

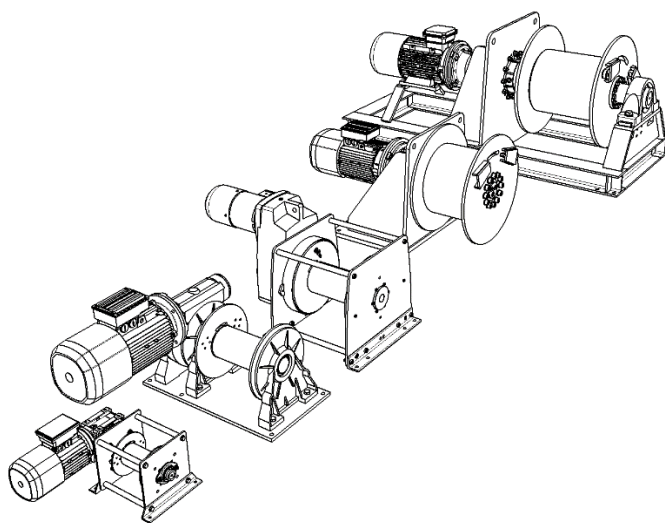
Vertaalde versie van de **ORIGINELE GEBRUIKSAANWIJZING** **TOUWWINDEN**



HOUD DEZE HANDLEIDING ALTIJD BIJ DE HAND VOOR SNELLE RAADPLEGING.

Aan de klanten

Hartelijk dank voor het kiezen van een kwaliteitsproduct van PLANETA. Iedereen die deze lier wil bedienen, moet voor het eerste gebruik deze gebruiksaanwijzing lezen. Ons product is milieuvriendelijk ontwikkeld en is vrij van gevaarlijke stoffen volgens de REACH-verordening en de ECHER-kandidatenlijst.



Eerste uitgave 01-2023 (versie 2)

PLANETA-Hebetechnik GmbH | Resser Str.17 | 44653 Herne



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
SCC** :2011
www.tuv.com
ID 9105039001



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	1
1.1	Gegevens van de fabrikant	1
1.2	CE-verklaring en oprichtingsverklaring	1
1.3	Informatie over het auteursrecht	2
1.4	Beperking van de aansprakelijkheid.....	2
1.5	Garantie	2
2	BEVEILIGING.....	4
2.1	Veiligheidsinformatie	4
2.2	Reglement.....	4
2.3	Persoonlijke beschermingsmiddelen	5
2.4	Symbolen, gebodstekens en signaalwoorden	5
2.5	Zorgplichten van de exploitant	6
2.6	Vereisten voor het personeel	6
2.7	Bedoeld,-onbedoeld gebruik Exploitant	7
2.8	Bedoeld, onbedoeld gebruik Operator	8
2.9	Maatregelen om veilige bedrijfsperioden te bereiken.....	10
2.10	Bepaling van de werkelijke levensduur S	10
2.11	Algemene revisie.....	11
2.12	Belangrijke beschermingsmiddelen van de lier	11
2.12.1	Noodschakelaar	12
2.12.2	Beschermende hoezen	12
2.12.3	Bescherming tegen overbelasting.....	12
2.12.4	Eindschakelaar	12
3	BESCHRIJVING VAN HET PRODUCT.....	13
3.1	Toelaatbare werklust	13
3.2	Toepassingsgebied.....	13
3.3	Typeplaatjes.....	13
3.4	Technische gegevens	14
3.5	Schematisch diagram van een lier	14
3.6	Touw	15
3.6.1	Staalkabels voor trommellieren	15
3.6.2	Vezeltouwen voor trommellieren	16
3.7	Oplooppkoppeling (FLM)	17
3.7.1	Lier type PFW	17
3.7.2	Lier type PHW, MC & PORTY.....	18
3.8	Trommelbeschermkap (TSH)	19
3.8.1	Lier type PFW	19
3.8.2	Lier type PHW, MC en PCW	19
3.8.3	Lier type PORTY.....	19
3.9	Touwdrukrol (SAR)	20
3.9.1	Lier type PFW	20
3.9.2	Lier type PHW, MC en PCW	20
3.9.3	Lier type PORTY.....	20
3.10	Spil-eindschakelaar (GGS)	21
3.10.1	Lier type PFW	21
3.10.2	Liertype PHW, MC, PCW	21
3.10.3	Lier type PORTY.....	21

3.11	Slappe koordschakelaar (SSS)	23
3.11.1	Instellen van het vrijgavepunt.....	23
3.12	Handremontgrendeling (HBL).....	24
3.13	Noodhendel (NHK).....	24
3.14	Bescherming tegen overbelasting (ULA).....	25
3.15	Netwerkbewaking (USW).....	25
3.16	Beschrijving van de elektrische schakeling	26
3.17	Speciale kenmerken voor 1-fase 230V AC motoren	26
4	MONTAGE, INSTALLATIE EN INBEDRIJFSTELLING	27
4.1	De lier opstellen.....	27
4.1.1	Hijzen en vervoeren van de lier	27
4.1.2	Bevestigingsmogelijkheden voor standaard liertypes.....	28
4.1.3	Plaatsing en bevestiging van de lier	29
4.2	Voor ingebruikname	30
4.2.1	Elektrische aansluiting van motor en rem	30
4.2.2	Het touw afwikkelen en oprollen.....	32
4.2.3	Het touw op een lier trekken	33
4.2.4	Het touw van een lier opnieuw afstellen	34
4.2.5	Het touw aan de liertrommel bevestigen	35
4.3	Inbedrijfstelling	37
4.3.1	Verificatie van de installatie.....	37
4.4	Statica en protocollen.....	37
4.5	Test met verminderde belasting.....	37
4.6	Instellen van de eindschakelaars	37
4.7	Eindbelastingstest en overbelastingsbeveiliging.....	37
4.8	Registratie en CE-markering	38
5	OPERATIE	39
5.1	Voor het gebruik van	39
5.2	Operatie.....	39
5.2.1	Bediening van de schakelaars in de schakelkast	39
5.2.2	Handmatige drukknop voor directe besturing/contactorbesturing.....	39
5.2.3	Radiografische afstandsbediening	40
5.2.4	Verschillende bedrijfsmodi	40
6	OPSLAG	41
7	INSPECTIE , ONDERHOUD EN REPARATIE	42
7.1	Inspectieclassificatie	43
7.1.2	Frequente inspecties	44
7.2	Periodieke controle.....	45
7.3	Lieren bij onregelmatig gebruik	45
7.4	Smering.....	46
7.4.1	Smering van de versnellingsbak	46
7.4.2	Smering van de rondsels en schroefdraden.....	47
7.4.3	Smering van de lagers en draaipunten	47
7.4.4	Smering van de motor	47
7.4.5	Smering van de staalkabel	47
7.5	Controle van de bouten en schroefverbindingen	48
7.6	Onderhoud.....	48
7.6.1	Corrosie-inhibitor.....	48

7.6.2	Versnellingsbakolie verversen en controleren.....	49
7.6.3	Olie verversen	50
7.7	Afstellen van de remspeling.....	50
7.7.1	Remspelingafstelling voor type FD.....	51
7.7.2	Remspelingafstelling voor types FDB / FDD.....	52
7.7.3	Remspelingafstelling voor het type K.....	53
8	PERIODIEKE CONTROLES.....	54
8.1	Verslagen en rapporten	54
9	VERSTORINGEN	55
10	ONTMANTELING & RECYCLING	55
11	GESLOTEN LIERPASSAGE.....	56
12	OPMERKINGEN.....	57

Lijst van tabellen

Tabel 1	Europese richtlijnen	4
Tabel 2	Reglement van de Vereniging voor werkgeversaansprakelijkheid	4
Tabel 3	Symbolen en hun betekenis	5
Tabel 4	Classificaties	10
Tabel 5	Belastingsspectra	10
Tabel 6	Jaarlijkse gebruiksduur	10
Tabel 7	Afbuigingshoek van de kabel.....	34
Tabel 8	Inspectie-indeling I.....	43
Tabel 9	Inspectieclassificatie II.....	43
Tabel 10	Aanhaalmomenten.....	48

Lijst van illustraties

Illustratie 1 Voorbeeld van een oplooppkoppeling PFW.....	17
Illustratie 2 Oplooppkoppeling PHW.....	18
Illustratie 3 Trommelbeschermkap PFW.....	19
Illustratie 4 Trommelbeschermkap PHW.....	19
Illustratie 5 Trommelbeschermkap PORTY.....	19
Illustratie 6 Touwdrukrol PFW.....	20
Illustratie 7 Touwdrukrol PHW.....	20
Illustratie 8 Touwdrukrol PORTY.....	20
Illustratie 9 Spil-eindschakelaar PFW (ESG).....	21
Illustratie 10 Spil-eindschakelaar PHW.....	21
Illustratie 11 Spil-eindschakelaar PORTY.....	21
Illustratie 12 Instellen van de nokken.....	22
Illustratie 13 Aansluitingsvoorbeeld voor bus-eindschakelaar.....	22
Illustratie 14 Slappe koordschakelaar PFW.....	23
Illustratie 15 Slappe koordschakelaar PHW.....	23
Illustratie 16 Ontgrendeling handrem PFW.....	24
Illustratie 17 Noodhendel PFW.....	24
Illustratie 18 Noodhendel met controlebox voor PORTY.....	24
Illustratie 19 Overbelastingsrelais.....	25
Illustratie 20 Fasevolgorderelais.....	25
Illustratie 21 PORTY slingerende opties.....	28
Illustratie 22 Bevestigingsmogelijkheden PFW.....	28
Illustratie 23 Bevestigingsmogelijkheden MC.....	28
Illustratie 24 Bevestigingsmogelijkheden PC.....	28
Illustratie 25 Bevestigingsmogelijkheden voor PHW.....	28
Illustratie 26 Voorbeeld van aansluiting.....	31
Illustratie 27 Voorbeeld van aansluiting.....	31
Illustratie 28 Aansluitingsvoorbeeld 230V motor.....	31
Illustratie 29 Afrollen van een draaitafel of met de hand.....	32
Illustratie 30 Afrollen van een spoel.....	32
Illustratie 31 Bevestigingsoog.....	34
Illustratie 32 Het touw naar buiten verlengen.....	35
Illustratie 33 Vastzetten van het touw met een touwspie.....	35
Illustratie 34 Vastzetten van het touw met een touwspie.....	35
Illustratie 35 Bevestiging van het touw met een touwklem.....	36
Illustratie 36 Touwklemmen op de PFW DT2.....	36
Illustratie 37 Bevestiging van het touw met een dubbele ronde klem.....	36
Illustratie 38 Bediening van de magneetschakelaar in de schakelkast.....	39
Illustratie 39 Handschakelaar.....	39
Illustratie 40 Radiografische afstandsbediening.....	40
Illustratie 41 Radio-ontvanger.....	40
Illustratie 42 Meerdere bedrijfsmodi.....	40
Illustratie 43 Remspelingverstelling type FD.....	51
Illustratie 44 Remspelingverstelling type FDB / FDD.....	52
Illustratie 45 Afstelling remspeling type K.....	53

1 INLEIDING



Lees deze instructies zorgvuldig voor gebruik en bewaar ze.

Deze handleiding is door de fabrikant samengesteld om informatie te verstrekken over het veilig transporteren, hanteren, installeren, onderhouden en repareren van lieren. Niet-naleving van de hierin opgenomen informatie kan onder bepaalde omstandigheden de gezondheid en veiligheid van de gebruiker in gevaar brengen en schade aan eigendommen veroorzaken. De documentatie moet door een bevoegd persoon worden bewaard en moet altijd beschikbaar zijn voor raadpleging wanneer dat nodig is. Een exemplaar van de gebruikershandleiding moet in de onmiddellijke nabijheid van het werkgebied van de lier worden bewaard. De handleiding geeft de stand van de techniek weer ten tijde van de verkoop van de lier. De fabrikant behoudt zich het recht voor de handleiding te wijzigen, aan te vullen of te verbeteren zonder dat deze publicatie daarom als ontoereikend wordt beschouwd. Bijzonder belangrijke delen van de handleiding en belangrijke informatie worden gemarkeerd door symbolen, waarvan de betekenis hieronder wordt beschreven.



Specifieke informatie over de lier

Naast deze handleiding wordt elke lier geleverd met een specifiek document, de lierpas. Deze wordt bij de lier geleverd en moet, net als deze handleiding, bij de lier blijven. Naast de exacte technische gegevens van de geïnstalleerde componenten en opties bevat de lierpas informatie over het ontwerp en de constructie van de lier in de vorm van tekeningen, plattegronden en onderdelenlijsten. Indien de lier is geleverd met een besturingssysteem, is ook het schakelschema van het besturingssysteem in deze lierpas opgenomen. De lierpas bevat tevens de fabriekskeuringscertificaten en conformiteitsverklaringen van de fabrikant en dient tevens als keuringslogboek voor de uit te voeren periodieke keuringen. Er is slechts één lierpas per lier. Welk paspoort bij welke lier hoort, kan worden bepaald aan de hand van het serienummer van de lier, dat te vinden is op het typeplaatje van de lier en op het voorblad van het lierpaspoort. Bij verlies kan bij de fabrikant een nieuw exemplaar - maar zonder de originele certificaten - als duplicaat worden besteld.

1.1 Gegevens van de fabrikant

Naam:	PLANETA-Hebetechnik GmbH	E-mail:	info@planeta-hebetechnik.de
Adres:	Resser Straße 17, 44653 Herne, Duitsland	Telefoon:	+49-(0)- 2325 9580-0

1.2 CE-verklaring en oprichtingsverklaring

Een gebruiksklare machine met alle bijbehorende veiligheidsvoorzieningen heeft een CE-verklaring van overeenstemming en is voorzien van een CE-markering. Incomplete machines worden geleverd zonder CE-markering en bevatten alleen een inbouwverklaring in overeenstemming met de huidige machinerichtlijn.

1.3 Informatie over het auteursrecht

Deze originele gebruiksaanwijzing is auteursrechtelijk beschermd. De bevoegde gebruiker heeft een eenvoudig gebruiksrecht in het kader van het doel van de overeenkomst. Elk ander gebruik of exploitatie van de verstrekte inhoud, in het bijzonder reproductie, wijziging of publicatie van afwijkende aard, is alleen toegestaan met voorafgaande toestemming van de fabrikant. Bij verlies of beschadiging van de gebruiksaanwijzing kan bij de fabrikant een nieuw exemplaar worden aangevraagd. De fabrikant heeft het recht de gebruiksaanwijzing zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen en is niet verplicht eerdere exemplaren te vervangen.

1.4 Beperking van de aansprakelijkheid

PLANETA-Hebetechnik, hierna fabrikant genoemd, aanvaardt geen aansprakelijkheid voor persoonlijk letsel, materiële schade of andere schade die door het niet in acht nemen van deze oorspronkelijke gebruiksaanwijzing wordt veroorzaakt. In het bijzonder aanvaardt de fabrikant geen aansprakelijkheid bij ondeskundig gebruik van het product, onbevoegde reparaties of wijzigingen aan het product of andere handelingen door ongeschoold, ongekwalificeerd of onbevoegd vakpersoneel.

1.5 Garantie

De fabrikant garandeert de gebruiker dat het materiaal en de afwerking van de lier vrij zijn van gebreken gedurende een periode van één jaar vanaf de datum van aankoop. De fabrikant zal elk defect product, inclusief onderdelen en arbeid, kosteloos repareren of, naar eigen keuze, het product vervangen of de aankoop prijs terugbetalen, verminderd met een redelijke vergoeding voor waardevermindering, in ruil voor het product.

Als een product binnen de feitelijke garantieperiode van één jaar defect blijkt te zijn, moet het worden teruggestuurd naar een geautoriseerde dealer, inclusief aankoopbewijs of liergegevensblad/testcertificaat. De lier moet franco worden afgeleverd. Deze garantie is niet van toepassing op producten die naar het oordeel van de fabrikant door de koper onjuist zijn gebruikt of misbruikt en onjuist zijn onderhouden, of waarbij het defect of de schade te wijten is aan het gebruik van niet-originele reserveonderdelen.

De fabrikant geeft geen andere garanties en alle impliciete garanties, met inbegrip van garanties van verkoopbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel, zijn beperkt tot de duur van de hierboven vermelde garantieperiode. De maximale aansprakelijkheid van de fabrikant is beperkt tot de aankoop prijs van het product en in geen geval is de fabrikant aansprakelijk voor enige gevolgschade, indirecte, incidentele of speciale schade van welke aard dan ook die voortvloeit uit de verkoop of het gebruik van het product, hetzij op basis van contract, onrechtmatige daad of anderszins.

Bij elk ander gebruik dan aangegeven op het typeplaatje, de lierpas of in het productinformatieblad van de lier vervalt elke aansprakelijkheid van de fabrikant.



Als het typeplaatje ontbreekt, voldoet het product niet aan de huidige machinerichtlijn en vervalt de garantie.

De volgende informatie is nodig voor een betrouwbare levering van reserveonderdelen:

Serienummer (Prod. Nr.) (op typeplaatje)
 Soort product (op typeplaatje)
 Reserveonderdeelnummer (van Windenpass)
 Aanvullende informatie zoals type en/of beschrijving van onderdelen (van Windenpass)



De fabrikant kan een vlotte levering van reserveonderdelen niet garanderen als bovenstaande informatie niet volledig wordt verstrekt. Als het typeplaatje verwijderd of beschadigd is, neem dan contact op met uw dealer of leverancier. De fabrikant behoudt zich het recht voor de door hem geproduceerde lieren te allen tijde en zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen en uit te breiden en is niet aansprakelijk voor eventuele verschillen tussen de eigenschappen van de lier en de specificaties in deze Gebruiks- en Onderhoudshandleiding. Mocht er aanvullende informatie nodig zijn over bijvoorbeeld onderhouds- en reparatiewerkzaamheden, neem dan contact op met de technische dienst van de fabrikant. Deze gebruikershandleiding is met grote zorgvuldigheid samengesteld. De fabrikant kan echter niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele fouten in deze publicatie en de gevolgen daarvan. Deze gebruikershandleiding is geschreven door de fabrikant.



Lieren die rechtstreeks bij de fabrikant worden gekocht, moeten worden beschouwd als "deelmachines", aangezien zij bestemd zijn om te worden geïnstalleerd in een samenstel dat bijvoorbeeld bestaat uit een platform, een ophangstelsel enz. Daarom worden zij geleverd zonder CE-markering, maar met een inbouwverklaring overeenkomstig de huidige machinerichtlijn. Aangezien zij zijn uitgerust met geselecteerde veiligheidsopties, voldoen de "onderdelen" van de lier nog steeds aan de EG-voorschriften indien de bediener de EG-voorschriften van het gehele systeem naleeft.

2 BEVEILIGING

2.1 Veiligheidsinformatie

	De meeste ongevallen bij de omgang met technische apparatuur zijn te wijten aan veronachtzaming van elementaire veiligheidsregels. Het herkennen van een mogelijk gevaar kan een ongeval voorkomen voordat het zich voordoet. Daarom zijn de veiligheidsinstructies in deze handleiding en op de machine niet allesomvattend. De informatie, beschrijvingen en illustraties in deze handleiding zijn gebaseerd op de op het moment van schrijven beschikbare informatie. Indien niet specifiek door de fabrikant aanbevolen bedienings- of onderhoudsprocedures worden uitgevoerd, moet worden gewaarborgd dat de veiligheid van het product door de genomen maatregelen niet in gevaar wordt gebracht. Indien er onzekerheid bestaat over een stap in de bedienings- of onderhoudsprocedures, moet het product veilig door het personeel worden stilgelegd en moet voor technische bijstand contact worden opgenomen met de toezichthouder en/of de fabrikant. Een passende gevarenanalyse voor het gebruik van de lier moet worden uitgevoerd door de exploitant.
 	Het niet in acht nemen van de veiligheidsvoorschriften kan de dood of ernstig letsel tot gevolg hebben. PLANETA-Hebetechnik GmbH kan niet alle mogelijke omstandigheden voorzien die potentiële gevaren kunnen inhouden. De machine mag niet worden gebruikt op een manier die afwijkt van de overwegingen in deze handleiding. Alle geldende veiligheidsvoorschriften en beschermende maatregelen op de plaats van gebruik moeten in acht worden genomen, inclusief de voorschriften voor de locatie en de beschermende maatregelen op de werkplek.

2.2 Reglement

De basis voor installatie, inbedrijfstelling, controle en onderhoud van de apparaten in de Bondsrepubliek Duitsland en in de EG-landen zijn in hoofdzaak de hieronder vermelde voorschriften en de informatie in deze handleiding. De genoemde richtlijnen en voorschriften van de bedrijfsvereniging gelden niet voor elk product.

