



Bedieningshandleiding

LiftMaster
B1

Inleiding

Beste klant,

Bedankt voor uw aankoop van deze **Bohle** hefinstallatie, genaamd LiftMaster B1. Leest u deze bedieningshandleiding a.u.b. voor inbedrijfname zorgvuldig door. De volledige gebruikshandleiding moet altijd in de buurt van de hefinstallatie bewaard worden.

Heeft u vragen, wilt u onderdelen bestellen of problemen melden, geef dan a.u.b. machinetype en modelnummer door.

Geen enkel deel van deze gebruikshandleiding mag gereproduceerd, verwerkt, verveelvoudigd of verspreid worden door elektronische systemen (print, fotokopie, microfilm etc.) zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Bohle AG. Onder voorbehoud van veranderingen in de zin van technische vooruitgang.

Dit document is een Nederlandse vertaling van de originele Duitse versie.

© Bohle AG. Alle rechten voorbehouden.

Inhoudsopgave

Inleiding	1
Inhoudsopgave	1
EG-Conformiteitsverklaring	2
1. Algemene veiligheidsinstructies	3
2. Technische gegevens	5
3. Transport, opslag en levering	6
4. Overzicht	8
5. Functies/Bedieningselementen	10
6. Werkprocedure	21
7. Inspectie en onderhoud	27
8. Trouble Shooting	28
Bijlage inspectieprotocol	

EG-Conformiteitsverklaring

 	
Typ / model / type / tipo	
Liftmaster B1 BO 88.01B	
Seriennummer / serial number / N° / nüm.	
730/22	
Baujahr / date of manufacturing / année de fabrication / ano de construcción	
2021	
Traglast / max. load / Charge max. / Peso max.	
max. 180 kg	
Leergewicht / tare weight / Poids / Peso	
145 kg	
Bohle AG · Dieselstraße 10 · 42781 Haan · T +49 2129 5568-0 · www.bohle.com · info@bohle.de	

In de geleverde uitvoering voldoet aan de eenduidige bepalingen:
EG-machinerichtlijn (2006/42/EU, Bijlage I)

Toegepaste geharmoniseerde normen, in het bijzonder

DIN EN 13035-1
DIN EN 13035-2
DIN EN 12100

Bohle accepteert geen aansprakelijkheid, wanneer:

- De handling tool niet voor het bedoelde gebruik wordt gebruikt,
- De handling tool zelf omgebouwd of aangepast wordt,
- Componenten of reserve-onderdelen van andere fabrikanten gebruikt worden,
- De handling tool verkeerd of door niet bevoegde personen geïnstalleerd en gebruikt wordt,
- De handling tool niet regelmatig onderhouden wordt,
- Instructies en voorschriften in deze gebruikshandleiding niet opgevolgd worden.

Bedoeld gebruik

Deze Bohle handling tool is bedoeld voor het transporteren en hanteren van glazen elementen en soortgelijke vlakke objecten met gladde, gasdichte oppervlakten. Ieder ander gebruik van deze machine wordt beschouwd als niet bedoeld gebruik.

Haan, 13.08.2022



Edgar Höhn

Technisch Afdelingsleider machines, gevolmachtigd voor de samenstelling van technische documenten Bohle AG, Dieselstraße 10, D-42781 Haan

1. Algemene veiligheidsinstructies

- Deze handling tool mag alleen door bevoegd, geschoold, geregistreerd en met deze handleiding vertrouwd vakkundig personeel opgesteld, bediend en onderhouden worden. Het personeel moet over bestaande restgevaaren geïnformeerd worden.
- Wij accepteren alleen aansprakelijkheid voor probleemloos functioneren bij gebruik van originele Bohle reserve-onderdelen.
- Voor gebruik moet vastgesteld worden, dat alle veiligheidsvoorzieningen zich op de juiste plaats bevinden en onbeschadigd zijn.
- Om een storing te voorkomen, moet de bediener die handling tool overeenkomstig deze handleiding en de geldende voorschriften bedienen.
- In aanvulling op de gebruikshandleiding moeten alle relevante, wettelijke en overige bindende regelingen m.b.t. ongeval preventie en milieubescherming opgevolgd worden.
- Bij onderhoudswerkzaamheden het transportmateriaal / de glazen plaat verwijderen!
- Bij het hanteren van glas altijd geschikte veiligheidskleding dragen.
- Geen aanpassingen, aanvullingen en ombouwwerkzaamheden aan de handling tool uitvoeren. Dit geldt in het bijzonder voor veiligheidsvoorzieningen. Eigenmachtig ombouwen en veranderingen aan de handling tool leiden ertoe dat de opgestelde EC-conformiteitsverklaring ongeldig wordt. Deze moet dan opnieuw door de operator of een geautoriseerde vertegenwoordiger afgegeven worden.
- De handleiding moet bij de handling tool bewaard worden.
- Tijdens het transport van een object nooit het vacuüm in de vacuüm lifter vrijlaten.
- Gebruik is slechts geschikt op vlakke en solide ondergronden.
- Neem notie van de bedieningshandleiding van de gebruikte vacuüm lifter. De bedieningshandleiding van de gebruikte vacuüm lifter blijft geldig!
- Controleer regelmatig de zuigschijven, manometer en vacuümslangen op beschadigingen. Beschadigde onderdelen direct vervangen!
- Het is ten strengste verboden het apparaat in een mogelijk explosieve omgeving (ATEX-) te gebruiken.
- Het is ten strengste verboden onder het geheven object te lopen of te staan. Kans op verwondingen!
- Wanneer de handling tool in gebruik is, mag er nooit handmatig of met hulpmiddelen in de werkomgeving van deze handling tool ingegrepen worden. Veiligheidsvoorzieningen mogen niet veronachtzaamd worden. Er bestaat gevaar voor verwondingen!
- De operator moet er voor zorgen, dat er geen onbevoegde personen met de handling tool werken of zich in zijn omgeving bevinden. Er bestaat gevaar voor verwondingen!
- Personen mogen niet met deze handling tool opgetild of vervoerd worden!

- Het apparaat mag niet bij wind (maximaal windkracht 4 Beaufort), sneeuw of regen ingezet worden. Al naar gelang de vorm en grootte van het werkstuk kan het functioneren onderbroken worden.
- Bij een hangende last, de handling tool nooit onbeheerd achter laten.
- Controleer dagelijks de conditie van de draadkabel van de windas. Bij beschadiging moet het functioneren direct onderbroken worden.
- De draadkabel moet tijdens het transport van een object voortdurend op spanning gehouden worden om een zelfstandig afwikkelen van de kabel te verhinderen.
- Gebruik in combinatie met deze tool alleen hefwerktuigen, die door Bohle voor gebruik met de handling tool goedgekeurd zijn.
- Bediening van de handling tool onder invloed van medicijnen, die het waarnemings- cq. Reactievermogen beïnvloeden, en onder invloed van drugs of alcohol is verboden!
- Wanneer bij reparatiewerkzaamheden veiligheidsvoorzieningen verwijderd worden, mag de machine pas weer geactiveerd worden, wanneer alle veiligheidsvoorzieningen weer aangebracht en op hun functioneren gecontroleerd zijn.
- Gebruik nooit meer dan drie tegengewichten tegelijkertijd.



Waarschuwing voor
handverwondingen



Niet onder hangende last
staan/lopen



Waarschuwing voor ge-
vaarlijke plaats



Gebruiksaanwijzing lezen



Veiligheidsschoenen gebruiken



Haarnetje gebruiken



Veiligheidsbril gebruiken

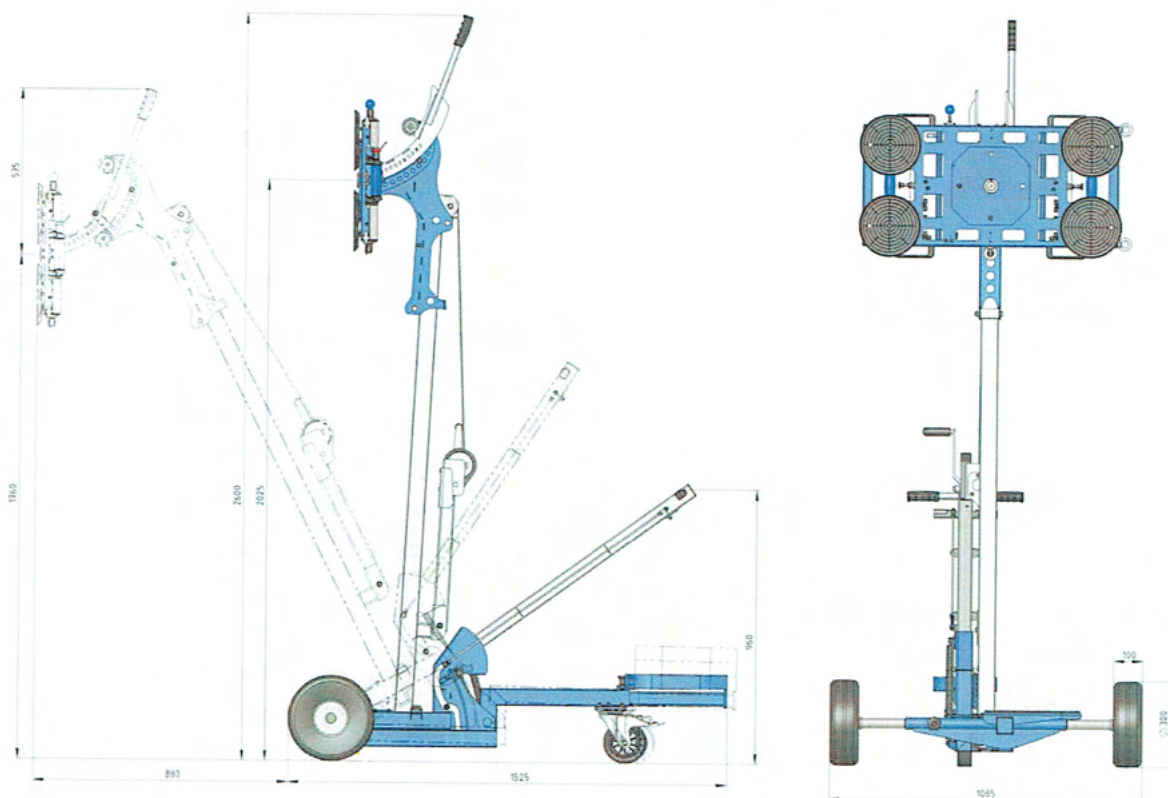


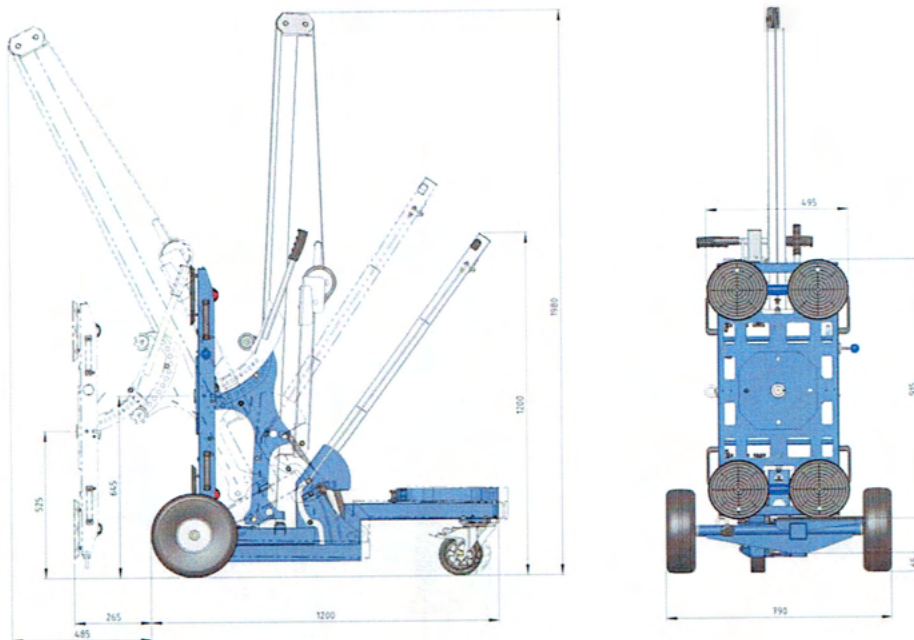
Veiligheidshandschoenen
dragen

2. Technische gegevens

Totale hoogte met heftoestel [mm] max	2600
Totale breedte [mm] max	1085
Totale lengte [mm] max	2405
Min. ruitdikte [mm]	3
Max. lading [kg]*	180
Werkomgevingstemperatuur [°C]	10 – 40°
Gewicht met heftoestel, inclusief een tegengewicht [kg] ca.	120
Optie: Tegengewicht [kg per stuk]	25

* Rekening houdend met de laadgevallen en lastdiagrammen vanaf pagina 22





3. Transport, Opslag en Levering

De Liftmaster wordt gemonteerd op een pallet geleverd. De totale levering omvat een gemonteerde hefinstallatie, een vacuüm-heftoestel, en een gebruikshandleiding.



De levering altijd op volledigheid en schade controleren. Transportschade per omgaande en schriftelijk aan de vervoerder (expeditiebedrijf, trein, etc.) melden.

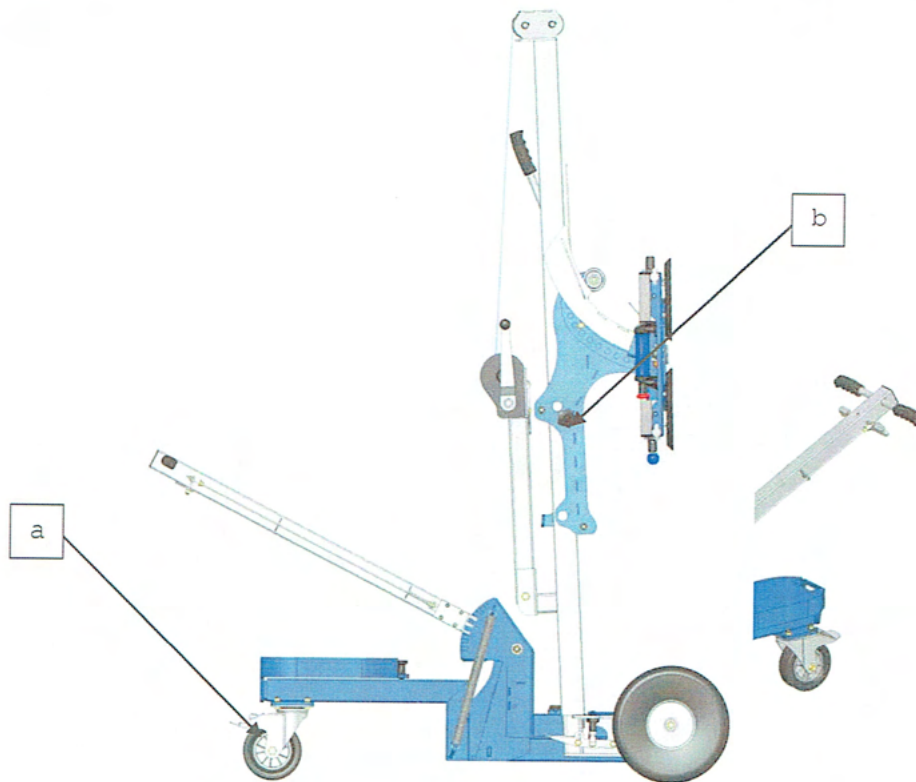


In geval van een beschadiging, mag het apparaat niet gebruikt worden!

