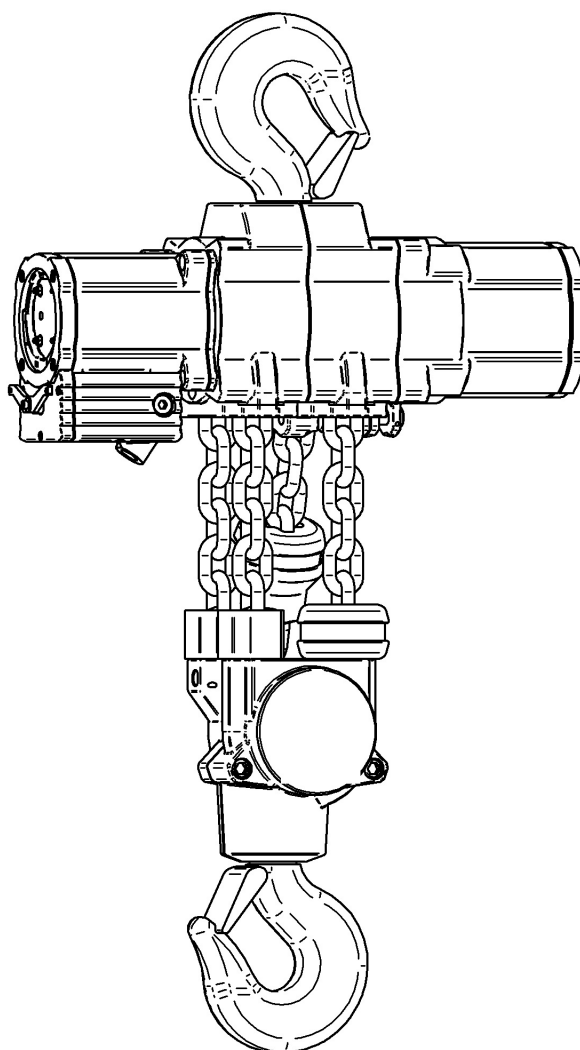


JDN GEBRUIKERS- EN MONTAGEHANDLEIDING

Hefwerktuig

PROFI 16 TI

Serie-nr.: P903424-P903428



Weergave kan afwijken van het product!

VERTALING VAN DE ORIGINALE
GEBRUIKERS- EN MONTAGEHANDLEIDING

J·D·NEUHAUS
1745 permanent excellence



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. VA065728-20-OM-NL-0324-64-5), versie 03/24, geldt uitsluitend voor het product *PROFI 16 Tl* met het serienummer P903424-P903428.

Wijzigingen voorbehouden!

Inhoudsopgave

1. GEBRUIKERSAANWIJZING	7	4. Transport en opslag	27
1.1. Over deze gebruikershandleiding . . .	7	4.1. Veilig transport	27
1.2. Symbolen en aanwijzingen	7	4.2. Opslagomstandigheden	27
1.3. Aanwijzingen voor tekstweergave . . .	7	4.2.1. Bedrijfspauzes	27
2. VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN	9	4.2.2. Opslag	27
2.1. Algemene veiligheidsaanwijzingen . .	9	5. Ingebruikname	29
2.2. Kwalificatie van het personeel	9	5.1. Uitpakken	29
2.3. Plichten van de exploitant	9	5.2. Hefwerktuig aanbrengen	29
2.4. Informatie over explosiebescherming	10	5.3. Energievoorziening aansluiten . . .	30
2.4.1. Classificatie	10	5.4. Ketting smeren	30
2.4.2. Bijzondere toepassings- en	10	5.5. Controles voor ingebruikname . . .	30
gebruiksomstandigheden . .	10	5.5.1. Besturingsinrichting controle-	31
2.4.3. Restgevaaren waarvoor ge-	10	ren	31
bruikers en exploitanten	10	5.5.2. Bewegingsrichting controleren	31
aanvullende veiligheidsmaat-	10	5.5.3. Remfunctie controleren . . .	31
regelen dienen te treffen . . .	11	5.5.4. Overbelastingsbeveiliging	32
3. Productinformatie	15	controleren	32
3.1. Doelmatig gebruik	15	5.5.5. Hefbegrenzer controleren . .	33
3.2. Niet-doelmatig gebruik	15	5.5.6. Neerlaatbegrenzer controleren	33
3.3. Markering (Typeplaatje)	16	6. Bedrijf	35
3.4. Bouwgroepoverzicht	17	6.1. Regels voor een veilig bedrijf	35
3.5. Productbeschrijving	17	6.2. Lastaanslag	37
3.5.1. Draagkracht	17	6.3. Last heffen	37
3.5.2. Motorgroep	17	6.4. Last neerlaten	38
3.5.3. Persluchtmotor	18	6.5. Last loshalen (afslaan)	38
3.5.4. Motorsmering	18	6.6. Werk onderbreken	38
3.5.5. Besturing	18	7. Buitenwerkingstelling	39
3.5.6. NOODSTOP-inrichting	19	7.1. Demontage	39
3.5.7. Overbelastingsbeveiliging . .	19	7.2. Afvoeren	39
3.5.8. Hefbegrenzer	20	8. Onderhoud	41
3.5.9. Neerlaatbegrenzer	20	8.1. Inspectie en reparaties	41
3.5.10. Lasthaken	21	8.2. Schema voor het vastleggen van	42
3.5.11. Ketting	21	het daadwerkelijke gebruik	42
3.5.12. Bevestiging lege strengen . .	22	8.3. Onderhouds- en inspectie-intervallen	44
3.6. Emissies	22	8.4. Reserveonderdelen	46
3.6.1. Geluidsemissies	22	8.5. Reinigen en onderhouden	46
3.6.2. Olie-emissies	22	8.6. Oliën en vetten	46
3.7. Gebruiksomstandigheden	22	8.7. Brandstoffen	46
3.8. Energiebehoefte	23	8.7.1. Ketting smeren	47
3.8.1. Aansluitingen	23	8.7.2. Smering van de hefmotor	48
3.8.2. Druk	23	vervangen	48
3.8.3. Volume	23	8.8. Besturingsinrichting controleren . . .	50
3.8.4. Kwaliteit van de perslucht . .	24	8.9. Bewegingsrichting controleren . . .	50
3.9. Brandstoffen	24	8.10. Remfunctie controleren	51
3.10. CE-markering	25	8.11. Buffer controleren	51
3.11. Reserveonderdelen	25	8.12. Hefbegrenzer controleren	52
		8.13. Neerlaatbegrenzer controleren . . .	52

8.14. Überlastsicherung prüfen	53
8.15. Ketting controleren	54
8.16. Kettingwiel controleren	55
8.17. Kettinggeleiding en haakopname controleren	55
8.18. Haken, schakels en ogen controleren	56
8.19. Geluidsdemper controleren	57
8.20. Hefmotor controleren	57
8.21. Ketting vervangen	59
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 16 TI* te leren kennen en de correcte gebruiksmogelijkheden te gebruiken.

Deze gebruikershandleiding bevat belangrijke aanwijzingen om uw product *PROFI 16 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 16 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 16 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 16 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 16 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 16 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 16 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.