Tabel 1 Europese richtlijnen

Europese richtsnoeren	
Richtlijn 2006/42/EG	Machinerichtlijn
Richtlijn 2014/30/EU	elektromagnetische compatibiliteit
Richtlijn 2014/35/EU	Laagspanningsrichtlijn
Richtlijn 2014/34/EU	ATEX-richtlijn
BetrSichV	Verordening industriële veiligheid

Tabel 2 Reglement van de Vereniging voor werkgeversaansprakelijkheid

Reglement van de Vereniging voor werkgeversaansprakelijkheidsverzekering	
DGUV-Verordening 1	Principes van preventie
DGUV-Verordening 3	Elektrische installaties en uitrusting
DGUV-Verordening 54	Lieren, hef- en trekapparatuur
BGG 956-1	Instructies voor het testen van lier-, hijs- en trekapparatuur

2.3 Persoonlijke beschermingsmiddelen

	Voor elke taak moet geschikte werkkleding worden gedragen. Om veiligheidsredenen moeten bedieners en andere personen in de buurt van de machine persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) dragen. Er zijn verschillende soorten beschermingsmiddelen die geselecteerd moeten worden op basis van de eisen van de werkomgeving. Het hoofdstuk "Symbolen en signaalwoorden" geeft een opsomming van de persoonlijke beschermingsmiddelen die minimaal moeten worden gedragen.
---	--

2.4 Symbolen, gebodstekens en signaalwoorden

De instructies maken gebruik van symbolen, signaalwoorden en opmerkingen om te waarschuwen voor gevaren en om een veilige werking te garanderen. De symbolen worden hieronder getoond en uitgelegd.

	Op diverse onderdelen van de lier zijn waarschuwingsetiketten aangebracht. Volg de waarschuwingen op deze labels. Als u vragen heeft over de betekenis van een teken, neem dan contact op met de fabrikant.
---	---

Tabel 3 Symbolen en hun betekenis

	Informatie Dit symbool geeft belangrijke informatie aan.
	Gevaar Dit symbool waarschuwt voor een dreigend gevaar voor de gezondheid en het leven van personen. Het niet in acht nemen van een dergelijke waarschuwing leidt tot ernstig letsel, mogelijk met de dood tot gevolg.
	Waarschuwing Dit symbool waarschuwt voor situaties die de gezondheid en het leven van personen in gevaar kunnen brengen. Het negeren van een dergelijke waarschuwing kan leiden tot ernstig letsel met mogelijk de dood tot gevolg.
	Waarschuwing voor hangende lasten Het is verboden om onder een hangende en/of bewegende last te staan. Dit is levensgevaarlijk!
	Waarschuwing voor beknelling Gevaar voor beknelling en snijwonden aan handen en vingers, benen en andere ledematen. Er moeten voldoende persoonlijke beschermingsmiddelen worden gedragen.
	Waarschuwing voor explosieve atmosfeer Waarschuwing voor een gebied waar een explosieve atmosfeer kan voorkomen.
	Waarschuwing voor onderdelen onder spanning Waarschuwing voor een gebied waar elektrische spanning kan voorkomen.
	Gebruik hoofdbescherming
	Gebruik handbescherming
	Gebruik beschermende kleding
	Draag gehoorbescherming
	Gebruik voetbescherming

2.5 Zorgplichten van de exploitant



Aan de eisen voor de handhaving van de veiligheid en de bescherming van de gezondheid is voldaan. Deze veiligheid kan in de praktijk echter alleen worden bereikt als alle noodzakelijke maatregelen worden genomen. De bediener van de machine moet deze maatregelen plannen en de uitvoering ervan controleren. De bediener is verantwoordelijk voor het veilige gebruik van de machine.

2.6 Vereisten voor het personeel



De volgende veiligheidsinstructies moeten te allen tijde in acht worden genomen bij werkzaamheden aan de machine. Het niet naleven hiervan kan leiden tot de dood of ernstig letsel.



Het personeel moet over de nodige opleiding en ervaring beschikken, alsmede over het nodige gereedschap om aan en met de machine te kunnen werken. Het op te leiden personeel mag alleen onder toezicht van een ervaren persoon aan het onderdeel werken.

Onjuist uitgevoerd werk kan gevaren veroorzaken.

Voer geen werkzaamheden uit als de informatie hierover in deze handleiding en in de geldende documenten niet is gelezen en begrepen. Als arbeidsmiddelen, een handeling, een werkmethode of een werktechniek worden gebruikt die niet uitdrukkelijk door PLANETA-Hebetechnik GmbH worden voorgesteld, moet de gebruiker zelf voor de veiligheid van zichzelf en andere personen zorgen.

2.7 Bedoeld,-onbedoeld gebruik Exploitant



LET OP! (Dit is geen volledig overzicht)



De **exploitant** moet ervoor zorgen dat:

- de machine wordt gebruikt zoals bedoeld.
- de machine alleen in perfect werkende staat wordt gebruikt en de vereiste mechanische beveiligingen aanwezig zijn.
- de exploitant moet ervoor zorgen dat de eenheid, met inbegrip van de ondersteunende structuur, door een bevoegd persoon wordt geïnspecteerd voordat zij voor het eerst in gebruik wordt genomen en na ingrijpende wijzigingen voordat zij opnieuw in gebruik wordt genomen.
- moet de exploitant ervoor zorgen dat het apparaat, met inbegrip van de draagconstructie, ten minste eenmaal per jaar door een deskundige wordt geïnspecteerd. Bovendien moet hij deze tussentijds door een deskundige laten keuren naar gelang van de gebruiks- en bedrijfsomstandigheden.
- bedrijfsinstructies voor arbeidsveiligheid en ongevallenpreventie worden verstrekt.
- de nationale voorschriften ter voorkoming van ongevallen en de interne bedrijfsvoorschriften in acht worden genomen.
- indien nodig is er persoonlijke beschermende kleding beschikbaar.
- een exemplaar van deze gebruiksaanwijzing en alle van toepassing zijnde documenten steeds in leesbare staat en volledig op de plaats van gebruik van de machine aanwezig zijn. Er moet voor worden gezorgd dat alle personen die werkzaamheden aan de machine moeten verrichten, de gebruiksaanwijzing te allen tijde kunnen raadplegen.
- alleen personeel in overeenstemming met het hoofdstuk "Personeelseisen" aan de machine werkt. het personeel moet de instructies en in het bijzonder de daarin opgenomen veiligheidsinformatie hebben begrepen.
- voor een veilige werking is een zorgvuldige instructie van het bedienings- en onderhoudspersoneel in deze montage-, bedienings- en onderhoudshandleiding dringend noodzakelijk.
- alle op de machine aangebrachte gevaars- en typeplaatjes niet zijn verwijderd en leesbaar blijven.
- het toestel alleen wordt bevestigd aan constructies en ophangingen die de verwachte krachten veilig kunnen opnemen.
- het apparaat zodanig is opgesteld, opgesteld of bevestigd dat de positie ervan niet onbedoeld wordt gewijzigd door de krachten die tijdens het gebruik optreden.
- Het bedienings- en onderhoudspersoneel moet tijdig worden geïnstrueerd alvorens met of aan het product te werken. Dit personeel mag geen losse kleding, lang haar of sieraden, waaronder ringen, dragen vanwege het risico van letsel door vastgrijpen of meentrekken. Personen onder invloed van drugs, alcohol of medicijnen die hun reactievermogen beïnvloeden, mogen geen werkzaamheden met of aan het product uitvoeren.

2.8 Bedoeld, onbedoeld gebruik Operator



LET OP! (Dit is geen volledig overzicht)



De **exploitant** moet ervoor zorgen dat:

- deze instructies hebben gelezen en begrepen.
- voldoende fysieke en mentale capaciteiten hebben.
- instructie hebben in de bediening en het onderhoud van de machine.
- alleen erkende dealers en gekwalificeerde personen mogen de lier afstellen of repareren.
- neem de veiligheidsinformatie en instructies in de handleiding in acht.
- geen losse kleding, open lang haar of sieraden, waaronder ringen, dragen.
- de op het apparaat aangebrachte gevarentekens en de daarin opgenomen aanwijzingen in acht nemen.
- zorg ervoor dat onbevoegden zich niet in de buurt van de machine bevinden.
- in geval van storingen de exploitant of het toezichthoudend personeel informeren.
- Meld onmiddellijk alle wijzigingen aan de machine die van invloed kunnen zijn op de veiligheid aan de verantwoordelijke leidinggevende en vergrendel de machine / stel haar buiten werking.
- voordat u onderhoud of inspectie aan de lier uitvoert, moet u ervoor zorgen dat het product niet belast is en dat de stroomtoevoer is uitgeschakeld en losgekoppeld.
- bij gebruik en onderhoud van het apparaat moeten de veiligheidsvoorschriften, bijv. de voorschriften ter voorkoming van ongevallen (UVV) en de officiële voorschriften, in het bijzonder de gebruiksvoorschriften voor hefwerktuigen, in acht worden genomen. In de Bondsrepubliek Duitsland geldt de UVV (BGV D8) "Lieren, hef- en trekwerktuigen". In andere gebieden moeten de volgende veiligheidsvoorschriften door de gebruiker van de kettingtakel in acht worden genomen.
- moet de gebruiker ervoor zorgen dat de toegestane belasting van de kettingtakel niet wordt overschreden.
- Indien lasten gelijktijdig met meerdere lieren moeten worden gehesen, moet de aannemer ervoor zorgen dat de lieren zodanig worden gekozen en opgesteld dat overbelasting wordt voorkomen, zelfs bij een ongunstige verdeling van de lasten.
- Indien de gebruiker duidelijke gebreken constateert aan de lier, inclusief de ophangingsmiddelen, katrollen, uitrusting en draagconstructie, moet hij deze onmiddellijk verhelpen. Indien dit niet tot zijn werkzaamheden behoort of indien hij niet over de nodige deskundigheid beschikt, moet hij zo nodig de lier buiten bedrijf stellen en het gebrek aan de aannemer melden.
- de gebruiker mag een last niet verplaatsen voordat hij zich ervan heeft vergewist dat de last goed bevestigd is en zich geen personen in de gevarenzone bevinden, of nadat hij een signaal van de slinger heeft ontvangen.
- de gebruiker moet alle bewegingen van de lading en de lastopnamemiddelen in acht nemen.
- indien de gebruiker vanaf de bedieningspost niet alle bewegingen van de last of het lastopnamemiddel kan waarnemen, moet de exploitant passende maatregelen nemen om te voorkomen dat personen door de last of het lastopnamemiddel in gevaar worden gebracht.
- de gebruiker mag de lier niet verlaten wanneer de last is opgehangen.
- Indien de gebruiker de bedieningspost moet verlaten wanneer de last wegens werkzaamheden is opgehangen, moet de gebruiker de voorwaarden scheppen om de gevarenzone onder de last te beveiligen.
- de gebruiker mag geen personen vervoeren met de lading of het lastopnamemiddel.
- de gebruiker mag geen brandbare massa's vervoeren met de lading of het lastopnamemiddel.
- het apparaat mag niet worden gebruikt voor het verplaatsen van ladingen die vastzitten of die op hun weg vast komen te zitten.

- de bediening en bediening van de lier volledig functioneel is.
- het bevestigingssysteem van de lier veilig en stevig is.
- het oliepeil regelmatig wordt gecontroleerd.
- indien de lier gemakkelijk toegankelijk is voor derden, de door de machinerichtlijn (2006/42/EG) vereiste beschermende maatregelen uitvoeren.
- de juiste bedieningssignalen worden gebruikt bij het bedienen van de lier.
- veiligheidsvoorziening effectief zijn.
- de werkomstandigheden komen overeen met de kenmerken van de hefinrichting.
- de strop rust altijd op de bodem van de haak.
- het draagvermogen van de eenheid en de draagstructuur mag niet worden overschreden.
- het apparaat mag niet worden gebruikt om vastzittende lasten los te scheuren.
- geen kabels worden aangeraakt zonder geschikte handschoenen.
- de draadwindrichting op de liertrommel correct is en overeenkomt met de richting die in het gegevensblad van de lier is aangegeven. Een correcte wikkeling draagt bij tot een langere levensduur van de kabel.
- Het touw vertoont geen schade zoals gebroken strengen of knikken.
- Het verwijderen of bedekken van etiketten (bijvoorbeeld door overplakken), waarschuwingen of het typeplaatje is verboden.
- de lading mag nooit worden verplaatst op plaatsen die niet zichtbaar zijn voor de bediener. Indien nodig moet de bediener hulp invoeren.
- Inching operatie wordt vermeden.
- de lading mag nooit over mensen heen getild worden.
- Laswerkzaamheden aan het toestel zijn verboden.
- Er mogen nooit mensen met het apparaat worden vervoerd.
- het verwijderen van de haakbekbeveiliging van ladinghaken is verboden.
- de punt van de haak mag niet worden belast.
- is het verboden om in de opgepakte ladingen te draaien.
- De als optie geleverde besturingskast mag alleen door elektrisch geschoold personeel worden geopend. Het bedieningskastje moet tijdens de bediening gesloten zijn om de bediener te beschermen tegen toegepaste spanning en het besturingssysteem tegen invloeden van buitenaf. De vijf elektrische veiligheidsregels moeten worden toegepast.

2.9 Maatregelen om veilige bedrijfsperioden te bereiken

Op grond van de veiligheids- en gezondheidsvoorschriften van de EG-richtlijnen is het wettelijk verplicht bijzondere gevaren die bijvoorbeeld door vermoeidheid en veroudering kunnen ontstaan, uit te sluiten. Daarom is de exploitant van serietakels verplicht om het werkelijke gebruik vast te stellen. De werkelijke levensduur wordt bij de jaarlijkse controle door de klantendienst vastgesteld en gedocumenteerd. Als er geen verdere afspraken worden gemaakt, moet na het bereiken van de theoretische levensduur of uiterlijk na 10 jaar een algemene revisie worden uitgevoerd. Alle keuringen en de algemene revisie moeten door de gebruiker van de takel worden geregeld. Voor elektrische takels geclassificeerd volgens FEM 9.511 geldt de volgende theoretische levensduur (omgerekend in vollasturen h):

Tabel 4 Classificaties

Classificaties				
M3 (1Bm)	M4 (1Am)	M5 (2m)	M6 (3m)	M7 (4m)
400 h	800 h	1600 h	3200 h	6300 h

2.10 Bepaling van de werkelijke levensduur S

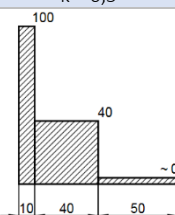
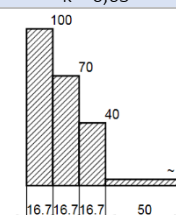
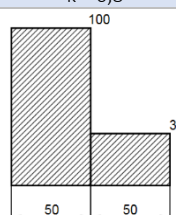
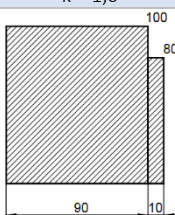


De werkelijke levensduur hangt af van de dagelijkse bedrijfstijd en het belastingsspectrum. De bedrijfstijd wordt bepaald volgens de specificaties van de exploitant of wordt geregistreerd door een bedrijfsurenteller. Het belastingsspectrum wordt bepaald aan de hand van tabel 5. Uit deze twee gegevens volgt de jaarlijkse levensduur in tabel 7.



De periodiek berekende of afgelezen waarden worden in de lierpas gedocumenteerd.

Tabel 5 Belastingsspectra

	Type belasting 1 licht $k < 0,5$ $k = 0,5$	Type belasting 2 medium $0,5 < k < 0,5$ $k = 0,63$	Belasting type 3 zwaar $0,63 < k < 0,8$ $k = 0,8$	Type belasting 4 Zeer zwaar $0,8 < k < 1,00$ $k = 1,0$
% van de lading				
% van de bedrijfstijd				
	Slechts bij uitzondering volle belasting, maar overwegend alleen lage belasting	Vaak volle belasting, maar voortdurend lage belasting	Frequente volledige belasting, continue gemiddelde belasting	Normale volledige lading

Tabel 6 Jaarlijkse gebruiksduur

Gebruik per dag (h)	≤ 0.25 (0.16)	≤ 0.50 (0.32)	≤ 1.0 (0.64)	≤ 2.0 (1.28)	≤ 4.0 (2.56)	≤ 8.0 (5.12)	≤ 16.0 (10.24)	> 16.0 (20.48)
Belastingsspectrum	Jaarlijkse gebruiksduur(h)							
$k = 0.50$	6	12	24	48	96	192	384	768
$k = 0.63$	12	24	48	96	192	384	768	1536
$k = 0.80$	24	48	96	192	384	768	1536	3072
$k = 1.00$	48	96	192	384	768	1536	3072	6144

2.11 Algemene revisie



Wanneer de theoretische levensduur is bereikt (uiterlijk na 10 jaar, indien niet anders is bepaald, in het geval van registratie zonder PDA), moet een algemene revisie worden uitgevoerd. In dat geval wordt het apparaat in een zodanige staat gebracht dat het gedurende een verdere gebruikperiode veilig kan worden gebruikt (gebruiksperiode).



De keuring en goedkeuring voor verder gebruik moeten worden uitgevoerd door een door de fabrikant erkend gespecialiseerd bedrijf of door de fabrikant zelf.

De verificateur stelt in:

- welk nieuw theoretisch gebruik mogelijk is
- de max. periode tot de volgende algemene revisie

Deze gegevens moeten worden gedocumenteerd in de bijgevoegde lierpas.

2.12 Belangrijke beschermingsmiddelen van de lier



Afhankelijk van de bestelde uitrusting wordt de lier af fabriek geleverd met beveiligingsinrichtingen die volgens de machinerichtlijn schade aan personen of voorwerpen tijdens het gebruik van de lier moeten voorkomen. De bediener moet tijdens het gebruik van de lier te allen tijde de werking van deze beveiligingsinrichtingen waarborgen.

De basisbeveiligingen van een lier omvatten:

- Noodschakelaar
- Beschermende hoezen en
- Overbelastingsbeveiliging en eindschakelaar

2.12.1 Noodschakelaar

De bedieningsorganen van een lier **moeten zijn voorzien** van een noodschakelaar waarmee de lier in een noodsituatie kan worden uitgeschakeld. De plaats van de noodschakelaar(s) moet aan de lierbedieners worden meegedeeld.



Noodschakelaars mogen alleen in een noodsituatie worden bediend.
De werking van de noodschakelaar(s) moet regelmatig worden gecontroleerd.



Na het bedienen van de noodschakelaar moet de oorzaak van de noodstop worden gecontroleerd en zo nodig verholpen. Na een noodstop van de lier kan deze weer in bedrijf worden gesteld door de noodschakelaar los te draaien.

2.12.2 Beschermende hoezen



Bij gebruik van de lier moet worden voorkomen dat deze in kleding, personen of voorwerpen grijpt of trekt. Daartoe kan de lier af fabriek worden geleverd met een trommelbeschermkap. Ondanks de geïnstalleerde afdekking moet de bediener ervoor zorgen dat bijvoorbeeld niemand in het geopende kabelvenster, bij de kabeluitgang op de trommel, in het lopende touw kan grijpen of een voorwerp in de kabelaandrijving kan trekken. Ventilatoren voor de koeling van de motor zijn eveneens voorzien van een afdekking en mogen alleen voor onderhouds- of reparatiedoeleinden worden verwijderd.

2.12.3 Bescherming tegen overbelasting



Om te voldoen aan de machinerichtlijn moeten lieren met een draagvermogen van 1000 kg of meer een overbelastingsuitschakeling hebben. Dit wordt meestal gerealiseerd door middel van stroombewaking en bewakingsrelais als onderdeel van de lierbesturing. Het relais is als optie leverbaar voor elke contactorbesturing.



Als de lier is besteld zonder besturing of met besturing maar zonder overbelastingsbeveiliging, is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker om achteraf een overbelastingsbeveiliging aan te brengen.

2.12.4 Eindschakelaar



De bediener moet ervoor zorgen dat een eindschakelaar voorkomt dat de door de lier gegenereerde beweging de ontwerp- of gewenste limieten overschrijdt.



Hiervoor is de lier optioneel uitgerust met een spileindschakelaar. Voor de bediening mag alleen een spileindschakelaar met 4 contacten en bijbehorende bedrading worden gebruikt. Andere uitvoeringen en spileindschakelaars met slechts 2 contacten dienen alleen als noodeindschakelaar en mogen niet worden gebruikt.

3 BESCHRIJVING VAN HET PRODUCT

3.1 Toelaatbare werklust



De gebruiker is ervoor verantwoordelijk dat de toegestane werklust niet wordt overschreden. De toelaatbare werklust is aangegeven op het typeplaatje.

3.2 Toepassingsgebied



De basisversie van de kabellier is ontworpen voor materiaaltransport binnen een gesloten, droog en schoon gebouw zonder grote temperatuurschommelingen in een bereik tussen -10°C en +40°C tot max. 1.000 m boven zeeniveau, zonder contact met corrosieve of agressieve media. Door middel van diverse aanvullende voorzieningen kan de kabellier voor andere omstandigheden worden gebouwd. Daartoe behoren bijvoorbeeld speciale lakken, anticondens verwarmingen, roestvrijstalen schroeven, een hogere beschermingsklasse en beschermkappen tegen wind, regen, sneeuw en zonlicht.



Er moet aandacht worden besteed aan het soort gebruik van de lier. Afhankelijk van de uitvoering wordt onderscheid gemaakt tussen hijs- en treklieren. Let op de markering op het typeplaatje.

