2	2.9
304	L1	1.4	2.4	2.2
	L2	1.9	2.9	2.7
	L3	2.2	3.2	3.0
	L4	2.5	3.5	3.3
305	L1	1.6	2.6	2.4
	L2	2.1	3.1	2.9
	L3	2.4	3.4	3.2
	L4	2.7	3.7	3.5
306	L1	2.5	3.5	3.2
	L2	3.3	4.3	4.0
	L3	3.6	4.6	4.3
	L4	3.9	4.9	4.6
307	L1	3.5	5.0	4.5
	L2	4.5	6.0	5.5
	L3	5.0	6.5	6.0
	L4	5.3	6.8	6.3
309	L1	4.0	5.5	5.0
	L2	5.0	6.5	6.0
	L3	5.5	7.0	6.5
	L4	5.8	7.3	6.8

		Mounting position		
		A	T	O
310	L1	5.0	6.5	6.0
	L2	6.3	7.8	7.3
	L3	7.1	8.6	8.1
	L4	7.4	8.9	8.4
311	L1	7.0	12	10
	L2	9.0	14	12
	L3	10	15	13
	L4	11	16	14
313	L1	9.0	14	12
	L2	12	17	15
	L3	13	18	16
	L4	13	18	16
314	L2	17	25	21
	L3	19	27	23
	L4	20	28	24
	L2	19	27	23
315	L3	21	29	25
	L4	22	30	26
316	L2	22	30	26
	L3	24	32	28
	L4	25	33	29
317	L2	26	41	36
	L3	29	44	39
	L4	30	45	40
318	L3	40	55	50
	L4	43	58	53
319	L3	50	70	60
	L4	53	73	63
321	L3	56	76	66
	L4	60	80	70

Opmerking: De hoeveelheden zijn niet exact aangegeven. Hou bij het vullen de markering aan van de oliepeilplug of bepaal het juiste peil met behulp van de peilstok die met de tandwielkast is meegeleverd.

Handleiding voor Installatie, Gebruik en Onderhoud van Tandwielkasten uit de 300-serie

Bijlage 1: Smeermiddel-vulhoeveelheden

(Alle hoeveelheden staan aangegeven in liters)

3_R Series

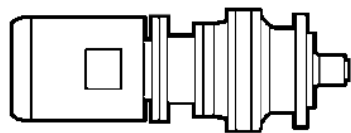
		Mounting position		
		B0	U_	P_
300	R2	1.2	1.7	1.5
	R3	1.5	2.0	1.8
	R4	1.8	2.3	2.1
301	R2	1.6	2.1	1.9
	R3	1.9	2.4	2.2
	R4	2.2	2.7	2.5
303	R2	2.2	2.8	2.6
	R3	2.5	3.1	2.9
	R4	2.8	3.4	3.2
304	R2	2.3	2.9	2.7
	R3	2.8	3.4	3.2
	R4	3.1	3.7	3.5
305	R2	2.5	3.1	2.9
	R3	3.0	3.6	3.4
	R4	3.3	3.9	3.7
306	R2	4.0	5.0	4.8
	R3	4.8	5.8	5.6
	R4	5.1	6.1	5.9
307	R2	6.0	8.0	7.0
	R3	7.0	9.0	8.0
	R4	7.5	9.5	8.5

		Mounting position		
		B0	U_	P_
309	R2	6.5	8.5	7.5
	R3	7.5	9.5	8.5
	R4	8.0	10	9.0
310	R2	13	15	14
	R3	11	13	12
	R4	12	14	13
311	R2	14	19	17
	R3	16	21	19
	R4	17	22	20
313	R2	16	21	19
	R3	19	24	22
	R4	20	25	23
314	R3	25	33	29
	R4	28	36	32
315	R3	27	35	31
	R4	30	38	34
316	R3	30	38	34
	R4	33	41	37
317	R3	38	52	48
	R4	42	56	52
318	R4	48	63	58

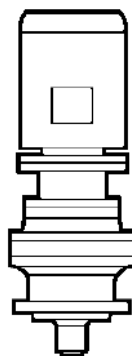
Opmerking: De hoeveelheden zijn niet exact aangegeven. Hou bij het vullen de markering aan van de oliepeilplug of bepaal het juiste peil met behulp van de peilstok die met de tandwielkast is meegeleverd.

**Handleiding voor Installatie, Gebruik en Onderhoud
van Tandwielkasten uit de 300-serie**

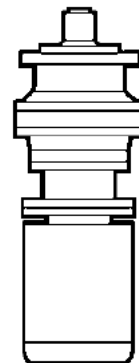
Bijlage 2: Montage-posities



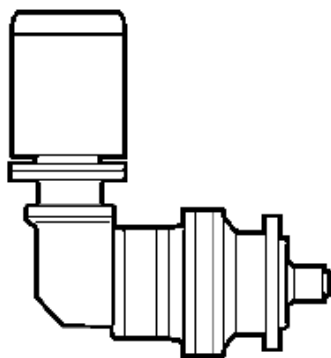
A



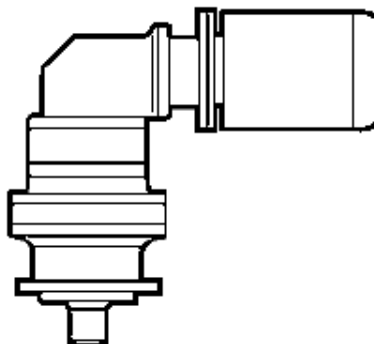
T



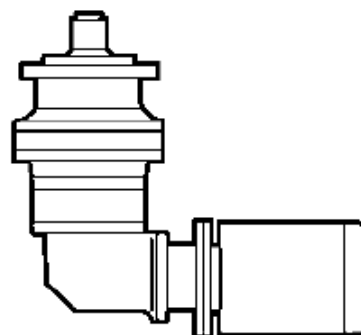
O



B



U



P

Handleiding voor Installatie, Gebruik en Onderhoud van Tandwielkasten uit de 300-serie

