

JDN BRUGS- OG
MONTAGEANVISNING
TRYKLUFTLØFTEVÆRKER *mini*



Oversættelse af den originale
brugs- og montageanvisning



J.D. NEUHAUS
powered by air!

Denne brugsanvisning, udgave 8/2010, er gældende for følgende JDN-trykløftløfteværker MINI:

mini 125

Prod.-nr.

mini 250

Prod.-nr.

Angiv venligst produktionsnummeret på dit JDN-trykløftløfteværk.

mini 500

Prod.-nr.

mini 1000

Prod.-nr.

Den skal læses omhyggeligt og fuldstændigt forud for enhver håndtering af MINI-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
Eksplodingsbeskyttelse	9
Foreskrevet anvendelse	13
Emissioner	13
Anvendelsesbetingelser	13
Energikrav	15
Funktionsmåde, JDN-trykluftlamelmotorer	16
Drift uden kædesæk	17
Motorsmøring/Drift med vedligeholdelsesenhed	17
CE-mærkning/Montageerklæring	17
Reservedele	17

TRANSPORT OG OPBEVARING

Sikker transport	18
Opbevaringsbetingelser	18

IDRIFTSÆTTELSE

Udpakning	19
Montage	19
Placering af løfteværket	19
Tilslutning af styring	20
Tilslutning til trykluftnettet	21
Driftsstoffer	21
Kontrol forud for idriftsættelse	22

DRIFT

Regler for sikker omgang med løfteværker	23
Styring	26
Nødstop-anordning	26
Fastgøring af last	27
Løftning af last	27
Sænkning af last	27
Frigøring af last	27
Afbrydelse af arbejdet	27

UDTAGELSE AF DRIFT

Nedlukning	28
Opbevaring	28
Afmontering	28
Bortskaffelse	28

VEDLIGEHOLDELSE

Vedligeholdelses- og inspektionsintervaller	29
Rengøring og pleje	29
Reservedele	29
Smøremidler	29
Inspektion og reparation	29
Anvisninger vedr. „Tabel til registrering af faktisk anvendelse“	31
Smøring af kæden	34
Kontrol af bremsefunktion	34
Kontrol af bevægelsesretning	34
Kontrol af løfte- og sænkebegrænser	34
Kontrol af styring og nødstop-funktion	35
Kontrol af lyddæmperens gennemgang	35
Udskiftning af bremseskiver, bremsestempler og lameller/Motormontage	36
Indstilling af bremse	36
Kontrol af aksialslør	38
Kontrol og udskiftning af lastkrog og buffer	38
Kontrol af kæde	39
Udskiftning af kæde og kædehjul	40
Kædesæk	41

FEJL, ÅRSAGER OG UDBEDRING

Fejltabel	42
-----------------	----

BILAG

Tekniske data	43
Mål	44
Tilspændingsmomenter	45
El-diagram	46



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 løfteværket eller anden ejendom.

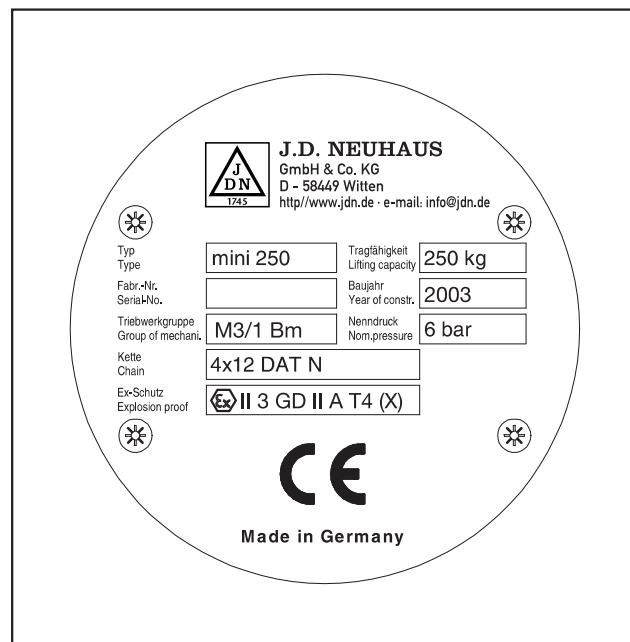
MÆRKNING

Med henblik på nærmere identifikation af JDN-trykløfterværk 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-trykløfterpil, 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 23 02/208-0
Telefax +49 23 02/208-286
www.jdn.de
e-mail: info@jdn.de



Eksempel på typeskilt på husets dæksel



KOMPONENTOVERSIGT

Tryklufthejseværker i modelrækken MINI består af følgende komponentgrupper:

- 1 Motor
- 2 Gearkasse med kædedrev
- 3 Styring
- 4 Kæde og krog
- 5 Kædesæk

PRODUKTBESKRIVELSE

JDN-trykluftløfteværker i serien MINI er trykluftdrevne kædetræk med bæreevner på 125 kg, 250 kg, 500 kg og 980 kg i EU-udførelse. Uden for EU udgør den højeste bæreevne 1.000 kg. Alle typerne løfter med enkelt kædestreng. De er udstyret med en direkte styring og en NØDSTOP-anordning.

Det er muligt at flytte og positionere laster med stor nøjagtighed. Lastkrogens højeste og laveste position begrænses ved kørsel imod buffere (nødendestop).

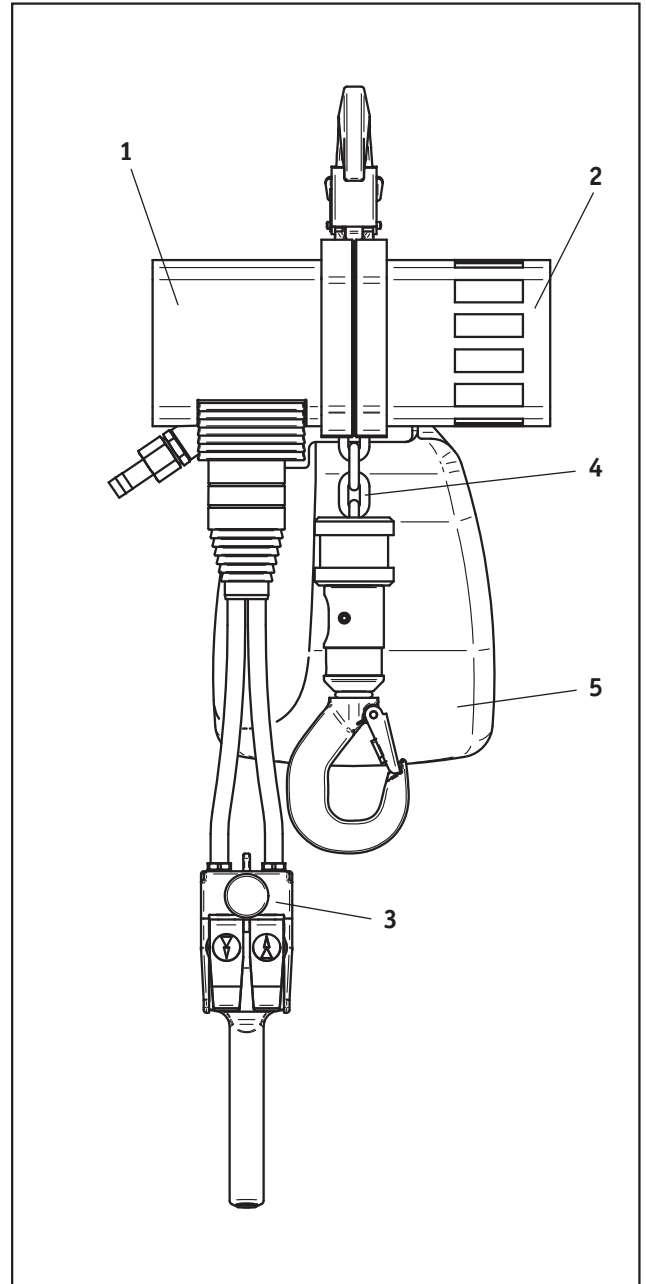


FARE!

Bufferne anvendes som endebegrænsere og må kun startes i nødsituationer. Brugeren skal overvåge lastkrogens bevægelser og rettidigt standse løftebevægelsen. Ungå, at bufferne slår mod huset.

JDN-trykluftløfteværker i modelrækken MINI svarer til drivværksgruppe 1 Bm iht. FEM, hvilket svarer til M3 iht. ISO.

Motorerne i JDN-trykluftløfteværkerne i modelrækken MINI behandles ved montagen med JDN-specialfedt (art.-nr. 11901). Dette fedt muliggør drift med oliefri trykluft. Fedtet er virksomt inden for en driftstid på ca. 100 timer og skal senest udskiftes efter fem år (se **Motorsmøring**, side 17). Det er muligt at smøre yderligere med olieret trykluft ved hjælp af en vedligeholdelsesenhed med smøredel.



JDN-trykluftløfteværker i serien MINI

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.

JDN-trykluftløfteværker af typen MINI er apparater i kategori 3, og kan anvendes i generel industri, i zone 2 med gasser i eksplosionsgruppe IIA. De kan ligeledes anvendes i Zone 22 i under forekomst af støv, hvis der ikke er tale om letmetallstøv eller andre slagfølsomme former for støv.

De mærkes med:  **II 3 GD IIA T4(X)**

SUPPLERENDE MÆRKNING „X“

Denne mærkning henviser til forholdsregler for eksplosionsbeskyttelse i brugsanvisningen.

 **II 3 GD IIA T4(X)**:

Denne mærkning tillader ikke anvendelse i forbindelse med letmetallstøv eller andre slagfølsomme støvtyper og derudover heller ikke i forbindelse med støv med glimtemperaturer under 210° C eller antændelsestemperaturer under 202° C. Det tilladte omgivelsestemperaturområde (Ta) spænder fra - 20° C til + 50° C.