	TREINVENSTER ALLEEN GESCHIKT VOOR HORIZONTAAL TREKKEN	
	HUBWIND VOOR HET HEFFEN EN LATEN ZAKKEN VAN LASTEN EN VOOR HORIZONTAAL TREKKEN	

3.3 Typeplaatjes



Op het toestel is een typeplaatje met productspecifieke informatie aangebracht. Het typeplaatje kan afwijken van onderstaande afbeelding.

PLANETA WINCH			
PLANETA-Hebetechnik GmbH Resser Str. 17 D-44653 Herne-Wanne Tel: (+49) 2325 9580-0 www.planeta-hebetechnik.de Bitte Handbuch beachten! Please read manual!	 PLANETA	Typ / FEM (Type / FEM)	M3/1Bm
		Serien-Nr. / Baujahr (Serial-No. / Year)	218XXXX-01 2020
		SWL / Lage (SWL / Layer)	1x ... kg (1.) / 1x ... kg (n.)
		Seilgeschw. / Lage (Line Speed / Layer)	... m/min (1.) / ... m/min (n.)
		Betriebsspannung (Voltage)	3-Ph / 400 V / 50 Hz
		Motorleistung (Motor power)	... kW / S3 - 60%
		Seilkapazität / Lage (Rope-capacity / Layer)	1 x ... m (1.) / Ø ... mm
		Seil (Rope)	6 x 36 + IWRC / MBF = ... kN

*Image similar

3.4 Technische gegevens



Kenmerken en technische gegevens staan vermeld op het typeplaatje dat aan de lier is bevestigd en worden uitvoerig beschreven in de lierpas.

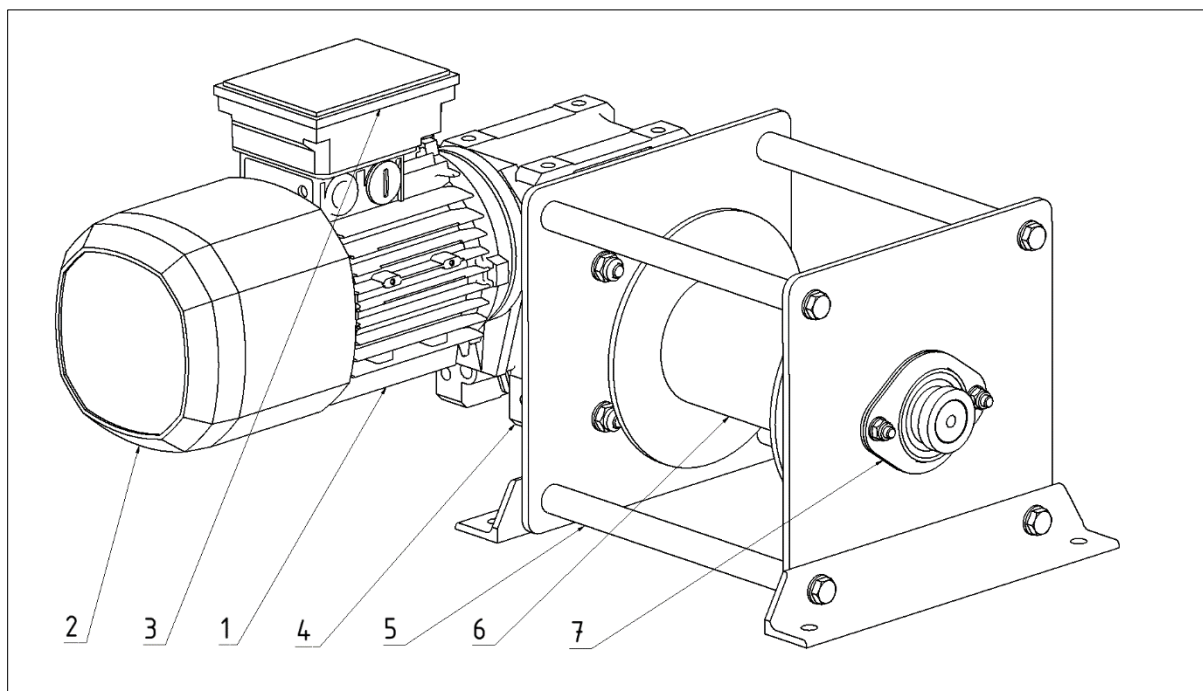


Standaard lieren zijn bedoeld voor gebruik in een omgevingstemperatuur van -10° tot +40°C. Standaard elektrische lieren hebben IP 54 motoren.

Deze lieren zijn geschikt voor binnengebruik en, afhankelijk van de toepassing, ook voor buitengebruik. Voor offshore gebruik kunnen motoren met beschermingsklasse IP 56 TENV worden geleverd.

Hydraulisch en pneumatisch bediende lieren zijn geschikt voor zowel binnen- als buitengebruik. De exacte technische gegevens, beschermingsklassen, spanningen en uitvoering van de geleverde lier vindt u in de specifieke lierpas die bij elke lier is bijgevoegd.

3.5 Schematisch diagram van een lier



Nee.	Beschrijving	Nee.	Beschrijving
1	Motor	5	Frame
2	Rem	6	Touwtrommel
3	Klemmenkast	7	Trommellager
4	Versnellingsbak		

3.6 Touw

	In principe is het ontwerp van de lieren gebaseerd op het gebruik van metalen kabels/draadkabels. Het gebruik van niet-metalen textieltouwen van natuurlijke of synthetische vezels is echter ook mogelijk. Indien niet-metalen kabels worden gebruikt, zijn de lieren meestal al overeenkomstig de aanvraag voorbereid.
 	Een touwkeuze die niet in overeenstemming is met de aanbevelingen of het niet in acht nemen van de selectiecriteria kan leiden tot defecten of ernstige operationele storingen. Als het touw breekt, bestaat er gevaar voor overlijden of ernstig lichamelijk letsel. Als de kabel in strijd met de aanbevelingen wordt gekozen of als de selectiecriteria niet in acht worden genomen, kan dit leiden tot verminderde prestaties en een kortere levensduur.
	De in samenwerking met de fabrikant van de uitrusting geselecteerde kabelontwerpen worden bepaald na uitgebreide tests in optimale afstemming op de eigenschappen van de kraan en de kabel en in overeenstemming met de geldende normen en voorschriften. De keuze van de kabels voor hijswerktuigen hangt vooral af van het beoogde gebruik van de kabels en de daar fundamenteel vereiste eigenschappen. Dit geldt met name voor slijtage, oppervlaktebehandeling, mobiliteit en merk, rotatie-eigenschappen, alsmede voor de specifiek voor de toepassing vereiste eigenschappen zoals toleranties van de kabeldiameter, rek, stabiliteit van de dwarsdruk, enz. Wegens het grote aantal noodzakelijke selectiecriteria is het steeds aanbevolen om bij vervanging van de kabel de originele vervangingskabel te kiezen. Indien een andere staalkabel moet worden gebruikt, moet dit gebeuren in overleg met de fabrikant van de uitrusting.

3.6.1 Staalkabels voor trommellieren

Rondstrengen niet rotatiebestendig

Niet-rotatievrije kabels genereren hoge koppels onder belasting, en daarom moeten de uiteinden van de kabel tegen rotatie worden beveiligd. Typische niet-rotatievrije kabelconstructies zijn kabels met b.v. 6, 8, 9 of 10 buitenste strengen. Toepassingsgebieden voor niet-rotatievrije kabels zijn kleine hijshoogten met meervoudige inschering of gecombineerd gebruik van gelijksoortige rechter en linker kabelconstructies. Onder deze omstandigheden bereiken niet-rotatievrije kabels een lange levensduur.

Rondstrengen rotatiebestendig

Kabels met lage torsie genereren een lager koppel onder belasting. Dit effect wordt bereikt door een tegengestelde legrichting van ten minste twee strengenlagen die rond een touwkern zijn geslagen. Typische voorbeelden zijn touwconstructies zoals 18x7 en 17x7. Dit soort touw mag nooit worden gebruikt in combinatie met een wartel of zonder verdraaiingsbeveiliging, omdat dit kan leiden tot aanzienlijk persoonlijk letsel en schade aan eigendommen.

3.6.2 Vezeltouwen voor trommellieren

Vezeltouwen van hoogwaardig materiaal hebben extreem hoge breekkrachten. Zowel in enkelvoudige als in meerlagige wikkeling bieden onze synthetische touwen u een uitstekende dwarsdrukstabiliteit voor het trekken en heffen van lasten. Afhankelijk van de behoeften van onze klanten bieden wij synthetische touwen met een grote verscheidenheid aan mantelconstructies zoals HMPE, PES of HMPE/PES combinatie.



Bij gebruik van vezeltouw verdient een gladde kabeltrommel met een fijn afgewerkt oppervlak en een overeenkomstige oppervlaktecoating de voorkeur.
Als alternatief kan een touwtrommel met groeven met grotere steek en met afronding van de groefkoppen worden gebruikt.
Groefprofiel met fijn afgewerkt oppervlak en chemische behandeling ter bescherming tegen corrosie.



Voor hijslieren: de minimale breeksterkte van de gebruikte textielkabel is 7 maal de gespecificeerde nominale belasting.

Vermijd scherpe randen die in contact komen met het touw in de zone waar het touw wordt opgerold en vastgemaakt (bijvoorbeeld door mechanische bewerkingen zoals radii en filets en/of door het gebruik van beschermende plastic onderdelen).

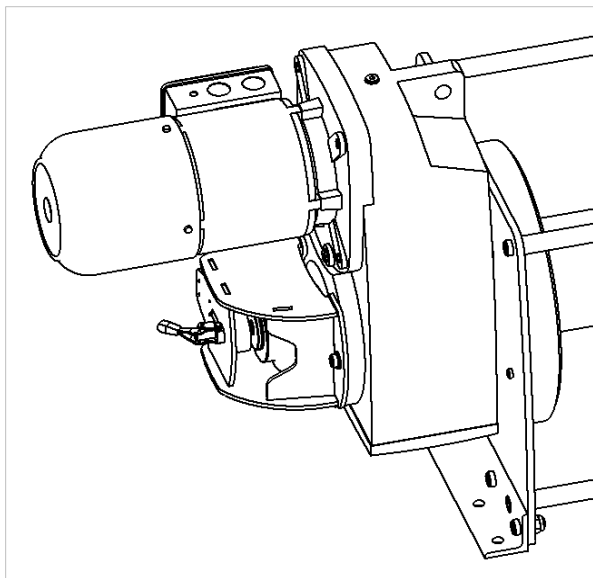


Indien u uw lier wenst uit te rusten met een niet-metalen kabel, is het van essentieel belang de hierboven vermelde maatregelen toe te passen om een voldoende veiligheidsniveau te garanderen. Neem in geval van twijfel contact op met de fabrikant.

3.7 Oplloopkoppeling (FLM)

3.7.1 Lier type PFW

Het ontkoppelingsmechanisme van de oplloopkoppeling bevindt zich aan de kant van de versnellingsbak die van de kabeltrommel afstaat. Het wordt in werking gesteld door de trekstangspanner. Wanneer de trekstangspanner wordt bediend, wordt een veer voorgespannen en wordt de trommel losgekoppeld van de aandrijving. De kabel kan nu gemakkelijk met de hand worden afgewikkeld en hoeft niet met de motor op touwsnelheid te worden afgewikkeld. Om de trommel weer aan te sluiten, laat u de trekstangspanner voorzichtig los. Als hij niet direct terugkeert naar de uitgangspositie, kunt u hem gemakkelijker inschakelen door het touw langzaam aan te trekken of af te rollen en tegelijkertijd de duwstangspanner langzaam los te laten.



Illustratie 1 Voorbeeld van een oplloopkoppeling PFW



Alvorens de elektrische bediening te hervatten, moet worden gecontroleerd of de koppeling weer is ingeschakeld. Trek daartoe, na het loslaten van de trekstangspanner, langzaam aan de kabel totdat de koppeling hoorbaar met een duidelijke "klik" weer aangrijpt. Pas dan mag de lier weer elektrisch worden bediend.

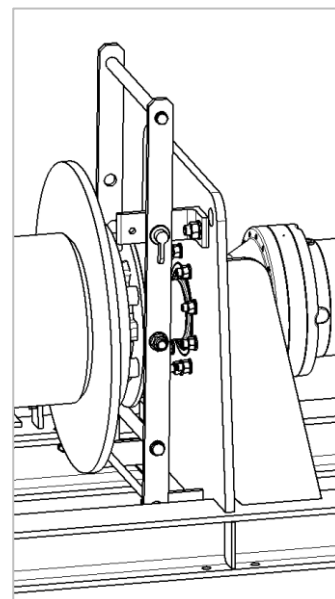
De koppeling is volledig ingeschakeld wanneer de trekstangspanner in de beginstand staat en merkbare speling heeft. Dit is de enige manier om ervoor te zorgen dat de verbinding tussen de trommel en de versnellingsbak tijdens het gebruik niet wordt onderbroken.



In de koppelingsconsole is een schakelaar geïntegreerd waarmee de lier automatisch kan worden uitgeschakeld wanneer de koppeling wordt ontkoppeld.

3.7.2 Lier type PHW, MC & PORTY

Tussen de versnellingsbak en de trommel bevindt zich een ont koppelingshendel die de trommel loskoppelt van de aandrijfas van de versnellingsbak. Door middel van de vergrendeling kan de uitschakelhefboom in de in- of uitgeschakelde stand worden vergrendeld, waardoor onbedoeld openen of sluiten van de oploopp koppeling wordt voorkomen.



Illustratie 2 Oploopp koppeling PHW



Blootliggende en kale delen van de oploopp koppeling moeten regelmatig met rollagervet worden gesmeerd. Voor smeerintervallen en vetten, zie hoofdstuk "Smering".

De krachtoverbrenging in ingeschakelde toestand vindt plaats via radiaal geplaatste pennen. Om de koppeling weer in te schakelen, moet de ont koppelingshendel met lichte druk in de richting van de trommel worden gedrukt en worden gedraaid totdat de pennen in de trommelnaaf grijpen. Vergrendel nu de ont koppelingshendel met behulp van de vergrendeling.



Oploopp koppelingen zijn alleen toegestaan voor treklieren. Persoonlijke beschermingsmiddelen (handschoenen) moeten worden gedragen wanneer het touw met de hand wordt losgetrokken.

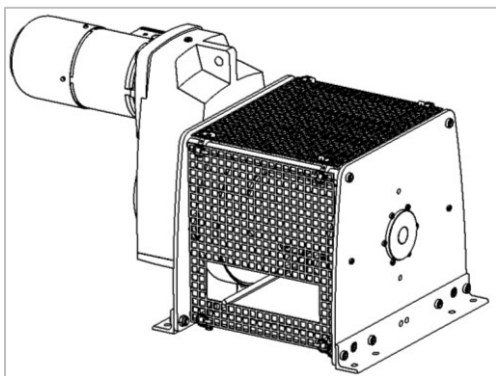
3.8 Trommelbeschermkap (TSH)



De trommelbeschermkap dient ter bescherming tegen verwondingen door het in de touwaandrijving trekken. Zorg ervoor dat het standaard touwvenster zich in de juiste positie bevindt en groot genoeg is. Indien nodig kan de opening worden vergroot.

3.8.1 Lier type PFW

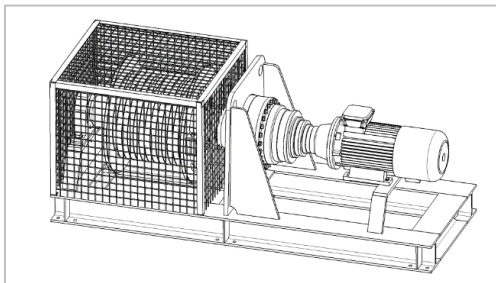
Het deksel bestaat uit drie delen, die elk afzonderlijk kunnen worden gedemonteerd. Verwijder daartoe elk van de vier scharnierende splitpennen en til de afdekplaat uit de pennen.



Illustratie 3 Trommelbeschermkap PFW

3.8.2 Lier type PHW, MC en PCW

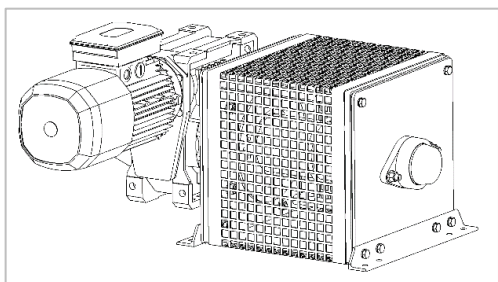
Het deksel bestaat uit een stevig gelast rooster dat op het desbetreffende basisframe wordt geschroefd. Het touwvenster is in de fabriek afgesteld op de gewenste touwuitgang.



Illustratie 4 Trommelbeschermkap PHW

3.8.3 Lier type PORTY

De afdekking van de PORTY lier bestaat uit een gebogen geperforeerde plaat die via beugels en bevestigde klemmen direct op de afstandsstukken van het PORTY frame kan worden geklemd. Zo kan de afdekking voor onderhoudsdoeleinden volledig zonder gereedschap worden verwijderd. Daartoe buigt u de onderste uiteinden iets uit elkaar en trekt u de afdekking er naar boven af.



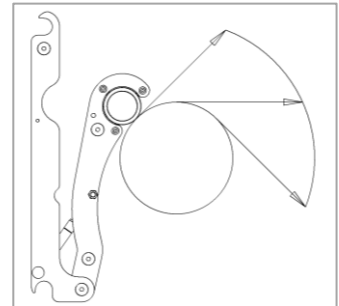
Illustratie 5 Trommelbeschermkap PORTY

3.9 Touwdrukrol (SAR)

	De touwdrukrol ondersteunt het ordelijk oprollen van het touw zonder belasting. De installatiepositie hangt af van het vertrek van het touw.
	Om de touwdrukrol te kunnen monteren of demonteren, is het belangrijk om eerst het gespoelde touw af te rollen tot de eerste laag. Let op, de kabeldrukrol is voorgespannen, er is kans op vastlopen. Bij werkzaamheden aan de kabeldrukrol moet u ervoor zorgen dat het apparaat van het stroomnet is losgekoppeld en beveiligd tegen opnieuw inschakelen. Controleer regelmatig de vrije beweging van de rol en de gewrichten. Anders worden het touw en de drukrol beschadigd.

3.9.1 Lier type PFW

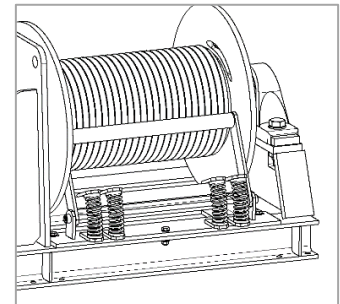
De kabeldrukrol wordt geleverd als een kant-en-klaar geheel dat zonder veel montagewerk achteraf kan worden gemonteerd. De kabeldrukrol kan in alle acht mogelijke posities worden gemonteerd. Voor de montage en demontage brengt u de aandrukrol in maximale doorbuiging en vergrendelt u de positie met twee schroeven (M6x16). U kunt de kabeldrukrol nu in- of uitdraaien.



Illustratie 6 Touwdrukrol PFW

3.9.2 Lier type PHW, MC en PCW

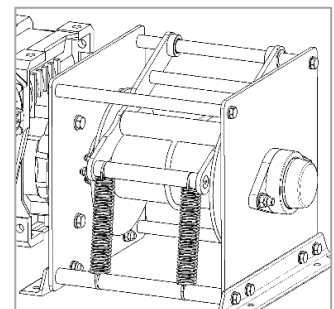
In de zware uitvoering bestaat de kabeldrukrol uit een basisconsole die door middel van een schroefverbinding is verbonden met het basisframe van de lier af-fabriek. De ingebouwde drukveren drukken de rol, die op kogellagers is gemonteerd, tegen de kabel in de richting van de trommel. Bij inspectie- en onderhoudswerkzaamheden aan de kabeldrukrol dient men bijzonder voorzichtig te zijn met de voorgespannen drukveren.



Illustratie 7 Touwdrukrol PHW

3.9.3 Lier type PORTY

De kabeldrukrol van de PORTY is dwars op twee afstandsstangen gemonteerd en kan daardoor af fabriek in elke gewenste installatiepositie worden gebracht, zodat het touw in elke richting kan vertrekken. De drukrol is vrij gemonteerd en centreert zich automatisch op de trommel door middel van de flenzen die ermee in contact staan.



Illustratie 8 Touwdrukrol PORTY

3.10 Spil-eindschakelaar (GGS)



De spileindschakelaar dient om de beweging van de lier te begrenzen voordat er schade kan ontstaan. Hij moet altijd worden ingesteld tijdens de installatie.

