

JDN BRUGS- OG MONTAGEVEJLEDNING TRYKLUFTLØFTEVÆRKER

PROFI 3 Ti, PROFi 6 Ti, PROFi 10 Ti, PROFi 16 Ti, PROFi 20 Ti
ENKELTSKINNEHEJSEVÆRKER

EH 10, EH 16, EH 20



Oversættelse af den originale
brugs- og montageanvisning



J.D. NEUHAUS
powered by air!

Angiv venligst produktionsnummeret på dit
JDN-trykluftløfteværk.

Denne brugsanvisning, udgave 06/2010, er gældende for
følgende JDN-trykluftløfteværker:

PROFI 3 Ti

Prod.-nr.

PROFI 6 Ti

Prod.-nr.

PROFI 10 Ti

Prod.-nr.

PROFI 16 Ti

Prod.-nr.

PROFI 20 Ti

Prod.-nr.

og til følgende JDN-enkeltskinnehejseværker (EH) og
kun i forbindelse med brugsanvisningen **JDN-løbekatte**:

EH 10

Prod.-nr.

EH 16

Prod.-nr.

EH 20

Prod.-nr.

Den skal læses omhyggeligt og fuldstændigt forud for
enhver håndtering af løfteværker!
Hvis der er tale om et løfteværk monteret i en løbekat,
se også brugsanvisningen til **JDN-løbekatte**:



INDHOLD

SIKKERHEDSFORHOLDSREGLER

Organisatoriske forholdsregler	5
Personssikkerhed	5
Forebyggelse af tingsskade	5

PRODUKTINFORMATION

Om denne brugsanvisning	6
Symboler og anvisninger	6
Mærkning	7
Komponentoversigt	8
Produktbeskrivelse	8
Eksplosionsbeskyttelse	9
Foreskrevet anvendelse	15
Emissioner	15
Anvendelsesbetingelser	15
Energikrav	17
Funktionsmåde, JDN-trykluftlamelmotorer	18
Drift uden kædesæk	19
Motorsmøring/Drift med vedligeholdelsesenhed	19
CE-mærkning/Montageerklæring	19
Reservedele	19

TRANSPORT OG OPBEVARING

Sikker transport	20
Opbevaringsbetingelser	20

IDRIFTSÆTTELSE

Udpakning	21
Montage	21
Placering af løfteværk	21
Tilslutning af styring	22
Udskiftning af styringer	25
Tilslutning til trykluftnettet	27
Driftsstoffer	27
Kontrol forud for idriftsættelse	28

DRIFT

Regler for sikker omgang med løfteværker	29
Styringer	32
Nødstop-anordning	34
Overbelastningssikring	34
Fastgøring af last	34
Løftning af last	35
Sænkning af last	35
Frigøring af last	35
Afbrydelse af arbejdet	35

UDTAGELSE AF DRIFT

Nedlukning	36
Opbevaring	36
Afmontering	36
Bortskaffelse	36

VEDLIGEHOLDELSE

Vedligeholdelses- og inspektionsintervaller	37
Rengøring og pleje	37
Reservedele	37
Smøremidler	37
Inspektion og reparation	37
Anvisninger vedr. "Tabel til registrering af faktisk anvendelse"	39
Smøring af kæde	43
Kontrol af bremsefunktion	43
Kontrol af løfte- og sænkebegrænser	43
Kontrol af styringer og nødstop-funktion	44
Kontrol af nødholdeventil til primærluft	44
Kontrol af bevægelsesretning	44
Kontrol af lyddæmperens gennemgang	44
Vedligeholdelsesenhed	45
Udskiftning af bremseskiver, bremsestempler og lameller/motormontage/motorsmøring	48
Afmontering og montering af lastbøsning, undertalje, klemmestykke og buffer	50
Kontrol af kæde, kædehjul og kædeføringer	55
Kontrolmål	55
Kontrol af aksialslør	57
Afmontering og montering af kæde	58
Udskiftning af kæde og kædehjul	59
Overbelastningssikring	59

FEJL, ÅRSAGER OG UDBEDRING

Fejltabel	61
---------------------	----

EKSTRAUDSTYR

Filterlyddæmper	62
Forstærkerenhed	62
Kædesæk	63

BILAG

Tekniske data	64, 66
Mål	65, 67
El-diagrammer	68



Vær opmærksom på følgende!

I Forbundsrepublikken Tyskland stilles der i forbindelse med drift af trykløftløfteværker krav om overholdelse af både fagforbundenes forskrifter og regler for ulykkesforebyggelse samt statslige arbejdssikkerhedsregler, herunder i særdeleshed

- ▶ BGV A1 Ulykkesforebyggelsesforskrift "Grundregler for forebyggelse"
- ▶ BGV D8 Ulykkesforebyggelsesforskrift "Spil, løfte- og trækaggregater"
- ▶ BGR 258 Fagforbundsregel "Brug af lastløfteanordninger i forbindelse med løfteværker" og i tilfælde af montage af trykløftløfteværker og brug af enkeltskinnehejseværker skal derudover
- ▶ BGV D6 "Ulykkesforebyggelsesforskrift kraner" i senest gyldige udgave overholdes af driftsansvarlige, og denne skal foranledige gennemførelse af de foreskrevne prøvninger (se også "Grundregler for kontrol af kraner" BGG 905 (ZH 1/27). Til dokumentation af kontrollerne anbefaler vi "Prøvebog til kranen" BGG 943 (ZH 1/29) fra fagforbundene. Ved brug af trykløftløfteværker i områder med eksplosionsfarlig atmosfære skal de gældende regler for eksplosionsbeskyttelse overholdes, herunder f.eks.
- ▶ BGR 104 "Eksplosionsbeskyttelsesregler" og
- ▶ BGR 132 "Forebyggelse af antændelsesrisici som følge af elektrostatiske ladninger"

I andre lande skal de tilsvarende nationale forskrifter overholdes. Ved montage af trykløftløfteværker i anlæg samt i forbindelse med usædvanlige anvendelsesområder vil særlige regler muligvis finde anvendelse.



SIKKERHEDSFORHOLDSREGLER

ORGANISATORISKE FORHOLDSREGLER

JDN-løftværker er konstrueret i overensstemmelse med den seneste teknologi og anerkendte sikkerhedstekniske regler. Alligevel kan der ved brug af dem opstå fare for brugeres eller tredjeparts liv og førlighed hhv. påvirkning af løftværket eller anden ejendom i tilfælde af tilsidesættelse af sikkerhedsreglerne.

Det med løftværket beskæftigede personale skal inden påbegyndelsen af arbejdet have læst og sat sig ind i brugsanvisningerne og i den forbindelse især kapitlet "Regler for sikker omgang med løftværker".

Dette gælder i særdeleshed for personale, der kun lejlighedsvist arbejder med løftværket, f.eks. i forbindelse med vedligeholdelses- eller eftermonteringsarbejder. Indehaveren af JDN-løftværker har pligt til at sikre sikker og ufarlig drift på anlægget. Dette kan ske ved overholdelse af følgende forholdsregler:

- ▶ Sørg for, at brugsanvisninger altid er disponible på løftværkets anvendelsessted,
- ▶ Gennemfør regelmæssig undervisning,
- ▶ Gennemfør regelmæssige kontroller (mindst en gang om året),
- ▶ Før prøveprotokol regelmæssigt,
- ▶ Kontrollér regelmæssigt, at medarbejderne arbejder sikkerheds- og farebevidst.

PERSONSIKKERHED

Personale, der skal arbejde med betjening, vedligeholdelse, inspektion og montagearbejder, skal være sagkyndigt eller have modtaget instruktion i arbejdet fra en sagkyndig person, før arbejdet påbegyndes.

Sagkyndige personer har i kraft af deres faglige uddannelse og erfaring tilstrækkeligt kendskab til og viden om løftværker. De er bekendt med gældende arbejdssikkerhedsregler og ulykkesforebyggelsesforskrifter i et omfang, der sætter dem i stand til at bedømme løftværkernes arbejdssikkerhedstilstand.

- ▶ Følg driftsvejledningen for den pågældende arbejdsplads.
- ▶ Følg altid ulykkesforebyggelsesforskrifterne.
- ▶ Sørg for at modtage undervisning i omgang med farlige stoffer.
- ▶ Følg sikkerhedsanvisningerne, der fremgår af brugsanvisningerne.

FOREBYGGELSE AF TINGSSKADE

Indehaveren af JDN-løftværker er forpligtet til at føre den medfølgende prøveprotokol regelmæssigt og korrekt.

- ▶ Overhold de foreskrevne vedligeholdelsesintervaller.
- ▶ Benyt kun JDN-løftværker til de former for arbejder, der er beskrevet som foreskrevne anvendelser.
- ▶ Overhold de i denne anvisning beskrevne anvendelsesbetingelser for JDN-løftværker.



PRODUKTINFORMATION

OM DENNE BRUGSANVISNING

Denne brugsanvisning har til formål at gøre det nemt for brugeren at lære JDN-trykløftløfteværkerne at kende og udnytte deres korrekte anvendelsesmuligheder.

Denne brugsanvisning indeholder vigtige anvisninger om sikker, korrekt og økonomisk anvendelse af JDN-trykløftløfteværkerne. Overholdelse af brugsanvisningen medvirker til at forebygge farlige situationer, begrænse drifts-forstyrrelser og opnå den anførte levetid på JDN-trykløftløfteværkerne.

SYMBOLER OG ANVISNINGER

Sikkerhedsanvisningerne er klassificeret i tre trin i denne brugsanvisning.



FARE!

Sikkerhedsanvisninger, der hvis de tilsidesættes kan medføre fare for personer, er mærket med dette symbol. Symbolet findes i forbindelse med umiddelbart foreliggende fareelementer. Mulige konsekvenser af tilsidesættelse af anvisningerne er dødsfald eller alvorlig personskade.



FORSIGTIG!

Dette symbol findes i forbindelse med situationer, der kan være potentielt farlige. Mulige konsekvenser af tilsidesættelse af anvisningerne er lettere personskade.



VIGTIGT!

Dette symbol findes i forbindelse med advarselsanvisninger, der kan føre til skader på apparatet eller anden ejendom.

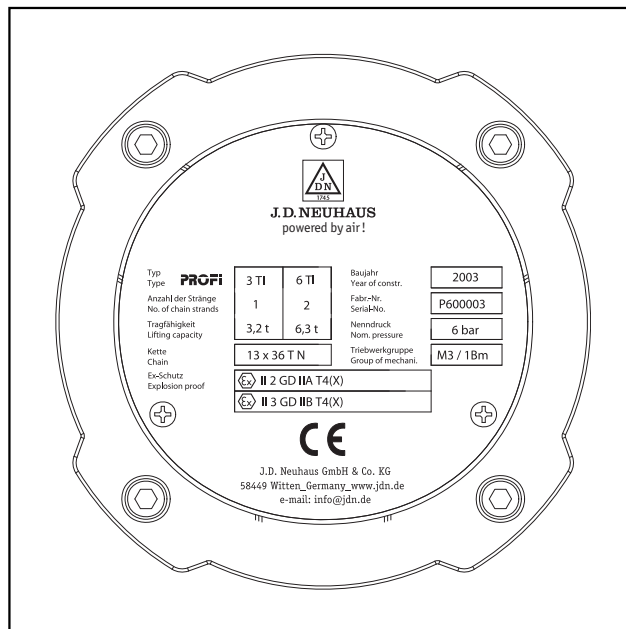
MÆRKNING

Med henblik på nærmere identifikation af JDN-trykløftværket er det udstyret med et typeskilt, som sidder på husets dæksel, og som indeholder alle vigtige oplysninger.

Hvis du har spørgsmål til håndteringen af JDN-trykløftspil, som ikke besvares i denne brugsanvisning, er du velkommen til at henvende dig til

J.D. NEUHAUS GMBH & CO. KG
 Windenstraße 2-4
 D - 58455 Witten-Heven

Telefon +49 (0) 2302 208-0
 Telefax +49 (0) 2302 208-286
 www.jdn.de
 e-mail: info@jdn.de



Eksempel på typeskilt på husets dæksel



KOMPONENTOVERSIGT

Tryklufthejseværker i modelrækkerne PROFI TI og **enkeltskinnehjseværker** består af følgende komponentgrupper:

- 1 Gearkasse med kædehjul og overbelastningsbeskyttelse
- 2 Midterdel
- 3 Motor med integreret bremsefunktion
- 4 Styring med NØDSTOP til primærluft
- 5 Kæde
- 6 Lastkrog med lastbøsning eller undertalje og buffer

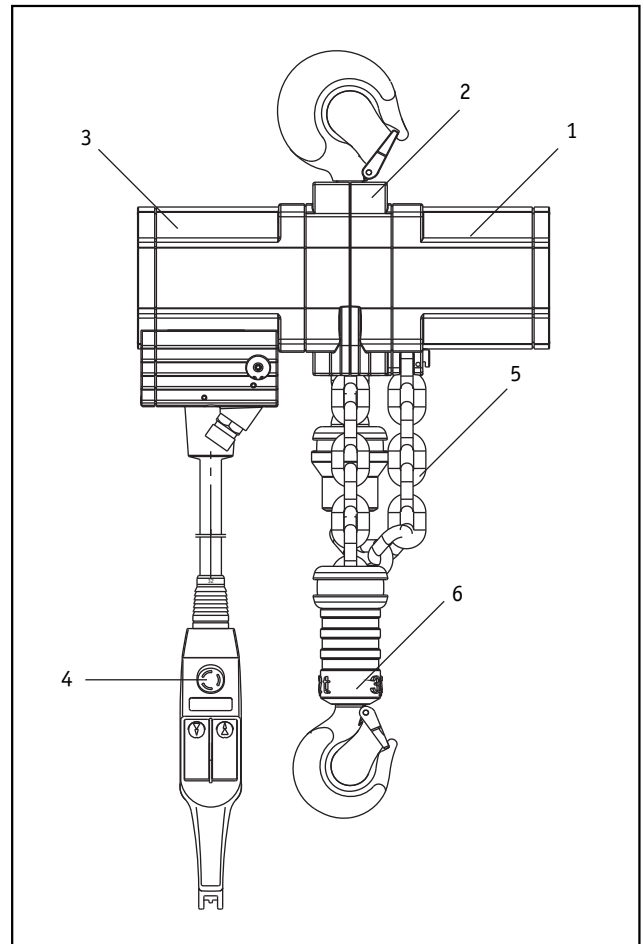
PRODUKTBEKRIVELSE

De her beskrevne JDN-trykluftløfteværker fra serierne PROFI TI og EH er løfteværker til lasteevner fra 3,2 t (PROFI 3 TI) til 20 t (PROFI 20 TI/EH 20).

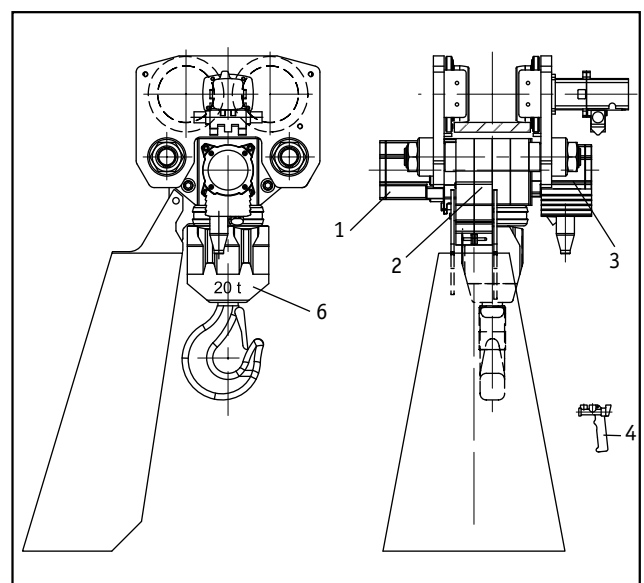
Der fås forskellige styringsanordninger, som kan benyttes i forbindelse med forskellige behov.

Trykluft-lamelmotoren i spillene kan bevæges meget præcist ved hjælp af de tilhørende styringer. Dermed muliggøres en meget nøjagtig placering af lasten.

Motorerne i JDN-trykluftløfteværkerne PROFI TI og EH er udstyret med rotorere med fedtkamre. Det i fedtkamrene indeholdte JDN-specialfedt muliggør drift med oliefri trykluft. Fedtet er virksomt inden for en driftstid på ca. 250 timer og skal udskiftes efter behov, dog mindst efter fem år (se **Motorsmøring**, side 19). Det er muligt at smøre yderligere med olieret trykluft ved hjælp af en vedligeholdelsesenhed med smøredel.



JDN-trykluftspil i serien PROFI TI



JDN-enkeltskinnehjseværk EH

EKSPLOSIONSBESKYTTELSE

Grundlaget for nedenstående angivelser er en godkendelsesstillingtagen fra DMT Gas & Fire Division med hensyn til anvendelse af JDN-løfteværker, løbekatte og krananlæg i eksplosionsfarlige områder baseret på EF-direktiv 94/9/EF¹ ("ATEX 100a"). DMT er akkrediteret til at foretage kontrol af apparater og beskyttelsessystemer til korrekt anvendelse i eksplosionsfarlige områder.

GRUNDLÆGGENDE EKSPLOSIONSBESKYTTELSE I STANDARDUDFØRELSENE (UDEN MINI)

JDN-trykluftspil i standardudførelse er apparater i kategori 2 (direktiv 94/9/EG, DIN EN 1127-1²), som kan anvendes i zonerne 1 og 2 ved gasser i eksplosionsgruppe IIA. (Se også IEC 60079-12³ og IEC 60079-20⁴). Disse apparater kan ligeledes anvendes i zone 2 ved forekomst af gasser i eksplosionsgruppe IIB, hvis stofferne svovlbrinte og etylenoxid er udelukket, og derudover i zonerne 21 og 22 ved støvtyper med glimtemperaturer på over 210° C eller antændelsestemperaturer på over 202° C, under forudsætning af at der ikke forekommer letmetalstøv eller andre slagfølsomme støvtyper. Disse apparater er mærket med:

⊕ II 2 GD IIA T4(X) / II 3 GD IIB T4(X)

Yderligere mærkning "X" se side 10.

JDN-LØFTEVÆRKER "MED FORØGET GNISTBESKYTTELSE"

JDN-løfteværker i udførelsen "med forøget gnistbeskyttelse" (FS) opfylder yderligere krav til eksplosionsbeskyttelse. De kan med undtagelse af kuldisulfid (temperaturklasse T6) anvendes i forbindelse med alle gasser i zonerne 1 og 2 samt i forbindelse med støvtyper med glimtemperaturer på over 210° C eller antændelsestemperaturer på over 202° C i zonerne 21 og 22 og kan højst mærkes med ⊕ II 2 GD IIC T4(X) ved montering i en løbekat, afhængigt af udførelse af løbekatten (se nedenfor) imidlertid også med ⊕ II 2 GD IIB T4(X). Yderligere anvendelsesbetingelser fremgår af anvisningerne for sikker drift (bemærkning **D**) og **E**).

JDN-LØFTEVÆRKER TIL ANVENDELSE I FORBINDELSE MED GASSER AF TEMPERATURKLASSE T6 ELLER SÆRLIGT EKSPLOSIONSFARLIGE STØVTYPER

Efter særlig kontrol af især omgivelsestemperaturer og driftsformer kan også anvendelse i forbindelse med kuldisulfid eller i forbindelse med støvtyper med særligt lave glim- eller antændelsestemperaturer være mulig med mærkningen ⊕ II 2 GD IIC T6(X), som omfatter ekstramærkningen "X" for specielle betingelser (s. supplerende mærkning "X"). Kontakt os i tilfælde af sådanne behov.

JDN-LØBEKATTE, OG KRANSTEL I STANDARDUDFØRELSE

JDN-løbekatte og -kraner med standardkørehjul (i stål eller støbejern) kan anvendes i forbindelse med alle støvtyper samt ved forekomst af gasser op til eksplosionsgruppe IIC i zone 2. De mulige friktionshastigheder på kørehjulene udgør på grund af de lave kørehastigheder mindre end 1 m/s, hvilket betyder at der også kan anvendes standardkørehjul op til eksplosionsgruppe IIB i zone 1. Den maksimale mærkning for disse apparater er:

⊕ II 2 GD IIB T4(X) / II 3 GD IIC T4(X).

Afhængigt af udførelsen af løfteværket mærkes der imidlertid også med

⊕ II 2 GD IIA T4(X) / II 3 GD IIB T4(X) eller

⊕ II 2 GD IIB T4(X)

JDN-LØBEKATTE OG -KRANSTEL "MED FORØGET GNISTBESKYTTELSE"

Til anvendelse i zone 1 ved forekomst af gasser i eksplosionsgruppe IIC anvendes der yderligere bronzebelagte kørehjul eller kørehjul helt i bronze. Denne udførelse (FSR) mærkes maks. med ⊕ II 2 GD IIC T4(X) (præcis som JDN-løfteværkerne i udførelsen "med forøget gnistbeskyttelse").

JDN-LØBEKATTE OG -KRANSTEL TIL ANVENDELSE I FORBINDELSE MED GASSER OG STØVTYPER I TEMPERATURKLASSE T6

Som ved JDN-løfteværkerne i udførelsen "med forøget gnistbeskyttelse" kan anvendelse her også med særlig kontrol af egnetheden op til temperaturklasse T6 være mulig, hvorved de højeste mærkninger med standardhjul bliver ⊕ II 2 GD IIB T6(X) / II 3 GD IIC T6(X)



og med bronzebelagte hjul eller hjul helt i bronze
 Ⓢ II 2 GD IIC T6(X) , dvs. mærkning med den
 supplerendemærkning "X" for særlige betingelser.

GENERELT OM MÆRKNING

Løfteværkets hhv. stallets højest mulige mærkning
 udskiftes normalt med en mærkning, som tilsvarende
 normale sammenbygning til et kompakt, samlet apparat
 (løbekat eller krananlæg).

SUPPLERENDE MÆRKNING "X"

Denne mærkning henviser til forholdsregler for
 eksplosionsbeskyttelse i brugsanvisningen.

Ⓢ II 2 GD IIA T4(X)/ II 3 GD IIB T4(X) hhv.

Ⓢ II 3 GD IIA T4(X):

Denne mærkning tillader ikke anvendelse sammen med
 de ekstremt antændelsesfølsomme stoffer svovlbrinte og
 etylenoxid, ligesom den heller ikke tillader anvendelse
 sammen med letmetaller eller andre slagfølsomme
 støvtyper eller støv med glimtemperaturer under 210° C
 eller antændelsestemperaturer under 202° C. Det tilladte
 omgivelsestemperaturområde (Ta) spænder fra - 20° C til
 + 70° C.

Ⓢ II 2 GD IIC T4(X) hhv. Ⓢ II 2 GD IIB T4(X):

Det tilladte omgivelsestemperaturområde (Ta) spænder
 fra - 20° C til + 70° C.

Ⓢ ...IIC T6(X):

Denne mærkning tillader kun anvendelse i forbindelse
 med kuldisulfid eller andre stoffer i temperaturklasse T6
 under særlige betingelser, som er aftalt med
 producenten og beskrevet i krandedokumentationen, og
 som fastholder apparatets maksimale
 overfladetemperaturer.

ANVENDELSE INDEN FOR MINEDRIFT

JDN-løfteværker, løbekatte und derudover krananlæg i
 standardudførelser kan grundlæggende betragtet også
 anvendes underjordisk til minedrift samt i forbindelse
 med mineanlæg over jorden, som kan være i fare for
 kontakt med grubegas og/eller antændelige støvtyper.
 Inden for denne apparatgruppe I hører de til kategori
 M2. Apparaterne skal kunne slukkes i tilfælde af
 forekomst af eksplosiv atmosfære. De er udrustet med
 sikkerhedsforanstaltninger, som sikrer en høj grad af
 sikkerhed. Sikkerhedsforholdsreglerne på produkter i
 denne kategori giver under normal drift også under
 vanskelige betingelser og især hårdhændet behandling

og varierende omgivelsesindvirkninger den nødvendige
 grad af sikkerhed. Til de vanskelige betingelser, som
 uafhængigt af eksplosionsbeskyttelsen også er
 fremherskende i forbindelse med den generelle
 håndtering af apparaterne ved minedrift, fås de
 specielle minedriftløfteværker fra J.D. NEUHAUS.
 Den iht. EN 13463-1⁵ højeste tilladte overflade-
 temperatur på 150° C i kulstøvsatmosfære nås ikke. Til
 anvendelse ved minedrift er mærkningen af løfteværker,
 løbekatte og krananlæg: Ⓢ I M2.

LASTKÆDE

Med henblik på sikring af den nødvendige jording må
 stærkt rustne kæder ikke længere anvendes i zonerne
 1 og 21 samt i apparater i kategori M2. Afhængigt af
 korrosionsgraden kan kædens ledeevne forringes i en
 sådan grad, at den ikke længere er tilstrækkelig.

TRYKLUFTSLANGER

Trykluftslanger skal i zone 1 have en tilstrækkeligt lav
 overflademodstand på mindre end 10⁹ Ω for at undgå
 elektrostatiske antændelsesrisici. I modsat fald (ved
 >10⁹ Ω) skal slangerne ved eksplosionsgruppe I, IIA og
 IIB Ø ≤ være 30 mm og ved eksplosionsgruppe
 IIC Ø ≤ være 20 mm, eller det skal dokumenteres, at
 de ikke oplades til farlige niveauer.

MATERIALER VED FRIKTIONS- OG SLAGRISIKO

Ved friktion og slag kan der opstå gnistdannelse, som i
 forbindelse med gasser i eksplosionsgruppe IIC,
 svovlbrinte eller etylenoxid samt letmetallstøv eller
 andre slagfølsomme støvtyper kan medføre
 antændelsesfare. Derfor skal gnistdannelse som følge af
 mekaniske indvirkninger forhindres under sådanne
 forhold.

Kæde og last skal til enhver tid føres således, at
 slibende og/eller friktionskabende kontakt med andre
 anlæg eller komponenter ikke kan forekomme.
 I modsat fald skal det sikres, at der ikke forekommer
 eksplosionsfarlige atmosfærer under driften.

Kontakt imellem særlige materialekombinationer
 medfører stærkt forhøjet antændelsesfare. Disse er
 ikke-korrosionsbestandigt stål eller støbejern imod
 aluminium, magnesium eller tilsvarende legeringer.
 Dette gælder især under tilstedeværelse af rust (også
 flyverust). Særligt på kæden og lastkrogen kan der
 danne sig rust i friktionspunkterne (også flyverust).
 Generelt gælder i alle zoner: Med henblik på korrekt

drift med løfteværkerne skal det sikres, at ovenstående friktionssteder ikke er rustne, og at der i løfteværkernes anvendelsesområde på mulige friktions-, slag- eller slibesteder ikke forekommer materialekombinationer af ovenstående letmetaller og stål (bortset fra rustfrit stål) eller støbejern. Dermed kan gnistdannelse med disse materialekombinationer som følge af mekaniske indvirkninger udelukkes.

Vedligeholdelsesenhedernes udvendige huse er af aluminium. Derfor skal montagepositionen vælges på en sådan måde, at der ikke foreligger fare på grund af slaggnister.

JORDING

Sikker jording kan forhindre elektrostatiske antændelsesrisici. I zonerne 1 og 21 er jording af løfteværkerne nødvendig. Den skal opnås via ophængskroge eller ophængsøjer, når løfteværkerne kommer i kontakt med tilsvarende jordede dele (jordafledningsmodstand lavere end $10^6 \Omega$). Tilsvarende gælder også for drift med løbekatte eller kraner. Deres kørebaner skal jordes som en del af konstruktionen. Generelt må overflader på kørehjul og køreskinner ikke forsynes med lak, da dette kan medføre, at jordafledningsmodstandene bliver for høje.

Jordingen af lastkrogen finder sted via kæden (se også **Lastkæde**, side 10).

Laster skal være jordet under transporten. Separat jording er f.eks. nødvendig, hvis der benyttes ikke-ledende fastgøringsmidler.

RENGØRING AF KUNSTSTOFOVERFLADER

Hvis JDN-trykluftløfteværker eller JDN-trykluftspil er forsynet med kunststofkomponenter, må disses overflader kun rengøres med en fugtig klud (rengøringsklud med vand). Dermed reduceres den elektrostatiske ladning, som kan opstå ved mekanisk friktion imod kunststofoverfladen.



FARE!

Ved mekanisk friktion imod kunststofoverfladen kan der forekomme elektriske ladninger, som kan være årsag til udladninger, der kan antænde gasser og luftblandinger.

ACETYLEN OG KOBBER

Ved drift af JDN-produkterne i eksplosionsfarlige områder, hvor der kan forekomme acetylenholdig atmosfære, skal det sikres, at kobberbelagte dele holdes tørre, så det udelukkes, at der kan ske oxidering af det metalliske kobber, hvorved der kan dannes en med acetylen reaktionsvillig vandig fase, som kan medføre eksplosionsfare.