2.4. Informatie over explosiebescherming

2.4.1. Classificatie

Uw product *PROFI 16 TI* is conform EU-richtlijn 2014/34/EU en DIN EN ISO 80079-36 als volgt gekenmerkt:

 II 3G Ex h IIB T4 Gc X
 II 3D Ex h IIIB T130°C Dc X

 II 2G Ex h IIA T4 Gb X
 II 2D Ex h IIIA T130°C Db X

Het extra kenmerk „X” verwijst naar bijzondere gebruiksomstandigheden die hieronder in de gebruikershandleiding worden beschreven. Daarnaast staan restgevaren vermeld, waarvoor gebruikers en exploitanten aanvullende veiligheidsmaatregelen dienen te treffen.

2.4.2. Bijzondere toepassings- en gebruiksomstandigheden

Omgevingstemperatuur

Het toegestane omgevingstemperatuurbereik is -20 °C (-4 °F) tot +40 °C (+104 °F). De temperatuur van het hefwerktuig mag door invloeden van buitenaf niet hoger worden dan deze temperatuur (bijv. door straalkachel, infraroodkachel). Buiten explosieve omgevingen kan het hefwerktuig tot een omgevingstemperatuur van +70 °C (+158 °F) worden gebruikt.

Andere omgevingen

Hefwerktuigen mogen niet in omgevingen met zelfontbrandend stof of explosieve pyrotechniek worden gebruikt.

De hefwerktuigen mogen alleen in omgevingen worden gebruikt waarvoor ze zijn geclassificeerd. Ze mogen niet worden gebruikt als de omgeving de gassen acetyleen, koolstofdioxide, koolmonoxide, waterstof, waterstofsulfide en/of ethyleenoxide of lichtmetalen of ander slag- en stootgevoelige stof bevat, tenzij kan worden aangetoond dat er geen explosiegevaar is (zie DIN EN 1127-1, paragraaf 6.4.4). Bij aanwezigheid van deze gassen/stoffen is het gebruik van verkoperde lasthaak/takelblok verplicht.



WAARSCHUWING

Explosiegevaar door de vorming van een reactieve waterfase

Verkoperde componenten (bijv. gepoedercoate takelblok met haak) of componenten met een hoog kopergehalte (bijv. drijfzand van de rijmotor bij tandheugelaandrijvingen) kunnen bij vocht oxideren en met acetyleen reagerende waterfase vormen.

- Zorg ervoor dat zich rond het hefwerktuig geen acetyleenhoudende gasatmosfeer kan vormen.
- Ook kan aan de hand van gebruiksinstructies van de exploitant worden gegarandeerd dat verkoperde componenten droog worden gehouden, om de vorming van waterfase uit te sluiten.

Persluchttoevoer

Het gebruik van het hefwerktuig met ontvlambare gassen of gasmengsels in plaats van perslucht is verboden, in dat geval is sprake van explosiegevaar. De temperatuur van de perslucht voor de voeding van het hefwerktuig mag niet hoger zijn dan +40 °C, omdat warmere lucht tot ontoelaatbare verwarming van het hefwerktuig kan leiden. Andere informatie over de vereisten voor de persluchttoevoer vindt u in de paragraaf „Energieverbruik”. Toevoerslangen moet óf geleidend zijn, óf een buitendiameter hebben van ≤30mm (IIB) of ≤20mm (IIC).

2.4.3. Restgevaren waarvoor gebruikers en exploitanten aanvullende veiligheidsmaatregelen dienen te treffen

Montage-, onderhouds- en demontagewerkzaamheden



WAARSCHUWING

Explosiegevaar

Het hefwerktuig is volgens de classificatie bedoeld voor gebruik in potentieel explosieve atmosferen, maar montage-, onderhouds- en demontagewerkzaamheden aan het hefwerktuig moeten worden uitgevoerd in een veilige omgeving (geen explosieve atmosfeer aanwezig) of de gebruiker moet ervoor zorgen dat passende voorzorgsmaatregelen worden genomen of dat het benodigde gereedschap geen risico op ontsteking oplevert.

- Voer montage-, onderhouds- en demontagewerkzaamheden alleen uit wanneer er geen sprake is van explosiegevaar.
- Neem de landelijke voorschriften en werkinstructies op uw werkplaats in acht bij montage-, onderhouds- en demontagewerkzaamheden in explosiegevaarlijke omgevingen.



WAARSCHUWING

Explosiegevaar

Bij slagen, wrijving en/of slepen van het hefwerktuig bij systemen en componenten op de plaats van gebruik kunnen vonken worden gegenereerd die tot brand kunnen leiden.

- Het hefwerktuig moet zich vrij kunnen bewegen en tijdens gebruik worden verplaatst zonder met andere voorwerpen in botsing te komen.
- Materiaalcombinaties van lichtmetaal en staal of gietijzer (met uitzondering van roestvrij staal) dienen door de kans op roest en vliegroest te worden voorkomen, omdat dit tot een hoger ontstekingsrisico leidt.



WAARSCHUWING

Explosiegevaar

Wanneer het hefwerktuig niet is geaard, kan dit tot elektrostatische risico's leiden.

► Aarding kan worden gerealiseerd via een draaghaak of draagoog, wanneer de hefwerktuigen aan correct geaarde delen (aardlekweerstand minder dan $10^6 \Omega$) worden aangeslagen. Het hefwerktuig kan ook afzonderlijk worden geaard.

Gebruik



WAARSCHUWING

Explosiegevaar

Door de volgende handelingen van de bestuurder/exploitant kan de temperatuur van het hefwerktuig hoger worden dan is toegestaan:

- Gebruik van het hefwerktuig bij een te lage bedrijfsdruk, waardoor de remmen kunnen gaan slepen
 - Neem de aangegeven bedrijfsdruk in acht (typeplaatje). Controleer de persluchttoevoer regelmatig.
- Gebruik van het hefwerktuig bij een te hoge bedrijfsdruk, waardoor het hefwerktuig overbelast kan raken
 - Neem de aangegeven bedrijfsdruk in acht (typeplaatje). Controleer de persluchttoevoer regelmatig.
- Overschrijden van de toegelaten belastingcapaciteit
 - Neem de toegelaten belastingcapaciteit in acht
- Langdurig lossen van de slipkoppeling (beveiliging tegen overbelasting)
 - Slipkoppeling niet langer dan 5 sec. laten werken.
- Langdurig fijngevoelig heffen en neerlaten
 - Gebruik de fijngevoelige besturing alleen voor het positionering van de vracht.



WAARSCHUWING

Explosiegevaar

Bij slagen, wrijving en/of slepen van het hefwerktuig bij systemen en componenten op de plaats van gebruik kunnen vonken worden gegenereerd die tot brand kunnen leiden.

► Het hefwerktuig moet zich vrij kunnen bewegen en tijdens gebruik worden verplaatst zonder met andere voorwerpen in botsing te komen. Voor het bedoelde gebruik van het hefwerktuig dient u er zeker van te zijn dat slagen, wrijving of slepen vanuit de omgeving uitgesloten zijn. In het bijzonder materiaalcombinaties van lichtmetaal of gietijzer (met uitzondering van roestvrij staal) dienen te worden vermeden.