Bijlage 3: Plugposities

(A10)

Alle tandwielkasten

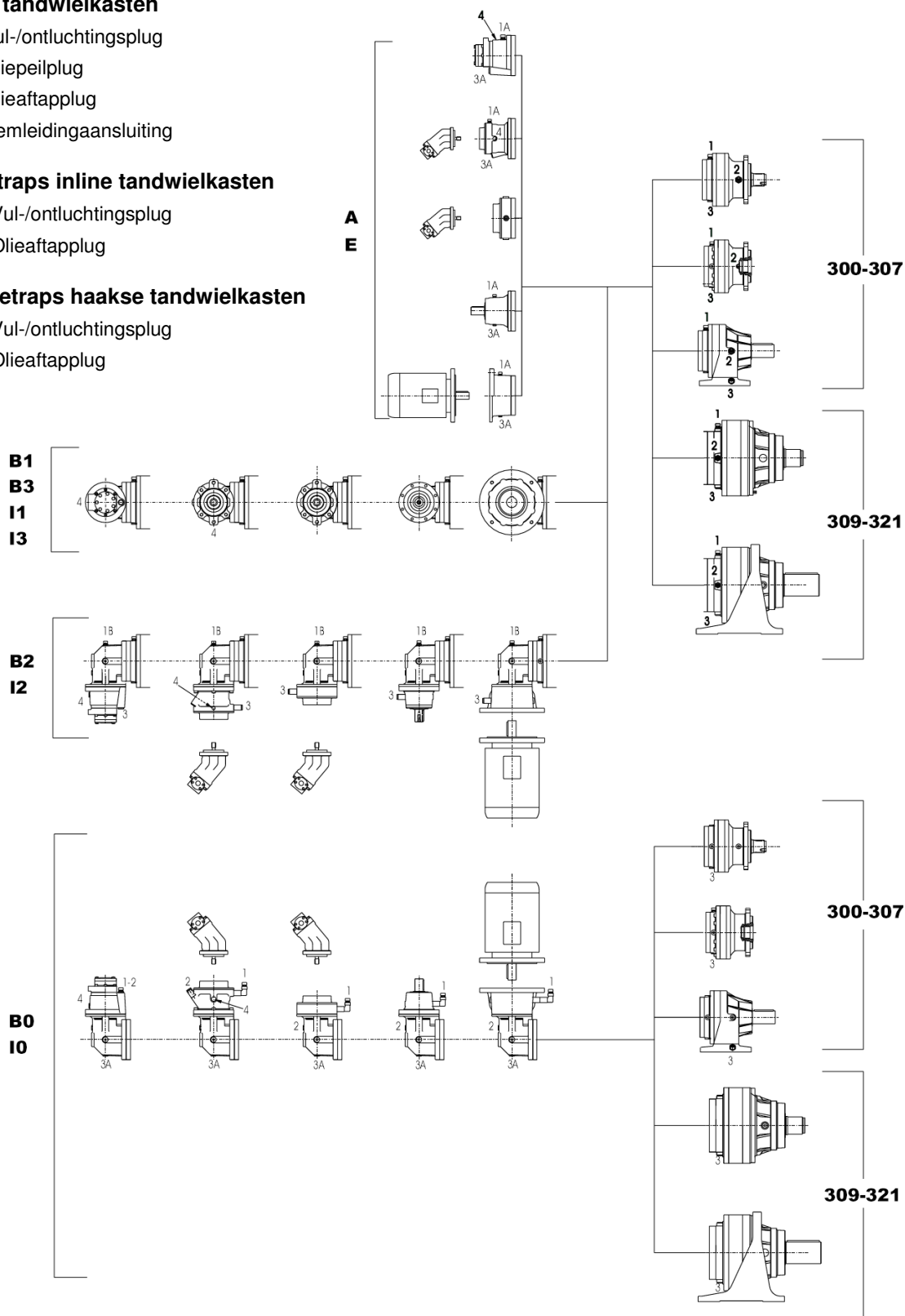
- 1 Vul-/ontluchtingsplug
- 2 Oliepeilplug
- 3 Olieaftapplug
- 4 Remleidingaansluiting