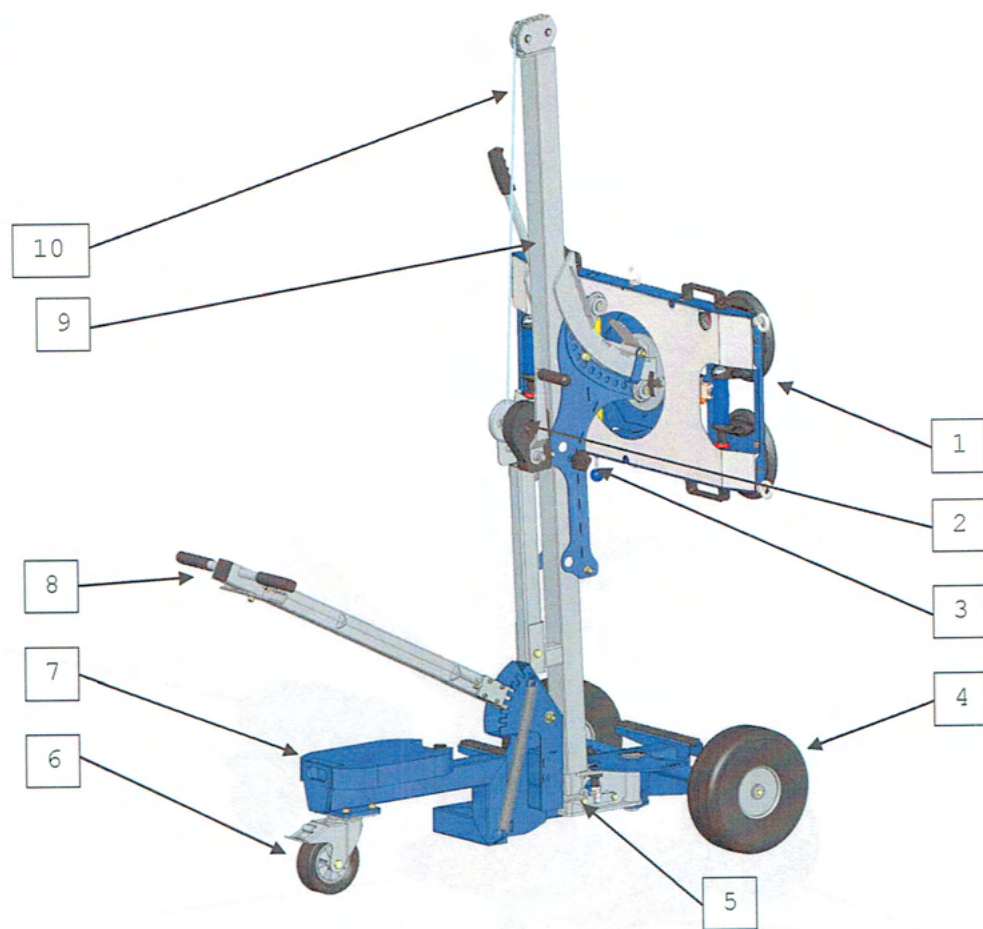
Verwijder alle transportbeveiligingen en verpakkingsmaterialen en hef de Liftmaster met behulp van een tweede persoon van de pallet. Ontgrendel het achterwiel "a" en maak stergreep "b" los.

De Liftmaster kan

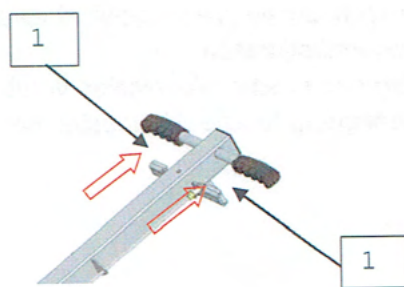
nu gebruikt worden.

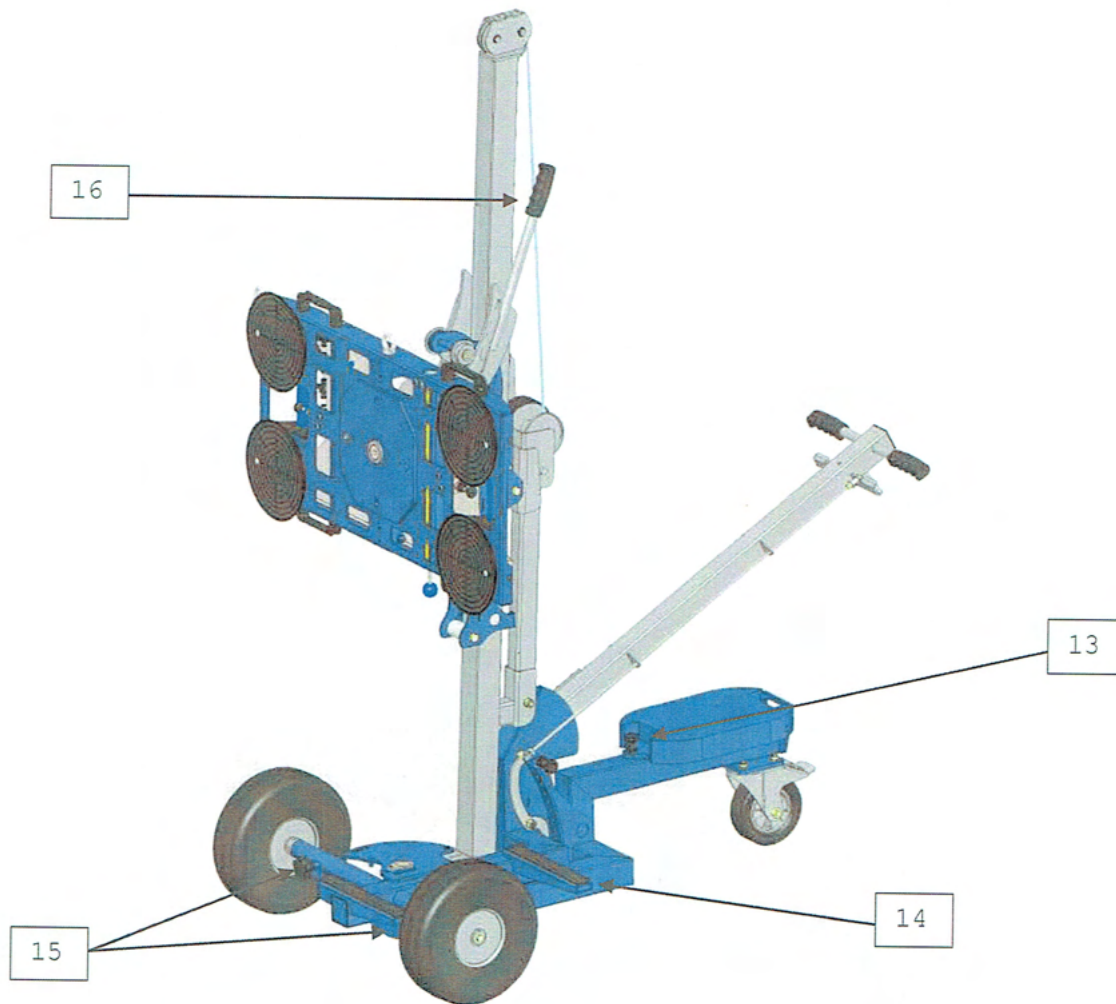


4. Overzicht



- 01: Vacuüm-heftoestel
- 02: Windas functie „Heftoestel “omhoog/omlaag” SP 88.B0013
- 03: Stergreep functie „slede vastzetten”
- 04: Voorwiel SP 88.B0106
- 05: Voetpedaal functie “mast draaien “
- 06: Achterwiel met rem SP 88.B0107
- 07: Tegengewicht BO 88.025
- 08: Handgreep
- 09: Mast
- 10: Draadkabel SP 88.B0015
- 11: Ontgrendeling functie „Mast kantelen“
- 12: Ontgrendeling functie „Handgreep verplaatsen“





- 13: Borgpen functie „Tegengewicht verplaatsen“
- 14: Rubberstootkussen
- 15: Stergreep functie “Voorwielen verplaatsen” SP 88.B0115
- 16: Zwenkgreep functie „Heftoestel manipuleren“

5. Functies/Bedieningselementen

Voor het opnemen en neerzetten van lasten kan de Liftmaster door de bediener in verschillende standen geplaatst worden. Deze standen worden door veiligheidselementen gezekerd (bijv. borgpen, rem).



Na een aanpassing, altijd zekerstellen, dat het betreffende vergrendelingselement vrijgegeven is.



Voer altijd maar één aanpassing tegelijkertijd uit (bijvoorbeeld: Eerst de Liftmaster verrijden, dan de last in hoogte verstellen.)



Bij het parkeren van de Liftmaster altijd de achterwielrem bedienen.



Behalve bij transport van de Liftmaster, altijd het tegengewicht verwijderen en vergrendelen om een maximale hefboomwerking te bereiken.

5.1 Functies van het vacuüm-heftoestel



Volg de bedieningshandleiding van het vacuüm-heftoestel!

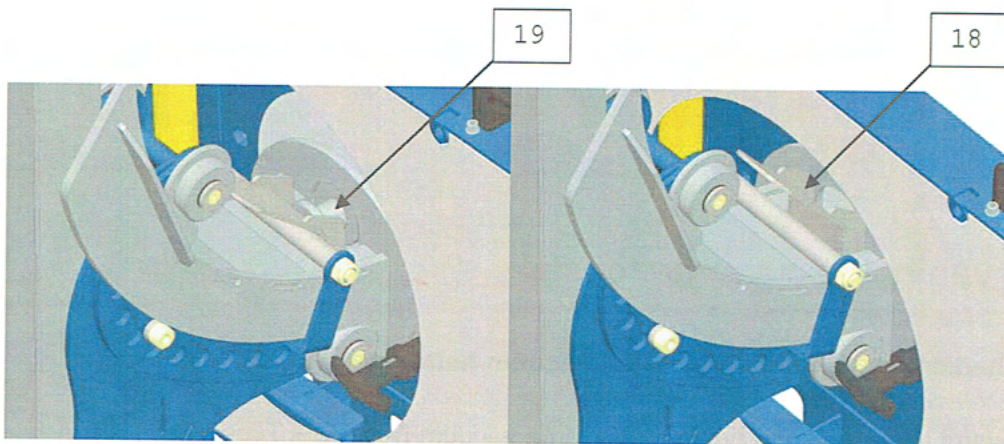
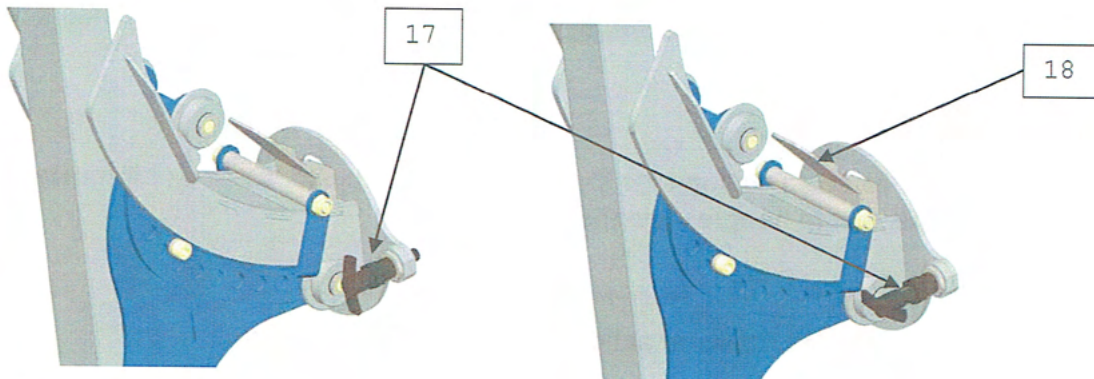
De Liftmaster B1 wordt uitsluitend met het meegeleverde vacuüm-heftoestel Type BO B18DM4 bediend.

Het vacuüm-heftoestel kan door Liftmaster ontkoppeld worden en zelfstandig gebruikt worden.

Vacuüm-heftoestel demonteren en monteren

Het vacuüm-heftoestel wordt door middel van een bout 19 op de slede van de Liftmaster gehouden. Voor demontage draait u het vacuüm-heftoestel (horizontale stand) naar een ergonomisch geschikte hoogte.

Ontgrendel borgpen 17 en draai deze 90°, zodat deze ontgrendeld blijft. Druk pal 18 in de richting van de mast, hef het vacuüm-apparaat 300 mm omhoog en trek deze uit haar geleiding.



Voor montage draait u de slede naar een ergonomisch geschikte hoogte.

Duw de bout van het vacuüm-heftoestel (horizontale stand) er volledig in en laat het vacuüm-heftoestel zakken totdat het op zijn plaats klikt. Controleer of het vacuüm-heftoestel op de goede plek zit. Ontgrendel borgpen 1 door deze 90° te draaien en draai het heftoestel dan, tot de borgpen op zijn plek zit.

Functie "Vacuüm-heftoestel draaien"

Het vacuüm-heftoestel kan met en zonder last continu 360° gedraaid worden.

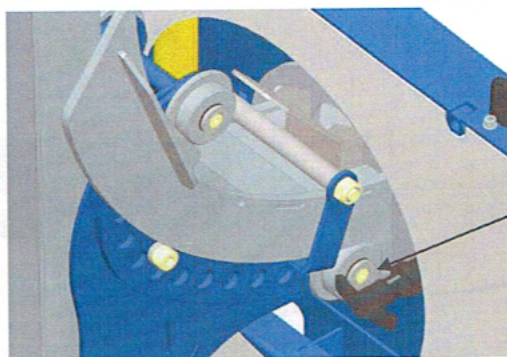


Vergeet niet, dat de diagonale afmetingen van de lading langer zijn dan de laterale afmetingen. Zorg ervoor, dat de last voldoende draaispeelruimte heeft, om niet met de bediener, de Liftmaster of dicht bijstaande objecten in aanraking te komen.



De last in het midden oppakken, omdat anders een aanzienlijke torsiekracht kan ontstaan.

Trek aan de borgpen 17 en draai het heftoestel langzaam naar de gewenste positie.



Voorzichtig! Klemgevaar!

Om de beweging van de last automatisch bij iedere kwartdraai te stoppen, laat u de borgpen los, meteen nadat de draai is begonnen, zodat de borgpen op het volgende stoppunt op zijn plek valt. Wanneer geen draaibeweging vereist is, moeten de borgpen altijd op hun plaats blijven. Dit voorkomt beschadiging van de last en verwondingen van de bediener.



Draai de last alleen, wanneer het vacuüm-heftoestel volledig met de Liftmaster is verbonden!



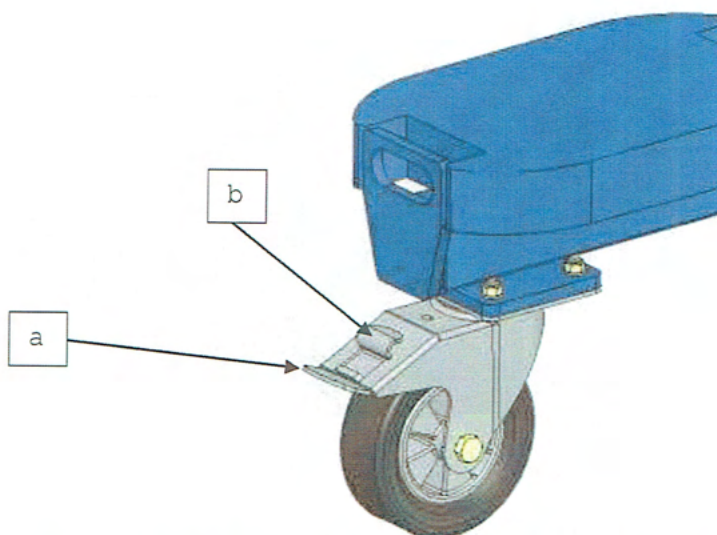
Laat de borgpen nooit op zijn plek vallen, terwijl het heftoestel – met of zonder last – nog draait.