MATERIALER VED FRIKTIONS- OG SLAGRISIKO

Kontakt imellem særlige materialekombinationer medfører stærkt forhøjet antændelsesfare. Disse er ikke-kor-rosionsbestandigt 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 kor-rekt 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.

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.



EXPLOSIONSGRUPPER 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 Metyl bromid Metylchlorid Metylenchlorid Naftalin (nitrobenzen) Fenol Propan Toluen o-xylol	(etylalkohol) (etylenglykol) i-amylacetat n-butan n-butylalkohol 1-butylen 1,2-dikloretan Di-i-propylæter Naturgas Eddikesyreanhydrid n-propylacetat (n-propylalkohol) i-propylalkohol Vinylchlorid	n-amylalkohol 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 **Svovl- brinte	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

*1 (Metanol = Metylalkohol)

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

Eksplodingsgrupper for gasser og dampe (Sammenlignende eksplodingsgrupper og temperaturklasser for de vigtigste gasser og dampe)	Zone	Udførelse*1 Producentens ansvar			Drift*2 Indehaverens ansvar		
II A	2	A	<i>mini</i> *3			E	
	1	A				E	
II B (X) ohne Schwefelwasserstoff, Ethylenoxid (besonders zündempfindlich)	2	A				E	
	1	A	FS			E	
II B	2	A	FS		D	E	
	1	A	FS		D	E	
II C / T4	2	A	FS		D	E	
	1	A	FS	FSR	D	E	
II C / T6(X)	2	A	FS		D	E	T
	1	A	FS	FSR	D	E	T
Eksplodingsfarlige støvtyper	Zone	Udførelse*1			Drift*2		
Normale industrielle støvtyper	22	A	<i>mini</i> *3			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 lastkrogen 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.

***3: Anvendelse af løfteværket af typen MINI:**

Løfteværker af typen MINI fås ikke med „forøget gnistbeskyttelse“ (FS).



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 eksplosionkarakteristika 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 den anførte bæreevne med lodret anordnet kæde. De er derudover egnede til horisontal trækning af laster. 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. 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 23).

EMISSIONER

Støjafgivelsesværdierne fremgår af tabellen **Tekniske data**, side 43.

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 supplerende oliesmøring af motoren afgives der sammen med den udblæste luft beskedne mængder smøreolie til omgivelserne.

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 bis ca. $+50^{\circ}\text{C}$, hvis de ikke opvarmes yderligere på grund af udefra kommende påvirkninger. Kædens og krogens varmelastbarhed er $+150^{\circ}\text{C}$.



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 $40\text{ }\mu\text{m}$
- Partikeltæthed lavere end 10 mg/m^3
(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 et 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 .

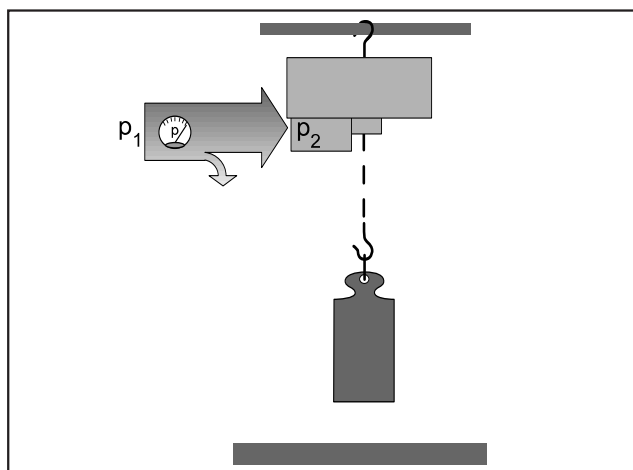
Størrelsen på det faktiske tryk p_2 , som løfteværket drives ved, afhænger af

- lastens vægt og
- lastens bevægelsesretning.

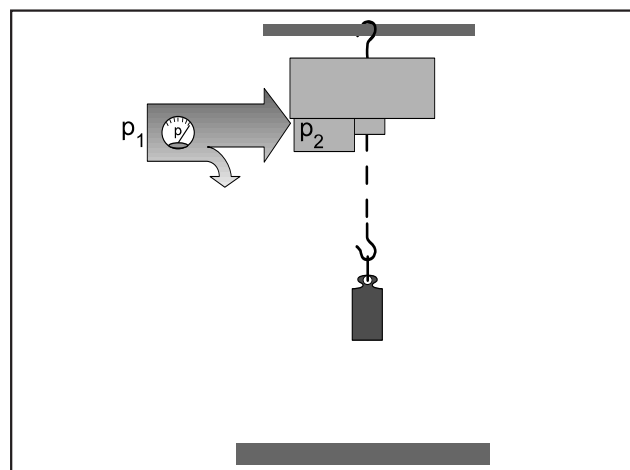
Ved løftning af den nominelle last (bæreevne) må det faktiske tryk p_2 højst ligge 10% under det angivne nominelle tryk for løfteværket!

Eksempel:

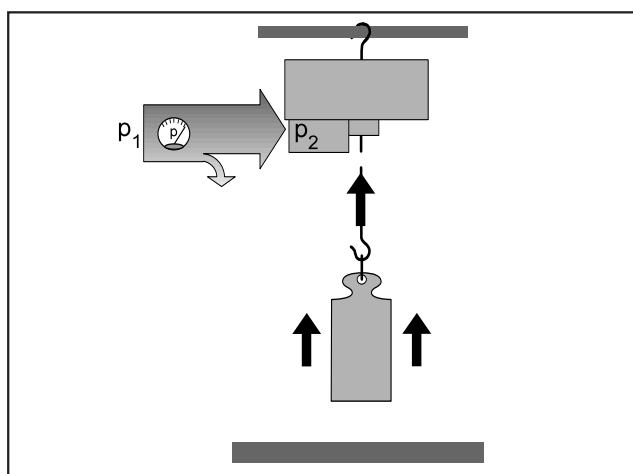
Et løfteværk med et nominelt tryk på 6 bar løfter sin nominelle last med den angivne løfte hastighed ved et faktisk tryk på 5,4 bar.



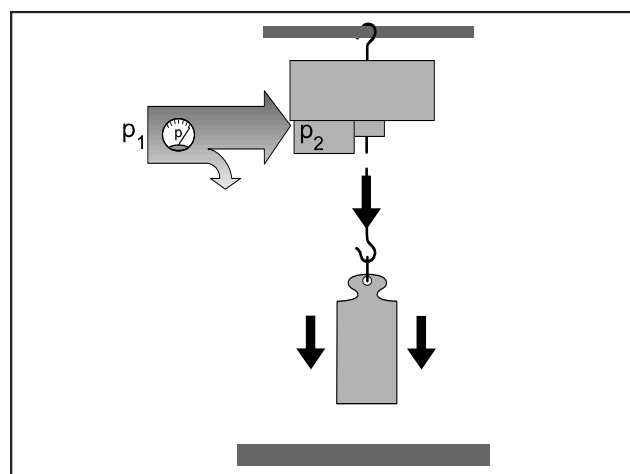
Det faktiske tryks størrelse afhænger af ...



... vægten på lasten ...



... og lastens bevægelsesretning.



FUNKTIONSMÅDE, JDN- TRYKLUFTLAMELMOTORER

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

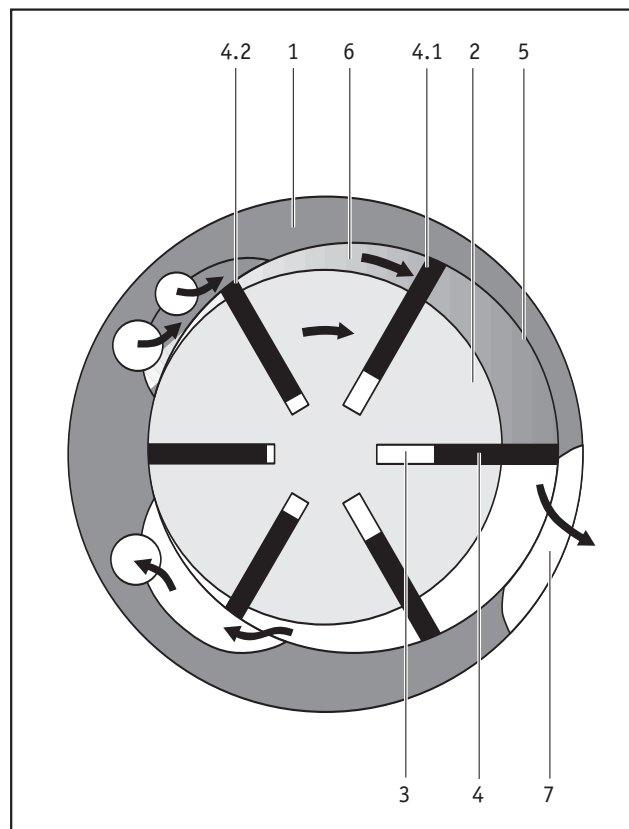
Rotoren er lejret excentrisk i cylinderbøsningen og udstyret med slidser **3**, som lamellerne **4** ligger i.

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 trykluftens undvige igen.

Pilene i illustrationen viser rotorens omdrejningsretning og trykluftens tilsvarende retning.