Eentraps inline tandwielkasten

- 1A Vul-/ontluchtingsplug
- 3A Olieaftapplug

Tweetraps haakse tandwielkasten

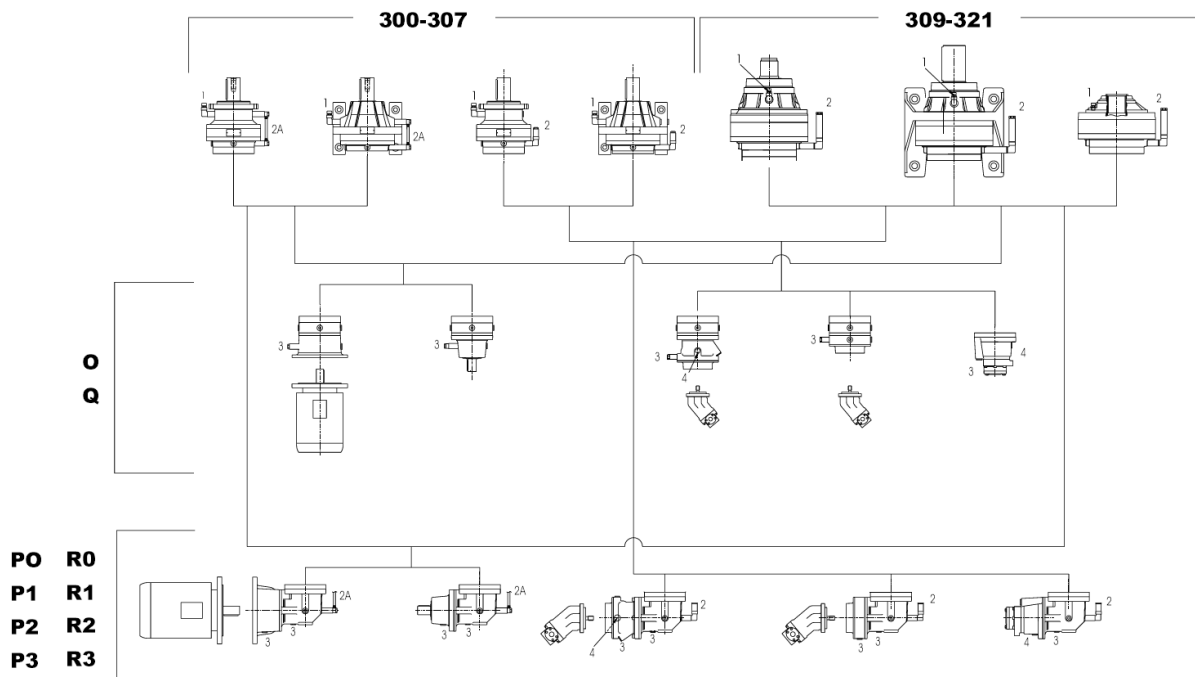
- 1b Vul-/ontluchtingsplug
- 3A Olieaftapplug



Handleiding voor Installatie, Gebruik en Onderhoud van Tandwielkasten uit de 300-serie

Bijlage 3: Plugposities

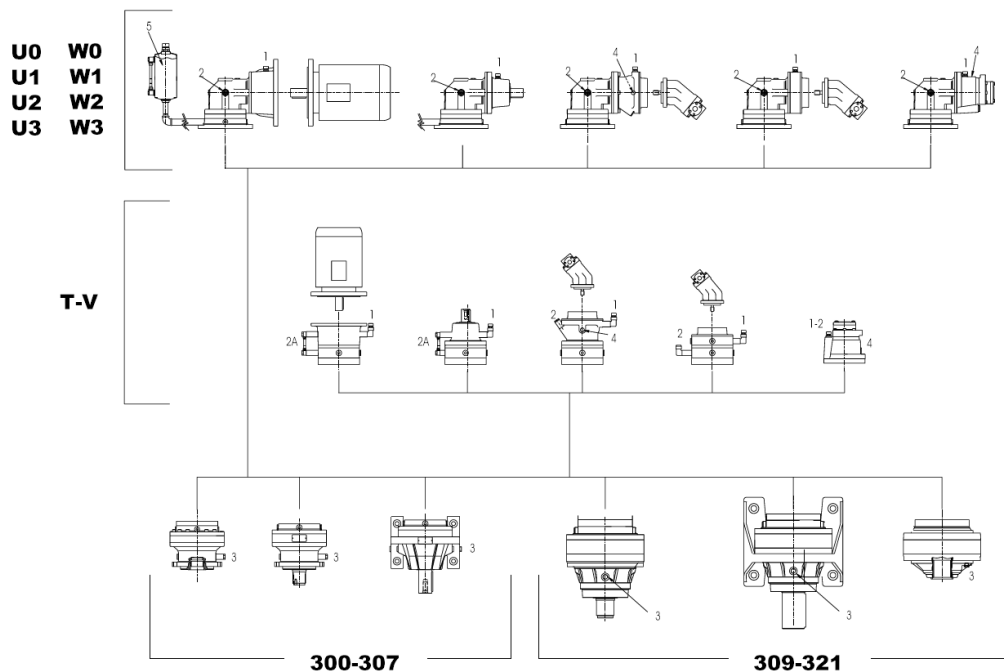
(A11)



Alle tandwielkasten

- 1 Vul-/ontluchtingsplug
- 2 Oliepeilplug
- 2A Transparante oliepeilslang
- 3 Olieaftapplug
- 4 Remleidingaansluiting
- 5 Olie-reservoir voor tandwielkasten voor industriële toepassingen.