EKSPLOSIONSGRUPPER OG TEMPERATURKLASSE FOR DE VIGTIGSTE GASSER OG DAMPE (-UDVALG-)

(iht. DIN VDE 0165⁶, Redeker⁷, Nabert, Schön⁸, IEC 60079-12³ og IEC 60079-20⁴)

Eksplosionsgruppe	Temperaturklasse					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
	Antændelsestemperatur					
	> 450° C	450-300° C	300-200° C	200-135° C	135-100° C	100-85° C
	Højest tilladelige overfladetemperatur på driftsmidler					
450° C	300° C	200° C	135° C	100° C	85° C	
II A	Acetone Ammoniak Anilin Benzen Klorbenzen 1,2-diklorbenzen Eddikesyre Etan Etylacetat (etyl bromid) Etylchlorid (kuloxid) o-kresol Metan Metylacetat Metylalkohol* ¹ Metylbromid Metylchlorid Metylenchlorid Naftalin (nitrobenzen) Fenol Propan Toluen o-xylol	(etylalkohol) (etylenglykol) i-amyacetat n-butan n-butylalkohol 1-butylen 1,2-diklorethan Di-i-propylæter Naturgas Eddikesyreanhydrid n-propylacetat (n-propylalkohol) i-propylalkohol Vinylchlorid	n-amyalkohol Benzin (køretøjsbrændstof) Diesel Fyringsolie n-hexan Jetbrændstoffer	Acetaldehyd		
II B	Cyanbrinte (etyl bromid) (kuloxid) (nitrobenzen) Forbrugsgas	Butadien-1,3 Dioxan-1,4 Divinylæter (etylalkohol) Etylen (etylenglykol) **Etylenoxid Isopren (n-propylalkohol)	Dimetylæter **Svovlbrinte	Etylæter Æter Svovlæter Dietylæter		
II C	**Brint	**Acetylen				**Kuldisulfid

(): Stofferne, der er angivet i parentes, har måleværdier for gruppering i eksplosionsgruppe eller temperaturklasse i nærheden af grænsen til den næste gruppe eller klasse. Derfor er de optaget i begge.

** : Ekstremt antændelsesfarlige stoffer (sammenlign supplerende mærkning "X")

*1 (Metanol = Metylalkohol)



UDSLAGSGIVENDE KRITERIER FOR KORREKT VALG AF JDN-LØFTEVÆRKER I EKSPLOSIONSFARLIGE OMRÅDER

Ekspløsningsgrupper for gasser og dampe (Sammenlignende ekspløsningsgrupper og temperaturklasser for de vigtigste gasser og dampe)	Zone	Udførelse*1 Producentens ansvar			Drift*2 Indehavers ansvar		
		A	FS	FSR	D	E	T
II A	2	A				E	
	1	A				E	
II B (X) uden svovlbrinte, etylenoxid (særligt antændelsesfølsomme)	2	A				E	
	1	A	FS			E	
II B	2	A	FS		D	E	
	1	A	FS		D	E	
II C/ T4	2	A	FS		D	E	
	1	A	FS	FSR	D	E	
II C/ T6(X)	2	A	FS		D	E	T
	1	A	FS	FSR	D	E	T
Ekspløsningsfarlige støvtyper	Zone	Udførelse*1			Drift*2		
Normale industrielle støvtyper	22	A				E	
	21	A				E	
Letmetalstøv eller slagfølsomme støvtyper	22	A	FS		D	E	
	21	A	FS		D	E	

***1: Produktionskarakteristika (i Producentens ansvar):**

A: Kæden er i forzinket stål, metalstyringer er forbundet ledende med løfteværket. Dette er en del af standardudstyret. Kæden i størrelsen 31,5 x 90 er af teknologiske årsager ikke tilgængelig i forzinket udførelse. Den anvendes kun i ekstremt langsomt kørende kædedrev i store løfteværker, hvilket betyder at kontakthastighederne i mulige friktionssteder imellem kæde og omgivelser ligger langt under 1 m/s. FS: Løfteværker "med forøget gnistbeskyttelse":

Lastkrog og undertaljehus kobberbelagt med klap i messing.

FSR: Stel "med forøget gnistbeskyttelse":

Kørehjul til løbekatte og kraner er i bronze.

***2: Anvisninger vedr. sikker drift (i Indehaverens ansvar):**

D : Ved foreskrevet anvendelse af løfteværket eller kranen forventes der ikke at forekomme antændelsesfarer. Friktions- og slagfrembringende processer i kædens arbejdsområde, som ikke skyldes foreskrevet drift af løfteværket eller kranen, og som kan føre til gnistdannelse, skal udelukkes, eller det skal sikres, at der ikke forekommer gasser på arbejdsstedet. Det betyder, at f.eks. svingninger i kæden, undertaljen eller lastkroge imod dele af omgivelserne skal udelukkes, eller at der skal sikres gasfrie omgivelser.

E : Friktions-, slag- eller slibesteder ved materialekombinationer af letmetal og stål eller støbejern må ikke forekomme i løfteværkets arbejdsområde.

T : Temperaturen i omgivelserne og driftsmåden skal kontrolleres særskilt.



TEMPERATURGRÆNSER VED EKSPLOSIONSFARLIGE STØVTYPER

I områder, hvor der kan forekomme eksplosionsfare som følge af antændelige støvtyper, må overfladetemperaturen ikke overskride to tredjedele af antændelsestemperaturen på støv-/luftblandingen i ° C. Temperaturer på overflader, hvorpå der kan samle sig farlige mængder glimantændeligt støv, må ikke overskride en grænse på 75 K under glimtemperaturen på den pågældende støvtype. Større sikkerhedsafstande er nødvendige, hvis støvlagets tykkelse overskrider 5 mm.

Ved hjælp af HVBG/BIA-Report 12/97¹⁰ "Brand- og eksplosionskarakteristika for støv" er det på grundlag af de deri angivne laveste værdier for glim- og antændelsestemperaturer for støvtyper muligt at fastlægge de tilsvarende overfladetemperaturer:

Syntetisk kautsjuk, sodholdigt:
Glimtemperatur 220° C – 75° C = 145° C maks.
tilladelige overfladetemperatur

Stearinsyre:
Antændelsestemperatur 190° C x 2/3 = 126° C maks.
tilladelige overfladetemperatur.

FØLG ALTID DE GÆLDENDE NATIONALE FORSKRIFTER.

- 1 Direktiv 94/9/EG fra Europaparlamentet og Rådet af 23. marts 1994 vedr. udligning af medlemsstaternes retsforordninger for apparater og beskyttelsessystemer til foreskrevet anvendelse i eksplosionsfarlige områder
- 2 DIN EN 1127-1: Eksplosionsfarlige atmosfærer — Eksplosionsbeskyttelse, del 1: Grundlag og metodik, 1997-10
- 3 IEC 60079-12: Electrical apparatus for explosive gas atmospheres, Part 12: Classification of mixtures of gases and vapours with air according to their maximum experimental safe gaps and minimum igniting currents, 1978
- 4 IEC 60079-20: Electrical apparatus for explosive gas atmospheres, Part 20: Data for flammable gases and vapours, relating to the use of electric apparatus, 1996-10
- 5 EN 13463-1: Ikke-elektriske apparater til anvendelse i eksplosionsfarlige områder — del 1: grundlæggende metodik og krav, 07/2009
- 6 DIN VDE 0165: Opstilling af elektriske anlæg i eksplosionsfarlige områder, 1991
- 7 Redeker, Schön: 6. Tillæg til sikkerhedstekniske data for brændbare gasser og dampe, 1990
- 8 Nabert, Schön: Sikkerhedstekniske data for brændbare gasser og dampe 2. oplag, 1978
- 9 DIN EN 50014 (VDE 0170/0171 del 1): 2000-02
Elektriske driftsmidler til eksplosionsfarlige områder: Generelle bestemmelser
- 10 HVBG/BIA-rapport 12/97: Hovedforbundet af tyske fagforbundn /Fagligt institut for arbejdssikkerhed

FORESKREVET ANVENDELSE

JDN-trykluftløfteværker er konstrueret til løftning og sænkning af laster inden for de anførte bæreevner med lodret anordnet kæde. JDN-trykluftløfteværker i serien PROFI 3 TI til 20 TI er også egnet til vandret trækning af last. Følg altid de gældende regler på anvendelsesstedet. I kombination med en løbekat er JDN-trykluftløfteværker også egnede til horisontal bevægelse af laster uden kontakt med gulvet.

Andre eller videregående anvendelser er ikke at betragte som tilladte. Skrå træk, se afsnittet **Drift**, side 29. For heraf resulterende skader hæfter firmaet J.D. NEUHAUS GMBH & CO. KG ikke. Risikoen herfor bæres alene af brugeren (se også afsnittet **Regler for sikker omgang med løfteværker**, side 29).

Korrekt anvendelse omfatter også overholdelse af instruktionerne i brugsanvisningerne og overholdelse af inspektions- og vedligeholdelsesbetingelserne.

EMISSIONER

Støjafgivelsesværdierne fremgår af tabellen **Tekniske data**, side 64 og 66.

Lydtrykket på målefladen i 1 m afstand af maskinens overflade er fastlagt i overensstemmelse med DIN 45 635, del 20 ved det af os foreskrevne tryk på arbejdsluften. Lydtrykniveauet aftager i hallen med ca. 3 dB(A), når afstanden fordobles. Ved drift med oliesmøring af motoren afgives der sammen med den udblæste luft beskedne mængder smøreolie til omgivelserne.

Ved anvendelse af en filterlyddæmper (se afsnittet **Filterlyddæmper** side 62) kan olieemissionen undgås. Derudover reduceres støjafgivelsesværdien.

ANVENDELSESBETINGELSER

JDN-trykluftløfteværker er meget robuste og kræver kun beskeden vedligeholdelse. De egner sig til anvendelse i eksplosionsfarlige områder og i områder med forøget forekomst af sod, støv, fugt og omgivelsestemperaturer på 20° C til ca. +70° C, hvis de ikke opvarmes yderligere på grund af udefra kommende påvirkninger. Kædens og krogens varmelastbarhed er +150° C.



FORSIGTIG!

Ved berøring af manuelle styreelementer i metal, som er koldere end 0° C, kan der i løbet af få sekunder forekomme forfrysninger i huden, og ved temperaturer på mere end 43° C kan der forekomme forbrændinger. Beskyttelsesforholdsregel: Bær egnede beskyttelseshandsker.

Ved stationær anvendelse i det fri skal løfteværkerne beskyttes imod vinterpåvirkninger, og vedligeholdelsesintervallerne forkortes. JDN-trykluftløfteværker skal afhængigt af udførelsen drives med et systemtryk på 4 bar eller 6 bar (se angivelserne på typeskiltet). Hvis systemtrykket er lavere, påvirkes vigtige funktioner i løfteværket:

- ▶ Bremsen slæber og er derfor udsat for meget kraftig slitage. Der kan forekomme uacceptabelt kraftig varmeudvikling.
- ▶ Styringens doserbarhed forringes markant.



FARE!

Advarsel imod højere systemtryk

Ved drift med højere systemtryk kan der opstå farer som følge af overbelastning. Derfor skal trykket begrænses til værdien, der fremgår af typeskiltet.

JDN-trykluftløfteværker skal drives med en tilstrækkeligt ren og tør arbejdsluft. Arbejdsluften skal opfylde følgende kvalitetskrav:

- ▶ Partikelstørrelse mindre end 40 µm
- ▶ Partikeltæthed lavere end 10 mg/m³
(svarer til klasse 7 iht. ISO 8573-1:2001)

Med henblik på sikring af tilstrækkelig trykluftkvalitet anbefaler vi drift med vedligeholdelsesenhed. Normalt er



det ikke nødvendigt at benytte smøredel i vedligeholdelsesenheden, da motoren er forsynet med en intern livstidssmøring.

- ▶ Trykdugpunkt mindst 10° C under den laveste forventede omgivelsestemperatur

JDN-trykluftløfteværker må ikke drives med andre gasser!

Ved fugtig luft og omgivelsestemperaturer omkring eller under 0° C er der risiko for overisning i motoren! Overisning kan undgås ved følgende forholdsregler

- ▶ Monter en lufttørrer, eller benyt en vedligeholdelsesenhed med smøredel
- ▶ Tilsæt afhængigt af fugtindholdet i trykluft en antifrostmiddel til smøreolien
- ▶ Eller benyt en trykluftolie (art.-nr. 11900) med frostsikring, som er egnet til de fremherskende temperaturer.

Hvis JDN-trykluftløfteværket er kombineret med en løbekat, skal brugsanvisningen til løbekatten også læses og derudover de gældende ulykkesforebyggelsesforskrifter for brug af løbekatte.

ENERGIBEHOV

Lufttryk, luftmængde og tilslutninger fremgår af tabellen **Tekniske data** i brugsanvisningen til det pågældende løfteværk.

LUFTRYKFORHOLD UNDER DRIFT

Det i ledningen tilgængelige systemtryk skal stemme overens med det nominelle tryk. Højere tryk skal reduceres.

Efter aktivering synker det foreliggende nominelle tryk p_1 til det faktiske tryk p_2 .

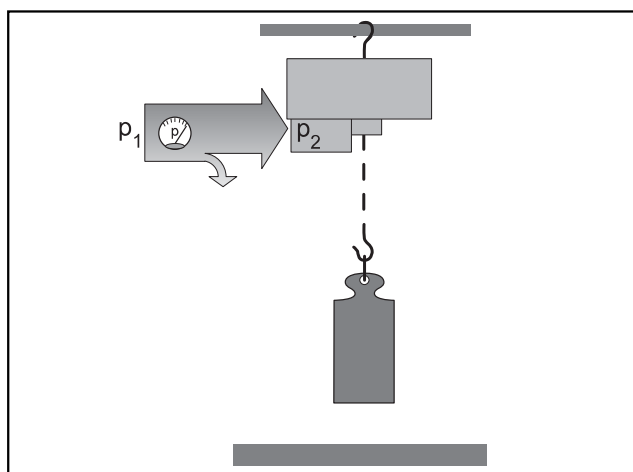
Størrelsen på det faktiske tryk p_2 , som løfteværket drives ved, afhænger af

- ▶ lastens vægt og
- ▶ lastens bevægelsesretning.

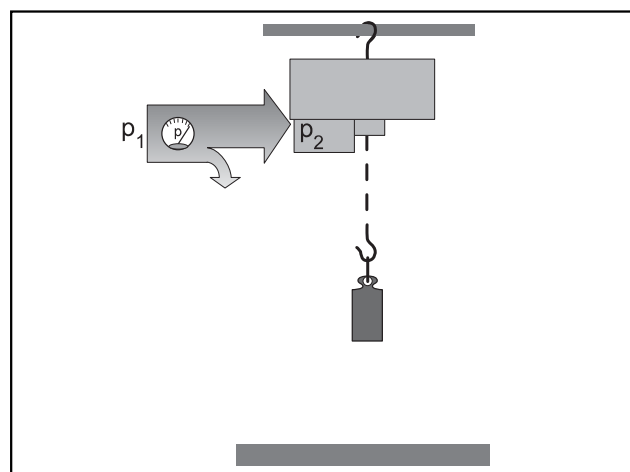
Ved løftning af den nominelle last (løfteevne) må det faktiske tryk p_2 højst ligge 10% under det angivne nominelle tryk for løfteværket!

Eksempel:

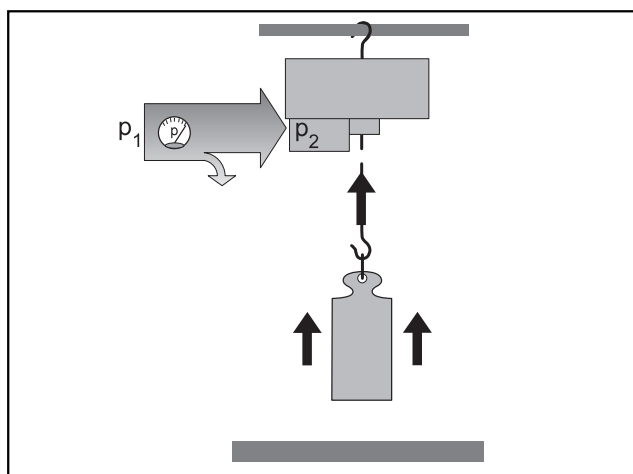
Et løfteværk med et nominelt tryk på 6 bar løfter sin nominelle last med den angivne løftehastighed ved et faktisk tryk på 5,4 bar.



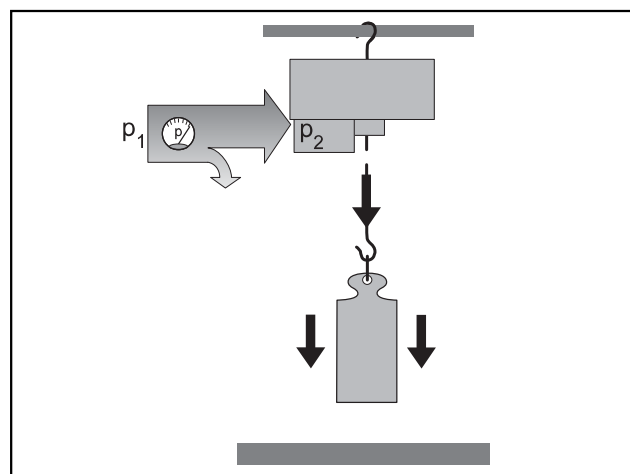
Det faktiske tryks størrelse afhænger af ...



... vægten på lasten ...



... og lastens bevægelsesretning.



**FUNKTIONSMÅDE, JDN-
TRYKLUFTLAMELMOTORER**

Lamelmotoren består af en cylinderbøsning **1** med to sidelejskiver og en indvendig rotor **2**.

Rotoren er lejret excentrisk i cylinderbøsningen og udstyret med slidser **3**, som lamellerne **4** ligger i.

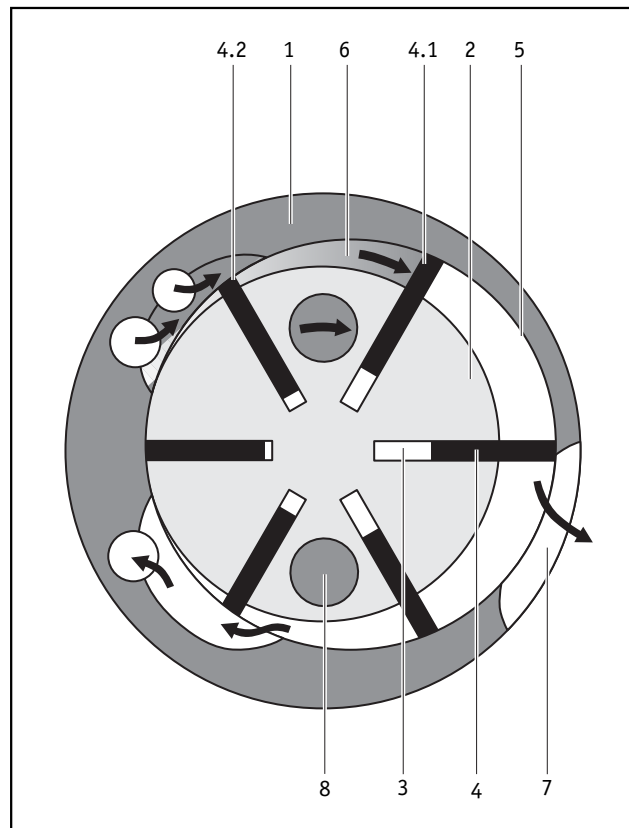
Lamellerne er frit bevægelige og ligger an imod cylinderbøsningens indvendige væg **5**. To lameller danner til sammen et kammer **6**.

På grund af den indstrømmende luft dannes der ved den fremadvendte, større lameloverflade **4.1** en større kraft end ved den bagudvendte, mindre lameloverflade **4.2**. Denne kraftforskel medfører rotorens drejningsmoment.

Ved passage af udgangsåbningen **7** kan tryklufften undvige igen.

Imellem rotorens lamelslidser er der anbragt smøremiddelkamre **8**. De sikrer kontinuerlig smøring af motoren.

Pilene i illustrationen viser rotorens omdrejningsretning og tryklufftens tilsvarende retning.



DRIFT UDEN KÆDESÆK**FARE!**

Hvis JDN-trykløftløfteværker benyttes uden kædesæk, er det vigtigt at være opmærksom på, at den på kædehjulet fra- eller tilløbende frie kæde (ubelastede kædeende) ikke forårsager fareelementer, herunder f.eks. ved fastgriben, slag eller nedfalden.

Fare for nedstyrtning kan også opstå, hvis den frie kæde ved løftning af store laster under løftningen først lægger sig på lasten og derefter glider og falder ned.

RESERVEDELE

Benyt kun **originale JDN-reservedele**. Ved anvendelse af uoriginale komponenter eller i tilfælde af ændringer, der ikke foretages af autoriserede personer, hæfter J.D. NEUHAUS GMBH & CO. KG ikke.

MOTORSMØRING/DRIFT MED VEDLIGEHOLDELSESENHED

JDN-trykløftløfteværker er udstyret med en motorsmøring, som skal udskiftes efter behov, dog senest hvert 5. år.

Vedligeholdelsesenheden til filtrering og trykregulering af trykløften kan derfor monteres uden smøredel. Efter ønske kan vedligeholdelsesenheden også leveres med smøredel. Ved drift med vedligeholdelsesenhed må der ikke anvendes syntetiske smøremidler. Alkohol må ikke benyttes som antifrostmiddel.

**CE-MÆRKNING/
MONTAGEERKLÆRING**

Inden for EU må der kun benyttes løfteværker, hvis EF-konformitet er erklæret i henhold til EF-Maskindirektivet 2006/42/EF.

I tilfælde af CE-mærkning kan kun EF-overensstemmelseserklæringen godtgøre, hvilket EF-direktiv der er overholdt.



TRANSPORT OG OPBEVARING

SIKKER TRANSPORT

Hvis JDN-trykluftløftværker skal transporteres til andre anvendelsessteder, skal følgende punkter overholdes:

- ▶ Afmonter forsigtigt løbekatte (hvis monteret) fra skinnerne.
- ▶ Sænk forsigtigt hele løftværket, lad det ikke falde. Vægte fremgår af **Tekniske data**, side 64 og 66.
- ▶ Læg styre- og forsyningsledninger sammen, så de ikke bliver knækket.
- ▶ Sørg for, at styringerne ikke beskadiges. Fare for funktionsfejl.
- ▶ Træk løftværkets kæde ind, så der ikke kan dannes løkker, og så kæden ikke kan blive snoet.
- ▶ Sørg for at sikre kæden.

OPBEVARINGSBETINGELSER

DRIFTSPAUSER

- ▶ Ved længere driftspauser skal kæden og krogen forsynes med en let oliefilm.
- ▶ Motorkonservering
Hvis motorsmøringen ikke udskiftes efter de foreskrevne intervaller, skal motoren konserveres. Hertil skal der anvendes en ikke-hærdende og ikke-klæbende konserveringsolie med en konserveringsholdbarhed, som svarer til varigheden af den planlagte driftspause.

OPBEVARING

- ▶ Tilslutningsstudsene til luftforsyningsslangen skal lukkes med tape eller en egnet afdækningskappe, så der ikke kan trænge snavs ind.
- ▶ Tilslutningen til luftslagen skal beskyttes imod beskadigelser.
- ▶ JDN-trykluftløftværker skal opbevares på et tørt og rent sted.

IDRIFTSÆTTELSE

UDPAKNING

**FORSIGTIG!**

Vær ved udpakningen opmærksom på løfteværkets vægt! Se **Tekniske data**, side 64 og 66.

**VIGTIGT!**

Knæk ikke styreledningerne! Knækkede styreledninger kan medføre funktionsfejl.

- ▶ Anbring den medfølgende dokumentation på den dertil indrettede plads tæt på anvendelsesstedet.
- ▶ Løft forsigtigt løfteværket fri af emballagen.
- ▶ Aflever emballagen på den lokale genbrugsstation.

MONTAGE

JDN-trykluftløfteværker leveres som regel færdigmonteret.

Læs i modsat fald afsnittene

- ▶ **Tilslutning af styring**, side 22
- ▶ **Afmontering og montering af kæde**, side 58
- ▶ **Kædesæk**, side 63

Hvis kæden medfølger i løs vægt, er der trukket en kort hjælpkæde ind i løfteværket. Ved indtrækning af kæden skal løfteværket være sluttet til trykluften og befinde sig i driftsklar tilstand.

KÆDEN SKAL VÆRE SMURT FØR IDRIFTSÆTTELSEN (SE AFSNITTET SMØRING AF KÆDE, SIDE 43).

PLACERING AF LØFTEVÆRKET

**FARE!**

JDN-trykluftløfteværker må kun installeres af kvalificerede personer. Fejlbehæftede installationer kan medføre alvorlige ulykker.

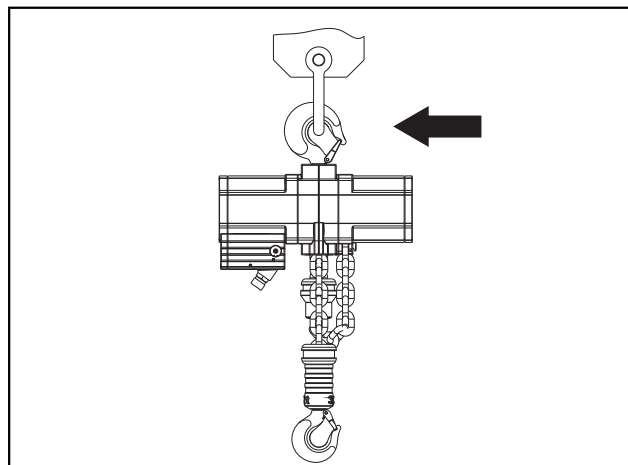
**FARE!**

Forankringspunkterne til JDN-tryklufthejseværker skal på sikker vis kunne optage de kræfter, der må kunne forventes at indvirke på dem.

**FARE!**

Den bærende konstruktion til tryklufthejseværkerne skal danne et fast fundament. Svingninger beskadiger kæden og kan føre til kædebrud. Derudover må ingen form for udefra kommende svingninger kunne overføres til løfteværket (hejseværket). (F.eks. via den hængende last).

- ▶ Gør en egnet arbejdsflit klar.
- ▶ Ophæng løfteværket med ophængningskrogen (eller ophængningsøjet) i et mobilt stel eller stationært.
- ▶ Sørg for, at sikringen foran krogens åbning lukker af sig selv.



Heophæng løfteværket forsvarligt med ophængningskroge eller -øjer.

**FARE!**

Ved pludselig løftning af last, hvor kæden som udgangspunkt er slap, kan der, især hvis der er tale om løfteværker med høje løftehastigheder, opstå stødkræfter, som udgør det mangedobbelte af lastens vægt.

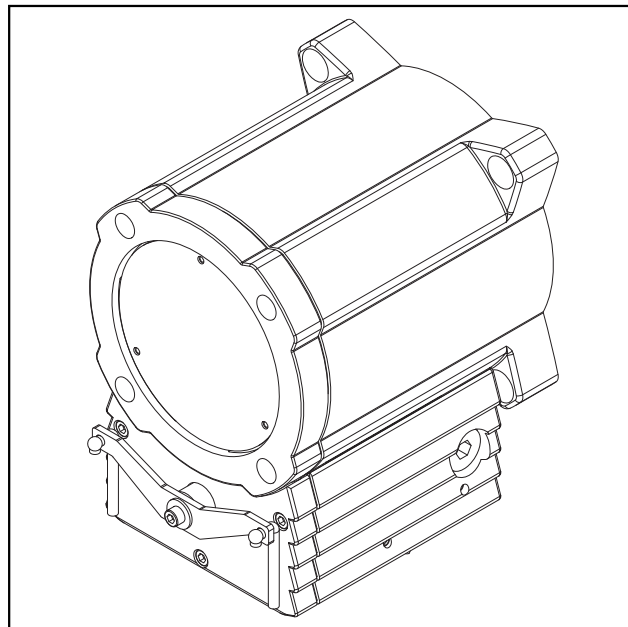
Type	Stødkraft
PROFI 3TI	1,4 gange bæreevnen
PROFI 6TI	1,3 gange bæreevnen
PROFI 10TI, EH 10	1,25 gange bæreevnen
PROFI 16TI, EH 16	1,2 gange bæreevnen
PROFI 20TI, EH 20	1,15 gange bæreevnen



TILSLUTNING AF STYRING

TILSLUTNING AF KABELSTYRING

- ▶ Bind begge styrekabler fast i enderne af styrearmen.
- ▶ Bind den grønne kegle, som skal aktivere løftefunktionen, med spidsen opad ind i kablet (se også billedet **Kabelstyring**, side 34).
- ▶ Bind den gule kegle, som skal aktivere sænkefunktionen, med spidsen opad ind i kablet.
- ▶ Bind grebet ind, så de påtrykte pile stemmer over ens med de faktiske bevægelsesretninger.

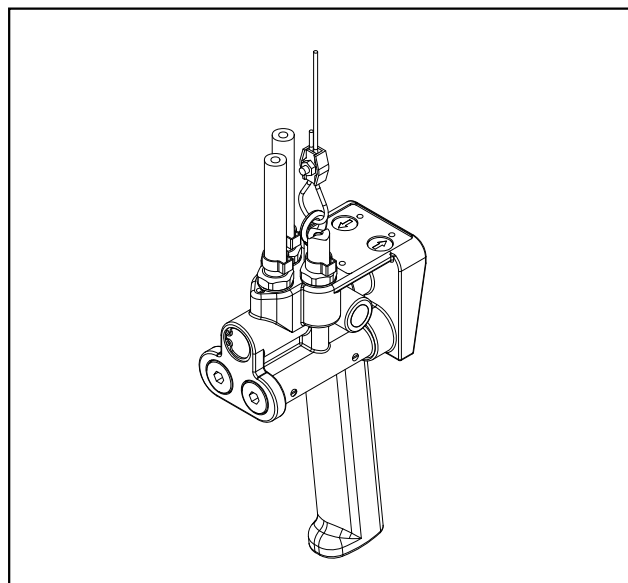


Kabelstyring, motorside

TILSLUTNING AF E-STYRING

Trykknopventil (manuel styring)

- ▶ Før trækafastningskablet igennem øjet på trykknopventilen, og fastgør det med kabelklemmen.
- ▶ Skyd klemmespændebåndet ind over slangeenderne.
- ▶ Sæt slangerne på slangeniplerne.
- ▶ Klemmespændebåndet skal sidde i midten af slangeniplens spændeområde. I dette område fungerer klemmernes spændeegenskaber mest hensigtsmæssigt.