Dit voorkomt ernstige slijtage en in het ergste geval ongelukken.

5.2 Functies van de Liftmaster

Functie "Achterrem"

Deze functie dient, om de Liftmaster tegen ongewenst respect. zelfstandig verrijden te beveiligen. De achterrem wordt a. geactiveerd door een trap van boven op het rempedaal en b. losgelaten door op pedaal b. te trappen.



Vergeet niet, dat het een parkeerrem is. Deze is niet geschikt, om de wagen te laten remmen, terwijl deze beweegt.



Bij het parkeren van de Liftmaster altijd de achterrem gebruiken.

Functie „Tegengewicht“

Deze functie dient om de hefverhoudingen onder last te verbeteren en om stabiliteit te garanderen. Als tegengewicht wordt standaard 3 gewicht meegeleverd.

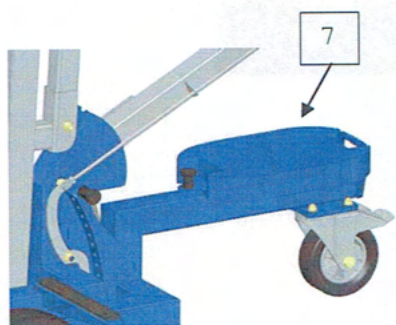


De borgpen 20 moet altijd vergrendeld zijn.

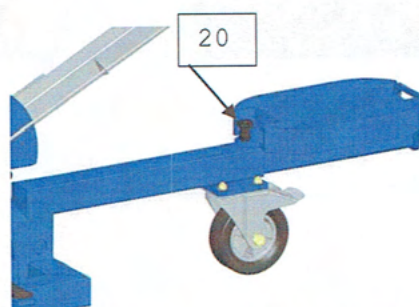


De laadgevallen en lastdiagrammen vanaf pagina 22 moeten in aanmerking genomen worden

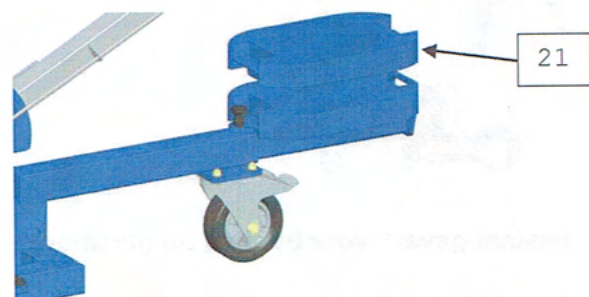
Het tegengewicht uittrekken: Borgpen 20 ontgrendelen, tegengewicht 7 uittrekken, borgpen 20 vergrendelen.



Tegengewicht in uitgangspositie



Tegengewicht in werkpositie

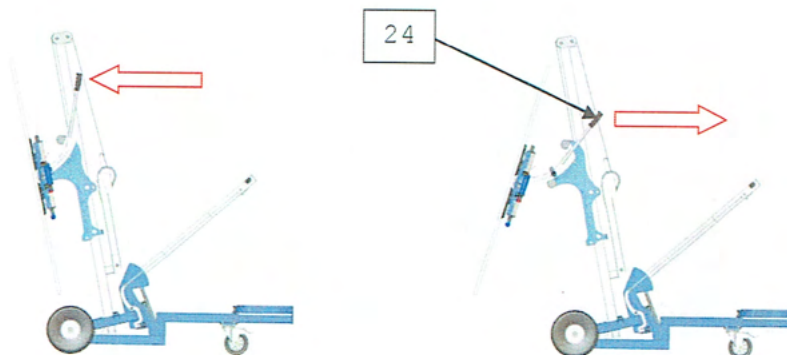
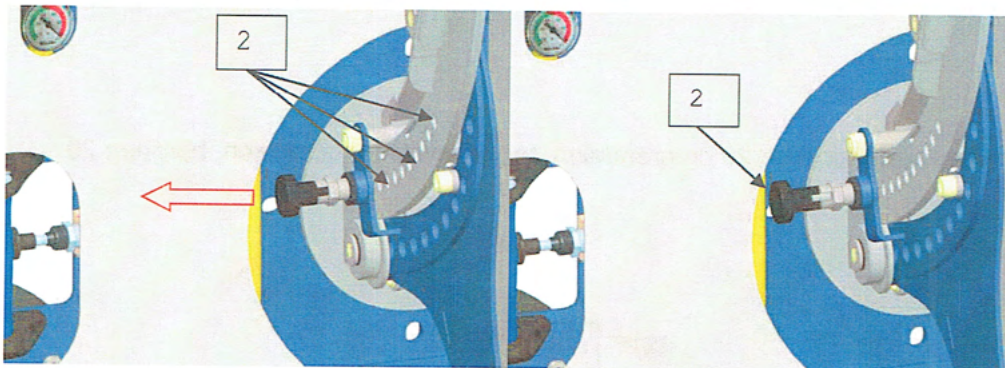


Plaatsen van een optioneel, extra gewicht

Zwenkhefboom functie „Heftoestel manipuleren“

Deze functie dient voor het manipuleren van het heftoestel.

De vergrendelingsgaten 22 dienen voor het fixeren van de positie. Voor het verplaatsen van het heftoestel borgpen 23 ontgrendelen en 90° draaien. Aansluitend zwenkhefboom 24 naar de gewenste positie brengen. Mocht het heftoestel voor een lange periode op dezelfde plek moeten blijven, dan kan borgpen op zijn plek vallen.



Let goed op, dat het draaibereik vrij is. Er bestaat gevaar voor botsing en glasbreuk!

Functie „Mast kantelen“

Voor het opnemen en loslaten van lasten voor de vooras van de Liftmaster kan de mast gekanteld worden en in verschillende standen vastgezet worden.

Bekijk de lastdiagrammen vanaf pagina 22 en verder.



Draai de mast naar mastpositie „parallel aan vooras“

Controleer altijd, of het desbetreffende vergrendelingselement na het verplaatsen vrijgegeven is.



Voer slechts een aanpassing tegelijk uit (Voorbeeld: eerst de Liftmaster verrijden, dan de last in hoogte verstellen).

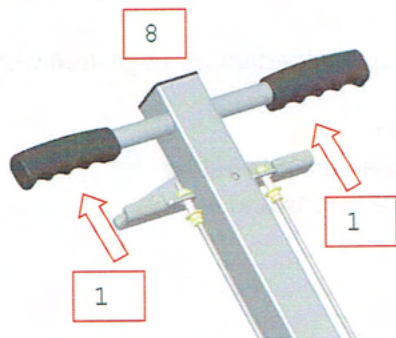


Bij het parkeren van de Liftmaster altijd de achterrem bedienen.



Behalve bij transport van de Liftmaster altijd het tegengewicht eruit trekken en vergrendelen.

Zorg ervoor, dat het kantelbereik vrij is. Er bestaat kans op botsing en glasbreuk!



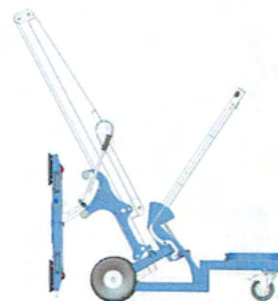
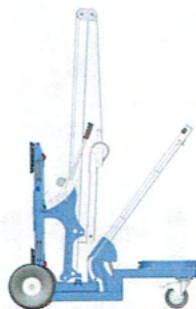
Voor het kantelen van de mast handgreep 8 met behulp van hendel 12 in een ergonomische positie brengen en vastzetten.

Handel 11 voor het kantelen van de mast bedienen en tegelijkertijd handgreep 8 opheffen.



Attentie bij het kantelen, wanneer het zwaartepunt de last over de vooras beweegt.

Het terugkantelen van de handgreep geschiedt in omgekeerde volgorde.



Mast in uitgangspositie „parallel aan vooras“

Functie „Mast draaien“

Deze functie dient, om de last, die door de Liftmaster opgenomen is, in een transportpositie te brengen.



Zorg er altijd voor, dat na een aanpassing het desbetreffende vergrendelingselement vrijgegeven is.

Voer slechts een aanpassing tegelijkertijd uit (bijvoorbeeld: eerst de Liftmaster verrijden, dan de last in hoogte verstellen).



Bij het parkeren van de Liftmaster altijd de achterrem bedienen.

Behalve bij transport van de Liftmaster altijd het tegengewicht eruit trekken en vergrendelen



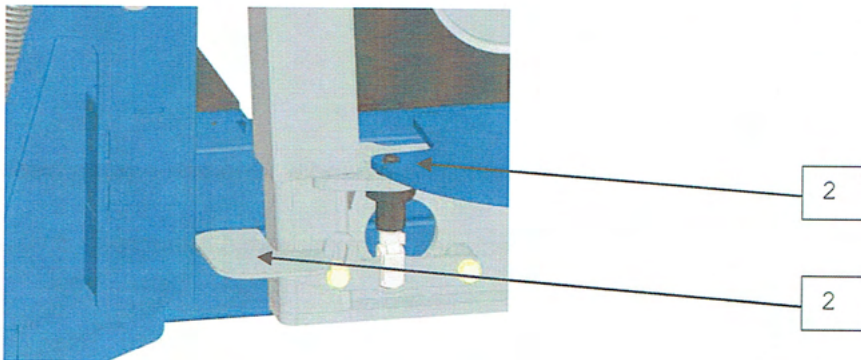
Draai de mast alleen, wanneer hij niet gekanteld is, dus in verticale positie staat. Let goed op dat het kantelbereik vrij is. Er bestaat gevaar voor botsing en glasbreuk!

Draai de mast alleen, wanneer de last zich aan de mast bevindt. (De last mag niet uitgeklat zijn).

Om de mast te draaien, moet borgpen 25 via een trap op voetpedaal 26 losgelaten worden. Draai de mast tegen de klok in

De mast kan in twee verschillende posities gezet worden:

- Parallel aan de vooras, om glasplaten op te nemen en af te zetten
- Dwars op de vooras, heftoestel naar links, als transportstand.



Mastpositie parallel aan vooras
(Opnemen/Afzetten van last)



Mastpositie dwars op vooras
(transporteren van last)

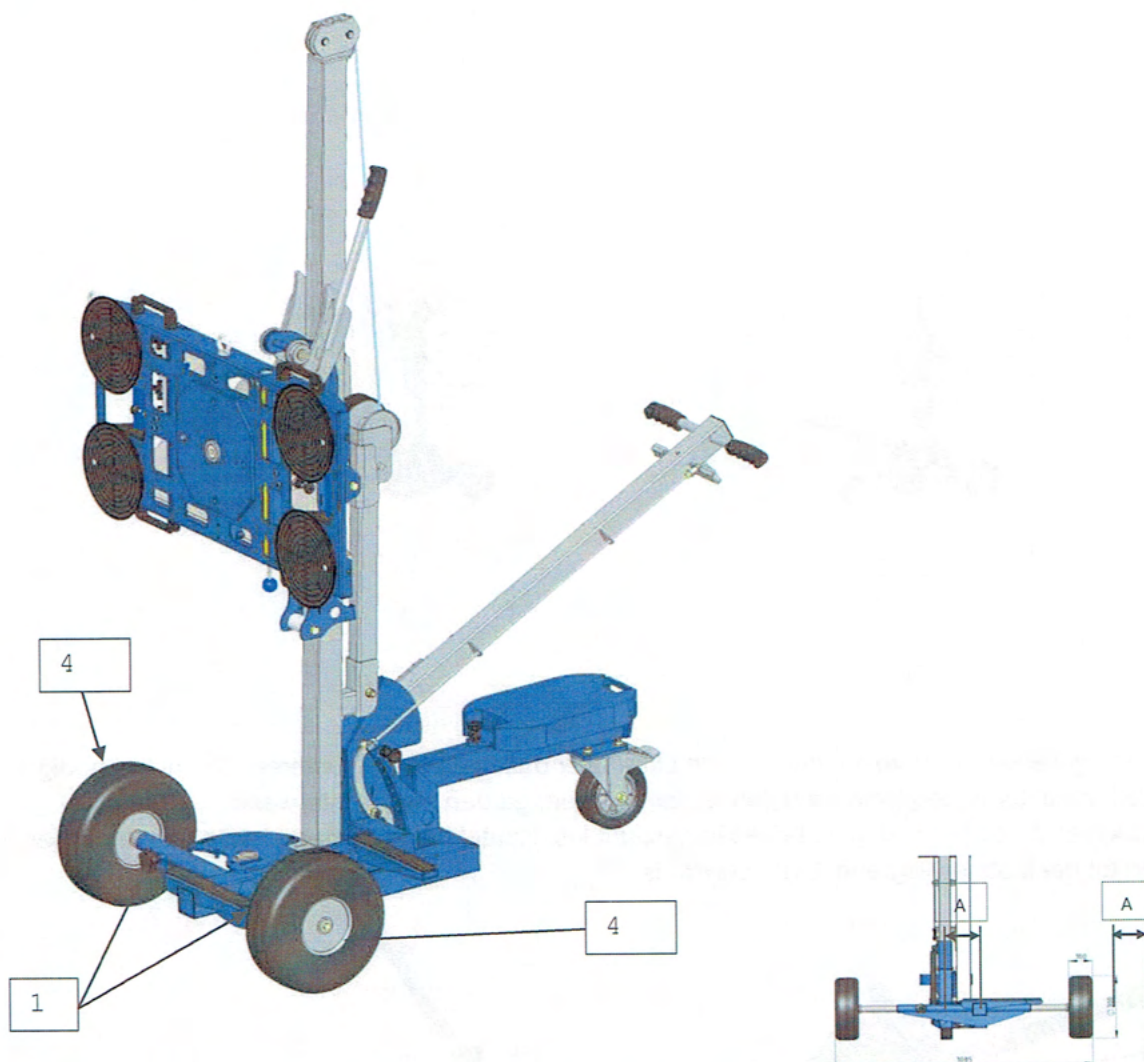
Functie "Voorwiel" verplaatsen"

Voor het verrijden van de Liftmaster met verhoogde veiligheid respect. stabiliteit moeten de voorwielen naar buiten verplaatst worden.



Verplaats de voorwielen alleen in lastvrije toestand

Verplaats altijd beide voorwielen met dezelfde graad.



Om omkiepen van de Liftmaster te voorkomen, moet het verplaatsen van de wielen altijd met twee tegelijk geschieden. De banddruk moet 4 bar zijn.

Kantel de Liftmaster naar een kant toe. Maak stergreepschroef 15 los en trekt de as met het wiel naar buiten. Dan de stergreepschroef weer aantrekken. Doe precies hetzelfde met het tweede voorwiel. Controleer, dat beide voorwielen met dezelfde graad A verplaatst zijn. De maximaal uittrekbare grootte wordt op beide wielassen met een rode ring gemarkeerd.

Transporteren van de Liftmaster

De Liftmaster kan voor transport zonder hulpmiddelen gedemonteerd worden.



De Liftmaster mag alleen gedemonteerd worden, wanneer er geen last aan het heftoestel vastgezoogen zit.