(A12)



Spindelbegrenzingsschakelaar (FCN)

Werking

Met behulp van deze begrenzingsschakelaar kan men de winch tussen 2 of 4 standen laten draaien, afhankelijk van het aantal stuurnokken dat in de begrenzingsschakelaar is ingebouwd. De hoogste en laagste stand kunnen bijgesteld worden. Het is ook mogelijk om te garanderen dat de winch stopt als er nog 3 windingen op de trommel zitten en dat de winch stopt als de hoogste of laagste stand bereikt is. Voordat de lier in gebruik genomen wordt, moeten eerst de uiterste limieten van de spindelbegrenzingsschakelaar ingesteld worden met behulp van een lading aan de kabel.

Technische gegevens

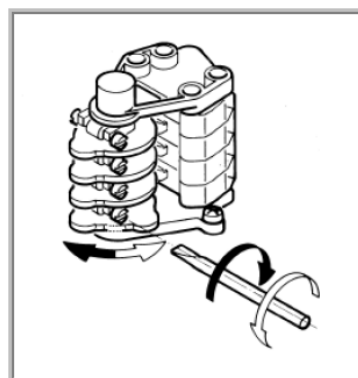
Nominale Isolatievoltage	250V~
Maximum Voltagebelasting	250V~
Materiaal zwarte onderstuk behuizing	Nylon
Kap v/d behuizing (geel kunststof)	Thermoplastisch materiaal met een hoge mechanische stijfheid en thermische vormvastheid
Bedrijfstemperatuurbereik	Van -20° C tot +60° C
Aandrijving	wormwielaandrijving
Maximum rotatiesnelheid	1200 omw/min
Nominale kabeldoorvoerdiameter	PG 11
Isolatie	Volgens norm EN 60947 5-1
IP-beschermingsklasse	IP 55 (EN 60529)
Voldoet aan de volgende normen/standaarden	EN 60947 5-1 EN 60529 CSA 22.2-14
Bescherming tegen contactvoltages	Dubbel geïsoleerd (60439-1)
Gewicht	Ongeveer 460 gram

Elektrische features van de contactelementen

Begrenzingsschakelaar		Bij de gedwongen openende contacten						Met traag-schakelende wissel-schakelaar of dubbelstaps normally closed-contacten					
Nominale Isolatievoltage		250V~						250V~					
Testvoltage		2000V~						2000V~					
Bedrijfsstroom		10(3) A						10(3) A					
Remvermogen		Volgens norm EN 60947 5-1						Volgens norm EN 60947 5-1					
Mechanische levensduur		2 x 10 ⁶ schakelcycli						2 x 10 ⁶ schakelcycli					
Klemmen													
Prestaties	AC 15	V	24	48	110	230	V	24	48	110	230		
		A	10	10	6	3	A	10	10	6	3		
	DC 13	V	24	48	220	220	V	24	48	110	220		
		A	3	1,5	0,5	0,5	A	3	1,5	1	0,5		

Schakelnokken

Iedere nok heeft een eigen stelschroef, die uitsluitend op zijn eigen gecombineerde hefboom werkt, zonder enig mechanisch contact met de anderen ernaast. Het afstellen kan gemakkelijk gedaan worden met behulp van een kleine schroevendraaier voor stelschroeven met een cilindrische sleufkop. Het speciale frictiesysteem garandeert een snelle en nauwkeurige afstelling evenals een stabiele, constante en lange fixatie van de instelpositie.



Spindelbegrenzingsschakelaar (FCN)

Potentiometer (Optie)

Verifieer dat de borgschroef losgedraaid is!

Draairichting tegen de klokrichting in (A):

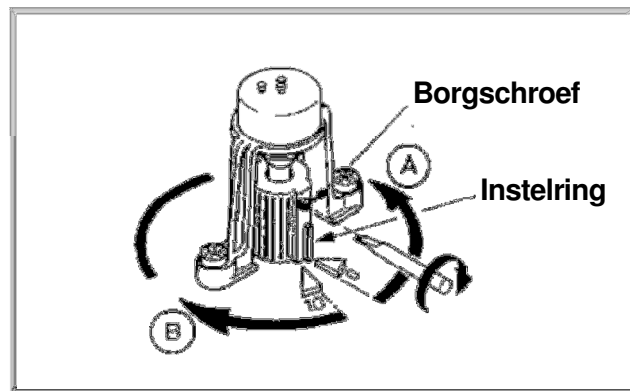
Potentiometer met een bereik van 0 tot 10 k Ω

1. Draai de instelring naar 0
2. Draai de borgschroef vast
3. De MAXIMUM-waarde wordt bereikt door een rotatie van 340° tegen de klokrichting in.

Draairichting met de klokrichting mee (B):