DRIFT UDEN KÆDESÆK**FARE!**

Hvis JDN-trykløftløftværker 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-trykløftløftværker 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 løftværker, 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-trykluftløfteværker skal transporteres til andre anvendelsessteder, skal følgende punkter overholdes:

- ▶ Afmonter forsigtigt løbekatte (hvis monteret) fra skinnerne.
- ▶ Sænk forsigtigt hele løfteværket, lad det ikke falde. Vægte fremgår af **Tekniske data**, side 43.
- ▶ Læg styre- og forsyningsledninger sammen, så de ikke bliver knækket.
- ▶ Sørg for, at styringerne ikke beskadiges. Fare for funktionsfejl.
- ▶ Træk løfteværkets 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 luftforsyningslangen skal lukkes med tape eller en egnet afdækningskappe, så der ikke kan trænge snavs ind.
- ▶ Tilslutningen til luftslagen skal beskyttes imod beskadigelser.
- ▶ JDN-trykluftløfteværker skal opbevares på et tørt og rent sted.

IDRIFTSÆTTELSE

UDPAKNING

**FORSIGTIG!**

Vær ved udpakningen opmærksom på løfteværkets vægt! Se Tekniske data, side 43.

**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-trykløftløfteværker leveres som regel færdigmonteret.

Læs i modsat fald afsnittene

- **Tilslutning af styring**, side 20
- **Indtrækning af kæde**, side 40
- **Kædesæk**, side 41

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

KÆDEN SKAL VÆRE SMURT FØR IDRIFTSÆTTELSEN (SE AFSNITTET SMØRING AF KÆDE, SIDE 34).

PLACERING AF LØFTEVÆRKET

**FARE!**

JDN-trykløftløfteværker må kun monteres af kvalificeret personale. Fejlbehæftede installationer kan medføre alvorlige ulykker.

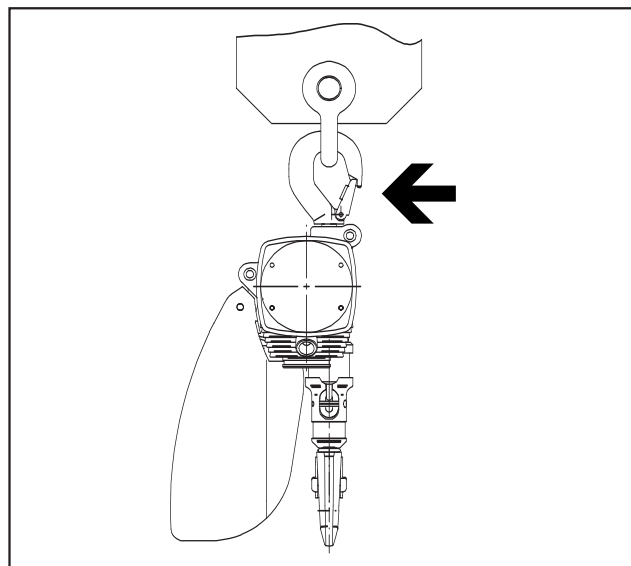
**FARE!**

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

**FARE!**

Den bærende konstruktion til trykløftløfteværkerne 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 arbejdslift klar.
- Ophæng løfteværket med ophængningskrogen (eller ophængningsøjet) i et mobilt stel eller stationært.
- Sørg for, at sikringen foran krogens åbning lukker af sig selv.



Ophæng 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
mini 125	3 gange bæreevnen
mini 250	1,9 gange bæreevnen
mini 500	1,6 gange bæreevnen
mini 1000	1,4 gange bæreevnen



TILSLUTNING AF STYRING

Hvis styringen blev medleveret i løs vægt, skal den tilsluttes på følgende måde (se også illustrationen

Tilslutning af styring):

- Skyd klemmespændebånd ind over slangeenderne.
- Smør slangetyllerne med fedt, og sæt styreslangerne i de tilsvarende slangetyller.
 Slange 1 (lufttilførsel) til tylle 1
 Slange 2 (løftning) til tylle 2
 Slange 3 (sænkning) til tylle 3.
- Klemmespændebåndet skal sidde i midten af slangetyllens spændeområde.
 I dette område fungerer klemmens spændeegenskaber mest hensigtsmæssigt.
- Fastgør slangerne med klemmespændebåndene ved hjælp af en klemmetang.
- Skyd bælgen opad, og lad den gribe ind i den dertil indrettede not på ventilhuset.



VIGTIGT!

Korrekt tætning kræver, at øjet lukkes fuldstændigt ved montagearbejdet.

Montageeksempel

Placer klemmen på slangen med niplen. Luk klemmeøjet fuldstændigt.



Acceptabel åbning efter lukning

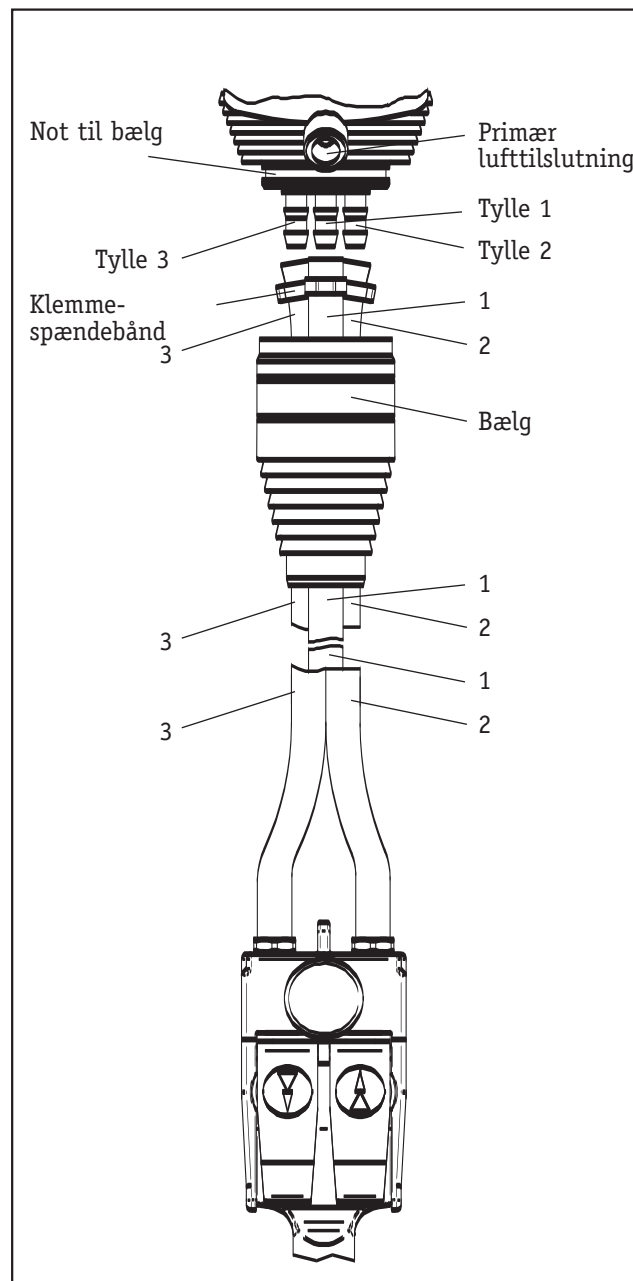
Brug af den normale klemmetang ...

Sammentrykkede klemmespændebånd og tang



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

Afmontering



Tilslutning af styring

TILSLUTNING TIL TRYKLUFT

- 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!

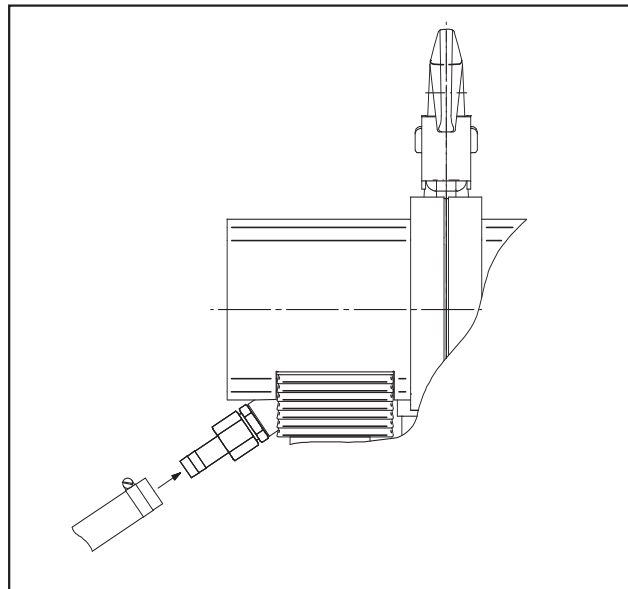


VIGTIGT!

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
Motorrengøring (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 slitagereduktion) og ældningsbeskyttelse; vandbestandig og korrosionsbeskyttende

Et tillægsblad med „smøremiddelanbefalinger“ fås ved henvendelse.

KONTROL FORUD FOR IDRIFTSÆTTELSE

Løftværker og bærende konstruktion skal forud for første idriftsættelse og efter enhver væsentlig ændring kontrolleres af en sagkyndig person, inden anlægget sættes i drift igen. Løftværker 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 sænkebegrænser (nøddestopanordning).

Beskrivelserne af kontrollerne fremgår i kapitlet **Vedligeholdelse**, side 29.

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.