Trykknopventil med nippel og kabel med betegnelserne Løft og Sænk

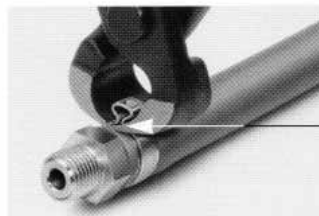
- Fastgør slangerne med klemmespændebåndene ved hjælp af en klemmetang.

**VIGTIGT!**

Korrekt tætning kræver, at "øjet" lukkes fuldstændigt ved montagearbejdet.

Montageeksempel

Placer klemmen på slangen med niplen.
Luk klemmøjet fuldstændigt.



Acceptabel åbning efter lukning

Brug af den normale klemmetang ...

Sammentrykkede klemmespændebånd og tang



... afmonter spændebåndet ved at sætte tangen på tværs af øjet og klippe øjet over...

Afmontering

- I den anden ende skal slangebundtet og trækafastningskablet føres ind i bælgens (slangebundtet kan smøres med olie for at gøre indføringen lettere). Træk bælgens så langt tilbage, at den videre montage er mulig. Sæt klemmespændebånd på enderne af slangerne.

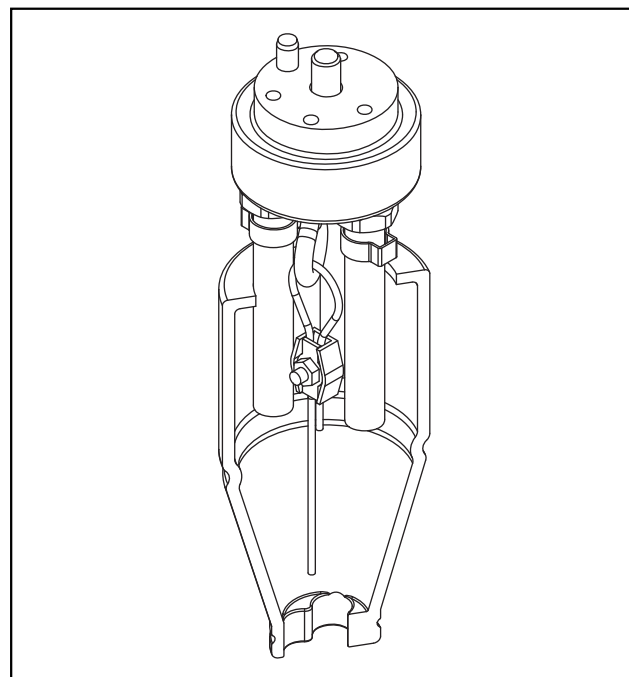


Illustration af bælgens med slanger og trækafastningskabel



Styreventil (på motor)

Bemærk: Ved montering af slangerne på styreventilen anbefaler vi at afmontere slangeadapteren.

- ▶ Skru slangeadapteren af (fastgjort med den centrale skrue).
- ▶ Sæt slangerne på de tilsvarende nipler (se betegnelsen på billedet)
- ▶ Fastgør slangerne med klemmespændebåndene ved hjælp af en klemmetang.
 - ▶ Fastgør trækaflastningskablet.



VIGTIGT!

Trækaflastningskablet skal monteres med den rigtige længde, så slangerne er aflastet.

- ▶ Træk bælggen over slangeadapteren. Den øverste krave på bælggen passer i recessen i slangeadapteren.
- ▶ Med henblik på fastgøring af slangeadapteren på styreventilen skal en lang topnøgle SW 6 stikkes ind mellem de tre slanger igennem midten af bælggen og ind i skrueens indvendige sekskant.

TILSLUTNING AF F-STYRING

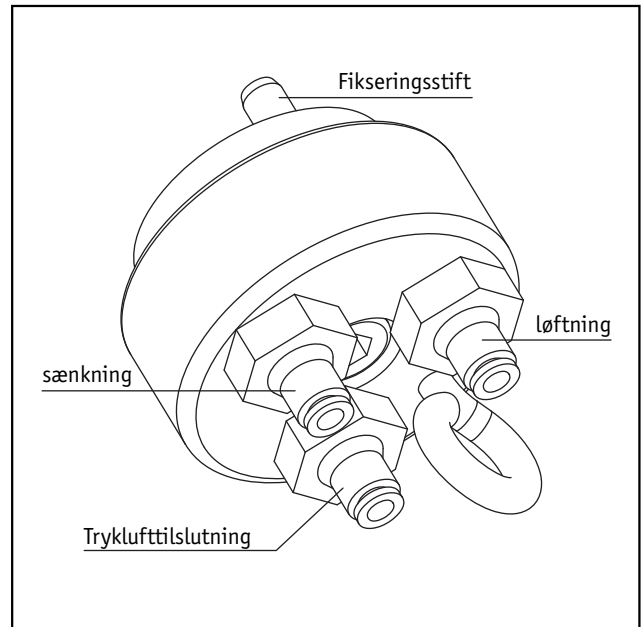
Træk bælggen ind over slangebundtet til F-styringen. Ved F-styring til kun løftning og sænkning fjern ca. 80 mm af slangebundtets beskyttelseskappe, ved F-styring med supplerende funktioner (kattekørsel, krankørsel) fjern beskyttelseskappen i en afstand af ca. 160 mm fra enden.

Træk trækaflastningskablerne igennem ringskruen, og fastgør dem med kabelklemmer.

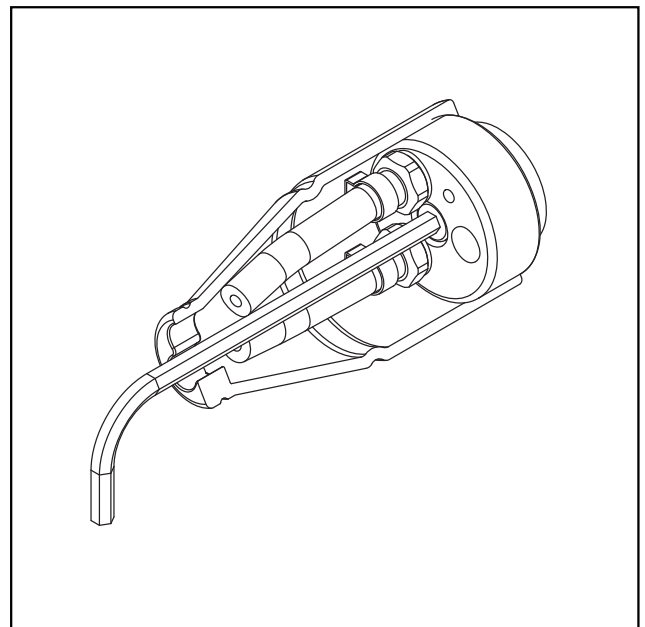
Isætning af styreslanger: Se i den forbindelse billedet ovenfor Trykluft med slangemærkning 1 eller farven: hvid

Bevægelsesretning "løftning"
Slangemærkning 2 eller farven: grøn

Bevægelsesretning "sænkning"
Slangemærkning 3 eller farven: rød



Slangeadapter med nipler
Betegnelse Løft, Sænk



Bælg med unbraconøgle SW6

Styreslangerne til køremotorerne (kattekørsel, krankørsel) skal forlænges uden for bælgen ved hjælp af stikkoblinger og supplerende styreslanger.

Tilslutning se brugsanvisningen "Løbekatte".



VIGTIGT!

Styreslangerne må ikke stå under trækbelastning, indstil trækaflastningskablerne i overensstemmelse hermed.

Træk bælgen over slangeadapteren, og fastgør den med den centrale skrue (se billedet nederst på side 24).

TILSLUTNING AF FI-STYRING

Træk bælgen ind over slangebundtet til F-styringen. Fjern slangebundtets beskyttelseskappe over en længde af ca. 80 mm.

Ved denne styringstype består den manuelle styrings trækaflastning i slangebundtets beskyttelseskappe. Hertil skydes beskyttelseskappen ind over slangeholderen og fastgøres med et klemmespændebånd.

Lettere montage: Varm beskyttelseskappen (slangekappen) med en varmluftpistol, og smør slangeholderen med fedt.

Buk ringskruens ring en smule op, så slangeholderen kan hænges i.

Luk ringen igen for at forhindre, at slangen falder ud.

Isætning af styreslanger:

Se i den forbindelse billedet øverst på side 24.

Trykluft
med slangemærkning 1 eller farven: hvid

Bevægelsesretning "løftning"
Slangemærkning 2 eller farven: grøn

Bevægelsesretning "sænkning"
Slangemærkning 3 eller farven: rød



VIGTIGT!

Styreslangerne må ikke stå under trækbelastning, indstil beskyttelseskappen i overensstemmelse hermed.

Træk bælgen over slangeadapteren, og fastgør den med den centrale skrue (se billedet nederst på side 24).

UDSKIFTNING AF STYRINGER

Ombygning til en anden styringstype er en væsentlig ændring af et løfteværk. Efter ombygningen skal nationale sikkerhedsbestemmelser inklusive kontrolbestemmelser ubetinget overholdes. Hvis luftstyringerne E, F eller FI skal udskiftes med hinanden, skal det ske på følgende måde (se billederne i afsnittet Tilslutning af styringer)

OMBYGNING FRA E TIL F

Styreventilhus (på motor)

Afmontering af E-styringen

Skrue slangeadapteren af (fastgjort med den centrale skrue). Ved afmontering af slangeadapteren skal en lang topnøgle SW 6 føres igennem midten af bælgen og stikkes ind i skruens indvendige sekskant (billedet nederst på side 24).

Træk bælgen tilbage over slangen, indtil slangeniplerne med klemmespændebåndene ligger frit, og yderligere afmontering er mulig.

Skrue trækaflastningskablet af, og afmonter klemmespændebåndene (se billedet **Afmontering**, side 23).

Skær slangerne af under slangeniplerne med en kniv. Skru slangeniplerne ud (SW 17).

Træk bælgen af slangerne på E-styringen. Den skal også bruges til F-styringen.

Montering af F-styringen

Træk bælgen over slangebundtet til F-styringen. Fjern slangebundtets beskyttelseskappe over en længde på ca. 80 mm eller 160 mm i tilfælde af supplerende kørebewægelser. Skru de "lige forskruninger" (Steck-fix) til 4 mm slanger (SW 16) ind i slangeadapteren. Træk trækaflastningskablerne igennem ringskruen, og fastgør dem med kabelklemmer.

Isætning af styreslanger:

Se i den forbindelse billedet øverst på side 24.

Trykluft
med slangemærkning 1 eller farven: hvid

Bevægelsesretning "løftning"
Slangemærkning 2 eller farven: grøn



Bevægelsesretning "sækning"
Slangemærkning 3 eller farven: rød

**VIGTIGT!**

Styreslangerne må ikke stå under trækbelastning, indstil trækafastningskablerne i overensstemmelse hermed.

Træk bælgen over slangeadapteren, og fastgør den med den centrale skrue (se nederst på side 24).

OMBYGNING FRA E TIL FI

Afmontering af E-styringen som beskrevet tidligere (side 25).

Montering af FI-styringen

Træk bælgen over slangebundtet til FI-styringen. Fjern slangebundtets beskyttelseskappe over en længde af ca. 80 mm.

Skrue de "lige forskruninger" (Steck-fix) til 4 mm slanger (SW 16) ind i slangeadapteren.

Ved denne styringstype består den manuelle styrings trækafastning i slangebundtets beskyttelseskappe. Hertil skydes beskyttelseskappen ind over slangeholderen og fastgøres med et klemmespændebånd.

Lettere montage: Varm beskyttelseskappen (slangekappen) med en varmluftpistol, og smør slangeholderen med fedt.

Buk ringskruens ring en smule op, så slangeholderen kan hænges i.
Luk ringen igen for at forhindre, at slangen falder ud.

Isætning af styreslanger:

Se i den forbindelse billedet øverst på side 24.

Trykluft
med slangemærkning 1 eller farven: hvid

Bevægelsesretning "løftning"
Slangemærkning 2 eller farven: grøn

Bevægelsesretning "sækning"
Slangemærkning 3 eller farven: rød

**VIGTIGT!**

Styreslangerne må ikke stå under trækbelastning, indstil beskyttelseskappen i overensstemmelse hermed.

Træk bælgen over slangeadapteren, og fastgør den med den centrale skrue (se billedet nederst på side 24).

OMBYGNING FRA LUFTSTYRING TIL KABELSTYRING**VIGTIGT!**

Det er kun luftstyringer uden forkoblet hovedstrømventil, der kan ombygges til kabelstyring.

Afmontering af luftstyringer

Skrue slangeadapteren af (fastgjort med den centrale skrue). Ved afmontering af slangeadapteren skal en lang topnøgle SW 6 føres igennem midten af bælgen og stikkes ind i skruens indvendige sekskant (billedet nederst på side 24).

Lukkedækslet "1" i midten af akslen skal fjernes (skrue M 6, SW 5).

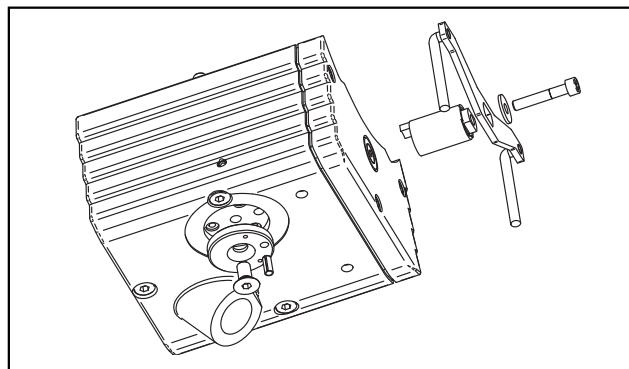
Montering af kabelstyringen

Slangeadapterens tilslutningsflade imod ventilhuset lukkes med en skive (fra ombygningssettet med art.-nr.: 13590, pos. 10) og fastgøres med undersænkningsskruen M 8 x 16 (pos. 50).

Fikseringsstiften (spændestift pos. 70) skal sættes i den dertil indrettede boring "2". Sæt forbindelsesstykket til kabelstyrearmen (pos. 20) ind i dækselboringen med medbringertappen "3" opad.

Sæt styrearmen (pos. 30) på, og fastgør med skruen M6 x 35 (pos. 40) og spændeskiven (pos. 60).

Før styrekablerne "4" igennem borerne "5" i armen, og bind knuder på dem. Kabelfarve "grøn" løftning, "rød" sækning. Yderligere oplysninger findes i afsnittet **Tilslutning af kabelstyring**, side 22.



Montering af kabelstyringen

TILSLUTNING TIL TRYKLUF

- ▶ Kontrollér lufttilslutningsstudserne for snavs, og rengør dem om nødvendigt.
- ▶ Blæs trykluftslangen igennem for at fjerne eventuelle fremmedlegemer.
- ▶ Sæt trykluftslangen på tilslutningen på løfteværket eller vedligeholdelsesenheden. Skru omløbermøtrikken fast.

DRIFTSSTOFFER

Nedenstående drifts- og smøremidler er beregnet til normale omgivelsespåvirkninger. Ved slitagefremmende omgivelsespåvirkninger skal J.D. NEUHAUS kontaktes, og tilsvarende anbefalinger indhentes.

**FORSIGTIG!**

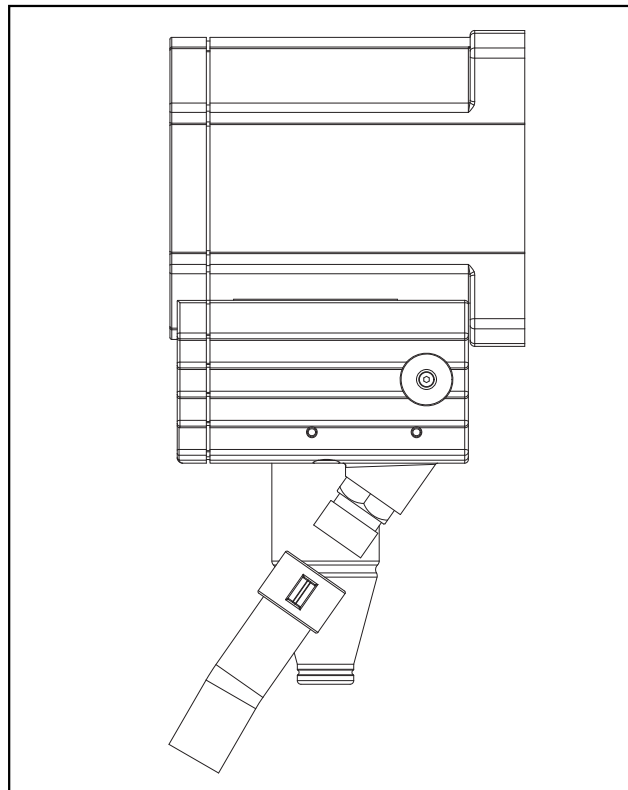
Olie og fedt kan irritere huden. Bær altid beskyttelseshandsker!

**VIGTIGT!**

Risiko for skader! Syntetiske olier og fedttyper må ikke blandes med mineralske, da dette kan forringe deres egenskaber.

Undgå under alle omstændigheder også blanding af forskellige smørefedttyper inden for de syntetiske og mineralske smøremiddelgrupper.

Ved drift med smøredel må der ikke anvendes syntetiske smøremidler. Alkohol må ikke benyttes som antifrostmiddel.



Sæt trykluftslangen på, og skru omløbermøtrikken fast.

Anvendelsesområde	Driftsstof
Motorsmøring - fra fabrikken - ved drift med smøredel	- JDN-specialfedt, art.-nr. 11901 (250 ml) - Trykluftolie "D", kinematisk viskositet ca. 30 mm ² /s (cSt) ved 40° C, om nødvendigt med anti-frostmiddel
Kædesmøring	Kædeolie eller køretøjsmotorolie, kinematisk viskositet ca. 150 mm ² /s (cSt) ved 40° C, eller specialsmøremiddel fra J.D. NEUHAUS På steder med ekstrem korrosionsvirkning, f.eks. offshore, skal der anvendes et smøremiddel med særligt udpræget korrosionsbeskyttelse.
Motorkonservering (bortfalder ved anvendelse af JDN-specialfedt)	Ikke-hærdende konserveringsolie med tilsvarende virkningstid
Motorrensning (bortfalder ved anvendelse af JDN-specialfedt)	Rent petroleum
Smøring til lejer og gearkasse (også til åbne fortandinger)	Litiumforsæbet fedt, walk-penetration 265-295 (0,1 mm), grundolieviskositet: 190 cSt (mm ² /s) ved 40° C, dråbepunkt: 180° C, anvendelsestemperaturer: - 20° C til + 120° C, betegnelse iht. DIN 51825: KP2K-20, virkestoffer: EP-tilsætningsstoffer (til slitage- reduktion) og ældnings- beskyttelse; vandbestandig og korrosionsbeskyttende

Et tillægsblad med "smøremiddelanbefalinger" fås ved henvendelse.

KONTROL FORUD FOR IDRIFTSÆTTELSE

Løfteværker og bærende konstruktion skal forud for første idriftsættelse og efter enhver væsentlig ændring kontrolleres af en sagkyndig person, inden anlægget sættes i drift igen. Løfteværker og hejseværker, der er monteret i løbekatte, skal kontrolleres af en sagkyndig.

Kontrollen omfatter korrekt opstilling, udstyr og driftsberedskab, hovedsageligt sikkerhedsanordningers fuldstændighed, egnethed og virksomhed samt tilstand på apparatet, bærende dele og den bærende konstruktions udrustning.

Sikkerhedsanordninger er bremseanordninger, overbelastningssikringer, NØDSTOP-anordninger, løfte- og sænkebegrenser (nødholdeanordning).

Beskrivelserne af kontrollerne fremgår i kapitlet **Vedligeholdelse**, side 37.

DRIFT

REGLER FOR SIKKER OMGANG MED LØFTEVÆRKER

Som bruger af løfteværker er du ansvarlig for din egen sikkerhed og sikkerheden for de af dine kolleger, der befinder sig i nærheden af løfteværket.

- ▶ Kun personer, der har modtaget autorisation af ejeren, må betjene løfteværker.
- ▶ Sæt dig ind i alle tilladte driftstilstande før første anvendelse af JDN-trykluftløfteværket. Læs i den forbindelse denne brugsanvisning nøje igennem, og gennemfør de beskrevne arbejdsstrin ét ad gangen på løfteværket.
- ▶ Rapportér enhver funktionsforstyrrelse til den sikkerhedsansvarlige med det samme, så forstyrrelsen kan afhjælpes.
- ▶ Følg altid forskrifterne fra arbejdssikkerhedsorganisationer, i Tyskland f.eks. ulykkesforebyggelsesforskrifterne fra fagforbundene.
- ▶ Følg punktet **Foreskrevet anvendelse**, side 15.

Som anvendelse i strid med forskrifterne gælder bl.a.:

- ▶ Skrå trækning af laster generelt (skrå træk).

Definition af skrå træk

Skrå træk er afvigelse fra lastkædens og kæde-trækkets lodrette position ved retlinjet forløb af kraftens virkelinje imellem kraftens angrebspunkt på lasten ved lastkrogen og ophængningen i den bærendekonstruktion.



Skrå træk

Under særlige sikkerhedsforanstaltninger, som stemmer overens med den enkelte situation, kan JDN-trykluftløfteværker anvendes til skrå træk (se **Foreskrevet anvendelse**, side 15). I sådanne tilfælde må der ikke anvendes kædesæk, da kæden kan falde ud eller slå knuder. I forbindelse med løfteværker, som er monteret i løbekatte eller stel, er skrå træk ikke tilladt. Kontakt os om nødvendigt.

- ▶ Løsrivning eller slæbning af laster.
- ▶ Belastning af krogens spids.
- ▶ Griben af faldende laster.
- ▶ Transport af personer (se **Foreskrevet anvendelse**, side 15).
- ▶ Tipstyring med last på krogen.
- ▶ Skift til den modsatte retning under igangværende bevægelse.
- ▶ Regelmæssig kørsel imod løfte- og sænkebegrænseren.
- ▶ Glidning i sikkerhedskoblingen efter aktivering som følge af overbelastning (PROFI 3 TI - 20 TI, EH 10 - EH 20).
- ▶ Hold aldrig kæden omkring midterdelen under spænding i lastkrogens øverste eller nederste grænseposition.



I følgende områder må JDN-trykluftløfteværker f.eks. ikke anvendes:

- ▶ Kritiske områder i kerne-tekniske anlæg.
- ▶ Over syrebade eller andre anlæg med aggressive stoffer.
- ▶ I områder, hvor der forekommer organiske syrer.

Af hensyn til sikkerheden for personer og ejendom ved håndtering af JDN-trykluftløfteværket skal følgende punkter ubetinget overholdes:

- ▶ Begynd altid forsigtigt med løftning af lasten.
- ▶ Grib aldrig ind i den løbende kæde.
- ▶ Benyt aldrig løfteværkets kæde til fastgøring af last.
- ▶ Lad aldrig last falde i løfteværkets kæde.
- ▶ Løft aldrig lasten op med maksimal hastighed, hvis kæden hænger slapt.
- ▶ Ved drift uden kædesæk skal farer forårsaget af den frie kæde undgås (nedfald, fastgriben, slag), se afsnittet **Drift uden kædesæk**, side 19.
- ▶ Belast aldrig en bøjet kæde.
- ▶ Løfteværkets kæde må aldrig forbindes eller splejses.
- ▶ Arbejd ikke med stivtrukket, bøjet eller forlænget kæde.
- ▶ Kontrollér en blokeret kæde for skader.
- ▶ Ret en snoet kæde ud igen (gennemslået undertalje)
- ▶ Arbejd ikke med beskadiget, slidt eller rusten kæde.
- ▶ Tilladt driftstemperatur for kæde og krog:
 - 40° C bis + 150° C, tilladt omgivelsestemperatur:
 - 20° C bis + 70° C, tilladt varmeoptagelse på løfteværkets hus: maks. 90° C.
- ▶ Tillad aldrig, at personer opholder sig under den ophængte last.
- ▶ Forsøg aldrig at afhjælpe en fejl, mens lasten er ophængt.
- ▶ Benyt kun godkendte fastgøringshjælpemidler, og undgå indklemning af krogen ved fastgøringspunktet.
- ▶ Sørg for, at brugeren på arbejdsstedet ikke er i fare på grund af fastgøringshjælpemidler eller selve lasten.
- ▶ Følg de relevante anvisninger ved fastgøring af laster.
- ▶ Før fastgøringen skal lasten anbringes præcist lodret under løfteværket. Kæden skal hænge lodret, før løftarbejdet påbegyndes.
- ▶ Sørg for, at sikringen foran krogen er lukket.
- ▶ Før løftning af laster skal det sikres, at den tilladte vægtgrænse ikke overskrides! Fastgøringshjælpemidler skal regnes med i lasten.
- ▶ Vær ved løftning og sænkning opmærksom på lastens stabilitet, så ulykker på grund af vælten eller fald med lasten kan undgås.
- ▶ Kør aldrig imod fastsiddende laster.
- ▶ Benyt kun **originale JDN-kædesække**.
- ▶ Løft altid kun én last og aldrig flere laster ad gangen.
- ▶ Fastgør aldrig styreanordningernes reguleringsdele.
- ▶ Hvis betjeningselementerne går trægt, skal løfteværket repareres.
- ▶ I tilfælde af energisvigt skal lasten og området omkring den afsikres, indtil energiforsyningen kan reetableres.
- ▶ Bøjede, åbne eller deformerede lastkroge må aldrig benyttes eller bøjes tilbage igen. Løfteværket skal repareres, og krogen skal udskiftes.
- ▶ Krogen må aldrig glødes.
- ▶ JDN-trykluftløfteværker må kun benyttes med **originale JDN-styringer**.
- ▶ Ukontrollerede udefra kommende kraftindvirkninger (f.eks. fra hydraulikcylindre eller faldende laster) er ikke tilladt.
- ▶ Beskadiget sikring foran krogens åbning skal repareres.
- ▶ Træge kroglejer skal repareres.
- ▶ Styreslangerne må ikke knækkes eller klemmes.
- ▶ Løsnede skruesamlinger skal fastgøres af serviceafdelingen.
- ▶ Luk for tryklufforsyningen, før trykluffslangerne løsnes.
- ▶ Overskrid aldrig kædesækkens maks. tilladte fyldningsgrænse.
- ▶ Hvis bremsevejen bliver længere, skal løfteværket repareres.
- ▶ Hvis en last løftes med flere trykluffløfteværker, skal overbelastning på grund af forkert lastfordeling undgås.
- ▶ Vælg et sikkert betjeningssted.
- ▶ Sørg for, at systemtrykket er korrekt.
- ▶ Berør aldrig metalliske manuelle styregreb, som er koldere end 0° C eller varmere end 43° C, uden at være iført egnede beskyttelseshandsker.
- ▶ Foretag aldrig ændringer på løfteværket.
- ▶ Benyt kun **originale JDN-reservedele**. Ved anvendelse af uoriginale komponenter eller i tilfælde af ændringer, der ikke foretages af autoriserede personer, hæfter J.D. NEUHAUS GMBH & CO. KG ikke.
- ▶ Løfteværker med flere kædestrengene må ikke aktiveres, hvis undertaljen ligger an.
- ▶ Ved løftning af laster på uoverskuelige steder skal der træffes særlige sikkerhedsforanstaltninger.



**FARE!**

Sørg ved alle anvendelser af trykløftløfteværket for, at lastkrogen kan sænkes helt ned til gulvet, så det undgås, at en last køres til den nedre grænseposition uden at kunne nå gulvet. Fare for overbelastning!

**FARE!**

Anvend aldrig løfteværker, der ikke er godkendt til vandret anvendelse, liggende på gulvet.

**FARE!**

Ved ekstrem korrosion (porekorrosion) forringes kæders træthedsegenskaber betragteligt. Der opstår **brudfare**. Brintfremkaldt skørhed med efterfølgende spændingskorrosion forårsaget af stærkt korroderende medier (f.eks. havvand) kan forekomme på ståltyper med høj trækstyrke (f.eks. kæden). Fare for brud! Sådanne rekombinationsgifte fremmer denne proces. Svovlbrinte, cyanid, arsenforbindelser og rhodanid vides at høre til denne gruppe af stoffer. Hvis rustne kæder af driftshensyn ikke kan udskiftes, skal der gennemføres kontrol for revnedannelse hver tredje måned.

Indehaverens brugsanvisning

Hvis løfteværkerne benyttes under særligt vanskelige forhold, skal indehaveren under hensyntagen til denne brugsanvisning udarbejde en forståelig brugsanvisning på brugerens eget sprog. En sådan anvisning skal behandle forholdsregler for sikker drift under de forhold, der er fremherskende på anvendelsesstedet.

Derudover skal alle angivelser i afsnittene **Foreskrevet anvendelse**, side 15, og **Anvendelsesbetingelser**, side 15, ubetinget overholdes.



STYRINGER

JDN-trykluftløfteværker kan udstyres med forskellige styreanordninger. Alle er egnet til anvendelse i eksplosionsfarlige omgivelser.

Samtlige styrekontakter vender af sig selv tilbage til nulstillingen, når de slippes.

STYREVENTIL PÅ MOTOR

Luftstyring (styringerne E, F, FI) med HS

Styreventil med forkoblet hovedstrømsventil

Styreventilen består af: 1. Hovedstrømsventil
2. Vandringsventil som drejeskyder
3. Reguleringsdrev (pneumatisk aktiveret)

Hovedstrømsventilen er koblet foran drejeskyderen. Hvis der ikke er styretryk til rådighed, er denne ventil lukket, og drejeskyderen er uden tryk. Hvis der tilføres styretryk fra den manuelle styring, åbnes ventilen og frigiver hovedstrømmen.

Hvis der trykkes på den røde NØDSTOP-knap på den manuelle styring, tages trykket af alle styreledningerne, og hovedstrømsventilen lukkes.

