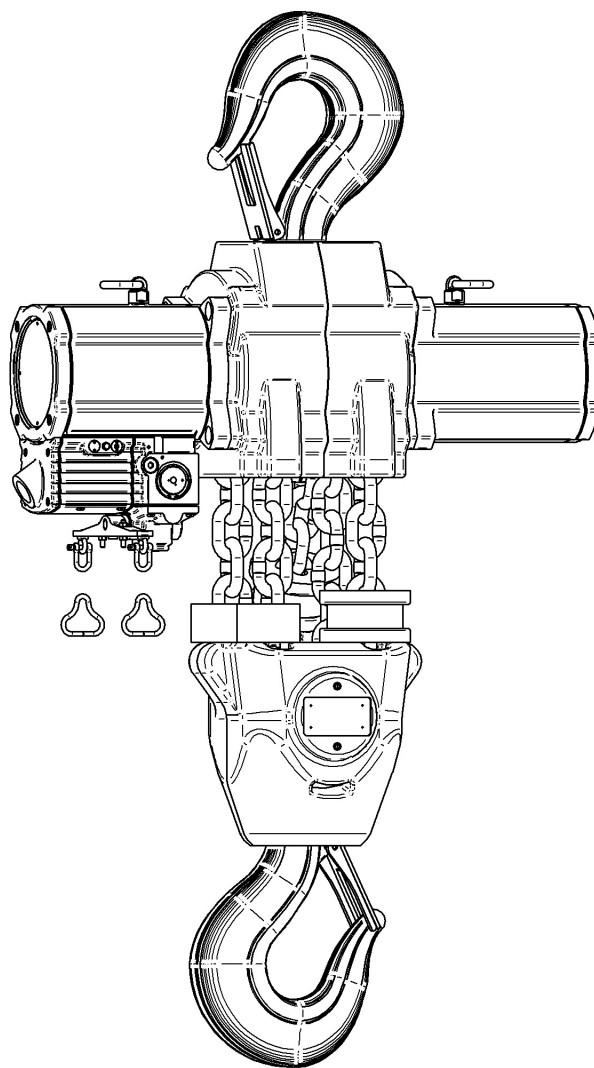


JDN GEBRUIKERS- EN MONTAGEHANDLEIDING

Hefwerktuig

PROFI 60 TI

Serie-nr.: 8000918



Weergave kan afwijken van het product!

VERTALING VAN DE ORIGINALE
GEBRUIKERS- EN MONTAGEHANDLEIDING

J·D·NEUHAUS
1745 engineered for extremes



Deze gebruikershandleiding is onderdeel van het product. Bewaar deze handleiding altijd op de gebruiksplaats.

De gebruikershandleiding moet voor elke omgang met het product zorgvuldig en volledige worden doorgelezen. Lees de veiligheidsaanwijzingen door om letsel te voorkomen. Incorrecte omgang met dit product kan leiden tot letsel.

Neem om de veiligheidsplaatjes op het product in acht. Bovendien gelden alle lokale voorschriften voor ongevallenpreventie en de algemene veiligheidsbepalingen.

Weergaven in deze gebruikershandleiding dienen om het product goed te begrijpen en kunnen afwijken van de werkelijke uitvoering.

U kunt uitgebreide weergaven en aanhaalmomenten van schroefverbindingen vinden in de lijst met reserveonderdelen.

Aansprakelijkheidsbeperking

Alle informatie en aanwijzingen in deze handleiding zijn met inachtneming van de geldende normen en voorschriften, de huidige stand van de techniek en jarenlange ervaring samengesteld.

J.D. Neuhaus GmbH & Co. KG is niet aansprakelijk voor schade op basis van:

- het niet in acht nemen van de handleiding
- incorrect gebruik
- inzetten van onopgeleid personeel
- eigenhandige aanpassingen
- technische wijzigingen
- gebruik van ontoelaatbare reserveonderdelen

Auteursrecht

Alle rechten liggen bij de fabrikant. De gebruikershandleiding als geheel of delen hiervan mogen zonder schriftelijke toestemming van J.D. Neuhaus GmbH & Co. KG in geen enkele vorm vermenigvuldigd, uitgebreid of met elektronische systemen verwerkt worden. Alle merken die zijn vermeld in deze gebruikershandleiding zijn het eigendom van de desbetreffende fabrikant en hiermee erkend.

Contactgegevens

Als u vragen hebt over de omgang met uw product, die niet beantwoord worden in deze gebruikershandleiding, kunt u zich richten tot

J.D. Neuhaus GmbH & Co. KG
Windenstraße 2-4
D-58455 Witten-Heven

Telefoon +49 02302 / 208-0
Telefax +49 02302 / 208-286
www.jdngroup.com
e-mail: info@jdngroup.com

Geldigheid van de gebruikershandleiding

Deze productspecifieke gebruikershandleiding (doc.nr. VA034522-10-OM-NL-0915-64-1), versie 09/15, geldt uitsluitend voor het product *PROFI 60 TI* met het serienummer 8000916.

Wijzigingen voorbehouden!

Inhoudsopgave

1. GEBRUIKERSAANWIJZING	7	5. Ingebruikname	29
1.1. Over deze gebruikershandleiding . . .	7	5.1. Uitpakken	29
1.2. Symbolen en aanwijzingen	7	5.2. Hefwerktuig aanbrengen	29
1.3. Aanwijzingen voor tekstweergave . . .	7	5.3. Energievoorziening aansluiten . . .	30
2. VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN	9	5.4. Ketting smeren	30
2.1. Algemene veiligheidsaanwijzingen . .	9	5.5. Controles voor ingebruikname . . .	30
2.2. Kwalificatie van het personeel	9	5.5.1. Besturingsinrichting controle-	
2.3. Plichten van de exploitant	9	ren	31
3. Productinformatie	11	5.5.2. Bewegingsrichting controleren	31
3.1. Doelmatig gebruik	11	5.5.3. Remfunctie controleren . . .	31
3.2. Niet-doelmatig gebruik	11	5.5.4. Overbelastingsbeveiliging	
3.3. Markering (Typeplaatje)	12	controleren	32
3.4. Bouwgroepoverzicht	13	5.5.5. Hefbegrenzer controleren . .	33
3.5. Productbeschrijving	13	5.5.6. Neerlaatbegrenzer controleren	34
3.5.1. Draagkracht	13	6. Bedrijf	35
3.5.2. Motorgroep	13	6.1. Regels voor een veilig bedrijf	35
3.5.3. Explosiebescherming indeling	14	6.2. Lastaanslag	36
3.5.4. Persluchtmotor	15	6.3. Last heffen	37
3.5.5. Motorsmering	15	6.4. Last neerlaten	37
3.5.6. Besturing	15	6.5. Last loshalen (afslaan)	37
3.5.7. NOODSTOP-inrichting	16	6.6. Werk onderbreken	38
3.5.8. Overbelastingsbeveiliging . .	16	7. Buitenwerkingstelling	39
3.5.9. Hefbegrenzer	17	7.1. Demontage	39
3.5.10. Neerlaatbegrenzer	17	7.2. Afvoeren	39
3.5.11. Lasthaken	18	8. Onderhoud	41
3.5.12. Ketting	18	8.1. Inspectie en reparaties	41
3.5.13. Bevestiging lege strengen . .	19	8.2. Schema voor het vastleggen van	
3.6. Emissies	19	het daadwerkelijke gebruik	42
3.6.1. Geluidsemissies	19	8.3. Onderhouds- en inspectie-intervallen	44
3.6.2. Olie-emissies	19	8.4. Reserveonderdelen	46
3.7. Gebruiksomstandigheden	19	8.5. Reinigen en onderhouden	46
3.8. Energiebehoefte	20	8.6. Oliën en vetten	46
3.8.1. Aansluitingen	20	8.7. Brandstoffen	46
3.8.2. Druk	20	8.7.1. Ketting smeren	47
3.8.3. Volume	20	8.7.2. Smering van de hefmotor	
3.8.4. Kwaliteit van de perslucht . .	21	vervangen	48
3.9. Brandstoffen	21	8.8. Besturingsinrichting controleren . . .	50
3.10. Explosiebescherming	22	8.9. Bewegingsrichting controleren . . .	50
3.11. CE-markering	26	8.10. Remfunctie controleren	51
3.12. Reserveonderdelen	26	8.11. Buffer controleren	51
4. Transport en opslag	27	8.12. Hefbegrenzer controleren	52
4.1. SicHERES Transportieren	27	8.13. Neerlaatbegrenzer controleren . . .	52
4.2. Opslagomstandigheden	27	8.14. Überlastsicherung prüfen	53
4.2.1. Bedrijfspauzes	27	8.15. Ketting controleren	54
4.2.2. Opslag	27	8.16. Kettingwiel controleren	55
		8.17. Kettinggeleiding en haakopname	
		controleren	55
		8.18. Haken, schakels en ogen controleren	55

8.19. Geluidsdemper controleren	56
8.20. Hefmotor controleren	57
8.21. Ketting vervangen	58
9. Storingen, oorzaken en oplossingen	61
A. Technische gegevens	63
B. Abmessungen	64

1. GEBRUIKERSAANWIJZING

1.1. Over deze gebruikershandleiding

Met deze gebruikershandleiding is het eenvoudig om uw product *PROFI 60 TI* te leren kennen en de correcte gebruiksmogelijkheden te gebruiken.

Deze gebruikershandleiding bevat belangrijke aanwijzingen om uw product *PROFI 60 TI* veilig, correct en duurzaam te gebruiken. Het inachtnemen van de gebruiksaanwijzing helpt gevaren te vermijden, reparatiekosten en uitvaltijden te verminderen en de aangegeven levensduur van het product te bereiken.

1.2. Symbolen en aanwijzingen

Veiligheidsaanwijzingen in deze gebruikershandleiding zijn in vier onderdelen geclassificeerd:



GEVAAR

Wijst op een direct gevaarlijke situatie, die tot de dood of ernstig letsel kan leiden, indien ze niet vermeden wordt.



WAARSCHUWING

Wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie, die tot de dood of ernstig letsel kan leiden, indien ze niet vermeden wordt.



VOORZICHTIG

Wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie, die tot gemiddeld of licht letsel kan leiden, indien ze niet vermeden wordt.

LET OP

Wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie, die tot materiële schade of aantasting van het milieu kan leiden, indien ze niet vermeden wordt.

1.3. Aanwijzingen voor tekstweergave

- ▶ Handelingsaanwijzingen
- Lijst zonder vastgelegde gevolgen
- ↪ Verwijzing naar andere paragraaf van deze gebruikershandleiding of meegeleverde documentatie

2. VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN

2.1. Algemene veiligheidsaanwijzingen

Uw product *PROFI 60 TI* is volgens de huidige stand van de techniek en de erkende veiligheids-technische regels gebouwd. Toch kan er bij het gebruik levensgevaar optreden voor de gebruiker of derden resp. schade aan uw product en andere materiële zaken ontstaan, indien de veiligheidsregels niet in acht worden genomen.

Het personeel dat taken uitvoert aan uw product *PROFI 60 TI* moet voor het begin van de werkzaamheden de gebruikershandleiding gelezen en begrepen hebben, vooral het hoofdstuk „Regels voor het veilige bedrijf” (↔ pagina 35). Dit geldt vooral voor personeel, dat slechts af en toe aan uw product werkt, bijv. voor de onderhouds- en uitrustingswerkzaamheden.

In de Bondsrepubliek Duitsland moeten bij het gebruik van hefwerktuigen zowel de beroepstechnische voorschriften en regels voor de ongevalpreventie en de nationale voorschriften voor arbeidsveiligheid in acht worden genomen, vooral

- BGV A1 Voorschrift voor ongevalpreventie „Basis van de preventie”
- BGV D8 Voorschrift voor ongevalpreventie „Wikkel-, hef- en trekapparaten”
- BGR 258 Beroepstechnische regel „Gebruiken van lastopname-inrichtingen bij het gebruik van hefwerktuigen”

in de laatste versie van de exploitant moeten in acht genomen worden en de voorschreven controles moeten worden uitgevoerd (↔ „Basis voor de controle van kranen” BGG 905 (ZH 1/27)).

Voor het documenteren van de controles raden wij het „Controleboek voor de kraan” BGG 943 (ZH 1/29) van de beroepsgenootschappen aan. Bij het gebruik van het product in gebied met explosiegevaarlijke atmosferen moeten de desbetreffende regels voor explosiebescherming in acht worden genomen, bijv.

- BGR 104 „Regels explosiebescherming”
- BGR 132 „Vermijden van ontstekingsgevaaren als gevolg van elektro-statische lading”

In andere landen moeten de desbetreffende nationale voorschriften in acht worden genomen.

Bij de inbouw van uw product *PROFI 60 TI* in installaties, evenals bij uitzonderlijk gebruik, moeten er evt. bijzondere regels in acht worden genomen.

2.2. Kwalificatie van het personeel

Het personeel voor de bediening, het onderhoud, de inspectie en de uitrustingswerkzaamheden moet vakkundig zijn of zich voor het begin van de werkzaamheden door vakkundige personen laten instrueren.

Vakkundige personen hebben op basis van hun specialistische opleiding en ervaring voldoende kennis over het product *PROFI 60 TI*. Zij zijn zo vertrouwd met de geldende voorschriften voor arbeidsveiligheid en ongevalpreventie, dat zij kunnen beoordelen of er veilig met uw product kan worden gewerkt.

- Neem de gebruiksaanwijzing voor uw werkplaats in acht.
- Volg de voorschriften voor ongevalpreventie op.
- Laat u instrueren over de omgang met gevaarlijke stoffen.
- Volg de veiligheidsaanwijzingen in de gebruikershandleiding op.

2.3. Plichten van de exploitant

De exploitant van het product *PROFI 60 TI* is er toe verplicht om een veilig en gevaarloos bedrijf te garanderen. Dit kan door de volgende maatregelen worden bereikt:

- Gebruikershandleiding op de gebruikslocatie bewaren,
- regelmatige scholingen uitvoeren,
- terugkerende controles uitvoeren,
- veiligheids- en gevaarbewust werken van het personeel regelmatig controleren.

Het is de verantwoordelijkheid van de exploitant van het product *PROFI 60 TI* om regelmatig en correct een controleboek bij te houden.

- ▶ Houd de voorgeschreven onderhoudsintervallen aan.
- ▶ Gebruik het product uitsluitend voor de werkzaamheden, die als doelmatig zijn beschreven.
- ▶ Neem de gebruiksvoorwaarden voor uw product in acht. Deze zijn beschreven in deze handleiding.

3. Productinformatie

3.1. Doelmatig gebruik

Uw product *PROFI 60 TI* is geconstrueerd voor het heffen en neerlaten van lasten in het gebied van de aangegeven draagkracht en is uitgerust met verticale ketting.

Uw product is ook geschikt voor het horizontaal trekken van lasten.

In combinatie met een loopkat is uw hefwerktuig ook geschikt voor het horizontaal, boven de vloer bewegen van lasten.

Neem de nationale wettelijke voorschriften in acht. Een ander of daarvan afwijkend gebruik geldt als niet als in overeenstemming met de voorschriften. Voor hieruit resulterende schade kan J.D. Neuhaus GmbH & Co. KG niet aansprakelijk worden gesteld. Alleen de gebruiker draagt het risico.

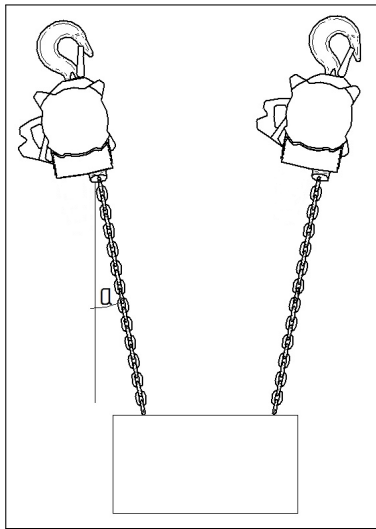
Doelmatig gebruiken betekent ook het in acht nemen van de gebruikershandleiding en het naleven van de inspectie- en onderhoudsvoorwaarden.

3.2. Niet-doelmatig gebruik

Als niet-doelmatig gebruik geldt onder andere

- Wijzigende draagkracht met de lastpositie:
Uw product is niet uitgerust met een draagkrachtaanduiding, daarom mag het alleen maar gebruikt worden in toepassingen, waarbij de draagkracht niet verandert met de lastpositie
- Overschrijden van de draagkracht
- Losscheuren of slepen van lasten
- Haken aan de punt belasten
- Opvangen van vallende lasten
- Transporteren van personen
- Kiepbesturingen
- Bij een lopende beweging naar de tegenovergestelde richting omschakelen
- Bedrijfsmatig starten van de hef- en neerlaatbegrenzer
- In de bovenste of onderste grenspositie van de lasthaken moet de ketting in het middelste gedeelte onder de spanning blijven staan
- Transport van wijzigende massa's
- Diagonaal trekken van lasten (scheeftrekken)

Definitie scheefftrekken (→ afbeelding 1)



Figuur 1: Scheefftrekken

Scheefftrekken is het afwijken van de verticale positie van de lastketting en de kettingtakel bij een rechtlijnig verloop van de krachtwerklijn tussen het krachtaangrijppunt van de last op de lasthaken en de ophanging van de draagconstructie ($\alpha \neq 0^\circ$). Met bijzondere veiligheidsmaatregelen, die voldoen aan de desbetreffende situatie, kan uw product *PROFI 60 TI* worden gebruikt voor scheefftrekken. Daarbij mag geen kettingopslag worden gebruikt, omdat de ketting eruit kan vallen of knopen kan vormen. Neem indien nodig contact met ons op.