Potentiometer met een bereik van 0 tot 10 k Ω

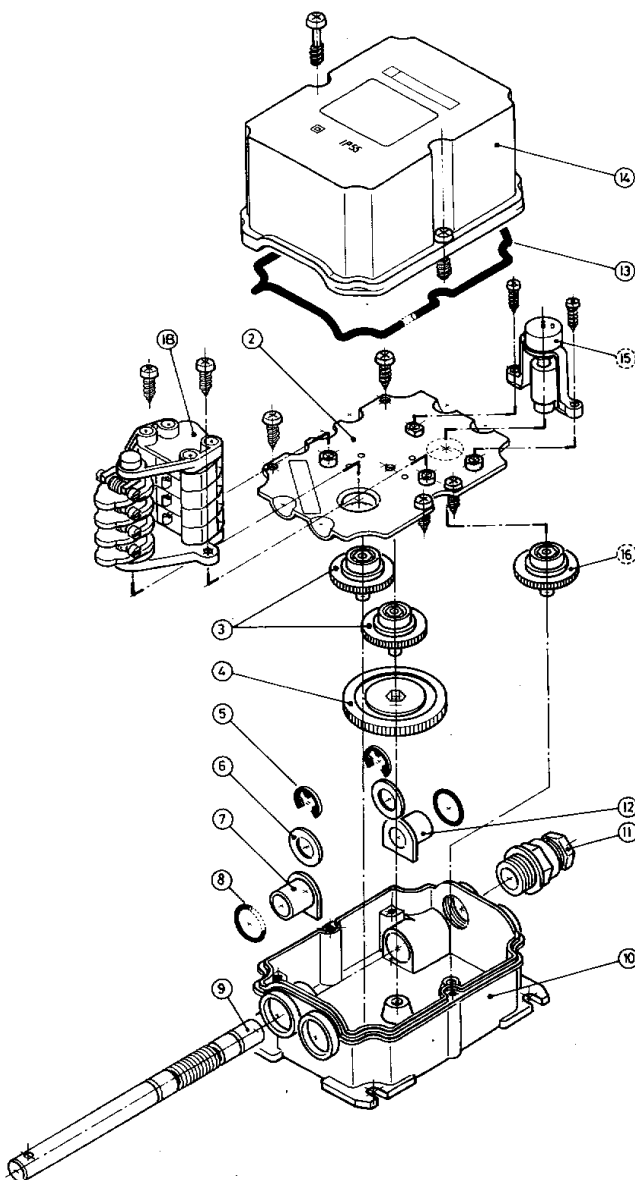
1. Draai de indexring naar 10
2. Draai de stelschroef vast
3. De NUL-waarde wordt bereikt door een rotatie van 340° met de klokrichting mee.



Standaard ohm-waarde-afstelling: 10 k Ω
(andere waarden op aanvraag)

Onderdelenlijst

1.	Nokkenset
2.	Montageplaat
3.	Tandwielenset
4.	Tandwiel
5.	Asborgring
6.	Sluitring
7.	Doorvoerbus
8.	Pakkingring
9.	Worm
10.	Behuizing
11.	Kabeldoorvoer (PG 11)
12.	Afblindbus
13.	Behuizingspakking
14.	Bovenstuk behuizing
15.	Potentiometergroep (optie)
16.	Potentiometertandwiel (optie)



BIJLAGE III: TEKENINGEN EN SCHEMA'S

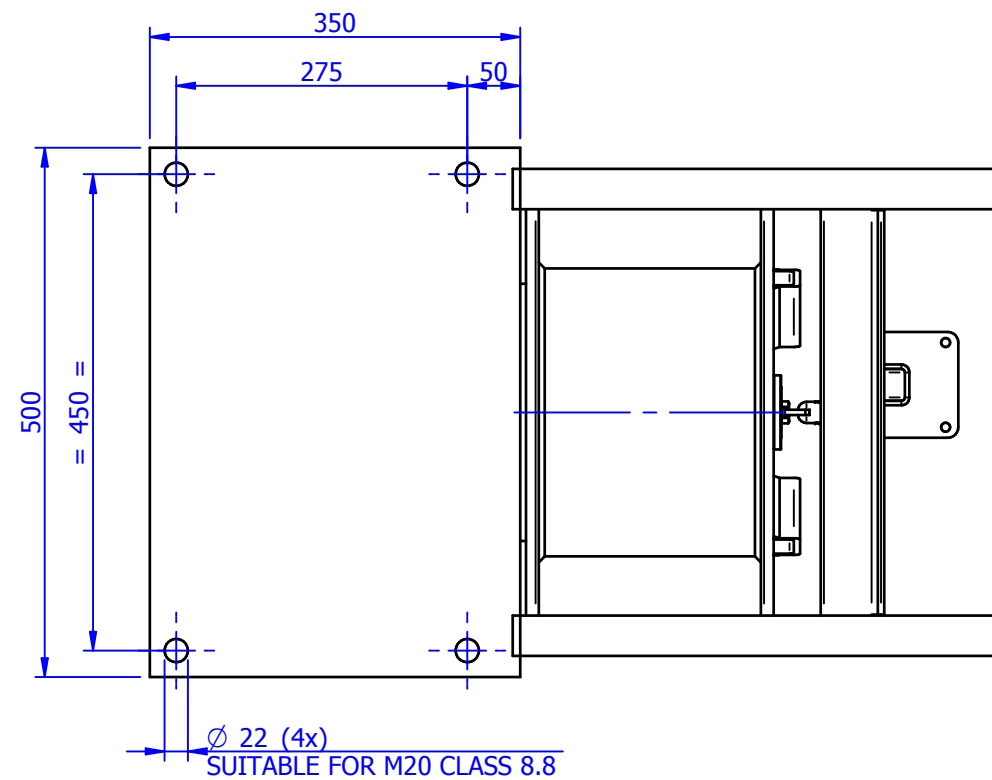
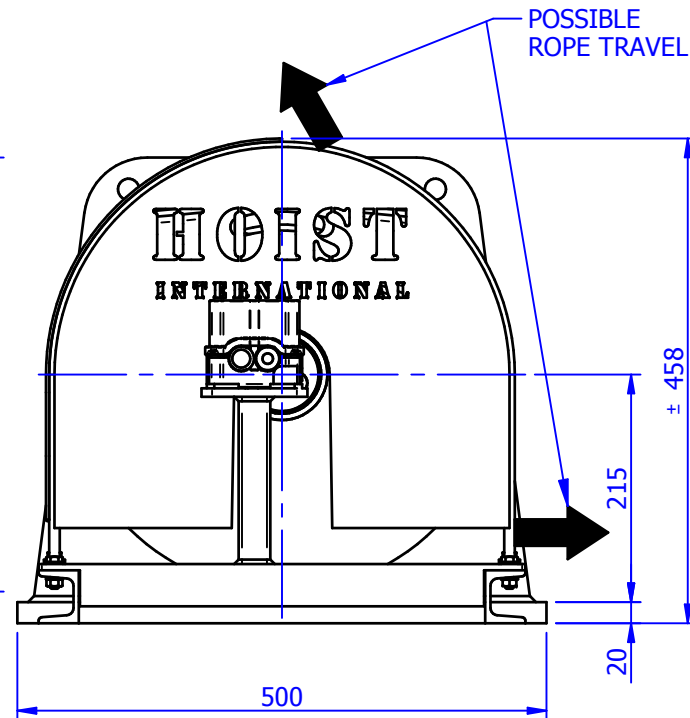
Technical drawings of the Hoist International machine, showing side and front views with dimensions.