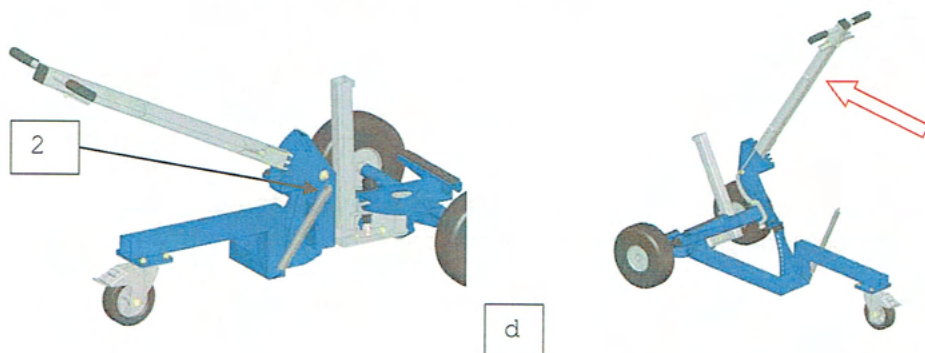
Voor demontage beweegt u de Liftmaster naar een vlakke ondergrond en bedient u de achterrem.

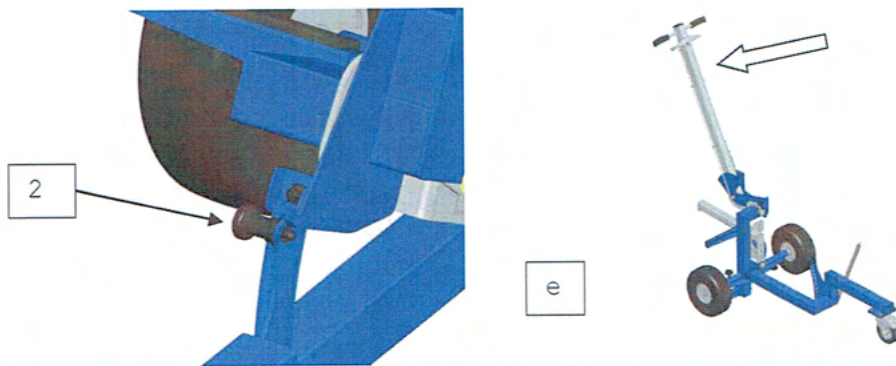
- Brengt de mast in verticale positie en verwijder het heftoestel (gewicht ca. 25kg)
- Trek de mast met slede en windas (gewicht ca. 30 kg) naar boven
- Verwijder het tegengewicht (gewicht ca. 30 kg).



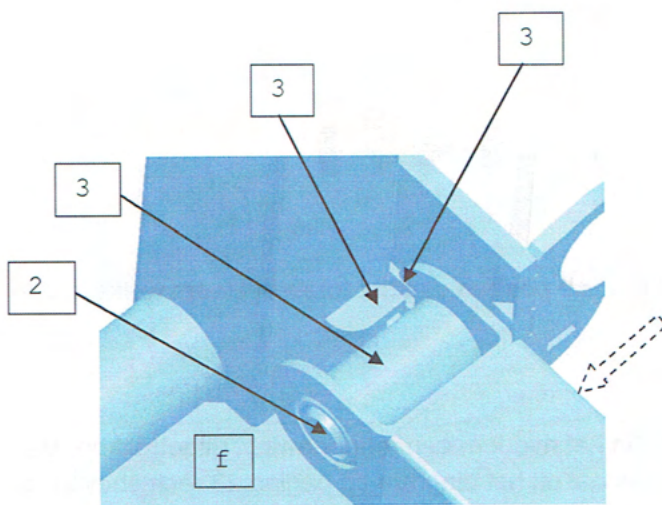
In de meeste gevallen is het voldoende, om de Liftmaster dusdanig te demonteren. Mocht het nodig zijn, om de Liftmaster in nog kleinere delen te demonteren, ga dan als volgt te werk:

d. Haak trekveer 27 op het bovenste bevestigingspunt los. Kantel het voorste gedeelte van de wagen naar voren tot het laatste vergrendelpunt bereikt is.





e. Ontgrendel borgpen 28 en kantel het voorste gedeelte van de wagen zo ver, tot borgplaat 31 uit inkeping 32 wordt vrijgegeven.



f. Scheid nu de beide wagentdelen van elkaar, door naaf 30 van as 29 af te trekken.

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

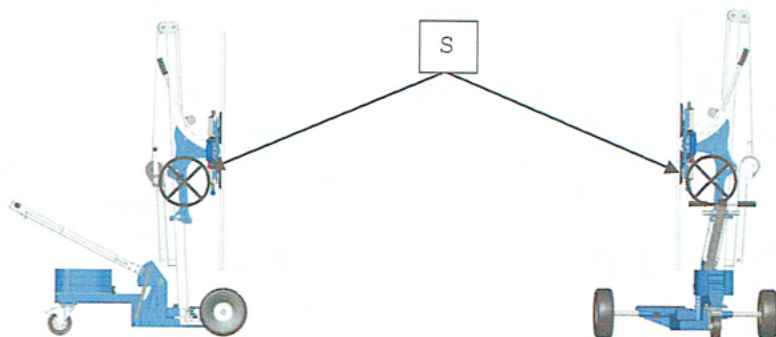


Zorg er bij montage voor, dat de afzonderlijke delen zich in de juiste positie bevinden, breng de trekveer waar aan en vergrendel alle borgpennen op de juiste manier.

6. Werkprocedure

Laadgevallen/Lastdiagrammen

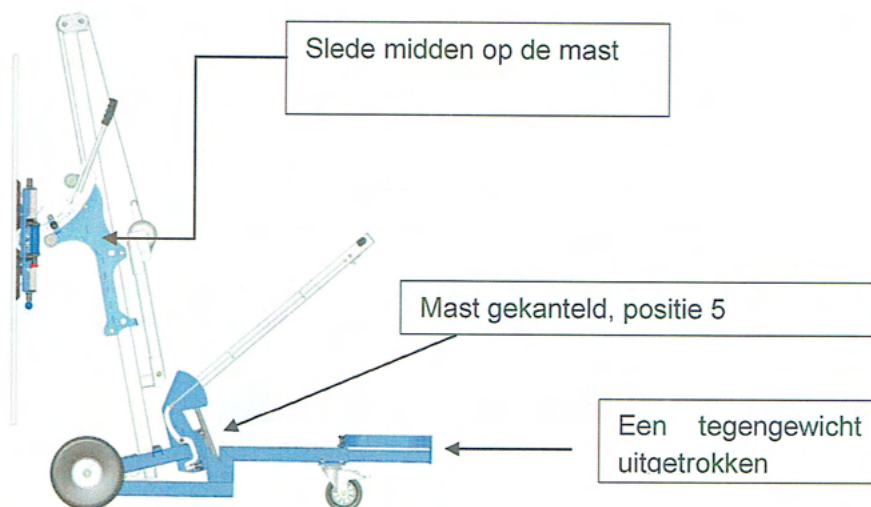
Bij het hanteren van platvormige lasten met de Liftmaster wordt vooral door het draaien of kantelen van de mast het zwaartepunt S van het totale systeem (Liftmaster plus Last plus tegengewicht) veranderd. Opdat het totale systeem niet omvalt, moet er altijd voldoende tegengewicht zijn. Doel is om zwaartepunt S van het totale systeem dusdanig te veranderen, dat het tussen de wielen en zo dicht mogelijk bij de grond ligt.



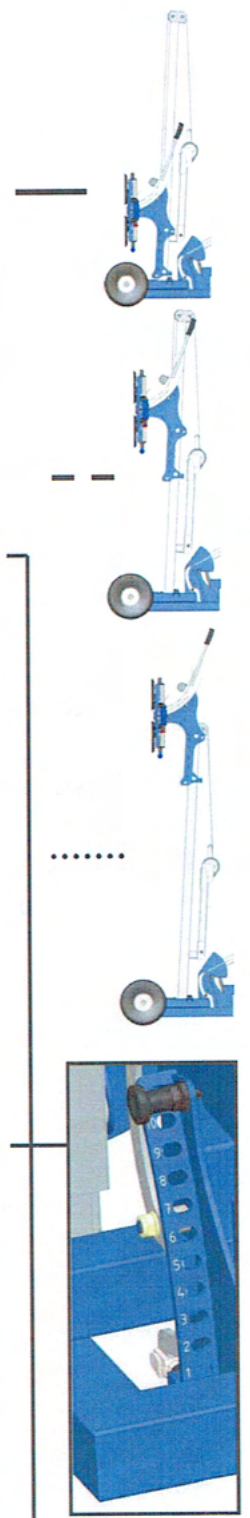
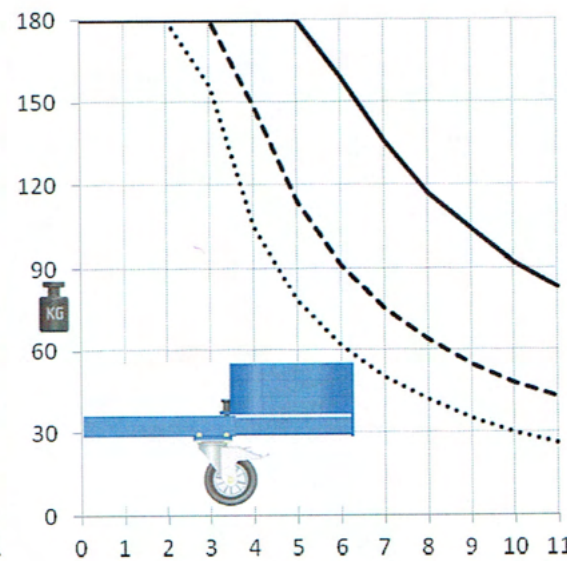
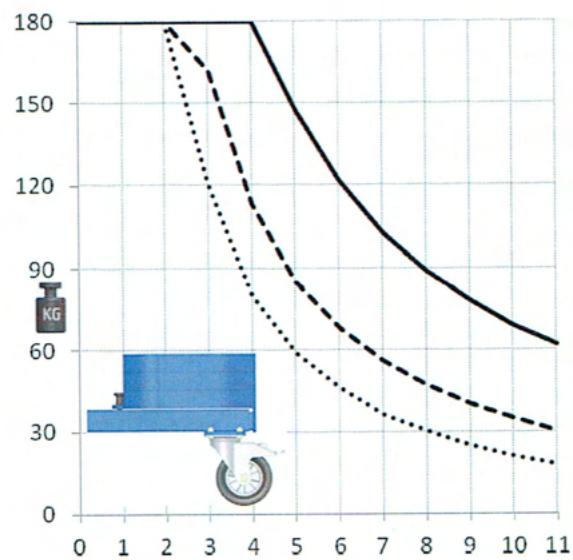
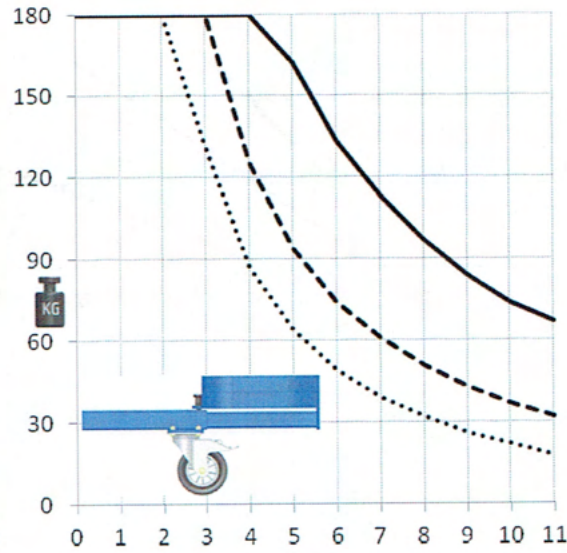
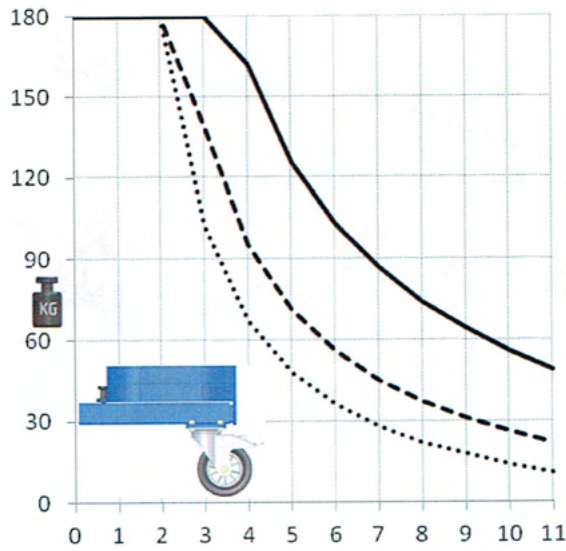
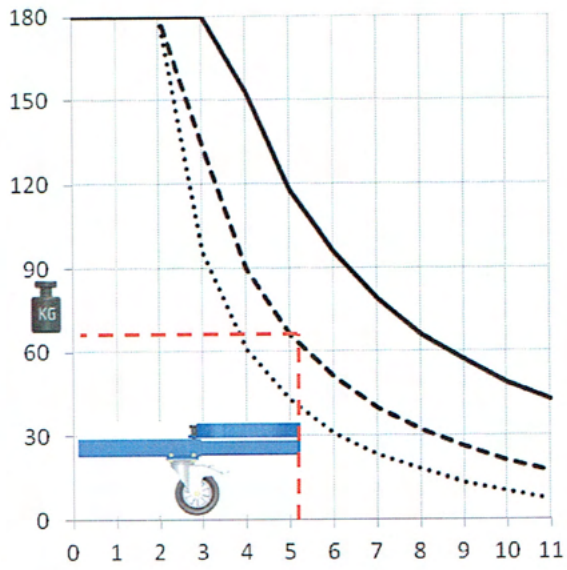
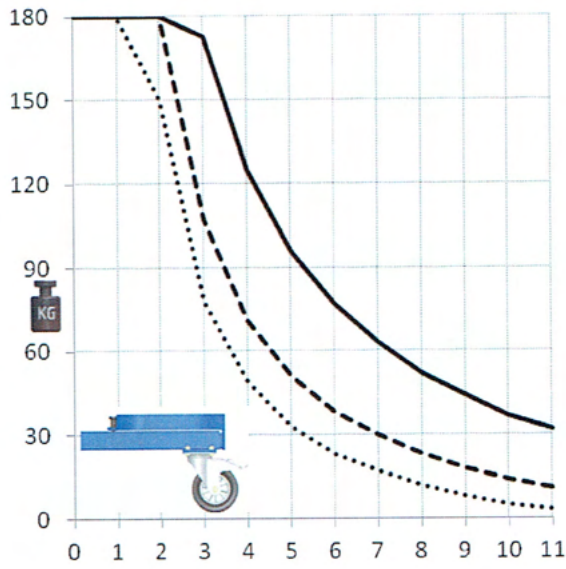
Onderstaande lastdiagrammen tonen, bij welke posities van het totale systeem welke last in beweging gezet mag worden.