Voor andere incorrecte toepassingen:

→ *Regel voor het veilige bedrijf*, pagina 35

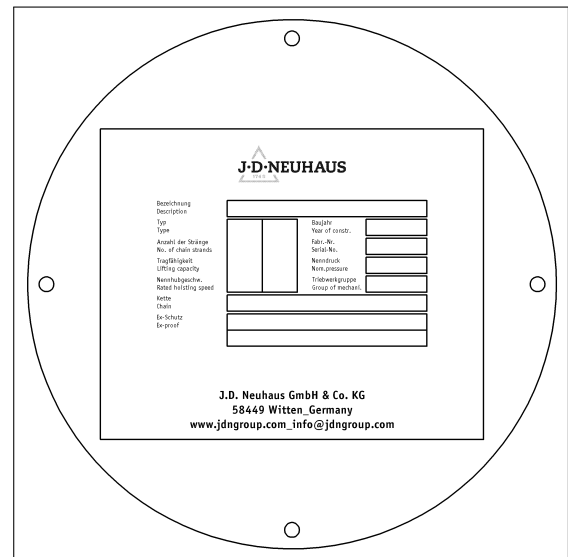
In de volgende bereiken mag uw product *PROFI 60 TI* niet worden gebruikt:

- kritiek bereik in kerntechnische installaties
- boven zuurbaden of installaties met agressieve stoffen
- in gebieden waarin organische zuren voorkomen
- in gebieden buiten de toelaatbare omgevings-temperaturen

3.3. Markering (Typeplaatje)

Voor de exacte identificatie, kunt u een typeplaatje op uw product *PROFI 60 TI* vinden.

Het typeplaatje van het product *PROFI 60 TI* (afbeelding 2) met alle belangrijke gegevens bevindt zich in het behuizingsdeksel van de hefmotor.

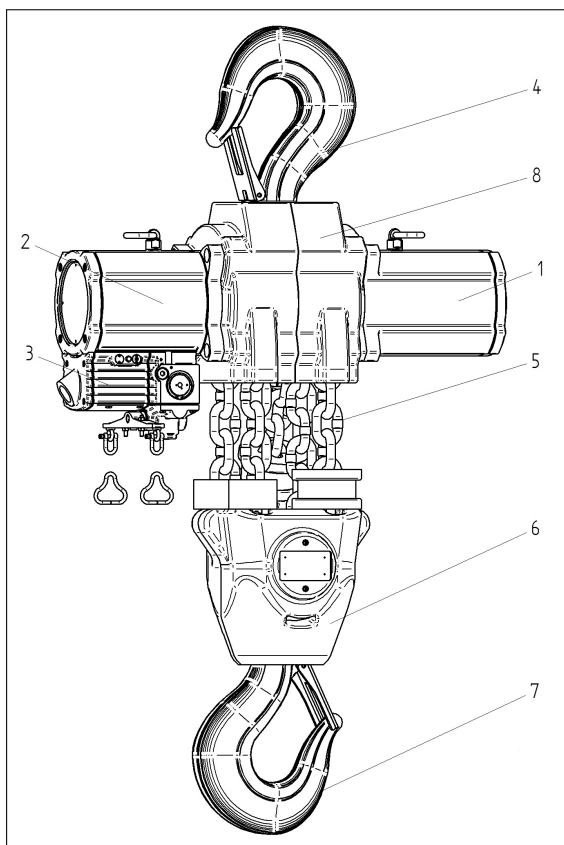


Figuur 2: Typeplaatje PROFI 60 TI

3.4. Bouwgroepoverzicht

Uw product *PROFI 60 TI* bestaat uit de volgende hoofdbouwgroepen (↔ afbeelding 3):

1. Aandrijving
2. Motor met geïntegreerde rem
3. Regelklep
4. Draaghaken / draagogen
5. Ketting
6. Takelblok
7. Lasthaken / lastschakel
8. Middelste gedeelte



Figuur 3: Baugruppenübersicht

3.5. Productbeschrijving

Hierna volgt een beschrijving van uw product *PROFI 60 TI* en zijn bouwgroepen resp. componenten. Andere technische gegevens kunt u vinden in de bijlage.

3.5.1. Draagkracht

De toelaatbare draagkracht van uw product *PROFI 60 TI* bedraagt 60t.

3.5.2. Motorgroep

Uw *PROFI 60 TI* komt overeen met de motorgroep M2 / 1Cm conform ISO 4301 / FEM 9.511.

De dagelijkse looptijd en het lastcollectief bepalen de indeling.

Alleen bij overeenstemming van de groepsindeling met de werkelijke bedrijfsmodus van het hefwerktuig bestaat er een veilige bedrijfsperiode van het theoretische gebruik. Afwijkingen van de werkelijke bedrijfsmodus en de bijbehorende basisregels verlengen of verkorten de veilige bedrijfsperiode.

Het product heeft een begrensde levensduur. Na afloop van het theoretische gebruik zijn er bijzondere controles noodzakelijk.

3.5.3. Explosiebescherming indeling

Uw product *PROFI 60 TI* is conform de EG-richtlijn 94/9/EG en DIN EN 1127-1 als volgt gemarkeerd:

⊕ II 3 GD IIB T4(X)

⊕ II 2 GD IIA T4(X)

De extra markering „X” verwijst naar aanwijzingen over de explosiebescherming in de gebruikershandleiding.

⊕ **II 3 GD IIB T4(X)**: Uw product *PROFI 60 TI* is een apparaat van categorie 3, bruikbaar in de algemene industrie, in zone 2 bij gassen van de explosiegroepen IIA en IIB met een ontstekingstemperatuur boven 135°C (275°F), indien de stoffen zwavelwaterstof en ethyleenoxide worden uitgesloten.

Uw product is eveneens inzetbaar in zone 22 bij stoffen met gloeitemperaturen boven 210°C (410°F) of ontstekingstemperaturen boven 203°C (398°F).

Extra markering „X”: Deze markeringen staat niet het gebruik bij lichtmetaal- of andere impactgevoelige stoffen toe. Het toelaatbare omgevingstemperatuurbereik loopt van -20°C (-4°F) tot +70°C (+158°F).

Bij draagkrachten vanaf 25t is er geen continu bedrijf van het hefwerktuig toegestaan, als de omgevingstemperatuur hoger is dan +50°C (+122°F). In deze gevallen moeten de afkoeltijden worden aangehouden, om de toelaatbare oppervlaktetemperaturen niet te overschrijden.

⊕ **II 2 GD IIA T4(X)**: Uw product *PROFI 60 TI* is een apparaat van categorie 2, bruikbaar in de algemene industrie, in de zones 1 en 2 bij gassen van de explosiegroep IIA met een ontstekingstemperatuur boven 135°C (275°F).

Uw product is eveneens inzetbaar in de zones 21 en 22 bij stoffen met gloeitemperaturen boven 210°C (410°F) of ontstekingstemperaturen boven 203°C (398°F).

Extra markering „X”: Deze markeringen staat niet het gebruik bij lichtmetaal- of andere impactgevoelige stoffen toe. Het toelaatbare omgevingstemperatuurbereik loopt van -20°C (-4°F) tot +70°C (+158°F).

Bij draagkrachten vanaf 25t is er geen continu bedrijf van het hefwerktuig toegestaan, als de omgevingstemperatuur hoger is dan +50°C (+122°F).

In deze gevallen moeten de afkoeltijden worden aangehouden, om de toelaatbare oppervlaktetemperaturen niet te overschrijden.

Voor meer informatie over explosiebescherming
→ paragraaf 3.10, pagina 22

3.5.4. Persluchtmotor

De lamellenmotor (↔ afbeelding 4) bestaat uit een cilinderbus (1) met twee zijdelingse lagerschijven en een binnenliggende rotor (2).

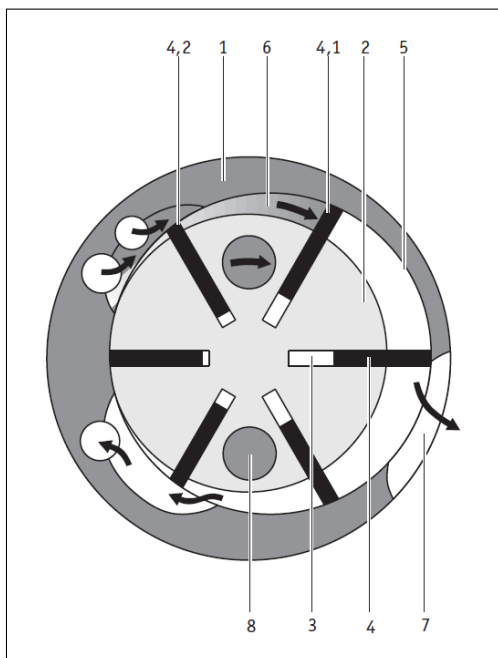
De rotor is excentrisch in de cilinderbus geplaatst en van sleuven (3) voor de opname van de lamellen (4) voorzien.

De lamellen kunnen vrij bewegen en liggen aan de binnenwand (5) tegen de cilinderbus aan. Elke twee lamellen vormen een kamer (6).

Door de binnenstromende perslucht ontstaat er aan de voorlopende, grotere lamellenvlakken (4.1) een grotere kracht als aan de nalopende, kleinere lamellenvlakken (4.2). Het draaimoment van de rotor ontstaat door het krachtverschil.

Wanneer ze de uitlaatopening verlaat (7) kan de perslucht weer ontwijken. Tussen de lamellen-sleuven van de rotor zijn er smeerstokkamers (8) aanwezig. Deze zorgen voor een continue motorsmering.

De pijlen in de afbeelding markeren de draairichting van de rotor en de overeenkomstige route van de perslucht.



Figuur 4: Functioneren van de perslucht-lamellenmotoren

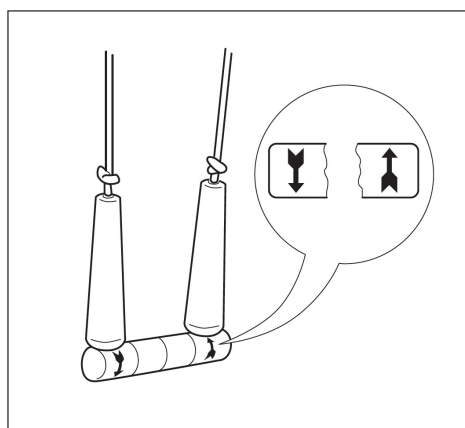
3.5.5. Motorsmering

Het JDN-hoogvermogensvet dat persluchtmotor, maakt het bedrijf met olievrije perslucht mogelijk. Het werkt tijdens een bedrijfstijd van ca. 250 uren en moet indien nodig, uiterlijk echter na 5 jaar worden vernieuwd.

3.5.6. Besturing

Bij de kabelbesturing (↔ afbeelding 5) wordt de hef- en neerlaatbeweging direct geregeld. Een fijngevoelige bediening met één hand is mogelijk. De bewegingsrichting is gemarkeerd door pijlen.

- Heffen: Voorzichtig aan de kabel met groene greepkegel trekken. De last wordt langzaam opgetild.
- Krachtiger aan de kabel trekken, om de hefsnelheid te verhogen.
- Kabel wat meer loslaten, om de hefsnelheid te verlagen.
- Neerlaten: Voorzichtig aan de kabel met de gele greepkegel trekken. De last wordt langzaam neergelaten.
- Krachtiger aan het einde van de kabel trekken, om de neerlaatsnelheid te verhogen.
- Kabel wat meer loslaten, om de neerlaatsnelheid te verlagen.



Figuur 5: Besturing

De besturing is geschikt voor het gebruik in explosiegevaarlijke gebieden.

Alle besturingsschakelaars gaan bij het loslaten zelfstandig terug naar de nulpositie. Alle bewegingen worden ogenblikkelijk gestopt en de last wordt in zijn huidige positie vergrendeld.

3.5.7. NOODSTOP-inrichting

Bij de kabelbesturing wordt de hef- en neerlaatbeweging direct geregeld.

Het steldeel van de kabelbesturing en het energiegeschakelde deel van de regelklep op de motor (aandrukklep) zijn nauwsluitend met elkaar verbonden. Deze verbinding is zo geconstrueerd dat de regelklep in noodgevallen in een stabiele neutrale positie kan worden teruggezet. Daardoor is er geen extra NOODSTOP-inrichting noodzakelijk.

3.5.8. Overbelastingsbeveiliging



GEVAAR

Gevaar door vallende lasten

Bij een te hoog ingestelde overbelastingsbeveiliging kunnen er ontoelaatbaar hoge belastingen ontstaan, indien een last boven de toelaatbare draagkracht wordt opgehangen. Er bestaat breukgevaar voor de ketting en het apparaat!

- Transporteer niet bij overbelasting
- Stel de overbelastingsbeveiliging correct in

De overbelastingsbeveiliging schakelt de regeldruk voor het heffen bij overbelasting uit.

Deze reageert afhankelijk van de last met een bepaalde vertraging en wordt op een grenswaarde van ca. 125% van de nominale last ingesteld.

De overbelastingsbeveiliging bevindt zich in de regelklep.

Na het activeren van de overbelastingsbeveiliging is het neerlaten verder mogelijk - de last kan neergezeten en gereduceerd worden.

De overbelastingsbeveiliging kan ook reageren, als er met volle stationaire snelheid tegen een op te heffen last wordt aangereden, ook als deze onder de ingestelde lastgrootte ligt.

Wij raden aan om de slappe ketting eerst aan te spannen voordat de last wordt opgeheven.

3.5.9. Hefbegrenzer

WAARSCHUWING

Gevaar door kettingbreuk

Door beschadigde buffers kunnen bij het starten van de hefbegrenzer ontoelaatbaar hoge belastingen op de ketting werken. De ketting kan breken.

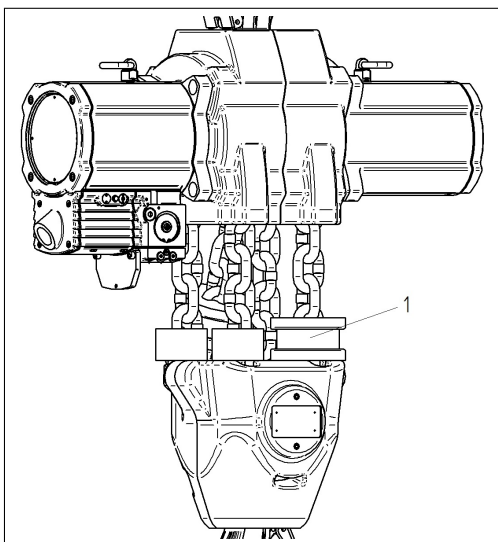
- ▶ Product niet gebruiken
- ▶ Product laten repareren (buffer vervangen)

LET OP

De hefbegrenzer mag alleen in noodgevallen worden gestart. De bediener moet de lasthaakbeweging controleren en de hefbeweging op tijd stoppen. Er moet vermeden worden dat de aanslagen van de buffer tegen de behuizing aankomen. Schade aan de buffer kan het gevolg zijn.

Uw product is uitgerust met een begrenzer, die de hefbeweging uitschakelt (↔ afbeelding 6).

Om een begrenzing van de hefbeweging te bereiken, is er een buffer (1) aan het takelblok / de lasthuls gemonteerd. Als de buffer in de grenspositie enigszins vervormt, schakelt de overbelastingsbeveiliging de motor uit.



Figuur 6: Hefbegrenzer

3.5.10. Neerlaatbegrenzer

WAARSCHUWING

Gevaar door kettingbreuk

Door een beschadigde buffer kunnen bij het starten van de neerlaatbegrenzer ontoelaatbaar hoge belastingen op de ketting inwerken. De ketting kan breken.

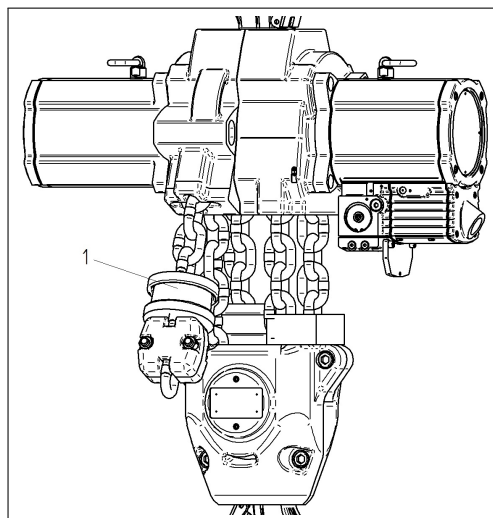
- ▶ Product niet gebruiken
- ▶ Product laten repareren (buffer vervangen)

LET OP

De neerlaatbegrenzer mag alleen in noodgevallen worden gestart. De bediener moet de lasthaakbeweging controleren en de neerlaatbeweging op tijd stoppen. Er moet vermeden worden dat de aanslagen van de buffer tegen de behuizing aankomen. Schade aan de buffer kan het gevolg zijn.

Uw product is uitgerust met een begrenzer, die de neerlaatbeweging uitschakelt (↔ afbeelding 7).