► De ketting en de last moeten altijd zodanig worden geleid, dat er geen aanlopende, stotende en/of wrijving veroorzakende aanrakingen met andere installatieonderdelen en componenten ontstaan. Anders moet worden gegarandeerd, dat tijdens het gebruik geen sprake is van een explosieve omgeving.

Dit betekent bijvoorbeeld dat de ketting (bijvoorbeeld door een schokkerige omschakeling van de rijbeweging) van het takelblok of de lasthaak niet tegen delen in de omgeving kan zwaaien of dat er geen gas of stof is. Door de lasthaak te verkopen of roestvrij staal met het juiste chroomgehalte te gebruiken, kan het risico op vonken worden verminderd.



WAARSCHUWING

Explosiegevaar

De last wordt geaard via de lasthaak, lastketting en draaghaak. Het aanslaan van de last met niet-geleidende aanslagmiddelen kan de aarding van de last belemmeren.

► Gebruik geleidende aanslagmiddelen of aard de last afzonderlijk.

Reiniging



WAARSCHUWING

Explosiegevaar

Door met de handen over kunststof of gelakte oppervlakken (offshore-lak) te wrijven, kunnen elektrostatische ladingen optreden, die tot borstelontladingen kunnen leiden en kunnen gassen en luchtmengsel in brand worden gestoken.

De handbesturing met besturings slang voert elektrostatische lading af of is niet gevaarlijk op-laadbaar, zodat dit gevaar bij de handbediening niet aanwezig is.

► Reinig oppervlakken uitsluitend met een vochtige doek (poetsdoek met water) om de elektrostatische ontlading te verminderen.

Stofophopingen moeten regelmatig van het hefwerktuig worden verwijderd. De laagdikte van het stof mag niet dikker zijn dan 5 mm.

Reparatie

Ter garantie van de verplichte aarding mogen sterk verroeste kettingen niet meer worden gebruikt. Afhankelijk van de mate van corrosie kan de geleidbaarheid van de ketting zodanig slechter worden, dat deze niet meer voldoende is.

3. Productinformatie

3.1. Doelmatig gebruik

Uw product *PROFI 16 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.

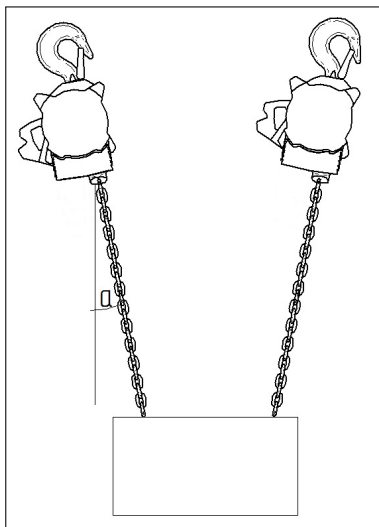
Doelmatig gebruiken betekent ook het in acht nemen van de gebruikershandleiding en het naleven van de inspectie- en onderhoudsvoorwaarden.

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
- Veiligheidskoppeling na het vasthaken door overbelasting laten glijden
- In de bovenste of onderste grenspositie van de lasthaken moet de ketting in het middelste gedeelte onder de spanning blijven staan
- Gebruik van het hefwerktuig als aanslagmiddel
- Transport van wijzigende massa's
- Diagonaal trekken van lasten (scheeftrekken)

Definitie scheeffrekken (→ afbeelding 1)



Figuur 1: Scheeffrekken

Scheeffrekken 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 16 TI* worden gebruikt voor scheeffrekken. 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

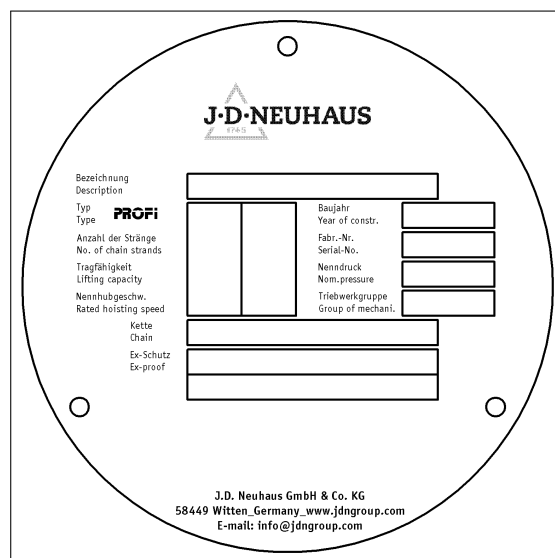
In de volgende bereiken mag uw product *PROFI 16 TI* niet worden gebruikt:

- 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 16 TI* vinden.

Het typeplaatje van het product *PROFI 16 TI* (afbeelding 2) met alle belangrijke gegevens bevindt zich in het behuizingsdeksel van de hefmotor.

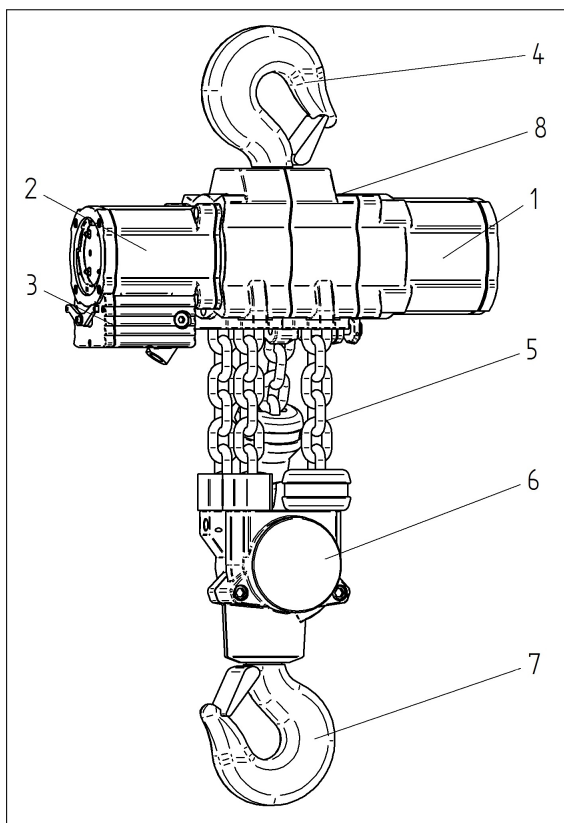


Figuur 2: Typeplaatje PROFi 16 TI

3.4. Bouwgroepoverzicht

Uw product *PROFI 16 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 16 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 16 TI* bedraagt 16t.