Drejeskyderens reguleringsdrev er mekanisk forbundet med drejeskyderens medbringer. Reguleringsdrevet aktiveres af styreluft.

Luftstyring (styringerne E, F, FI)

Styreventil uden forkoblet hovedstrømsventil

Styreventilen består af:

1. Vandringsventil som drejeskyder
2. Reguleringsdrev (pneumatisk aktiveret)

Drejeskyderens reguleringsdrev er mekanisk forbundet med drejeskyderens medbringer.

Reguleringsdrevet aktiveres af styreluft.

Kabelstyring

Styreventil uden forkoblet hovedstrømsventil

Styreventilen består af:

1. Vandringsventil som drejeskyder
2. Reguleringsdrev

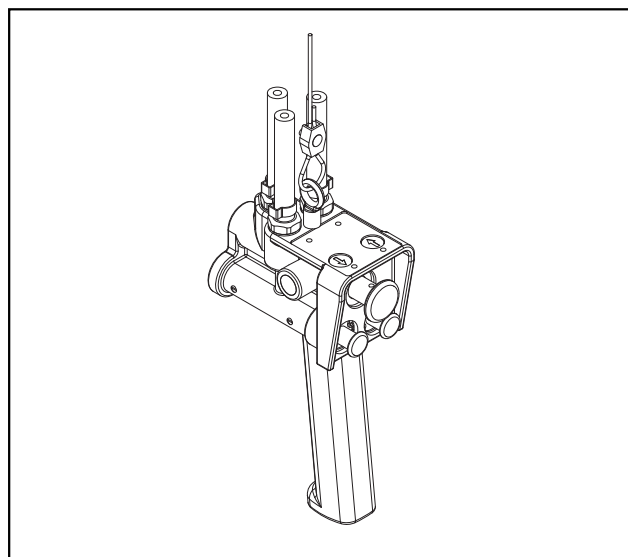
Drejeskyderens reguleringsdrev er mekanisk forbundet med drejeskyderens medbringer.

Drejeskyderen er direkte forbundet med styrearmen med henblik på betjening.

E-STYRING

Med E-styringen kan løfte- og sænkebevægelsen styres ved hjælp af to trykknapper. Lastkrogens bevægelsesretning er markeret over trykknapperne på ventilhusets overside.

- Løft: tryk på den højre knap.
- Sænk: tryk på den venstre knap.

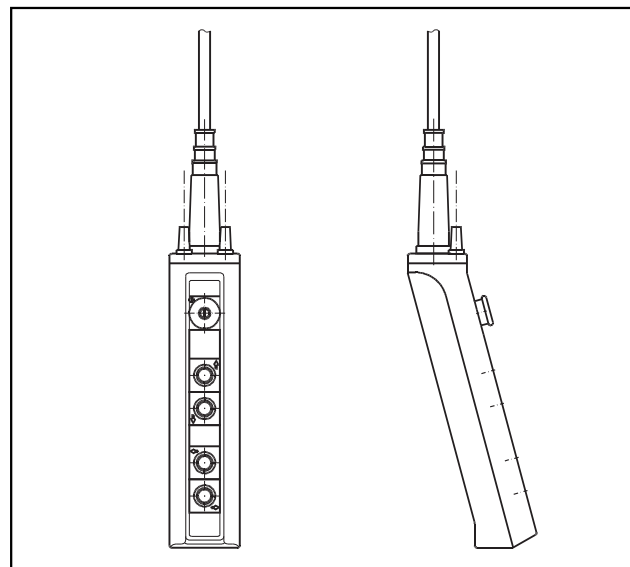


Styring E med NØDSTOP-knap

TRYKKNAPSTYRING F

Med trykknappstyringen F kan løfte- og sænkebevægelsen styres ved hjælp af to trykknapper. Lastkrogens bevægelsesretning er markeret med pile ved siden af knapperne.

- ▶ Løft: tryk på den øverste knap.
- ▶ Sæk: tryk på den nederste knap.

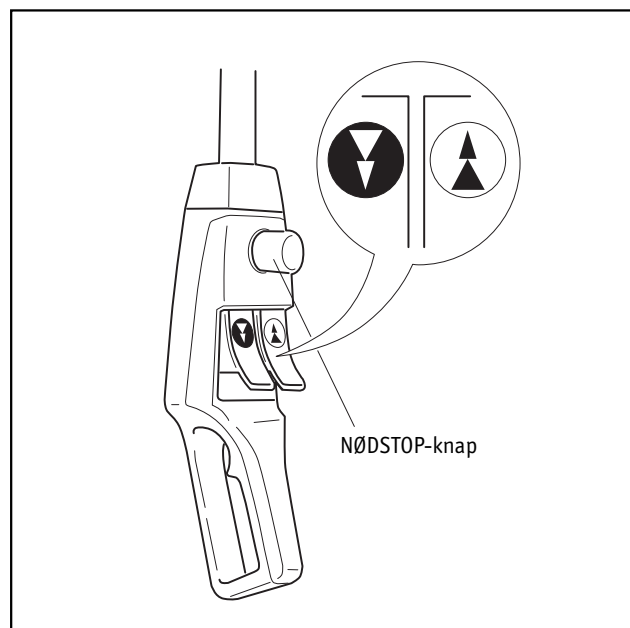


Styring F med NØDSTOP-knap

TRYKKNAPSTYRINGEN FI

Med trykknappstyring FI styres løfte- og sænkebevægelsen via to tryktaster, som er placeret ved siden af hinanden. Styretrykket er trinløst regulerbart, hvilket muliggør en meget præcis positionering af lasten. Lastkrogens bevægelsesretning er markeret med pile på tryktasterne.

- ▶ Løft: Tryk forsigtigt den højre tryktast ned. Lasten løftes langsomt.
- ▶ Tryk tryktasten længere ned for at øge løftehastigheden.
- ▶ Lad tryktasten komme lidt udad igen for at reducere løftehastigheden.
- ▶ Sæk: Tryk forsigtigt på den venstre tryktast. Lasten sænkes langsomt.
- ▶ Tryk tryktasten længere ned for at øge sænkehastigheden.
- ▶ Lad tryktasten komme lidt udad igen for at reducere sænkehastigheden.



Styring FI med NØDSTOP-knap

NØDSTOP-ANORDNING

Inden for EU er disse styreapparater forsynet med en NØDSTOP-anordning (ekstraudstyr uden for EU).

Hvis der opstår en farlig situation i forbindelse med løftebevægelsen, kan den hurtigt afværges ved at slippe tryktasterne eller -knapperne; bevægelsen af lasten afbrydes med det samme. Kun hvis denne stopfunktion svigter, skal der trykkes kraftigt på den røde NØDSTOP-knap. NØDSTOP-knappen fastlåses. Derved lukkes en separat spærreventil, og lastkroge bringes omgående til stilstand. Trykknapperne eller tryktasterne til løfte- og sænkefunktionerne er nu virkningsløse.

NØDSTOP-knappen kan låses op igen ved at dreje den mod højre. Den springer selv tilbage.



FARE!

Oplås aldrig NØDSTOP-knappen, før faren er afhjulpnet, og tryktasternes stopfunktion er retableret.

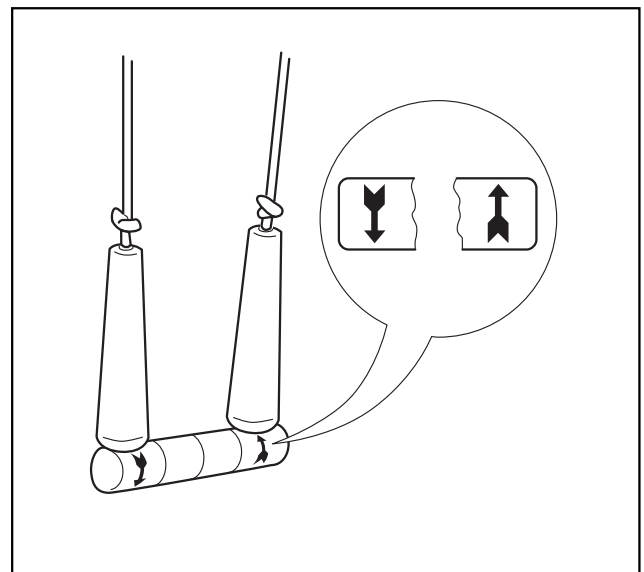
KABELSTYRING

Ved kabelstyring styres løfte- og sænkebevægelsen direkte. De to kabelender er forbundet med hinanden via et greb, hvilket muliggør en præcis betjening med én hånd. Bevægelsesretningen er markeret med pile på grebet.

Kabelstyringens reguleringskabler og den energiomskiftende del af styreventilen på motoren (omstyrringsventil) er i indgreb i hinanden. Denne forbindelse er konstrueret på en sådan måde, at styreventilen i nødsituationer kan stilles tilbage i en stabil neutralstilling. Dermed er ingen yderligere NØDSTOP-anordning nødvendig.

- ▶ Løft: Træk forsigtigt i det grønne kabel med den grønne grebskile. Lasten løftes langsomt.
- ▶ Træk kraftigere i kablet for at øge løftehastigheden.
- ▶ Slæk kablet en smule for at reducere løftehastigheden.

- ▶ Sænk: Træk forsigtigt i det røde kabel med den gule grebskegle. Lasten sænkes langsomt.
- ▶ Træk kraftigere i kablet for at øge sænkehastigheden.
- ▶ Slæk kablet en smule for at reducere sænkehastigheden.



Kabelstyring

OVERBELASTNINGSSIKRING

Løfteværket er udstyret med en direkte virkende overbelastningssikring i form af en helt ny sikkerhedskobling. Denne sikkerhedskobling begrænser overbelastningen ved 120 % af løfteevnen uden risiko for svigt som følge af lasttilbageløb.

FASTGØRING AF LASTEN



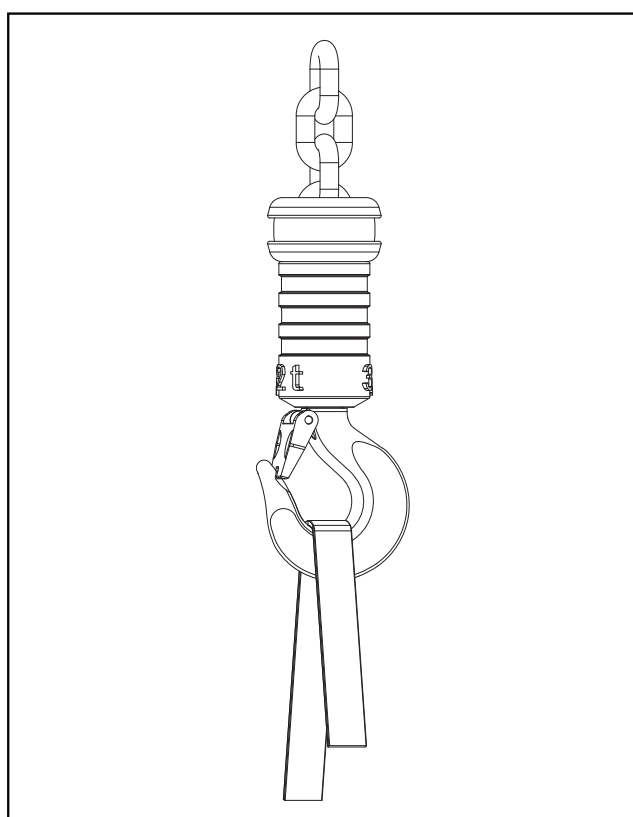
FARE!

Brug kun fastgøringsdele eller fastgøringskæder, som er afstemt efter lasten. Laster må ikke fastgøres ved omlægning af løfteskæden.

I Tyskland skal fagforbundsreglementet "Brug af lastløfteanordninger i forbindelse med spil" følges (BGR 258).

I andre lande skal tilsvarende nationale regulativer følges.

- ▶ Fastgøringshjælpe midlet skal hænges i krogens dybeste sted. Belast aldrig spidsen af krogen.
- ▶ Sørg for, at sikringen foran krogen er lukket.



Sikker fastgøring af last

LØFTNING AF LASTEN



VIGTIGT!

JDN-trykluftløfteværker skal kunne rette sig frit under last. I modsat fald kan der optræde yderligere kræfter, som kan beskadige løfteværkets komponenter.

- ▶ Løft først lastkrogen for at trække den slapt hængende kæde stram. Afbryd løftet kortvarigt, når kæden trækkes stram. Løfteværket kan give efter, og materiellet skånes.
- ▶ Løft derefter lasten.

Ved laster, hvis vægt ligger over overbelastningssikringens indstillede grænseværdi, afbryder overbelastningssikringen løftet (se afsnittet **Overbelastningssikring**, side 59).

SÆNKNING AF LASTEN



FARE!

Sørg for, at der ikke befinder sig nogen personer under lasten!

- ▶ Sænk derefter lasten og sæt den forsigtigt på underlaget.



FARE!

Sørg ved alle anvendelser af trykluftløfteværket for, at lastkrogen kan sænkes helt ned til gulvet, så det undgås, at en last køres til den nedre grænseposition uden at kunne nå gulvet. Fare for overbelastning!

FRIGØRELSE AF LASTEN

- ▶ Sænk lastkrogen så meget, at lasten uden videre kan frigøres.
- ▶ Kø lastkrogen væk fra trafikområdet for at undgå farlige situationer.

AFBRYDELSE AF ARBEJDET

Hvis arbejdet med JDN-trykluftløfteværket skal afbrydes:

- ▶ Sænk lasten, og frigør den.
- ▶ Kø lastkrogen væk fra trafikområdet for at undgå farlige situationer.



UDTAGELSE AF DRIFT

NEDLUKNING

Hvis løfteværket skal sættes ud af drift i en længere periode skal det beskyttes imod korrosion og snavs.

- ▶ Forsyn kæden og krogen med en let oliefilm.
- ▶ Kør lastkrogen væk fra trafikområdet for at undgå farlige situationer.
- ▶ Kør ikke imod løfte- og sænkebegrænseren/bufferen (nødanslagsanordningen)!
- ▶ Tag trykket af luftledningen.

OPBEVARING

(se afsnittet **Opbevaringsbetingelser**, side 20)

AFMONTERING



RISIKO FOR PERSONSKADE!

JDN-trykluftløfteværker må kun afmonteres af kvalificeret personale.

- ▶ Tag trykket af luftslangen.
- ▶ Gør en egnet arbejdslift klar.
- ▶ Løsn omløberen, og tag luftslangen af.
- ▶ Beskyt lufttilslutningsstudserne, så der ikke kan trænge snavs ind i dem.
- ▶ Frigør styreslangerne fra løfteværket.
Knæk ikke styreslangerne!
- ▶ Marker tilslutningerne.
- ▶ Frigør trækafastningen hhv. slangeholderen, og tag styringsanordningen af.
- ▶ Hægt forsigtigt løfteværket fri/tag det af skinnerne, og transporter det væk.
- ▶ Systemer med løbekatte er rækkefølgen omvendt i forhold til beskrivelsen i afsnittet Påsætning af løbekat (in der brugsanvisningen til løbekatten).

BORTSKAFFELSE

JDN-løfteværker omfatter en række materialer, som når apparatet er udtjent om nødvendigt skal bortskaffes eller genanvendes i overensstemmelse gældende lovgivning.

Vær opmærksom på nedenstående opstilling af de benyttede materialer.

LØFTEVÆRK

- ▶ Jernmaterialer
 - stål
 - sfærisk grafitstøbejern
- ▶ Ikke-jernholdige metaller
 - bronze
 - aluminium
- ▶ Kunststoffer
 - polyuretan
 - polyoximetylen
 - polyvenylchlorid
 - polyamid, glasfiberforstærket
 - kautsjuk
 - polypropylen
 - fenolharpiks
 - duroplastisk formmasse (bremsebelægning asbestfri)
 - syntetisk gummi

FILTERLYDDÆMPER/VEDLIGEHOLDELSESENHED:

- Formpresset zink
- messing
- NBR
- aluminium
- polypropylen
- polyuretan
- glasfiberforstærket kunststof
- stål
- polyacetal
- polyetylen

VEDLIGEHOLDELSE

VEDLIGEHOLDELSES- OG INSPEKTIONSINTERVALLER

JDN-trykluftløfteværker er meget robuste og kræver kun beskeden vedligeholdelse. For at løfteværket kan fungere sikkert og pålideligt i mange år er overholdelse af vedligeholdelses- og inspektionsintervallerne meget vigtig.



FORSIGTIG!

Reparationsarbejder på JDN-trykluftløfteværker må kun udføres af sagkyndige personer!

RENGØRING OG PLEJE

Hvis JDN-trykluftløfteværket hyppigt benyttes på skiftende anvendelsessteder, især i snavsede og fugtige omgivelser,

- ▶ skal det groveste snavs fjernes fra løfteværket og kæden ,
- ▶ luftforsyningstilslutningerne skal lukkes,
- ▶ løfteværket og især kæden skal beskyttes imod korrosion,
- ▶ og løfteværket skal opbevares på et rent og sikkert sted.

RESERVEDELE

Hvis reparationsarbejder kræver udskiftning af komponenter, må der kun monteres **originale JDN-reserve dele!**

SMØREMIDLER

(se afsnittet **Driftsstoffer**, side 27)

INSPEKTION OG REPARATION

Serieløfteværker inddeles og dimensioneres i grupper i henhold til deres tiltænkte driftsmåder (drivværksgrupper iht. ISO/FEM). Gennemsnitlige daglige driftstid og lastspektret er bestemmende for kategoriseringen. Her forudsættes det, at løfte-sænkestrækningerne er nogenlunde ens.

For apparater, der overvejende arbejder i sænkedrift (fra 75 % af den aktive tid) er den teoretiske udnyttelsesgrad reduceret på grund af den højere sænkehastighed i området fra 50 % til 100 % af den nominelle last.

Derfor skal den beregnede forbrugte andel af den teoretiske udnyttelsesgrad multipliceres med faktoren f_v .

Faktoren f_v har en størrelse på 1 ved 50 % af den nominelle last og stiger lineært til 1,5 ved 100 % af den nominelle last (procentsatsen P af den nominelle last).

$$f_v = 1 + 0,5 \cdot \frac{P - 50}{50} \quad (\text{til } P > 50\%)$$

Med henblik på opnåelse af sikre driftsperioder skal indehaveren ved alle inspektioner få den ansvarlige sagkyndige til at kontrollere, om den teoretiske udnyttelsesgrad er nået. Dokumentation skal foretages mindst én gang årligt i kontrolprotokollen. Kontrolprotokollen medleveres kun i Tyskland. Anvisninger og **skema til fastlæggelse af den faktiske udnyttelsesgrad** fremgår fra side 39.

Når den teoretiske udnyttelsesgrad er nået, skal der gennemføres en generalreovering. Detaljerede fremgangsmåder til fastlæggelse af den egentlige udnyttelsesgrad og dokumentation af den fremgår af de nationale sikkerhedsforskrifter. Alternativt kan beregningskemaet i denne brugsanvisning benyttes. Generalreoveringen skal foranlediges af indehaveren og dokumenteres i prøveprotokollen. Angivelser i forbindelse med generalreoveringen indhentes hos producenten



Kun ved overensstemmelse imellem gruppekategoriseringen og den faktiske driftsform på løfteværket svarer en driftsperiode til den teoretiske udnyttelsesgrad. Afvigelser i den faktiske driftsmåde fra den tilgrundliggende driftsmåde forlænger eller forkorter den sikre driftsperiode.

Ved alle inspektionsarbejder, som ikke er omfattet af den daglige kontrol, skal der etableres adgang til løfteværket. Ved montagearbejder skal løfteværket afbrydes fra trykluftnettet.

Afmontering af løfteværket er beskrevet på side 36.



FORSIGTIG!

Efter alle reparationsarbejder skal løfteværkets driftsberedskab kontrolleres.

ANVISNINGER VEDR. "TABEL TIL REGISTRERING AF FAKTISK ANVENDELSE"

Udslagsgivende for driftsmåden er belastningsspektret med forskellige kubiske middelværdier k . Lastspektret angiver, i hvilken grad et drivværk eller en del af det udsættes for den højeste belastning eller kun ringere belastninger. Den kubiske middelværdi (faktor for belastningsspektrum) sammensættes ved følgende formel:

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

Deri betyder:

$$\beta = \frac{\text{Nytte- eller bærelast}}{\text{Bæreevne}}$$

$$\gamma = \frac{\text{Dødlast}}{\text{Bæreevne}}$$

$$k = \frac{\text{Driftstid med nytte- eller dellast og dødlast}}{\text{Samlet driftstid}}$$

$$t_\Delta = \frac{\text{Driftstid kun med dødlast}}{\text{Samlet driftstid}}$$

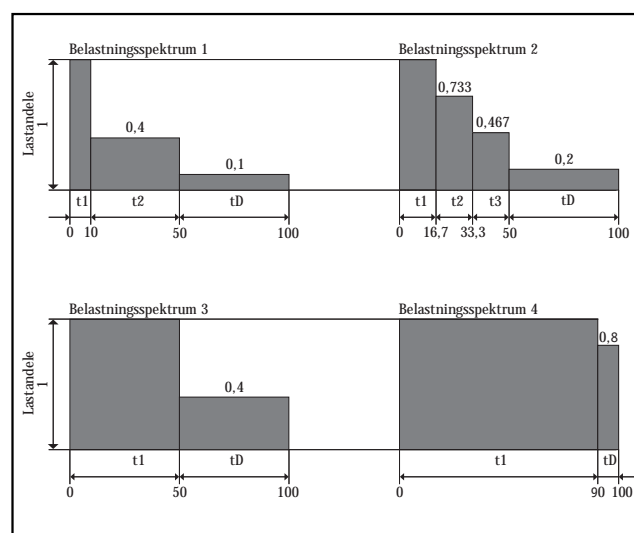
Reglen FEM* 9.511 skelner imellem fire belastningsspektre, som er karakteriseret ved begrebsbestemmelserne og de kubiske middelværdiers intervaller k . Denne inddeling stemmer overens med ISO 4301/1.

*FEM = Federation Europeene de la Manutention (Forbundet af Europæiske Løfteværkproducenter)

De angivne formler for den kubiske middelværdi k ser bort fra vægten af ophængningen. Dette er tilladeligt, når forholdet

$$\frac{\text{Løftemidlets vægt}}{\text{Bæreevne}} \leq 0,05$$

Til fastlæggelse af driftsmåden med henblik på bestemmelse af den delvise udnyttelsesgrad (faktiske udnyttelse) kan der også benyttes følgende diagrammer for belastningsspektret.



Belastningsspektrum		Begrebsbestemmelse	Kubisk middelværdi	Belastningsspektrum
1 (let)	L1	Drivværker eller dele af drivværker, som kun undtagelsesvist underkastes højeste belastninger, og som løbende kun underkastes ganske ringe belastninger.	$k \leq 0,50$	$k_m = k^3 = 0,125$
2 (middel)	L2	Drivværker eller dele af drivværker, som relativt ofte underkastes højeste belastninger, men som løbende kun underkastes ringe belastninger.	$0,50 < k \leq 0,63$	$k_m = k^3 = 0,25$
3 (tung)	L3	Drivværker eller dele af drivværker, som ofte underkastes højeste belastninger, og som løbende underkastes middelhøje belastninger.	$0,63 < k \leq 0,80$	$k_m = k^3 = 0,5$
4 (meget tung)	L4	Drivværker eller dele af drivværker, som regelmæssigt underkastes højeste belastninger fra omgivelserne.	$0,80 < k \leq 1,00$	$k_m = k^3 = 1$



SKEMA TIL FASTLÆGGELSE AF DEN FAKTISKE UDNYTTESGRAD

Nedenstående beregning sammenligner den faktiske udnyttelsesgrad med den teoretiske udnyttelsesgrad i belastningsspektret 4 (meget tung).

1	2	3				4	5	6	7
Anvendelsessted	Daglig middel-driftstid i timer	Svarende til belastningsspektrumfaktor for driftsmåden				Delvis udnyttelse Spalte 2 x Spalte 3 x Anvendelsesdage x Faktor 1,2	Resterende teoretiske udnyttelsesgrad i belastningsspektrum 4 (Når nul er nået, skal der gennemføres en generalreovering.)	Dato Levering Idriftsættelse Kontroller	Sagkyndige kontrollants underskrift
		L1 let	L2 middel	L3 tung	L4 meget tung				
	0	0,125	0,25	0,5	1	0	Foreliggende drivværksgruppe se typeskiltet M2 (1Cm) 200 timer M3 (1Bm) 400 timer M4 (1Am) 800 timer M5 (2m) 1600 timer	Leveringsdato Idriftsættelse	J. D. NEUHAUS GmbH & Co.KG

BEREGNINGSEKSEMPEL (DRIVVÆRKSGRUPPE M3)

Svingkran montage plads	1,5		0,25			1,5 x 0,25 x 250 x 1,2 = 113 tim.	(400 - 113) 287 timer	2. august 2004	E.K. Sempel
-------------------------	-----	--	------	--	--	---	--------------------------	----------------	-------------



De angivne inspektionsintervaller er gældende for anvendelser i henhold til kategoriseringsintervallet (se drivværksgruppen på typeskiltet). Ved anvendelse i overensstemmelse med kategoriseringsintervallet er udnyttelsesvarigheden ca. 10 år. Hvis løfteværket udnyttes kraftigere, skal intervallerne forkortes i overensstemmelse hermed. Ved hjælp af **Skema til fastlæggelse af faktisk udnyttelsesgrad** (se side 39) bedømmes anvendelsesintensiteten. Samtlige driftstimer omregnes til timer med fuld belastning. Den teoretiske udnyttelsesgrad og intervaltimerne angives i timer med fuld belastning.

Vedligeholdelsesaktivitet	Interval	Bemærkning
Kontrol af oliestand til motorsmøring (under drift med smøredel)	dagligt	(Afsnittet Fyldning og indstilling af smøredel , side 47)
Smøring af kæden	efter behov	(Afsnittet Smøring af kæden , side 43)
Visuel kontrol af kæden	ugentligt	

Inspektionsaktivitet	Interval	Bemærkning
Kontrol af styreanordning	dagligt	(Afsnittet Kontrol af styringer , side 44)
Kontrol af bremsefunktion	dagligt	(Afsnittet Kontrol af bremsefunktion , side 43)
Kontrol af bevægelsesretning	dagligt	(Afsnittet Kontrol af bevægelsesretning , side 44)
Visuel kontrol af løfte- og sænkebegrænser (buffer)	dagligt	I tilfælde af skader skal bufferen udskiftes straks, ellers mindst hvert 5. år
Kontrol af NØDSTOP-funktionen	dagligt	
Kontrol af kæden	hver 3. måned	(Afsnittet Kontrol af kæde, kædehjul og kæde- føringer , side 55) ved slitagefremmende driftsbetingelser skal kontrolintervallerne forkortes
Kontrol af løfte- og sænkebegrænser	årligt	(Afsnittet Kontrol af løfte- og sænkebegrænser , side 43)
Kontrol af bremse med last	årligt	Lasten skal blive bremset sikkert (afsnittet Kontrol af bremsefunktion , side 43)
Kontrol af alle skrue- og boltsamlinger	årligt	
Kontrol af lastkrogen på last- og bæresiden	årligt	(Afsnittet Kontrolmål , side 55)
Kontrol af motor, kontrol af styreventil, rengøring og smøring med fedt (JDN-specialfedt)	årligt	Måling af løftehastighed
Kontrol af kroge og øjers aksiallejrning	årligt	(Afsnittet Kontrol af aksialslør , side 57)
Kontrol af vedligeholdelsesenheden ¹	årligt	(Afsnittet Vedligeholdelsesenhed , side 45)
Kontrol af lyddæmperens gennemgang	årligt	(Afsnittet Kontrol af lyddæmperens gennemgang , side 44)
Kontrol af overbelastningssikring	årligt	(Afsnittet Kontrol og indstilling af overbelastningssikring , side 59)
Kontrol af tryklufttilslutningerne for skader	årligt	

¹hvis monteret



Inspektionsaktivitet	Interval	Bemærkning
Kontrol af styreventilens tætningsvirkning og funktion	årligt	
Kontrol af tilstanden på kædesækken ¹ inkl. dens fastgøring	årligt	(Afsnittet Kædesæk , side 63)
Kontrol af bremseslitage og motorlamelslitage	for hver 200 timer, mindst hvert 5. år	(Afsnittet Udskiftning af bremseskiver, bremsestempel og lameller , side 48), udskift motorlamellerne hvert 5. år
Ved offshore-brug og i lignende korrosionsfremmende omgivelser skal kæden udskiftes regelmæssigt	hvert 5. år	
Kontrol af gearkasse og gennemførelse af smøremiddelskift	hvert 5. år	
Kontrol af akseltilslutning, rotor - tandhjulaksel og smøring med gearfedt	hvert 5. år	
Kontrol af kædehjulenes lejepunkter og smøring efter behov	hvert 5. år	
Kontrol af kædehjul og kæde-føringer	ved hvert kædeskift	(Afsnittet Slitagemål , side 56)
Udskift motorens fedtsmøring	efter behov, mindst hvert 5. år	(Afsnittet Motorsmøring , side 48)

¹hvis monteret

Ved enkeltskinnehejseværker se også "Vedligeholdelses- og inspektionsaktiviteter" i **brugsanvisningen til løbekatte**.

SMØRING AF KÆDEN

Kæden i JDN-trykluftløfteværket skal smøres i leddene i ubelastet tilstand.

- ▶ Rengør kæden, hvis den er meget snavset.
- ▶ Læg kæden i en egnet beholder.
- ▶ Oversprøjt kæden med specialsmøremiddel eller bilmotorolie.

Hvis den hængende kæde skal smøres, er det vigtigt at være opmærksom på, at kædeleddene olieres i kontaktpunkterne. Sørg for at bevæge kæden frem og tilbage under smøringen.