3.10.1 Lier type PFW

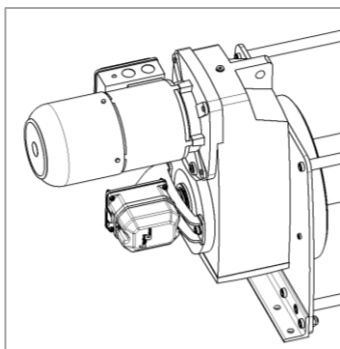
Voor de maten 750 tot 3000 zijn er twee verschillende montageposities voor de spileindschakelaar. Aan de tandwielkastzijde (ESG) is de schakelaar direct op de tandwielkast onder de motor gemonteerd. Bij de bouwgrootten 250 en 500, alsmede bij een ingebouwde overbelastingskoppeling en speciale motoren wordt hij aan de lagerzijde (ESL) gemonteerd. Standaard hebben de PFW tandwieleindschakelaars beschermingsgraad IP65.

3.10.2 Liertype PHW, MC, PCW

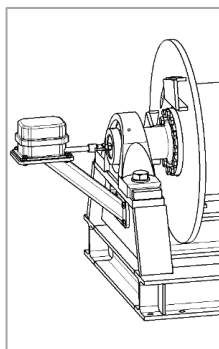
Bij deze liertypen wordt de spileindschakelaar door middel van een schroefbare beugel aan het lagerblok bevestigd en afgesteld. Op aanvraag kunnen speciale spileindschakelaars met hogere beschermingsklassen en speciale contacten worden gemonteerd. Op verzoek kan ook een geïntegreerde incrementele of absolute encoder worden gemonteerd.

3.10.3 Lier type PORTY

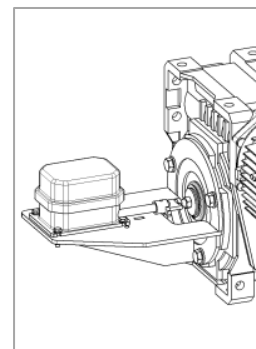
De eindschakelaar van de PORTY is via een afneembare beugel rechtstreeks verbonden met de trommelas en vastgeschroefd aan de tandwielkast. De drijfwerk-eindschakelaar voor PHW, MC, PCW en PORTY heeft standaard beschermingsklasse IP55. De overbrengingsverhouding van de eindschakelaars is afgestemd op de kabelcapaciteit van de trommel om een optimaal verstelbereik van de schakelaar te garanderen.



Illustratie 9 Spil-eindschakelaar PFW (ESG)



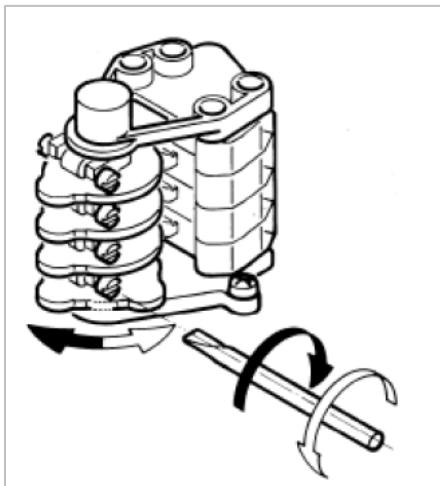
Illustratie 10 Spil-eindschakelaar PHW



Illustratie 11 Spil-eindschakelaar PORTY

3.10.3.1 Nokkenverstelling

Elke nok is voorzien van een eigen stelschroef. De afzonderlijke schroeven bedienen alleen de nok die met de schroef verbonden is, zonder de positie van de andere nokken te beïnvloeden. De afstelling gebeurt door eenvoudigweg aan de schroef te draaien met een normale schroevendraaier. Een volledig nieuw verbindingssysteem tussen de afzonderlijke nokken in de nokkenbesturing minimaliseert de wrijving en verhoogt tegelijkertijd de schakelnauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de nokken.



Illustratie 12 Instellen van de nokken

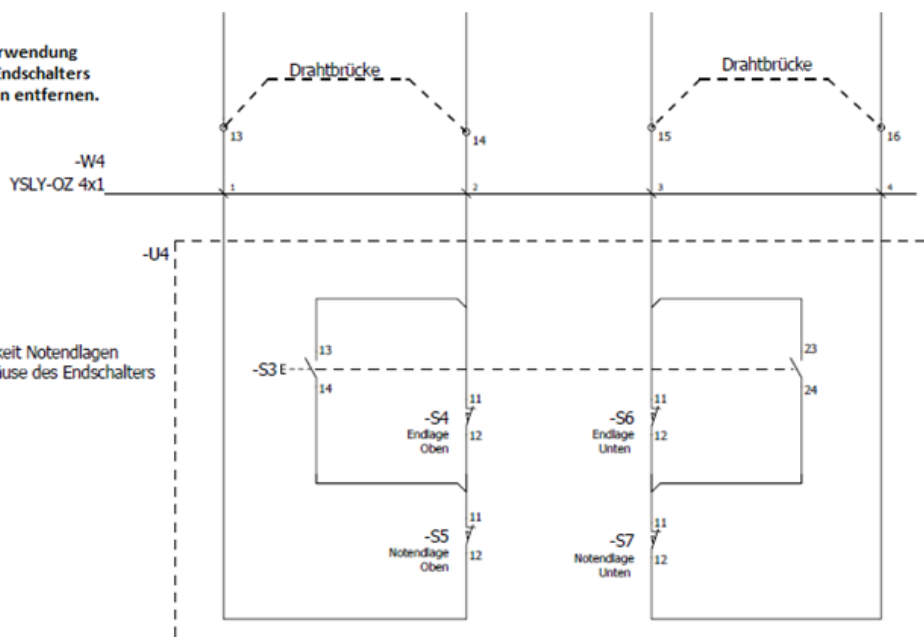


Gebruik als nood- of operationele eindschakelaar

Alleen een spileindschakelaar met 4 contacten en bijbehorende bedrading mag worden bediend. Andere uitvoeringen en spileindschakelaars met slechts 2 contacten dienen alleen als noodeindschakelaar en mogen niet worden bediend. De schakelaar van de PFW-kabellier is standaard uitgerust met 4 contacten. Op verzoek kunnen wij de schakelaar voorzien van een sleutelschakelaar of drukknop waarmee de bediener de bedieningseindschakelaars kan overbruggen en dus de noodeindschakelaars kan controleren.

Bei Verwendung
eines Endsalters
Brücken entfernen.

Prüfbarkeit Notendlagen
im Gehäuse des Endsalters

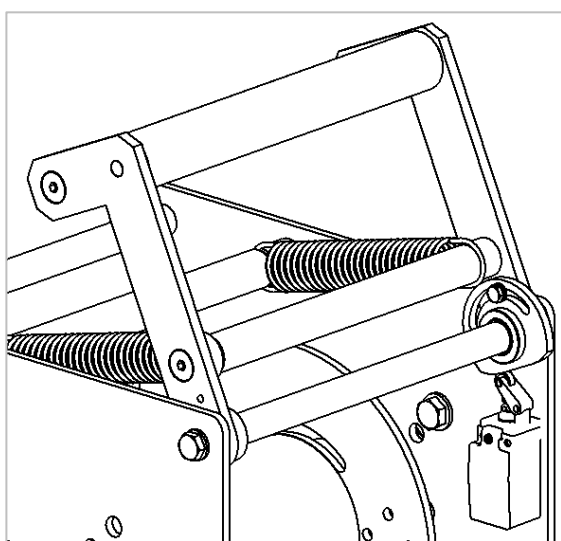


Illustratie 13 Aansluitingsvoorbeeld voor bus-eindschakelaar

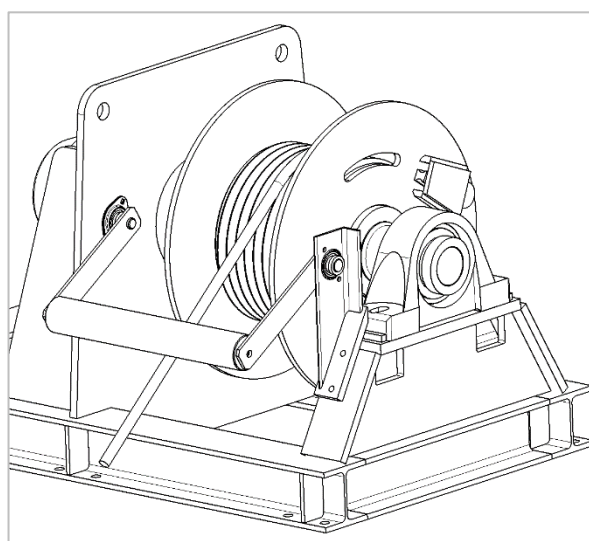
3.11 Slappe koordschakelaar (SSS)

3.11.1 Instellen van het vrijgavepunt

Een slappe-koordschakelaar detecteert of het touw belast is of niet. De lier wordt automatisch uitgeschakeld zodra de last is neergelaten. Bij de lieren van het type PFW en PORTY wordt de kabel onder belasting door de veren tegen de rol van de wip gedrukt. Wordt de kabel niet meer belast, dan trekken de veren de wip dicht en de excenterschijf bedient de slappe-kabelschakelaar. Dit moment kan nauwkeurig worden ingesteld met behulp van de schroef in het sleufgat van de excenterschijf. Gewoon de schroef losdraaien en in de gleuf bewegen om het schakelmoment te beïnvloeden. Draai de schroef vervolgens weer vast. Afhankelijk van het type lier is de slappe-kabelschakelaar meer of minder massief. Bij de liertypen PHW, PCW en MC wordt de voorspanning van de schakelschijf zonder veren gerealiseerd door het hoge eigen gewicht van de schijf. Dit ontwerp voorziet echter in een horizontale kabelval.



Illustratie 14 Slappe koordschakelaar PFW



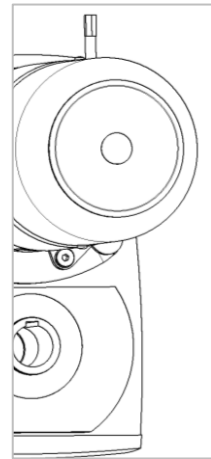
Illustratie 15 Slappe koordschakelaar PHW

3.12 Handremontgrendeling (HBL)

De motor wordt geleverd met een remlichter. U kunt de rem handmatig lossen door de handremlichterhendel in de behuizing te schroeven en tegen de veerkracht in te trekken. De rem is nu vrij totdat u de hendel weer loslaat. Hierdoor kunt u zonder stroom lasten lossen.



Houd er rekening mee dat de lading ongecontroleerd zal versnellen. Na gebruik van de handremontgrendeling moet de remontgrendelingshendel weer in de oorspronkelijke stand worden gezet. Anders werkt de rem niet! Om dit te doen laat u de hendel van de handremontgrendeling gewoon weer los, waarna deze door de veerkracht weer in zijn oorspronkelijke stand wordt geduwd. Om te voorkomen dat de handremontgrendeling per ongeluk loskomt, kunt u de hendel weer losschroeven en veilig opbergen.



Illustratie 16 Ontgrendeling handrem PFW

De handremlichter wordt bijvoorbeeld geleverd bij het liertype PORTY in combinatie met een noodhandzwengel. Om de lier handmatig met een slinger te verplaatsen, moet de rem worden gelost.

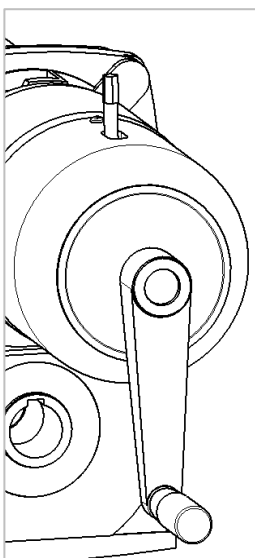
3.13 Noodhendel (NHK)

Bij stroomuitval of noodgevallen kunt u de lier bedienen met de noodslinger. Nu kunt u de handslinger op de handslingeraansluiting aan de achterkant van de motor plaatsen.

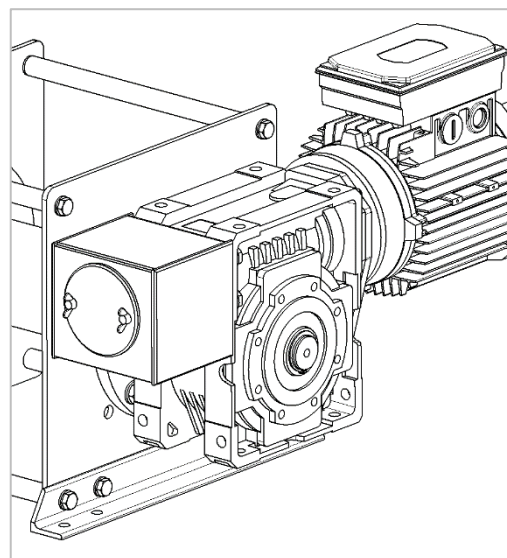


Let erop dat de lier tijdens het gebruik van de handslinger spanningsloos en beveiligd is tegen opnieuw inschakelen. Als uw lier is uitgerust met het noodhandkruksysteem, wordt dit automatisch aangevuld met een handremontgrendeling, zodat u de rem tijdens het aanzwengelen kunt lossen. Let erop dat het loslaten van de rem ertoe kan leiden dat de slinger ongecontroleerd gaat draaien. Hier bestaat gevaar voor letsel. Houd de slinger stevig vast en laat de rem langzaam los.

Als speciale optie kan de noodslinger, bijvoorbeeld bij het type PORTY lier, worden voorzien van een elektrische insteekbewaking, die voorkomt dat de lier start terwijl de slinger is ingestoken. Afhankelijk van het liertype is de optie noodhandzwengel alleen toegestaan bij trekkende lieren, omdat de last bij het lossen van de rem zonder verdere borging of tegenhouden van de zwengel ongecontroleerd zou versnellen.



Illustratie 17 Noodhendel PFW



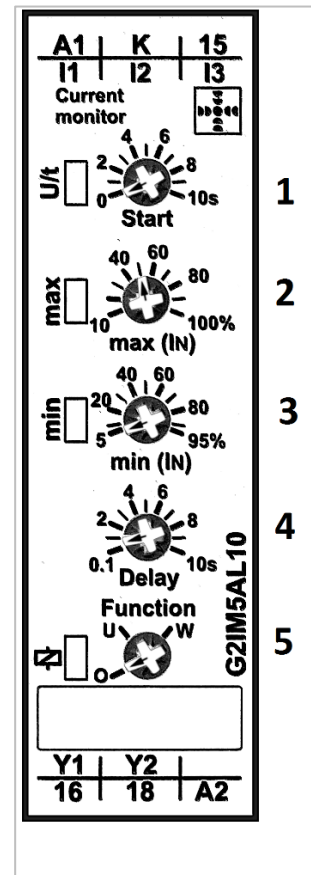
Illustratie 18 Noodhendel met controlebox voor PORTY

3.14 Bescherming tegen overbelasting (ULA)

Om te voldoen aan de machinerichtlijn hebben lieren met een draagvermogen van 1000 kg of meer en/of met gevaar voor vastlopen van de last een overbelastingsuitschakeling als apparaatbeveiliging nodig. Dit wordt gerealiseerd door middel van stroombewaking en het afgebeelde bewakingsrelais. Het relais is als optie verkrijgbaar voor elke contactorbesturing. Als uw lier zonder besturing en zonder overbelastingsbeveiliging werd besteld, is het uw verantwoordelijkheid om achteraf een overbelastingsuitschakeling in te bouwen. Het relais meet de motorstroom. De uitschakelgrens ligt tussen 110 en 125 procent van de opgegeven nominale belasting, gemeten in de eerste stand. De periode waarin meting en uitschakeling plaatsvinden is maximaal één seconde. Het relais is in de fabriek vooringesteld. Latere afstelling mag alleen door geschoold personeel worden uitgevoerd.

De in te stellen parameters zijn als volgt:

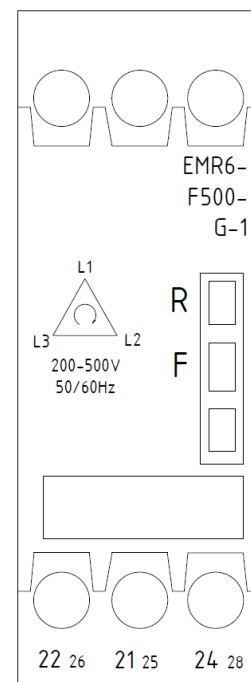
1. Start (tijd) - geen functie (Y1-Y2 af fabriek doorverbonden)
2. max. I_N (stroom) - komt overeen met de instelling van de belasting. De waarde wordt in de fabriek ingesteld tijdens de reële belastingstest met 1,25 maal de overbelasting en is theoretisch gebaseerd op de nominale stroomvergelijking van de motor bij volle belasting. 100% verwijst naar de maximale stroom van het overbelastingsrelais (5A - type 5AL10 / 10A - type 10AL10), die wordt vergeleken met de nominale stroom van de motor.
3. min. I_N (stroom) - 5% (in te stellen minimumwaarde)
4. Delay - Vertragingstijd totdat de overbelastingsbeveiliging in werking treedt. De standaardwaarde is maximaal 1 seconde (s).
5. Functie - O (overbelasting) moet worden ingesteld



Illustratie 19 Overbelastingsrelais

3.15 Netwerkbewaking (USW)

Om een veilige werking van het systeem te garanderen, moeten spanning en fasevolgorde (rechtsdraaiend veld) correct op de besturingseenheid worden toegepast. Om ervoor te zorgen dat het systeem in geval van een storing in een veilige fouttoestand overschakelt, wordt de netvoeding bewaakt op onder- en overspanning, fase-uitval en fasevolgorde. De status kan worden afgelezen van het weergegeven relais. Brandt het lampje bij "R", dan is het net in orde. Brandt het lampje bij "F", dan is er een storing en is het systeem uitgeschakeld. In dat geval moet de voeding worden gecontroleerd en gerepareerd.



Illustratie 20 Fasevolgorderelais

3.16 Beschrijving van de elektrische schakeling



Lieren worden standaard geleverd zonder bediening. De vereiste spanning staat vermeld in het hoofdstuk "Technische gegevens" van het bijgevoegde lierpaspoort en op het typeplaatje dat aan de lier is bevestigd. De juiste aansluiting van de besturing op de motor en de rem vindt u in het volgende hoofdstuk "Installatie van de lier". Technische informatie over de optionele elektrische componenten vindt u in het hoofdstuk "Opties". Indien de lier is geleverd met een besturingssysteem, is het elektrische schakelschema te vinden in het meegeleverde lierpaspoort en als kopie in de elektrische regelkast.

3.17 Speciale kenmerken voor 1-fase 230V AC motoren



Als uw lier is uitgerust met een eenfasige 230V wisselstroommotor, bevat deze bedrijfs- en aanloopcondensatoren. Aangezien deze condensatoren zich tijdens het heffen en dalen moeten opladen en ontladen, is het zogenaamde "kruipen" niet toegestaan. Daarom moet er tussen de afzonderlijke verplaatsingen minstens 3 seconden zitten, totdat het verplaatsingscommando opnieuw mag worden ingedrukt.



Als de motor tijdens het gebruik van de lier een zoemend geluid maakt, hebben de condensatoren niet voldoende tijd gehad om zich te ontladen. Schakel de lier minstens 30 seconden uit om oververhitting of schade aan de motor te voorkomen. Daarna kan de lier weer normaal gebruikt worden.

4 MONTAGE, INSTALLATIE EN INBEDRIJFSTELLING



Elke lier wordt volledig gemonteerd, getest en verpakt op een pallet geleverd, tenzij anders vermeld. Controleer onmiddellijk de integriteit van het product bij levering en meld geconstateerde schade onmiddellijk aan het transportbedrijf.

4.1 De lier opstellen

4.1.1 Hijzen en vervoeren van de lier



Til of vervoer de lier nooit over mensen heen.



Gebruik uitsluitend goedgekeurde en geteste hijsmiddelen voor het hijsen en transporteren van de lier. Let beslist op het toelaatbare draagvermogen van het hijswerktuig en vergelijk dit met het draagvermogen van de kabellier. Informatie over het gewicht van de kabellier vindt u in de technische gegevens in de bijgevoegde lierпас.



Grotere lieren, met name van de types PHW en PCW, worden af fabriek stevig aan de geleverde pallet vastgeschroefd.



Bij het transport van de lier, bijvoorbeeld met een vorkheftruck of industriële vrachtwagen, erop letten dat deze correct op de pallet is bevestigd en zo nodig met spanbanden vastzetten. Let tijdens het transport op uitstekende onderdelen, zoals de spileindschakelaar, om deze bij het verplaatsen van de lier niet per ongeluk te beschadigen.