3.5.2. Motorgroep

Uw *PROFI 16 TI* komt overeen met de motorgroep M3 / 1Bm 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. Persluchtmotor

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

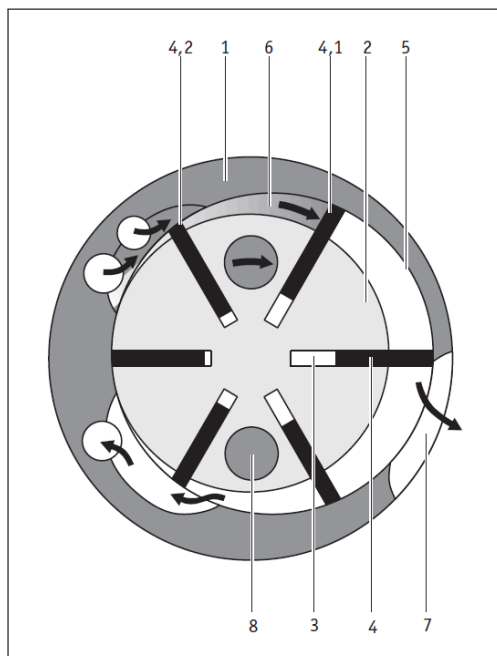
De rotor is excentrisch in de cilinderbus geplaatst en van sleuven (3) voor de opname van de lamellen (4) voorzien.

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 smeerstofkamers (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

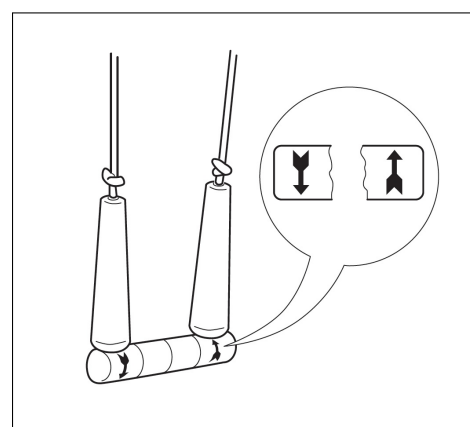
3.5.4. Motorsmering

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.

3.5.5. 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.

3.5.6. NOODSTOP-inrichting

Bij de kabelbesturing wordt de hef- en neerlaatbeweging direct geregeld. Het steldeel van de kabelbesturing en het energieschakelde 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.

3.5.7. 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

LET OP

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

De overbelastingsbeveiliging werkt direct in de vorm van een nieuwe veiligheidskoppeling. Deze veiligheidskoppeling begrenst de overbelasting bij 120% van de draagkracht, zonder gevaar op wegstoten door het teruglopen van de last. De overbelastingsbeveiliging bevindt zich op de aandrijving.

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.

3.5.8. 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.

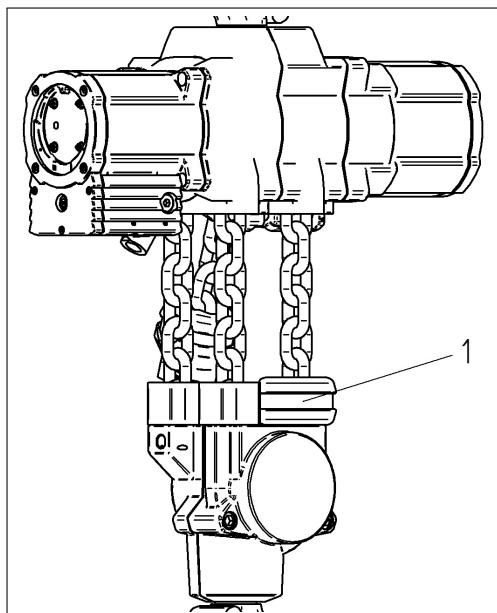
- Product niet gebruiken
- Product laten repareren (buffer vervangen)

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 dit te bereiken is er een buffer (1) aan het tasselblok / de lasthulsen gemonteerd.



Figuur 6: Hefbegrenzer

3.5.9. 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.

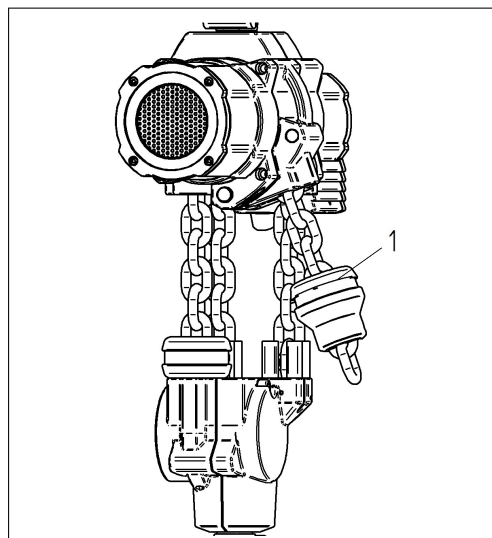
- Product niet gebruiken
- Product laten repareren (buffer vervangen)

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

3.5.10. 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 16 TI* worden geïnspecteerd.
Het toelaatbare temperatuurbereik bedraagt -40°C (-40°F) tot +150°C (302°F).

3.5.11. 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 16 TI* is 3in strengen uitgevoerd en bezit de kettinggrootte 16 x 45.

De ketting is conform DIN EN 818-7 vervaardigd.

De toelaatbare kettingtemperatuur bedraagt -40°C (-40°F) tot +150°C (+302°F).

3.5.12. Bevestiging lege strengen



WAARSCHUWING

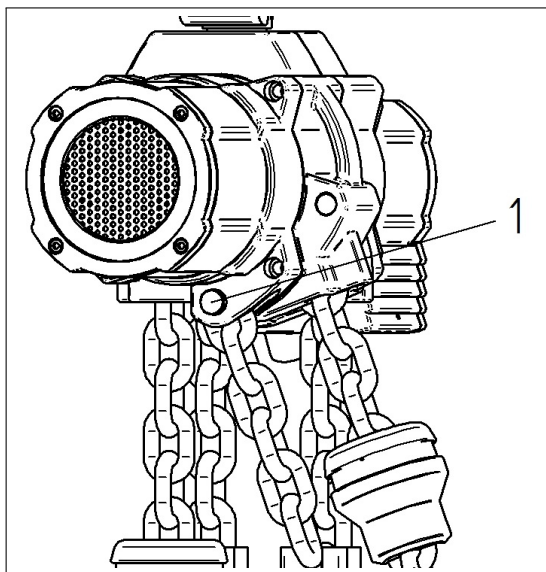
Gevaar door vallende ketting

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 geluidsdrukniveau bedraagt bij het heffen de nominale last 78 dB(A), bij het neerlaten de nominale last 80 dB(A).

De opname van het geluidsdrukniveau 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 afblaasluft aan de omgeving afgegeven.

3.7. Gebruiksomstandigheden

Uw product *PROFI 16 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 tot , als deze niet door invloeden van buiten worden verhit. De warmtebelastbaarheid 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 3/4.