Om dit te bereiken is er een buffer (1) op het lege uiteinde van de kettingstreng gemonteerd.



Figuur 7: Neerlaatbegrenzer

3.5.11. Lasthaken

LET OP

Lasthaken mogen niet op de punt worden belast. Deze mogen niet gericht en niet gegloeid worden. Schade aan de lasthaken kan het gevolg zijn.

Als de lasthaken zijn verbogen, moet uw product *PROFI 60 TI* worden geïnspecteerd. Het toelaatbare temperatuurbereik bedraagt -40°C (-40°F) tot +150°C (302°F).

3.5.12. Ketting



WAARSCHUWING

Gevaar door kettingbreuk

Door extreme corrosie (gatcorrosie) neemt de schommelbestendigheid van de ketting sterk af. Bovendien ontstaat er sterke slijtage door roestige kettingen. Er ontstaat breukgevaar!

► Gebruik geen verroeste kettingen



WAARSCHUWING

Gevaar door kettingbreuk

Waterstof-geïnduceerde verbrossing met de volgende spanningscorrosie door sterk corroderende media (bijv. zeewater) kan ook op hoogvast staal (bijv. aan de ketting) optreden. Er ontstaat breukgevaar!

De zogenaamde verbindingen versnellen dit proces. Hiervoor zijn zwafelwaterstof, cyanide, arsenicumverbindingen en thiocyanaten

► Bescherm de ketting tegen sterke corrosie.

LET OP

Kettingen van JDN zijn in kleine toleranties op het kettingwiel afgestemd. Om een optimale functie van de ketting te bereiken en risico's te vermijden, mogen daarom alleen originele JDN-kettingen worden gemonteerd.

Uw product *PROFI 60 TI* is 4in strengen uitgevoerd en bezit de kettinggrootte 23,5 x 66. De ketting is conform DIN EN 818-7 vervaardigd. De toelaatbare kettingtemperatuur bedraagt -40°C (-40°F) tot +150°C (+302°F).

3.5.13. Bevestiging lege strengen



WAARSCHUWING

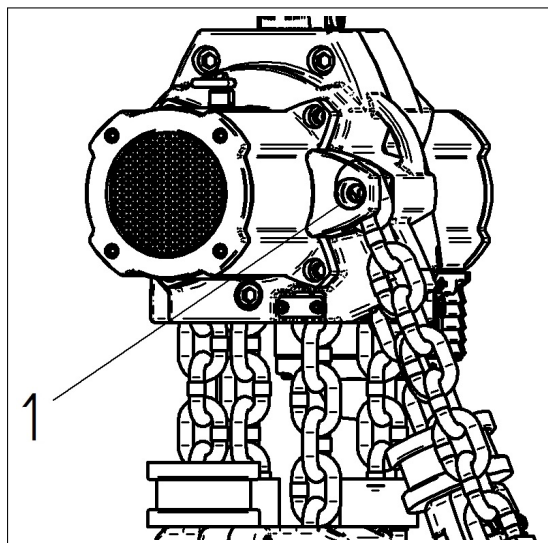
Gevaar door vallende ketting

Er moet op worden gelet, dat de lege ketting die langs het kettingwiel loopt (onbelast kettinguiteinde) geen gevaren veroorzaakt, bijv. door vasthaken, aanslagen of vallen.

Gevaren door vallen kunnen ook ontstaan als de lege ketting op grote lasten bij het heffen eerst ligt, dan wegglijdt en vervolgens neervalt.

► Let erop dat de ketting niet vasthaakt, stoot of neervalt.

Aan de bevestiging van de lege strengen (→ afbeelding 8 (1)) is het laatste element van de lege kettingstreng (onbelast kettinguiteinde) bevestigd. Dit dient ertoe dat de lege kettingstreng niet zo lang neerhangt en zo tot de hierboven beschreven gevaarlijke situaties kan leiden.



Figuur 8: Bevestiging lege strengen

3.6. Emissies

3.6.1. Geluidsemissies

Het geluidsdrukkniveau bedraagt bij het heffen de nominale last 78 dB(A), bij het neerlaten de nominale last 82 dB(A).

De opname van het geluidsdrukkniveau bedraagt in de hal per verwijderingsverdubbeling ca. 3 dB(A).

3.6.2. Olie-emissies

Bij het bedrijf met oliesmering van de motor worden kleinere hoeveelheden smeerolie met de afblaaslucht aan de omgeving afgegeven.

3.7. Gebruiksomstandigheden

Uw product *PROFI 60 TI* is zeer robuust en onderhoudsarm. Het is geschikt voor het gebruik in explosiegevaarlijke gebieden en gebieden met verhoogde aandelen roest, stof, vochtigheid en omgevingstemperaturen van -20°C (-4°F) tot +70°C (+158°F), als deze niet door invloeden van buiten worden verhit. De warmte-belastbaarheid van de ketting en haken bedraagt 150°C (302°F).

Bij stationair gebruik in de vrije ruimte moet u uw product beschermen tegen weersinvloeden en de onderhoudsintervallen verkorten.

Het stilzetten en zekeren tegen wind is bij het bereiken van een kritieke winddruk noodzakelijk. De kritieke winddruk richt zich onder andere op de massa en de vorm van de te heffen last.

3.8. Energiebehoefte

3.8.1. Aansluitingen

De aansluiting voor de persluchtvoorziening heeft de grootte G 1 1/2.

Gebruik voor de geselecteerde druk de overeenkomstige slangleidingen.

3.8.2. Druk

WAARSCHUWING

Explosiegevaar

Bij bedrijf met hogere systeemdrukken kunnen er gevaren door overbelasting ontstaan. Bij bedrijf met lagere systeemdrukken kan de rem schuren en is daarom onderhevig aan een zeer hoge slijtage. Er kunnen ontoelaatbaar hoge verwarmingen ontstaan. De draagkracht van het apparaat is gereduceerd. De reactie van de besturing is merkbaar langzamer.

► Aangegeven druk aanhouden.

Uw product *PROFI 60 TI* moet met een nominale druk van 6bar (85psi) worden aangedreven (zie gegevens op het typeplaatje).

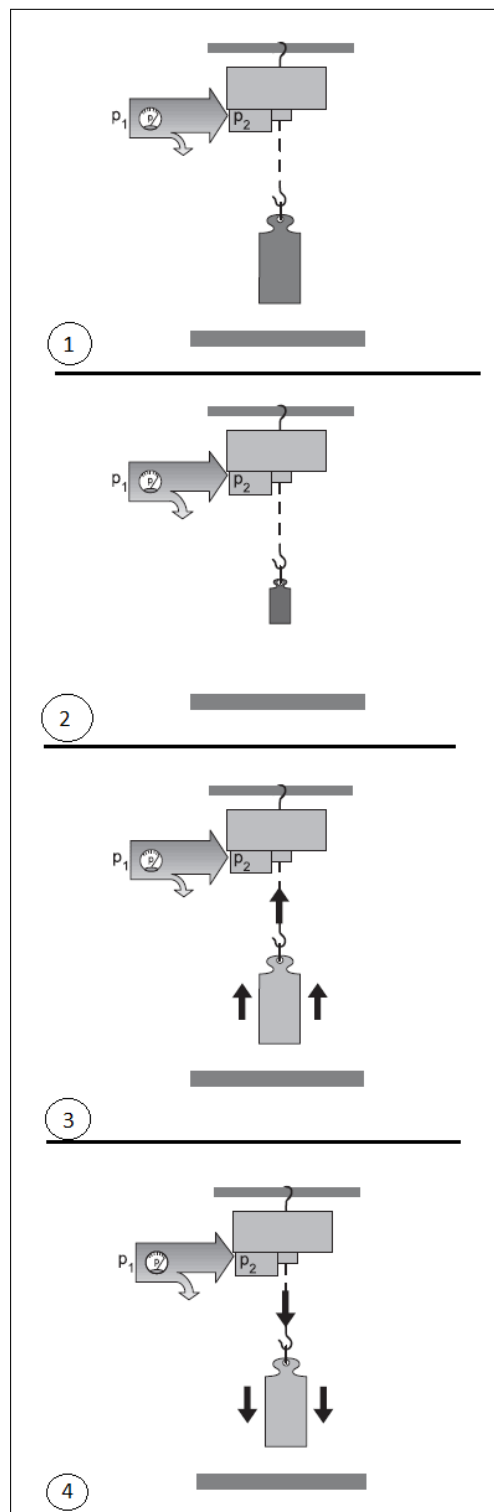
Luchtdrukverhoudingen bij bedrijf (→ afbeelding 9)

De in de leiding aanwezige systeemdruk moet overeenkomen met de nominale druk. Hogere drukken moeten worden gereduceerd.

Na het inschakelen zakt de actieve nominale druk p_1 naar de werkelijke druk p_2 . De grootte van de werkelijke druk p_2 waarbij het product wordt aangedreven, is afhankelijk van

- het gewicht van de last **(2)** en
- de bewegingsrichting van de last **(3)**.

Bij het heffen van de nominale last (draagkracht) met de aangegeven hefsnelheid, mag de werkelijke druk p_2 maximaal 10% onder de aangegeven nominale druk van het hefwerktuig liggen (direct voor de hefmotor gemeten)!



Figuur 9: Luchtdrukverhoudingen bij bedrijf

3.8.3. Volume

Het luchtverbruik van de hefmotor bedraagt bij het heffen de nominale last $6,5 (230) \frac{m^3}{min} (cfm)$, bij he

neerlaten de nominale last $2,9 (102) \frac{m^3}{min} (cfm)$.

3.8.4. Kwaliteit van de perslucht

LET OP

Bij vochtige lucht en omgevingstemperaturen van rond of minder dan $0^{\circ}C$ ($32^{\circ}F$) bestaat bevroeringsgevaar in de motor!

U kunt bevroeringen vermijden, indien u:

- een luchtdroger voorschakelt
- bij gebruik een onderhoudseenheid met olieverniveelaar, afhankelijk van het vochtigheidsgehalte van de perslucht, een anti-vriesmiddel aan de smeeroilie toevoegt of een persluchtolie (art.nr. 11900) met anti-vriestoevoeging voor de desbetreffende temperaturen gebruikt.

Uw product *PROFI 60 TI* moet met een voldoende schone en droge arbeidslucht worden aangedreven. De arbeidslucht moet voldoen aan de volgende kwaliteitseisen:

- Deeltjesgrootte kleiner dan $40\mu m$ (1,57mils)
- Deeltjesdichtheid kleiner dan $10 \frac{mg}{m^3}$ (voldoet aan Klasse 7 conform ISO 8573-1 : 2001)

Voor de preparatie van een goede persluchtkwaliteit raden wij aan met een filterregelaar te werken.

Het drukdauwpunt moet minimaal 10K onder de laagste te verwachten omgevingstemperatuur liggen.

Gebruik uw product niet met andere gassen!

3.9. Brandstoffen



VOORZICHTIG

Gevaar voor huidirritaties

Olie en vet kunnen huidirritaties veroorzaken.

- Draag veiligheidshandschoenen

LET OP

Synthetische oliën of vetten mogen niet met mineralen worden vermengd, omdat dit de eigenschappen kan verslechteren. Vermijd altijd vermenging van verschillende smeervetsoorten binnen de synthetische of gemineraliseerde smeerstofgroepen. Bij het bedrijf met oliën mogen er geen synthetische smeerstoffen worden gebruikt. Als anti-vriesmiddel is alcohol niet toegestaan.

De volgende bedrijfs- en smeerstoffen zijn bedoeld voor normale omgevingsinvloeden.

Bij omgevingsinvloeden die de slijtage bevorderen, moet u contact opnemen met J.D. Neuhaus om de desbetreffende aanwijzingen te ontvangen.

Gebruiksbereik	Brandstof
Motorsmering	JDN-hoogvermogensvet, art.-nr. 11904 (250ml)
Motorsmering bij het bedrijf met oliën	Persluchtolie „D”, kinematische viscositeit ongeveer $30 \frac{mm^2}{s}$ (cSt) bij 40°C, evt. met anti-vriesmiddel
Ketting smering	Kettingolie of motorolie voor voertuigen, kinematische viscositeit ongeveer $150 \frac{mm^2}{s}$ (cSt) bij 40°C), of speciale smeerstof van J.D. Neuhaus. In gebieden met externe corrosiewerking, bijv. offshore, moet een smeerstof met bijzonder sterke corrosiebescherming worden gebruikt.
Motorconservering (vervalt bij gebruik van JDN-hoogvermogensvet)	Niet-verhardende conserveringsolie met overeenkomstige werkingduur
Motorreiniging (vervalt bij gebruik van het JDN-hoogvermogensvet)	Zuiver petroleum
Smering voor lagers en aandrijvingen (ook voor open vertandingen)	Lithium-verzeept vet, Walkpenetration 265-295 (0,1mm), basisviscositeit: $190 \frac{mm^2}{s}$ (cSt) bei 40°C, druppelpunt: 180°C, Gebruikstemperaturen: -20°C tot + 120°C, benaming conform DIN 51825: KP2K-20, agens: EP-additieven (ter vermindering van slijtage) en verouderingsbescherming; waterbestendig en beschermend tegen corrosie

3.10. Explosiebescherming

De basis voor de volgende gegevens is een deskundig advies van de DMT Gas & Fire Division over het gebruik van JDN-hefwerktuigen, loopkatten en kraaninstallaties in explosiegevaarlijke gebieden, op basis van de Europese Richtlijn 94/9/EG („ATEX 100a”). De DMT is geaccrediteerd voor de controle van apparaten en veiligheidssystemen voor doelmatig gebruik in explosiegevaarlijke gebieden..

Lastketting Voor het veiligstellen van de noodzakelijke aarding mogen sterk verroeste kettingen in de zones 1 en 21, evenals apparaten in de categorie M2, niet meer worden gebruikt. Afhankelijk van de corrosiegraad kan het geleidingsvermogen van de ketting zo verslechteren, dat deze niet meer voldoende is.

Slangen Slangen moeten in zone 1 over een voldoende lage oppervlakteweerstand beschikken, die kleiner is dan $10^9 \Omega$, om elektro-statische ontstekingsgevaars te vermijden. Anders (bij $> 10^9 \Omega$) moeten de slangen bij explosiegroep I, IIA en IIB $\leq \varnothing 30mm$ en bij explosiegroep $\leq \varnothing 20mm$ zijn, of er moet bewezen kunnen worden dat deze niet gevaarlijk oplaadbaar zijn.

Werkzame bestanddelen bij wrijvings- of slaggevaar Bij wrijvings- of slagprocessen kunnen er afzonderlijke functies ontstaan, waarbij gassen van explosiegroep IIC, zwavelwaterstof of ethyleenoxide, evenals bij lichtmetaal- of andere impactgevoelige stoffen, ontstekingsgevaars kunnen veroorzaken. Daarom moet hierbij vonkvorming als gevolg van mechanische inwerkingen worden voorkomen.

Kettingen en lasten moeten steeds zo worden geleid, dat een schurende en/of wrijvende aanraking met vreemde installaties- en onderdelen uitblijft. Er moet zekergesteld worden dat er tijdens het gebruik geen explosieve atmosferen aanwezig zijn. Als bepaalde stoffen bij elkaar komen, ontstaat er een verhoogd ontstekingsgevaar. Dit zijn niet-corrosiebestendig staal of gietijzer tegen aluminium, magnesium of overeenkomstige legeringen. Dit geldt vooral als er roest, ook vluchtige roest, aanwezig is. Vooral aan de ketting en aan de lasthaken kan er zich roest vormen (ook vluchtige

roest) aan de wrijvingsplaatsen. In het algemeen geldt in alle zones: Er moet voor een doelmatig gebruik van uw product worden gecontroleerd dat er aan de hierboven genoemde wrijvingsplaatsen geen roest aanwezig is, en dat er in het gebruiksgebied van het hefwerktuig aan de mogelijke wrijf-, slag- of schuurplaatsen geen materiaalcombinaties uit o.a. lichtmetaal en staal (met uitzondering van roestvrij staal) of gietijzer aanwezig is. Daardoor kan er vonkvorming met deze metaalcombinaties, als gevolg van mechanische inwerkingen, worden uitgesloten.

De buitenbehuizing van de onderhoudseenheden bestaat uit aluminium. Daarom moet de montagepositie zo worden geselecteerd, dat een gevaar door slagvonken niet mogelijk is.

Aarding Door een veilige aarding kunnen elektro-statische ontstekingsgevaaren worden vermeden. In de zones 1 en 21 is de aarding van het hefwerktuig noodzakelijk. Dit kan via de draaghaken of draagogen worden bereikt, als het hefwerktuig tegen de desbetreffende delen (aardingsweerstand $10^6 \Omega$) wordt aangebracht. Overeenkomstig geldt dit ook voor het bedrijf met loopkatten of kranen. De rijbaan moet op locatie worden geaard. In principe mogen loopwielen en oppervlakken met looprais niet voorzien worden van laklagen, aangezien hierdoor de aardingsweerstand ontoelaatbaar hoge waarden kunnen bereiken. De aarding van de lasthaken gebeurt via de ketting. Lasten moeten tijdens het transport zijn geaard. Een aparte aarding is bijv. noodzakelijk als niet-geleidende aanslagmiddelen worden gebruikt.

reinigd. Daardoor reduceert u de elektrostatische oplading die door de mechanische wrijving aan de kunststof oppervlakken kan ontstaan.