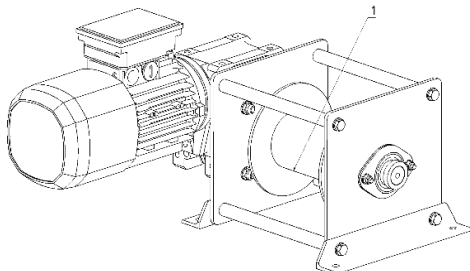
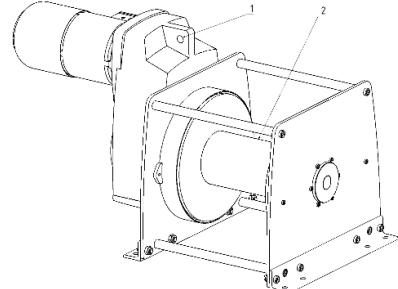
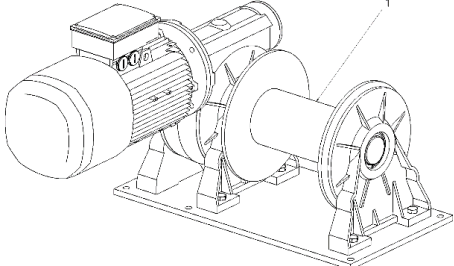
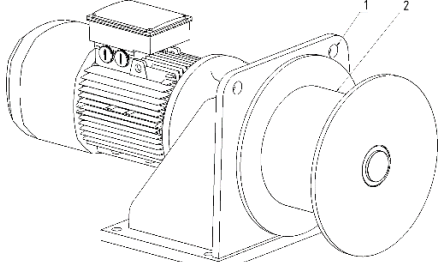
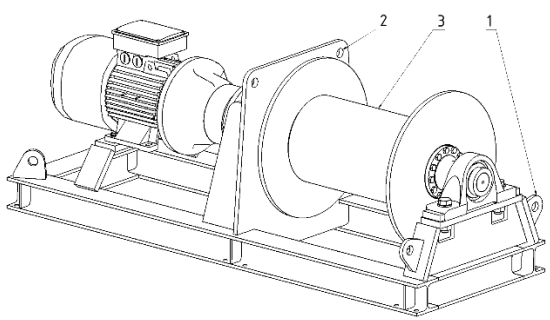


Voor het hijsen van de respectieve liertypes moeten de volgende mogelijkheden worden gebruikt om de lieren met een geschikte strop te verbinden. Indien hulpstukken, zoals de trommelbeschermkap, deze mogelijkheden verhinderen of belemmeren, moeten deze voor de periode van installatie van de lier worden gedemonteerd.

Daartoe worden afdekkingen met de lier verbonden door middel van een steek- of schroefverbinding. Let op de gebruiksaanwijzing en de speciale instructies voor de gebruikte stropen.

Til alle liertypen eerst een klein stukje op om te controleren of de lier in het zwaartepunt hangt en niet kan wegglijden tijdens het hijsen. Til of vervoer de lier pas daarna naar het beoogde opstelpunt.

4.1.2 Bevestigingsmogelijkheden voor standaard liertypes

 <i>Illustratie 21 PORTY slingerende opties</i>	TYPE HAVEN 1. Gebruik hijsbanden rond de trommel en de versnellingsbak. 2. Plaats daartoe de hijsbanden meerdere malen rond de trommel om te voorkomen dat de lier wegglijdt. Let bij het hijsen op de juiste positie van de stropen en het zwaartepunt van de lier.
 <i>Illustratie 22 Bevestigingsmogelijkheden PFW</i>	TYPE PFW Gebruik het bevestigingspunt op de versnellingsbak om een geschikte sluiting te bevestigen. 3. Gebruik hijsbanden rond de trommel. Plaats de hijsbanden meerdere malen rond de trommel om te voorkomen dat de lier wegglijdt. Let bij het hijsen op de juiste positie van de stropen en het zwaartepunt van de lier.
 <i>Illustratie 23 Bevestigingsmogelijkheden MC</i>	TYPE MC 1. gebruik hijsbanden rond de trommel en de versnellingsbak. Plaats daartoe de hijsbanden meerdere malen rond de trommel om te voorkomen dat de lier wegglijdt. Let bij het hijsen op de juiste positie van de stropen en het zwaartepunt van de lier.
 <i>Illustratie 24 Bevestigingsmogelijkheden PC</i>	TYPE PCW 1. gebruik de stopgaten in de versnellingsbakwand om een geschikte sluiting te bevestigen. Gebruik hijsstropen rond de trommel en de tandwielkast. Let bij het hijsen op het zwaartepunt van de lier.
 <i>Illustratie 25 Bevestigingsmogelijkheden voor PHW</i>	TYPE PHW Gebruik de optionele hijsogen of bevestigingspunten op het frame (indien aanwezig) met een hijskettingharnas of met sluiting en strop. 4. Gebruik de stopgaten in de wand van de versnellingsbak om een geschikte sluiting te bevestigen. 5. Gebruik hijsstropen rond de trommel en de tandwielkast. Let bij het hijsen op het zwaartepunt van de lier.

4.1.3 Plaatsing en bevestiging van de lier



Neem de volgende punten in acht om schade aan de lier tijdens de installatie te voorkomen en neem bij vragen contact op met de fabrikant.



LET OP!

ESSENCE VAN HET AANSLUITINGSGBIED ± 1 mm



Als de lier op een ongelijke ondergrond wordt geïnstalleerd, zal dit leiden tot vervorming van het frame en schade aan de lier en vervalst de garantie. Standaard lieren kunnen in elke positie worden geïnstalleerd. Bij de installatie moet er echter op worden gelet dat de positie van de ventilatieplug in de versnellingsbak zo hoog mogelijk is. Anders kan er lekkage ontstaan en is olie lekkage te verwachten. Neem bij twijfel over de inbouwsituatie contact op met de fabrikant. De fundering van de lier moet vlak en stevig zijn om abnormale spanningen te voorkomen die snelle slijtage van interne onderdelen kunnen veroorzaken. Breng geschikte sluitringen aan alvorens de funderingsbouten aan te draaien als er een spleet is tussen de fundering en de lierbasis en om oneffenheden in de fundering te compenseren. Gebruik funderingsbouten van hoge sterkte door alle bestaande funderingsgaten en draai alle bouten aan met het vereiste koppel.

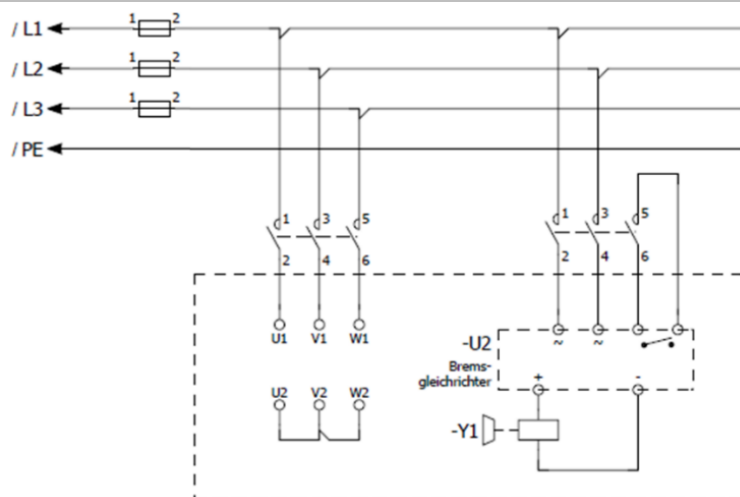


Wanneer een katrol wordt geïnstalleerd om het touw af te buigen, moet deze precies loodrecht op de as van de kabeltrommel staan en in het midden van de gebruikte trommellengte worden uitgelijnd. Kleine afwijkingen kunnen leiden tot slecht wikkelen en verhoogde slijtage van de touwaandrijving. Voor meer informatie over de positionering van kabelafbuigingen, zie het hoofdstuk "Touwafbuigingshoek".

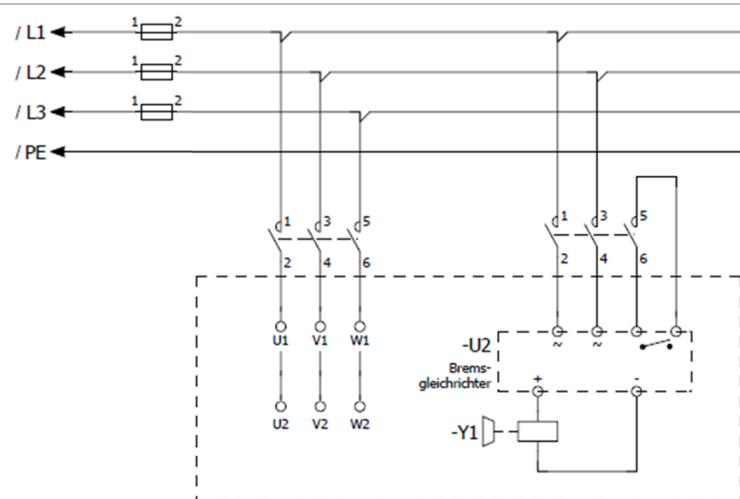
4.2 Voor ingebruikname

4.2.1 Elektrische aansluiting van motor en rem

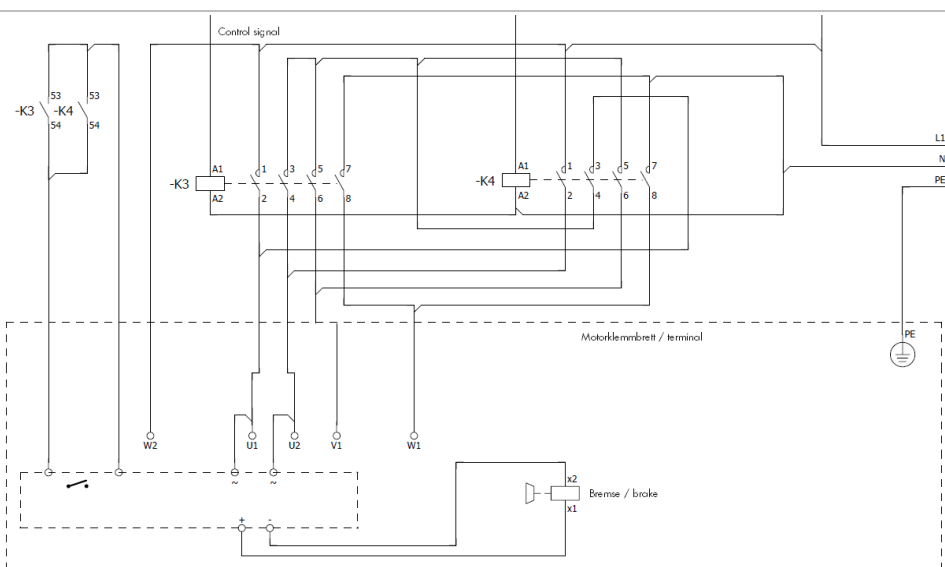
	
	Draag geschikte beschermende kleding, zoals een werkpak, werkhandschoenen, helm, veiligheidsbril en veiligheidsschoenen. Het niet dragen van passende beschermende kleding en uitrusting kan leiden tot huidproblemen.
	Voor de elektrische aansluitingen worden twee verschillende plannen als voorbeeld getoond. De hier getoonde aansluitingen zijn de standaard van de fabrikant en moeten worden gebruikt. Elk systeem heeft echter zijn eigen bijzonderheden die met de fabrikant moeten worden besproken. Meer informatie over het aansluiten van de motor of rem vindt u op het typeplaatje van de motor. Indien de lier is geleverd met een kant-en-klaar besturings-systeem, zijn de motor en de rem in de fabriek al correct bedraad.
 	Na het aansluiten van de optioneel meegeleverde besturingseenheid en vóór het installeren van de kabel moet echter worden gecontroleerd of de motor zonder belasting correct loopt. De draairichting moet worden gecontroleerd, evenals de opening van de rem, die kan worden waargenomen door een duidelijk schakelgeluid bij het openen en sluiten van de rem. Optioneel geleverde bedieningselementen zijn ontworpen en gebouwd voor rechts-draaiende panelen, tenzij anders overeengekomen. Controleer de juiste draairichting van de aansluiting, anders kunnen de optioneel geïnstalleerde overbelastingsbeveiliging en eindschakelaar defect raken. Als de draairichting van uw net niet rechtsdraaiend is, neem dan contact op met de fabrikant. De juiste draairichting bij een geleverde besturingseenheid en gladde trommel is te herkennen aan de richtingspijl die op de kabeluitgang is geplakt. Bij een gegroefde trommel wordt de draairichting bepaald door de groef. Bij het indrukken van de "DOWN"-knop moet de gladde trommel in de richting van de pijl draaien.



Illustratie 26 Voorbeeld van aansluiting



Illustratie 27 Voorbeeld van aansluiting



Illustratie 28 Aansluitingsvoorbeeld 230V motor

4.2.2 Het touw afwikkelen en oprollen



Let bij het gebruik van staalkabels op het volgende:



Als u niet de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt, kunt u uw gezondheid ernstig in gevaar brengen en mogelijk letsel oplopen:

- Huidproblemen door overmatig contact met bepaalde smeermiddelen;
- Ademhalingsschade door inademing van gassen bij het snijden van touwen of het inbedden ervan in specie;
- Verwondingen aan het oog door vonken, draadfragmenten, draad- en touwuiteinden;
- Brandwonden door vonken, gesmolten smeermiddelen of metalen;
- andere verwondingen door draad en touwuiteinden die terugbreken.

Kabels moeten worden afgerold door geschoold personeel of onder toezicht van geschoold personeel.

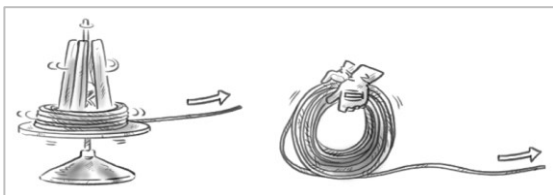
Onjuiste behandeling van staalkabels kan zeer gevaarlijk zijn. Aanzienlijke schade aan kabels kan zowel personen als apparatuur en installaties ernstig in gevaar brengen. Het gebruik van kabels die niet voldoen aan de instructies van de fabrikant kan ernstige gevaren opleveren voor het personeel.



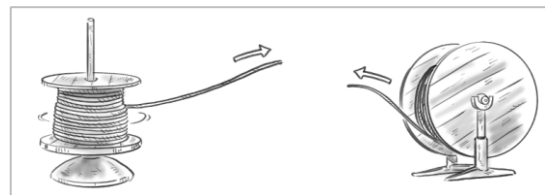
Overmatig buigen kan het product beschadigen en de buigmoetheid versnellen.

- Voor strengen met een D/d-verhouding van minder dan 12 moet buiging bij het afrollen absoluut worden vermeden.
- Gebruik houten steunen of rollen om direct contact van het touw met de vloer te vermijden.

Het touw moet worden afgerold op een draaischijf of als een band op de vloer (zie illustratie 29). Bij het afrollen is het echter belangrijk ervoor te zorgen dat de vloer schoon is, zodat vuil niet door het touwsmeermiddel wordt opgenomen en zich samenvoegt tot een schurende pasta. Een draaitafel kan ook gebruikt worden bij het afrollen van een haspel (zie illustratie 30), maar vooral bij grote haspels en dik touw is het raadzamer een frame of haspelstandaard te gebruiken om het touw netjes af te rollen.



Illustratie 29 Afrollen van een draaitafel of met de hand



Illustratie 30 Afrollen van een spoel

4.2.3 Het touw op een lier trekken



Onjuiste installatie van kabels kan leiden tot ernstig letsel bij personen die bij de installatie en het daaropvolgende gebruik betrokken zijn, of tot schade aan materialen.

- Kabels mogen alleen met de nodige zorgvuldigheid worden geïnstalleerd door bekwame technici en/of adequaat opgeleide personen onder deskundig toezicht.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen (werkkleding, helm, handschoenen, oogbescherming, veiligheidsschoenen) volgens de plaatselijke veiligheidsvoorschriften.
- Zorg ervoor dat de oprolinrichtingen voor de touwinstallatie veilig zijn en niet per ongeluk kunnen worden gestart.
- Zorg ervoor dat het gereedschap en de hulpmiddelen die nodig zijn voor de installatie van het touw beschikbaar zijn.
- Zorg ervoor dat de staalkabel tijdens de installatie niet wordt blootgesteld aan verdraaiing of vervorming, slijtage of andere invloeden.

Draaibare touwen kunnen bijvoorbeeld zelfs beschadigd raken bij afbuighoeken α groter dan 2° !



Wind de nieuwe kabel langzaam, bij voorkeur met een lichte belasting, enkele slagen op. Een voorspanning van 2% tot 5% van de sterkte van de staalkabel helpt om een strakke en gelijkmatige wikkeling te verkrijgen - vooral in de eerste laag. Controleer of de nieuwe staalkabel goed op de trommel is gewikkeld en of er geen losse of gekruiste wikkelingen zijn. Wanneer het wikkelen van meerdere lagen onvermijdelijk is, moeten de volgende lagen gelijkmatig en vlak op de vorige kabellagen worden gewikkeld.

Zorg ervoor dat de fabriekstoestand van de kabel gedurende de gehele periode van gebruik en installatie gehandhaafd blijft. Eventuele eindschakelaars moeten worden gecontroleerd en zo nodig bijgesteld nadat de kabel is geïnstalleerd.

Noteer de volgende informatie in de lierpas nadat de installatie is voltooid:

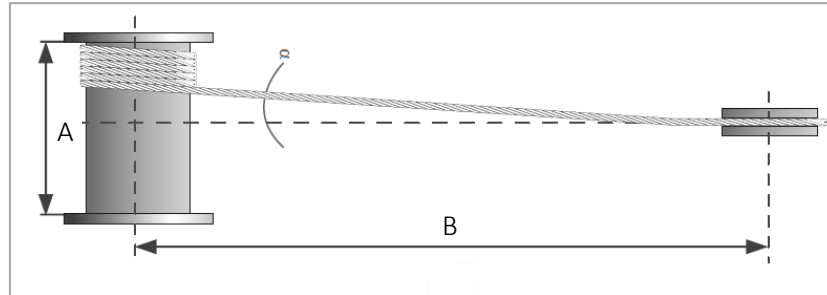
- Type uitrusting,
- Plaats,
- Serienummer,
- Werktijden en datum van installatie, alsmede eventuele beoordelingen en handtekening van een bevoegd persoon.



Tijdens de installatie moet de spoel op een maximale afstand van de eerste katrol of trommel worden geplaatst en zonder doorbuiging, aangezien doorbuiging het touw kan doen draaien.

Rotatievrije touwen	Touwen die niet draaien
$\alpha \leq 2^\circ$ B/A ≥ 15	$\alpha \leq 4^\circ$ B/A ≥ 7

Bijvoorbeeld, voor een spoel met 1 m afstand tussen de flenzen (A) moet de afstand tussen de spoel en de eerste schijf (B) ten minste 15 m bedragen voor een rotatievrije kabel.



In de volgende tabel vindt u de minimale en maximale doorbuigingshoeken die in acht moeten worden genomen, afhankelijk van de gekozen trommel en kabeluitvoering. Grotere kabelafbuighoeken leiden tot overmatige slijtage, knarsende geluiden en slecht spoelgedrag. Om een correcte kabelafbuigingshoek te verkrijgen, moet de trommel van de lier in een rechte hoek ten opzichte van de kabel worden uitgelijnd en gemiddeld naar de eerste katrol worden geleid.

Tabel 7 Afbuigingshoek van de kabel

	Gladde drum			Gegroefde trommel enkellaags gewikkeld			In meerdere lagen gewikkelde gegroefde trommel*		
	Min.	Max. aanbevolen	Max.	Min.	Max. aanbevolen	Max.	Min.	Max. aanbevolen	Max.
Niet-roterende touwen (bijv. 6x19 of 6x36)	0,5°	1,5°	2,0°	0°	2,5°	4,0°	0,5°	1,5°	2,5°
touwen met lage torsie (bv. 17x7)	0,5°	1,2°	1,5°	0°	1,5°	2,0°	0,5°	1,5°	2,5°

* Voor gegroefde trommels met meer dan 3 touwlagen moeten de hoeken worden gebruikt zoals gespecificeerd voor gladde trommels.

4.2.4 Het touw van een lier opnieuw afstellen



Gewoonlijk wordt het nieuwe touw door een leiderstouw of door het af te werpen touw getrokken. In beide gevallen moet worden gezorgd voor een veilige verbinding van deze touwen. Wanneer een leiderstouw wordt binnengehaald, moet ervoor worden gezorgd dat het niet kan draaien. Idealiter worden niet-draaiende touwsoorten of 3- of 4-strengs kabels gebruikt. Indien echter conventionele staalkabels worden gebruikt, moet men er ten minste voor zorgen dat deze dezelfde legrichting hebben als de in te trekken staalkabel.

Indien de nieuwe kabel met de oude kabel wordt binnengesleept, moet worden voorkomen dat de in de kabelaandrijving opgebouwde torsie van de oude op de nieuwe kabel wordt overgebracht. Daarom wordt het lassen van de uiteinden van staalkabels tegen elkaar sterk afgeraden. In het geval van staalkabels wordt aanbevolen de staalkabels te verbinden door middel van twee aan de uiteinden gelaste bevestigingsogen (zie afbeelding 31), ook wel bevestigingsogen genoemd, die door middel van strengen of dunne kabels met elkaar worden verbonden. Deze verbinding is flexibel en voorkomt de overdracht van torsie.