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

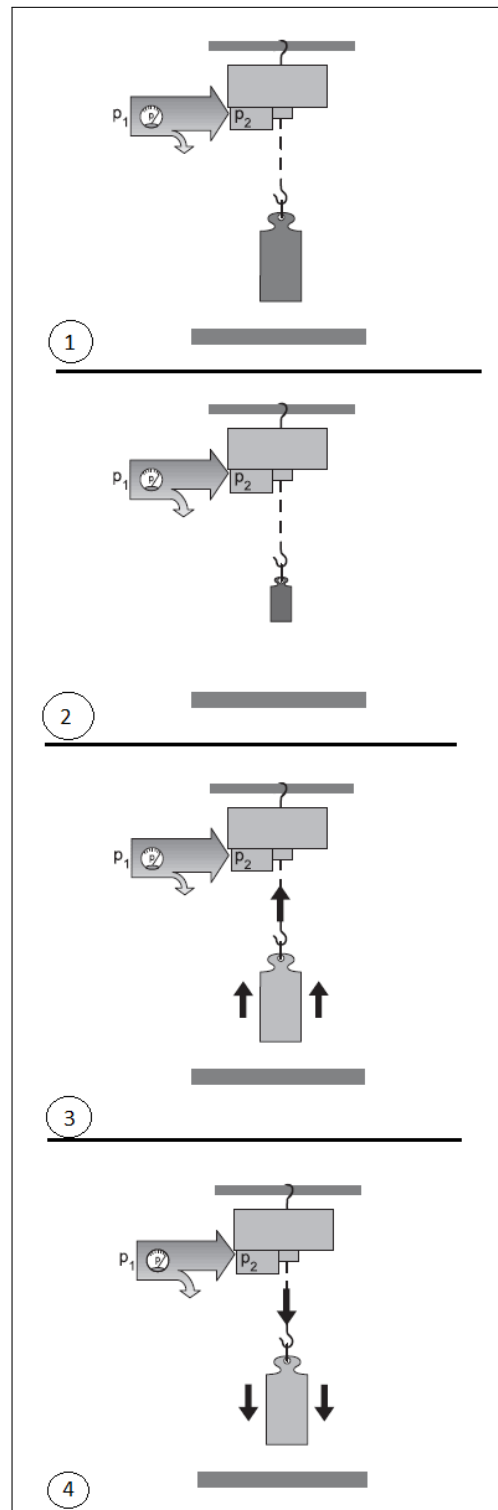
Luchtdrukverhoudingen bij bedrijf (↔ afbeelding 9)

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 $4 (142) \frac{m^3}{min} (cfm)$, bij he

neerlaten de nominale last $5,5 (195) \frac{m^3}{min} (cfm)$.

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 olievernelaar, 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 16 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
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 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. CE-markering

Uw product *PROFI 16 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

3.11. 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.

4. Transport en opslag

4.1. Veilig transport

LET OP

Let op het gewicht (ca. 240kg (529lbs) bij een standaard hub van 3m (10ft), elke 1m (1ft) hub meer verhoogt het gewicht met 3x 5,8kg (3x 3.9lbs)) van uw product *PROFI 16 TI* bij het transporteren. Let erop dat de besturing niet wordt beschadigd, er kunnen foute functies optreden.

Als uw product *PROFI 16 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 16 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. 240kg (529lbs) bij standaard hub van 3m (10ft), elke 1m (1ft) hub meer verhoogt het gewicht met 3x 5,8kg (3x 3.9lbs)) van uw product *PROFI 16 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.

- -!- Uw product *PROFI 16 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

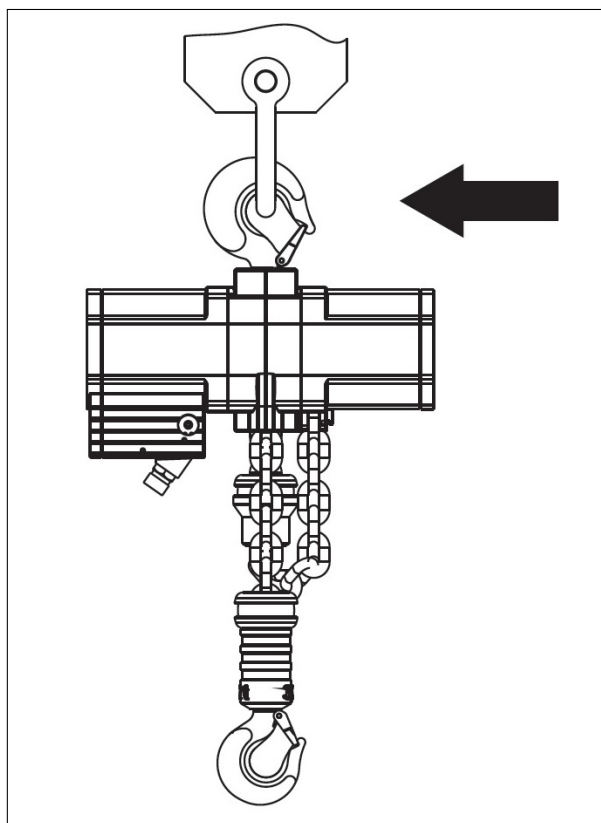
Gevaar door onvoldoende gedimensioneerde draagconstructie

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 16 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 (16t)	1,1	172,7 kN
25% overbelasting (20 t)	1,1	215,9 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 16 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 16 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 16 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 16 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 16 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 16 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

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.

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 en het aanspreken van de veiligheidskoppeling tot stilstand komen. Daarbij wordt de motor niet uitgeschakeld.
4. Veiligheidskoppeling slechts kort laten werken.
5. 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 en het aanspreken van de veiligheidskoppeling tot stilstand komen. Daarbij wordt de motor niet uitgeschakeld.
4. Veiligheidskoppeling slechts kort laten werken.
5. 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 16 TI*.

- Alleen personen die door de exploitant werden aangesteld mogen het product *PROFI 16 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 16 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 16 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 krachteinvoeden (zoals bijv. door hydro-cilinders, vallende lasten) zijn niet toegestaan.
- Nooit toestaan dat er zich mensen onder zwevende 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.



WAARSCHUWING

Gevaar door het vallen van de last

Vanwege de geometrie van de kettingtandwiel kan bij het heffen of dalen trillingen in de ketting ontstaan, wat leidt tot het oscilleren van de last. Dit is afhankelijk van de kettinggrootte, belasting, snelheid en de stijfheid van de ophanging. Bovendien verandert de eigen frequentie van het systeem wanneer de kettinglengte tijdens het hef- of dalproces verandert.

► Het is belangrijk om de continue beweging van de last te observeren. In geval van oscilleren moet de beweging onmiddellijk worden gestopt, gewacht worden tot het zwaaien is gestopt en vervolgens een herstart worden uitgevoerd. Door de veranderende kettinglengte is het mogelijk om door de eigen frequentie te gaan.

6.2. Lastaanslag



WAARSCHUWING

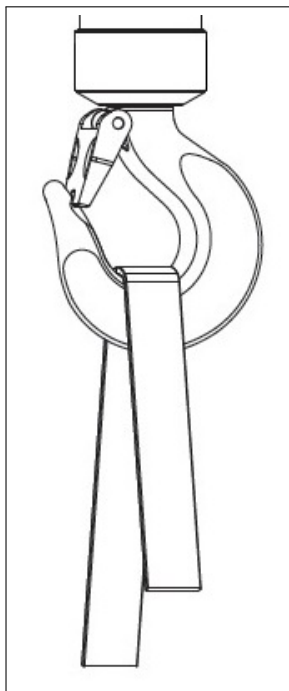
Levensgevaar door slagen

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 natio-nale voorschriften in acht worden genomen.