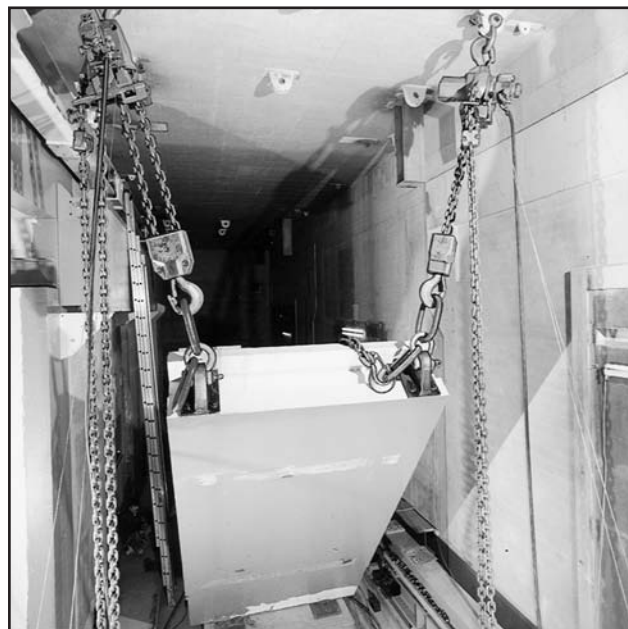
- Kun personer, der har modtaget autorisation af ejeren, må betjene løfteværker.
- Sæt dig ind i alle tilladte driftstilstande før første anvendelse af JDN-trykluftløfteværket. Læs i den forbindelse denne brugsanvisning nøje igennem, og gennemfør de beskrevne arbejdsstrin ét ad gangen på løfteværket.
- Rapportér enhver funktionsforstyrrelse til den sikkerhedsansvarlige med det samme, så forstyrrelsen omgående kan afhjælpes.
- Følg altid forskrifterne fra arbejdssikkerhedsorganisationer, i Tyskland f.eks. ulykkesforebyggelsesforskrifterne fra fagforbundene.
- Følg punktet **Foreskrevet anvendelse**, side 13.

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 kædetrækkets lodrette position ved retlinjet forløb af kraftens virkelinje imellem kraftens angrebspunkt på lasten ved lastkrogen og ophængningen i den bærende konstruktion.



Skrå træk

Under særlige sikkerhedsforanstaltninger, som stemmer overens med den enkelte situation, kan JDN-trykluftløfteværker anvendes til skrå træk (se **Foreskrevet anvendelse**, side 13). 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 13).
- Tipstyring med last på krogen.
- Skift til den modsatte retning under igangværende bevægelse.
- Driftsmæssig kørsel imod løfte- og sænkebegrænseren.
- Hold aldrig kæden omkring midterdelen under spænding i lastkrogens øverste eller nederste grænseposition.



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

- ▶ Kritiske områder i kerntekniske 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-trykløftløftværket skal følgende punkter ubetinget overholdes:

- ▶ Begynd altid forsigtigt med løftning af lasten.
- ▶ Grib aldrig ind i den løbende kæde.
- ▶ Benyt aldrig løftværkets kæde til fastgøring af last.
- ▶ Lad aldrig last falde i løftværkets 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 17.
- ▶ Belast aldrig en bøjet kæde.
- ▶ Løftværkets 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: - 20° C til + 150° C, tilladt omgivelsestemperatur: - 20° C til + 50° C, tilladt varmeoptagelse på løftværkets 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 løftværket. 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 betjeningsselementerne går trægt, skal løftværket repareres.
- ▶ I tilfælde af energisvigt skal lasten og området omkring den afsikres, indtil energiforsyningen kan reableres.
- ▶ Bøjede, åbne eller deformerede lastkroge må aldrig benyttes eller bøjes tilbage igen. Løftværket skal repareres, og krogen skal udskiftes.
- ▶ Krogen må aldrig glødes.
- ▶ JDN-trykløftløftværker 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.
- ▶ Træe krogeljer skal repareres.
- ▶ Styreslangerne må ikke knækkes eller klemmes.
- ▶ Løsnede skruesamlinger skal fastgøres af serviceafdelingen.
- ▶ Luk for trykløftforsyningen, før trykløftslangerne løsnes.
- ▶ Overskrid aldrig kædesækkens maks. tilladte fyldningsgrænse.
- ▶ Hvis bremsevejen bliver længere, skal løftværket repareres.
- ▶ Hvis en last løftes med flere trykløftløftværker, 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 løftværket.
- ▶ 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
- ▶ Løftværker 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. Svovl>brinte, 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 13, og **Anvendelsesbetingelser**, side 13, ubetinget overholdes.



STYRING

Alle JDN-trykluftløfteværker i modelrækken MINI udstyres med en direkte styring. Arbejdsluften tilføres motoren direkte via den manuelle ventil.

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

Lastkrogens bevægelsesretninger er markeret med pile på styringens knapper.

Løfte- og sænkehastighederne kan reguleres med stor nøjagtighed.

- Langsom løftning: Tryk den højre knap langsomt ned, indtil motoren starter.
- Hurtig løftning: Tryk den højre knap længere ned.
- Trinløst skift fra hurtig til langsom løftning: Lad langsomt den nedtrykkede knap vende tilbage.
- Langsom sænkning: Tryk den venstre knap langsomt ned, indtil motoren starter.
- Hurtig sænkning: Tryk den venstre knap længere ned.
- Trinløst skift fra hurtig til langsom sænkning: Lad langsomt den nedtrykkede knap vende tilbage.

NØDSTOP-ANORDNING

Alle styringer er udstyret med en NØDSTOP-anordning.

Hvis der opstår en farlig situation i forbindelse med løftebevægelsen, kan den hurtigt afværges ved at slippe trykknapperne; 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 lastkrogen bringes omgående til stilstand.

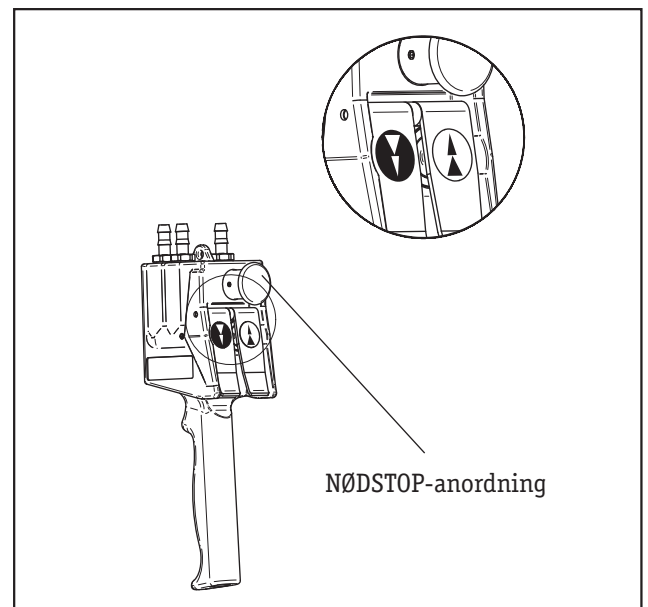
Trykknapperne til løfte- og sænkefunktionerne er nu virkningsløse.

NØDSTOP-knappen kan låses op igen ved at trække i den.



FARE!

Oplås aldrig NØDSTOP-knappen, før faren er afhjulpet, og trykknappernes stopfunktion er retableret.



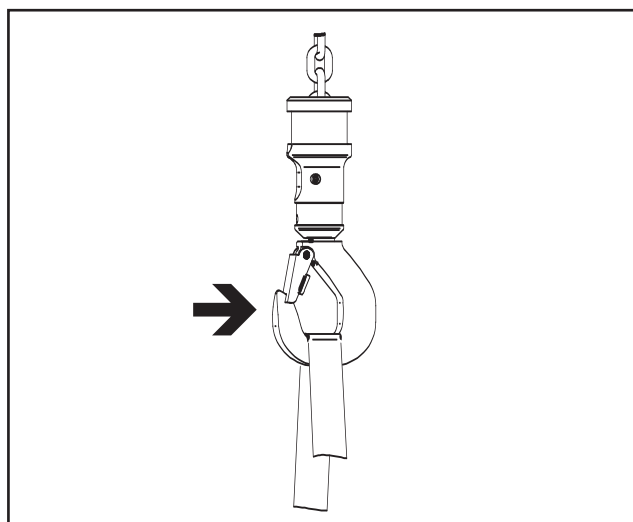
Styring med NØDSTOP-anordning

FASTGØRING AF LAST**FARE!**

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

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 LAST**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.

SÆNKNING AF LAST**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 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!

FRIGØRELSE AF LAST

- 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 (nøddanslagsanordningen)!
- ▶ Tag trykket af luftslangen.

OPBEVARING

(se afsnittet **Opbevaringsbetingelser**, side 18)

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 (i 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
 - Støbt stål
- ▶ Ikke-jernholdige metaller
 - Aluminium
- ▶ Kunststoffer
 - Polyetylen
 - Polypropylen (PP)
 - Polyuretan
 - Polyvinylklorid (PVC)
 - Polyamid
 - Kautsjuk
 - Polyacetal
 - Duroplastisk formmasse (Bremsebelægning asbestfri)
 - Polyester
 - Træfilt

VEDLIGEHOLDELSE

VEDLIGEHOLDELSSES- 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,
- ▶ skal luftforsyningstilslutningerne lukkes,
- ▶ skal løfteværket og især kæden 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**!

SMØRE MIDLER

(se afsnittet **Driftsstoffer**, side 21)

INSPEKTION OG REPARATION

Serielløfteværker inddeles og dimensioneres i grupper i henhold til deres tiltænkte driftsmåder (drivværksgrupper iht. ISO/FEM). Gennemsnitlige daglige driftstid (maks. 1 time) og lastspektret er bestemmende for kategoriseringen (M3/1 Bm). Den teoretiske udnyttelsesgrad udgør 1.600 timer i lastspektrum 2 (middel). Det svarer til 400 fulldlasttimer. 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 en **tabel til registrering af egentlig udnyttelsesgrad** findes fra side 31.

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 beregningsskemaet 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 tilgrundsiggende 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 28.