Illustratie 31 Bevestigingsoog

4.2.5 Het touw aan de liertrommel bevestigen

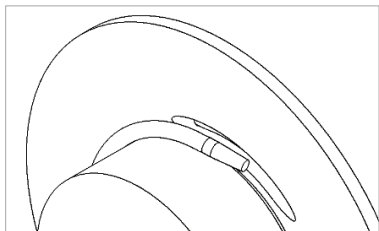
Richting van vertrek van het touw



Voor touwtrommels met een gladde trommelbasis en bevestigingselementen voor het touw in twee richtingen, kunt u de draairichting van het touw op de trommel kiezen. Voor trommels met groeven is de draairichting van het touw op de trommel vooraf bepaald. Volg de onderstaande punten stap voor stap om het touw op de trommel te bevestigen.

Stap 1: Het touw naar buiten uitschuiven

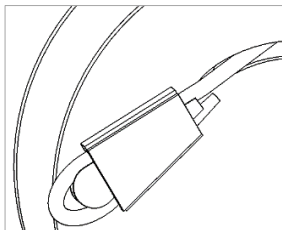
Leid het touwuiteinde vanuit het wikkelgebied van de trommel door de opening in de trommelflens. (zie illustratie 32) Afhankelijk van het type lier verschillen de mogelijkheden voor bevestiging van de kabel:



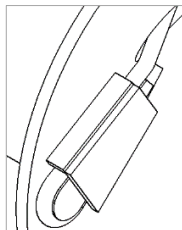
Illustratie 32 Het touw naar buiten verlengen

Stap 2a. Het touw vastzetten met een touwwig

Controleer eerst of de touwwig zonder touw gemakkelijk en tot aan de aanslag op de zijwanden van de touwzak in de touwzak kan worden geschoven. Bij sommige maten past de touwwig zonder touw zelfs volledig door de touwzak. Als hij vast komt te zitten, stop dan de touwinstallatie en neem contact op met de fabrikant. Steek het touw door de touwzak, maak een lus rond de touwwig en steek dan de touwwig met touwlus in de touwzak (zie illustratie 33). Zorg ervoor dat het vrije uiteinde van het touw dat uitsteekt minstens vijf keer de diameter van het touw is. Trek aan het touw de touwwig in een vaste positie (zie Illustratie 34).



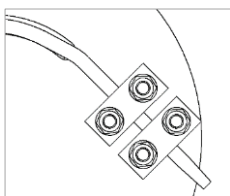
Illustratie 33 Vastzetten van het touw met een touwspie



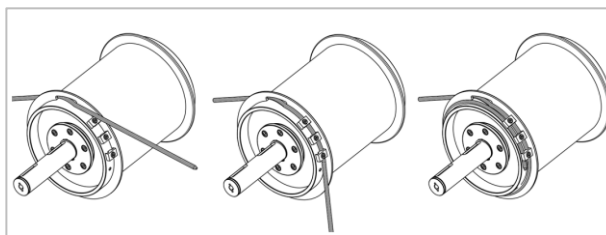
Illustratie 34 Vastzetten van het touw met een touwspie

Stap 2b. Bevestiging van het touw met de touwklem

Bevestig het touw aan de trommelflens zoals aangegeven in illustratie 35. Plaats het touw in de groef van het klemstuk en klem het vast door de schroeven aan te draaien. Zorg ervoor dat het vrije, uitstekende uiteinde van de kabel minstens vijf maal de kabeldiameter bedraagt. Voor het aandraaimoment van de schroeven wordt verwezen naar het hoofdstuk "Technische gegevens" van het bijgevoegde lierpaspoort. Bij de PFW DT2 wordt het touw tweemaal door de klemmen gehaald door het rond de trommel te lussen. De DT2 trommels hebben elk 3 klemmen en een 4e gat als reserve (zie afbeelding 36).



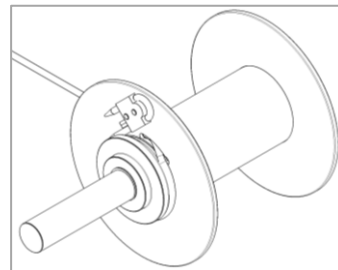
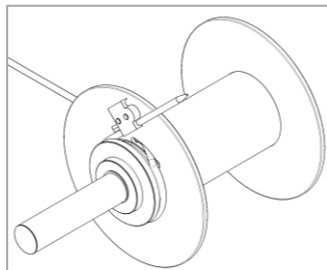
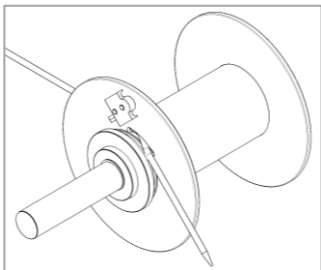
Illustratie 35 Bevestiging van het touw met een touwklem



Illustratie 36 Touwklemmen op de PFW DT2

Stap 2c. Bevestiging van het touw met een dubbele ronde klem

Draai de twee verzonken schroeven van het touwklemstuk aan de binnenkant van de flenspoelie los. Leid het uiteinde van het touw uit het wikkelgedeelte van de trommel door de opening in de trommel-flens (zie afbeelding 37). Lus het touw 3/4 slag rond de naaf en leid het door de binnenste groef van de touwklem. Lus het touw rond de ronding van de kabelklem en leid het door de buitenste groef van de kabelklem. Draai nu de schroeven van de kabelklem afwisselend en gelijkmatig aan. Het aanhaalmoment vindt u in het hoofdstuk "Technische gegevens" van het bijgevoegde lierpaspoort.



Illustratie 37 Bevestiging van het touw met een dubbele ronde klem

Stap 3. veiligheidswikfels



Houd altijd minimaal 3 slagen touw op de trommel om de lading veilig vast te houden. De bevestiging van het uiteinde van het touw op de trommel alleen is niet voldoende om de lading vast te houden.



Gebruik nooit een touw dat de maximaal toegestane lengte overschrijdt. Dit kan voorkomen dat er extra touwlagen ontstaan die niet voldoen aan de veiligheidsvoorschriften. De maximale kabellengte vindt u op het typeplaatje of in het hoofdstuk "Technische gegevens" van het bijgevoegde lierpaspoort.



De eerste wikfel van het touw om de trommel moet zodanig worden geplaatst dat een perfecte lagerdichtheid van de touwwikkelingen wordt verkregen en er geen ruimte tussen de wikkelingen overblijft. Houd het touw onder spanning tijdens de eerste wikkeling. Het touw kan gemakkelijk beschadigd worden indien het onder belasting ingeklemd wordt tussen onderliggende niet-compacte lagen.

4.3 Inbedrijfstelling

4.3.1 Verificatie van de installatie



Controleer of alle punten van de installatie zorgvuldig en nauwgezet zijn uitgevoerd.

Dit omvat de hoofdstukken:

- Opzetten en vastzetten van de lier,
- Controleer en vul zo nodig de versnellingsbakolie bij en controleer de positie van de ontluchtingsschroef,
- Elektrische aansluiting van motor en tandwielkast of bedrading en aansluiting van de optioneel meegeleverde besturingseenheid met aansluitende aansluittest en eerste loop zonder last en touw,
- Installatie van het touw.

4.4 Statica en protocollen



Alvorens voor de eerste maal onder belasting te rijden, moet worden nagegaan of de statica van de ophanging ter plaatse beschikbaar is. Ook moet worden gecontroleerd of de verankering volgens de voorschriften is geïnstalleerd. Dit omvat, afhankelijk van de installatieplaats, een protocol voor de installatie van correct gekozen dynamische ankers in betonnen plafonds, muren of funderingen of een protocol voor het correct aandraaien van de verbindingbouten met koppel in stalen constructies. Anders is de inbedrijfstelling van de lier niet toegestaan.

4.5 Test met verminderde belasting

Voer nu enkele tests uit met verminderde belasting (bv. 25% van de nominale belasting), controleer de goede werking van de remmen en luister naar buitensporige of onverklaarbare geluiden.

4.6 Instellen van de eindschakelaars



Stel nu de optionele drijfwerkeindschakelaars in. Voer deze procedure uit met verminderde belasting en laat voldoende speling voor de constructieve limieten om rekening te houden met de rek van de kabel. De instelling van de optioneel meegeleverde drijfwerk-eindschakelaars wordt nader toegelicht in het hoofdstuk Productbeschrijving.

4.7 Eindbelastingstest en overbelastingsbeveiliging

Rijd nu met de lier een korte afstand tot de nominale last in het systeem hangt en controleer na 10 minuten wachten of er onregelmatigheden in de kabelaandrijving of de ophanging te zien zijn. Rij dan pas naar de uiterste posities met de nominale last eraan om de juiste instelling van de eindschakelaars te controleren.



Controleer de werking van een NOODSTOP-inrichting door de NOODSTOP-knop in te drukken of de bijbehorende veiligheidsschakelaars te activeren terwijl u onder nominale belasting rijdt.

Controleer tenslotte de goede werking van de overbelastingsbeveiliging met de bijbehorende testbelasting. Indien de lier is geleverd met een in de fabriek ingebouwde overbelastingsbeveiliging als onderdeel van de besturing, is deze tijdens de fabrieksbelastingstest ingesteld op een waarde tussen 1,1 en 1,25 maal de opgegeven nominale belasting in de eerste kabellaag. Het testrapport van de belastingstest is opgeslagen in de bijgevoegde lierпас.

4.8 Registratie en CE-markering

Na succesvolle voltooiing, montage en inbedrijfstelling moet de lier door een bevoegd persoon worden gekeurd. Deze persoon moet de inspectie op de EG-inbouwverklaring en in het hoofdstuk "Inspecties" van de bijgevoegde lierpas documenteren en verantwoord ondertekenen. Alle verslagen van de uitgevoerde werkzaamheden en de beschikbare statica moeten in de lierpas worden bewaard voor de later (in Duitsland) uit te voeren periodieke keuringen. Bij de inbedrijfstelling moet de conformiteit van de gehele installatie met de geldende voorschriften worden vastgesteld en door het verantwoordelijke installatiebedrijf of de verantwoordelijke persoon een CE-markering worden aangebracht. De door het verantwoordelijke installatiebedrijf of persoon voor het gehele systeem op te stellen verklaring van overeenstemming moet in de lierpas worden gedeponneerd. De exploitant is verantwoordelijk voor de handhaving van de conformiteit met de geldende richtlijnen. Voor belangrijke veiligheidscriteria met betrekking tot de overeenstemming met de machinerichtlijn van een lier, zie ook het hoofdstuk "Belangrijke beveiligingsinrichtingen van de lier".

5 OPERATIE

5.1 Voor het gebruik van



Elke gebruiker moet dit document in zijn geheel hebben gelezen en de inhoud ervan hebben begrepen. De gebruiker is verantwoordelijk voor het lezen van elk deel van dit document en voor het opvolgen van alle daarin vervatte instructies.

5.2 Operatie

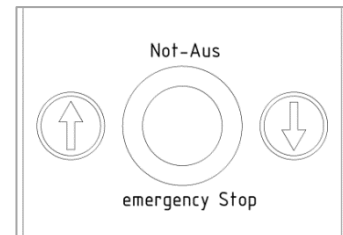


Alleen personen die vertrouwd zijn met de bediening van de apparaten mogen met deze taak worden belast. Zij moeten door de ondernemer gemachtigd zijn het apparaat te bedienen. De ondernemer moet ervoor zorgen dat de bedieningshandleiding op het apparaat aanwezig en voor het bedienend personeel toegankelijk is. Met geweld trekken kan mogelijk de rem sluiten en de ketting wordt niet meer getransporteerd. Zet de keuzehendel in de dalstand, voer enkele daalbewegingen uit en begin opnieuw met heffen.

Afhankelijk of uw lier in de fabriek is uitgerust met een besturingssysteem, zijn er verschillende mogelijkheden om deze te bedienen. Hieronder vindt u enkele van deze mogelijkheden om uw lier correct te bedienen. Heeft u uw lier besteld als hijslier, dan spreken we van het laten zakken van de last bij het afrollen van de kabel en het optillen van de last bij het oprollen van de kabel.

5.2.1 Bediening van de schakelaars in de schakelkast

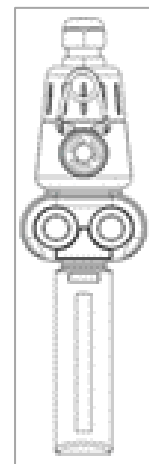
Een uitrustingsvariant is de schakelaarbediening in de schakelkast. Afhankelijk van het ontwerp kunnen er knoppen op de kast zitten voor het heffen en laten zakken van de last bij de verschillende mogelijke snelheden. Als uw lier een frequentieregelaar heeft, heeft de schakelkast meestal een draaischakelaar voor het instellen van de snelheid. De noodstop-schakelaar stopt de motor en kan na gebruik worden losgedraaid om verder te werken.



Illustratie 38 Bediening van de magneetschakelaar in de schakelkast

5.2.2 Handmatige drukknop voor directe besturing/contactorbesturing

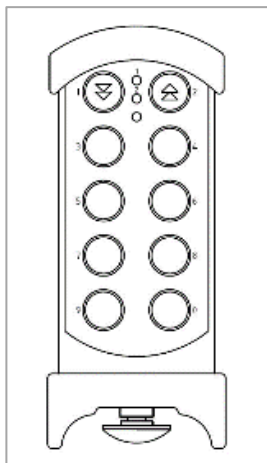
Afhankelijk van de uitrustingsvariant is er voor de bediening van de lier een handknop met een bedieningskabel rechtstreeks op de motor of op de schakelkast. Deze heeft in de regel knoppen voor het afwikkelen en opwikkelen van de kabel, alsmede een noodstopknop voor het snel stoppen van de motor. Deze kan na bediening worden losgeschroefd om de werking voort te zetten.



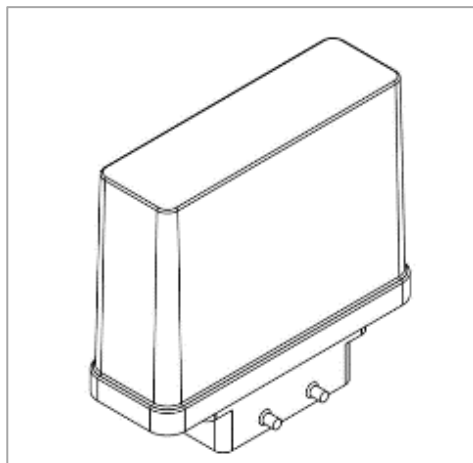
Illustratie 39 Handschakelaar

5.2.3 Radiografische afstandsbediening

Als uw lier in de fabriek is uitgerust met een radiografische afstandsbediening, biedt deze u, afhankelijk van de uitrustingsvariant, de mogelijkheid het touw op te winden of af te rollen met behulp van de pijltjestoetsen. Indien, afhankelijk van de optie, meerdere snelheden zijn uitgerust, kan dit ook via de afstandsbediening worden geregeld. De noodstopknop bevindt zich aan de onderzijde van de afstandsbediening. Hij klikt vast nadat hij is ingedrukt en kan alleen door een draaiende beweging weer worden vrijgegeven als de werking kan worden hervat.



Illustratie 40 Radiografische afstandsbediening



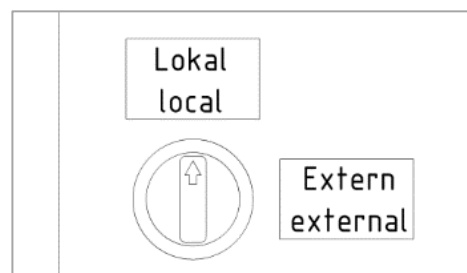
Illustratie 41 Radio-ontvanger



Om de radioafstandsbediening te activeren, zorgt u ervoor dat de noodstopknop ontgrendeld is en drukt u tegelijkertijd op de twee knoppen met het opschrift "Start". Om de radioafstandsbediening uit te schakelen, drukt u op de noodstopknop.

5.2.4 Verschillende bedrijfsmodi

De schakelkast is ontworpen met een keuzeschakelaar afhankelijk van de gekozen optie (voor verschillende bedrijfsmodi). Naast de standen "radio" en "manueel" voor de respectieve bedrijfsmodus is er vaak nog een derde stand van de schakelaar waarmee de bediening kan worden uitgeschakeld.



Illustratie 42 Meerdere bedrijfsmodi

6 OPSLAG



Voor lieren die langere tijd worden opgeslagen voordat ze voor het eerst in gebruik worden genomen, gelden speciale opslagvoorwaarden. In het algemeen moet de lier inclusief bedieningselementen en toebehoren tijdens de opslag worden beschermd tegen extreme temperaturen en vocht.



Kale onderdelen, zoals de trommel, moeten vóór de opslag worden behandeld met een in de handel verkrijgbaar corrosiebeschermingsmiddel (b.v. Tectyl 846K) om corrosie te voorkomen. Lagerpunten en reeds opgewonden of opgeslagen kabels moeten worden ingevet. Vóór opslag moet de lier worden gecontroleerd op beschadigde verf en gerepareerd. Als de lier langer dan 6 maanden wordt opgeslagen, moet de tandwielkast volledig worden gevuld met de daarvoor bestemde olie om ook corrosie in de tandwielkast te voorkomen. Voor de ingebruikname moet de juiste hoeveelheid olie worden bijgevoerd.



Bij wisselende temperaturen die afwijken van +20°C en mogelijke vochtigheid >50% op de plaats van opslag, moet de lier luchtdicht worden verpakt en voor een opslagperiode van max. 6 maanden met toevoeging van droogmiddel. Zeewaardige verpakking volgens ISPM15 wordt hier aanbevolen om extra mechanische bescherming tijdens de opslag te garanderen. Om schade tijdens de opslag te voorkomen, moet de lier na een opslagperiode van maximaal 6 maanden ten minste 15 minuten onbelast worden gebruikt. Er moet speciaal op worden gelet dat de rem goed opent en sluit. Gedurende de 15 minuten moeten ongeveer 30 start- en stopbewegingen worden uitgevoerd. Na de juiste testrun moet de lier opnieuw worden behandeld zoals hierboven beschreven en kan hij weer voor 6 maanden worden verpakt. Deze testprocedure moet schriftelijk aan de fabrikant worden gedocumenteerd.

7 INSPECTIE , ONDERHOUD EN REPARATIE



Inspectie

De inspectie omvat het onderzoek van een installatie. De feitelijke toestand van een object of machine wordt vastgesteld en gedocumenteerd. Het functioneren van de gehele installatie en alle onderdelen, instellingen en waarden van de installatie worden gecontroleerd. Het doel is na te gaan of het onderzochte object zich in een goede, functionerende en veilige staat bevindt.

Onderhoud

Tijdens het onderhoud worden werkzaamheden aan het systeem uitgevoerd. De doeltoestand wordt hersteld. Onderhoudswerkzaamheden moeten het voortschrijden van slijtage vertragen of, in het beste geval, helemaal voorkomen. Alle uitgevoerde maatregelen moeten worden vastgelegd in een logboek. Regelmatig uitgevoerd en gedocumenteerd onderhoud houdt de aanspraak op garantie in stand en verhoogt de doorverkoopwaarde van een machine of systeem. Normaliter is het interval tussen twee onderhoudsbeurten één jaar.

Reparatie

Als tijdens de onderhoudswerkzaamheden een defect systeemonderdeel wordt ontdekt en vervangen, gaat het om een reparatiemaatregel. De doeltoestand, d.w.z. een foutloos, functioneel bedrijfsgedrag, wordt hersteld.

Door inspecties en onderhoud wordt het systeem geobserveerd, verzorgd en slijtage geremd. Na verloop van tijd ontstaat echter vaak slijtage-gerelateerde schade, zelfs wanneer een machine wordt gebruikt zoals bedoeld. Reparaties moeten onmiddellijk na het vaststellen van de schade worden uitgevoerd. Afhankelijk van de situatie en de kosten worden de defecte onderdelen gerepareerd of vervangen. Ook hele samenstellingen kunnen worden vervangen. Uiteindelijk moeten de operationele capaciteit en de functionele veiligheid worden hersteld. Alle reparatiemaatregelen moeten ook in het onderhoudslogboek worden opgenomen.

Mogelijke redenen voor defecte onderdelen zijn:

- Draag
- Wrijving
- Corrosie
- Vermoeidheid
- Verbrossing
- Veroudering
- Slecht onderhoud
- Onjuist gebruik
- Blootstelling aan geweld

7.1 Inspectieclassificatie



De nationale wetgeving en de voorschriften moeten in elk geval worden nageleefd. Bovendien moeten, afhankelijk van de toepassing, de inspectie-intervallen in acht worden genomen. Deze zijn gebaseerd op de toepassing van de handtakel en de blootstelling aan slijtage, veroudering of storingen van de kritische componenten.

Tabel 8 Inspectie-indeling I

Classificaties:	
Normaal gebruik: Normale omstandigheden	Gebruik bij willekeurig verdeelde lasten binnen de nominale belastingsgrens of bij gelijkmatige lasten onder 65% van het maximale draagvermogen gedurende max. 15 % van de bedrijfstijd.
Verergerd gebruik: zware omstandigheden	Gebruik waarbij de handtakel binnen de nominale lastlimiet wordt gebruikt en dat het normale gebruik overschrijdt.
Extreme inzet: extreme omstandigheden	Gebruik waarbij de handtakel onder normale of moeilijke omstandigheden met abnormale bedrijfsomstandigheden wordt bediend.