Acetyleen en koper Bij het gebruik van JDN-producten in explosiegevaarlijke gebieden, waarbij acetyleen-atmosferen kunnen optreden, moet worden gegarandeerd dat koperen delen en delen uit materialen met een kopergehalte van $> 70\%$ droog worden gehouden, om de mogelijkheid op een oxidatie van het kopermetaal en de vorming van een reagerende waterige fase met acetyleen uit te sluiten, aangezien dit tot explosiegevaar kan leiden.

Reiniging van kunststof oppervlakken



GEVAAR

Explosiegevaar

Door de mechanische wrijving van kunststof oppervlakken kunnen er elektro-statische ladingen ontstaan. Deze kunnen vanuit de busontladingen komen en hierdoor kunnen gas en luchtmengsel tot ontsteking komen.

► Oppervlakken alleen met een vochtige doek (poetslappen met water) reinigen

Als uw product over kunststof onderdelen beschikt, mogen deze oppervlakken alleen met een vochtige doek (poetslappen met water) worden ge-

Explosiegroepen en temperatuurklassen van de belangrijkste gasen en dampen (-keuze-) (conform ¹, Redeker², Nabert³, IEC 60079-12⁴ en IEC 60079-20⁵)

Ex-groep	Temperatuurklasse					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
	Ontstekingstemperatuur					
	>450°C	450-300°C	300-200°C	200-135°C	135-100°C	100-85°C
Maximaal toegelaten oppervlaktetemperatuur van het materieel						
	450°C	300°C	200°C	135°C	100°C	85°C
II A	Aceton Ammoniak Anilin Benzeen Chloorbenzeen 1,2-Dichloorbenzeen Azijnzuur Ethaan Ethylacetaat (Ethylbromide) Ethylchloride (Kooloxide) ortho-cresol Methaan Methylacetaat *Methylalcohol Methylbromide Methylchloride Methyleenchloride Naftaleen (Nitrobenzeen) Fenol Propaan Tolueen o-Xyleen	(Ethylalcohol) (Ethyleenglycol) i-Amylacetaat n-butaan n-butylalcohol 1-buteen 1,2-dichloorethaan Di-i-propylether Aardgas Azijnzuuranhydride n-propylacetaat (n-propylalcohol) i-propylalcohol Vinylchloride	n-amylalcohol Benzine (otto-brandstof) diesel Stookolie n-hexaan Straalmotorbrandstoffen	Acetaldehyde		
II B	Cyaanwaterstof (ethylbromide) (kooloxide) (nitrobenzeen) Stadsgas	Butadien-1,3 Dioxaan-1,4 Divinylether (Ethylalcohol) Ethyleen (Ethyleenglycol) **Ethyleenoxide Isopreen (n-propylalcohol)	Dimethylether **Zwavel-waterstof	Ethylether Ether Zwavelether Diethylether		
II C	**Waterstof	**Acetyleen				**Zwavelkoolstof

(): Bij de tussen haakjes geplaatste stoffen staan de meetwaarden voor de indeling in de explosie-groep of temperatuurklasse in de buurt van de grens voor de aankomende groepen of klasse. Daarom zijn deze beiden opgenomen.

** : extreem ontstekingsgevoelige stoffen (vlg. extra markering „X”)

* : (Methanol = Methylalcohol)

¹ DIN VDE 0165: Plaatsing van elektrische installaties in explosiegevaarlijke ruimten, 1991

² Redeker, Schön: 6. Aanvulling tot veiligheidstechnische kencijfers van brandbare gasen en damp, 1990

³ Nabert, Schön: Veiligheidstechnische kencijfers van brandbare gasen en damp 2de druk, 1978

⁴ IEC 60079-12: Electrical apparatus for explosive gas atmospheres, Part 12: Classification of mixtures of gases and vapours with air according to their maximum experimental safe gaps and minimum igniting currents, 1978

⁵ IEC 60079-20: Electrical apparatus for explosive gas atmospheres, Part 20: Data for flammable gases and vapours, relating to the use of electric apparatus, 1996-10

Indelingscriteria voor de correcte selectie van JDN-producten in explosiegevaarlijke gebieden

Explosiegroepen van gassen en damp (zie explosiegroepen en temperatuurklassen van de belangrijkste gassen en damp)	Zone		Uitvoering*			Gebruik**		
II A		2	A				E	
	1		A				E	
II B (X) zonder zwavelwaterstof, ethyleenoxide (hoog ontvlambaar) (besonders zündempfindlich)		2	A				E	
	1		A	FS			E	
II B		2	A	FS		D	E	
	1		A	FS		D	E	
II C / T4		2	A	FS		D	E	
	1		A	FS	FSR	D	E	
II C / T6		2	A	FS		D	E	T
	1		A	FS	FSR	D	E	T
Explosiegevaarlijk stof	Zone		Uitvoering*			Gebruik**		
Gebruikelijk industrieel stof		22	A				E	
	21		A				E	
Lichtmetaalstof of schokgevoelig stof		22	A	FS		D	E	
	21		A	FS		D	E	

* :Uitvoeringskenmerken (verantwoordelijkheid aan de fabrikant):

- A: De ketting is van verzinkt staal, de metalen besturingen zijn geleidend verbonden met het hefwerktuig. Dit behoort tot de standaard uitrusting. De ketting van het formaat 32 x 90 is vanwege technische redenen niet verkrijgbaar in verzinkte uitvoering. Deze wordt alleen bij extreem langzaam lopende kettingaandrijvingen van grotere hefwerktuigen gebruikt, zodat de glijsnelheden van mogelijke wrijvingsplaatsen tussen de ketting en omgeving ver onder 1 m/s blijven.
- FS: Hefwerktuig „met verhoogde vonkbescherming”: Lasthaken en takelblokbehuizing uit koperlegering met klep uit messing.
- FSR: Rijwerk „met verhoogde vonkbescherming”: Loopwielen van de loopkatten en kranen zijn vervaardigd uit brons.

** :Aanwijzing voor een veilig bedrijf (verantwoordelijkheid van de exploitant):

- D: Bij doelmatig gebruik van het hefwerktuig of de kraan zijn er geen ontstekingsgevaaren te verwachten. Wrijvings- en slagprocessen in het werkgebied van de ketting, die niet door het doelmatige gebruik van het hefwerktuig of de kraan kunnen ontstaan en tot vonkvorming kunnen leiden, moeten worden uitgesloten of de vrijheid van gas in het werkgebied moet worden gegarandeerd. Dat betekent, dat bijv. een het schommelen van de ketting, het takelblok of de lasthaken tegen delen in de omgeving moet worden uitgesloten of de vrijheid van gas moet worden gegarandeerd.
- E: Wrijvings-, slag- of schuurplaatsen bij materiaalcombinaties uit lichtmetaal en staal of gietijzer mogen niet aanwezig zijn in het werkgebied van het hefwerktuig.
- T: Temperatuur van de omgeving en de bedrijfsmodus moeten apart worden gecontroleerd.

Temperatuurgrenzen bij explosiegevaarlijke stoffen In gebeden, die door brandbare stoffen explosiegevaarlijk zijn, mag de oppervlaktetemperatuur tweederde van de ontstekingstemperatuur in °C van het stof-/luchtmengsel niet overschrijden. Temperaturen van oppervlakken, waarop zich gevaarlijke afzettingen van gloeibare stoffen kunnen vormen, mogen de met 75K verlaagde gloeitemperatuur van het desbetreffende stof niet overschrijden. Grotere veiligheidsafstanden zijn noodzakelijk, als de laagdikte van het stof hoger is dan 5mm.

Conform HVBG/BIA-rapport 12/97 ⁶ „Brand- en explosie-kernformaten van stoffen” worden de uit de daar aangegeven laagste waarden voor gloei- en ontstekingstemperaturen van stoffen overeenkomstig de oppervlaktetemperaturen ingedeeld.

Voorbeeld:

Synthetisch rubber, roethoudend:
Gloeitemperatuur 220°C - 75°C = 145°C max.
toelaatbare oppervlaktetemperatuur

Stearinezuur:
Ontstekingstemperatuur 190°C x 2/3 = 126°C max.
toelaatbare oppervlaktetemperatuur

Voor meer informatie:⁷⁸⁹

3.11. CE-markering

Uw product *PROFI 60 TI* is met CE gemarkeerd. Uw product voldoet in de geleverde uitvoering aan alle desbetreffende bepalingen van de overeenkomstige EG-richtlijn waarvoor u een conformiteitsverklaring hebt ontvangen.

Voor meer informatie:

→ EG-conformiteitsverklaring

3.12. Reserveonderdelen

Gebruik alleen **originele-JDN-reserveonderdelen**. Bij het gebruik van externe componenten en /of wijzigingen door onbevoegde personen, is J.D. Neuhaus GmbH & Co. KG niet aansprakelijk.

⁶HVBG/BIA-Report 12/97: Federatie van de Duitse bedrijfsverenigingen/Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit

⁷Richtlijn 94/9/EG van het Europese parlement en de Raad van 23 maart 1994 ter aanpassing van de rechtsvoorschriften van de lidstaten voor apparatuur en beschermingsystemen bij reglementair gebruik in omgevingen waar ontploffingsgevaar kan heersen

⁸DIN EN 1127-1: Ontploffingsgevaarlijke atmosferen bescherming tegen ontploffing, deel 1: Grondbeginselen en methodiek, 1997-10

⁹EN 13463-1: Niet elektrisch materieel voor toepassing in omgevingen waar ontploffingsgevaar kan heersen - deel 1: Fundamentele methodiek en eisen, 07/2009

4. Transport en opslag

4.1. SicHERes Transportieren

LET OP

Let op het gewicht (ca. 940kg (2072lbs) bij een standaard hub van 3m (10ft), elke 1m (1ft) hub meer verhoogt het gewicht met 4x 12,2kg (4x 8.2lbs)) van uw product *PROFI 60 TI* bij het transporteren. Let erop dat de besturing niet wordt beschadigd, er kunnen foute functies optreden.

Als uw product *PROFI 60 TI* naar een andere gebruiksplaats getransporteerd moet worden, moet u op de volgende punten letten:

1. Ketting zo intrekken dat er zich geen lussen kunnen vormen of de ketting wordt verdraaid.
2. Energievoorziening drukloos maken, leidingen sluiten, zodat er geen vuil kan binnendringen.
3. *PROFI 60 TI* voorzichtig neerleggen, niet laten vallen.
4. Ketting borgen.
5. Regel- en voedingsslangen zo neerleggen dat deze niet worden geknikt.

4.2. Opslagomstandigheden

4.2.1. BedrijfspaUZes

1. Lasthaken / lastschakel in de bovenste eindpositie brengen. Let erop dat de hefbegrenzer niet wordt geactiveerd.
2. Energievoorziening drukloos maken.
3. Voor langere bedrijfsonderbrekingen moeten de kettingen en haken / ogen van een lichte oliefilm worden voorzien.
4. Motorconservering: Indien de motorsmering niet wordt vernieuw volgens de voorgeschreven intervallen, moet de motor worden geconserveerd. Daartoe gebruikt u een niet-verhardende en niet-verklevende conserveringsolie met een conserveringsbeschermingsduur, waarvan de duur voldoet aan de geplande bedrijfsonderbreking.

4.2.2. Opslag

1. Aansluitsteunen voor de energievoorziening moeten worden afgesloten met geschikte afdekkappen, zodat er geen vuil kan binnendringen.
2. Alle aansluitingen moeten tegen beschadigingen worden beschermd.
3. JDN-product op een droge en schone plaats opslaan.

5. Ingebruikname

5.1. Uitpakken

LET OP

Let op het gewicht (ca. 940kg (2072lbs) bij standaard hub van 3m (10ft), elke 1m (1ft) hub meer verhoogt het gewicht met 4x 12,2kg (4x 8.2lbs)) van uw product *PROFI 60 TI* bij het transporteren. Let erop dat de besturing niet wordt beschadigd, er kunnen foute functies optreden.

- De begeleidende documenten moeten op een plaats in de buurt van de gebruikslocatie worden bewaard.
- Product voorzichtig uit de verpakking heffen.
- Verpakking op correcte wijze verwijderen/recyclen.

5.2. Hefwerktuig aanbrengen



GEVAAR

Gevaar door incorrecte installatie

Een incorrecte installatie kan ernstige ongevallen tot gevolg hebben.

- -i Uw product *PROFI 60 TI* mag alleen door gekwalificeerde personen worden geïnstalleerd.



WAARSCHUWING

Gevaar door kettingbreuk

Zwenkingen beschadigen de ketting en kunnen leiden tot kettingbreuk.

- De draagconstructie moet een starre opslag vormen.
- Verder mogen er geen zwenkingen van buitenaf op uw product worden overgedragen (bijv. door de hangende last).



WAARSCHUWING

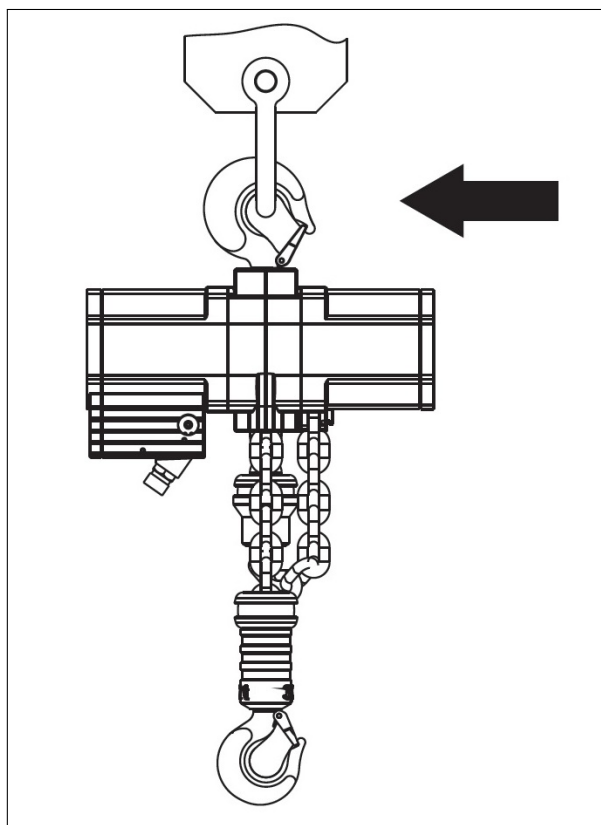
Gevaar door onvoldoende gedimensioneerde draagconstructie

Bij de wrijving van lasten op de rustketting, vooral bij hoge hefsnelheden, ontstaan stootkrachten, die het meervoudige van het lastgewicht kunnen bedragen.

- De aanslagpunten en draagconstructie voor uw product *PROFI 60 TI* moeten de te verwachten krachten (↔ *Tabelle 1*) zeker kunnen opnemen.
- Zorg ervoor dat uw product onder last vrij kan worden uitgelijnd, omdat er anders ontoelaatbare extra belastingen op kunnen treden.

Belastinggeval	Stoß- kraft- faktor	Werking op Tragkonstruktion
Nominale belasting (60t)	1,1	647,5 kN
25% overbelasting (75 t)	1,1	809,4 kN

Tabel 1: Werking op Tragkonstruktion



Figuur 10: Hefwerktuig veilig aanbrengen

- Geschikt werkplatform klaarzetten.
- Product met draaghaken aan een rijwerk of stationair ophangen.
- Ervoor zorgen dat de zekering van de haakopeningen zelfstandig sluit.

5.3. Energievoorziening aansluiten

De energievoorziening voor uw product *PROFI 60 TI* gebeurt centraal op de motor / het aansluitblok aan de onderhoudseenheid resp. de filterregeelaar. Deze wordt met de perslucht slang van de energievoorziening verbonden. De voorziening van de besturing gebeurt vanuit het regelventielblok.

1. Luchtaansluitsteunen onderzoeken op vervuilingen en ext. reinigen.
2. Perslucht slang doorblazen om vreemde voorwerpen te verwijderen.
3. Perslucht slang op de aansluiting steken. Slangklem vast monteren. Wartelmoer opschroeven.

5.4. Ketting smeren

Voordat de controles kunnen worden uitgevoerd, moet de ketting worden gesmeerd.

De ketting van uw product *PROFI 60 TI* moet in ontlaste toestand in de scharnieren worden gesmeerd.

- Sterk vervuilde ketting reinigen.
- Ketting in een geschikt reservoir leggen.
- Ketting met speciale smeerstof of voertuigmotorolie besproeien.

Als u de hangende ketting wilt smeren, moet u erop letten dat de kettingschakels in de contactpunten worden geolied. Beweeg daartoe de ketting heen en weer.

Bij het bedrijf in gebieden met sterke corrosiewerking, bijv. in het off-shore-gebied, kan de ketting door speciale smeerstoffen tegen corrosie worden beschermd. Dergelijke smeerstoffen kenmerken zich o.a. door weersbestendigheid, geen oplosbaarheid in water en goede hechteigenschappen.

De nasmeerintervallen moeten afhankelijk van de belasting worden vastgelegd. Neem indien nodig contact met ons op.

5.5. Controles voor ingebruikname

Uw product *PROFI 60 TI* inclusief de draagconstructie moeten voor de eerste ingebruikname en

na een werkelijke wijziging voor de nieuwe ingebruikname door een vakkundig persoon worden gecontroleerd. Hefwerktuigen die zijn ingebouwd in loopkatten moeten door een deskundige worden gecontroleerd.