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:

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

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

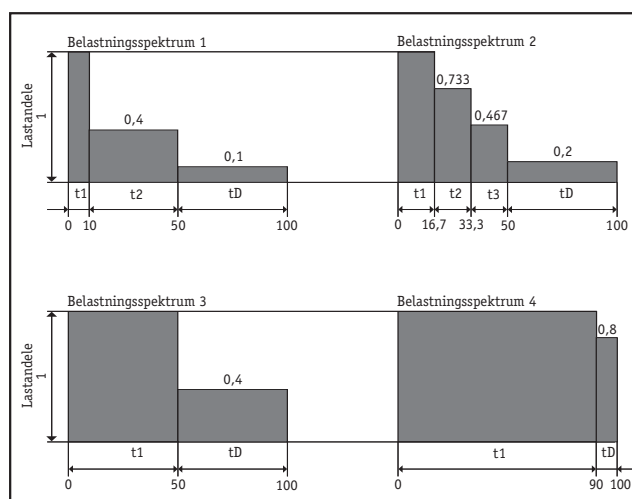
$$k = \frac{\text{Driftstid med nytte- eller dødlast og dødlast}}{\text{Samlet driftstid}}$$

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

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.



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)

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 UDNYTTELSESGRAD

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

[illegible]

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 drivværks-gruppen 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 31) 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 oliestanden i vedligeholdelsesenheden ¹	efter behov	se brugsanvisningen til vedligeholdelsesenheden
Smøring af kæden	månedligt	ved slitagefremmende driftsbetingelser skal vedligeholdelsesintervallet forkortes (Afsnittet Smøring af kæde , side 34)
Visuel kontrol af kæden	ugentligt	

Vedligeholdelsesaktivitet	Interval	Bemærkning
Kontrol af styreanordninger og NØDSTOP-anordning	dagligt	(Afsnittet Kontrol af styring og NØDSTOP-funktion , side 35)
Kontrol af bremsefunktion	dagligt	(Afsnittet Kontrol af bremsefunktion , side 34)
Visuel kontrol af løfte- og sænkebegrænser (buffer)	dagligt	I tilfælde af skader skal bufferen udskiftes straks, ellers mindst éngang om året (Afsnittet Kontrol af løfte- og sænkebegrænser , side 34)
Kontrol af kæden	hver 3. måned	(Afsnittet Kontrol af kæden , side 39). Ved slitagefremmende driftsbetingelser skal kontrolintervallet forkortes.
Kontrol af kædemøtrik og kædeføringer	ved hvert kædeskift	
Kontrol af alle skrue- og boltsamlinger	årligt	
Kontrol af lastkrogen på last- og bæresiden	årligt	(Afsnittet Kontrol og udskiftning af lastkrog og buffer , side 38)
Kontrol af lastkrogens aksiallejrning	årligt	Kontrol af maks. aksialslør på lastkrogens lejrning: 2,5 mm (Afsnittet Kontrol af aksialslør , side 38)
Kontrol af bremse med last	årligt	Lasten skal blive bremsset sikkert
Kontrol af vedligeholdelsesenhed1	årligt	se brugsanvisningen til vedligeholdelsesenheden
Kontrol af lyddæmperens gennemgang	årligt	(Afsnittet Kontrol af lyddæmperens gennemgang , side 35)
Kontrol af tryklufttilslutninger for skader	årligt	
Kontrol af motor, rengøring og smøring af styreventil	årligt	Måling af løftehastighed
Kontrol af tilstanden på kædesækken inkl. dens fastgøring	årligt	Afsnittet Kædesæk , side 41)
Udskiftning af motorens fedtsmøring	efter behov, mindst hvert 5. år	(Afsnittet Montage/Motorsmøring , side 37)
Kontrol af bremseslitage og motorlamelslitage	hvert 5. år	(Afsnittet Udskiftning af bremseskiver, bremsestempel og lameller/Motormontage , side 36), udskift motorlamellerne hvert 5. år
Kontrol af gearkasse og gennemførelse af smøremiddelskift	hvert 5. år	
Kontrol af akselkobling og smøring med gearfedt	hvert 5. år	

¹ hvis monteret



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.

BREMSEVEJ UNDER NOMINEL LAST (BÆREEVNE) EFTER SÆNKE-STOP

Type	mini 125	mini 250	mini 500	mini 1000
Trykknappstyring med 2 m slangelængde	84	60	36	48

Mål i mm

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

KONTROL AF BEVÆGELSESTRETNING

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

KONTROL AF LØFTE- OG SÆNKEBEGRÆNSER

- Kontrollér bufferen dagligt for skader (visuel kontrol). Hvis der fastslås væsentlige skader på bufferen, eller hvis den er fuldstændigt ødelagt, skal der fjernes et 20 cm langt stykke af kæden umiddelbart over lastkrogen for at forhindre brud.
- Udskift bufferen ved den årlige inspektion, kontrollér bufferskiverne for skader, udskift om nødvendigt.



FARE!

Bufferne må kun anvendes som endebegrænsning for lastkrogens bevægelser i nødsituationer. Driftsmæssig anvendelse af bufferne er ikke tilladt.



FARE!

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

KONTROL AF STYRING MED NØDSTOP-FUNKTION

Styringsens aktuatorer skal altid kunne bevæges let.

- ▶ Aflast JDN-trykløftløfteværket.
- ▶ Aktiver og slip kortvarigt alle styringsens aktuatorer skiftevis. Aktuatorerne skal straks vende tilbage til udgangspositionen. Tænd-/slukfunktionen skal fungere upåklageligt.
- ▶ Tryk på NØDSTOP-knappen. Enhver form for bevægelse i løfteværket skal standse. Betjening af aktuatordelene må ikke afstedkomme løfte- eller sænkebevægelser.
- ▶ Lås NØDSTOP-knappen op igen ved at trække i den.

Styrestemplerne i motorens styreventil skal gå let. Hvis pakningssædet ved pakningsringen ikke slutter tæt, undviger arbejdsluften direkte til udblæsningsområdet.

Hvis kuglerne i styrestemplets indre sæde ikke slutter tæt, undviger udblæsningsluften ved den manuelle ventil.



FARE!

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

KONTROL AF LYDDÆMPERENS GENNEMGANG

Hvis løfteværket ikke når den angivne løftehastighed, skal lyddæmperens gennemgang kontrolleres (se afsnittet **Tekniske data**, side 43).

Kontrollen foretages ved sammenligning af løftehastigheder ved nominel last uden og med lyddæmper. Hastigheden med lyddæmper skal udgøre mindst 65 % af løftehastigheden uden dæmperelement. I tilfælde af lavere værdier skal dæmperelementerne udskiftes.

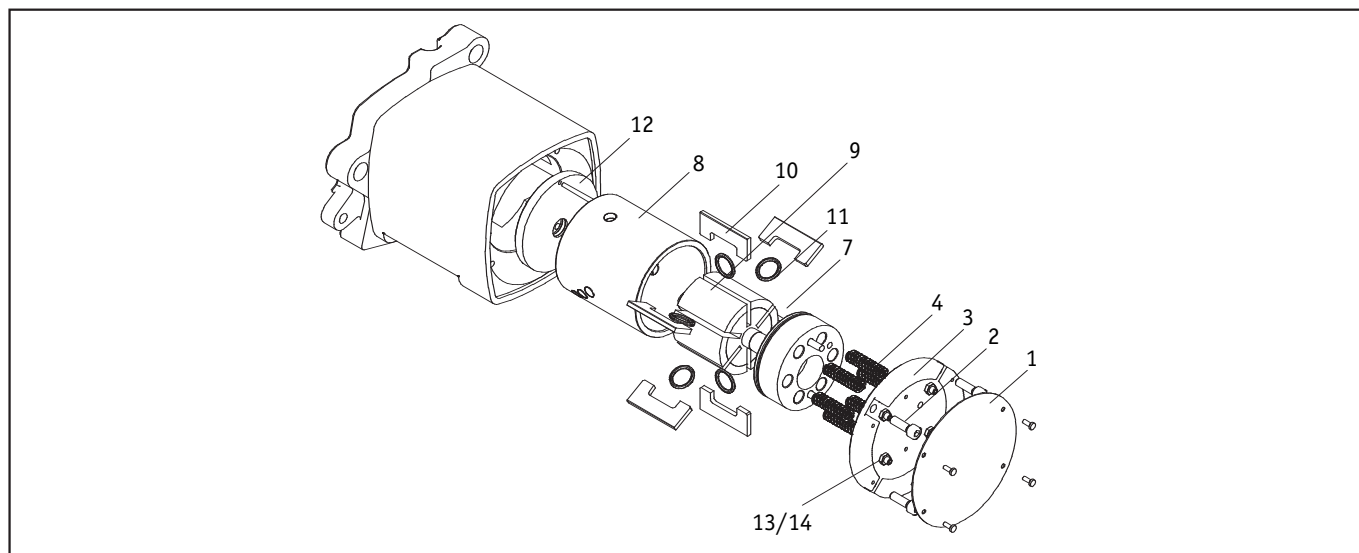


FARE!

Løfteværket må aldrig benyttes i daglig drift uden lyddæmperelementer!



UDSKIFTNING AF BREMSESKIVER, BREMSESTEMPLER OG LAMELLER/MOTORMONTAGE



Udskiftning af bremseskiver, bremsestempler og lameller / Motormontage

Bremsevirkningen opnås på rotorens sideflader. Ved hjælp af fjedertryk bliver rotoren fra motorens dækselside af et bremsestempel trykket imod en bremseskive, der befinder sig på den modsatte side.

INDSTILLING AF BREMSE

- Skru typeskiltet 1 af.
- Løsn kontramøtrikkerne 14 på indstillingsskruerne 13 (4 skruer).
- Drej indstillingsskruerne 13 ind til anslaget i dækslet, men spænd dem ikke fast.
- Drej derefter indstillingsskruerne 13 45° tilbage i forhold til anslaget, fasthold dem, og sørg for at sikre dem med møtrikkerne 14.
- Skru typeskiltet på.