Tabel 9 Inspectieclassificatie II

Classificaties:	
Dagelijks Inspectie:	door de exploitant of andere gespecificeerde personen vóór het dagelijkse gebruik.
Veelvuldig Inspectie:	door de exploitant of andere gespecificeerde personen met tussenpozen die worden bepaald aan de hand van de volgende criteria: • Normaal gebruik: maandelijks • Inzet onder moeilijke omstandigheden: wekelijks tot maandelijks • Gebruik onder extreme omstandigheden: dagelijks tot wekelijks Er hoeven geen gegevens te worden bijgehouden.
Periodiek Inspectie:	door bepaalde personen met tussenpozen die aan de hand van de volgende criteria worden bepaald: • Normaal gebruik: jaarlijks • Gebruik onder moeilijke omstandigheden: om de zes maanden • Gebruik onder extreme omstandigheden: driemaandelijks Er moeten dossiers worden bijgehouden voor de voortdurende beoordeling van de toestand van de handtakel.

7.1.2 Frequente inspecties

	Apparatuur die continu in bedrijf is, moet regelmatig worden geïnspecteerd. Dit kan het best aan het begin van elke dienst door de bediener worden gedaan. Bovendien moeten er tijdens de normale werking visuele inspecties worden uitgevoerd om schade of storingen (zoals abnormale geluiden) op te sporen. De volgende onderdelen moeten regelmatig worden geïnspecteerd: • Lier, • Touw en omhulsel van het touw, • Luchtsysteem, • Controle, • Rem, • Eindschakelaars en • Smering
---	--

Onderwerp	Wijze van uitvoering en criteria
Lier	Inspecteer de lierbehuizing, bedieningselementen, remmen en trommel visueel op tekenen van schade voordat u deze in gebruik neemt. Gebruik de lier alleen als de staalkabel gelijkmatig van de trommel is gewikkeld. Elke geconstateerde afwijking moet verder worden gecontroleerd door bevoegd personeel dat is opgeleid in de bediening, de veiligheid en het onderhoud van deze lier.
Touw	Controleer de kabel op slijtage en schade. Als er schade zichtbaar is, gebruik de lier dan niet totdat de afwijkingen zijn gecontroleerd en geïnspecteerd door personeel dat getraind is in de bediening, de veiligheid en het onderhoud van deze lier. Controleer de kabel bij elk teken van slijtage volgens de instructies in "Periodieke inspecties". Kabels: Let op vervormingen, volumevermindering, draadbreuken, knikken/pletten, corrosie, enz. Vezeltouwen: Let op vervormingen, volumevermindering, insnijdingen, verkleuringen/brandwonden, enz.
Touwophanging	Controleer de inschering en zorg ervoor dat het touw goed aan de trommel is bevestigd.
Luchtsysteem	Controleer alle verbindingen, fittingen, slangen en onderdelen visueel op tekenen van luchtlekkage. Repareer eventuele lekken of beschadigingen. Controleer en reinig filters, indien aanwezig. Controleer de smering.
Controle	Controleer tijdens het bedienen van de lier of de feedback snel en soepel is. Als de lier langzaam reageert of de beweging niet bevredigend is, mag u de lier niet gebruiken totdat alle problemen zijn verholpen.
Rem	Controleer de remmen tijdens het gebruik van de lier. De remmen moeten de last vasthouden zonder te slippen. De automatische remmen moeten ontgrendelen zodra de motor start. Indien de remmen de last niet houden of niet goed loslaten, moeten zij worden bijgesteld of gerepareerd.
Smering	Zie het hoofdstuk "Smering" voor de aanbevolen procedures en smeermiddelen.
Eindschakelaar	Controleer of de eindpositie-uitschakeling correct is.

7.2 Periodieke controle

	De frequentie van de periodieke inspecties hangt voornamelijk af van de zwaarte van het gebruik en moet door de exploitant worden bepaald aan de hand van een risicobeoordeling. Bewaar de verzamelde schriftelijke verslagen van de periodieke inspecties als basis voor een voortdurende beoordeling. Controleer alle onder "Frequente inspectie" genoemde punten. De volgende onderdelen moeten periodiek worden geïnspecteerd: • Stichting en of steunstructuur, • Naambordjes, • Frame en standaard, • Trommel en haspel, • Bevestigingsmiddelen en • Rem
---	---

Onderwerp	Wijze van uitvoering en criteria
Stichting en of ondersteunende structuur	Controleer op vervorming, slijtage en continue sterkte om de lier en de nominale belasting te ondersteunen. Controleer of de lier stevig is gemonteerd en of de bevestigingsmiddelen in goede en strakke staat verkeren.
Typeplaatjes	Controleer de aanwezigheid en leesbaarheid van het typeplaatje, de waarschuwingen en de etiketten. Vervang beschadigde of ontbrekende plaatjes.
Frame en standaard	Controleer op verbogen, gebarsten of gecorrodeerde hoofdonderdelen. Als uiterlijke tekenen erop wijzen dat aanvullende inspectie nodig is, breng de lier dan ter reparatie naar de fabrikant.
Trommel en haspel	Controleer op scheuren, slijtage of schade. Vervang ze indien nodig.
Bevestiging	Controleer borgringen, paspennen, schroefdooppen, moeren en andere bevestigingsmiddelen op de lier, waaronder bevestigingsbouten. Vervang ontbrekende of beschadigde bouten en draai losse bouten aan.
Rem	Test de rem om zeker te zijn van de goede werking. De rem moet bestand zijn tegen 1,25 maal de nominale belasting van de desbetreffende kabellaag zonder te slippen. In geval van slechte werking of zichtbare schade, stuur de lier terug naar de fabrikant voor reparatie. Controleer alle remoppervlakken op slijtage, vervorming of vreemde afzettingen. Als de remvoering versleten, vuil of beschadigd lijkt, moet de remvoering worden vervangen. Reinig en vervang onderdelen indien nodig.

7.3 Lieren bij onregelmatig gebruik

	Eenheden die een maand of langer, maar minder dan zes maanden niet zijn gebruikt, moeten worden geïnspecteerd volgens de voorschriften in "Frequente inspectie" voordat zij in gebruik worden genomen. Let in het bijzonder op de werking van de rem, aangezien langere perioden van inactiviteit ertoe kunnen leiden dat de remblokken gaan "plakken". Eenheden die langer dan zes maanden niet in bedrijf zijn geweest, moeten vóór ingebruikneming een volledige inspectie ondergaan volgens de voorschriften van "Periodieke inspectie".
---	---

7.4 Smering



De smerintervallen zijn gebaseerd op periodiek gebruik van de lier, acht uur per dag, vijf dagen per week. Bij intensiever gebruik nemen de smerintervallen toe. Ook zijn de smerintervallen gebaseerd op gebruik in een omgeving die relatief vrij is van stof, vocht en agressieve rook.

7.4.1 Smering van de versnellingsbak



In principe worden alle lieren geleverd met gesmeerde tandwielen. In het hoofdstuk "Technische gegevens" in de bijgevoegde lierpas staat vermeld met welke olie uw lier is uitgerust en in welke hoeveelheid. Controleer niettemin of er daadwerkelijk olie in de tandwielkast aanwezig is. Draai daartoe de ontluchtingsschroef los en voer een visuele controle en eventueel een extra meetcontrole met een geschikte peilstok uit. Vul indien nodig olie bij. De positie van de ontluchtingsschroef wordt hieronder toegelicht. Verdere details vindt u ook in het hoofdstuk "Olieverversing en -controle van de versnellingsbak". De tandwielkasten van de liertypes PFW en P 125 t/m 750 zijn voorzien van levensduursmering. Controleer de versnellingsbak op lekkage. Bij normaal gebruik van de lier hoeft geen ontluchting van de versnellingsbak te worden aangebracht. Als er geen luchtbel in het kijkglas zit bij de eerste levering van de lier type P, is dit meestal te wijten aan een lichte en ongevaarlijke overvulling van de tandwielkast en de transparante olie. Controleer in dat geval het oliepeil. Wees voorzichtig met smeermiddelen, bescherm uw huid met handschoenen en voer resten en vette lappen af bij een erkend gespecialiseerd afvalverwerkingsbedrijf.



Let op de inschakelduur van de lier, die u vindt op het typeplaatje en in de technische gegevens van de bijgevoegde lierpas. Het niet in acht nemen hiervan kan leiden tot oververhitting en schade aan de lier en brandwonden bij personen die met de onderdelen in aanraking komen. De temperatuur van de smeerolie mag daarom nooit hoger worden dan 100°C. Let op de juiste positie van de los meegeleverde ontluchtingsschroef van de tandwielkast. Dit is grotendeels afhankelijk van de gekozen inbouwpositie. Zorg er in principe voor dat de ontluchtingsschroef op het hoogst mogelijke punt van de versnellingsbak wordt gemonteerd, afhankelijk van de gewenste inbouwpositie, om lekkage te voorkomen wanneer de interne druk stijgt als gevolg van een verhoogde omgevings- en bedrijfstemperatuur. Schroef hiervoor de bovenste plug van de versnellingsbak los en vervang deze door de meegeleverde ontluchtingsplug.



Plaats de vulplug. Bevestig hier de ontluchtingsschroef.



Kijkglas voor oliepeilbepaling (indien aanwezig).



Plaats de aftapplug voor het aftappen van de transmissieolie (zo nodig voorzien van een magneet).



Verwijzing naar door de fabriek gekozen installatiepositie (zwart voor vloer).

Naast de ontluchter is de versnellingsbak uitgerust met ten minste één aftapplug en eventueel een kijkglas om het juiste oliepeil te controleren. De plaats van het kijkglas, de olie-inlaat en de aftapplug zijn op de lier te herkennen aan de hiernaast afgebeelde symbolen. Tenzij anders overeengekomen zijn de symbolen gebaseerd op een horizontale installatiepositie met het basisframe op de grond. De vooraf gekozen inbouwpositie kunt u herkennen aan het naastgelegen symbool.

7.4.2 Smering van de rondsels en schroefdraden



Voor assen met schroefdraad, schroefdoppen en moeren wordt het gebruik van smeermiddel voor schroefdraad of een smeermiddelsamenstelling aanbevolen. Verwijder het oude smeermiddel, reinig het onderdeel met een zuurvrij oplosmiddel en breng vóór de montage een nieuwe laag smeermiddel op het onderdeel aan.

7.4.3 Smering van de lagers en draaipunten



Smeer alle smeer koppelingen maandelijks of vaker met een vetspuit, afhankelijk van de zwaarte van de werkzaamheden. Gebruik voor temperaturen van -29°C tot 10°C een universeel vet op lithiumbasis EP 1. Gebruik voor temperaturen van 0°C tot 49°C een universeel vet op lithiumbasis EP 2.

7.4.4 Smering van de motor



De lagers van alle elektromotoren hebben levenslange vetsmering.

7.4.5 Smering van de staalkabel



ATTENTIE:

Als de touwen niet tijdig opnieuw worden gesmeerd, kan dit leiden tot storingen in de kabel aandrijving en externe en interne corrosie. Als te veel of het verkeerde smeermiddel wordt aangebracht, kan dit leiden tot overmatige aanhechting van vuil op het oppervlak van het touw. Dit kan leiden tot slijtage van het touw, de schijf en de kabeltrommel. Het maakt het ook veel moeilijker om de afwerpcriteria te herkennen.



Er mogen alleen speciale kabelsmeermiddelen worden gebruikt, dat wil zeggen oliën met een hoge viscositeit of lichte vetten met hechtende additieven met grafiet, molybdeenbisulfiet of natriumfosfaat. Sterk vervuilde kabels mogen alleen met mechanische middelen, bijvoorbeeld met handborstels, regelmatig worden gereinigd. Oplosmiddelen en andere reinigingsmiddelen mogen niet worden gebruikt. Het bij de vervaardiging gebruikte smeermiddel beschermt de kabel tegen corrosie tijdens het vervoer, de opslag en de eerste gebruiksperiode. Het wordt door de kabelfabrikant gekozen in functie van de toepassing van de kabel en de omgevingsomstandigheden waaraan de kabel wordt blootgesteld. Staalkabels moeten regelmatig opnieuw worden gesmeerd, afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden en voordat de kabel tekenen van uitdroging of corrosie vertoont, vooral in de buurt van de buigzones op de trommel en de schijven. Goed gesmeerde kabels leveren tot vier keer zoveel buigcycli op als niet-gesmeerde kabels onder dezelfde testomstandigheden.



De nasmeermiddelen moeten compatibel zijn met de oorspronkelijke touwsmering. Smeermiddelen, bijvoorbeeld op basis van zeepvet, mogen daarom niet worden gebruikt. Typische methoden voor het aanbrengen van het touwsmeermiddel zijn smeren met een borstel, druppelsmering, spuiten uit een spuitbus en druksmering. Het aanbrengen van het sproeismeermiddel mag alleen buiten of in goed geventileerde ruimten plaatsvinden.

7.5 Controle van de bouten en schroefverbindingen



Controleer regelmatig de schroefverbindingen van de lier. Controleer de verbindingen van het frame met de fundering en de schroefverbindingen van de lier. Schroefverbindingen van PLANETA worden in de fabriek met een laagvaste schroefdraadborging (bijv. Loctite 222 of vergelijkbaar) geborgd en met aanhaalmomenten volgens de geldende DIN / ISO-norm-serie vastgezet. Als u schroefverbindingen moet losmaken, zorg er dan voor dat u bij het opnieuw aandraaien ook een laagvaste schroefborging gebruikt en deze aandraait met aanhaalmomenten volgens de geldende DIN / ISO-normenserie.



Alle schroeven moeten met de volgende waarden worden aangedraaid en met een borgmiddel zoals Loctite worden vastgezet!

Tabel 10 Aanhaalmomenten

Standaard schroefdraad	Wrijvings- waarde μ_{ges}	Schachtschroeven			
		Klemkracht F_{sp} in kN		Klemkoppel M_{sp} in Nm	
		Sterkteklasse			
		8.8	10.9	8.8	10.9
M6	0,10	10,4	15,3	9,0	13,2
M8		19,2	28,0	21,3	31,8
M10		30,3	44,5	42,1	61,8
M12		44,1	64,9	73,5	108
M14		60,6	88,9	117	172
M16		82,9	122	180	264
M20		134	190	363	517
M24		192	274	625	890

7.6 Onderhoud



Deze lier is ontworpen voor een minimum aan onderhoud. Niettemin moeten de volgende punten in acht worden genomen:

- Anticorrosief middel,
- Versnellingsbak olie verversen en controleren,
- Olie verversen en
- De remmen afstellen

7.6.1 Corrosie-inhibitor



Kale onderdelen, zoals de trommel, moeten vóór de opslag worden behandeld met een in de handel verkrijgbaar corrosiebeschermingsmiddel (b.v. Tectyl 846) om corrosie te voorkomen. Lagerpunten en reeds opgewonden of opgeslagen kabels moeten worden ingevet. Vóór opslag moet de lier worden gecontroleerd op beschadigde verf en gerepareerd. Als de lier langer dan 6 maanden wordt opgeslagen, moet de tandwielkast volledig worden gevuld met de daarvoor bestemde olie om ook corrosie in de behuizing van de tandwielkast te voorkomen. Voor de ingebruikname moet de juiste hoeveelheid olie worden bijgevoerd.

7.6.2 Versnellingsbakolie verversen en controleren



Controleer eerst of uw lier een levenslang gesmeerde tandwielkast heeft of niet. Levenslang gesmeerde tandwielkasten hoeven niet te worden vervangen en/of gecontroleerd.



De tandwielkasten van de liertypes PFW en P 125 tot P 750 zijn voorzien van levensduursmering. Bij normaal gebruik is het niet nodig een tandwielkastontluchter in te stellen.

Bij alle andere versnellingsbakken moet het oliepeil maandelijks worden gecontroleerd en zo nodig worden bijgevuld. Draai daartoe de ontluchtingsschroef los en voer een visuele controle en eventueel een extra meetcontrole met een geschikte peilstok uit. U kunt het bijna exacte oliepeil bepalen door de olie af te tappen in een schoon opvangvat zoals bij de olieerversing (stap 1-4), deze te wegen en te vergelijken met de vereiste olievulhoeveelheid. Vervolgens vult u de olie bij en vult u eventueel olie bij. Optioneel kunt u ook een olietijkglas bestellen waarop het oliepeil direct kan worden afgelezen. Informatie over oliesoort en vulhoeveelheid vindt u in het hoofdstuk "Technische gegevens" van de bijgevoegde lierpas.

7.6.2.1 Wormwiel

Wormwielen die met smeervloeistof moeten worden bijgevuld, worden gevuld met minerale tandwielolie van categorie EP (hoge druk - extreme druk) met viscositeit ISO VG 320. De olie moet dan na de eerste 300 bedrijfsuren worden ververs. Latere olieerversingen vinden plaats na elke 4000 bedrijfsuren, maar ten minste eenmaal per jaar.



Olietemperaturen tot 70 °C zijn normaal.

7.6.2.2 Kegelwieloverbrenging

Kegelwieloverbrengingen die met smeervloeistof moeten worden bijgevuld, worden gevuld met minerale tandwielolie van categorie EP (hoge druk - extreme druk) met viscositeit ISO VG 220. De olie moet dan na de eerste 300 bedrijfsuren worden ververs. Latere olieerversingen vinden plaats na elke 4000 bedrijfsuren, maar ten minste eenmaal per jaar.

7.6.2.3 Planetair tandwiel

Alle planetaire tandwielkasten vereisen EP-geclassificeerde minerale tandwielolie met ISO VG 150-220. Ververs de olie na de eerste 150 bedrijfsuren. De volgende olieerversingen moeten met tussenpozen van 2000 bedrijfsuren of minstens één keer per jaar worden uitgevoerd. In sommige gevallen (bijv. bij extreme bedrijfsomstandigheden of temperatuurschommelingen) kunnen versnellingsbakken met synthetische olie worden gevuld. In dat geval gaat de olie normaal gesproken 8000 uur mee voordat deze moet worden ververs.

7.6.3 Olie verversen

1. Gebruik een voldoende grote bak om de olie in op te vangen en plaats deze onder de olieaftapplug. De plaatsing van de olieaftapplug wordt nader toegelicht in het hoofdstuk "Smeren van de versnellingsbak". Let op de symbolen die op de lier zijn aangebracht.
2. Verwijder de olieaftapplug. Als er meerdere olieaftappunten zijn, verwijdert u bij het aftappen van de olie alle pluggen om de olie uit alle versnellingsbakstadia af te tappen.
3. Verwijder de olievulplug of de ontluuchtingsplug. De plaatsing wordt nader toegelicht in het hoofdstuk "Smeren van de versnellingsbak". Let op de symbolen op de lier.
4. Laat de olie volledig uitlekken.
5. Plaats de olieaftapplug(gen) terug.
6. Vul met nieuwe olie van hetzelfde type via de vulopening. Gebruik bij het vullen een vulfilter. Informatie over de vereiste oliesoort en de vulhoeveelheid vindt u in het hoofdstuk "Technische gegevens" van de bijgevoegde lierpas. Eventueel langstromende olie onmiddellijk met geschikte oliebindmiddelen verwijderen.
7. Plaats de olievulplug of ontluuchtingsplug terug.



Laat de lier na een olieversing even onbelast draaien, zodat de olie zich in de tandwielkast kan verdelen.



Oude smeerolie moet volgens de geldende voorschriften worden verwijderd.

7.7 Afstellen van de remspeling

Indien op de lier een remmotor is geïnstalleerd, moet de remspeling tijdens het onderhoud worden gecontroleerd en zo nodig bijgesteld.



Als de maximale luchtspleetwaarde wordt overschreden, heeft dit een negatief effect op de werking van de rem en kan de last wegglijden of vallen. De rem mag alleen door gekwalificeerd personeel worden afgesteld. Neem bij twijfel contact op met de fabrikant of stuur de lier op voor onderhoud.



Indien er een remlichthendel aanwezig is, bijvoorbeeld als onderdeel van de oplooppompeling, kan het te ver openen van de luchtspleet ertoe leiden dat het remmoment nul wordt door de belasting op de trekstangen van de remlichthendel. Stel in dat geval de remspleet strakker af.



Om de remspleet te controleren moet de ventilatorkap van de motor worden gedemonteerd, afhankelijk van het ontwerp en het type lier. Dit gebeurt meestal door middel van schroeven die concentrisch aan de ventilatorkap zijn bevestigd en deze aan de motor bevestigen.