JDN leverer et højtydende smøremiddel på spraydåse, som når opløsningsmidlet er fordampet hæfter godt til kæden ikke løber af, art.-nr. 12066 (spraydåse 400 ml).

Ved drift i områder med kraftig korrosionsvirkning, f.eks. ved offshore-anvendelse, kan kæden i vid udstrækning beskyttes imod korrosion ved hjælp af specialsmøremidler.

Denne form for smøremidler er bl.a. kendetegnet ved vejrbestandighed, uopløselighed i vand og gode vedhæftningsegenskaber.

Eftersmøringsintervallerne skal fastlægges under hensyntagen til belastningen.

Kontakt os om nødvendigt.

KONTROL AF BREMSEFUNKTION

Kontrollér dagligt bremsens funktion på følgende måde:

- ▶ Stil skiftevis det ubelastede trykluftløfteværk på løfte- og sænkefunktionen.

Når et styreelement slippes, må kæden ikke løbe synligt efter.

**FARE!**

Hvis kæden løber efter, må løfteværket ikke benyttes. Løfteværket skal repareres.

Af fysiske årsager kan bremsevejen ikke nå ned på nul. Under funktionskontrollen må der imidlertid ikke forekomme synligt efterløb på kæden.

Ved kontrol af bremsefunktionen med nominal last må følgende bremseveje ikke overskrides:

BREMSEVEJE UNDER NOMINEL LAST (LØFTEEVNE) EFTER SÆNKESTOP

Type	3 TI	6 TI	10 TI EH 10	16 TI EH 16	20 TI EH 20
Kabelstyring	36	15	18	10	8
alle andre styringer med 2 m slangelængde	48	22	26	14	11

Mål i mm

Ved længere slanger forøges bremsevejen, da det tager længere tid at udlufte systemet.

KONTROL AF LØFTE- OG SÆNKEBEGRÆNSER

- ▶ Kør den ubelastede lastkrog til kort før øvre og nedre endeposition.
- ▶ Umiddelbart før endepositionerne nås, skal du standse og forsigtigt (ved gentagen trykken på aktuatoren) køre i endepositionen.
- ▶ Kædebevægelsen skal komme til stilstand ved deformation af bufferen og aktivering af sikkerhedskoblingen. Dette deaktiverer ikke motoren (lad kun sikkerhedskoblingen virke ganske kortvarigt).
- ▶ Når kontrollen er gennemført, skal bufferen ubetinget aflastes

**FARE!**

Hvis bufferen er beskadiget, må løfteværket ikke benyttes. Løfteværket skal repareres (udskift bufferen).



KONTROL AF STYRINGER OG NØDSTOP-FUNKTION

Styringsens aktuatorer skal altid kunne bevæges let.

- ▶ Aflast JDN-trykluftløfteværket
- ▶ Aktiver og slip kortvarigt alle styringsens aktuatorer. Aktuatorerne skal straks vende tilbage til udgangspositionen. Tænd-/slukfunktionen skal fungere upåklageligt.
- ▶ TRYK PÅ NØD-STOP-knappen. Enhver form for bevægelse i løfteværket skal standse. Betjening af aktuatordelene må ikke afstedkomme løfte- eller sænkebevægelser.
- ▶ LÅS NØD-STOP-knappen op igen ved at dreje den.

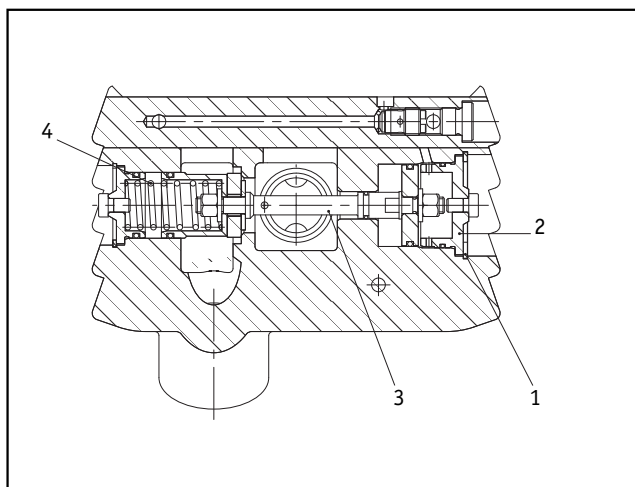


FARE!

Hvis en aktuatordel går trægt eller bliver stående i den aktiverede tilstand, må løfteværket ikke benyttes. Styringen skal repareres.

KONTROL AF NØDSTOP-VENTILEN TIL PRIMÆRLUFT

Ved enhver betjening af styringen åbnes nødstopventilen til primærluften. Den lukker igen, når styringen slippes.



Nødstop-ventil til primærluft

Ved regelmæssige kontroller skal ventilens funktion kontrolleres på følgende måde:

- ▶ Luk for trykluften, og tag trykket af ledningen.
- ▶ Afmonter sikringsringen **1**.
- ▶ Træk lukkedækslet **2** ud.
- ▶ Tryk stempelstangen **3** indad imod fjederens **4** kraft. Fjederkraften skal få den til at vende tilbage.
- ▶ Hvis stempelstangen ikke lader sig bevæge, skal ventilen repareres.

KONTROL AF BEVÆGELSE RETNING

- ▶ Lastkrogens bevægelsesretnings overensstemmelse med retningen på pilene på aktuatorelementerne skal kontrolleres.

KONTROL AF LYDDÆMPERENS GENNEMGANG

Uafhængigt af de foreskrevne inspektionsintervaller skal lyddæmperens gennemgang kontrolleres, hvis løfteværket ikke når den angivne løftehastighed (se afsnittet **Tekniske data**, side 64 og 66).

Kontrollen foretages ved sammenligning af løftehastigheder ved nominal last uden og med lyddæmper. Hastigheden med standardlyddæmper eller filterlyddæmper skal være mindst 80 % af løftehastigheden uden dæmperelement. I tilfælde af lavere værdier skal dæmperelementerne rengøres eller udskiftes.

VEDLIGEHOEDESE**VIGTIGT!**

Hvis et løfteværk drives med en vedligeholdelsesenhed, skal den befinde sig højst 5 m fra løfteværket.

Omgivelsestemperaturen skal mindst være 0° C. Den må ikke overstige 50° C.

BEMÆRK: Hvis der efter kundeønske monteres vedligeholdelsesenhed i løfteværker i motorløbekatte og hejseværker, indstilles de fra fabrikken.

De af JDN leverede vedligeholdelsesenheder er godkendt til et tilslutningstryk på maks. 10 bar. Højere tryk skal reduceres til et acceptabelt niveau inden vedligeholdelsesenheden.

Vedligeholdelsesenheden består af de to elementer filterregulator og smøredel eller kun af filterregulatoren.

INDSTILLING OG KONTROL AF FILTERREGULATOR *)

Filterregulatoren er fra fabrikken indstillet på et faktisk tryk på 5,4 bar (3,6 bar) (faktisk tryk ved løft af den nominelle last). Ved denne indstilling kan manometeret vise mere end 6 bar (4 bar), når motoren ikke er aktiveret. Korrekt indstilling kræver et tryk på mindst 7 bar (5 bar) foran vedligeholdelsesenheden.

- ▶ Løft regulatorknappen.
- ▶ Drej regulatorknappen, indtil manometeret viser 5,4 bar (3,6 bar) tryk.
I urets retning: højere tryk, imod urets retning: lavere tryk.
- ▶ Lås regulatorknappen fast ved at trykke den ned.

Som en hjælp kan du indstille filterregulatoren på et tryk på 6 bar (4 bar) med luftstrømmen i hvile. Denne indstilling er nu rigtig ved et tryk på mindst 7 bar (5 bar) foran vedligeholdelsesenheden.

- ▶ Tag trykket af luftslangen bag vedligeholdelsesenheden, og luk den igen.
- ▶ Drej regulatorknappen imod urets retning for at aflaste indstillingsfjederen.
- ▶ Drej regulatorknappen, indtil manometeret viser 6 bar (4 bar) tryk.

I urets retning: højere tryk, imod urets retning: lavere tryk.

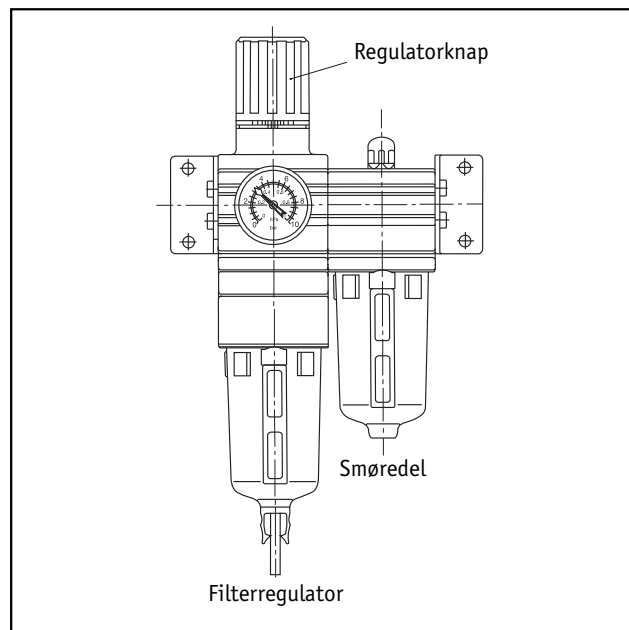
- ▶ Lås regulatorknappen fast ved at trykke den ned.

*) Værdier for 4 bar-løfteværker i parenteser

Hvis det foreskrevne tryk på 5,4 bar (3,6 bar) ikke opnås trods et tilstrækkeligt højt tryk før vedligeholdelsesenheden, er luftslangenetsversnittet for lille!



Filterregulator og smøredel

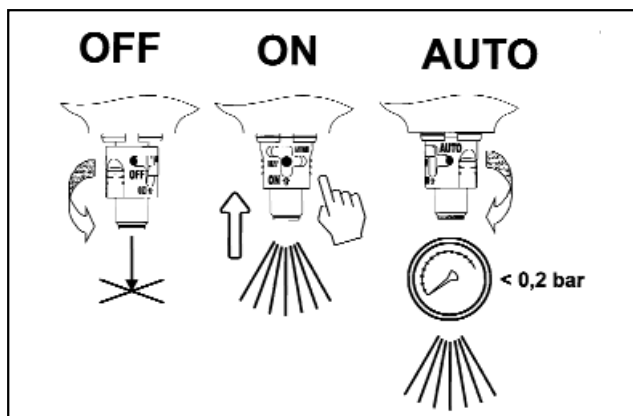


AFTAPNING AF KONDENSAT

I tidens løb samler der sig kondensat i filterregulatorens beholder, og det skal regelmæssigt tappes af. Kontrollér kondensatstanden igennem skueglas i filterbeholderen. Kondensatstanden må ikke nå op til skillepladen.

Tømning af beholderen kan finde sted manuelt eller halvautomatisk afhængigt af aftapningsventilens indstilling:

- ▶ **Stillingen OFF**
I denne stilling er aftapningsventilen lukket. Fra fabrikken er stillingen OFF som regel indstillet.
- ▶ **Stillingen ON**
I denne stilling kan der foretages manuel kondensataftapning. Aktiver aftapningsventilen ved at trykke opad (se billedet). Med tilsluttet trykluftforsyning står aftapningsventilen under tryk. Vi anbefaler at benytte egnede hjælpemidler som stænkbeskyttelse ved kondensataftapning (klud, filt), da kondensatet ellers vil løbe ukontrolleret ud. Opsaml det udløbne kondensat, og bortskaf det, da det eventuelt er olieholdigt.
- ▶ **Stillingen AUTO**
I denne stilling finder halvautomatisk kondensataftapning sted. Når trykket foran vedligeholdelsesenheden kommer under 0,2 bar, tømmes beholderen automatisk. I denne indstilling er det vigtigt at være opmærksom på, at der i tilfælde af tømning allerede står en egnet beholder klar til opsamling af kondensatet.



RENGØRING AF FILTERELEMENT

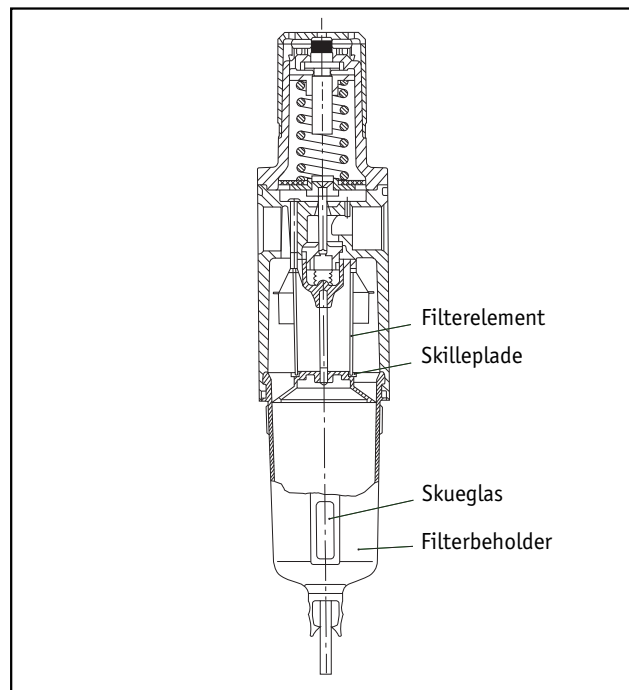


VIGTIGT!

Benyt ikke alkohol til rengøring af vedligeholdelsesenheden! Alkohol kan beskadige dele af vedligeholdelsesenheden. Gennemsigtige dele må kun rengøres med sæbe.

Filterelementet skal rengøres en gang om året. Det gøres på følgende måde:

- ▶ Aftapning af vand
- ▶ Afbryd tryklufttilførslen, og lad forsigtigt resttrykket undvige.
- ▶ Lås filterregulatorens beholder op, drej mod venstre til anslaget, og tag den af.
- ▶ Skru skillepladen af. Filterelementet befinder sig løst på skillepladens centrering.
- ▶ Rengør filterelementet med sæbe, og blæs det kraftigt igennem.
- ▶ Monter det rene filterelement igen, og skru skillepladen fast.
- ▶ Sæt filterregulatorens beholder i huset, og drej mod højre. Beholderen låses af sig selv.

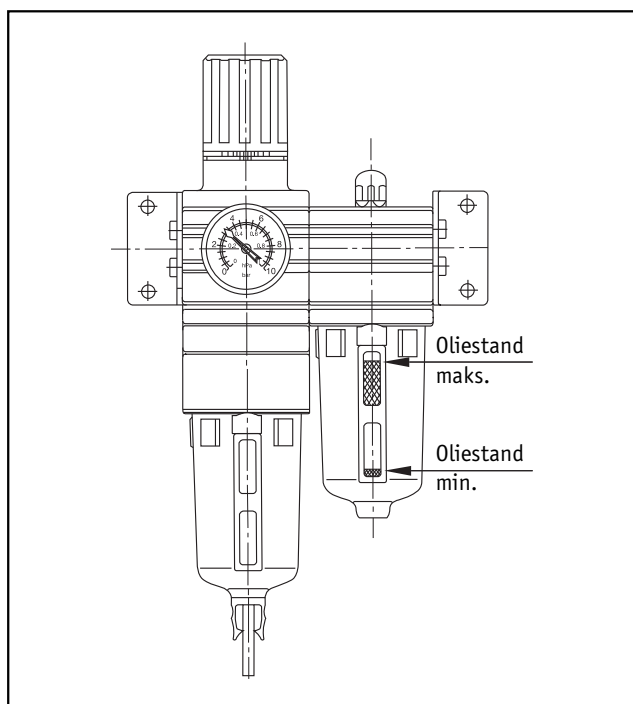


Rengøring af filterelement

FYLDNING OG INDSTILLING AF SMØREDELEN

Smøredelen sørger for, at løfteværkets arbejdsluft forsynes ensartet med en nøje doseret oliemængde. Regelmæssig kontrol af smøredelen er meget vigtig, da lamelmotoren kan tage skade i tilfælde af mangel på smøremiddel. Smøredelen kan også efterfyldes under tryk.

- ▶ Kontrollér oliestanden igennem skueglasset på beholderen. Oliestanden må ikke komme under Minimum-markeringen!
- ▶ Åbn oliepåfyldningsskruen.
- ▶ Fyld beholderen op til Maximum-markeringen med olie, og luk oliepåfyldningsskruen igen.
- ▶ Kontrollér oliens dryphastighed i skueglasset, mens motoren er i gang.
- ▶ Drej oliedrosselskruen ved hjælp af en skruetrækker, indtil det ønskede antal dråber i minuttet er nået. Drejning i urets retning mindsker oliemængden, og drejning imod urets retning forøger oliemængden.



Kontrol af oliestand og supplering om nødvendigt

Oliedryphypighed (løft uden last):

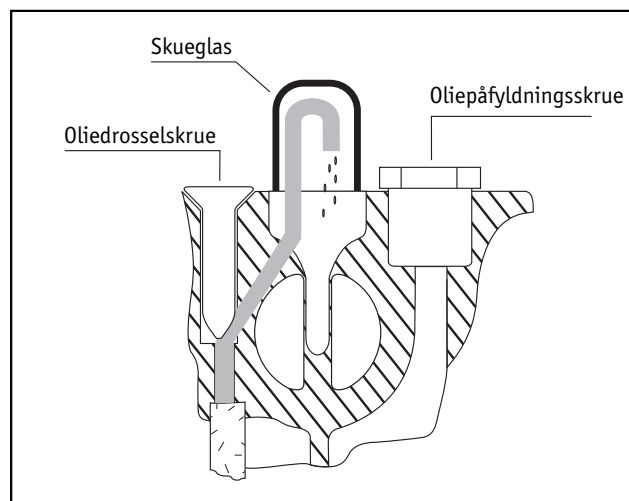
10 dråber i minuttet.

**VIGTIGT!**

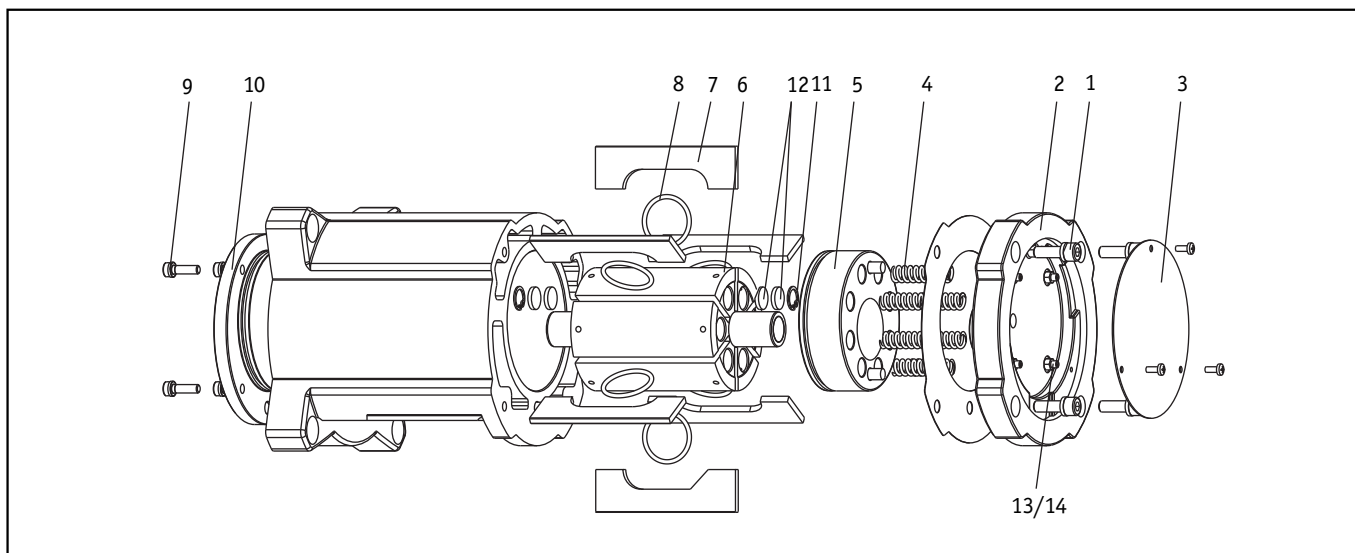
Vedligeholdelsesenhederne er ikke godkendt til drift med syntetiske olier. De må ikke sluttes til trykluftnet, som forsynes af kompressorer, der smøres med syntetisk olie.

**FORSIGTIG!**

J.D. Neuhaus leverer kun smøredele med normal forstøvning. Benyt ikke smøredele med mikroforstøvning, da den meget fine olietåge kan belaste omgivelsesluften og dermed luftvejene.



Kontrol af oliedryphastighed i skueglasset og indstilling heraf

**UDSKIFTNING AF BREMSESKIVER,
BREMSESTEMPLER OG LAMELLER/
MOTORMONTAGE/MOTORSMØRING**


Udskiftning af bremse skiver, bremse stempler og lameller / motormontage

Motor- og bremsefunktionen udføres delvist med fælles komponenter. Bremsevirkningen opnås på rotorens sideflader. Ved hjælp af fjedertryk bliver rotoren fra motorens dækselside af et stempel, som er påklæbet bremsemateriale, trykket imod en yderligere bremseoverflade, der befinder sig på den modsatte side.

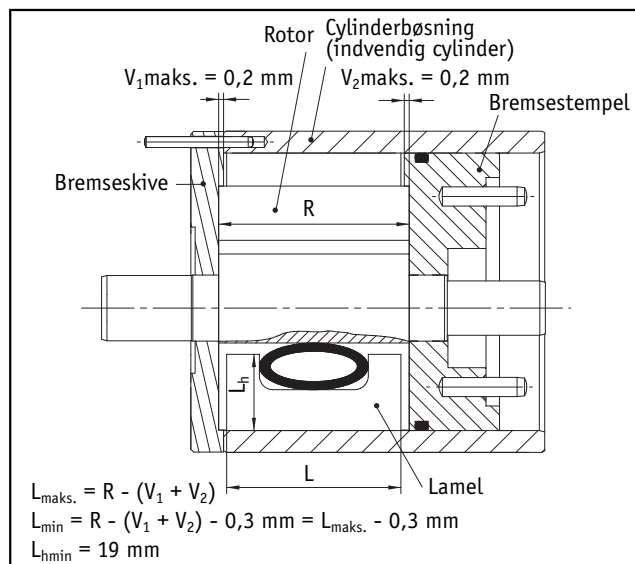
AFMONTERING

Afmontering af motoren med bremse udføres på følgende måde:

- ▶ Aflast løftværket, og afbryd det fra trykluftnettet.
- ▶ Tag styreventilen af motoren (nødvendigt for at kunne løsne motorens fastgøringsskruer).
- ▶ Afmonter motoren fra løftværket.
- ▶ Løsn motordækslets forskruring **1**, og tag motordækslet **2** med typeskiltet **3** af. (Når dækselsforskruingen løsnes, bliver bremsefjedrene **4** aflastet helt).
- ▶ Tag fjedrene ud.
- ▶ Træk bremsestemplet **5** ud af motorhusets integrerede indvendige cylinder.
- ▶ Træk rotoren **6** ud, og tag samtidig lamellerne **7** og startforstærkerne **8** ud.

Bemærk: Hvis der kun skal kontrolleres lamelslitage, eller hvis lamellerne med startforstærkere skal udskiftes, skal der fortsættes med punktet "Kontrol af lamelslitage".

- ▶ Løsn dækselsforskruingerne **9**, og træk dækslet med bremsebelægningen **10** (bremse skive) ud.
- ▶ Kontrollér bremsestemplets bremseoverflader og dækslet med bremsebelægningen for slitage og skader, og udskift om nødvendigt. Den runde slitagekontur i bremseoverfladerne må ikke være dybere end 0,2 mm. Det yderst slitageresistente bremsemateriale vil ved korrekt anvendelse af løftværket ikke nå slitagegrænsen på 0,2 mm i løbet af den konstruktionsbetingede levetid. Hvis slitagegrænsen nås i utide, skal lufttrykkets faktiske tryk med aktiveret apparat kontrolleres (bremsen binder ikke, hvis trykket er utilstrækkeligt).
- ▶ Kontrollér lamelslitagen (se illustrationen **Kontrol af lamelslitage**, side 49). Hvis trykluftmotorens lameller er slidte, forringes motoreffekten, og dermed også løftekraften i JDN-trykluftløftværket. Lameller og startforstærkere skal udskiftes samtidig.



Kontrol for lamelslitage

- Udskift motorens fedtsmøring. Fedtfyldningen i rotorkamrene rækker til ca. 250 driftstimer. For dette tidsinterval har belastningen af løfteværket (belastningsspektrum) ingen betydning. **Bemærk:** Rotorkamrene tømmes kun ca. 60%. I denne tilstand skal der foretages en ny fyldning. Fyldning af kamrene kræver, at sikringsringene **11** og Vyon-ringene **12** tages ud. Derefter skal smøremiddelkamrene fyldes med specialsmøremiddel (JDN art.-nr. 11901), uden at der dannes hulrum!

Luk smøremiddelkamrene igen med nye blændpropper, og fastgør dem med sikringsringe.

MONTAGE MED SUPPLERENDE GRUNDSMØRING AF MOTOREN

- Læg dækslet med bremsebelægningen i, og sørg for at isætte drejesikringen (stiften). Smør bremseoverfladen og rotorlejet (nålebøsning) med et tyndt lag specialfedt.
- Spænd dæksselforskrningen.
- Smør husets indvendige cylinder med et tyndt lag specialfedt.
- Smør hele rotoren med et tyndt lag specialfedt, og sæt den med koblingssiden forrest ind i det forreste rotorleje.
- Smør lamellerne med et tyndt lag specialfedt, og før dem ind i rotorslidserne sammen med startforstærkerne.
- Smør bremseoverfladen og den udvendige diameter

inkl. bremsestemplets pakning med et tyndt lag specialfedt, og skyd bremsestemplet ind i den indvendige cylinder med bremseoverfladen fremad. Vær i den forbindelse opmærksom på den excentriske borings position.

- Læg bremsefjedrene ind i bremsestemplets boringer.
- Skru typeskiltet af motordækslet.
- Løsn indstillingsskruerne **13** og kontramøtrikkerne **14**. Drej indstillingsskruerne tilbage.
- Smør rotorlejet (nålebøsning) i motordækslet med et tyndt lag specialfedt, og monter motordækslet. Vær i den forbindelse opmærksom på den korrekte passende position på bremsefjedrene og fikseringsstifterne til motorhuset og til bremsestemplet.
- Når motordækslet er skruet fast, skal de 4 indstillingsskruer ikke spændes fast, men kun drejes løst ind til anslaget i dækslet pr. håndkraft. Forinden skal kontramøtrikkerne drejes tilstrækkeligt tilbage.
- Derefter skal indstillingsskruerne drejes 45° til 60° tilbage i forhold til anslaget, fastholdes og sikres med kontramøtrikkerne. Ved drift i områder med omgivelsestemperaturer på mere end 30° C skal indstillingen foretages, når apparatet er opvarmet tilsvarende. Ved løftehøjder fra 10 m skal indstillingen udgøre mindst 60° .
- Skru typeskiltet fast.
- Fastgør først motoren og derefter styreventilen på løfteværket.



VIGTIGT!

Tilspændingsmomenter se reservedelslisten.



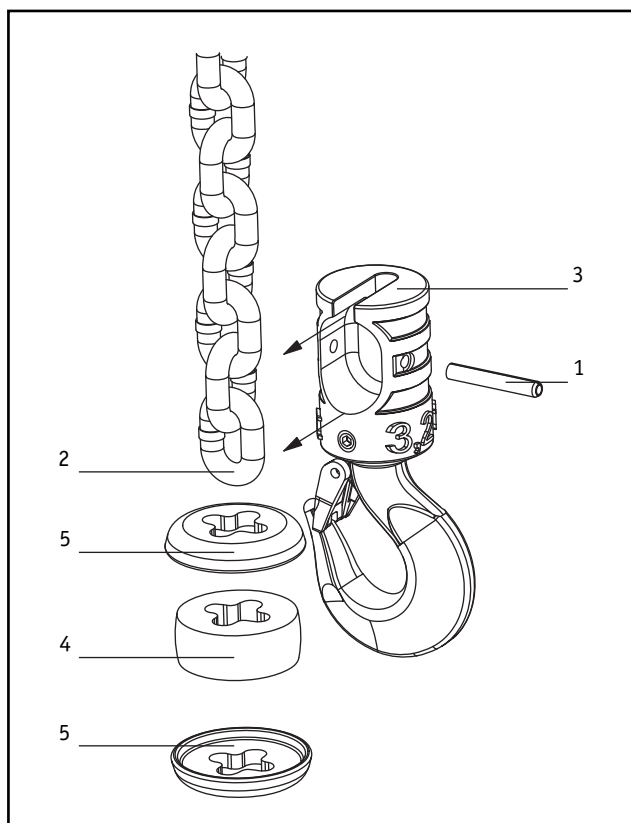
FORSIGTIG!

Før idriftsættelse skal løfteværkets bremsevirkning kontrolleres med last (bremsen skal køres til ved flere løftebevægelser og derefter vurderes). Kontrollér motoreffekten! Hvis motoreffekten er utilstrækkelig, skal indstillingsskruerne justeres igen.