Voorbeeld:

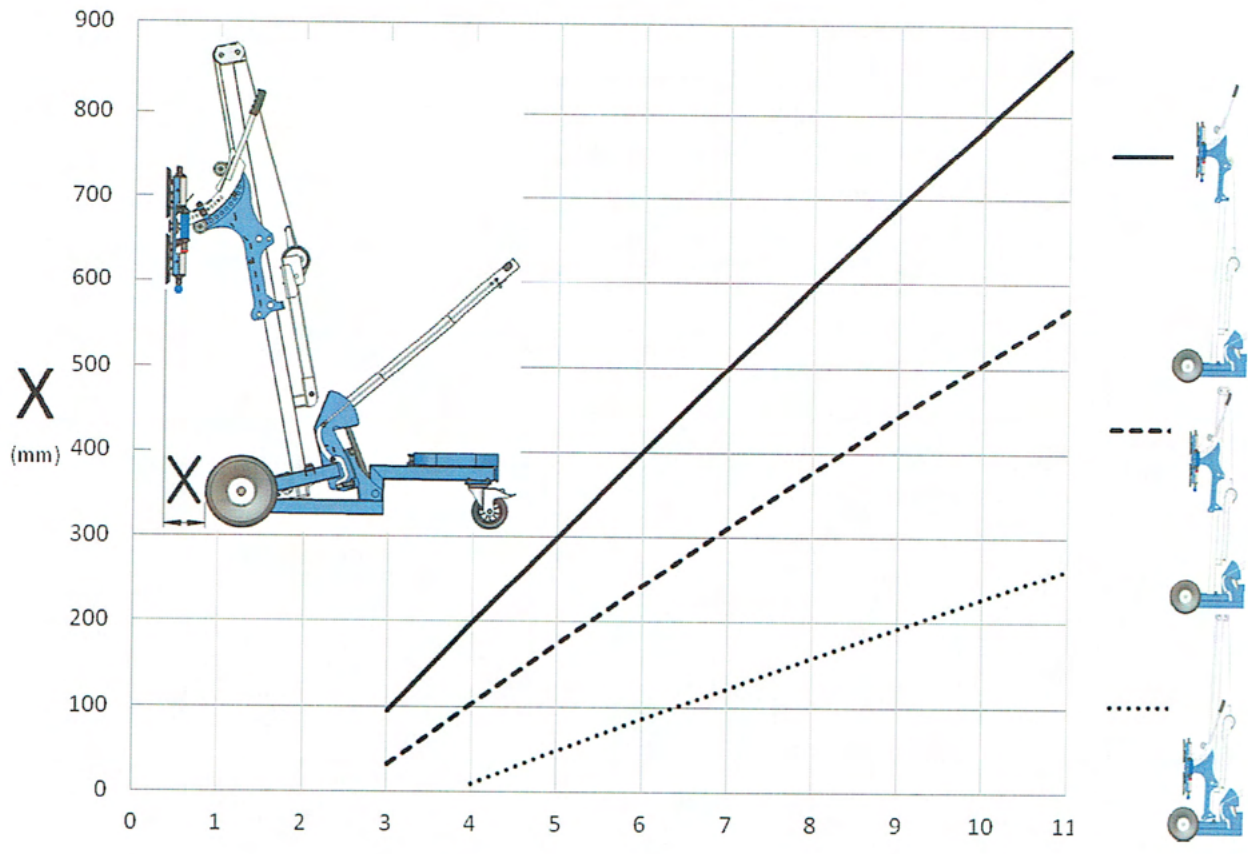
Mast gekanteld naar positie 5, heftoestel in het midden, een tegengewicht uitgetrokken. Maximaal toelaatbaar gewicht van het transportmateriaal uit het diagram op pagina 23 rechtsboven: ca.65kg.



Lastdiagrammen



Onderstaand diagram toont de afstand X van de last tot de voorwielen bij verschillende mast respect. heftoestelposities.



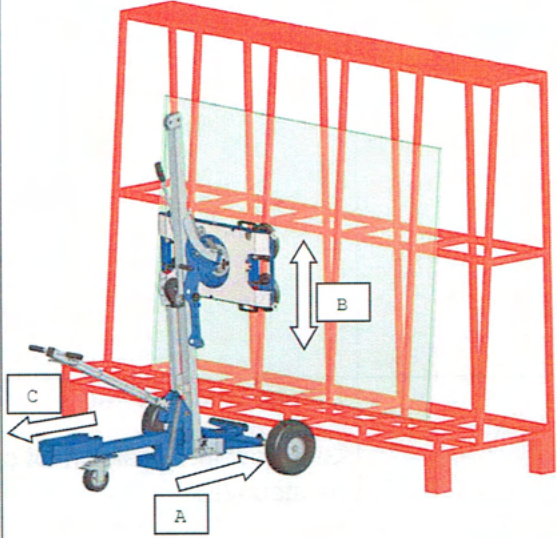
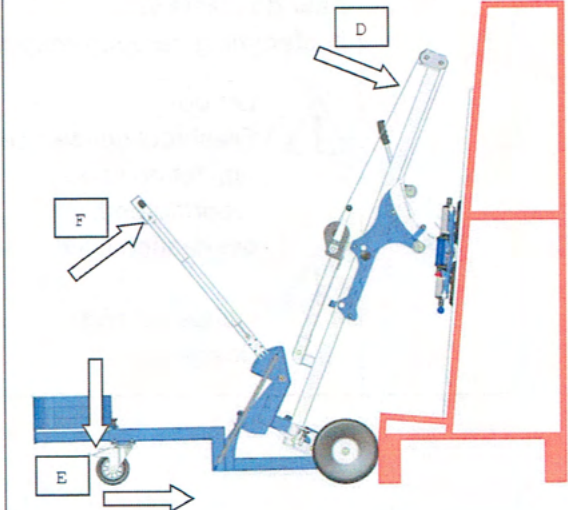
Het opheffen van een glasplaat en draaien naar transportpositie

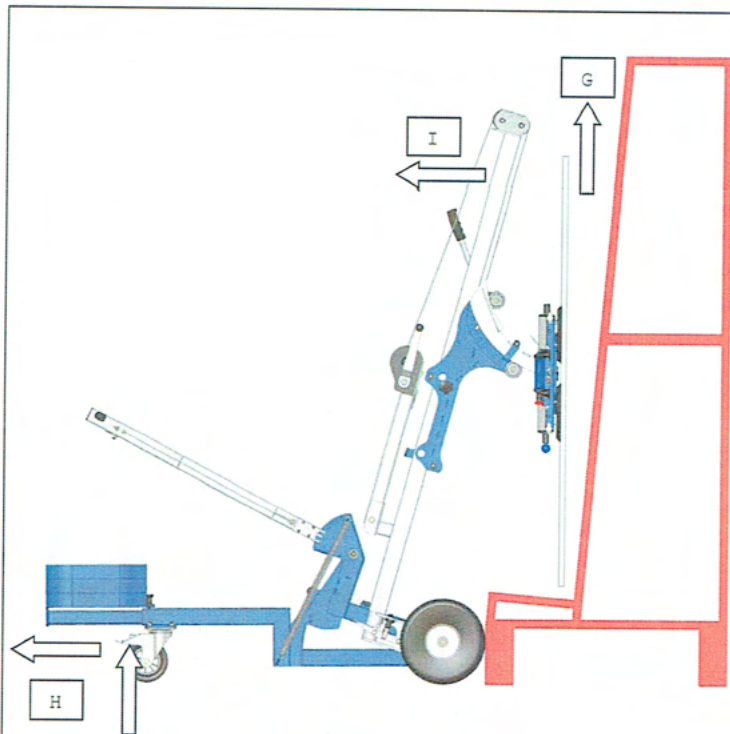


Denk aan de toegestane laadgevallen, lastdiagrammen



Altijd de volgorde van de afzonderlijke stappen aanhouden.

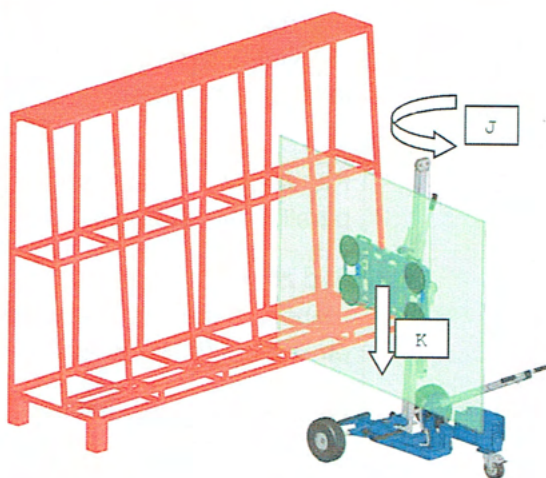
	<p>Rijd de Liftmaster naar het midden, voor de glasplaat (A)</p> <p>Stel de hoogte van het heftoestel door draaien aan de windas ook in op het midden van de glasplaat (B)</p> <p>Trek het tegengewicht uit en breng de borgpen weer terug op zijn plaats (C)</p> <p>Indien nodig, extra tegengewichten toevoegen. Hiervoor verwijzen wij naar de lastdiagrammen.</p>
	<p>Kantel de mast minstens parallel tot het glas (D)</p> <p>Rijd zo ver mogelijk naar respect. onder het glazen rek en bedien de achterrem (E)</p> <p>Gebruik de hendel om het heftoestel tegen het glas te drukken (F).</p> <p>Druk dan het heftoestel met beide handgrepen tegen het glas, tot alle zuignappen tegen het glazen oppervlakte zitten.</p> <p>Zuig het glas vast (zie gebruikshandleiding heftoestel)</p>



Hef de glasplaat door draaien aan de windas ca 20 mm omhoog (G)

Laat de achterrem los en verwijder de Liftmaster van het glazen rek (H)

Breng de mast in verticale positie (I)



Draai de mast 90° (J)

Glasplaat laten zakken tot op de steun (K)

De glasplaat kan nu veilig naar de plaats van bestemming gereden worden

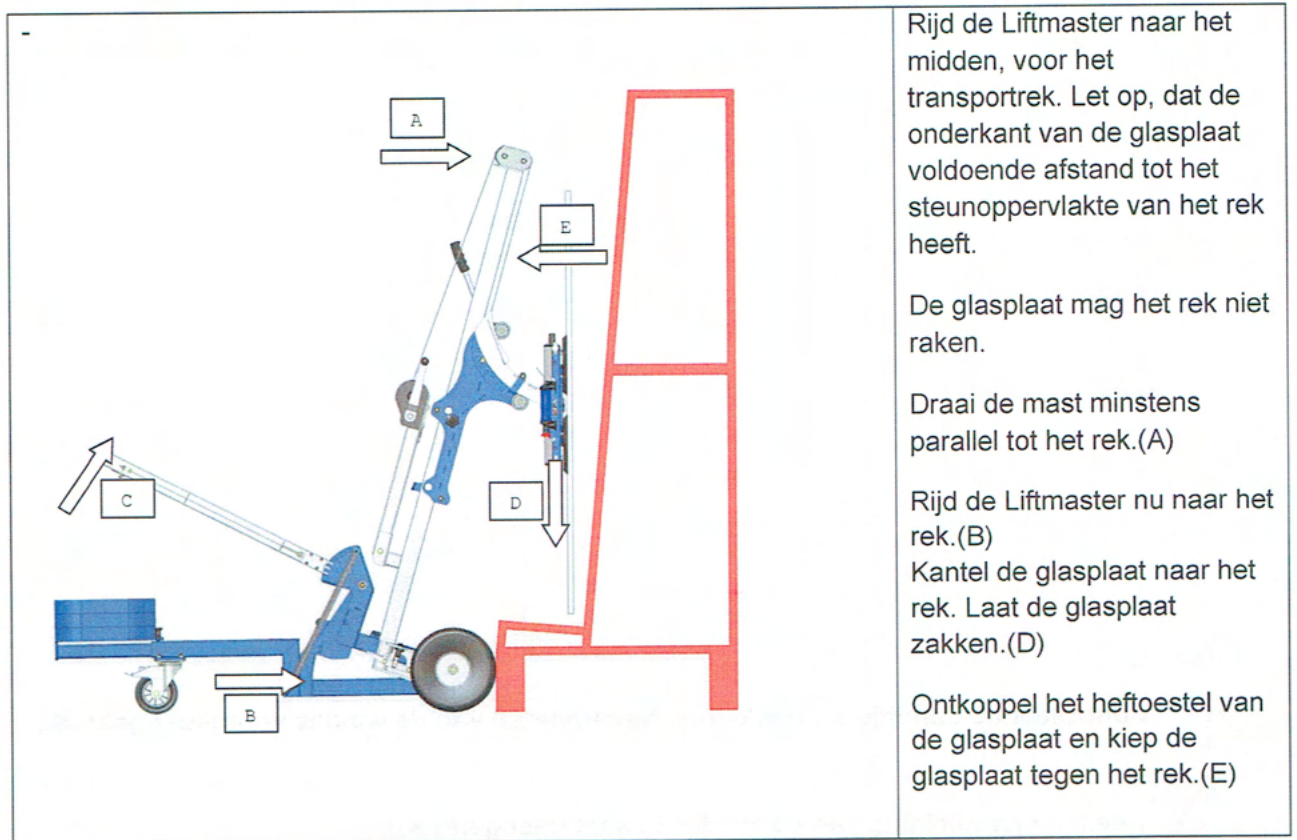


Let op:
Glasbreukgevaar! Let op, dat de kabel voortdurend gespannen blijft!



Heftoestel niet loslaten

Frontaal afzetten van een glasplaat



7. Inspectie en Onderhoud

Inspectie overeenkomstig de nationale voorschriften BGV D27

De nationale voorschriften voor vloertransportmiddelen in het land van gebruik moeten door de ondernemer opgevolgd worden (bijv. in Duitsland: BGV D27 „Vloertransportmiddelen – Ter voorkoming van ongevallen“)

De ondernemer moet ervoor zorgen, dat de veiligheidsvoorzieningen van de Liftmaster minimaal 1 maal per jaar door een bevoegd persoon geïnspecteerd worden.

Wij raden aan inspecties als volgt uit te voeren:

- Bij eerste inbedrijfname
- Na iedere demontage
- Na 100m heffen en zakken (hoge last) of na 200m heffen en zakken (geringe last, minder dan 50% van het nominaal gewicht van 180 kg)
- Minstens een keer per jaar

Schrijf een verslag van de inspecties

Windas



Controleer de conditie en vlekkeloos functioneren van de windas voor ieder gebruik.



Neem de handleiding van de windas in acht (meegeleverd)

Liftmaster



Houd het heftoestel altijd schoon en droog

Voor het invetten van alle bewegende delen (scharnieren, borgpennen, assen en schroeven) raden wij een glijmiddel aan (bv. WD40).

Heftoestel

Volg de aanwijzingen uit de bedieningshandleiding van het heftoestel.

8. Trouble Shooting

Heeft u vragen? Wilt u onderdelen bestellen? Is er een storing? Meld dan altijd zowel type-, als serienummer van de machine. Deze vindt u op het machineplaatje.