AFMONTERING

Afmontering af bremseskiven og bremsestempellet udføres på følgende måde:

- Afbryd løfteværket fra trykluftnettet.
- Skru typeskiltet 1 af.
- Løsn dæksselforskrningen 2 bag typeskiltet, og tag dækslet 3 af (når dæksselforskrningen løsnes, aflastes bremsefjedrene 4 fuldstændigt).
- Tag fjedrene 4 ud.
- Træk bremsestempellet 7 ud af cylinderen 8.
- Træk rotoren 9 ud, og sørg samtidig for at opbevare lamellerne 10 og startforstærkerne 11.

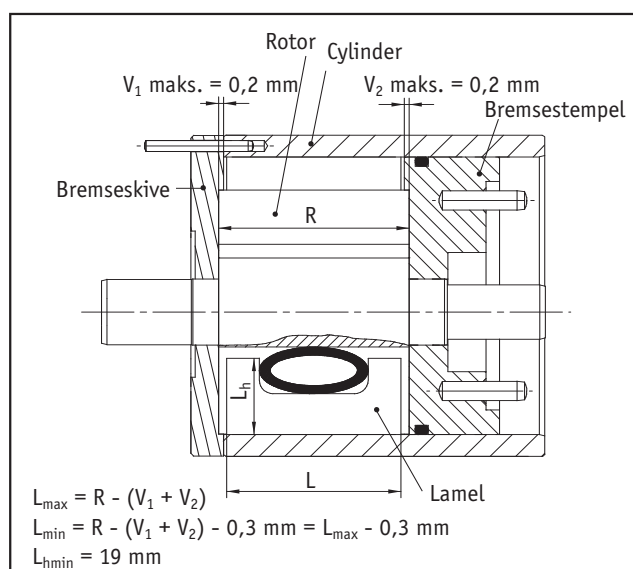
BEMÆRK

Hvis det kun er lamellerne med startforstærkere, der skal udskiftes, skal du fortsætte med punktet „Kontrol af lamelslitage“.

- Træk cylinderen 8 ud.
- Tag bremseskiven 12 ud.
- Kontrollér bremseskiven 12 og bremsestempellet 7 for slitage og skader, og udskift om nødvendigt. Den kredsformede slitagekontur må ikke være dybere end 0,2 mm. Det yderst slitageresistente bremsemateriale vil ved korrekt anvendelse af løfteværket 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 37). Hvis trykluftmotorens lameller er slidte, forringes motoreffekten, og dermed også løftekraften i JDN-trykløftløfteværket. Lameller og startforstærkere skal udskiftes samtidig.



Kontrol for lamelslitage

	L_h
MINI 125 / 250	$\geq 14 \text{ mm}$
MINI 500 / 1000	$\geq 19 \text{ mm}$

MONTAGE / MOTORSCHMIERUNG

- Ilæg bremseskiven, og indfør samtidig låsen (stiften), smør et tyndt lag specialfedt (JDN-art.-nr. 11901) på bremsesiden.
- Isæt cylinderen, og ret forinden boringen i låsen ind efter stift, smør et tyndt lag specialfedt på cylinderens inderside.
- Smør rotorens lamelslidser, cylinder- og tætningsflader med et tyndt lag specialfedt, og før rotoren ind i husets lejer med koblingssiden fremad.
- Smør lamellerne med et tyndt lag specialsmøremiddel, og før dem ind i rotorslidserne sammen med startforstærkerne.
- Smør et tyndt lag specialsmøremiddel på hele bremsestempeloverfladen inkl. pakningen, og sæt stemplet ind i cylinderen med bremsefladen fremad.

Vær opmærksom på den excentriske borings korrekte position.

- Smør også det yderste rotorleje (nålebøsning) med et tyndt lag specialfedt.
- Læg bremsefjedrene ind i bremsestemplets borer.
- Monter dæksel og lejer, og vær i den forbindelse opmærksom på bremsefjedrenes position og fikseringsstifterne mellem motorhuset og bremsestempel. Drej først indstillingsskruerne tilbage.
- Når dækslet er skruet fast, skal de fire indstillingsskruer ikke spændes, men skal kun skrues løst ind til anslaget i dækslet. Forinden skal kontramøtrikkerne drejes tilstrækkeligt tilbage.
- Drej derefter indstillingsskruerne **13** 45° tilbage i forhold til anslaget, drej kontra med møtrikken **14**. Ved drift i områder med omgivelsestemperaturer over 30° C skal indstillingen foretages med tilsvarende opvarmet løfteværk.
- Skru typeskiltet fast.



VIGTIGT!

Se tabellen **Tilspændingsmomenter**, side 45!



FORSIGTIG!

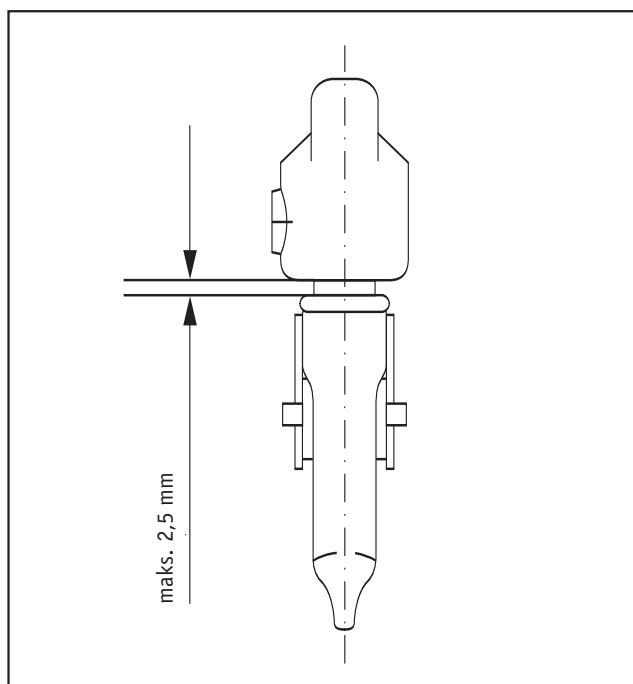
Før idriftsættelse skal løfteværkets bremsevirkning kontrolleres med last (bremsen skal køres til ved flere løftebevægelser og derefter vurderes). Kontrollér motoreffekten!

Hvis motoreffekten er utilstrækkelig, skal indstillingsskruerne justeres igen.



KONTROL AF AKSIALSLØR

Når aksialsløret i den monterede krog eller lastøjet overskrider 2,5 mm (se tegningen), skal de slidte komponenter udskiftes.



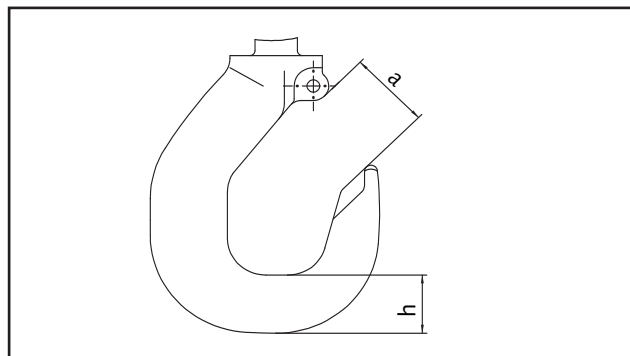
Lastbøsning med lastkrog eller lastøje

KONTROL OG UDSKIFTNING AF LASTKROG OG BUFFER

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

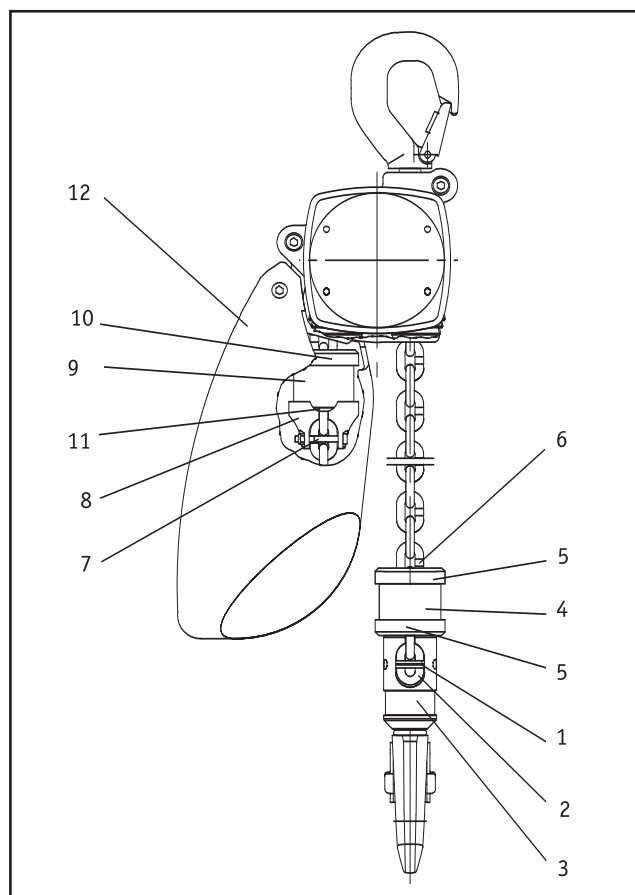
Bæreevne	Maks. tilladelige mål på åbningen a ¹⁾	Mindste højde h
op til 250 kg	23,5 mm	14,3 mm
500 kg til 1.000 kg	33,6 mm	22,8 mm

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



Kontrolmål på lastkrogen

UDSKIFTNING AF LASTKROG INKL. LASTBØSNING OG BUFFER



Udskiftning af lastkrog inkl. lastbøsning og buffer

AFMONTERING

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

MONTAGE

- Skyd bufferskiven **5** med kant (kanten omslutter bufferen) og bufferen **4** på kæden.
- Læg kædeleddet **2** i lastbøsningens kædeholder **3** (vær opmærksom på den korrekte position på svejsesømmen **6**).
- Driv den nye spændestift **1** til sikring af kædeleddet **2** ind i lastbøsningen **3**.