De controle heeft betrekking op de correcte opstelling, uitrusting en bedrijfsgereedheid, in principe op de volledigheid, geschiktheid en werkzaamheid van de veiligheidsinrichtingen, evenals de toestand van het apparaat, het draagmiddel, de uitrusting en de draagconstructie.

Veiligheidsinrichtingen zijn:

- Reminrichtingen (↔ paragraaf 5.5.3)
- Hefbegrenzer (↔ paragraaf 5.5.5)
- Neerlaatbegrenzer (↔ paragraaf 5.5.6)
- Overbelastingsbeveiliging (↔ paragraaf 5.5.4)

5.5.1. Besturingsinrichting controleren



WAARSCHUWING

Gevaar door defecte besturing

Wanneer een onderdeel moeilijk loopt of in gebruikte toestand blijft staan, kan dit op een foutieve besturing wijzen.

- Product niet gebruiken
- Product laten repareren

1. Product *PROFI 60 TI* ontlasten.
2. Achtereenvolgens alle regelingen van de besturing bedienen en loslaten. De onderdelen moeten onmiddellijk terugkeren naar de uitgangstoestand. De in- en uitschakelfuncties moeten probleemloos werken.

De regelingen van de besturingen moeten altijd soepel werken.

5.5.2. Bewegingsrichting controleren

- De bewegingsrichting van de lasthaak met de richting van de pijlen op de regelingen op overeenstemming controleren.

5.5.3. Remfunctie controleren



WAARSCHUWING

Gevaar door vallende lasten

Als de ketting naloopt, kan de rem defect zijn. De last kan vallen.

- Product niet gebruiken
- Product laten repareren

Controleren zonder last

- Schakel uw onbelaste product *PROFI 60 TI* afwisselend naar heffen en neerlaten

Als u een onderdeel loslaat, moet de ketting na het activeren van de rem binnen acceptabele tijd tot stilstand komen. Vanwege fysieke redenen kan de remweg echter niet de waarde nul aannemen. De rem heeft een reactietijd, die afhankelijk is van de besturingslengte. Een grotere besturingslengte vergroot deze reactietijd.

Prüfen mit Nennlast

- Schakel uw product *PROFI 60 TI*, belast met nominale last, afwisselen naar heffen en neerlaten

Als u een onderdeel loslaat, moet de ketting na het activeren van de rem binnen acceptabele tijd tot stilstand komen. Vanwege fysieke redenen kan de remweg echter niet de waarde nul aannemen. De rem heeft een reactietijd, die afhankelijk is van de besturingslengte. Een grotere besturingslengte vergroot deze reactietijd.

5.5.4. Overbelastingsbeveiliging controleren



WAARSCHUWING

Gevaar door overbelasting

Bij te hoog ingestelde overbelastingsbeveiliging kunnen ongeoorloofd hoge belastingen ontstaan door een last aan te hangen die de toegestane belastingcapaciteit overschrijdt.

- Overbelastingsbeveiliging correct instellen

LET OP

Overbelastingsbeveiliging slechts kort laten werken om onnodige slijtage en opwarming van de aandrijving te voorkomen.

Hefwerktuigkettingen moeten voor de overbelastingcontrole ingetrokken worden, zodat deze de zeer hoge oppervlakedruk op de contactpunten van de kettingschakels (in de scharnierpunten) aankunnen.

Voor de voorbereiding op de controle met overbelasting moet aan de volgende voorwaarden voldaan worden:

- De ketting moet in de scharnierpunten zorgvuldig gesmeerd worden. Neem daarvoor de aanwijzingen in de gebruikershandleiding in acht.
- De ketting moet met ca. 50% van de nominale belastingcapaciteit vijf keer door heffen en neerlaten belast worden. Daardoor wordt de belastingcapaciteit van de scharnierpunten voldoende verhoogd.
- Vooral het deel van de ketting, dat met overbelasting gecontroleerd moet worden, moet nog een keer zorgvuldig gesmeerd worden.

Pas nu mag de controle met overbelasting uitgevoerd worden.

De controle van de overbelastingsbeveiliging is gebaseerd op het aanhangen van testlasten.

1. 125% van de belastingcapaciteit aanhangen. Als deze last wordt opgetild, moet de instelling van de overbelastingsbeveiliging worden gecorrigeerd.
2. 110% van de belastingcapaciteit aanhangen. Deze last moet kunnen worden opge-

tild. Daarmee is een dynamische overbelastingstest van 110% van de nominale belasting mogelijk.

5.5.5. Hefbegrenzer controleren



WAARSCHUWING

Gevaar door kettingbreuk

Door beschadigde buffers kunnen er bij het aanrijden van de hefbegrenzer ontoelaatbaar hoge belastingen op de ketting werken. De ketting kan breken.

- ▶ Product niet gebruiken
- ▶ Product laten repareren (buffer vervangen)

1. De onbelaste lasthaak tot kort voor de bovenste eindpositie brengen.
2. Onmiddellijk voor het bereiken van de eindpositie stoppen en voorzichtig (door het onderdeel verschillende malen aan te raken) naar de eindpositie gaan.
3. De beweging van de ketting moet door vervormen van de buffer tot stilstand komen. Door de overbelastingsbeveiliging wordt de hefbeweging daarnaast ook begrensd door het uitschakelen van de motor.
4. Na uitvoering van de controle steeds de buffer ontlasten

5.5.6. Neerlaatbegrenzer controleren



WAARSCHUWING

Gevaar door kettingbreuk

Door beschadigde buffers kunnen er bij het aanraken van de neerlaatbegrenzer ontoelaatbaar hoge belastingen op de ketting werken. De ketting kan breken.

- ▶ Product niet gebruiken
- ▶ Product laten repareren (buffer vervangen)

1. De onbelaste lasthaak tot kort voor de onderste eindpositie brengen.
2. Onmiddellijk voor het bereiken van de eindpositie stoppen en voorzichtig (door het onderdeel verschillende malen aan te raken) naar de eindpositie gaan.
3. De beweging van de ketting moet door vervormen van de buffer tot stilstand komen. Daarbij wordt de motor gestopt.
4. Na uitvoering van de controle steeds de buffer ontlasten.

6. Bedrijf

6.1. Regels voor een veilig bedrijf

Als operator bent u verantwoordelijk voor uw eigen veiligheid en die van uw collega's in het werkgebied van het product *PROFI 60 TI*.

- Alleen personen die door de exploitant werden aangesteld mogen het product *PROFI 60 TI* bedienen.
- Maak uzelf voor het eerste gebruik vertrouwd met alle toegelaten bedrijfstoestanden. Lees daartoe de gebruikershandleiding goed door en voer de beschreven werkzaamheden stap voor stap op het product uit.
- Meld elke functiestoring direct bij de personen die verantwoordelijk zijn voor de veiligheid, zodat de storing direct kan worden opgelost.
- Volg de voorschriften van de organisatie voor ongevallenpreventie, in Duitsland bijv. de UVV's van de beroepsgeenootschappen.
- Neem vooral de volgende punten in acht:
Doelmatig gebruik und *Niet-doelmatig gebruik*

Voor de veiligheid van personen en materiële zaken bij de omgang met uw product *PROFI 60 TI* moet u altijd de volgende punten in acht nemen:

- Ketting niet buigen.
- Ketting niet verbinden of verstellen.
- Niet met strakgetrokken, verbogen of verlengde ketting werken.
- Niet met beschadigde, gesloten of roestige ketting werken.
- Geblokkeerde ketting controleren op beschadiging.
- Verdraaide ketting ontwarren.
- Toegestane bedrijfstemperatuur voor ketting en haken: -40°C (-40°F) tot +150°C (302°F).
- Nooit lasten in de ketting laten vallen.
- Nooit de lopende ketting grijpen.
- Nooit de ketting voor de aanslag van de lasten gebruiken.
- Bij slap hangende ketting niet met maximale snelheid de last opnemen.

- Het product onderhouden bij een te grote remweg.
- Alleen de originele -JDN-kettingopslag gebruiken.
- Toelaatbare vulhoeveelheid van de kettingopslag niet overschrijden.
- Bij het bedrijf zonder kettingopslag moeten gevaren door een lege ketting worden vermeden (vallen, vasthaken, stoten).
- Nooit metalen handbesturingen, die kouder zijn dan 0°C (32°F) of warmer dan 43°C (109°F) zonder geschikte veiligheidshandschoenen aanraken.
- Bij slecht werkende bedieningselementen moet het product worden onderhouden.
- Nooit het steldeel van de besturingsinrichtingen vaststellen.
- Uw product *PROFI 60 TI* alleen met originele JDN-besturingen gebruiken.
- Neem de desbetreffende aanwijzingen bij aanslagen van lasten in acht.
- Alleen geschikte en toegestane aanslaghulp gebruiken.
- Voor het heffen van lasten controleren of de toegestane maximale last niet wordt overschreden! Aanslaghulpen moeten bij de last worden opgesteld.
- Voor de aanslagen de last precies verticaal onder het product uitlijnen. Ketting moet voor het heffen verticaal hangen.
- Er mag maar één last worden opgetild, nooit meerdere lasten tegelijkertijd optillen.
- Bij het optillen en neerzetten moet op de stabiele positie van de last worden gelet, om ongevallen door omkiepen of vallen van de last te vermijden.
- Nooit tegen vastzittende lasten aanrijden.
- Alleen geschikt en toegestane aanslaghulpen, haken/lastschakel op aanslagpunt niet vastklemmen.
- Bij energie-uitval moet de last en het gebied rond de last worden afgezet, totdat de energievoorziening weer werkt.
- Regelslangen niet knikken of afklemmen.
- Voor het losmaken van slangen moet de energievoorziening worden ontkoppeld.

- Voor de juiste systeemdruk zorgen.
- Het takelblok op de vloer gecontroleerd weer in een hangende positie schuiven (gelijkmatig dragende kettingstrengen)
- Als een last met meerdere producten wordt opgetild, overbelasting door verkeerde lastverdeling vermijden.
- Losgemaakte schroefverbindingen laten bevestigen door de afdeling Onderhoud.
- Bij het heffen van lasten in niet zichtbare gebieden moeten speciale veiligheidsmaatregelen worden getroffen.
- Ongecontroleerde externe krachthinvoeden (zoals bijv. door hydro-cilinders, vallende lasten) zijn niet toegestaan.
- Nooit toestaan dat er zich mensen onder zware lasten bevinden.
- Nooit bij een hangende last proberen om een storing op te lossen.
- Controleer of de operator op de werkplaats geen gevaar loopt door aanslagmiddelen of lasten.
- Veilige bedieningsplaats selecteren.
- Geen wijzigingen aan het product uitvoeren.
- Gebruik alleen originele-JDN-reserveonderdelen. Bij het gebruik van externe componenten en /of wijzigingen door onbevoegde personen, is J.D. Neuhaus GmbH & Co. KG niet aansprakelijk.

Gebruiksaanwijzing van de ondernemer Bij bijzonder zware gebruikgevallen met uw product moet de ondernemer, met inachtneming van de gebruikershandleiding, een gebruiksaanwijzing in duidelijke vorm en in de taal van de operator opstellen. Daarin worden overeenkomstig de bedrijfsomstandigheden maatregelen voor een veilig bedrijf geregeld. Alle informatie in de paragrafen *Doelmatig gebruik*, *Niet-doelmatig gebruik* en *Gebruiksvoorwaarden* moet worden aangehouden.

6.2. Lastaanslag



WAARSCHUWING

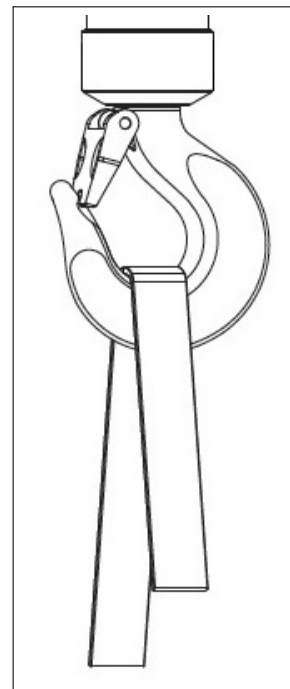
Levensgevaar door slagen

Een ondeskundige aanslag van de last kan tot het vallen van de last leiden.

- Gebruik uitsluitend de aanslagkabels of aanslagkettingen van de last (aanslagmiddelen).
- Lasten mogen niet door het slingeren van de hefketting / lastketting worden aangeslagen.

In Duitsland moet de regel van het beroepsge-nootschap „In bedrijf nemen van lastopname-inrichtingen bij het gebruik van hefwerktuigen” worden nageleefd (BGR 258).

In andere landen moeten de desbetreffende nationale voorschriften in acht worden genomen.



Figuur 11: Veilige lastaanslag

- Aanslagmiddel aan de diepste positie van de haak inhangen. Nooit de haaktip (→ afbeelding 11).
- Ervoor zorgen dat de zekering van de haak-opening gesloten is.

6.3. Last heffen

LET OP

Uw product *PROFI 60 TI* moet onder belasting vrij kunnen worden uitgelijnd. Anders treden ontoelaatbare extra krachten op, die de bouwdelen van het hefwerktuig kunnen beschadigen.

- ▶ Lasthaken / lastogen eerst heffen om de slap hangende ketting strak te trekken. Bij het spannen van de ketting moet het hefproces kort worden onderbroken. Het hefwerktuig kan worden uitgelijnd en het materiaal wordt ontzien.
- ▶ Vervolgens de last heffen.

Bij lasten, waarvan het gewicht boven de ingestelde waarden van de overbelastingsbeveiliging ligt, onderbreekt de overbelastingsbeveiliging het hefproces.

6.4. Last neerlaten



GEVAAR

Levensgevaar door slagen

Door het neerlaten van de last kunnen personen worden geraakt.

- ▶ Controleer of niemand zich onder de last of in het gevarengedebiet van de last bevindt.

LET OP

Gevaar door overbelasting! Controleer of bij elk gebruik van uw product *PROFI 60 TI* de lasthaken / lastschakels tot op de vloer kunnen worden neergelaten, om te voorkomen dat een last in de onderste grenspositie worden geschoven zonder de vloer te bereiken.

- ▶ Last neerlaten en voorzichtig neerzetten.

6.5. Last loshalen (afslaan)

- ▶ Lasthaken / lastschakels zo ver laten zakken, dat de last geen kracht meer op het draagmiddel overdraagt (bijv. door veilig neerzetten), last afslaan
- ▶ Lasthaken / lastschakel uit het verkeersgebied schuiven, om gevaren te voorkomen.

6.6. Werk onderbreken

Als u het werken met uw product wilt onderbreken:

- ▶ Last plaatsen en loshalen.
- ▶ Lasthaken / lastschakel uit het verkeersgebied schuiven, om gevaren te voorkomen.

7. Buitenwerkingstelling

7.1. Demontage



VOORZICHTIG

Gevaar door incorrecte demontage

Ondeskundig demonteren kan leiden tot letsel.

► Uw product *PROFI 60 TI* mag alleen door gekwalificeerd personeel worden gedemonteerd.

1. Energievoorziening drukvrij maken.
2. Geschikt werkplatform klaarzetten.
3. Slang verwijderen.
4. Aansluitsteunen tegen het binnendringen van vuil beschermen.
5. Regelslang losmaken. Regelslang niet knikken!
6. Aansluitingen markeren.
7. Trekontlasting resp. slanghouder loshalen en besturingsinrichting verwijderen.
8. *PROFI 60 TI* voorzichtig uithangen en transporteren.

7.2. Afvoeren

Uw product *PROFI 60 TI* bevat een reeks materialen, die ook na verstrijken van de gebruiksduur ervan. Eventueel en conform de wettelijke voorschriften verwijderd of voor recycling weggebracht moeten worden.

Neem de volgende opstelling van de toegepaste grondstoffen in acht.

- IJzerlegeringen: Staal, kogelgrafiet
- Non-ferrometaal: Brons, aluminium, messing
- Kunststof: Polyurethaan, polyoximethyleen, polyvinylchloride, glasvezelversterkt polyamide, rubber, polypropyleen, fenolhars, epoxyhars, duroplastische vormmassa (remvoering asbestvrij), synthetisch rubber

8. Onderhoud



VOORZICHTIG

Gevaar voor verbrandingen

Bij het aanraken van metalen oppervlakken, die warmer zijn dan 43°C (109°F) kunnen er verbrandingen optreden.

► Draag veiligheidshandschoenen.



VOORZICHTIG

Gevaar voor bevriezingen

Bij het aanraken van metalen oppervlakken, die kouder zijn dan 0°C (32°F) kunnen er bevriezingen optreden.

► Draag veiligheidshandschoenen.



VOORZICHTIG

Gevaar door ondeskundige reparaties

Ondeskundige reparaties kunnen leiden tot fouten aan het product en tot gevaarlijke situaties.

► Reparaties aan uw product mogen uitsluitend worden uitgevoerd door geschoold personeel!

Uw product is zeer robuust en onderhoudsarm. Om ervoor te zorgen dat uw product *PROFI 60 TI* vele jaren veilig en betrouwbaar werkt, is het heel belangrijk om de onderhouds- en inspectieintervallen aan te houden.