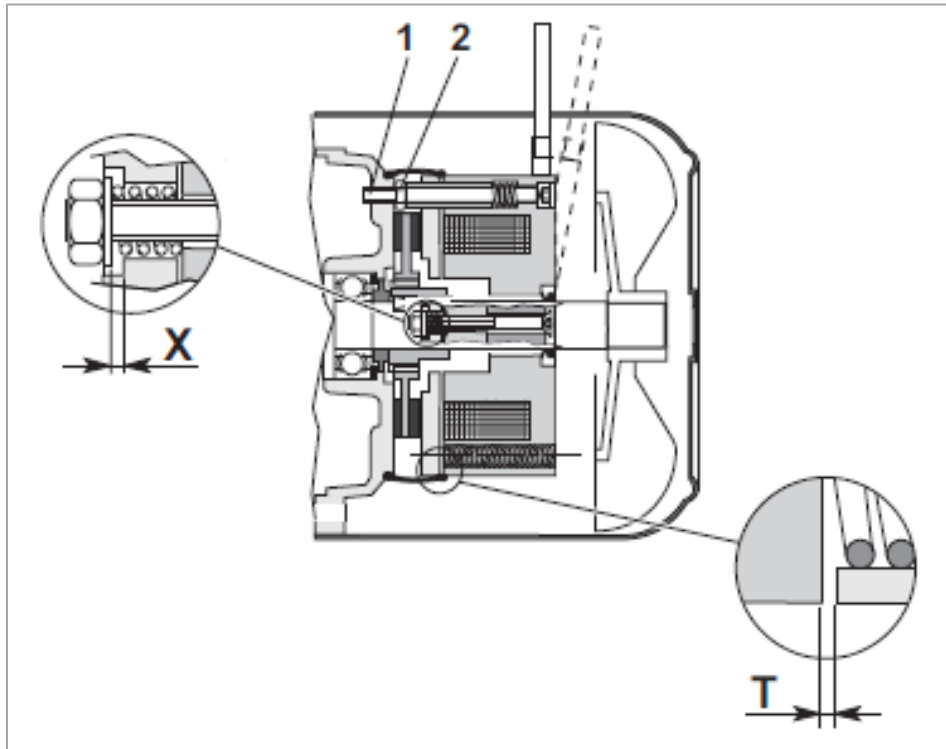
Na het afstellen van de remspleet moet de ventilatorkap weer worden aangebracht om ervoor te zorgen dat de draaiende ventilator niet wordt gehinderd bij het bedienen van de lier.



De drie meest voorkomende remtypen staan hieronder vermeld. In het hoofdstuk "Technische gegevens" in de bijgevoegde lierpas kunt u zien welke rem op de lier is gemonteerd.

7.7.1 Remspelingafstelling voor type FD

De veerrem is grotendeels onderhoudsvrij. Wanneer echter de in het hoofdstuk "Technische gegevens" van het bijgevoegde lierpaspoort aangegeven maximumwaarde voor de luchtspleet T wordt bereikt, moet de luchtspleet T opnieuw worden ingesteld (bijgesteld) om een veilige werking van de rem te waarborgen. Als de rem in afzonderlijke gevallen boven de maximale luchtspleet functioneert, verandert er niets en wordt de rem niet meer goed gebruikt. In ieder geval zal verdere slijtage de functionaliteit en de veiligheidsfunctie van de rem nadelig beïnvloeden.



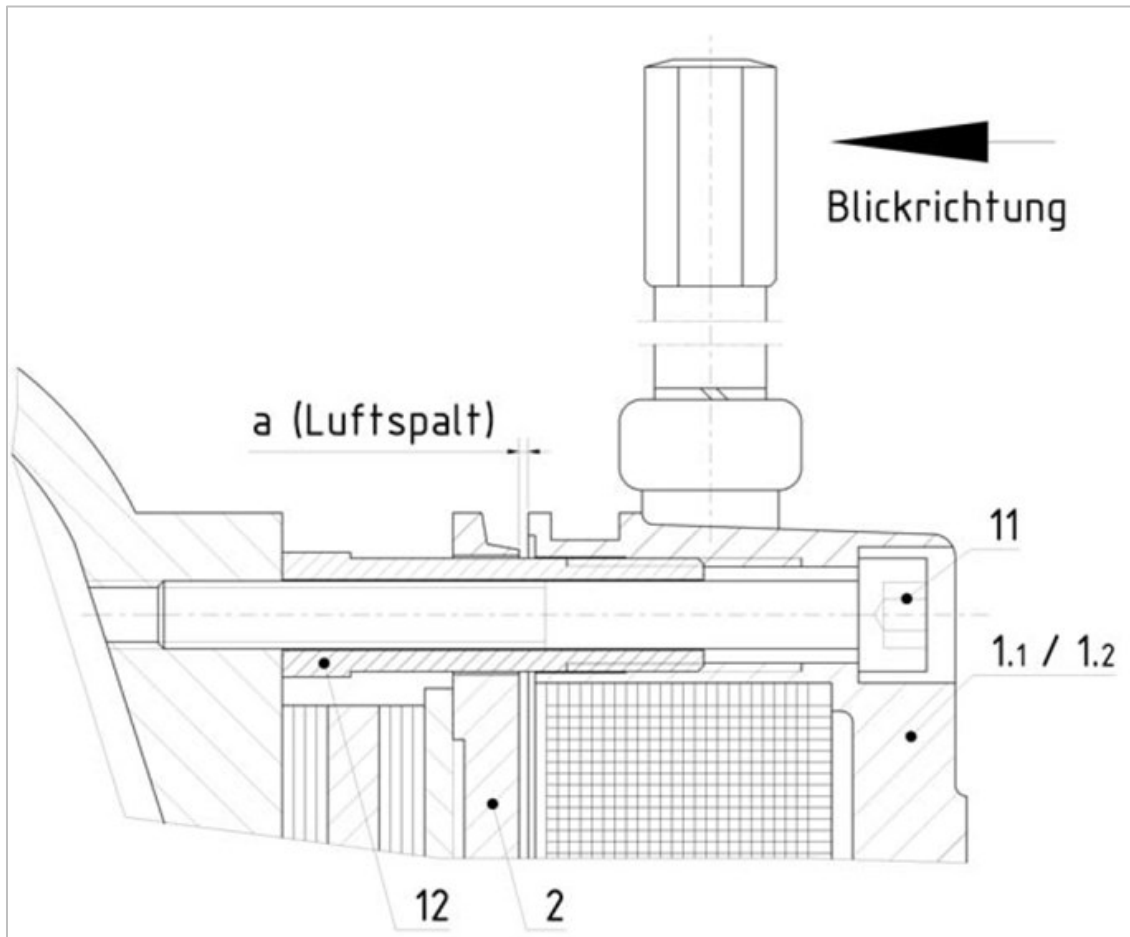
Illustratie 43 Remspelingverstelling type FD

Procedure voor het bijstellen van de luchtspleet:

- Draai de moeren los 2.
- Afhankelijk van de grootte van de motor moet de luchtspleet T met behulp van de cilinderkopschroef (1) en de moer (2) op de minimumwaarde van het bereik worden ingesteld.
- Vervolgens moet de schroef (1) worden vergrendeld door de moer (2) vast te draaien.
- De waarde van de luchtspleet moet van tijd tot tijd worden gecontroleerd.
- De luchtspleetopening moet liggen tussen de minimum- en maximumwaarden die zijn vermeld in het hoofdstuk "Technische gegevens" van het bijgevoegde lierpaspoort. Bij luchtspleetwaarden hoger dan de maximumwaarde neemt het remgeluid toe en opent de rem mogelijk niet goed.
- De afstand "X" moet groter zijn dan of gelijk aan de waarde die is vermeld in het hoofdstuk "Technische gegevens" van de bijgevoegde lierpas.
- De minimumdikte van de frictievoering van de remschijf is 1,5 mm.

7.7.2 Remspelingafstelling voor types FDB / FDD

De geveerde rem is grotendeels onderhoudsvrij. Wanneer echter de in het hoofdstuk "Technische gegevens" van het bijgevoegde lierpaspoort aangegeven maximumwaarde voor de luchtspleet a wordt bereikt, moet de luchtspleet a opnieuw worden ingesteld (bijgesteld) om een veilige werking van de rem te waarborgen. Als de rem in afzonderlijke gevallen boven de maximale luchtspleet functioneert, verandert er niets en wordt de rem niet meer goed gebruikt. In ieder geval zal verdere slijtage de functionaliteit en de veiligheidsfunctie van de rem nadelig beïnvloeden.



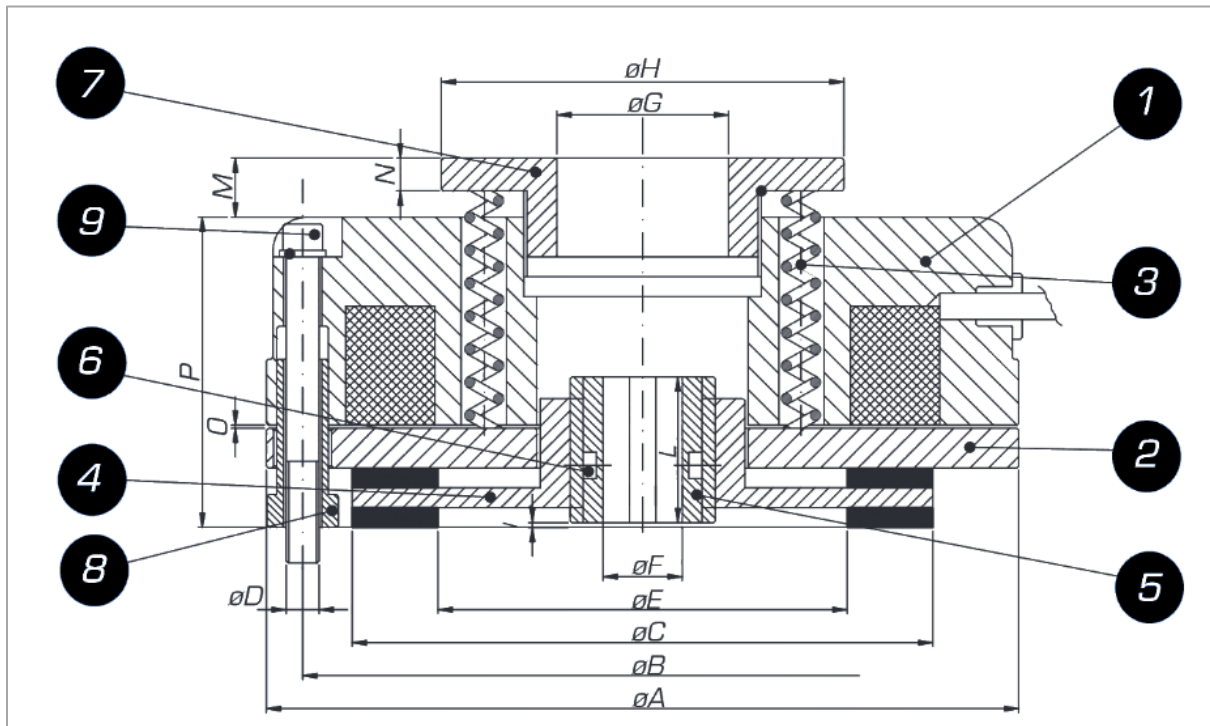
Illustratie 44 Remspelingverstelling type FDB / FDD

Procedure voor het bijstellen van de luchtspleet:

- Tegenover de rem (zie illustratie 6.4.2.1): Draai de drie bevestigingsschroeven (pos. 11) los door ze een halve slag linksom te draaien.
- Schroef de banjobouten (pos. 12) in het magneetlichaam, eveneens door ze tegen de wijzers van de klok in te draaien.
- Draai de bevestigingsschroeven (met de klok mee) in de (motor)flens totdat de nominale luchtspleet (meting met voelmaatjes) op drie punten van de omtrek aanwezig is.
- Plaats de banjobouten opnieuw, d.w.z. draai ze los van het magneetlichaam (met de klok mee) totdat ze stevig in contact staan met het tegenfrictieoppervlak.
- Draai de bevestigingsschroeven aan met het aanhaalmoment volgens de waarde uit het hoofdstuk "Technische gegevens" van het bijgevoegde lierpaspoort.
- Controleer de luchtspleet opnieuw en stel de instelling zo nodig bij.

7.7.3 Remspelingafstelling voor het type K

De veerrem is grotendeels onderhoudsvrij. Wanneer echter de in het hoofdstuk "Technische gegevens" van het bijgevoegde lierpaspoort aangegeven maximumwaarde voor de luchtspleet O wordt bereikt, moet de luchtspleet O opnieuw worden ingesteld om de veilige werking van de rem te waarborgen. Als de rem in afzonderlijke gevallen boven de maximale luchtspleet functioneert, verandert er niets en wordt de rem niet meer goed gebruikt. In ieder geval zal verdere slijtage de functionaliteit en de veiligheidsfunctie van de rem nadelig beïnvloeden.



Illustratie 45 Afstelling remspeling type K

Procedure voor het bijstellen van de luchtspleet:

- Voordat u de luchtspleet bijstelt, moet u ervoor zorgen dat de rem is afgekoeld.
- Draai de borgschroeven (pos. 9) los door ze een halve slag linksom te draaien.
- Stel nu de luchtspleet O in met behulp van de stelschroeven (pos. 8).
- Draai vervolgens de borgschroeven (pos. 9) weer vast en controleer de luchtspleet opnieuw.
- De optimale waarde voor de luchtspleet vindt u in het hoofdstuk "Technische gegevens" van de bijgevoegde lierpas.
- De aan te houden luchtspleettolerantie is $+0,05 / -0$
- De maximaal toegestane waarde is 0,7 mm, die kan worden bereikt door slijtage van de rem.
- Een onjuiste afstelling van de remspleet leidt tot oververhitting en beschadiging van de rem en tot onherstelbare schade aan de remschijf.

8 PERIODIEKE CONTROLES



De lier, inclusief de draagconstructie, moet naar behoefte, maar ten minste eenmaal per jaar, afhankelijk van de gebruiksomstandigheden (gebruik van het maximale draagvermogen, bedrijfsfrequentie en omgevingsomstandigheden) door een deskundige worden gekeurd. Een installatie met een groot aantal bedrijfsuren, die bovendien overwegend bij volle belasting werkt, moet vaker worden gekeurd dan bijvoorbeeld een kettingtakel die slechts af en toe voor montagedoeleinden wordt gebruikt en waarvoor één keuring per jaar voldoende is. Ook stoffige of agressieve atmosferen kunnen het keuringsinterval verkorten. De testintervallen die afwijken van de maximale testperiode van 1 jaar moeten daarom door de aannemer worden bepaald met inachtneming van de gebruiksomstandigheden, in geval van twijfel in overleg met de fabrikant. De resultaten van deze tests moeten in het testboek worden gedocumenteerd.



De periodieke inspectie omvat in hoofdzaak

- Controle van de identiteit van de installatie aan de hand van de informatie in het inspectieboekje
- Controleren van de toestand van onderdelen en uitrusting met betrekking tot schade, slijtage, corrosie en andere veranderingen
- Controle van de volledigheid en doeltreffendheid van de veiligheidsvoorzieningen en de remmen
- Testen van de draagstructuur
- Bepaling van het verbruikte deel van de theoretische levensduur
- Herkeuring indien gebreken die van invloed zijn op de veiligheid zijn geconstateerd en verholpen.

8.1 Verslagen en rapporten



Voor elke lier moeten de delen van de inspectieverslagen worden bewaard waarin alle onderdelen zijn vermeld die periodiek moeten worden geïnspecteerd. Over de toestand van de kritische onderdelen van elke lier moet een schriftelijk rapport worden opgesteld. Deze rapporten moeten worden gedateerd en ondertekend door de persoon die de inspectie uitvoert en moeten worden bewaard op een plaats waar zij gemakkelijk toegankelijk zijn voor verwerking. Het is raadzaam de verslagen te bewaren in het bijgevoegde lierpaspoort.

9 VERSTORINGEN

Probleem	Mogelijke oorzaak	Herstelmaatregelen
De lier werkt niet	Geen motorvermogen	Controleer aansluitingen, circuits en toevoerleidingen.
	Het product is overbelast	Belasting controleren
	De rem wordt niet gelost	Maak de rem los of reinig hem.
		Controleer het remstroomcircuit op lekkage.
De lading stopt niet	Rem slipt	Controleer de luchtspleet van de rem of vervang de rem
	Het product is overbelast	Verminder de belasting binnen het nominale draagvermogen.
	Eindschakelaar verkeerd ingesteld	Controleer de instelling van de eindschakelaar.
De lier is te langzaam	Het product is overbelast	Verminder de belasting binnen het nominale draagvermogen.
	Onvoldoende olie of persluchtstroom	Controleer het debiet in de drukleiding.
	De rem is niet volledig gelost	Maak de rem los of schoon.
	Versnellingsbak beschadigd	Controleer op tegendruk in de retourleiding.
		Controleer de versnellingsbak. (Luister naar vreemde geluiden).
Olielekkage	Ongeschikte olieplug	Installeer de juiste olieplug met pakking
	Lekkage van de afdichting	Plaats een nieuwe pakking.
	Olie-ontluchtingsschroef op de verkeerde plaats	Plaats de schroef op het hoogste punt van de versnellingsbak.
	Olielekkage op andere plaatsen dan de schroef	in de versnellingsbak op losse schroeven en draai ze vast.
		Controleer andere afdichtingen of pakkingen van de versnellingsbak en vervang deze indien nodig.
Het touw wordt niet goed op de trommel gewikkeld	Te grote doorbuigingshoek van het touw	Houd de kabelafbuigingshoek binnen aanvaardbare grenzen (2° -4°).
	Wikkeling in onbelaste toestand	Houd het touw onder spanning tijdens het wikkelen
Lier trilt	Losse funderingsbouten	Draai de funderingsschroeven met het juiste koppel aan.

10 ONTMANTELING & RECYCLING



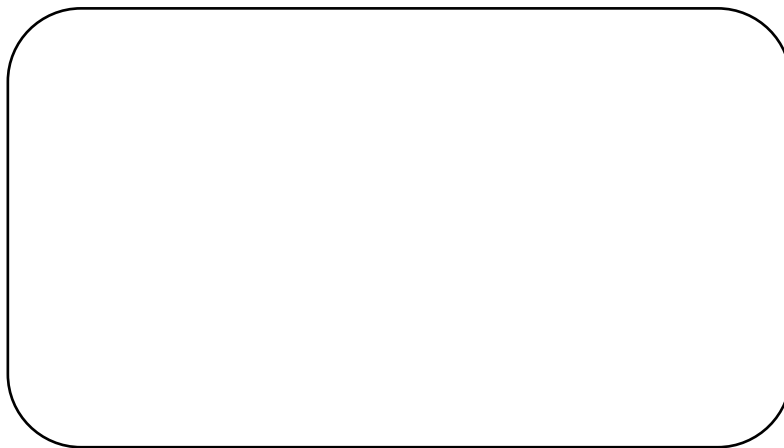
De demontage van de lier gebeurt in omgekeerde volgorde van de montage. Neem ook bij de demontage de veiligheidsvoorschriften in dit hoofdstuk in acht. Let er bij de demontage op dat de lier buiten bedrijf en dus volledig ontladen is. Het demontagegebied moet over een groot oppervlak worden vrijgemaakt. Bedrijfsstoffen moeten overeenkomstig hun aard op de juiste wijze worden afgevoerd. Dit geldt met name voor smeermiddelen van tandwielkasten (afgewerkte olie) en lagers (vet). De lier kan voor verwijdering kosteloos naar de fabrikant worden teruggestuurd. Neem in dat geval contact op met uw vakhandelaar of rechtstreeks met de fabrikant.

11 GESLOTEN LIERPASSAGE



U vindt de volgende inhoud / onderwerpen en informatie in de aparte windpas:

- **Opmerkingen over de lierpassage**
 - Gegevens van de fabrikant
 - Informatie over het auteursrecht
 - Beperking van de aansprakelijkheid
 - Garantie
- **Specifieke informatie over de lier**
 - Technische gegevens
 - Fabriekscertificaat voor kabels volgens DIN EN 10204-2.2
 - Fabriekscertificaat voor lasthaken volgens DIN EN 10204-2.2
- **Onderdelen en controles**
 - Algemene tekeningen en stuklijsten
 - Schakelschema's, klemmenplannen en onderdelenlijsten
- **Contactadres van de fabrikant & certificaten**
 - Contactadres van de fabrikant
 - CE- en EG-conformiteitsverklaringen
 - Fabriekstestcertificaat van de fabrikant
- **Inspectieboek**
 - Inbedrijfstelling / periodieke inspecties
 - Inbedrijfstellingstest
 - Periodieke controles
 - Bewijs van resterende levensduur
- **Opmerkingen**



Wijzigingen voorbehouden! Copyright © PLANETA-Hebetechnik GmbH streeft voortdurend naar uitbreiding en verbetering van haar producten, wat ook geldt voor de desbetreffende toeleveranciers. Hoewel wij alles in het werk hebben gesteld om dit handboek met alle technische informatie zo volledig en correct mogelijk te maken, kunnen wij de juistheid en volledigheid van de informatie niet garanderen, omdat bij het ter perse gaan niet altijd alle informatie van de toeleveranciers beschikbaar is. Ontwerp en specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Het gebruik van een vandaag geïnstalleerd en geleverd onderdeel biedt geen garantie voor de beschikbaarheid ervan in de toekomst. Daarom vragen wij u, de klant, om de beschikbaarheid en conformiteit van elk onderdeel dat voor u van cruciaal belang is, te controleren om zo nodig een passende voorraad aan te leggen op het moment van levering.