UDSKIFTNING AF BUFFEREN I KÆDEENDEN

AFMONTERING

- Ved drift med kædesæk **12** skal kædesækken først afmonteres.
- Ved løftværker med kædesæk er det sidste kædeled ikke fastgjort til løftværkets hus.
- Ved løftværker uden kædesæk skal det sidste kædeled tages ud af kædeforankringen på løftværkets. Dette kræver, at skruesamlingen løsnes.
- Løsn skruesamlingen **7** på klemmestykket **8**.
- Tag klemmestykket **8** af kæden.
- Træk bufferen **9** og bufferskiverne **10+11** af kæden.

MONTAGE

- Skyd bufferskiven **10** med kant (kanten omslutter bufferen), den nye buffer **9** og bufferskiven **11** uden kant på kæden.
- Ved udførelser med kædesæk skal det første kædeled lægges i kædeholderen på klemmebøsningen **8**, mens det ved udførelser uden kædesæk er det **11**. kædeled, der skal lægges i kædeholderen på klemmebøsningen **8**.
- Fastgør skruesamlingen **7** til sikring af kædeleddet på klemmebøsningen **8**.
- Ved drift uden kædesæk skal kædeleddet fastgøres på løftværkets hus.



VIGTIGT!

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

- Anbring kædesækken, hvis der skal monteres en.



VIGTIGT!

Ved udførelser uden kædesæk fastgøres det sidste kædeled ikke på løftværkets hus.

KONTROL AF KÆDE

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

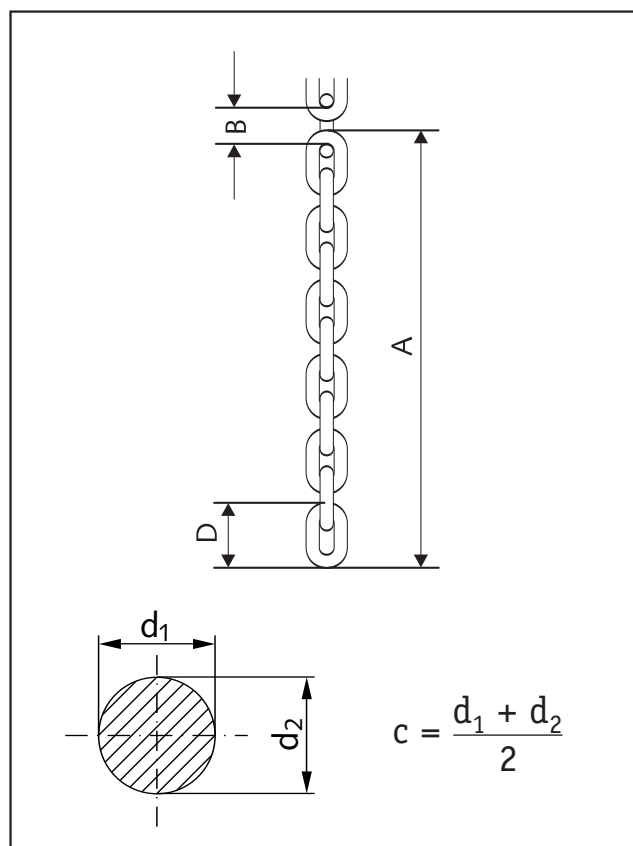


- Korrosionsmærker
- Bøjede eller beskadigede kædeled
- Stivtrukket kæde
- Slitage over 11 dele ($A_{\text{maks.}}$)
- Enkeltdelsslitage ($B_{\text{maks.}}$)
- Strækning af et kædeled ($D_{\text{maks.}}$)

Prøvelære kan bestilles ved henvendelse til JDN (art.-nr. 12173).

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

Kæde d x t (mm)	4 x 12	7 x 21
$A_{\text{maks.}}$ 11 x t indvendigt maks.	142,9 135,2	249,2 235,8
$B_{\text{maks.}}$	12,7	22,1
$C_{\text{min.}}$	3,6	6,3
$D_{\text{maks.}}$	20,6	36,1



Kontrolmål på kæde

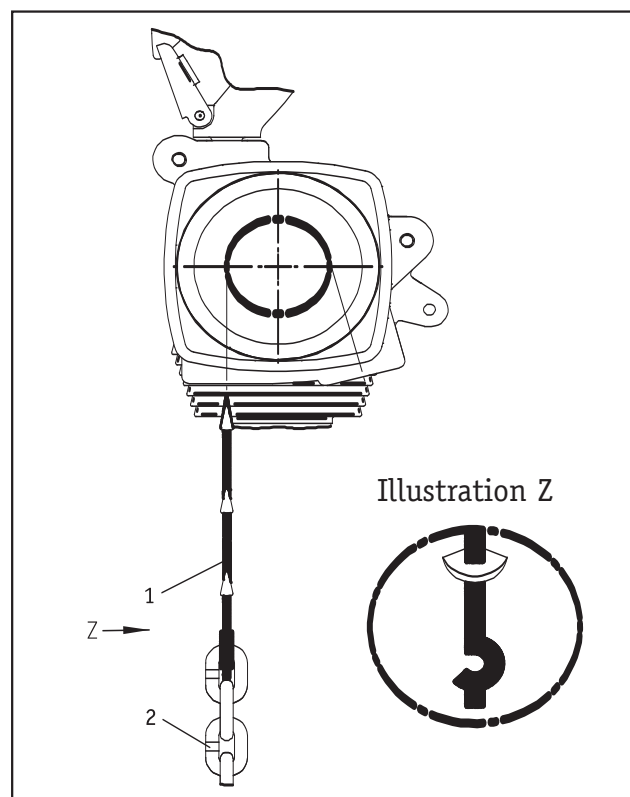
UDSKIFTNING AF KÆDE OG KÆDEHJUL

AFMONTERING AF KÆDEN

Udskift også kædehjulet sammen med kæden, da der ellers vil opstå forøget slitage på den nye kæde.

- Frigør kædesækken fra løfteværkets hus.
- Frigør derefter lastbøsningen, klemmestykket, bufferen og bufferskiverne som beskrevet i afsnittet **Udskiftning af lastkrog inkl. lastbøsning og buffer**, side 39 fra kæden, og lad kæden løbe ud af løfteværket.
- Udskiftning af kædehjulet kræver, at gearkassen afmonteres (se i den forbindelse reservedelsillustrationen).
- Efter udskiftningen af kædehjulet og montage af løfteværket kan kæden trækkes ind.

INDTRÆKNING AF KÆDE



Indtrækning 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.

- ret den nye kæde ud, og kontrollér, at antallet af kædeled er korrekt. Kæden skal have et ulige antal kædeled (karakteristika: ens stilling på endeleddene). Lad kæden løbe ind i løfteværket ved hjælp af indkøringshjælpen¹⁾ 1. Her skal svejsesømmene 2 vende udad (se illustrationen).
- Montage af lastbøsning, klemmestykke, buffere og bufferskiver foretages som beskrevet i afsnittet **Udskiftning af lastkrog inkl. lastbøsning og buffer**, side 39.
- Udskiftningen af kæden med en ny skal protokolles i prøveprotokollen.

¹⁾Art.-nr. fremgår af reservedelslisten

KÆDESÆK

På de fleste anvendelsesområder bidrager en kædesæk i væsentlig grad til arbejdssikkerheden. Benyt kun originale JDN-kædesække i forbindelse med JDN-trykløftløfteværker. Tredjepartskonstruktioner kan medføre en høj sikkerhedsrisiko. Rust på kæden medfører en tendens til, at kæden stabler sig op i sækken, hvorfor rust ikke er acceptabel.

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.

**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 en stor last eller andre overflader over trafikniveauet og derefter glider og falder ned.

VIGTIGT!

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

FARE!

Ved drift med kædesæk er smøringen af kæden særligt vigtig, så kæden ikke kan komme til at stable sig og falde ud. Ved kædeskift må der ikke monteres en længere kæde.

VIGTIGT!

Ved løft af laster må lasten ikke køre imod kædesækken. Sæt om nødvendigt et klemmestykke med buffer og bufferskiver ind i kæden. Klemmestykket med buffer og bufferskiver monteres over lastkrogen, så det fungerer som en forplaceret endestopbegrænser (se afsnittet **Udskiftning af kæde og kædehjul**, side 40).

**VIGTIGT!**

Læk aldrig kæden uordnet i kædesækken!

Kæden må kun kunne tilføres sækken via kædedrevet. Hvis den falder ud af beholderen, f.eks. under transport, skal den køres helt ud i lastkrogen og derefter i trykløftløfteværkets arbejdsposition via kædedrevet igen køres i sækken.

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

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. Ved denne forholdsregel sikres det, at kæden ikke blokerer ved sænkning af laster.