Figuur 11: Veilige lastaanslag

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

6.3. Last heffen

LET OP

Uw product *PROFI 16 TI* moet onder belasting vrij kunnen worden uitgelijnd. Anders treden ontoe-laatbare extra krachten op, die de bouwdeelen 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 inge-stelde 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 16 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 16 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 16 TI* voorzichtig uithangen en transporteren.

7.2. Afvoeren

Uw product *PROFI 16 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 16 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 16 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:

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

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

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

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

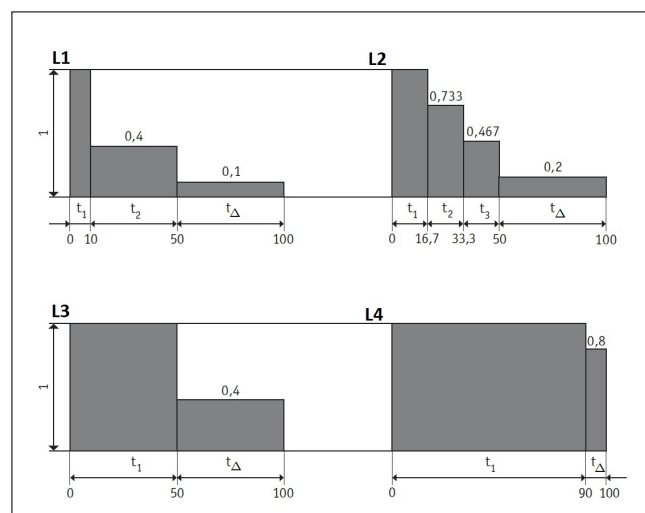
De regel FEM 9.511 onderscheidt vier belastingspectra die door de definities en door de bereiken van de kubieke gemiddelde waarden k zijn gekenmerkt.

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 gemiddeld 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 belastingspectrum L4 (zeer zwaar).

1	2	3				4	5	6	7
Werkplaats	Gemiddelde dagelijkse looptijd in uur	Lastcollectiefactor overeenkomstig Lastcollectief voor de gebruikswijze				Deelgebruik Kolom 2 x Kolom 3 x dagen v. gebruik x factor 1,2	Resterend theoretisch rendement in belastingspectrum 4 (Bij het bereiken van nul dient de complete revisie te worden uitgevoerd)	Datum	Erkende controleur Handtekening
		L1 (licht)	L2 (gemiddeld)	L3 (zwaar)	L4 (zeer zwaar)				
-	0	0,125	0,25	0,5	1	0	Aanwezige transmissiegroep zie typeplaatje M2 / 1Cm → 200h M3 / 1Bm → 400h M4 / 1Am → 800h M5 / 2m → 1600h		

Berekeningsvoorbeeld (transmissiegroep M3 / 1Bm)

1	2	3				4	5	6	7
Montageplaats	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 56
Geluidsdemper controleren	Jaarlijks	↔ 8.19, pagina 57
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 59
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 16 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 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
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 16 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 16 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 16 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 16 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 en het aanspreken van de veiligheidskoppeling tot stilstand komen. Daarbij wordt de motor niet uitgeschakeld.
4. Veiligheidskoppeling slechts kort laten werken.
5. 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 en het aanspreken van de veiligheidskoppeling tot stilstand komen. Daarbij wordt de motor niet uitgeschakeld.
4. Veiligheidskoppeling slechts kort laten werken.
5. 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



VOORZICHTIG

Gevaar door lawaai

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

► Draag overeenkomstige veiligheidsuitrusting

LET OP

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

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

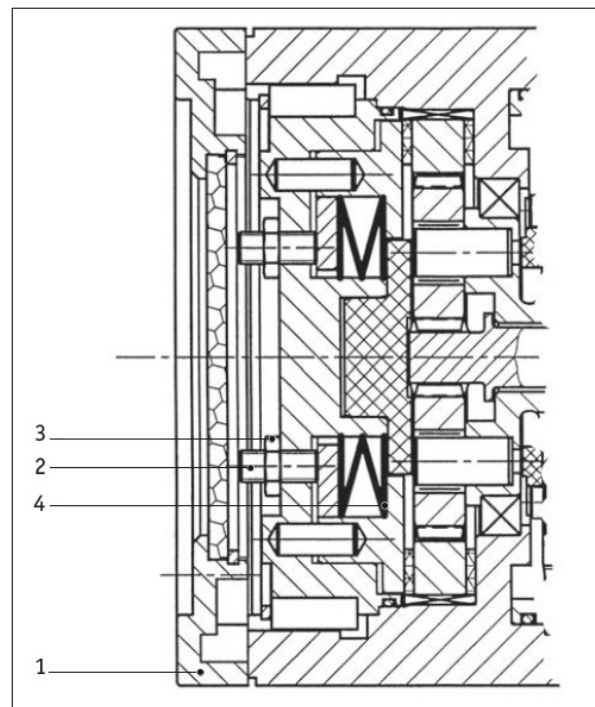
1. 125% van de belastingcapaciteit aanhangen. Als deze last wordt opgetild, moet de instelling van de overbelastingsbeveiliging worden gecorrigeerd.
2. 110% van de belastingcapaciteit aanhangen. Deze last moet kunnen worden opgetild. Daarmee is een dynamische overbelastingstest van 110% van de nominale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

De overbelastingsbeveiliging is correct ingesteld.

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

1. Hefwerktuig ontlasten.
2. Transmissiedeksel (1) van de aandrijving verwijderen, om de daarachter liggende drie tapeinden (2) met de contraoeren (3) te bereiken.

3. Contraoeren losmaken. Daarbij moet erop worden gelet, dat de tapeinden niet gedraaid worden.
4. Bij iedere bijstelling de tapeinden met gelijke mate verstellen, om de schijfveren gelijkmatig in te stellen: met de klok mee een kwartslag draaien - grenswaarde wordt verhoogd, tegen de klok in een kwartslag draaien - grenswaarde wordt verlaagd.
5. Tapeinden met de contraoeren borgen. Daarbij de tapeinden niet meer draaien omdat anders de instelling weer veranderd wordt.
6. Grenswaarde op correcte instelling controleren.
7. Transmissiedeksel monteren.



Figuur 14: Overbelastingsbeveiliging instellen

Overbelastingsbeveiliging opnieuw instellen

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

1. Hefwerktuig ontlasten.
2. Transmissiedeksel (1) van de aandrijving verwijderen, om de daarachter liggende drie ta-

peinden (2) met de contramoeren (3) te bereiken.