8.1. Inspectie en reparaties

Uw product *PROFI 60 TI* is overeenkomstig de gebruiksdoeleinden in groepen ingedeeld en vormgegeven (aandrijvingsgroepen volgens ISO/FEM). De gemiddelde dagelijkse gebruiksduur en het lastcollectief bepalen de groepsindeling. Hierbij wordt ervan uitgegaan, dat de trajecten voor het heffen en neerlaten ongeveer hetzelfde zijn.

Bij apparaten die voor het merendeel in de neerlaatmodus worden gebruikt, (vanaf 75% van de inschakeltijd) zou het theoretische rendement vanwege de hogere neerlaatsnelheid tussen 50% tot 100% van de nominale last minder worden.

Daarom moet het berekende, verbruikte aandeel van het theoretische rendement met de factor f_v

worden vermenigvuldigd.

De factor f_v heeft bij 50% van de nominale last de waarde 1, die lineair stijgt naar 1,5 bij 100% van de nominale last (P = nominale-lastpercentage).

$$f_v = 1 + 0,5 \cdot \frac{P-50}{50} \text{ voor } P > 50\%$$

Om een veilige gebruiksduur te bereiken, moet de exploitant bij elke inspectie door de verantwoordelijke expert laten controleren of het theoretische rendement werd bereikt.

Dit wordt minstens een keer per jaar in het controleboek gedocumenteerd. Het controleboek wordt enkel geleverd in de Bondsrepubliek Duitsland.

Wanneer het theoretische rendement is bereikt, dient er een algemene revisie te worden uitgevoerd. Gedetailleerde uitleg over het bepalen van het daadwerkelijke gebruik en het documenteren ervan vindt u in de landelijke veiligheidsvoorschriften. Als alternatief kan ook het berekeningschema in deze gebruikershandleiding toegepast worden. De algemene revisie moet door de exploitant worden uitgevoerd en in het controleboek worden gedocumenteerd. Gegevens over de complete revisie kunnen worden opgevraagd bij de fabrikant.

Alleen als de groepsindeling overeenkomt met de daadwerkelijke gebruikswijze van het product stemt een veilige bedrijfsperiode overeen met de theoretische inzetduur. Afwijkingen van de werkelijke bedrijfsmodus en de bijbehorende basisregels verlengen of verkorten de veilige bedrijfsperiode. Voor alle inspectiewerkzaamheden die niet behoren tot de dagelijkse controle, moet een geschikte toegang tot het product tot stand gebracht worden. Bij montagewerkzaamheden dient het hefwerktuig losgemaakt te worden van de energietoevoer.

Na elke reparatie dient de operationele werking van het product gecontroleerd te worden.

8.2. Schema voor het vastleggen van het daadwerkelijke gebruik

Doorslaggevend voor de gebruikswijze zijn de lastcollectieven met verschillende kubieke gemiddelde waarden k .

Het belastingspectrum geeft aan in welke mate een aandrijving of een deel ervan aan zijn maximale belasting of slechts aan kleinere belastingen onderworpen is. De kubieke gemiddelde waarde (factor van het belastingspectrum) wordt berekend met de volgende formule:

$$k = \sqrt[3]{(\beta_1 + \gamma)^3 \cdot t_1 + (\beta_2 + \gamma)^3 \cdot t_2 + \dots + \gamma^3 \cdot t_\Delta}$$

Daarin betekent:

$$\beta = \frac{\text{Nuttige of draaglast}}{\text{draagkracht}}$$

$$\gamma = \frac{\text{Eigengewicht}}{\text{draagkracht}}$$

$$k = \frac{\text{Gebruiksduur met nuttige of draaglast of dode last}}{\text{totale looptijd}}$$

$$t_\Delta = \frac{\text{Looptijd alleen met eigengewicht}}{\text{totale looptijd}}$$

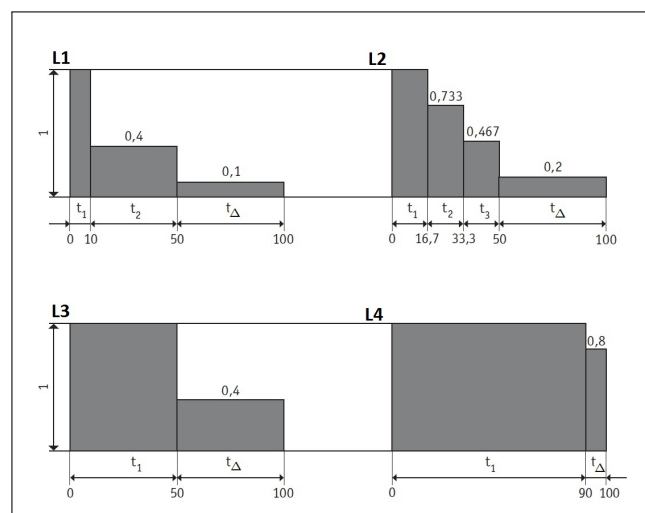
De regel FEM 9.511 onderscheidt vier belastingspectra die door de definities en door de bereiken van de kubieke gemiddelde waarden k zijn gekenmerkt.

Deze indeling komt overeen met ISO 4301/1.

De aangegeven formule voor de kubieke gemiddelde waarde k neemt hier niet het gewicht van de transportgereedschappen in acht. Dit is toegestaan als de verhouding

$$\frac{\text{Gewicht van het draagmiddel}}{\text{draagkracht}} \leq 0,05$$

Voor het bepalen van de gebruikswijze voor de berekening van het deelgebruik (daadwerkelijk gebruik) kunnen ook de volgende lastcollectiefdiagrammen worden gebruikt.



Figuur 12: Diagram van het lastcollectief

Lastcollectief	Begripsbepaling	Kubische gemiddelde waarde	Lastcollectiefactor
L1 (licht)	Transmissies of delen ervan, die slechts bij uitzondering aan de maximale belasting, doorgaans echter slechts aan zeer geringe belastingen onderhevig zijn.	$k \leq 0,50$	$k_m = k^3 = 0,125$
L2 (gemiddeld)	Aandrijvingen of delen ervan die heel vaak aan maximale belastingen worden blootgesteld, maar lopend zeer gering worden belast.	$0,50 < k \leq 0,63$	$k_m = k^3 = 0,25$
L3 (zwaar)	Transmissies of delen ervan die vaak aan maximale belastingen worden blootgesteld, maar lopend gemiddeld worden belast.	$0,63 < k \leq 0,80$	$k_m = k^3 = 0,5$
L4 (zeer zwaar)	Transmissies of delen ervan, die regelmatig aan de maximale belasting van aangrenzende belastingen onderhevig zijn.	$0,80 < k \leq 1,00$	$k_m = k^3 = 1$

De volgende berekening vergelijkt het daadwerkelijke gebruik met het theoretische gebruik binnen het belastingenspectrum L4 (zeer zwaar).

[illegible]

Berekeningsvoorbeeld (transmissiegroep M3 / 1Bm)

1	2	3				4	5	6	7
Montage -plaats	1,5		0,25			1,5 x 0,25 x 250 x 1,2 = 113h	(400-113) = 287h	02.08.2013	Dhr. Jansen

8.3. Onderhouds- en inspectie-intervallen

De aangegeven inspectie-intervallen gelden voor een gebruik volgens de indeling. Bij gebruik volgens de indeling bedraagt de gebruikperiode ongeveer 10 jaar.

Wanneer uw product intensiever gebruikt wordt, moeten de intervallen dienovereenkomstig ingekort worden. Alle bedrijfsuren worden omgerekend in vollasturen. Het theoretische gebruik en de intervallen worden aangegeven in vollasturen.

Onderhouds- resp. inspectiemaatregelen	Interval	Hoofdstuk / opmerking
Besturingsinrichting controleren	Dagelijks	↔ 8.8, pagina 50
Bewegingsrichting controleren	Dagelijks	↔ 8.9, pagina 50
Remfunctie zonder last controleren	Dagelijks	↔ 8.10, pagina 51
Buffer van hef- en neerlaatbegrenzer visueel inspecteren	Dagelijks	↔ 8.11, pagina 51
Ketting visueel inspecteren	Wekelijks	↔ 8.15, pagina 54
Ketting controleren	om de 3 maanden	↔ 8.15, pagina 54
Ketting smeren	indien nodig	↔ 8.7.1, pagina 47
Hefbegrenzer controleren	Jaarlijks	↔ 8.12, pagina 52
Neerlaatbegrenzer controleren	Jaarlijks	↔ 8.13, pagina 52
Remfunctie met last controleren	Jaarlijks	↔ 8.10, pagina 51
Haken, schakels, ogen controleren	Jaarlijks	↔ 8.18, pagina 55
Geluidsdemper controleren	Jaarlijks	↔ 8.19, pagina 56
Overbelastingsbeveiliging controleren	Jaarlijks	↔ 8.14, pagina 53
Alle schroef- en boutverbindingen controleren	Jaarlijks	Aanhaalmoment ↔ Lijst met reserveonderdelen
Aansluitingen- en slangleidingen op schade controleren	Jaarlijks	evt. delen vervangen

Regelklep op sluiting controleren	Jaarlijks	evt. delen vervangen
Hefmotor controleren	aelke 200 vollasturen, ↔ 8.20, pagina 57 om de 5 jaar	
Ketting vervangen (in corrosieve omgeving)	om de 5 jaar	↔ 8.21, pagina 58
Kettingwiel controleren	bij elke vervanging van een ketting	↔ 8.16, pagina 55
Kettinggeleiding en haakopname controleren	bij elke vervanging van een ketting	↔ 8.17, pagina 55
Hefmotor smeren	indien nodig, minstens om de 5 jaar	↔ 8.7.2, pagina 48
Aandrijving controleren en smeerstof vervangen	om de 5 jaar	↔ Lijst met reserveonderdelen
Asverbinding, rotor- en tandwielas controleren en insmeren	om de 5 jaar	↔ Lijst met reserveonderdelen
Lagers van de kettingwielen controleren en smeren	om de 5 jaar	↔ Lijst met reserveonderdelen

8.4. Reserveonderdelen

Gebruik alleen **originele-JDN-reserveonderdelen**. Bij het gebruik van externe componenten en /of wijzigingen door onbevoegde personen, is J.D. Neuhaus GmbH & Co. KG niet aansprakelijk.

8.5. Reinigen en onderhouden

GEVAAR

Explosiegevaar

Door mechanische wrijvingen aan kunststof oppervlakken kunnen elektrostatische opladingen voorkomen waardoor borstelontladingen kunnen optreden en gassen en luchtmengsels kunnen ontsteken.

- Oppervlakken alleen reinigen met een vochtige doek (poetslappen met water)

Wanneer uw product *PROFI 60 TI* vaak op verschillende plaatsen en in een sterk vervuilde en vochtige omgeving wordt gebruikt,

- moet u uw product vrijmaken van vuil,
- de ketting tegen corrosie beschermen.

8.6. Oliën en vetten

8.7. Brandstoffen

VOORZICHTIG

Gevaar voor huidirritaties

Olie en vet kunnen huidirritaties veroorzaken.

- Draag veiligheidshandschoenen

LET OP

Synthetische oliën of vetten mogen niet met mineralen worden vermengd, omdat dit de eigenschappen kan verslechteren. Vermijd altijd vermenging van verschillende smeervetsoorten binnen de synthetische of gemineraliseerde smeestofgroepen. Bij het bedrijf met oliën mogen er geen synthetische smeerstoffen worden gebruikt. Als anti-vriesmiddel is alcohol niet toegestaan.

De volgende bedrijfs- en smeerstoffen zijn bedoeld voor normale omgevingsinvloeden.

Bij omgevingsinvloeden die de slijtage bevorderen, moet u contact opnemen met J.D. Neuhaus om de desbetreffende aanwijzingen te ontvangen.

Gebruiksbereik	Brandstof
Motorsmering	JDN-hoogvermogensvet, art.-nr. 11904 (250ml)
Motorsmering bij het bedrijf met oliën	Persluchtolie „D”, kinematische viscositeit ongeveer $30 \frac{mm^2}{s}$ (cSt) bij 40°C, evt. met anti-vriesmiddel
Kettingsmering	Kettingolie of motorolie voor voertuigen, kinematische viscositeit ongeveer $150 \frac{mm^2}{s}$ (cSt) bij 40°C), of speciale smeerstof van J.D. Neuhaus. In gebieden met externe corrosiewerking, bijv. offshore, moet een smeerstof met bijzonder sterke corrosiebescherming worden gebruikt.
Motorconservering (vervalt bij gebruik van JDN-hoogvermogensvet)	Niet-verhardende conserveringsolie met overeenkomstige werkingssduur
Motorreiniging (vervalt bij gebruik van het JDN-hoogvermogensvet)	Zuiver petroleum
Smering voor lagers en aandrijvingen (ook voor open vertandingen)	Lithium-verzeept vet, Walkpenetration 265-295 (0,1mm), basisviscositeit: $190 \frac{mm^2}{s}$ (cSt) bei 40°C, druppelpunt: 180°C, Gebruikstemperaturen: -20°C tot + 120°C, benaming conform DIN 51825: KP2K-20, agens: EP-additieven (ter vermindering van slijtage) en verouderingsbescherming; waterbestendig en beschermend tegen corrosie

8.7.1. Ketting smeren

De ketting van uw product *PROFI 60 T* in ontlaste toestand in de scharnieren worden gesmeerd.

- Sterk vervuilde ketting reinigen.
- Ketting in een geschikt reservoir leggen.
- Ketting met speciale smeerstof of voertuigmotorolie besproeien.

Als u de hangende ketting wilt smeren, moet u erop letten dat de kettingschakels in de contactpunten worden geolied. Beweeg daartoe de ketting heen en weer.

Bij het bedrijf in gebieden met sterke corrosiewerking, bijv. in het off-shore-gebied, kan de ketting door speciale smeerstoffen tegen corrosie worden beschermd. Dergelijke smeerstoffen kenmerken zich o.a. door weersbestendigheid, geen oplosbaarheid in water en goede hechteigenschappen.

De nasmeerintervallen moeten afhankelijk van de belasting worden vastgelegd. Neem indien nodig contact met ons op.

8.7.2. Smering van de hefmotor vervangen

volledig ontspannen).

Veren (4) verwijderen.

Remzuiger (7) uit de cilinderbus (8) trekken.

Rotor (9) eruit halen, hierbij de lamellen (10) en starthulpen (11) verwijderen.

Cilinderbus (8) eruit trekken.

Remschijf (12) verwijderen.

Motormontage met extra basissmering van de motor:

1. Remschijf (12) aanbrengen, hierbij de torsiebeveiliging (pen) insteken, remzijde dun met highperformance-vet (JDN art.nr. 11904) insmeren.
2. De cilinderbus (8) aanbrengen, voor het plaatsen de boring van de torsiebeveiliging op de pen richten, de cilinderbus van binnen dun met high performance-vet insmeren.
3. Lamellengleuven, cilinder- en kopkanten van de rotor (9) dun met high performance-vet insmeren en de rotor met de koppelingszijde naar voren in de lagers van de behuizing steken.
4. De lamellen (10) dun met high performance-vet insmeren en samen met de starthulp (11) in de rotorgleuven schuiven.
5. Het gehele oppervlak van de remzuigers incl. de pakking dun met high performance-vet insmeren en met het remoppervlak naar voren in de cilinderbus schuiven. Neem hierbij de juiste positie van de excentrische boring in acht.
6. Buitenste rotorlagers (naaldhuls) tevens dun met high performance-vet insmeren.
7. Remveren in de boringen van de remzuiger aanbrengen.
8. Deksel met lagers monteren, hierbij op passende positie van de remveren en de fixeerpen naar het motorhuis en de remzuiger toe letten, de instelbouten (13) eerst terugdraaien.
9. Na het vastschroeven van de deksel de vier instelbouten (13) niet aanhalen, maar losjes tot de aanslag in de deksel draaien, contraoeren (14) van tevoren ver genoeg uitdraaien.

10. Daarna de instelbouten (13) 45° van de aanslag terug draaien, vasthouden en met de moer (14) borgen. Voor het gebruik in omgevingen met temperaturen boven 30°C (86°F) dient de bout bij een warm hefwerktuig te worden afgesteld.

11. Typeplaatje vastschroeven.

Vóór inbedrijfneming de remwerking met last controleren (rem een aantal werkcycli laten maken en dan beoordelen). De motorcapaciteit controleren! Bij een slechte motorcapaciteit de instelbouten nogmaals instellen.



VOORZICHTIG

Verwondingsgevaar door voorgespannen veren

Bij demontage van de motordeksel worden de voorgespannen veren ontspannen.

► Motordeksel voorzichtig loshalen en verwijderen!

LET OP

De vetvulling in de rotorkamers voldoet bij regelmatig gebruik gedurende ca 250uren. De rotorkamers legen zich slechts tot ca. %. In deze toestand dient opnieuw te worden gevuld.

LET OP

Aanhaalmomenten staan in de lijst met reserveonderdelen

Om de smering van de motor te vervangen, moet deze gedemonteerd worden (→ afbeelding 13, ter vereenvoudiging kan de hefmotor van het hefwerktuig worden gedemonteerd.):

1. Motordemontage:

- a) Product ontlasten en ontkoppelen van de energievoorziening.
- b) Typeplaatje (1) losschroeven.
- c) Schroefverbinding van de motordeksel (2) losdraaien en de motordeksel (3) verwijderen (tijdens het losdraaien van de schroefverbinding van de deksel worden de remveren (4) volledig ontspannen).
- d) Remveren eruit halen.