AFMONTERING OG MONTERING AF LASTBØSNING, UNDERTALJE, KLEMMESTYKKE OG BUFFER

AFMONTERING OG MONTERING AF LASTBØSNING OG BUFFER — LØFTEVÆRK MED ÉN KÆDE (3TI)



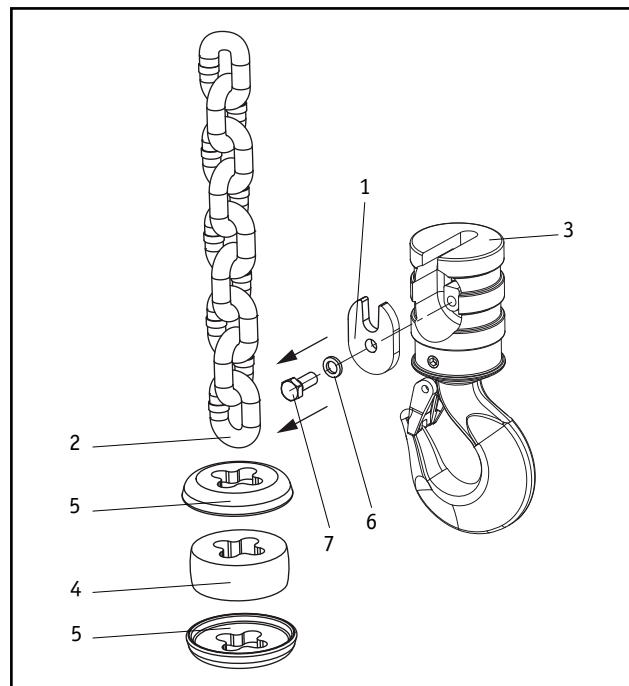
Afmontering

- ▶ Driv spændestiften **1** til sikring af kæden ud af lastbøsningen **3**.
- ▶ Tag kædeleddet **2** ud af kædeholderen.
- ▶ Træk bufferen **4** og bufferskiverne **5** af kæden.

Montage

- ▶ Skyd bufferskiverne (kanten omslutter bufferen) og bufferen på kæden.
- ▶ Læg det sidste kædeled i lastbøsningens kædeholder (positionen på svejsesømmen som på de følgende led i samme niveau).
- ▶ Driv en ny spændestift til sikring af det sidste kædeled ind i lastbøsningen.

LASTBØSNING I SPACIALUDFØRELSE MED FORMSTYKKE



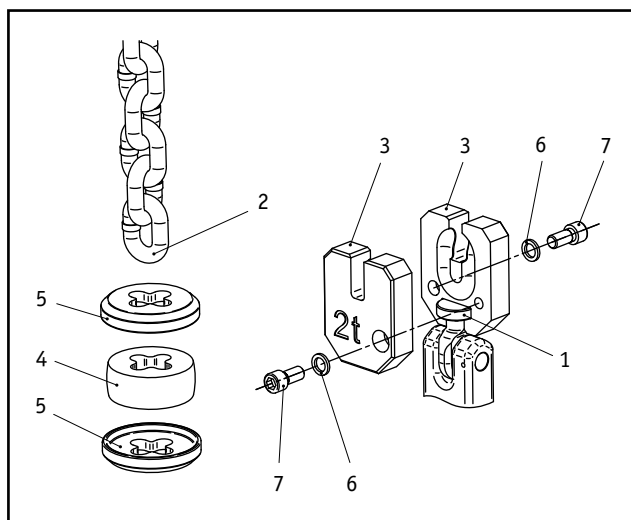
Afmontering

- ▶ Løsn skruen **7**, og tag den sammen med sikringsskiven **6** og formstykket **1** ud af kædeholderen
- ▶ Tag kædeleddet **2** ud af kædeholderen.
- ▶ Træk bufferen **4** og bufferskiverne **5** af kæden.

Montage

- ▶ Skyd bufferskiverne (kanten omslutter bufferen) og bufferen på kæden.
- ▶ Læg det sidste kædeled i lastbøsningens kædeholder (positionen på svejsesømmen som på de følgende led i samme niveau).
- ▶ Læg formstykket ind i kædeholderen, og spænd skruen med sikringsskiven (41 Nm).

TIL LASTBØSNING 2 T RUSTFRI

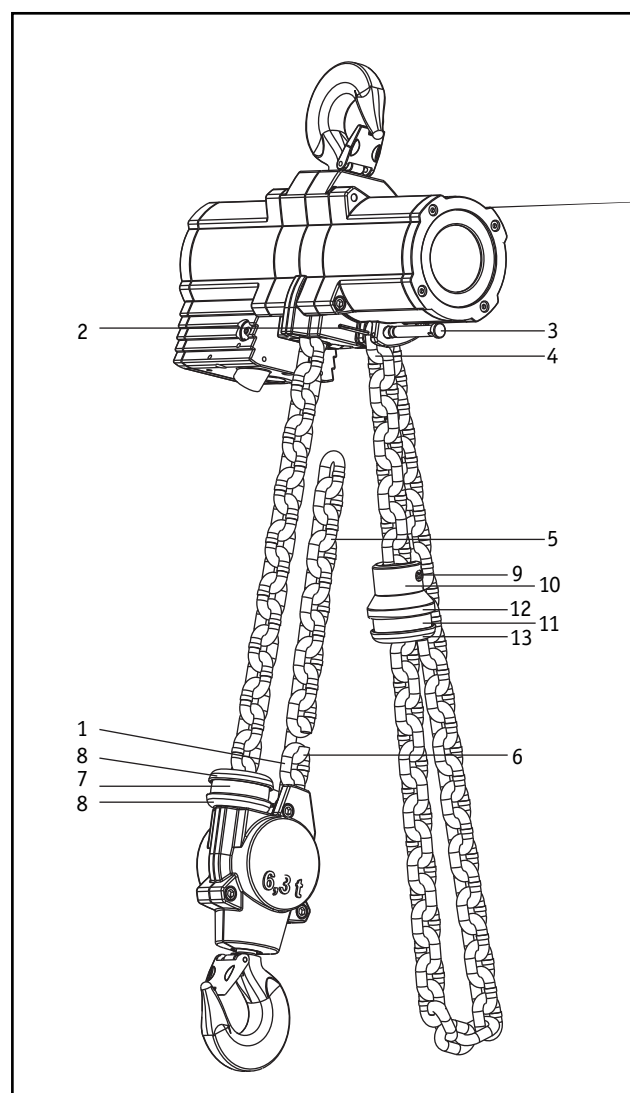
**Afmontering**

- ▶ Løsn skruen 7, og tag den ud sammen med sikringskiven 6.
- ▶ Tag kædeleddet 2 ud af kædeholderen.
- ▶ Træk bufferen 4 og bufferskiverne 5 af kæden.

Montage

- ▶ Skyd bufferskiverne (kanten omslutter bufferen) og bufferen på kæden.
- ▶ Læg det sidste kædeled i lastbøsningens kædeholder (positionen på svejsesømmen som på de følgende led i samme niveau). Placer adapterstykket 1 korrekt.
- ▶ Spænd skruerne med sikringsring (71 Nm).

AFMONTERING OG MONTERING AF UNDERTALJE OG BUFFER — LØFTEVÆRKER MED TO KÆDESTRENGE (6TI, 10TI, EH10)

**Afmontering**

- ▶ Kør undertaljen så tæt på løfteværkets hus som muligt.
- ▶ Placer undertaljen sikkert, så kæden ikke kan løbe ukontrolleret ud og få undertaljen til at falde ned.
- ▶ Tag kædeleddet 1 til undertaljekæden ud af kædefastgøringen på løfteværkets hus ved at drive spændestiften 2 ud og trække bolten til det sidste kædeled 3 ud (kædeleddet 4 til den frie kæde frigøres samtidig), eller træk kun bolten til det sidste kædeled så langt ud, at det sidste kædeled



i den frie kæde netop ikke frigøres fra løfteværkets hus. Ved udførelser med kædesæk er den frie kæde ikke fastgjort i løfteværkets hus.

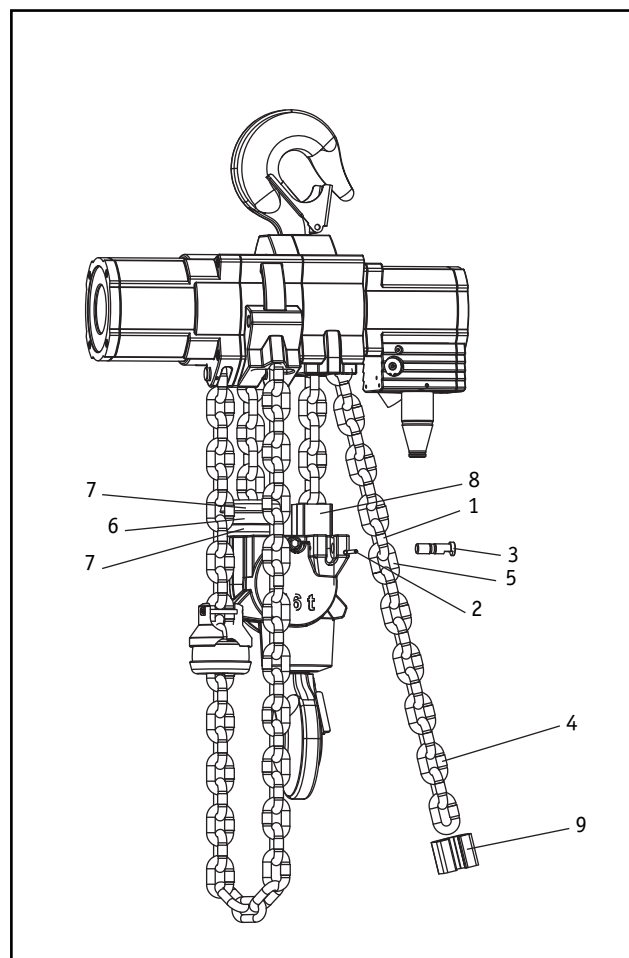
Bemærk: Ved montage er det inden kæden trækkes ud af undertaljen fordelagtigt at fastgøre en kort montagekæde **5** til kædeenden ved hjælp af et åbent kædeled **6** og trække den ind i undertaljen ved udtrækning af kæden og lade den blive siddende, indtil kæden monteres igen.

- ▶ Træk kæden ud af undertaljen. Derved trækkes bufferen **7** og bufferskiverne **8** af kæden.

Montage

- ▶ Skyd bufferskiverne (kanten omslutter bufferen) og bufferen på kæden.
- ▶ Ret kæden ud, og fastgør den ved hjælp af et åbent kædeled til montagekæden i undertaljen.
- ▶ Træk kæden igennem undertaljen, og tag montagekæden og det åbne kædeled af kæden. Hvis der blev benyttet en modtagekæde, skal kædeenden føres ind i undertaljen og trækkes igennem ved drejning af kædemotrikken med et hjælpeværktøj.
- ▶ Hvis bolten til det sidste kædeled ikke blev trukket helt ud, skal kun kæden til undertaljen rettes ud, og bolten til det sidste kædeled skal skubbes igennem kædeleddet, som skal tilsluttes (positionen på svejsesømmen som på de følgende led i samme niveau). Hvis bolten til det sidste kædeled blev trukket helt ud, skal kæden til undertaljen og den frie kæde rettes ud og bolten til det sidste kædeled skydes ind i løfteværket. Her føres det først igennem sidste led i den frie kæde og derefter igennem det sidste led i undertaljekæden (positionen på svejsesømmen som på de følgende led i samme niveau).
- ▶ Driv en ny spændestift til sikring af bolten til det sidste kædeled ind.

- LØFTEVÆRKER MED TRE KÆDESTRENGE (16 TI, EH 16)



Afmontering

- ▶ Kør undertaljen så tæt på løfteværkets hus som muligt. Placer undertaljen sikkert, så kæden ikke kan løbe ukontrolleret ud og få undertaljen til at falde ned.
- ▶ Tag det sidste kædeled **1** i kæden til undertaljen ud af kædeforankringen i undertaljen ved at drive spændestiften **2** ud og trække bolten til det sidste kædeled **3** ud.

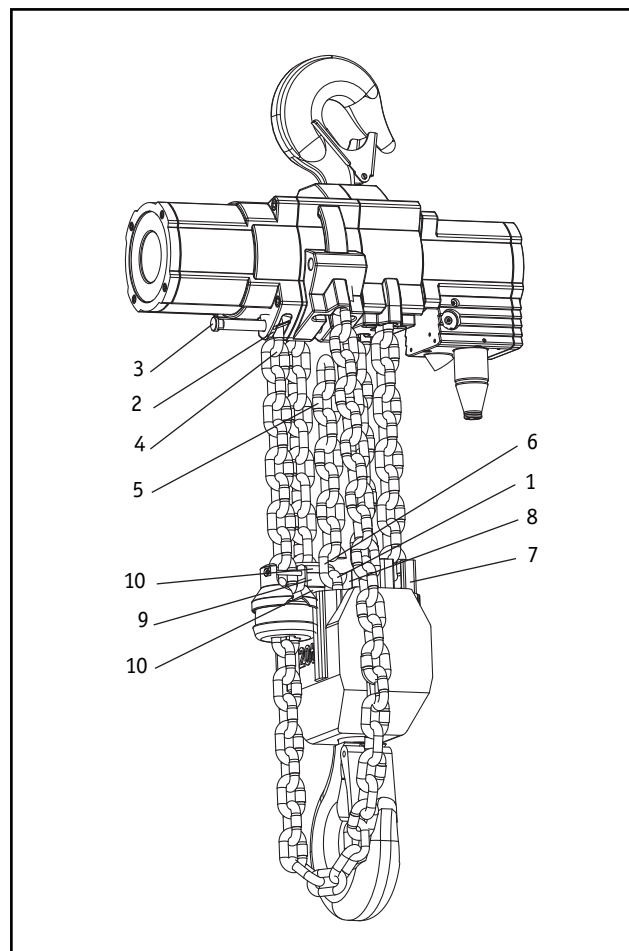
Bemærk: Ved montagen er det praktisk at arbejde med to korte montagekæder **4**, som ved afmonteringen af kæden ved hjælp af et åbent kædeled **5** fastgøres til løfteværkskæden, som skal trækkes ud, og en ad gangen trækkes over midterdelens omløberkædehjul og undertaljen, hvor de forbliver indtil montagetidspunktet.

- ▶ Træk kæden af midterdelens omløberhjul og ud af undertaljen. Derved trækkes bufferen **6**, bufferskiverne **7** og afstandsstykkerne **8** og **9** af kæden.

Montage

- ▶ Skyd bufferpakken (buffer **6** plus bufferskiver **7**, kanten omslutter bufferen) på kæden.
- ▶ Ret kæden ud, og fastgør den ved hjælp af et åbent kædeled til montagekæden i undertaljen.
- ▶ Træk kæden igennem undertaljen, og fjern montagekæden og det åbne kædeled fra kæden.
- ▶ Skyd det første afstandsstykke **8** på kæden.
- ▶ ret kæden ud, og træk den igennem midterdelen ved hjælp af montagekæden.
- ▶ Tag montagekæden og det åbne kædeled af kæden.
- ▶ Hvis der ikke blev benyttet montagekæder, skal kædeenden indføres i både undertaljen og i midterdelen og trækkes igennem ved drejning af omløberkædehjulene med et hjælpeværktøj.
- ▶ Skyd det andet afstandsstykke **9** på kæden.
- ▶ Ret kæden ud, og fastgør det sidste kædeled til undertaljen ved til hjælp af bolten til det sidste led (positionen på svejsesømmen som på de følgende led i samme niveau).
- ▶ Driv en ny spændestift til sikring af bolten til det sidste led.

- LØFTEVÆRKER MED FIRE KÆDESTRENGE (20 TI, EH 20)



Afmontering

- ▶ Kør undertaljen så tæt på løfteværkets hus som muligt. Placer undertaljen sikkert, så kæden ikke kan løbe ukontrolleret ud og få undertaljen til at falde ned.
- ▶ Tag det sidste kædeled **1** i kæden til undertaljen ud af kædeforankringen i løfteværkets hus ved at drive spændestiften **2** ud og trække bolten til det sidste kædeled **3**.
For PROFI 20 TI gælder: Det sidste kædeled **4** i den frie kæde løsnes samtidig, eller bolten til det sidste kædeled trækkes kun netop så langt ud, at det sidste kædeled i den frie kæde ikke frigøres fra løfteværkets hus.

Ved udførelser med kædesæk er den frie kæde ikke fastgjort i løfteværkets hus.



Bemærk: Ved den efterfølgende montage er det praktisk at arbejde med tre korte montagekæder **5**, som ved afmontering af kæden ved hjælp af et åbent kædeled **6** fastgøres til løfteværkskæden, som skal trækkes ud, og en ad gangen trækkes over midterdelens omløberkædehjul og undertaljen, hvor de forbliver indtil montagetidspunktet.

- ▶ Træk kæden af midterdelens omløberhjul og ud af undertaljen. Derved trækkes afstandsstykkerne **7** og **8** samt bufferen **9**, bufferskiverne **10** af kæden. Ved udførelsen PROFI 20TI med kædesæk er der anbragt tre supplerende afstandsstykker på undertaljen (se reservedelslisten).

Montage

- ▶ Skyd bufferpakken (buffer **9** plus bufferskiverne **10**, kanten omslutter bufferen) på kæden. Ved udførelsen PROFI 20TI med kædesæk skal der skydes et afstandsstykke på kæden, før bufferpakken skydes på (retningen fremgår af reservedelslisten).
- ▶ Ret kæden ud, og fastgør den ved hjælp af et åbent kædeled til montagekæden i undertaljen.
- ▶ Træk kæden igennem undertaljen, og fjern montagekæden og det åbne kædeled fra kæden.
- ▶ Skyd afstandsstykket **8** på kæden. Ved udførelsen PROFI 20TI med kædesæk skal der skydes et supplerende afstandsstykke på kæden (retningen fremgår af reservedelslisten).
- ▶ ret kæden ud, og træk den igennem midterdelen ved hjælp af montagekæden.
- ▶ Tag montagekæden og det åbne kædeled af kæden.
- ▶ Skyd afstandsstykket **7** på kæden. Ved udførelsen PROFI 20TI med kædesæk skal der skydes et supplerende afstandsstykke på kæden (retningen fremgår af reservedelslisten).
- ▶ Ret kæden ud, og træk den igennem undertaljen ved hjælp af montagekæden.
- ▶ Tag montagekæden og det åbne kædeled af kæden.
- ▶ Hvis der ikke blev benyttet montagekæder, skal kædeenden indføres i både undertaljen og i midterdelen og trækkes igennem ved drejning af omløberkædehjulene med et hjælpeværktøj.
- ▶ Ret kæden ud, og fastgør det sidste kædeled i løfteværkets hus ved hjælp af bolten til det sidste kædeled. (Positionen på svejsesømmen som på de følgende led i samme niveau.)

For PROFI 20TI gælder:

Hvis bolten til det sidste kædeled blev trukket helt ud, skal det sidste kædeled i kæden til undertaljen og det sidste kædeled i den kæde rettes ud. (Positionen på svejsesømmen som på de følgende led i samme niveau.)

- ▶ Driv en ny spændestift til sikring af bolten til det sidste kædeled ind.

AFMONTERING OG MONTERING AF KLEMMESTYKKE OG BUFFER

Afmontering (se i den forbindelse illustrationen på side 50)

- ▶ Ved drift med kædesæk skal kæden køres ud af kædesækken, som derefter fjernes fra løfteværket.

Bemærk: Ved løfteværker med kædesæk er det sidste kædeled i den frie kæde **4** ikke fastgjort i løfteværkets hus.

- ▶ Ved spil uden kædesæk skal det sidste kædeled i den frie kæde (ved løfteværker med to og fire kædestreng, undtagen EH 20, også det sidste led i kæden til undertaljen **1**) tages ud af kædeforankringen i løfteværkets hus. Hertil skal spændestiften **2** drives ud og bolten til kædens sidste led **3** tages ud.
- ▶ Fastgør straks det sidste led i kæden til undertaljen igen til bolten til det sidste kædeled i løfteværkets hus for at undgå, at kæden bliver snoet.
- ▶ Driv spændestiften **9** ud af klemmestykket **10**.
- ▶ Tag klemmestykket af kæden.
- ▶ Træk bufferen **11** og bufferskiverne **12 + 13** af kæden. Ved udførelsen PROFI 20TI med kædesæk er det vigtigt at være opmærksom på, at de tre supplerende afstandsstykker skal blive på kæden (se reservedelslisten).

Montage

Ved drift med kædesæk:

- ▶ Skyd bufferskiven med kant (kanten omslutter bufferen), buffer og bufferskiven uden kant på kæden.

- ▶ Læg 10. kædeled i klemmestykkets kædesæk (kædesækken fri af løfteværkets hus, rettet udad).
- ▶ Driv en ny spændestift til sikring af kædeleddet ind i klemmestykket.
- ▶ Anbring kædesækken.

Ved drift uden kædesæk:

- ▶ Ret det sidste kædeled i den frie kæde (ved løfteværker med to eller fire kædestrengene, bortset fra EH 20, også det sidste led i kæden til undertaljen) ud, og fastgør det ved hjælp af bolten til det sidste kædeled i løfteværkets hus (positionen på svejsesømmen som på de følgende led i samme niveau).
- ▶ Driv en ny spændestift til sikring af bolten til det sidste kædeled.



VIGTIGT!

Kæden må ikke blive snoet! Hvis kæden er snoet, forekommer der uacceptable kædebelastninger.

KONTROL AF KÆDE, KÆDEHJUL OG KÆDEFØRINGER

Se også **Kontrolmål**, side 55.

Hvis kæden i dit JDN-trykløftværk udviser et af følgende karakteristika, skal den udskiftes med en ny:

- ▶ Korrosionsmærker
- ▶ Bøjede eller beskadigede kædeled
- ▶ Stivtrukket kæde
- ▶ Slitage over 11 dele ($A_{maks.}$)
- ▶ Enkeltledsslitage ($B_{maks.}$)
- ▶ Strækning af et kædeled ($D_{maks.}$)

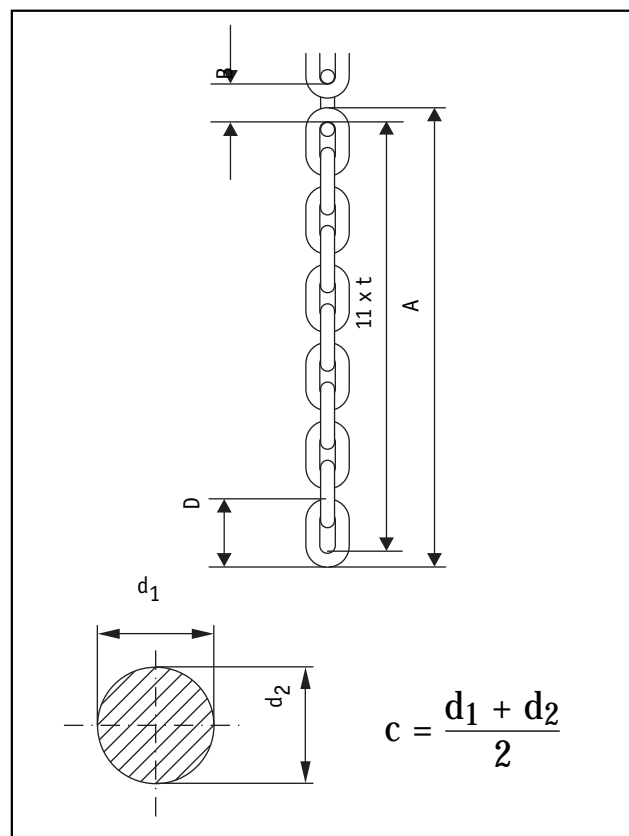
Kontrollér kædens samlede længde.

Vær ved kædekontrollen opmærksom på angivelserne i DIN 685, del 5. Yderligere anvisninger fremgår af ISO 7592.

KONTROLMÅL

LØFTEVÆRKS KÆDE

Anmærkning: Ved kontrol for nået slitagegrænse skal der tages højde for fremtidig slitage frem til næste kontroltermin. Hvis kontrollen af kædemålene resulterer i værdier, som ligger uden for de i tabellen angivne grænseværdier, er kæden kassabel og skal udskiftes med en ny. Udskift også kædehjulene sammen med kæden, da den nye kæde ellers udsættes for kraftig slitage. Alle kædeskift skal dokumenteres i kontrolbogen.



Kontrolmål på løfteværkskæden

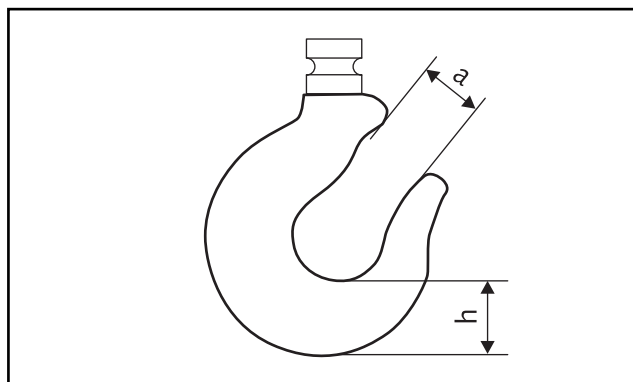
Kæde d x t	13 x 36	16 x 45
Mål A maks. 11 x t indvendigt maks.	429,2 404,3	536 505,3
Mål B maks.	37,9	47,4
Mål C min.	11,7	14,4
Mål D maks.	63,9	79,3

Mål i mm



LASTKROG

Når åbningsbredden **a** og højden **h** på lastkrogen kommer til at ligge uden for slitagegrænserne, skal krogen udskiftes.

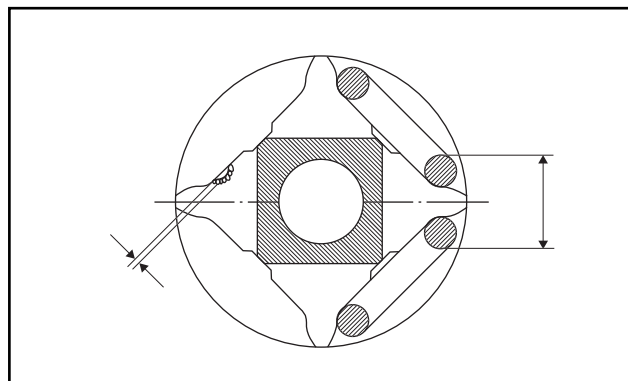


Kontrolmål på lastkrogen

Type	acceptabelt størstemål for målestrækningen "a" ¹⁾	acceptabelt mindstemål for højden "h"
PROFI 3 TI	35,7	36,1
PROFI 6 TI	46,0	44,7
PROFI 10 TI, EH 10	50,4	58,9
PROFI 16 TI, EH 16	60,6	71,3
PROFI 20 TI, EH 20	83,4	80,8

1) Hvis der er monteret en sikkerhedspal, skal tykkelsen af sikkerhedspalen trækkes fra det tilladelige maksimale mål på åbningsbredden a.

SLITAGEMÅL PÅ KÆDEHJUL



Slitagemål på kædehjul

Kædestørrelse d x t mm x mm	z (1)	a mm	x mm
13 x 36	4	32,8	0,25
16 x 45	4	38,5	0,30

a, x = Grænsemål efter maksimalt tilladelige slitage
z = Antal tænder på kædehjulet
d x t = Nominel diameter ganget med deling af kædeleddet

SLITAGEMASSE PÅ KÆDEFØRINGER OG KROGPHÆNG

Kontrollér kædeføringerne for slitage, og ved konstatering af følgende slitagemål i kædeføringsdiametre eller krogophæng i apparatets midterdel: Udskift huset:

Kædediameter	13	16
Slitagemål	1,4	1,7

Mål i mm

Slitagemålet skal tages punktuelt på de steder på føringsoverfladerne, som er blevet slidt af kæden.

KONTROL AF AKSIALSLØRET**Vedligeholdelse og smøring**

Sørg for, at lastkrogen og/eller løfteøjeophængene kontrolleres regelmæssigt og mindst én gang år-ligt.

Særligt vigtigt: På steder, hvor der forekommer slitagfremmende driftsbetingelser, f.eks. høje omgivelsestemperaturer eller aggressive stoffer i atmosfæren, eller hvor smøremidlet eventuelt udvaskes, skal vedligeholdelses- og inspektionsintervallerne ubetinget forkortes.

RISIKO FOR UTILSTRÆKkelig VEDLIGEHOEDELSE/SMØRING**FARE!**

Ved utilstrækkelig vedligeholdelse/smøring kan der under visse omstændigheder opstå så kraftig slitage, at der er fare for nedstyrtende last.

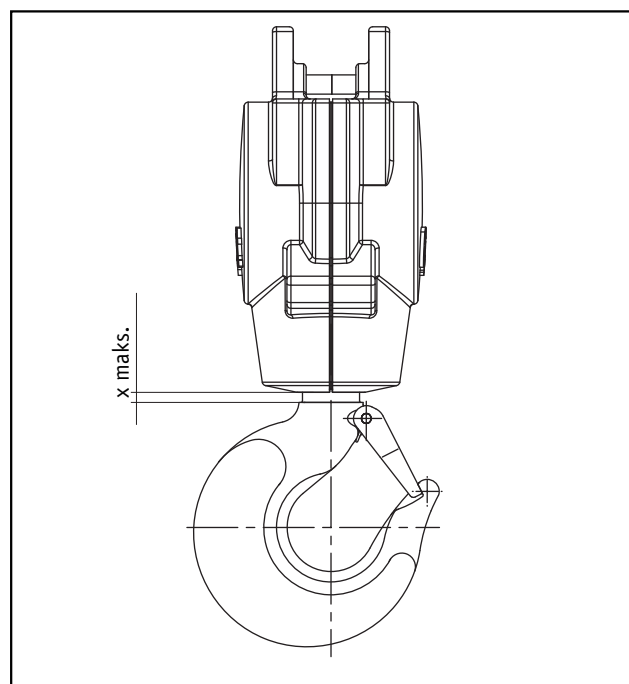
FOREBYGGELSE AF FARER

Forebyg faresituationer ved regelmæssig vedligeholdelse/smøring med passende intervaller.