3. Contramoeren losmaken. Tapeinden zo ver eruit draaien, totdat de voorspanning volledig van de schuifveren (4) af is.
4. Daarna tapeindes met de hand los tot aan de aanslag indraaien, contramoeren eerst ver genoeg eruit draaien.
5. Grenswaarde voor het bereiken van minstens 110% van de belastingcapaciteit wordt afgeleid na ca. 2 omwenteling. De drie tapeinden in kleine stappen van ca. 1/2 omwentelingen indraaien. Met deze voorinstelling na een nieuwe montage de veiligheidskoppeling vervolgens ca. 5 seconden zonder last laten werken (lasthaak tegen bovenste eindpositie bij draaiende motor). Daarna de lasthaak ca. 10 seconden zonder last laten lopen, zodat de koppeling door de afvoerlucht weer kan worden afgekoeld.
6. Tapeinden met de contramoeren borgen. Daarbij de tapeinden goed vasthouden.
7. Grenswaarde op correcte instelling controleren, indien nodig corrigeren.
8. Transmissiedeksel monteren.
9. Het door geschoold personeel bereikte instellen testresultaat moet in het controleboek worden ingevoerd.

8.15. Ketting controleren



WAARSCHUWING

Gevaar door kettingbreuk

Als de ketting van uw product *PROFI 16 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.

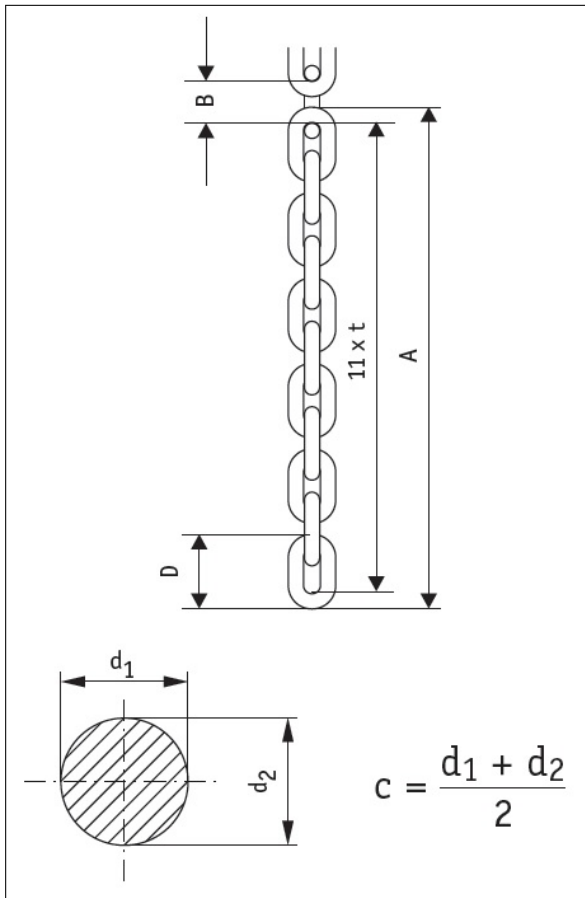
Indien de controle van de kettingmaten waarden oplevert buiten de in de tabel aangegeven grenswaarden, is de ketting versleten en moet ze vervangen worden door een nieuw exemplaar.

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



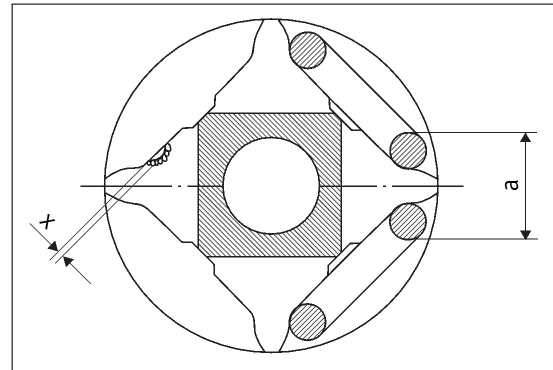
Figuur 15: Testmaten van de ketting

Maat A max.	536,0mm
11 x t binnen max.	505,3mm
Maat B max.	47,4mm
Maat C min.	14,4mm
Maat D max.	79,3mm

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	38,5 mm	0,30 mm

z: Aantal tanden van het kettingwiel

a,x: Grensmaten na maximaal toegestane slijtage

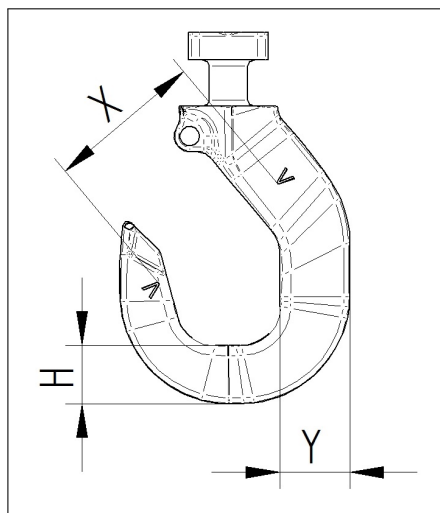
8.17. Kettinggeleiding en haakopname controleren

Kettinggeleiders controleren op slijtage bij het bereiken van de slijtagemaat van 1,7mm 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

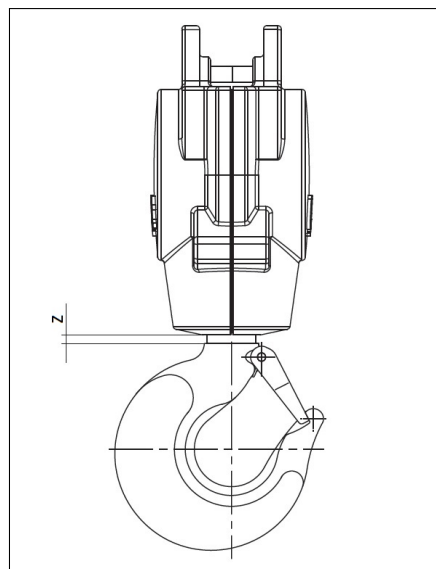
Last- en draaghaken controleren Als maat x , y of h van de lasthaken (draaghaken) buiten de grenswaarde ligt, moeten de haken worden vervangen.



Figuur 17: Testmaten van de lasthaak (draaghaak)

x_{max}	y_{min}	h_{min}
116,2 mm	82,0 mm	71,0 mm

Axiale speling controleren Wanneer de axiale speling van de ingebouwde lasthaak of las-schakels de aangegeven maximale speling overschrijdt, dienen de versleten delen vervangen te worden.



Figuur 18: Toelaatbare axiale speling

toelaatbare grootste maat van de axiale speling z
3,5 mm

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 demper-element 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

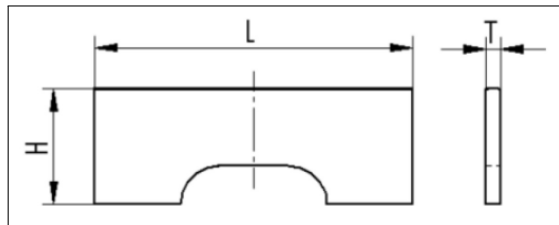
Aanhaalmomenten staan in de lijst met reserveonderdelen

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)** vervangen.



Figuur 20: Lamellen

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

L	H	T
109,5 mm	28,5 mm	4,4 mm

Het remoppervlak van de remzuiger **(5)** en het deksel met remvoering **(13)** op slijtage en schade controleren: Als de remvlakken beschadigd of versleten zijn, moeten de remzuigers **(5)** resp. het centrale deel met remvoering worden vervangen. De cirkelvormige slijtagecontouren in de remoppervlakken mogen niet dieper zijn dan 0,02mm. Het uiterst slijtagearme remmateriaal zal bij regelmatig 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 motor:

1. Remoppervlak en rotorlaging (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 koppelingzijde naar voren in de voorste rotorlaging steken.
4. Lamellen dun met high performance-vet insmeren en samen met starthulpen in de roorgleuven 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-keuringen worden ingebouwd.