- e) Remzuiger **(5)** uit de in het motorhuis geïntegreerde binnencilinder trekken. Als montagehulp kunnen en boringen worden gebruikt, indien aanwezig.
 - f) Rotor **(6)** eruit halen, hierbij de lamellen **(7)** en starthulpen **(8)** verwijderen.
2. Motorsmering vervangen:
Om de smeermiddelkamers van de rotor weer op te vullen, moeten de borgringen **(9)** en de vyonschijven **(10)** worden verwijderd. Daarna de smeermiddelkamers met high performance-vet (JDN-Art.-Nr. 11904) vullen zonder holle ruimtes achter te laten! Gebruik voor het afsluiten van de smeerstofkamers nieuwe vyon-schijven en borg deze met borg-ringen.
3. Motormontage met extra basissmering van de motor:
- a) Remoppervlak en rotorlagering (naaldhuls) van de deksel met remvoering dun insmeren met high performance-vet.
 - b) Binnencilinder van het motorhuis dun met high performance-vet insmeren.
 - c) De rotor compleet dun insmeren met high performance-vet en met de koppelingszijde naar voren in de voorste rotorlagering steken.
 - d) Lamellen dun met high performance-vet insmeren en samen met starthulpen in de rotorgleuven steken.
 - e) Alle remoppervlakken incl. de pakking van de remzuiger dun met high performance-vet insmeren en de remzuiger met het remoppervlak naar voren in de binnencilinder schuiven. Let op de positie van de excentrische boring.
 - f) Remveren in de boringen van de remzuiger aanbrengen.
 - g) Afstelbouten **(14)** en contra moeren **(15)** losdraaien. Afstelbouten voldoende terugdraaien.
 - h) Rotorlager (naaldhuls) in de motordeksel dun met high performance-vet insmeren en de motordeksel monteren. Erop letten, dat de remveren en de fixeerstiften op het motorhuis en de remzuiger passen. Na het vastschroeven van de motordeksel de vier afstelbouten niet aanhalen, maar met de hand losjes tot de aanslag in het deksel draaien. De contra moeren eerst ver genoeg eruit draaien.
 - i) Daarna de instelbouten 45° van de aanslag terugdraaien, vasthouden en met de moeren borgen. Bij hefhoogten vanaf 10m (33ft) kan het noodzakelijk zijn dit op 60° in te stellen. Voor het gebruik in omgevingen met temperaturen boven 30°C (86°F) dienen de bouten bij een warm apparaat te worden afgesteld.
 - j) Typeplaatje **(1)** vastschroeven.

4. Vóór inbedrijfneming de remwerking met nominale last controleren (rem een aantal werkcycli laten maken en dan beoordelen). De motorcapaciteit controleren! Bij een slechte motorcapaciteit de instelbouten nogmaals instellen.



Figuur 13: Hefmotor

De vervanging van de smering van de hefmotor mag uitsluitend worden uitgevoerd door professionele handelaren.

8.8. Besturingsinrichting controleren



WAARSCHUWING

Gevaar door defecte besturing

Wanneer een onderdeel moeilijk loopt of in gebruikte toestand blijft staan, kan dit op een foutieve besturing wijzen.

- Product niet gebruiken
- Product laten repareren

1. Product *PROFI 60 TI* ontlasten.
2. Achtereenvolgens alle regelingen van de besturing bedienen en loslaten. De onderdelen moeten onmiddellijk terugkeren naar de uitgangstoestand. De in- en uitschakelfuncties moeten probleemloos werken.

De regelingen van de besturingen moeten altijd soepel werken.

8.9. Bewegingsrichting controleren

- De bewegingsrichting van de lasthaak met de richting van de pijlen op de regelingen op overeenstemming controleren.

8.10. Remfunctie controleren



WAARSCHUWING

Gevaar door vallende lasten

Als de ketting naloopt, kan de rem defect zijn. De last kan vallen.

- Product niet gebruiken
- Product laten repareren

Controleren zonder last

- Schakel uw onbelaste product *PROFI 60 TI* afwisselend naar heffen en neerlaten

Als u een onderdeel loslaat, moet de ketting na het activeren van de rem binnen acceptabele tijd tot stilstand komen. Vanwege fysieke redenen kan de remweg echter niet de waarde nul aannemen. De rem heeft een reactietijd, die afhankelijk is van de besturingslengte. Een grotere besturingslengte vergroot deze reactietijd.

Controleren met nominale last

- Schakel uw product *PROFI 60 TI* dat belast is met de nominale last, afwisselend naar heffen en neerlaten

Als u een onderdeel loslaat, moet de ketting na het activeren van de rem binnen acceptabele tijd tot stilstand komen. Vanwege fysieke redenen kan de remweg echter niet de waarde nul aannemen. De rem heeft een reactietijd, die afhankelijk is van de besturingslengte. Een grotere besturingslengte vergroot deze reactietijd.

8.11. Buffer controleren



WAARSCHUWING

Gevaar door kettingbreuk

Een beschadigde of niet aanwezige buffer kan leiden tot een breuk van de ketting, indien deze in de bovenste resp. onderste haakeindpositie wordt geschoven.

- Product laten repareren (buffer vervangen)

De buffer van de hefbegrenzer (optioneel) en de neerlaatbegrenzers moeten dagelijks visueel worden gecontroleerd. Als de buffers scheuren, blijvende vervormingen of andere beschadigingen bevat, moeten deze worden vervangen.

8.12. Hefbegrenzer controleren



WAARSCHUWING

Gevaar door kettingbreuk

Door beschadigde buffers kunnen er bij het aanrijden van de hefbegrenzer ontoelaatbaar hoge belastingen op de ketting werken. De ketting kan breken.

- ▶ Product niet gebruiken
- ▶ Product laten repareren (buffer vervangen)

1. De onbelaste lasthaak tot kort voor de bovenste eindpositie brengen.
2. Onmiddellijk voor het bereiken van de eindpositie stoppen en voorzichtig (door het onderdeel verschillende malen aan te raken) naar de eindpositie gaan.
3. De beweging van de ketting moet door vervormen van de buffer tot stilstand komen. Door de overbelastingsbeveiliging wordt de hefbeweging daarnaast ook begrensd door het uitschakelen van de motor.
4. Na uitvoering van de controle steeds de buffer ontlasten

8.13. Neerlaatbegrenzer controleren



WAARSCHUWING

Gevaar door kettingbreuk

Door beschadigde buffers kunnen er bij het aanraken van de neerlaatbegrenzer ontoelaatbaar hoge belastingen op de ketting werken. De ketting kan breken.

- ▶ Product niet gebruiken
- ▶ Product laten repareren (buffer vervangen)

1. De onbelaste lasthaak tot kort voor de onderste eindpositie brengen.
2. Onmiddellijk voor het bereiken van de eindpositie stoppen en voorzichtig (door het onderdeel verschillende malen aan te raken) naar de eindpositie gaan.
3. De beweging van de ketting moet door vervormen van de buffer tot stilstand komen. Daarbij wordt de motor gestopt.
4. Na uitvoering van de controle steeds de buffer ontlasten.

8.14. Überlastsicherung prüfen



WAARSCHUWING

Gevaar door overbelasting

Bij te hoog ingestelde overbelastingsbeveiliging kunnen ongeoorloofd hoge belastingen ontstaan door een last aan te hangen die de toegestane belastingcapaciteit overschrijdt.

► Overbelastingsbeveiliging correct instellen

LET OP

Gewoonlijk wordt de instelling uitgevoerd bij kamertemperatuur (ca. 20°C (68°F)). Bij zeer hoge of zeer lage gebruikstemperatuur dient de instelling gecorrigeerd te worden naargelang de temperatuur.

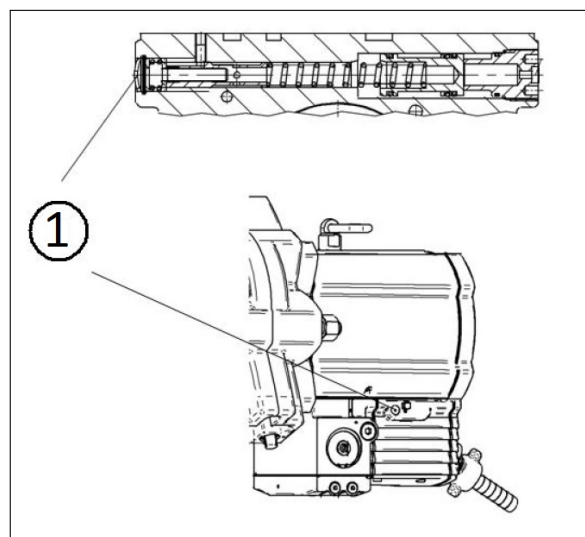
De controle van de overbelastingsbeveiliging is gebaseerd op het aanhangen van testlasten.

1. 125% van de belastingcapaciteit aanhangen. Als deze last wordt opgetild, moet de instelling van de overbelastingsbeveiliging worden gecorrigeerd.
2. 110% van de belastingcapaciteit aanhangen. Deze last moet kunnen worden opgetild. Daarmee is een dynamische overbelastingstest van 110% van de nominale belasting mogelijk.

De overbelastingsbeveiliging is correct ingesteld.

Overbelastingsbeveiliging instellen De hier beschreven instelmethode is gebaseerd op het aanhangen van testlasten (→ afbeelding 14). De overbelastingsbeveiliging bevindt zich in de regelklep.

1. Overbelasting van 125% van de belastingcapaciteit aanhangen.
2. Wanneer de overbelasting opgetild wordt, dient de afstelbout (1) zo ver rechtsom veresteld te worden, tot het heffen niet meer mogelijk is. Wanneer de overbelasting niet getild wordt, dient de afstelbout zo ver linksom veresteld te worden, tot het heffen mogelijk is. Daarna moet de bout teruggezet worden, tot het optillen niet meer mogelijk is. Hierbij is het noodzakelijk om de sluitschroef eerst met behulp van een doorn te verwijderen.
3. Na de instelprocedure moet 110% van de nominale belasting opgetild kunnen worden. Daarmee is een dynamische overbelastingstest van 110% van de nominale belasting mogelijk.



Figuur 14: Overbelastingsbeveiliging instellen

8.15. Ketting controleren



WAARSCHUWING

Gevaar door kettingbreuk

Als de ketting van uw product *PROFI 60 TI* een van de hieronder beschreven kenmerken heeft, kan de ketting breken als deze verder wordt gebruikt.

- ▶ Product niet gebruiken
- ▶ Ketting vervangen

- Sporen van puntvormige corrosie
- Verbogen of beschadigde kettingschakels
- Stijfgetrokken ketting
- Slijtage over 11 steken (maat A)
- Afzonderlijke slijtage (maat B)
- Doorsnede-vermindering van een kettingschakel (maat C)
- Verlenging van een kettingschakel (maat D)

Controleer de volledige lengte van de ketting. bij het controleren van de slijtagestatus moet rekening gehouden worden met de toekomstige slijtage tot de volgende controletermijn.

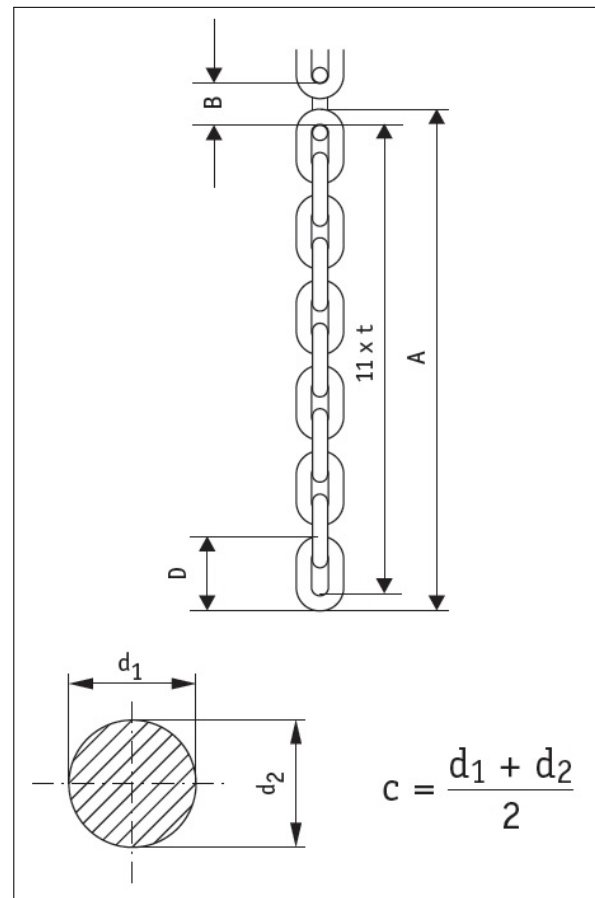
Indien de controle van de kettingmaten waarden oplevert buiten de in de tabel aangegeven grenswaarden, is de ketting versleten en moet ze vervangen worden door een nieuw exemplaar.

Vervang samen met de ketting ook de kettingwielen, aangezien de nieuwe ketting anders onderworpen is aan een verhoogde slijtage. Elke vervanging van de ketting moet gedocumenteerd worden in het controleboek.

Tijdens de controle van de ketting ook de gegevens in

↪ DIN 685, deel 5

↪ ISO 7592



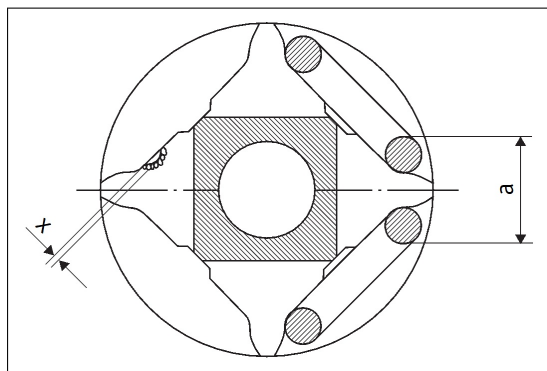
Figuur 15: Testmaten van de ketting

Maat A max.	787,9mm
11 x t binnen max.	743,0mm
Maat B max.	69,5mm
Maat C min.	21,2mm
Maat D max.	116,4mm

8.16. Kettingwiel controleren

LET OP

Als de slijtagematen van een kettingwiel buiten de hieronder beschreven grensmaten liggen, moet het kettingwiel worden vervangen.



Figuur 16: Viertandig kettingwiel

z	a_{min}	x_{max}
4	60,0 mm	0,45 mm
5	59,6 mm	0,45 mm

z: Aantal tanden van het kettingwiel

a,x: Grensmaten na maximaal toegestane slijtage

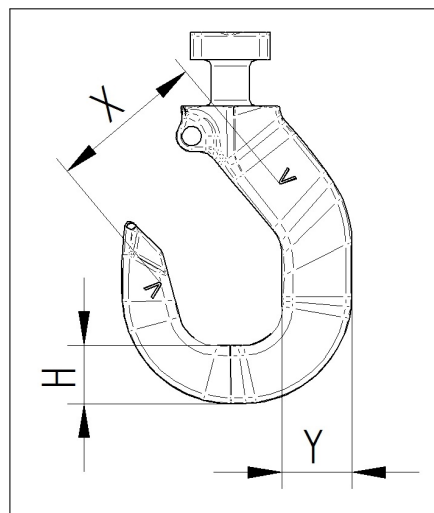
8.17. Kettinggeleiding en haakopname controleren

Kettinggeleiders controleren op slijtage bij het bereiken van de slijtagemaat van 2,3mm in de kettinggeleidingsdoorsnede of haakopname in het centrale deel van het werktuig: behuizing vervangen.

De slijtagemaat dient puntsgewijs genomen te worden op de plaatsen van de geleideroppervlakken die door de ketting gesleten zijn.

8.18. Haken, schakels en ogen controleren

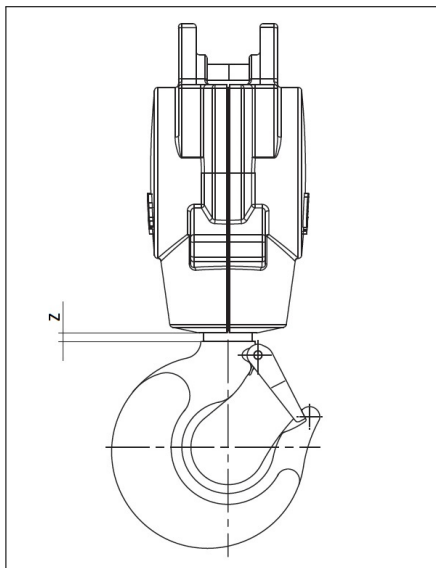
Last- en draaghaken controleren Als maat x , y of h van de lasthaken (draaghaken) buiten de grenswaarde ligt, moeten de haken worden vervangen.



Figuur 17: Testmaten van de lasthaak (draaghaak)

x_{max}	y_{min}	h_{min}
226,5 mm	188,0 mm	150,0 mm

Axiale speling controleren Wordt de asseling tussen de ingebouwde haken / lastschakels en het takelblok snel groter, dan mag worden aangenomen dat de geharde oppervlakken van de lagering versleten zijn. De versleten onderdelen van de lagering zo spoedig mogelijk vervangen. De werkelijke maat van de lagering moet voor de ingebruikname worden gemeten en genoteerd. Na het repareren of reviseren van de lagering moet de werkelijke maat opnieuw worden gemeten. Een snelle slijtage is herkenbaar aan de forse toename van de maat z in een korte tijd. Uitgangspunt is de werkelijk gemeten waarde in de nieuwe staat.