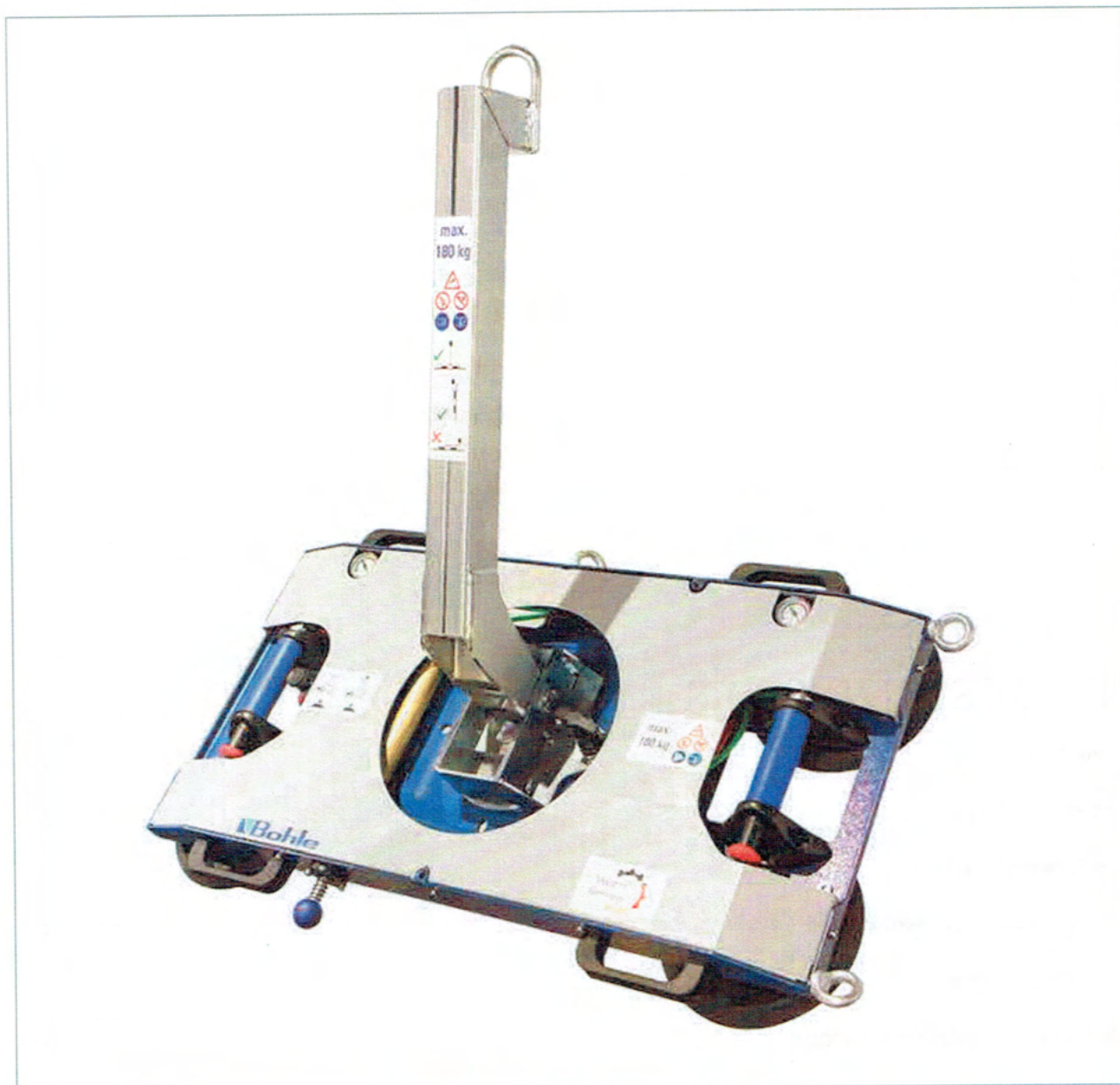
Fout	Oorzaak	Oplossing
De slede beweegt niet	Slede zit vast op de bovenste of onderste eindstop	Bedien de kruk naar de andere richting
	Stergreep (pagina 8, nr. 2) blokkeert de slede	Stergreep losmaken
	Kabel van katrol gesprongen	Controleer de draadkabel op beschadigingen. Leg de kabel weer in de katrol.
De Liftmaster kan niet verplaatst worden	Achterrem is geblokkeerd	Achterrem losmaken
	Achterwiel staat "dwars"	Achterwiel recht zetten
	Er liggen objecten voor de wielen	Objecten uit de weg ruimen
De last wordt niet vastgehouden	Kabel verkeerd opgewikkeld (draairichting bij heffen verkeerd)	Controleer de draadkabel op beschadigingen. Kabel correct opleggen.
	Rem van de windas versleten of defect	Remonderdelen controleren en versleten delen vernieuwen
	Remschijf vochtig of vettig	Remschijf reinigen of vervangen
De lastdrukrem van de windas opent niet of zakken met of zonder last verloopt moeizaam.	Remschijfmechanisme of remschijf vastgelopen. Krukas zit vast	Rem door lichte klap met de vlakke hand op de kruk naar positie "zakken" zetten - zonder last! (eventuele tandwielen blokkeren, tot de kruk losser wordt; krukasdraad invetten)
Lastdrukrem van de windas sluit niet	Kruk bij montage niet compleet opgedraaid en daardoor met zeskantschroef vastgezet	Kruk opnieuw monteren

Bijlage Insepectierapport

Soort inspectie	Doorgevoerde werkzaamheden	Handtekening/Datum

Soort inspectie	Doorgevoerde werkzaamheden	Handtekening/Datum





Bedienungsanleitung

Vakuum-Hebeanlage

B0 B18DM4GS

Einleitung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

herzlichen Glückwunsch zum Erwerb dieser **Bohle** Vakuum-Hebeanlage B18DM4GS.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch. Die komplette Gebrauchsanleitung sollte zu jeder Zeit in der Nähe der Vakuum-Hebeanlage aufbewahrt werden.

Bei Anfragen bzw. Ersatzteilbestellungen und Störungen teilen Sie uns bitte Maschinentype und –nummer mit.

Kein Teil dieser Betriebsanleitung darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Bohle AG reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.

Bei diesem Dokument handelt es sich um die Originalbetriebsanleitung in deutscher Sprache.



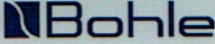

© Bohle AG. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	2
Inhaltsverzeichnis	2
EG-Konformitätserklärung	3
1. Allgemeine Sicherheitshinweise	4
2. Technische Daten	5
3. Transport, Lagerung und Lieferung	6
4. Übersicht	7
5. Funktionen/Bedienelemente	9
6. Bedienung	12
7. Prüfung und Wartung	19
8. Ersatzteilliste	21
Anhang Prüfprotokoll	23

EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die Handhabungshilfe

Type	  
Nr.	Typ / model / type / tipo BO B18DM4GS 
Baujahr	Seriennummer / serial number / N° / nùm. 965/22 Baujahr / date of manufacturing / année de fabrication / ano de construcción 2022 Traglast / max. load / Charge max. / Peso max. max. 180 kg Leergewicht / tare weight / Poids / Peso 31/23 kg Bohle AG · Dieselstraße 10 · 42781 · Haan · T +49 2129 5568-0 · www.bohle.com · info@bohle.de

in der gelieferten Ausführung den einschlägigen Bestimmungen entspricht:
EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EU, Anhang I)

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere

DIN EN 13035-1

DIN EN 13035-2

DIN EN 12100

DIN EN 13155

Bohle übernimmt keine Haftung, wenn:

- die Vakuum-Hebeanlage nicht bestimmungsgemäß verwendet wird,
- die Vakuum-Hebeanlage eigenmächtig umgebaut oder verändert wird,
- Bauteile oder Ersatzteile anderer Hersteller verwendet werden,
- die Vakuum-Hebeanlage falsch oder durch nicht befugte Personen installiert wird,
- die Vakuum-Hebeanlage nicht regelmäßig gewartet wird,
- Warnungen, Hinweise und Vorschriften in dieser Betriebsanleitung nicht eingehalten werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Bohle Vakuum-Hebeanlage ist für das Transportieren und Handling von Glaselementen und ähnlichen Flacherzeugnissen mit gasdichter Oberfläche bis zur maximal angegebenen Last vorgesehen. Jede andere Verwendung dieser Vakuum-Hebeanlage gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Haan, den 25.05.2022



Edgar Höhn

Technischer Leiter Maschinen, Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen
Bohle AG, Dieselstraße 10, D-42781 Haan

1. Allgemeine Sicherheitshinweise

- Diese Vakuum-Hebeanlage darf nur durch autorisiertes, geschultes, aktenkundiges und mit dieser Anleitung vertrautem Fachpersonal aufgestellt, bedient und gewartet werden. Dem Personal sind vorhandene Restgefährdungen bekanntzumachen.
- Nur für Bohle - Originalersatzteile übernehmen wir die Gewährleistung eines störungsfreien Betriebs.
- Vor der Benutzung ist sicherzustellen, dass alle Schutzvorrichtungen entsprechend positioniert und unbeschädigt sind.
- Um eine Betriebsstörung zu vermeiden, muss der Bediener die Vakuum-Hebeanlage gemäß dieser Betriebsanleitung sowie geltender Vorschriften bedienen.
- Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemeingültigen gesetzlichen sowie sonstige verbindliche Regelungen zu Unfallverhütung und Umweltschutz zu beachten.
- Bei Wartungsarbeiten das Transportgut / die Glasscheibe entfernen!
- Bei der Handhabung von Glas immer geeignete Schutzausrüstung tragen.
- Keine Veränderungen, An- und Umbauten an der Vakuum-Hebeanlage vornehmen. Dies gilt insbesondere für Sicherheitseinrichtungen. Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an der Vakuum-Hebeanlage führen zum Erlöschen der ausgestellten EG-Konformitätserklärung.
- Die Betriebsanleitung ist an der Vakuum-Hebeanlage aufzubewahren.
- Während des Transportes eines Werkstückes niemals das Vakuum der Hebeanlage lösen.
- Kontrollieren Sie regelmäßig die Saugscheiben, Manometer und vakuumführende Schläuche auf Beschädigung. Beschädigte Teile sofort austauschen!
- Der Einsatz der Vakuum-Hebeanlage in einem explosionsgefährdetem (ATEX-) Bereich ist verboten.
- Der Aufenthalt unter dem angehobenen Werkstück ist strengstens verboten! Es besteht Verletzungsgefahr!
- Während des Betriebes darf keinesfalls von Hand oder mit Hilfsmitteln in den Arbeitsbereich der Vakuum-Hebeanlage eingegriffen werden, Schutzvorrichtungen dürfen nicht umgangen werden. Es besteht Verletzungsgefahr!
- Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass keine unbefugten Personen an der Vakuum-Hebeanlage arbeiten oder sich in deren Umfeld aufhalten. Es besteht Verletzungsgefahr!
- Es dürfen keine Personen mit dieser Vakuum-Hebeanlage angehoben oder befördert werden!
- Niemals die Vakuum-Hebeanlage an den Bügelgriffen in das Hebezeug hängen. Verwenden Sie die mitgelieferten Ringschrauben.
- Das Gerät darf nicht bei Wind (höchstens Windstärke 4 nach Beaufort), Schnee oder Regen eingesetzt werden. Je nach Form und Größe des Werkstückes ist der Betrieb auch schon eher einzustellen.
- Bei angehobener Last die Vakuum-Hebeanlage niemals unbeaufsichtigt lassen.
- Das Bedienen der Vakuum-Hebeanlage unter Einwirkung von Medikamenten, welche die Wahrnehmungs- bzw. Reaktionsfähigkeit beeinflussen, und unter Einfluss von Drogen und Alkohol ist verboten!
- Werden bei Reparaturarbeiten Sicherheitseinrichtungen entfernt, darf die Vakuum-Hebeanlage erst wieder in Betrieb gesetzt werden, wenn alle Sicherheitseinrichtungen angebracht und auf Funktion überprüft wurden.

- Überschreiten Sie niemals die Tragkraft der Vakuum-Hebeanlage oder heben Sie Materialien an, die für die Vakuum-Hebeanlage nicht bestimmt sind.
- Heben Sie niemals eine Last höher an als notwendig.
- Versuchen Sie niemals rissiges oder gesprungenes Glas anzuheben
- Betätigen Sie niemals die Rastbolzen zum Drehen und Schwenken gleichzeitig
- Achtung! Der Bediener muss jederzeit in der Lage sein, die Vakuumanzeigen zu sehen um beurteilen zu können, ob ein ausreichendes Vakuum vorliegt. Falls das Vakuum erneuert werden muss, muss der Bediener jederzeit die Vakuumpumpe erreichen können. Deshalb niemals die Vakuum-Hebeanlage zu hoch heben oder den Zugang zur Vakuum-Hebeanlage zustellen.



Warnung vor Handverletzungen



Nicht unter angehobene Last treten



Warnung vor Gefahrstelle



Gebrauchsanweisung lesen



Schutzschuhe benutzen



Haarnetz benutzen



Schutzbrille benutzen

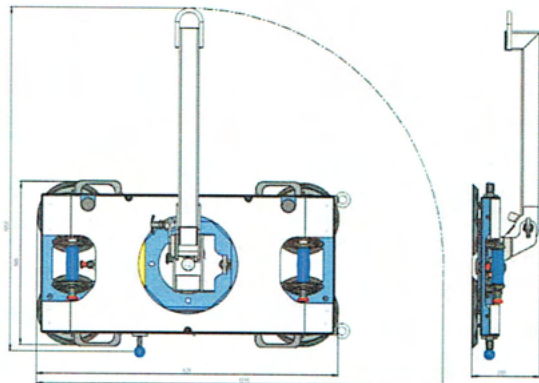
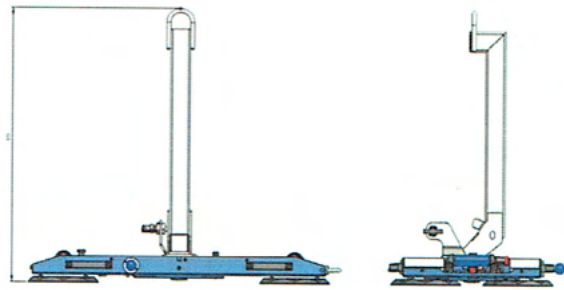


Schutzhandschuhe benutzen

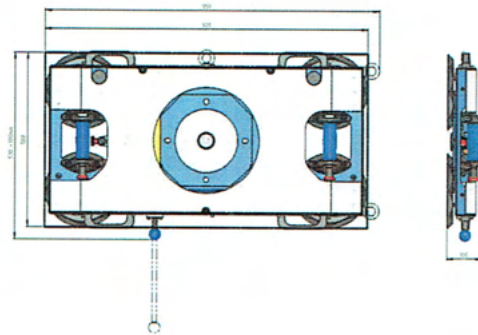
2. Technische Daten

Gesamttiefe [mm] max	205
Gesamtbreite [mm] max	1235
Gesamtlänge [mm] max	815
Mindest Scheibendicke [mm]	3
max. Scheibenhöhe [mm]	2000
max. Scheibenlänge [mm]	3000
max. Beladung [kg]	180/150*
Drehbereich, manuell	360°, vierfach rastbar
Schwenkbereich, manuell	90°, in der Vertikalen rastbar
Vakuumkreise	2
Vakuumanzeigen über Vakuummeter	2
Vakuumpumpe	manuell
Max Arbeitshöhe [m über NN]	1800
Arbeitstemperaturbereich [°C]	10 – 40
Gewicht mit Hebearm [kg]	31
Gewicht ohne Hebearm [kg]	23

* die Option SP 88.028 (Adaptersatz 50mm) verringert die maximale Beladung auf 150kg



Vakuum-Hebeanlage mit Hebearm



Vakuum-Hebeanlage ohne Hebearm

3. Transport, Lagerung und Lieferumfang

Die Vakuum-Hebeanlage wird vormontiert im Karton geliefert.

Lieferumfang BO B18DM4GS: eine Vakuum-Hebeanlage, ein Hebearm und eine Betriebsanleitung



Lieferumfang unbedingt auf Vollständigkeit und Schäden überprüfen. Transportschäden sind umgehend und schriftlich dem Frachtführer (Spedition, Bahn, etc.) zu melden.



Falls eine Beschädigung vorliegt, darf das Gerät nicht eingesetzt werden!

Entfernen Sie alle Transportsicherungen und Verpackungsmaterialien und entnehmen Sie die Vakuum-Hebeanlage der Verpackung.



Vor Verwendung unbedingt diese Betriebsanleitung lesen.