LET OP

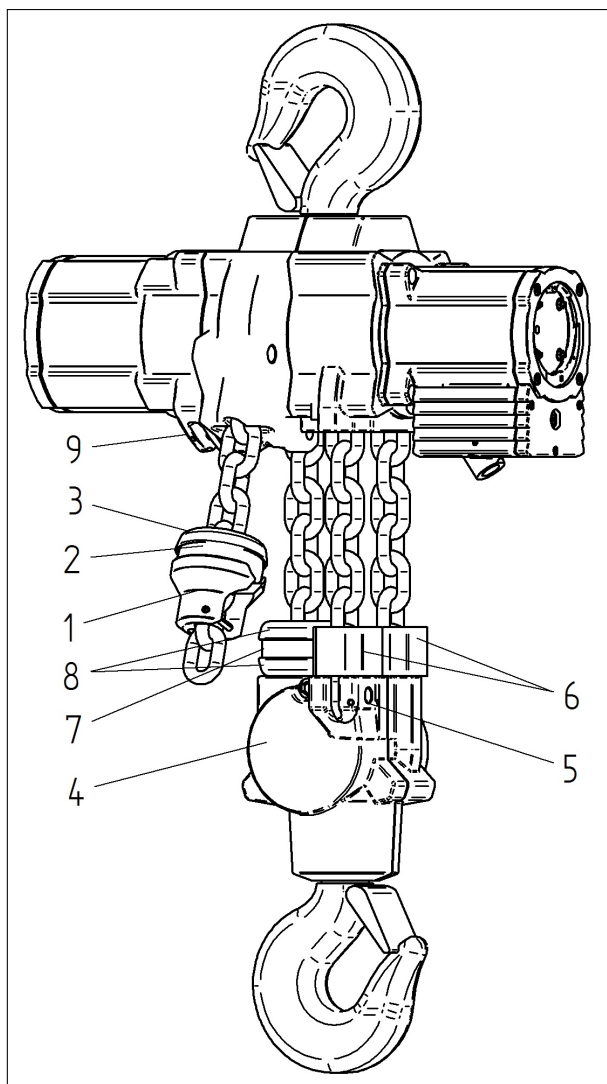
Indien de eindschakel van de ketting van de lastkettingstreng zich in een verkeerde positie bevindt, moet die afgescheiden worden; de volgende schakel heeft dan de juiste positie.

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 16 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 met rand **(3)** (rand sluit om de buffer heen), nieuwe buffer **(2)** en bufferschijf zonder rand op de ketting schuiven.
 - b) 10. Kettingschakel in de kettingopslag van de klemhuls **(1)** kettingopslag weg van hefwerktuigframe, naar buiten gericht) leggen en met schroefverbinding resp. tap-eind 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

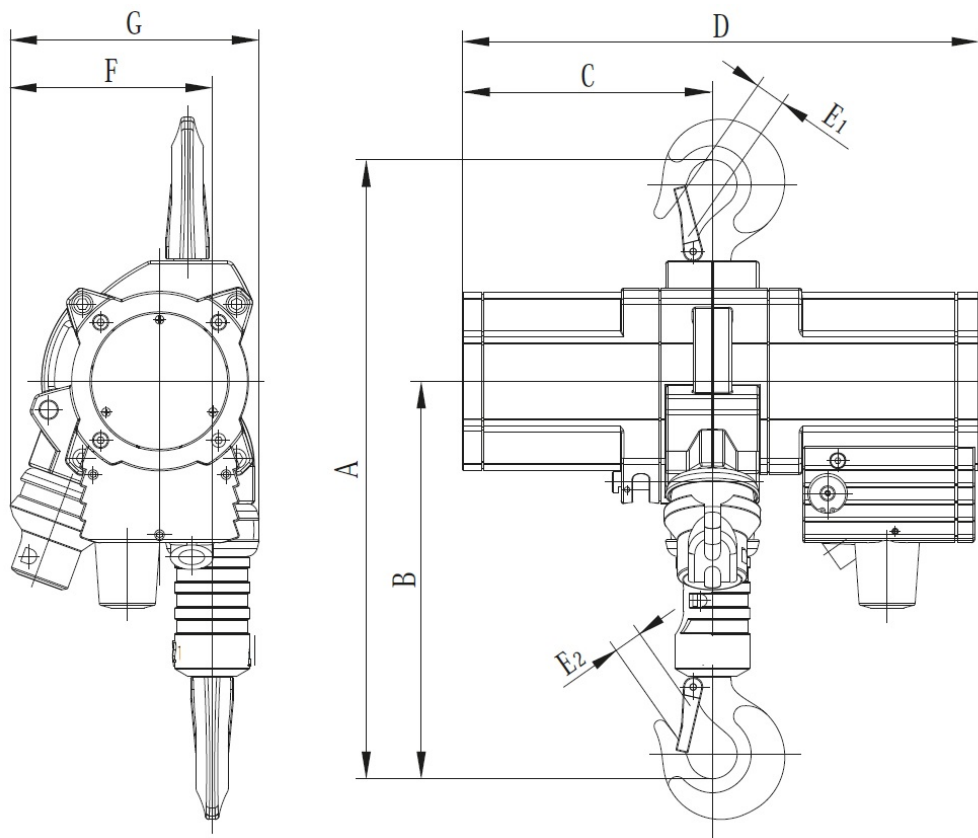
Compressor te klein

Persluchtvoorziening controleren

A. Technische gegevens

	metrische	anglo american
Belastingscapaciteit	16 t	17.6 tn.sh.
Aantal kettingstrengen	3	
Gewicht bij standaard hijshoogte 3m (10ft)	240 kg	529 lbs
Afmeting ketting	16 x 45 mm	
Gewicht van ketting	5,8 kg/m	3.9 lbs/ft
Luchtdruk	6 bar	85 psi
Luchtverbruik bij nominale belasting - heffen	4 m ³ /min	142 cfm
Luchtverbruik bij nominale belasting - neerlaten	5,5 m ³ /min	195 cfm
Hoofdverbinding	G 3/4	
Slangmaat (Øbinnen)	19 mm	3/4 inch
Motorcapaciteit hijswerk	3,5 kW	
Hefsnelheid bij nominale belasting	1 m/min	3.3 ft/min
Hefsnelheid zonder belasting	2 m/min	6.6 ft/min
Daalsnelheid bij nominale belasting	2,1 m/min	6.9 ft/min
Geluidsniveau bij nominale last - heffen		78 dB(A)
Geluidsniveau bij nominale last - dalen		80 dB(A)

B. Abmessungen



	mm	inch
A	898	35.4
B	598	23.5
C	382	15.0
D	692	27.2
E1	53	2.1
E2	53	2.1
F	199	7.8
G	308	12.1