Side View Dimensions:

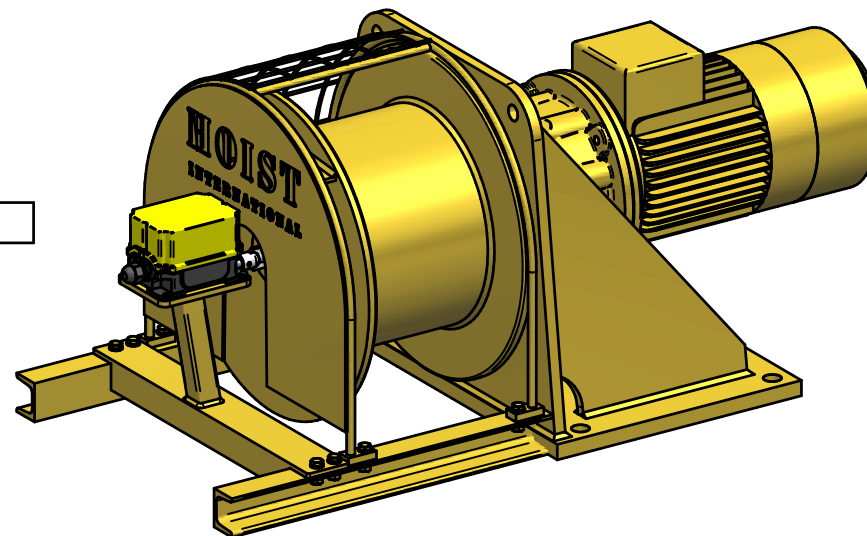
- Motor width: ± 230
- Motor to drum distance: 350
- Drum width: ± 122
- Drum diameter: $\varnothing 410$
- Drum height: $\varnothing 272$
- Drum to cable end distance: 210
- Cable end diameter: $\varnothing 9$ (5 LAYERS)
- Total width: ± 1034
- Drum label: $\varnothing$ DRUM

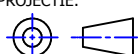
Front View Dimensions:

- Machine width: 500
- Machine height: ± 458
- Base height: 20
- Drum height: 215
- Machine label: HOIST INTERNATIONAL
- Arrow indicating POSSIBLE ROPE TRAVEL