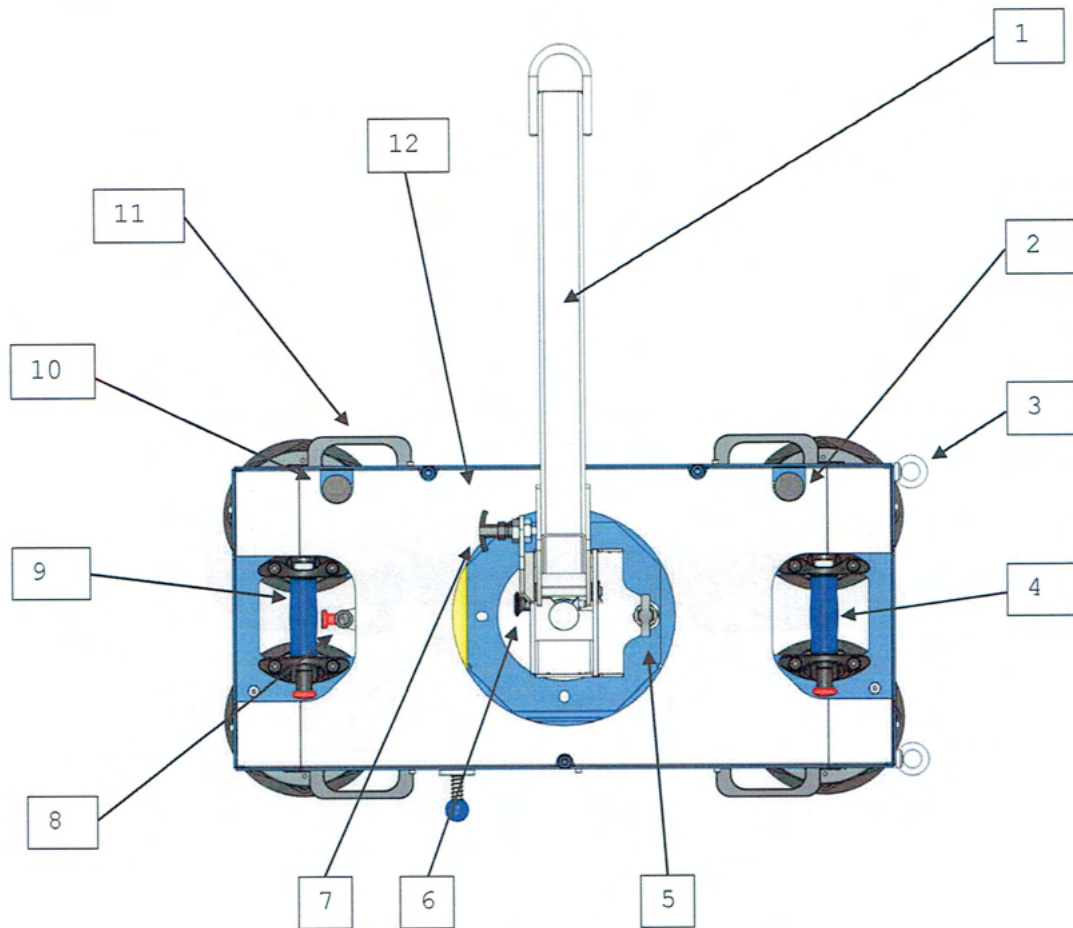


Wird die Vakuum-Hebeanlage nicht verwendet, sondern transportiert oder gelagert so sollten die Saugscheiben immer durch Aufziehen der Schutzhüllen gegen Staub und Schmutz geschützt sein.

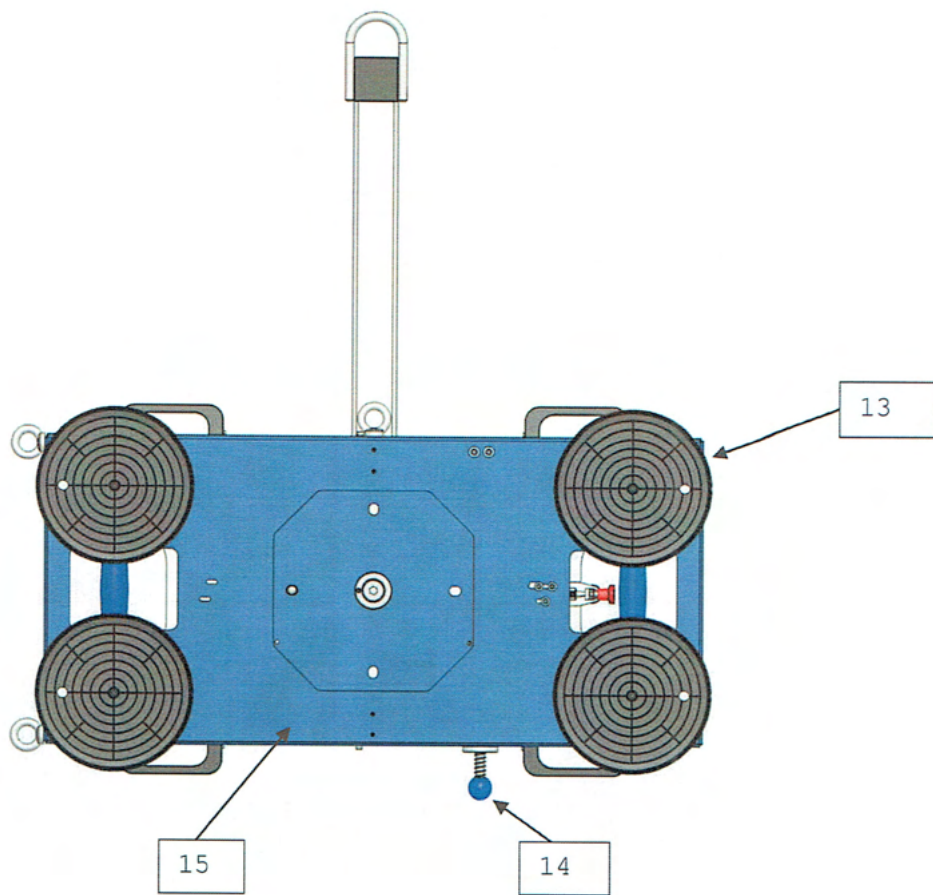


Die Vakuum-Hebeanlage ist immer so zu lagern, dass Beschädigungen an den Saugscheiben vermieden werden.

4. Übersicht



- 01: Hebearm (nur bei BO B18DM4GS)
- 02: Vakuumanzeige Vakuumkreis 1
- 03: Ringschraube
- 04: Handgriff mit Vakuumanzeige Vakuumkreis 1
- 05: Rastbolzen Funktion „Hebeanlage drehen“
- 06: Bolzen Funktion „Hebeanlage vom Hebearm trennen“
- 07: Rastbolzen Funktion „Hebeanlage schwenken“
- 08: Ventil Funktion „Ansaugen/Lösen“
- 09: Handgriff mit Vakuumanzeige Vakuumkreis 2
- 10: Vakuumanzeige Vakuumkreis 2
- 11: Bügelgriff
- 12: Abdeckung



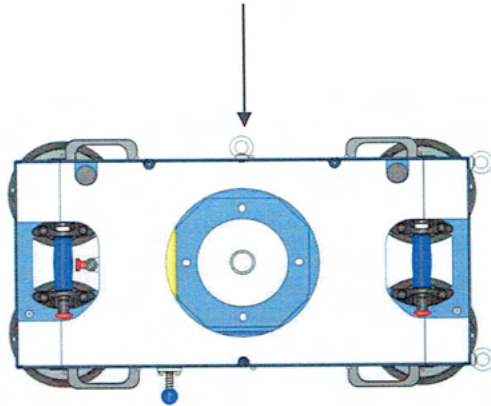
- 13: Saugscheibe
- 14: Vakuumpumpe
- 15: Basisrahmen

5. Funktionen/Bedienelemente

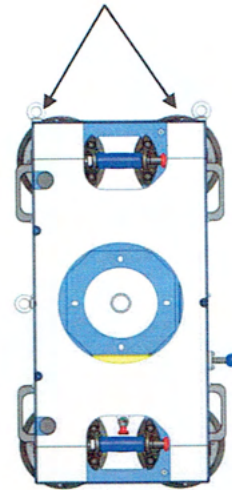
Konfigurationen zum Bewegen von Lasten

Die Vakuum-Hebeanlage kann **mit** oder **ohne** Hebearm eingesetzt werden.

Einsatz der Vakuum-Hebeanlage **ohne** Hebearm, wenn eine besonders geringe Bauhöhe gefordert ist, oder die Vakuum-Hebeanlage im Bohle Liftmaster B1 verwendet wird.



Vakuum-Hebeanlage, vertikal/quer, 1 Anschlagpunkt über eine Ringschraube



Vakuum-Hebeanlage, vertikal/quer, 2 Anschlagpunkte über zwei Ringschrauben



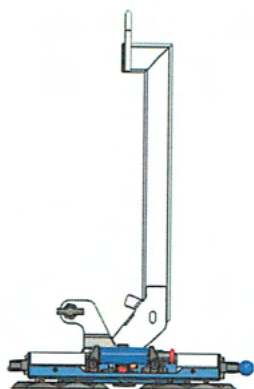
Vakuum-Hebeanlage, horizontal, drei Anschlagpunkte über drei Ringschrauben

Insgesamt sind im Lieferumfang drei Ringschrauben enthalten. Diese sind vom Anwender in die jeweiligen Gewinde fest einzuschrauben.



Kontrollieren Sie vor jedem Einsatz den festen Sitz der Ringschrauben.
Bei Verwendung einer Ringschraube ist darauf zu achten, dass sich diese bei Drehung nicht selbstständig heraus dreht.

Einsatz der Vakuum-Hebeanlage mit Hebarm, wenn vorwiegend mit einem Hebezeug (Kran, Seilzug, Kettenzug o.ä.) gearbeitet wird bzw. ein Schwenken oder Drehen der Last erforderlich ist

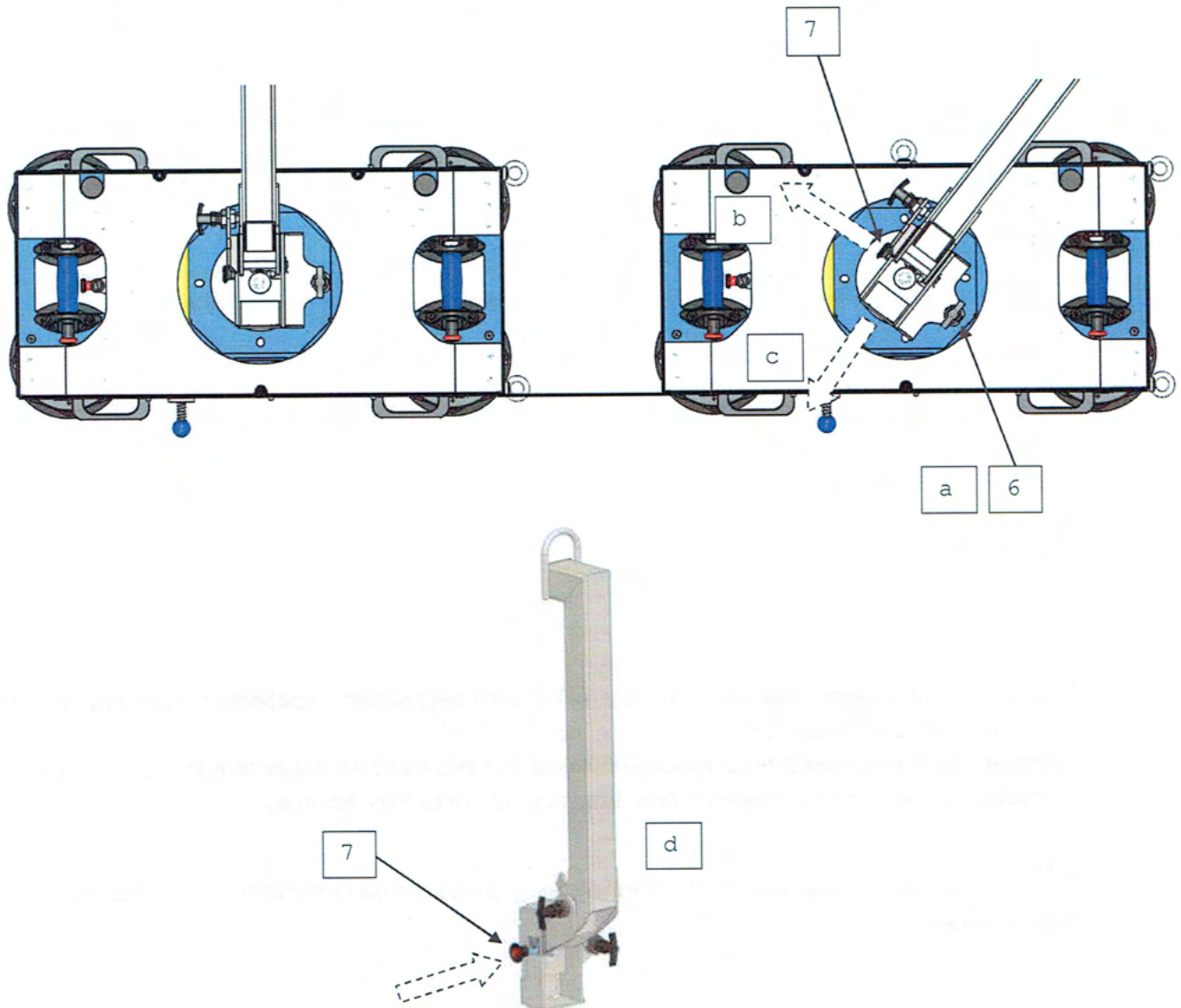


Vakuum-Hebeanlage horizontal geschwenkt



Vakuum-Hebeanlage vertikal geschwenkt

Hebearm demontieren und montieren



Zur Demontage oder Montage des Hebearms legen Sie die Vakuum-Hebeanlage auf einen Tisch.

- a. Ziehen Sie den Rastbolzen 6 und drehen Sie den Hebearm um ca.45°.
- b. Entfernen Sie den Bolzen 7 komplett
- c. Schieben Sie den Hebearm in Pfeilrichtung und heben Sie ihn ab.
- d. Damit der Bolzen 7 nicht verloren geht, montieren Sie ihn bitte am Hebearm.

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Achten Sie immer auf den korrekten Sitz des Bolzens 7 (Verrastet)

6. Bedienung

Vor Verwendung der Vakuum-Hebeanlage

Bevor Sie die Vakuum-Hebeanlage verwenden, müssen Sie entscheiden, ob die Vakuum-Hebeanlage geeignet ist, die von Ihnen geplante Aufgabe hinsichtlich „Technischer Daten“ und „Bestimmungsgemäße Verwendung“ unter Einhaltung der allgemeinen und speziellen Sicherheitsvorschriften durchzuführen.



Vor Verwendung der Vakuum-Hebeanlage unbedingt diese Betriebsanleitung komplett lesen.



Falls eine Beschädigung vorliegt, darf das Gerät nicht eingesetzt werden!



Tragen Sie immer geeignete Schutzkleidung.