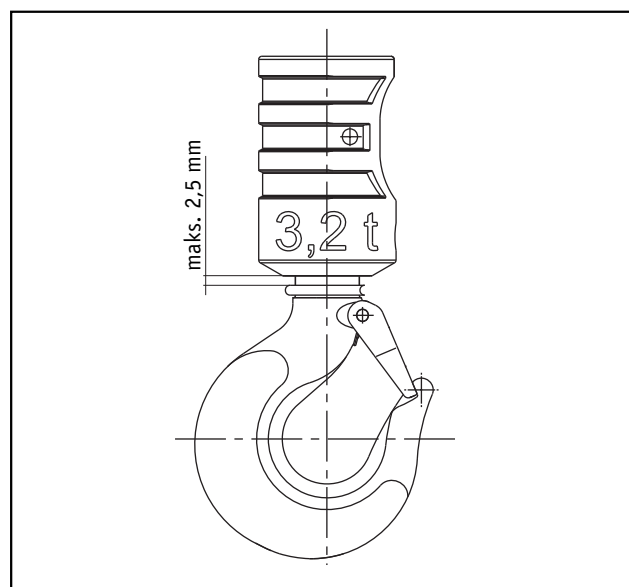
Når aksialsløret i den monterede krog eller lastøjet overskrider det maksimale tilladelige slør, skal de slidte komponenter udskiftes.

KONTROLMÅL FOR AKSIALSPILLET

Undertaljetype	Aksialslør "x" maks.
6,3t, 10t, 16t	maks. 3,5 mm
20t	maks. 11,5 mm



Undertalje med lastkrog eller lastøje



Lastbøsning med lastkrog eller lastøje



AFMONTERING OG MONTERING AF KÆDE



VIGTIGT!

Den til dette løfteværk fra JDN leverede kæde er med meget nøjagtige tolerancer afstemt efter kædehjulet. Af hensyn til optimal kædefunktion og forebyggelse af risici må der derfor kun monteres originale JDN-kæder.

Bemærk: Ved udskiftning af kæden skal bufferen også udskiftes. Bufferudskiftning i kædeenderne, se afsnittet **Afmontering og montering af lastbøsning, undertalje, klemmestykke og buffer.**

Buffere og afstandsstykker, som ikke ligger i kædeenderne, er lettest at udskifte, når det åbne kædeled imellem den gamle og den nye kæde passerer forbi bufferen, der skal udskiftes.



VIGTIGT!

Kædeenderne må ikke blive snoet.

- ▶ Ved drift med kædesæk: Skift løfteværket i omdrejningsretningen "Sæk", og kør den gamle kæde ud af kædesækken. Afmonter derefter kædesækken.
- ▶ Kør undertaljen så tæt på løfteværkets hus som muligt, og placer den et sikkert sted.
- ▶ Tag den frie kæde ved spil uden kædesæk ud af kædeforankringen i hejseværkets hus; ved løfteværker med 2 og 4 kædestrengene løsnes samtidig kæden til undertaljen (se også afsnittet **Afmontering og montering af lastbøsning, undertalje, klemmestykke og buffer**).
- ▶ Afmonter klemmestykke, buffer og bufferskiver fra den frie kædeende.

Ved løfteværk med 1 kæde skal også lastbøsning, buffer og bufferskiver afmonteres fra lastkæden.

Ved løfteværker med 2 eller 4 kædestrengene og kædesæk skal kæden til undertaljen frigøres fra løfteværkets hus.

Ved løfteværker med 3 kædestrengene skal kæden til undertaljen tages ud af forankringen i undertaljen. (se også afsnittet **Afmontering og montering af lastbøsning, undertalje, klemmestykke og buffer**).

- ▶ Forbind efter udretning af svejsesømmene den nye kæde og det første kædeled ved hjælp af et åbent kæde-led med lastkædens endeled i den gamle kæde. Svejsesømmene på de oprette kædeled skal vende udad ved kørsel over kædehjulene. Derfor skal svejsesømmene i kædeleddene, der ligger plant i drivhjulet, ved løfteværker med 3 eller 4 kædestrengene vende imod gearkassen. Hvis det første led i den nye kæde ligger forkert, skal det fjernes.

Bemærk: Det første kædeled i den anden ende af kæden ligger muligvis rigtigt.

Skift løfteværket i omdrejningsretningen "Løft". Den nye kæde trækkes nu ind i løfteværket, mens den gamle kæde

- ▶ samtidig løber ud til den frie kædes side.

Kør videre, indtil forbindelsen mellem gammel og ny kæde er kørt en tilstrækkelig længde (ca. 1 m) til den frie side ud af midterdelen.

- ▶ Frigør forbindelsen mellem den gamle og den nye kæde.
- ▶ Monter klemmestykket (ved 10. kædeled), buffer og bufferskiver på den frie del af den nye kæde.

Kun ved drift uden kædesæk skal den frie kæde rettes ud og anbringes på hejseværkets forankringspunkt; ved løfteværker med 2 eller 4 kædestrengene, bortset fra EH 20, fastgøres her også senere kæden til undertaljen (se også afsnittet **Afmontering og montering af lastbøsning, undertalje, klemmestykke og buffer**).

- ▶ Monter kædesæk, hvis relevant.
- ▶ Skift løfteværket i omdrejningsretningen "Løft", indtil den endnu frie ende af den **udrettede** lastkæde har den rigtige længde til fastgøring af det sidste kædeled,
 - **ved løfteværk med 1 kæde** i lastbøsningen, efter at buffer og bufferskiver er skudt på,
 - **ved løfteværker med 2 eller 4 kædestrengene** i forankringspunktet i løfteværkets hus og
 - **ved løfteværker med 3 kædestrengene** i forankringspunktet til undertaljen (se også afsnittet **Afmontering og montering af lastbøsning, undertalje, klemmestykke og buffer**).

Bemærk: Hvis det sidste kædeled i lastkæden ligger forkert, skal det fjernes. Det efterfølgende kædeled vil ligge korrekt.

UDSKIFTNING AF KÆDE OG KÆDEHJUL

Bemærk: Hvis kæden blokerer i løfteværket, og dermed ikke længere kan køres ud, skal gearkassen afmonteres. Dette kræver, at gearkassefastgøringsskruerne skrues og ud, og kædeledboltene trækkes ud. Derefter skal kædeafstrygeren afmonteres. Nu kan gearkassen trækkes ca. 15 mm af midterdelen. I denne position skal sikkerhedsringen pos. 440 (gearkasse 3 TI/6 TI), pos. 500 (gearkasse 10 TI/16 TI/20 TI/EH 10/EH 16/EH 20) (se reservedelsliste til gearkasser) omkring en af udblæsningsføringerne løsnes. Derefter kan gearkassehuset afmonteres og gearkassen adskilles, så kædemøtrikken bliver tilgængelig.

Ved afmontering af den gamle kæde køres der ved hjælp af åbne kædeled montagekæder (1) på alle omløberkædehjul (se også afsnittet **Afmontering og montering lastbøsning, undertalje, klemmestykke og buffer** og afsnittet **Afmontering og montering af kæde**).

Efter udskiftning af kædehjulet (se i den forbindelse gengivelsen i reservedels-listen) køres en montagekæde (2) forsigtigt og med ringe lufttryk over drivhjulet.

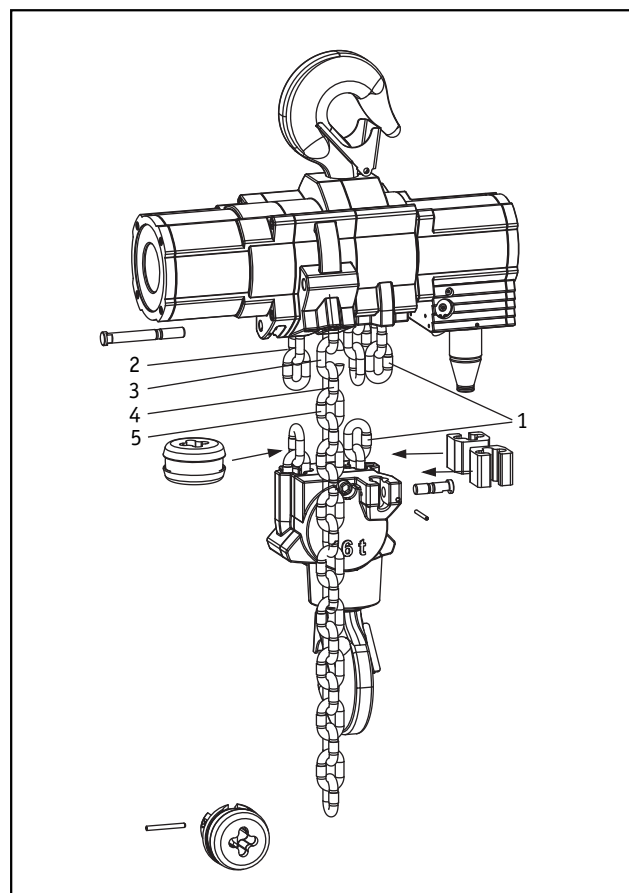
Forbind ved hjælp af et eller to åbne kædeled (3) den nye kæde med drivhjulets montagekæde på den frie kædeside. Det første kædeled (4) skal løbe med svejsetsømmen udad og opret over drivhjulet. Ved løfteværker med 3 eller 4 kædestrenger skal svejsetsømmene i de i drivhjulet fladt liggende kædeled (5) vende mod gearkassen. (Se illustration.)

Skift løfteværket i omdrejningsretningen "Sænk", og tag montagekæden af kæden, når den har forladt midterdelen.

Afhængigt af løfteværkets kædeantal føres den nye kæde, når den er rettet ud, ved hjælp af flere montagekæder over omløberhjulet i undertaljen og om nødvendigt over midterdelens omløberhjul.

Bemærk: Hvis det sidste kædeled i den frie kædeside vender forkert, skal der fjernes, hvorefter det følgende kædeled vil have den rigtige position.

Fastgøring af kædestrengene samt montage af lastbøsning, klemmestykke, buffer og bufferskiver er beskrevet i afsnittet **Afmontering og montering af lastbøsning, undertalje, klemmestykke og buffer** samt afsnittet **Afmontering og montering af kæde**.



Indtrækning af kæde

OVERBELASTNINGSSIKRING

Løfteværkerne PROFI 3 TI, 6 TI, 10 TI, 16 TI, 20 TI og EH 10, EH 16, EH 20 er som standard udstyret med en moderne sikkerhedskobling. Den forhindrer løftning af laster, hvis vægt ligger over den indstillede grænseværdi. Grænseværdien indstilles således, at 125 % af bæreevnen ikke løftes. 110 % kan løftes med henblik på gennemførelse af dynamisk overbelastningskontrol.





VIGTIGT!

Lad kun sikkerhedskoblingen virke kortvarigt for at forhindre unødigt slitage på og opvarmning af drevet.

Når sikkerhedskoblingen har reageret, aflastes løfteværket igen ved skift til sænkebevægelsen.

Overbelastningssikringen kan også blive udløst, hvis der med fuld hastighed køres imod en last, som skal løftes, også selv om dennes vægt ligger under den indstillede laststørrelse. Vi anbefaler derfor, at den slappe kæde køres stram, før lasten løftes.

INDSTILLING AF OVERBELASTNINGSSIKRING

Den her beskrevne indstillingsmetode er baseret på fastgøring af kontrollaster.



FARE!

Ved højt indstillet overbelastningssikring kan der opstå uacceptabelt høje belastninger, hvis der fastgøres en last, som overstiger den tilladte bæreevne.

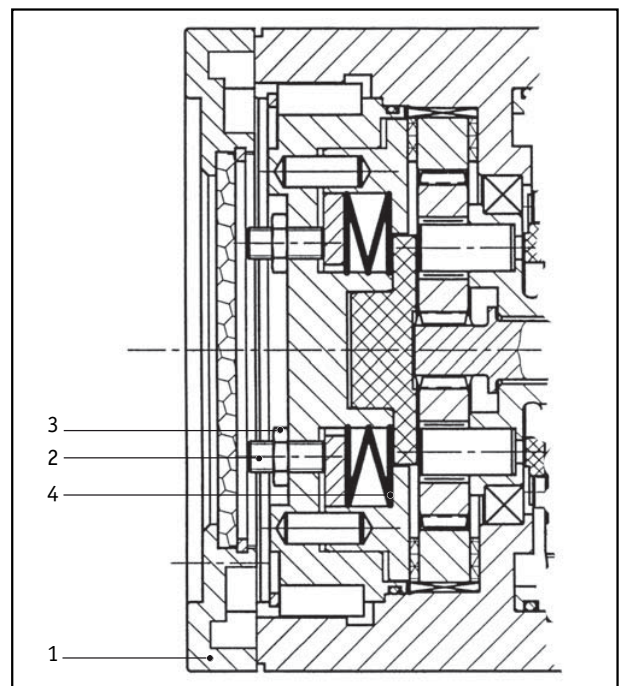
- ▶ Aflast løfteværket.
- ▶ Tag gearkassedækslet (1) af gearkassen for at få adgang til de bagvedliggende tre gevindstifter (2) med kontramøtrikkerne (3).

KORREKTION AF DEN INDSTILLEDE GRÆNSEVÆRDI

- ▶ Løsn kontramøtrikkerne. Vær i den forbindelse opmærksom på, at gevindstifterne **ikke må drejes**.
- ▶ Ved alle indstillingsarbejder skal gevindstifterne flyttes ensartet, så tallerkenfjedrene indstilles ens: Drej i urets retning - Grænseværdien forøges, drej imod urets retning - Grænseværdien reduceres.
- ▶ Sørg for at sikre gevindstifterne med kontramøtrikkerne. I den forbindelse må gevindstifterne ikke drejes yderligere, da dette vil ændre indstillingen.
- ▶ Kontrollér, at grænseværdien er indstillet korrekt.
- ▶ Sæt gearkassedækslet på.

NY INDSTILLING AF GRÆNSEVÆRDIEN

- ▶ Løsn kontramøtrikkerne. Drej gevindstifterne så langt ud imod urets retning, at forspændingen på tallerkenfjedrene (4) er ophævet fuldstændigt.
- ▶ Drej derefter pr. håndkraft gevindstifterne i urets retning løst ind til anslaget, og sørg for at for at have drejet kontramøtrikkerne tilstrækkeligt tilbage.
- ▶ Grænseværdien for opnåelse af mindst 110% af bæreevnen opnås ved ca. 2 omdrejninger. Drej på skift de tre gevindstifter ind i små skridt à ca. 1/2 omdrejning. Med denne forindstilling skal sikkerhedskoblingen efter nymontage først have lov at virke i ca. 5 sekunder (lastkrogen imod den øvre endeposition med motoren i gang). Lad derefter lastkrogen køre i ca. 10 sekunder uden last, så den udblæste luft køler koblingen ned igen.
- ▶ Sørg for at sikre gevindstifterne med kontramøtrikkerne. Hold gevindstifterne godt fast.
- ▶ Kontrollér, at grænseværdien er indstillet korrekt, og korriger den om nødvendigt.
- ▶ Sæt gearkassedækslet på.
- ▶ Det af fagpersonalet opnåede indstillings- og prøveresultat skal protokolleres i hejseværkets prøvebog (grænseværdi fremgår under **Overbelastningssikring**, side 34).



Gearkasse 3,2 t

FEJL, ÅRSAGER OG UDBEDRING

FEJLTABEL

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Løft er ikke muligt	Lufttryk for lavt	Forøg lufttrykket til den nødvendige værdi
	Der er trykket på NØDSTOP-afbryderen	Når faren er afhjulpet, kan NØDSTOP-afbryderen låses op
	Den manuelle styring er defekt	Lad den manuelle styring reparere
Løft kan kun finde sted meget langsomt	Bremser lufter ikke fuldstændigt	Ændring af lufttrykket, så det når den nødvendige værdi, kontrol af bremsestempeltætningen og evt. udskiftning af tætningen Kontrol af bremsestemplets indstilling (se Reservedelslisteillustrationen)
	Bremsebelægning slidt eller ujævn	Udskiftning af bremsebelægning
	Dækselskruer til motor løse	Efterspænding af skruer
	Luftforsyningsslanger utætte eller løse	Kontrol og fast tilslutning af tilslutningerne til arbejdsluftslange og styreluftslanger
	Luftledningens tværsnit er for ringe	Anvendelse af luftledning med tilstrækkeligt tværsnit (kontrollér lufttrykket)
	Snavs i vedligeholdelsesenheden* Filter tilstoppet	Rengøring af vedligeholdelsesenhed, etablering af bedre luftkvalitet
	Lyddæmperen er stoppet	Udskiftning eller rengøring af lyddæmperer, evt. forbedring af luftkvaliteten
	Motorlameller slidte	Udskiftning af motorlameller
	Motor kørt tør	Smøring af motor, kontrol af smøredel*
	Styreventil på motor	Reparer styreventilen
	Sikkerhedskoblingen glider	Indstil sikkerhedskoblingen
	Sikkerhedskoblingen glider som af følge kædeslitage	Udskiftning af kæden med en ny JDN-kæde
Efterløbsstrækning ved bremsning for lang	Bremsekive og/eller bremsestempel slidt	Udskiftning af bremsekive og/eller bremsestempel
Højlydt kædestøj ved kædehjulet	Kæde tør Kæde slidt	Smøring af kæden Udskiftning af kæden med en ny JDN-kæde
	Lukning af kædehjulet	Udskift kædehjulet, kontrollér kædeføringen, og udskift om nødvendigt
	Forkert kæde trukket ind	Identificer kæden, og udskift den om nødvendigt med en JDN-kæde
Løfte- eller sænkehastigheden falder ved større løftehøjder, eller motoren går i stå	Indstilling af bremsestempel for stram	Korrektion af bremsestemplets indstilling. Ved højere omgivelsestemperatur skal indstillingen foretages med tilsvarende opvarmet apparat

*hvis monteret



EKSTRAUDSTYR

FILTERLYDDÆMPER

Ved anvendelse af en filterlyddæmper kan olietåger forhindres og lyddæmpningen forbedres:

- ▶ 99,9 % af oliedampene ved oliesmøring af motoren udskilles ved filterelementet.
- ▶ Lyddæmpningen reducerer støjniveauet med 3 til 4 dB (A) i forhold til standardlyddæmperen (sinterplade).

Omgivelsestemperaturen må ikke være lavere end - 10° C.

VEDLIGEHOLDELSE AF FILTERLYDDÆMPEREN

Den frafiltrerede olie samler sig i den gennemsigtige opsamlingsbeholder **3**. Denne beholder skal tømmes, før væskestanden når op til filterelementet.

- ▶ Drej aftapningsventilen **4** 90°, og tap væsken af.
- ▶ Luk aftapningsventilen.

Efter ca. 2.500 driftstimer skal filterelementet udskiftes.

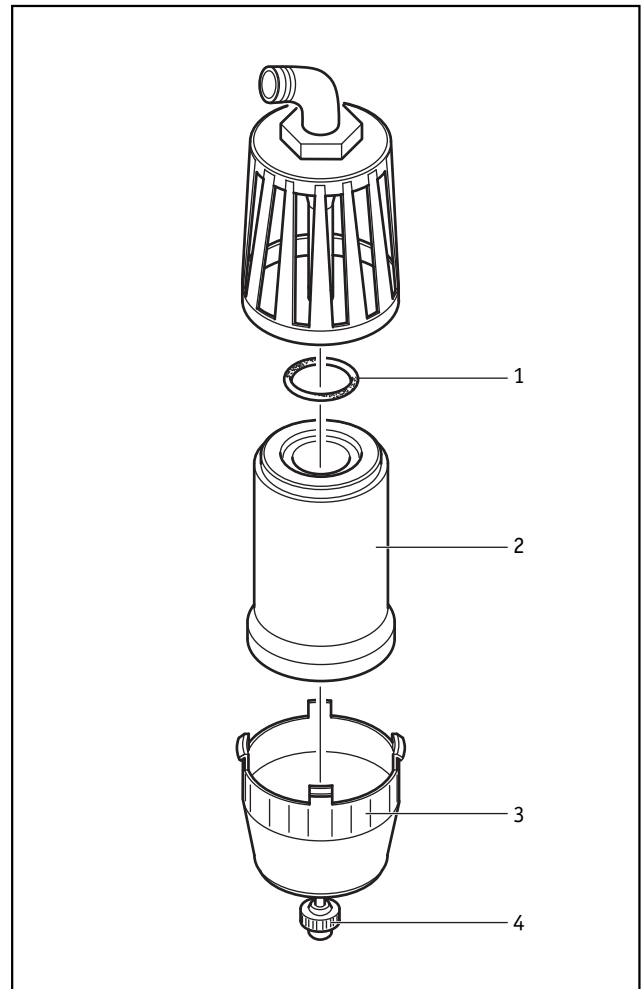
- ▶ Drej opsamlingsbeholderen **3** let, og træk den af.
- ▶ Skru filterelementet **2** af.
- ▶ Isæt et nyt filterelement med tætningsring **1**, og skub opsamlingsbeholderen på, til den går i indgreb.

FORSTÆRKERENHED

Ved en styreslangelængde på mere end 10 m forlænges reaktionstiden i tryknapstyringerne påfaldende.

I sådanne tilfælde monteres der til styringerne E, F og FI som regel en forstærkerenhed på motoren, som muliggør normale reaktionstider.

Anvendelsestemperaturområdet udgør 0° C til 80° C.



Filterlyddæmper

KÆDESÆK

I forskellige anvendelsesområder bidrager en kædesæk til arbejdssikkerheden, f.eks. hvis en hængende kæde kan komme til at gribe fat i lasten.

JDN-kædesækken fås i forskellige størrelser, som er afstemt efter kædelængden.

**VIGTIGT!**

Den tilladte fyldningsmængde må ikke overskrides! Fare for nedfaldende kæde!

**VIGTIGT!**

Ved løft må lasten ikke køres imod kædesækken. Indføj evt. et klemmestykke i kæden.

Klemmestykket monteres på en sådan måde oven for lastkrogen, at det virker som en formonteret slutpositionsafbryder. Ved PROFI 6 TI og PROFI 10 TI (2 kædestreng) flyttes klemmestykket på den sammenrullede kædedel med henblik på understøttelse af undertaljen så langt nedad, som det måtte være nødvendigt (stillestående kæde). Derudover skal der på den modsatliggende (kørende) kædestreng over bufferen monteres et afstandsstykke til flytning af lastkrogens løftebegrænsning. Kontakt os om nødvendigt.

Nærmere redegørelse på side 50, nederste illustration.

I alle tilfælde skal der monteres et klemmestykke i det 10. kædeled i den ubelastede kædeende, så der fortsat hænger et stykke kæde i kædesækken, når lastkrogens nederste position nås. På den måde forhindres det, at kæden kommer til at løbe ved siden af kædesækken ved den efterfølgende løftning (se afsnittet **Afmontering og montering af kæde**, side 58).

Afhængigt af størrelsesforholdet imellem løfteværket (uden stel) og kædesækken skal kædesækken stabiliseres konstruktionsbetinget, så der opnås en acceptabel vertikal positionering af løfteværket. Hertil benyttes et ophængningspunkt på bagsiden af sækken. Vi besvarer gerne spørgsmål vedr. enkeltheder.

Ændringer på kædesækken må kun udføres efter aftale med J.D. Neuhaus GmbH & Co. KG.

**VIGTIGT!**

Læk aldrig kæden uordnet i kædesækken! Kæden må kun kunne tilføres beholderen via kædedrevet. Hvis den falder ud af beholderen, f.eks. under transport, skal den køres helt ud i lastkrogenden og derefter i trykløftløfteværkets arbejdsposition via kæde-drevet igen køres i beholderen.

- ▶ Efter montage af kædesækken skal lastkrogen enkelt gang sænkes til den nederste position.
- ▶ Efterfølgende skal løftebevægelsen aktiveres, og hele kæden skal tilføres sækken enkelt gang!

**FARE!**

Ved drift med kædesæk er smøringen af kæden særligt vigtig, så kæden ikke stables og falder ud. Ved kædeskift må der ikke monteres en længere kæde.

Yderligere opstår der faremomenter som følge af rustne kæder under drift med kædesække, fordi kæden på grund af stabling af leddene kan falde ud over kanten af beholderen. Rustne kæder medfører desuden kraftig slitage.

Hvis løfteværket har været transporteret med kæden i sækken, skal kædesækken tømmes manuelt før idriftsætningen (tag om nødvendigt kædesækken af løfteværket). Derefter skal hele kæden køres til lastsiden og siden hen tilbage i kædesækken. Under denne procedure skal løfteværket holdes i hængende position. Takket være denne forholdsregel sikres det, at kæden ikke blokerer ved sænkning af laster.



BILAG

TEKNISKE DATA

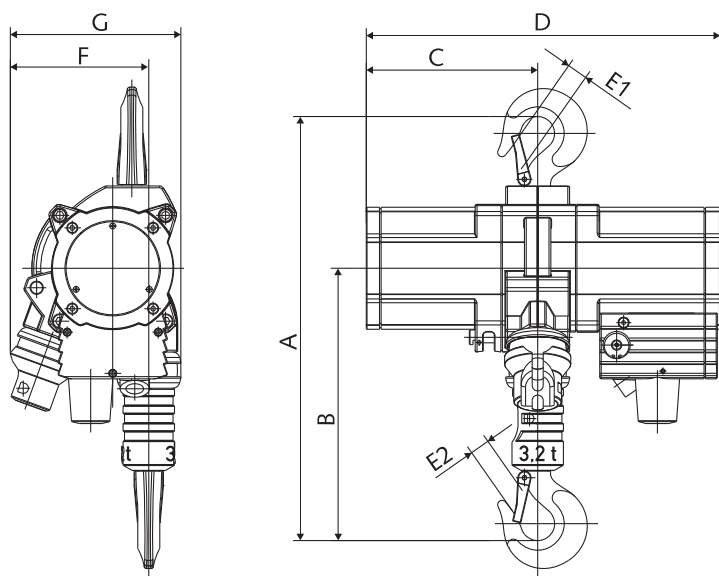
JDN-TRYKLUFTEFLØFTEVÆRKER PROFI TI

Type		3 TI		6 TI		10 TI		16 TI		20 TI	
Lufttryk	bar	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6
Bæreevne	t	3,2		6,3		10		16		20	
Antal kædestreng		1		2		2		3		4	
Motoreffekt	kW	1,8	3,5	1,8	3,5	1,8	3,5	1,8	3,5	1,8	3,5
Løftehastighed ved nominel last	m/min	2,5	5	1,2	2,5	0,8	1,6	0,5	1	0,4	0,7
Løftehastighed uden last	m/min	5	10	2,5	5	1,5	3,2	1	2	0,75	1,4
Sænkehastighed ved nominel last	m/min	5,5	10,8	2,8	5,4	1,8	3,4	1,1	2,1	0,85	1,6
Luftforbrug ved nominel last, løftning	m ³ /min	2,3	4,0	2,3	4,0	2,3	4,0	2,3	4,0	2,3	4,0
Luftforbrug ved nominel last, sænkning	m ³ /min	3,2	5,5	3,2	5,5	3,2	5,5	3,2	5,5	3,2	5,5
Lufttilslutning		G3/4		G3/4		G3/4		G3/4		G3/4	
Slangestørrelse (Ø indvendigt/Ø udvendigt)	mm	19/31		19/31		19/31		19/31		19/31	
Vægt ved standardløft, kabelstyring	kg	86		110		156		240		285	
Kædemål	mm	13 x 36		13 x 36		16 x 45		16 x 45		16 x 45	
Vægte for 1 m kæde	kg	3,8		3,8		5,8		5,8		5,8	
Standardløft	m	3		3		3		3		3	
Styrelængde ved standardløft	m	2		2		2		2		2	
Lydtrykniveau ved nominel last 1 med standardlyddæmper, løftning	dB(A)	76	78	76	78	76	78	76	78	76	78
Lydtrykniveau ved nominel last 1 med standardlyddæmper, sænkning	dB(A)	78	80	78	80	78	80	78	80	78	80

¹ Målt på 1 m afstand iht. DIN 45635 del 20

MÅL

JDN-TRYKLUFTEFLØFTEVÆRKER PROFI TI



Type	3 TI	6 TI	10 TI	16 TI	20 TI
A Laveste byggehøjde*	593	674	813	898	1040
B	373	454	548	598	667
C	233	233	308	382	382
D	483	483	575	692	692
E1	40	40	44	53	75
E2	30	40	44	53	75
F Til midten af krogen, uden kædesæk	187	154	197	199	182
G Største bredde	233	233	306	308	324