MOTOR OMITTED FOR CLARITY



REVISION	DRAWN BY	DESCRIPTION	DATE	APPROVED ENGINEER
1.3	rdij	APPROVED 3/10/2014	4-12-2014	
GENERAL NOTES:				
1. THIS DRAWING IS SUBJECT TO FURTHER ENGINEERING DEVELOPMENT.				
TECHNICAL DATA:				
WINCH	ISO-FEM CLASS OPERATING TEMP. DUTY RATED CAPACITY, ON THE TOP LAYER MAX. CAPACITY, ON THE 1ST LAYER RATED SPEED, ON THE 1ST LAYER MAX. SPEED, ON THE TOP LAYER MASS WINCH EXCL. CABLE		T4-L3-M5 0 to +40 °C. LIFTING 1.000 KG 1.250 KG 12 m/min 15 m/min ± 180 KG.	
CABLE REQ.	Ø MAXIMUM NUMBER OF LAYERS LENGTH MINIMUM BRAKE LOAD (M.B.L.)		9 mm 5 105 m 56,5 kN	
DRUM	BARREL Ø LENGTH FLANGE Ø GROOVE PITCH RADIUS DEPTH BRAKE FACTOR		272 mm 210 mm 410 mm mm mm mm x W.L.L.	
	NONE			
MOTOR	TYPE PROTECTION CLASS POWER VOLTAGE FREQUENCY BRAKE FACTOR		ELECTRICAL BRAKE MOTOR IP 54 3,0 kW, S1 400 VAC 50 Hz 1,7 x W.L.L.	
GEARBOX	TYPE GEAR		PLANETARY GEARBOX HIGH QUALITY	
EXTRA(S)	DRUMGUARD SPINDLE LIMIT SWITCH			
TOLERANCES FOR MACHINED PART DIMENSIONS WITHOUT TOLERANCE				
NOMINAL DIMENSION				
GREATER THAN	UP TO	TOLERANCE		
-	6	±0,1		
6	30	±0,2		
30	120	±0,3		
120	400	±0,5		
400	1000	±0,8		
1000	2000	±1,2		
2000	4000	±2		
4000	-	±3		
PROJECT CLIENT NAME:				
HOIST INTERNATIONAL B.V.				
DRAWING DESCRIPTION:				
FD 303 EDL GENERAL ARRANGEMENT WINCH DATASHEET				
CLIENT REFERENCE No.:				
TEL. 23-09-2014				
		© EMCÉ WINCHES, 2010 THIS DOCUMENT CONTAINS CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION WHICH, UNLESS OTHERWISE EXPRESSLY AGREED TO IN WRITING BY EMCÉ, REMAINS THE SOLE PROPERTY OF EMCÉ, AND MAY NOT BE DISCLOSED, COPIED, REDISTRIBUTED, RETRANSMITTED, PUBLISHED OR USED TO CREATE DERIVATIVE WORKS.		
PROJECTIE:	THIRD PROJECTION	DRAWN BY:	SCALE:	SIZE:
		R. van Dijk	1:7,14	A3
DATE DRAWN:	ORDER NUMBER:	DRAWING NUMBER:		SHEET:
26-9-2014	1004019	FD0.0303.00.038		1

BIJLAGE IV: RICHTLIJNEN OM TE VOLDOEN AAN MD 2006/42/EC

Lastbegrenzers:

Lieren met een nominale capaciteit van 1000 kg of meer dienen voorzien te zijn van een lastbegrenzer volgens EN 14492-1 sectie 5.2.2.1.

De lastbegrenzer dient ontworpen te zijn om een overlast in de lier te voorkomen. Het dient ook om de krachten die doorgegeven worden aan de lierfundatie te limiteren. Met een overlast wordt een last bedoelt groter dan de ontwerpcapaciteit van de lier.

Voor elektrische lieren wordt normaliter een indirecte lastbegrenzer gebruikt. De instelwaarde van een indirecte lastbegrenzer dient minder dan of gelijk aan 125% van de lier capaciteit in de eerste kabellaag op de liertrommel te zijn. Het meest gebruikelijk zijn apparaten die de maximale stroom van de motor begrenzen. Indien een dergelijk apparaat wordt gebruikt dient wel rekening gehouden te worden dat de begrenzer pas actief wordt nadat de motor van de hoge aanloopstroom in nominaal bedrijf is. Alternatieve methodes voor het begrenzen van de last zijn bijvoorbeeld een omloopschijf met meetpen, een dynamometer of een koppelbegrenzer van een frequentieregelaar.

Op het moment dat de lastbegrenzer geactiveerd wordt dient de lier te stoppen. De lier dient daarna enkel nog te kunnen dalen. Normaliter wordt de bediening zodanig gebouwd dat de lastbegrenzer gereset wordt door het dalcommando.

Bediening:

Handmatig bediende lieren dienen voorzien te zijn van dodemansknoppen waarbij de voeding naar de lier onderbroken wordt als de knop losgelaten wordt.

Bedieningen voor elektrische lieren dienen te voldoen aan EN 60204-32. Voor elektrische lieren worden aanwijzingen gegeven in EN 14492-1 sectie 5.12.

Elektrische componenten moeten voorzien zijn van een inrichting waarmee zij geïsoleerd kunnen worden van de hoofdvoeding, zodat met onderhoud kan plegen zonder het risico op een elektrische schok of verbranding. Naast een hoofdschakelaar op het bedieningspaneel mag deze functie ook door een kraanschakelaar of als omschreven in EN60204-32, 5.3.2, letter d) een stekker/contact combinatie.

Hoogste en laagste stand begrenzers

Lieren dienen voorzien te zijn van hoogste en laagste punt begrenzers volgens EN 12077-2 sectie 5.6.1.

De onderstaande eisen zijn van toepassing als aanvulling op de eisen in EN 12077-2.

- Elektrische begrenzers dienen een positieve opening te hebben.
- Nadat een begrenzer geactiveerd is mag deze niet terugkeren naar zijn oorspronkelijke positie voordat de last weer binnen het toegestane gebied is.
- De laagste stand begrenzer dient ervoor te zorgen dat ten alle tijden het vereiste aantal minimum windingen op de trommel zit. Tevens dient een laagste stand begrenzer ongewild uitvieren van slappe kabel te voorkomen.
- Voor normale toepassingen is een secundaire begrenzer, als gedefinieerd in EN 12077-2 sectie 5.6.1.1, niet vereist. Een risicobeoordeling op basis van de actuele toepassing moet uitsluiten of een secundaire begrenzer vereist is voor een toepassing. De secundaire begrenzer mag niet bereikt worden tijdens normaal bedrijf. Enkel de primaire begrenzer mag tijdens normaal bedrijf geactiveerd worden.