Figuur 18: Axiale speling

Datum	Axialspiel z
Werkelijke maat bij nieuw apparaat	

8.19. Geluiddemper controleren



VOORZICHTIG

Gevaar door lawaai

Door het verwijderen van de geluiddempers stijgt het geluidsdrukkniveau van het product.

► Draag overeenkomstige veiligheidsuitrusting

Onafhankelijk van de aangegeven inspectieintervallen moet de geluiddemper op doorlatendheid worden gecontroleerd, als het hefwerktuig de aangegeven hefsnelheid niet bereikt.

Dit controleert u door de hefsnelheden bij nominale belasting zonder en met geluiddemper te vergelijken. De snelheid met geluiddemper moet minstens 80% van de hefsnelheid zonder demperelement bedragen.

Bij lagere waarden dienen de demperelementen te worden gereinigd of vervangen.

8.20. Hefmotor controleren



VOORZICHTIG

Verwondingsgevaar door voorgespannen veren

Bij demontage van de motordeksel worden de voorgespannen veren ontspannen.

► Motordeksel voorzichtig loshalen en verwijderen!

LET OP

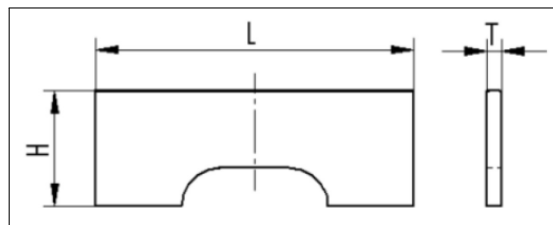
Aanhaalmomenten staan in de lijst met reserveonderdelen

Om de hefmotor te controleren, moet deze gede-monteerd worden (↔ afbeelding ??, ter vereen-voudiging kan de hefmotor van het hefwerktuig worden gedemonteerd.):

1. Motordemontage:

- a) Product ontlasten en ontkoppelen van de energievoorziening.
- b) Typeplaatje (1) losschroeven.
- c) Schroefverbinding van de motordeksel (2) losdraaien en de motordeksel (3) verwijderen (tijdens het losdraaien van de schroefverbinding van de deksel worden de remveren (4) volledig ontspannen).
- d) Remveren eruit halen.
- e) Remzuiger (5) uit de in het motorhuis geïntegreerde binnencilinder trekken.
- f) Rotor (6) eruit trekken, daarbij lamellen (7) en starthulpen (8) verwijderen (als montagehulp kunnen twee boorgaten worden gebruikt, indien aanwezig).

Slijtage van de lamellen controleren: Wanneer de lamellen (7) zijn versleten, daalt het vermogen van de motor. Lamellen (7) en starthulpen (8) vervan-gen.



Figuur 20: Lamellen

Lamellenafmetingen conform maximaal toelaatbaar slijtage (gemeten op de dunste plaats):

L	H	T
109,1 mm	35,0 mm	5,4 mm

Het remoppervlak van de remzuiger (5) en het deksel met remvoering (13) op slijtage en schade controleren: Als de remvlakken beschadigd of ver-sleten zijn, moeten de remzuigers (5) resp. het centrale deel met remvoering worden vervangen. De cirkelvormige slijtagecontouren in de remop-pervlakken mogen niet dieper zijn dan 0,02mm. Het uiterst slijtagearme remmateriaal zal bij re-glementair gebruik van het hefwerktuig binnen de levensduur van deze constructie de slijtagegrens van 0,02mm niet bereiken. Indien de slijtagegrens eerder wordt bereikt, moet de werkelijke druk bij een ingeschakeld apparaat worden gecontroleerd (de rem slijpt bij te weinig druk).

Motormontage met extra basissmering van de mo-tor:

1. Remoppervlak en rotorlagering (naaldhuls) van de deksel met remvoering dun insmeren met high performance-vet.
2. Binnencilinder van het motorhuis dun met high performance-vet insmeren.
3. De rotor compleet dun insmeren met high performance-vet en met de koppelszijde naar voren in de voorste rotorlagering steken.
4. Lamellen dun met high performance-vet in-smeren en samen met starthulpen in de ro-torgleuven steken.
5. Alle remoppervlakken incl. de pakking van de remzuiger dun met high performance-vet

insmeren en de remzuiger met het remoppervlak naar voren in de binnencilinder schuiven. Let op de positie van de excentrische boring.

6. Remveren in de boringen van de remzuiger aanbrengen.
7. Afstelbouten **(14)** en contraoeren **(15)** losdraaien. Afstelbouten voldoende terugdraaien.
8. Rotorlager (naaldhuls) in de motordeksel dun met high performance-vet insmeren en de motordeksel monteren. Erop letten, dat de remveren en de fixeerstiften op het motorhuis en de remzuiger passen.
9. Na het vastschroeven van de motordeksel de vier afstelbouten niet aanhalen, maar met de hand losjes tot de aanslag in het deksel draaien. De contraoeren eerst ver genoeg eruit draaien.
10. Daarna de instelbouten 45° van de aanslag terugdraaien, vasthouden en met de moeren borgen. Bij hefhoogten vanaf 10m (33ft) kan het noodzakelijk zijn dit op 60° in te stellen. Voor het gebruik in omgevingen met temperaturen boven 30°C (86°F) dienen de bouten bij een warm apparaat te worden afgesteld.
11. Typeplaatje **(1)** vastschroeven.

Vóór inbedrijfneming de remwerking met nominale last controleren (rem een aantal werkcycli laten maken en dan beoordelen). De motorcapaciteit controleren! Bij een slechte motorcapaciteit de instelbouten nogmaals instellen.

I

8.21. Ketting vervangen



WAARSCHUWING

Gevaar door kettingbreuk

Bij een verdraaide ketting treden ontoelaatbare kettingbelastingen op.

► Ketting niet verdraaien!

LET OP

Kettingen van JDN zijn in kleine toleranties op het kettingwiel afgestemd. Om een optimale functie van de ketting te bereiken en risico's te voorkomen, mogen derhalve alleen originele JDN-kettingen worden ingebouwd.

LET OP

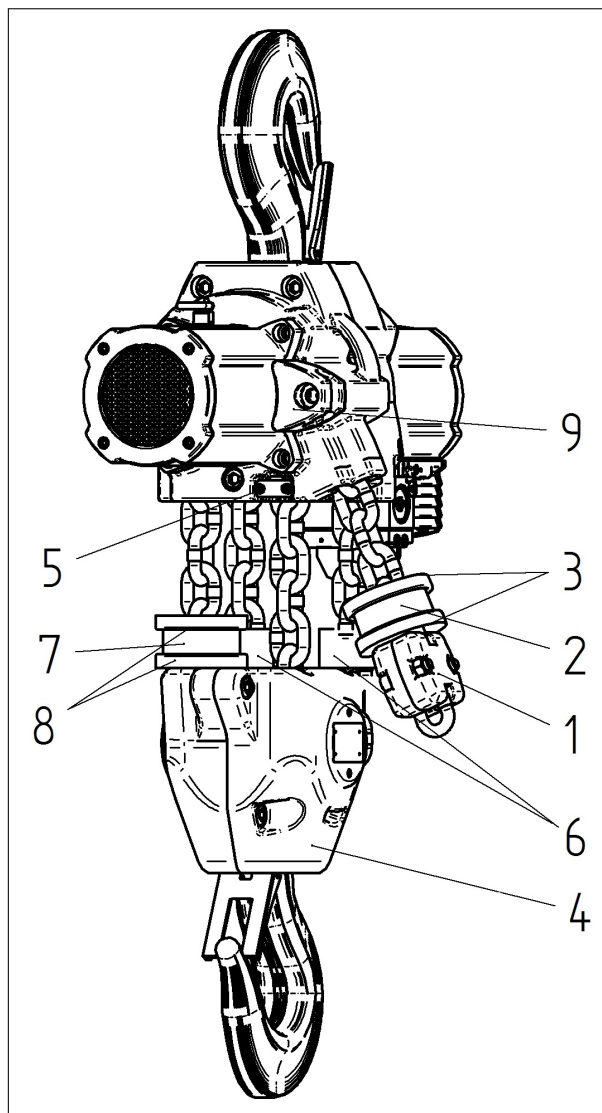
Indien de eindschakel van de ketting van de lastkettingstreng zich in een verkeerde positie bevindt, moet die afgescheiden worden; de volgende schakel heeft dan de juiste positie.

Gegevens over de aanhaalmomenten en andere weergaven van de afzonderlijke bouwgroepen kunt u vinden op de lijst met reserveonderdelen.

1. Ketting loshalen uit bevestiging voor lege kettingstreng **(9)**.
2. Bouwdelen op lege kettingstreng demonteren **(1)-(3)**:
 - a) Klemstuk loshalen.
 - b) Bouwdelen **(1)-(3)** van de ketting verwijderen.
3. Ketting loshalen uit bevestiging voor lege kettingstreng **(5)**.
4. Nieuwe ketting na het uitrichten van de lasnaden en de eerste schakel met behulp van een open kettingschakel verbinden met de eindschakel van de lastkettingstreng van de oude ketting. De lasnaden van de oude en nieuwe ketting moeten op dezelfde manier zijn uitgelijnd.
5. *PROFI 60 TI* naar „Heffen” schakelen en nieuwe ketting zo door het takelblok en over

het aandrijfkettingwiel laten lopen. Na het uitlopen de oude ketting en open kettingschakels van de nieuwe ketting halen.

6. Ketting uitrichten en eindschakel van de ketting met behulp van kopbouten van de ketting **(5)** bevestigen (positie van de lasnaad zoals bij de volgende schakels op hetzelfde niveau). Eventueel moet de laatste kettingschakel worden verwijderd.
7. Bouwdelen op lege kettingstreng monteren:
 - a) Bufferschijf **(3)** met rand (rand sluit om de buffer heen) en buffer **(2)** op de ketting schuiven.
 - b) Klemstuk **(1)** op 12e Kettingschakel bevestigen en met schroeven borgen.
 - c) Kettingeindschakel in bevestiging lege kettingstreng bevestigen.
8. De vervanging van de ketting door een nieuwe dient in het controleboek te worden genoteerd.



Figuur 21: Ketting vervangen

9. Storingen, oorzaken en oplossingen

NIET HEFFEN OF ALLEEN MAAR ZO LANGZAAM MOGELIJK

mogelijke oorzaken	Oplossing
Ingangsdruk te laag	Ingangsdruk naar vereiste waarde verhogen
Ingangsvolumen te laag	Ingangsvolumen naar vereiste waarde verhogen
Overbelastingsbeveiliging is uitgeschakeld	Haak kort laten zakken, last beperken tot de toegestane belastingcapaciteit, dan opnieuw heffen. Indien lasten in het bereik van de belastingcapaciteit niet worden opgetild, moet de overbelastingsbeveiliging worden ingesteld. Druk correct instellen. Te grote drukwaarden kunnen leiden tot uitschakeling in het bereik van de belastingcapaciteit.
Handbesturing is defect	Handbesturing laten repareren.
Voedingsslangen lek of los	Aansluitingen controleren
Doorsnede van de leiding te klein	Leiding met voldoende doorsnede gebruiken.
Rem wordt niet volledig belucht	Ingangsdruk naar de vereiste waarde brengen, remzuigerafdichting controleren en evt. afdichting vervangen. Instelling van de remzuigers controleren (zie lijst met reserveonderdelen)
Remvoering versleten	Remvoering vervangen.
Bouten van motordeksel los	Schroeven aandraaien.
Motorlamellen versleten	Motorlamellen vervangen.
Motor drooggelopen	Motor smeren, olieverniveelaar controleren.
Geluiddemper heeft zich dichtgezet	Geluiddemperelementen vervangen of reinigen, evt. luchtkwaliteit verbeteren.

NALOOP BIJ REMMEN TE GROOT

mogelijke oorzaken

Oplossing

Remschijf en/of remzuiger
versluiten

Remschijf en/of remzuiger vervangen.

LAWAAI AAN KETTINGWIEL OF AANDRIJVING

mogelijke oorzaken

Oplossing

Ketting droog

Ketting smeren. Op slijtage controleren.

Kettingwiel versleten

Kettingwiel vervangen, kettinggeleiding controleren en evt. vervangen.

Ketting versleten

Ketting vervangen door nieuwe JDN-ketting.

Verkeerde ketting ingetrokken

Ketting identificeren en zo nodig vervangen door JDN-ketting.

Aandrijving / lagering defect

Product laten repareren.

HEF- OF NEERLAATSNELHEID WORDT BIJ GROTERE HEFHOOGTEN MINDER OF DE MOTOR BLIJFT STAAN

mogelijke oorzaken

Oplossing

Instelling van de remzuiger te nauw

Instelling van de remzuiger corrigeren. Bij een hogere omgevingstemperatuur dient bij een warme . motor te worden afgesteld

Remopeningsdruk te laag

Persluchtvoorziening controleren

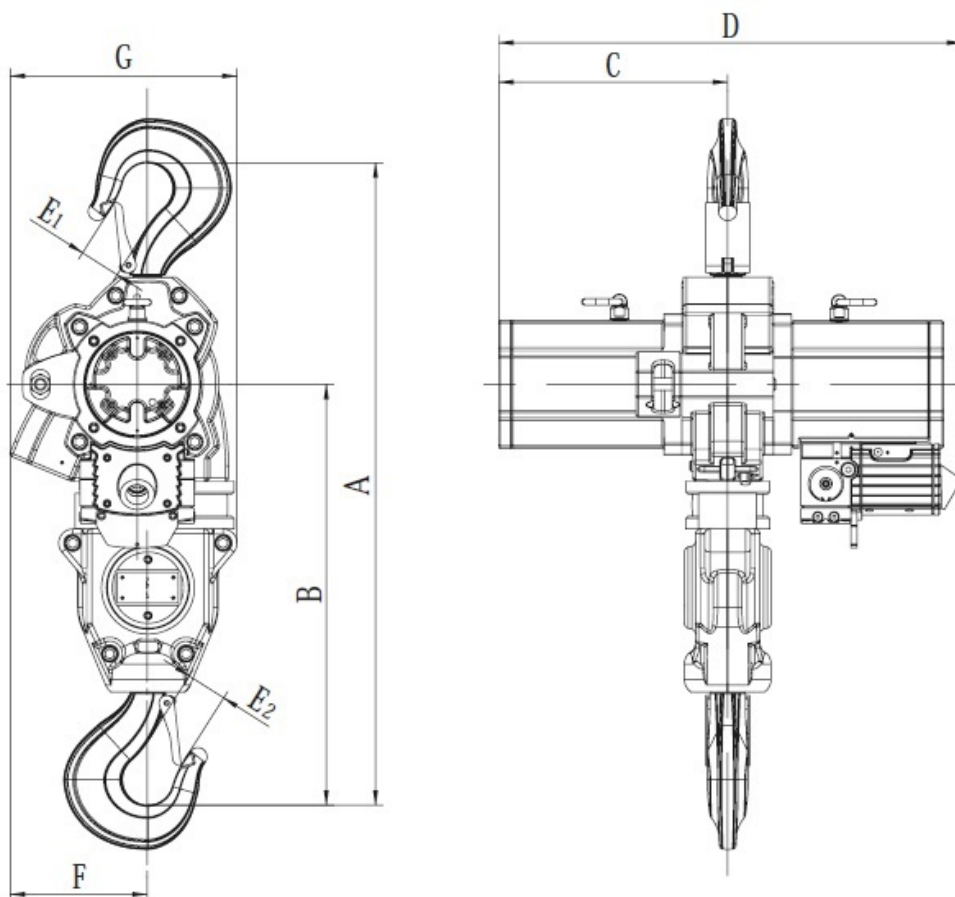
Compressor te klein

Persluchtvoorziening controleren

A. Technische gegevens

	metrische	anglo american
Belastingscapaciteit	60 t	66.1 tn.sh.
Aantal kettingstrengen	4	
Gewicht bij standaard hijshoogte 3m (10ft)	940 kg	2072 lbs
Afmeting ketting	23,5 x 66 mm	
Gewicht van ketting	12,2 kg/m	8.2 lbs/ft
Luchtdruk	6 bar	85 psi
Luchtverbruik bij nominale belasting - heffen	6,5 m ³ /min	230 cfm
Luchtverbruik bij nominale belasting - neerlaten	2,9 m ³ /min	102 cfm
Hoofdverbinding	G 1 1/2	
Slangmaat (Øbinnen)	35 mm	1 1/2 inch
Motorcapaciteit hijswerk	6,3 kW	
Hefsnelheid bij nominale belasting	0,45 m/min	1.5 ft/min
Hefsnelheid zonder belasting	1,3 m/min	4.3 ft/min
Daalsnelheid bij nominale belasting	1,6 m/min	5.3 ft/min
Geluidsniveau bij nominale last - heffen		78 dB(A)
Geluidsniveau bij nominale last - dalen		82 dB(A)

B. Abmessungen



	mm	inch
A	1485	58.5
B	950	37.4
C	540	21.3
D	1080	42.5
E1	100	3.9
E2	100	3.9
F	250	9.8
G	430	16.9