Mål i mm * Kædesæk forøger byggehøjden



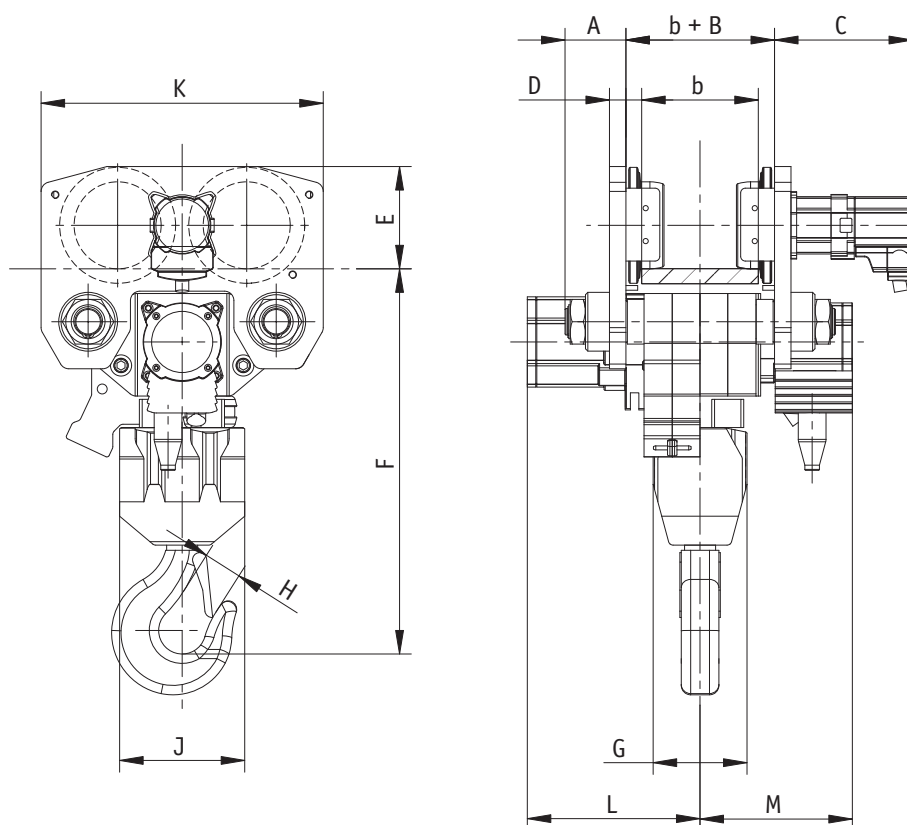
TEKNISKE DATA

JDN-ENKELTSKINNEHEJSEVÆRKER

Type		EH 10		EH 16		EH 20	
Lufttryk	bar	4	6	4	6	4	6
Bæreevne	t	10		16		20	
Antal kædestreng		2		3		4	
Motoreffekt stel	kw	0,3	0,7	0,3	0,7	0,3	0,7
Motoreffekt hejseværk	kw	1,8	3,5	1,8	3,5	1,8	3,5
Løftehastighed ved nominel last	m/min	0,8	1,6	0,5	1	0,4	0,7
Løftehastighed uden last	m/min	2	3,2	1,3	2	0,9	1,4
Sænkehastighed ved nominel last	m/min	2,5	3,4	1,6	2,1	1,2	1,6
Kørehastighed ved nominel last	m/min	10	12	10	12	10	12
Kørehastighed uden last	m/min	10,5	13,5	10,5	13,5	10,5	13,5
Luftforbrug ved nominel last, stel	m ³ /min	1,0	1,3	1,0	1,3	1,0	1,3
Luftforbrug ved nominel last hejseværk (løftning)	m ³ /min	2,2	3,2	2,2	3,2	2,2	3,2
Lufttilslutning		G ³ / ₄		G ³ / ₄		G ³ / ₄	
Slangestørrelse (Ø indvendigt/Ø udvendigt)	mm	19/31		19/31		19/31	
Vægt ved standardløft	kg	450		575		620	
Kædemål	mm	16 x 45		16 x 45		16 x 45	
Vægte for 1 m kæde	kg	5,8		5,8		5,8	
Standardløft	m	3		3		3	
Styrelængde ved standardløft	m	2		2		2	
Lydtrykkniveau ved nominel last ¹ med standardlyddæmper – løftning	dB (A)	75	78	75	78	75	78
Lydtrykkniveau ved nominel last ¹ med standardlyddæmper – sænkning	dB (A)	81	80	81	80	81	80

¹ Målt på 1 m afstand iht. DIN 45635 del 20

MÅL



Type	EH 10	EH 16	EH 20
A	105	130	130
B	70	68	68
C	284	294	294
D	25	35	35
E	198	220	220
F*	705	750	820
G	138	213	202
H	44	53	75
J	192	185	266
K	580	600	600
L	308	367	367
M	266	325	325

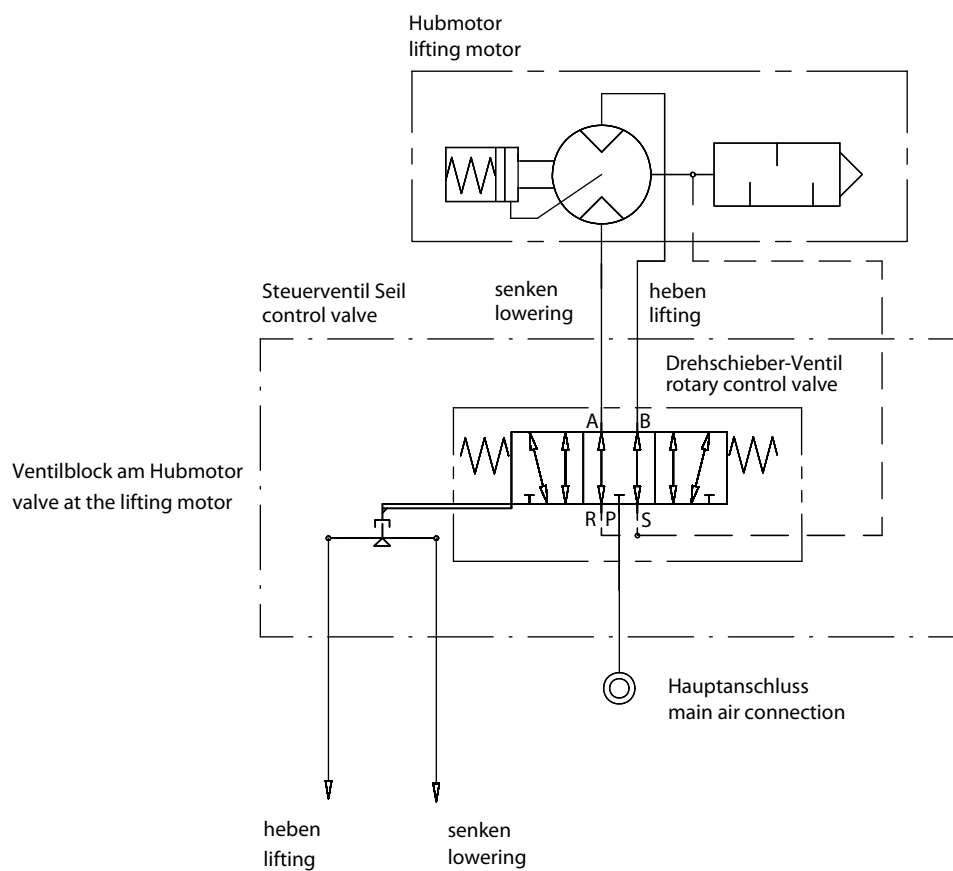
Mål i mm * Kædesæk forøger byggehøjden



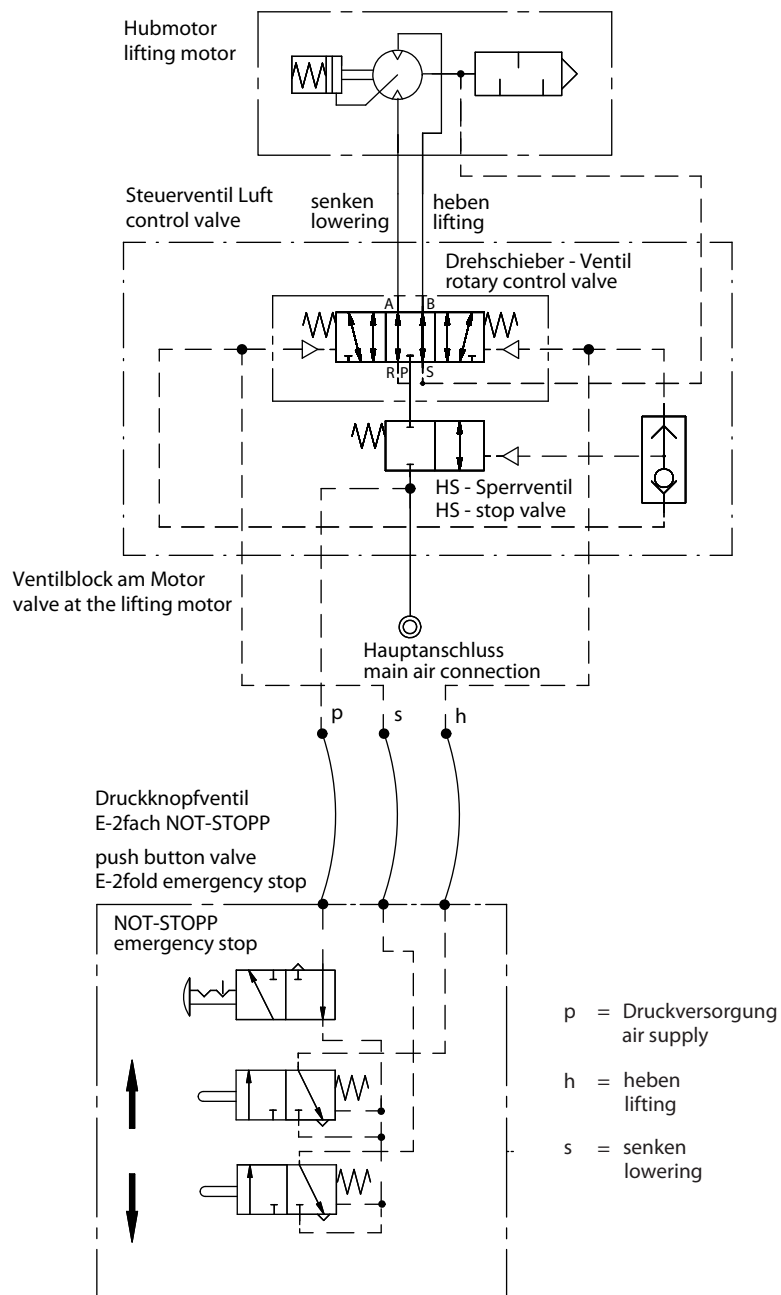
J.D. NEUHAUS
powered by air!

DIAGRAMMER

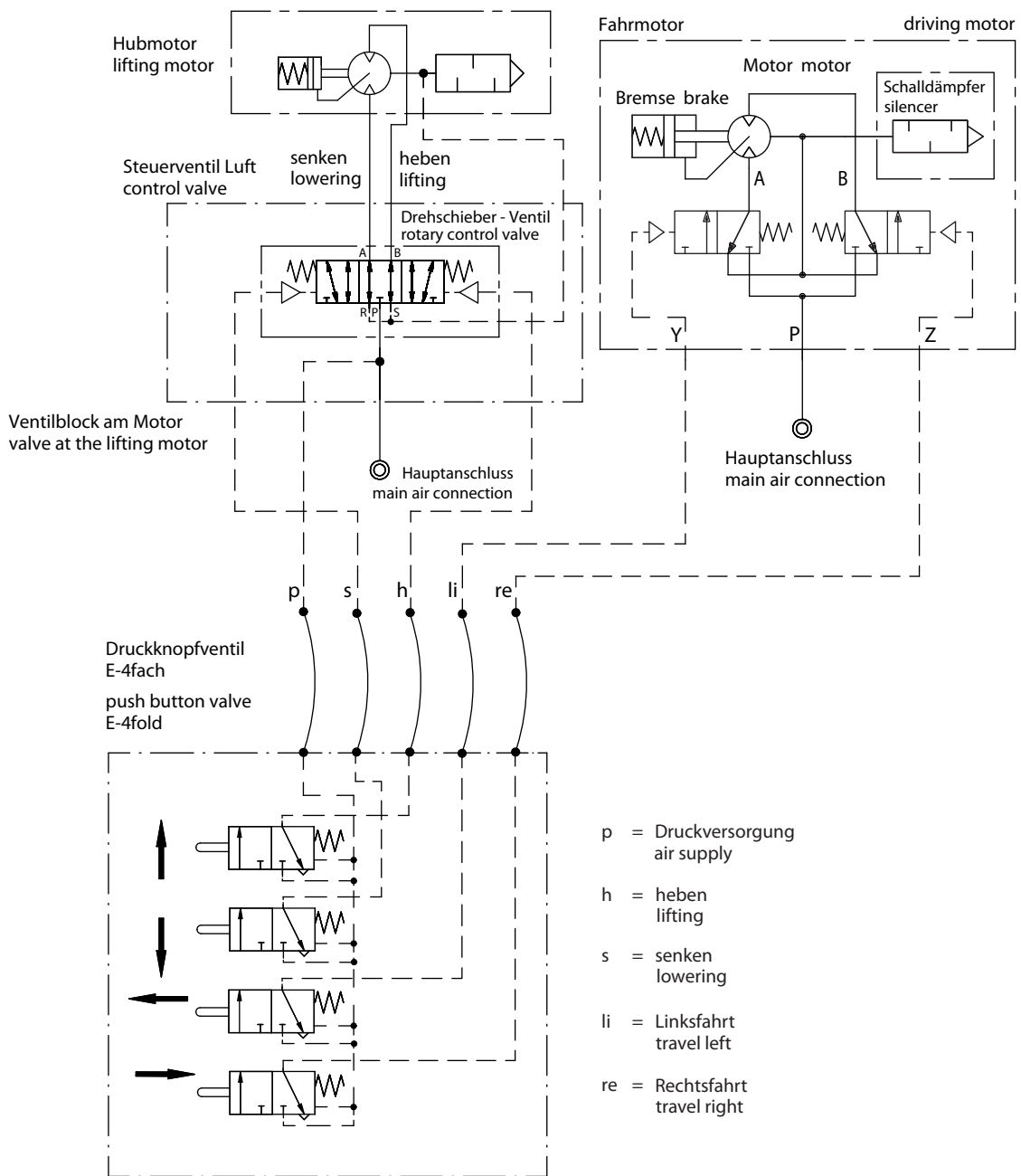
KABELSTYRING, UDEN NØDSTOPVENTIL TIL PRIMÆRLUFT



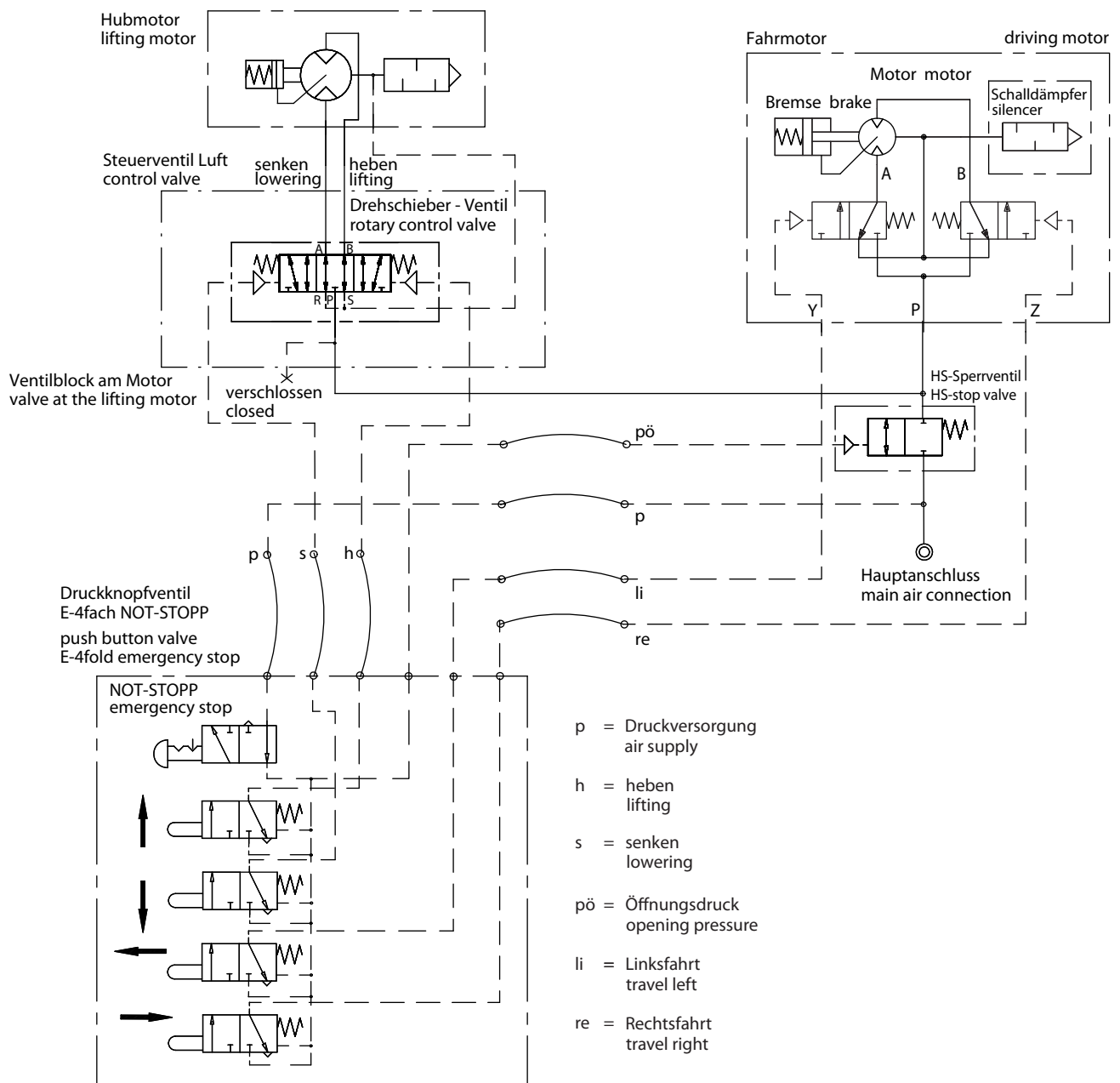
E-STYRING, 2-DELT, MED NØDSTOP-ANORDNING MED NØDSTOPVENTIL TIL PRIMÆRLUFT



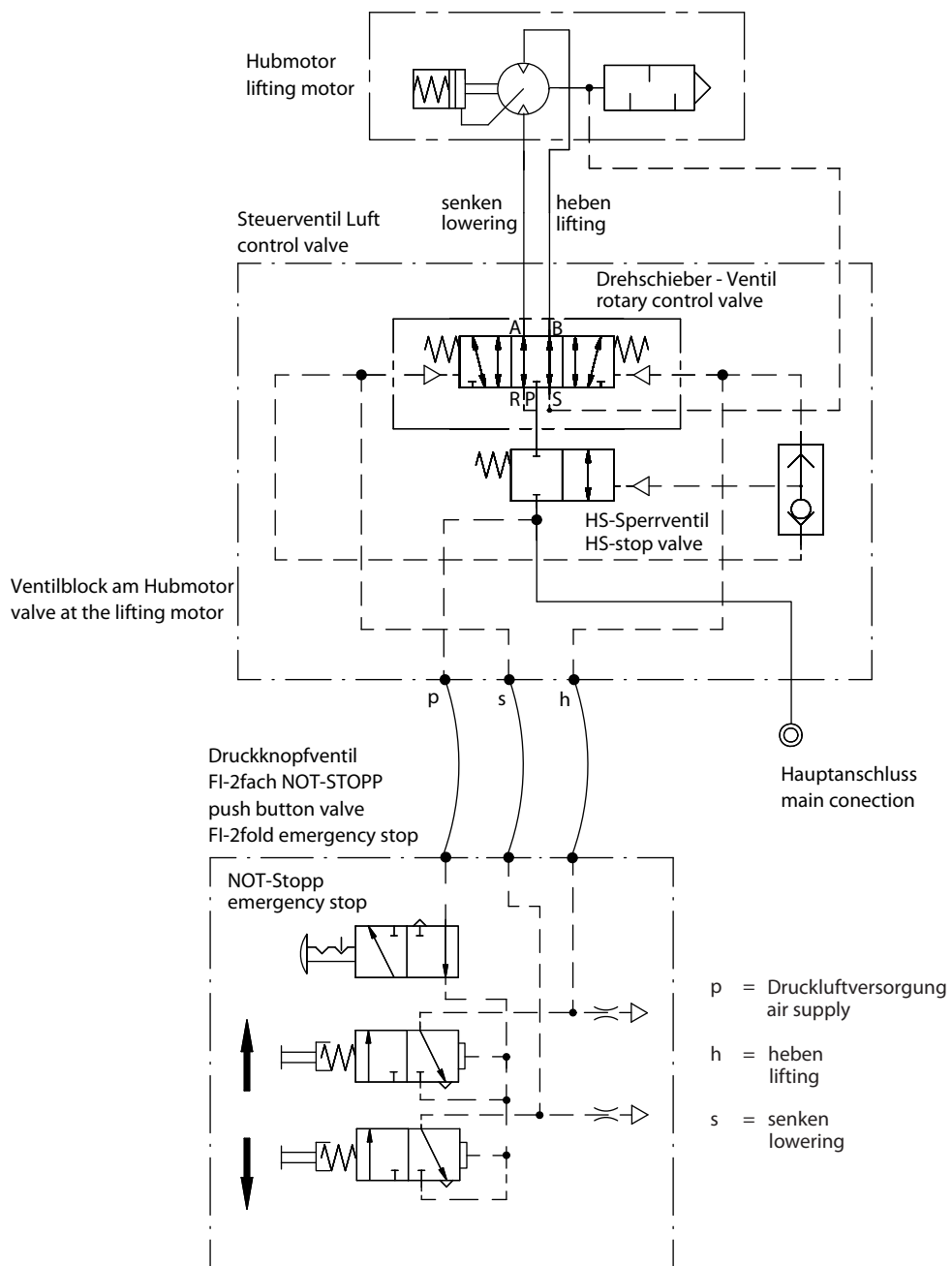
**E-STYRING, 4-DELT, MED NØDSTOP-ANORDNING UDEN NØDSTOPVENTIL
TIL PRIMÆRLUFT
(IKKE TIL EWR)**



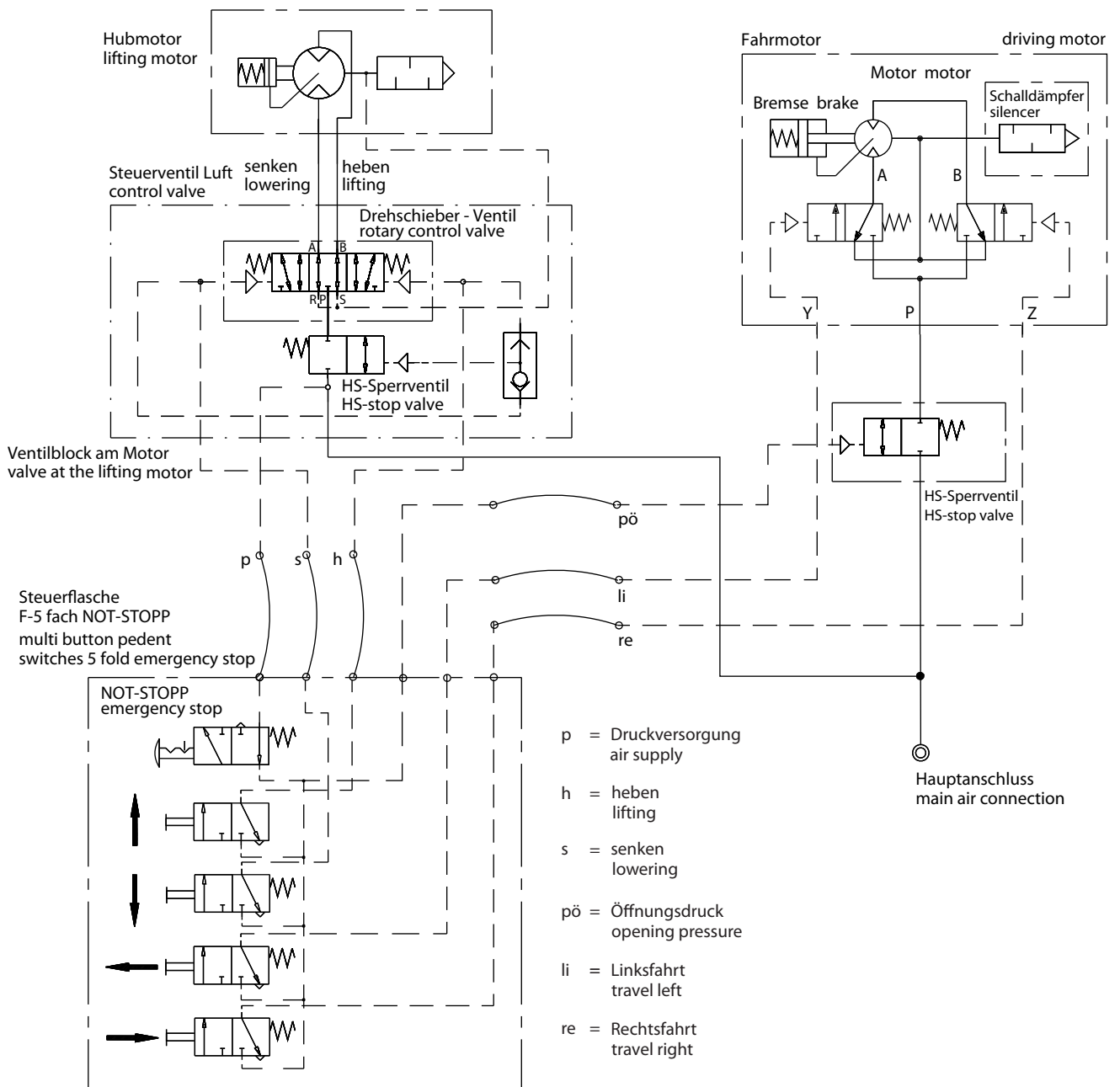
E-STYRING, 4-DELT, MED NØDSTOP-ANORDNING MED EKSTERN NØDSTOPVENTIL TIL PRIMÆRLUFT



FI-STYRING, 2-DELT, MED NØDSTOP-ANORDNING MED NØDSTOPVENTIL TIL PRIMÆRLUFT



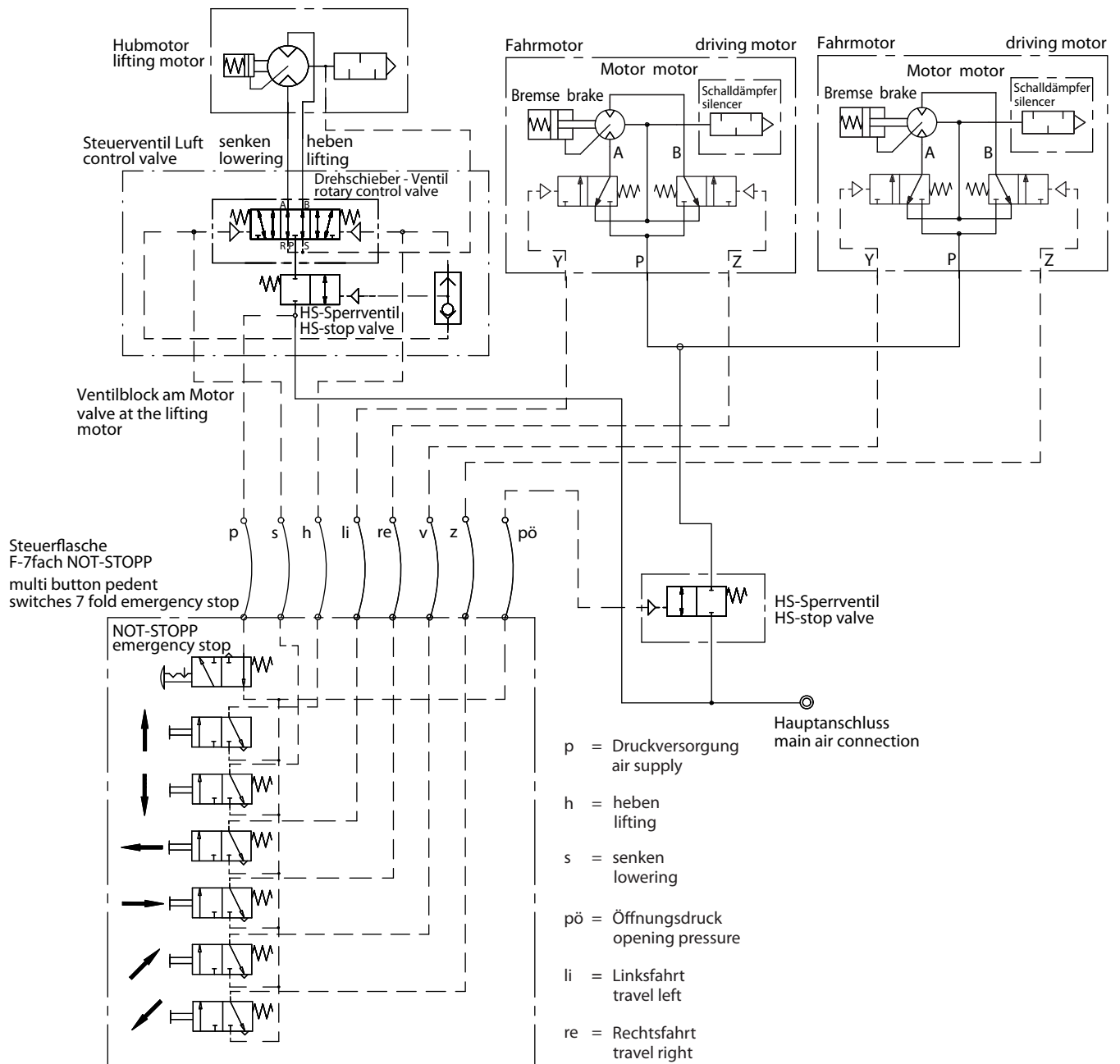
F-STYRING, 5-DELT, MED NØDSTOP-ANORDNING MED NØDSTOPVENTIL TIL PRIMÆRLUFT



- p = Druckversorgung
air supply
- h = heben
lifting
- s = senken
lowering
- pö = Öffnungsdruck
opening pressure
- li = Linksfahrt
travel left
- re = Rechtsfahrt
travel right



F-STYRING, 7-DELT, MED NØDSTOP-ANORDNING MED NØDSTOPVENTIL TIL PRIMÆRLUFT



PROFIT® er et af vores virksomhed registreret varemærke.
BA 816 DA · Med forbehold for ændringer · 062010

J.D. Neuhaus GmbH & CO. KG _ D-58449 Witten-Heven
Telefon: +49 2302 208-0 _ Fax: 49 2302 208-286
www.jdn.de _ info@jdn.de



J. D. NEUHAUS
powered by air!