Voor de meeste lieren wordt gebruik gemaakt van een spindeleindschakelaar met 2 contacten op de trommelas om de hoogste en laagste stand te begrenzen. In het geval dat de last exact gepositioneerd moet worden dient gebruik gemaakt te worden van eindschakelaars die geactiveerd worden door contact met de te hijsen last.

Afschermingen

Draaiende onderdelen van een machine moeten afgeschermd zijn zodat personen zich niet kunnen verwonden aan deze onderdelen. Wanneer personen in de nabijheid van een lier kunnen komen wanneer deze in gebruik is moet de liertrommel voorzien worden van een trommelbeschermkap.

BIJLAGE V: LIER CLASSIFICATIE VOLGENS ISO 4301-1

Gebruiksklasse van de lier		
Gebruiksklasse	Totaal gebruik (uren)	Opmerkingen
T0	200	Onregelmatig gebruik
T1	400	
T2	800	
T3	1600	
T4	3200	Regelmatig licht gebruik
T5	6300	Regelmatig gemiddeld gebruik
T6	12500	Regelmatig intensief gebruik
T7	25000	Intensief gebruik
T8	50000	
T9	100000	

Nominaal lastspectrum van de lier, K_m		
Belasting	Nominaal lastspectrum factor K_m	Opmerkingen
L1 - Licht	0,125	Lieren die zelden met de maximale last gebruikt worden en normaliter met lichte lasten gebruikt worden.
L2 - Gemiddeld	0,25	Lieren die regelmatig met de maximale last gebruikt worden en normaliter met gemiddelde lasten.
L3 - Zwaar	0,50	Lieren die regelmatig met de maximale last gebruikt worden en normaliter met zware lasten.
L4 – Zeer zwaar	1,00	Lieren die vaak met de maximale last gebruikt worden.

Totale gebruiksklasse van de lier											
Belasting	Nominaal lastspectrum factor K_m	Gebruiksklasse voor de lier									
		T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
L1 - Licht	0,125			M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
L2 - Gemiddeld	0,25		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	
L3 - Zwaar	0,50	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8		
L4 – Zeer zwaar	1,00	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8			

[illegible]

EMCÉ 's-Gravendamsseweg 53b 2215 TC The Netherlands www.emce.com		CE	
SERIAL NO.:		ISO-FEM CLASS:	
TYPE:		DUTY:	
RATED CAPACITY:		KG, ON THE TOP LAYER	
MAX. CAPACITY:		KG, ON THE 1 ST LAYER	
RATED SPEED:		m/min, ON THE 1 ST LAYER	
MAX. SPEED:		m/min, ON THE TOP LAYER	
CABLE Ø:	mm	MAX. LAYERS:	
LENGTH:	m	MBL:	kN
MOTOR TYPE:			
POWER:	kW (S)		PROT. CLASS:
VOLTAGE:	VAC	FREQUENCY:	Hz.
OPERATING PRESSURE:		bar	
VOLUME FLOW:			
GEARBOX TYPE:		RATIO:	
MANUFACTURED:		MASS:	KG
THIS WINCH IS NOT SUITABLE FOR THE LIFTING AND LOWERING OF PERSONNEL			






WARNING






Failure to follow these warnings may result in death, severe injury or property damage.

BEFORE OPERATING WINCH:

- Do not operate before reading manual(s) supplied with this winch.
- Inspect winch, wire rope and rigging prior to every shift.
- Ensure all winch components and attachments are functioning and properly adjusted.
- Do not use for lowering or transporting people.

- Ensure winch anchors and supporting structure are secure and in good condition.
- Ensure winch supply cables and/or hoses are in good condition and connections are tight.
- Do not operate if malfunctioning or damage is found.
- Use only approved rigging methods.
- Do not make unauthorized modifications.
- Use guards to avoid possible hazards.
- Ensure an accessible main switch/shut off valve has been installed in the power supply line.
- Use caution when operating in extremely cold temperatures.
- Comply with other federal, state and local rules.
- Check the SWL/WLL on serial tag plate.

www.emce.com

DO NOT REMOVE THIS LABEL

Juni 2010






WARNING (CONTINUED FROM OTHER SIDE)

WHEN OPERATING WINCH:

- Do not lift people or loads over people.
- Keep hands, clothing, jewelry, etc. away from wire rope, drum and other moving parts.
- Stop winch before touching wire rope.

- Ensure wire rope spools evenly across drum width and each wrap is tight to drum and previous wrap.
- Ensure tension is applied to wire rope when spooling.
- Be aware of load position at all times to avoid moving load into hazardous situations.
- Do not lift or pull load into support structure or winch.
- Do not run wire rope over sharp edges, use approved diameter sheaves.
- Ensure load does not exceed winch, wire rope & rigging ratings.
- Keep everyone clear of load path.
- Keep a minimum of three wraps of wire rope on drum at all times.
- Immediately stop operating if load does not respond to winch control.
- Wear hearing and eye protection.
- Ensure brakes hold prior to making complete lift by lifting load a short distance and releasing control.
- Use only in a well ventilated area.
- Keep clear of motor exhaust in case of air driven winch.
- Do not allow wire rope storage to exceed drum flange diameter.
- Always shut off air or power supply before servicing or leaving winch unattended.
- Do not remove or obscure this or any other warning label.

www.emce.com

DO NOT REMOVE THIS LABEL

Juni 2010