FEJL, ÅRSAGER OG UDBEDRING

FEJLTABEL

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Løft 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	Bremserne lugter 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 lyddæmper-elementer, evt. forbedring af luftkvaliteten
	Motorlameller slidte	Udskiftning af motorlameller
	Motor kørt tør	Smøring af motor, kontrol af smøredel*
	Styreventil på motor	Reparer styreventilen
Efterløbsstrækning ved bremsning for lang	Bremseskive og/eller bremsestempel slidt	Udskiftning af bremseskive og/eller bremsestempel
Højlydt kædestøj ved kædehjulet	Kæde tør Kæde slidt	Smøring af kæden Udskiftning af kæden med en ny JDN-kæde
	Slidt kædehjul	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

BILAG

TEKNISKE DATA

Type		mini 125	mini 250	mini 500	mini 1000
Bæreevne	kg	125	250	500	980*
Antal kædestreng		1	1	1	1
Motoreffekt	kW	0,4	0,4	1,0	1,0
Vægt ved 3 m standardløft og 2 m styrelængde	kg	9,5	10,5	21	23
Vægt for 1 m kæde	kg	0,35	0,35	1,0	1,0
Kædemål	mm	4x12	4x12	7 x 21	7 x 21
Lufttryk (nominelt tryk)	bar	6	6	6	6
Luftforbrug ved nominel last, løftning	m ³ / min	0,5	0,5	1,2	1,2
Luftforbrug ved nominel last, sænkning	m ³ / min	0,7	0,7	1,6	1,6
Lufttilslutning		G ³ / ₈	G ³ / ₈	G ¹ / ₂	G ¹ / ₂
Slangestørrelse, Ø indvendigt mm	mm	9	9	13	13
Løftehastighed ved nominel last	m/ min	15	8	10	5
Løftehastighed uden last	m/ min	40	20	20	10
Senkgeschwindigkeit bei Nennlast	m/ min	30	16	18	10
Sænkehastighed ved nominel last	m/ min	24	12	12	6
Standardløft	m	3	3	3	3
Styrelængde ved standardløft	m	2	2	2	2
Lydtrykniveau ved nominel last, løftning	dB (A) ¹⁾	79	79	77	77
Lydtrykniveau ved nominel last, sænkning	dB (A) ¹⁾	80	80	83	83

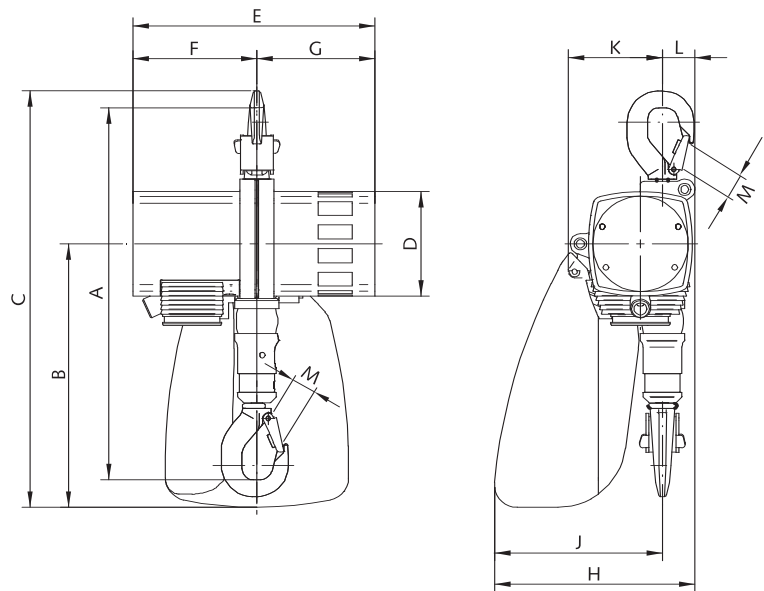
Effektverdier ved 2 m styrelængde

* Uden for EU 1.000 kg

¹⁾ 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 overtryk på arbejdsluften. Lydtrykniveauet aftager i hallen med ca. 3 dB(A), når afstanden fordobles.

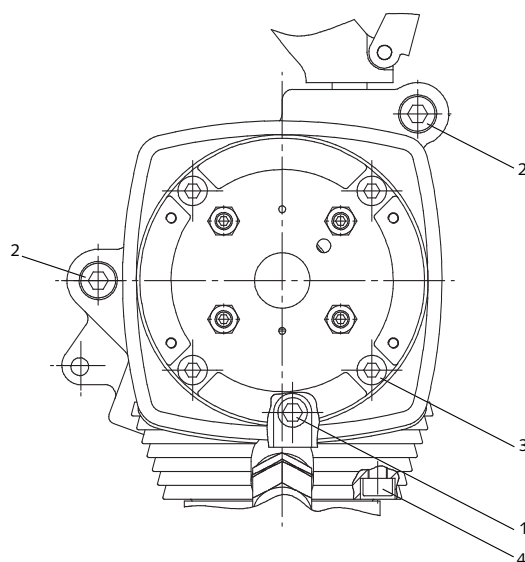


MÅL



alle mål i mm	mini 125	mini 250	mini 500	mini 1000
A	328	328	458	458
B	232	232	316	316
C	367	367	505	505
D	92	92	122	122
E	213	213	292	292
F	109	109	148	148
G	104	104	144	144
H	177	177	234	234
J	148	148	194	194
K	83	83	119	119
L	29	29	40	40
M	19	19	28	28

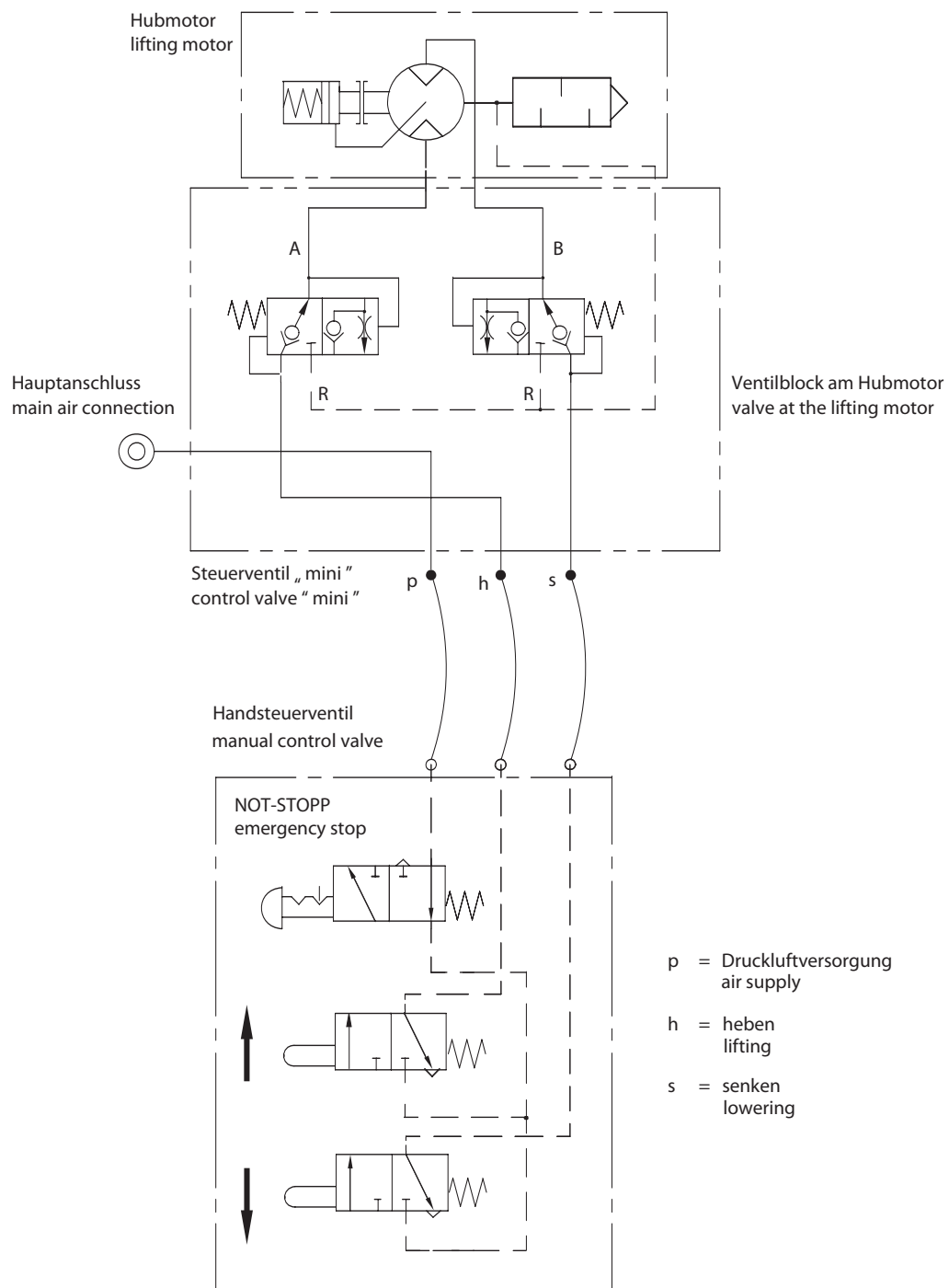
TILSPÆNDINGSMOMENTER



Pos.	skrue	Tilspændingsmomenter Nm	
		mini 125/250	mini 500/1000
1	1 cylinderskrue i løfteværkets hus	8	21
2	2 cylinderskruer i løfteværkets hus	8	21
3	4 cylinderskruer i dækslet	4,9	8
4	4 cylinderskruer i styreventilhuset	3,5	6



EL-DIAGRAM





mini 125[®] - *mini 1000*[®] er varemærker, som er registreret af vores virksomhed.
BA 814 DA · Med forbehold for ændringer · 82010

J.D. Neuhaus GmbH & Co. KG _ D-58449 Witten-Heven
Telefon: +49 23 02 2 08-0 _ Fax: +49 23 02 2 08-286
www.jdn.de _ info@jdn.de



J. D. NEUHAUS
powered by air !