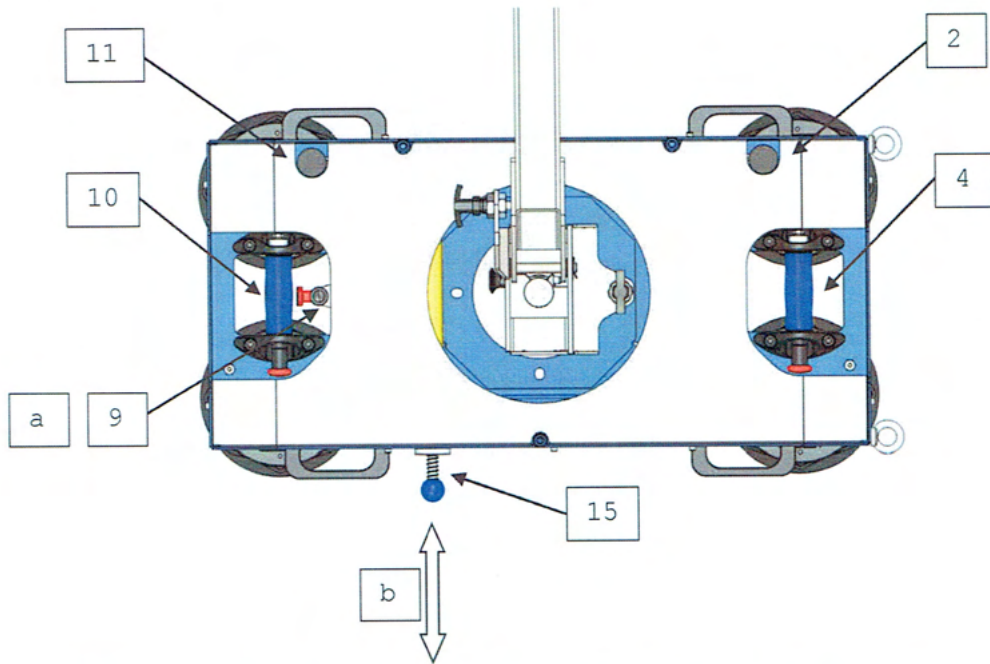
Ansaugen einer Last

Bevor Sie eine Last ansaugen, stellen Sie sicher, dass die Kontaktflächen zwischen Saugscheiben und Last eben, glatt, gasdicht, trocken, fett- und staubfrei sind.

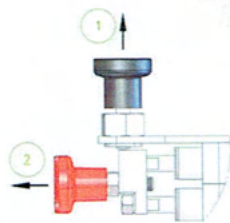
Positionieren Sie die Rotationsachse der Vakuum-Hebeanlage nicht mehr als 50 mm vom Zentrum der Last, da ein außerszentrisches Laden unerwartetes Rotieren und/oder Schwenken der Last zur Folge haben kann.



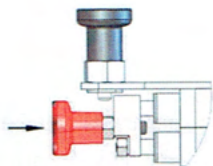
Vergewissern Sie sich, dass alle Saugteller vollständig und eben auf der Kontaktfläche der Last Platz finden und sauber aufliegen.



a. Ziehen Sie das Ventil 9 nach außen in Stellung „Belüften“. (Schwarzen Rastknopf nach oben ziehen und halten, roten Knopf nach außen ziehen)



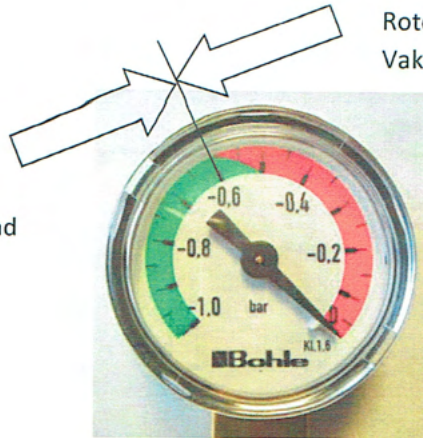
- b. Erzeugen Sie durch 5 maliges Betätigen der Vakuumpumpe 15 ein Vorvakuum
- c. Drücken Sie die Vakuum-Hebeanlage durch gleichzeitigen Druck auf die beiden Handgriffe 4 und 10 mittig auf die Last, so dass alle Saugscheiben eben aufliegen
- d. Drücken Sie die das Ventil 9 nach innen. (Schwarzer Rastknopf rastet ein)



Die Last wird nun mit dem Vorvakuum von ca. -0,1 bis -0,2 bar angesaugt. **Dies ist für das Anheben einer Last nicht ausreichend!**

e. Betätigen Sie deshalb nun die Vakuumpumpe 15 bis sich die Zeiger der beiden Vakuumanzeigen 2 und 11 im grünen Bereich zwischen -0,6 und -0,8 bar befinden. Zeitgleich werden die Stößel der beiden Handgriffe 4 und 10 automatisch eingezogen. Die roten Ringe der Stößel sind dann nicht mehr sichtbar.

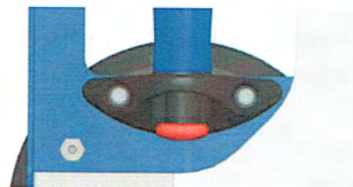
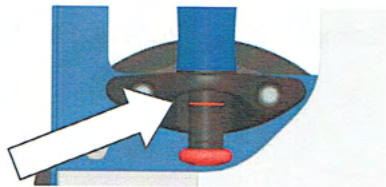
Grüner Bereich:
Vakuum ausreichend



Roter Bereich:
Vakuum nicht ausreichend



Nur wenn beide Bedingungen erfüllt sind herrscht ein ausreichendes Vakuum!



Roter Ring sichtbar → Vakuum nicht o.k. Roter Ring nicht sichtbar → Vakuum o.k.



Durch einen Slip-Stick Effekt kann es dazu kommen, dass die Stößel trotz ausreichendem Vakuum nicht eingezogen werden. Drücken Sie deshalb nach dem Aufbauen des Vakuums beide Stößel je einmal. Ist der rote Ring nun nicht sichtbar, ist das Vakuum ausreichend. Ist der rote Ring sichtbar, so ist durch Pumpen ein höheres Vakuum aufzubauen.

Vakuumniveau auf optimalen Oberflächen

Wenn die Vakuum-Hebeanlage auf sauberen, trockenen, glatten und nicht porösen Lastoberflächen angesaugt ist, ist die Vakuum-Hebeanlage in der Lage, ein Vakuumniveau im grünen Bereich ($< -0,6$ bar) beider Vakuumanzeigen über längere Zeit aufrecht zu halten.

Ist dies nicht der Fall, so ist die Vakuum-Hebeanlage sofort außer Betrieb zu nehmen und eine Wartung bzw. ein Service notwendig (siehe Kapitel Wartung).

Fällt die Vakuumanzeige unter den Wert von $-0,6$ bar ab, so muss das Vakuum vom Bediener durch Nachpumpen erneuert werden.



Achtung! Der Bediener muss jederzeit in der Lage sein, die Vakuumanzeigen zu sehen und beurteilen zu können, ob ein ausreichendes Vakuum vorliegt. Falls das Vakuum erneuert werden muss, muss der Bediener jederzeit die Vakuumpumpe erreichen können. Deshalb niemals die Vakuum-Hebeanlage zu hoch heben oder die Sicht auf bzw. den Zugang zur Vakuum-Hebeanlage zustellen.

Vakuumniveau auf anderen Oberflächen

Wenn die Vakuum-Hebeanlage auf verschmutzten, nassen, rauen oder porösen Lastoberflächen angesaugt werden soll, ist die Vakuum-Hebeanlage möglicherweise nicht in der Lage, ein Vakuumniveau im grünen Bereich ($< -0,6$ bar) beider Vakuumanzeigen über längere Zeit aufrecht zu halten.

Im Fall von Verschmutzung reinigen Sie die Kontaktoberflächen der Last und der Saugteller und saugen Sie die Last erneut an.

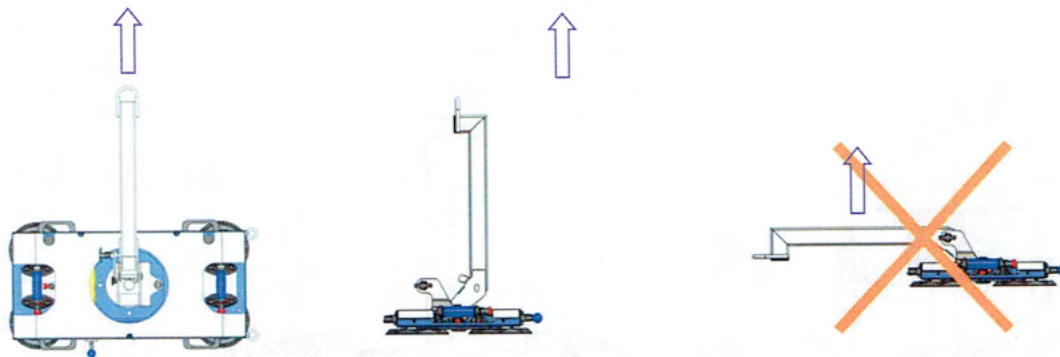
Im Fall von Nässe trocknen Sie die Kontaktoberflächen der Last und der Saugteller und saugen Sie die Last erneut an.

Im Fall von rauen oder porösen Oberflächen ist die Vakuum-Hebeanlage nicht zum Ansaugen dieser Last geeignet.

Anheben und Bewegen einer Last



Beim Anheben einer Last muss der Hebearm immer vertikal stehen



Versuchen Sie niemals, eine Last aus einer horizontalen Position anzuheben, wenn der Hebearm parallel zur Last eingerastet ist.



Achtung! Der Bediener muss jederzeit in der Lage sein, die Vakuumanzeigen zu sehen und beurteilen zu können, ob ein ausreichendes Vakuum vorliegt. Falls das Vakuum erneuert werden muss, muss der Bediener jederzeit die Vakuumpumpe erreichen können. Deshalb niemals die Vakuum-Hebeanlage zu hoch heben oder die Sicht auf bzw. den Zugang zur Vakuum-Hebeanlage zustellen.

Nach dem Ansaugen der Last, jedoch vor dem Anheben der Last ist vom Bediener zu kontrollieren, ob

- ein ausreichendes Vakuum vorliegt,
- das Vakuum nicht abfällt,
- die Last mittig angesaugt wurde,
- ausreichend Platz vorhanden ist, um die Last bewegen, drehen und schwenken zu können,
- die äußeren Umstände (Wind, Nässe etc.) es erlauben, die Last zu bewegen.

Sollte es zu einem Vakuumverlust beim Anheben kommen, so ist mittels der Vakuumpumpe das Vakuum auf ein ausreichendes Maß zu erhöhen.

Sollte es andauernd zu einem Vakuumverlust kommen, so ist entweder die Oberfläche der Last nicht dazu geeignet, ein Vakuum aufzubauen, oder innerhalb der Vakuum-Hebeanlage liegt ein Vakuumleck vor. **In beiden Fällen darf keine Last bewegt werden.**

Im Falle eines Vakuumslecks führen Sie bitte einen Vakuumtest durch und prüfen Sie die Saugscheiben auf Schäden (siehe auch Kapitel 7. Prüfung und Wartung)

Konfiguration „Vakuum-Hebeanlage mit Hebearm“

Funktion „Vakuum-Hebeanlage drehen“

Die Vakuum-Hebeanlage kann mit oder ohne Last kontinuierlich um 360° gedreht werden. Dabei steht alle 90° ein Rastpunkt zur Verfügung

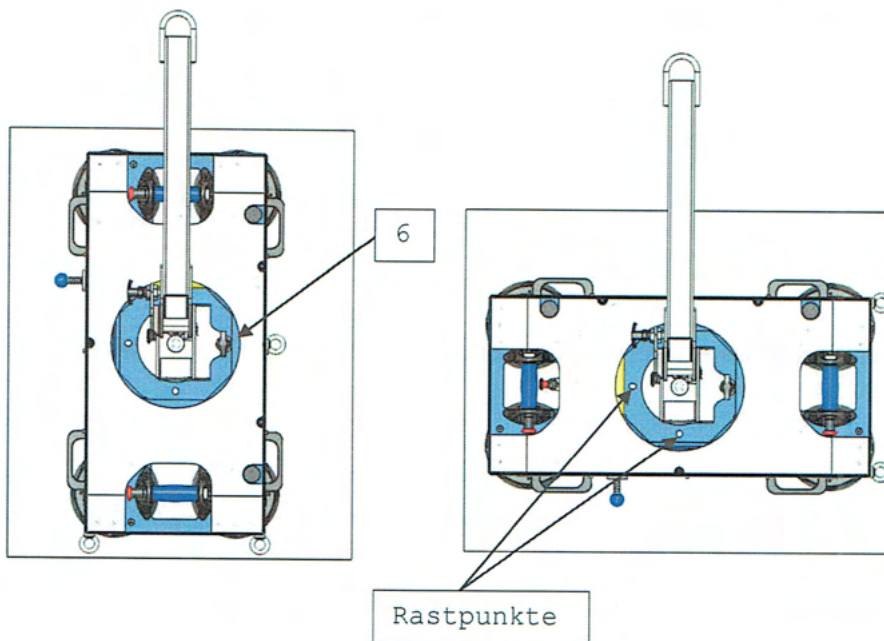


Berücksichtigen Sie, dass die Last länger in den diagonalen Abmessungen ist als an den Seiten. Stellen Sie sicher, dass die Last über genügend Rotationsspielraum verfügt, um nicht mit dem Bediener oder nahestehenden Objekten (Boden, Wände, Decke etc.) in Berührung zu kommen.

Last mittig aufnehmen, da sonst erhebliche Torsionskräfte entstehen können.



Ziehen Sie am Rastbolzen 6 und drehen Sie die Hebeanlage langsam in die gewünschte Position.



Vorsicht! Klemmgefahr beim Drehen!

Um die Bewegung der Last automatisch bei jeder Vierteldrehung anzuhalten, lassen Sie den Rastbolzen los, gleich nachdem die Drehung begonnen hat, so dass der Rastbolzen am nächsten Rastpunkt einrastet. Wenn kein Drehvorgang erforderlich ist, sollte der Rastbolzen immer eingerastet bleiben. Dies vermeidet Beschädigungen der Last und Verletzungen des Bedieners.



Lassen Sie den Rastbolzen niemals in die Haltepunkte einrasten, während sich die Hebeanlage – mit oder ohne Last – noch dreht. Dies kann zu hohem Verschleiß und schlimmstenfalls Unfällen führen.

Konfiguration „Vakuum-Hebeanlage mit Hebearm“

Funktion „Vakuum-Hebeanlage schwenken“

Die Vakuum-Hebeanlage kann mit oder ohne Last um 90° in die Horizontale geschwenkt werden.

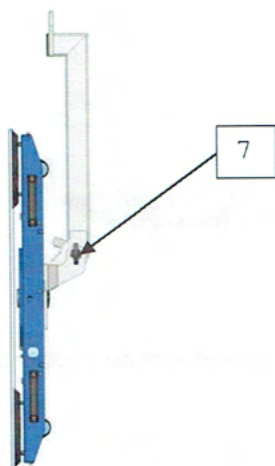


Achtung! Last kann umschlagen

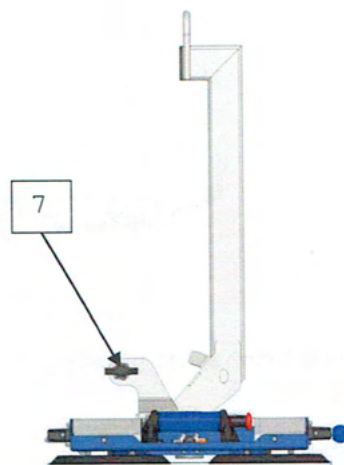
Last mittig aufnehmen, da sonst erhebliche Torsionskräfte entstehen können.



Stellen Sie sicher, dass die Last über genügend Rotationsspielraum verfügt, um nicht mit dem Bediener oder nahe-
stehenden Objekten in Berührung zu kommen.



Vakuum-Hebeanlage in die Vertikale geschwenkt



Vakuum-Hebeanlage in die Horizontale geschwenkt

Zum Schwenken aus der Vertikalen lösen Sie den Rastbolzen 7 und schwenken die Vakuum-Hebeanlage in die Horizontale. Aus Sicherheitsgründen steht in der Horizontalen kein Rastpunkt zur Verfügung.

Zum Schwenken aus der Horizontalen in die Vertikale schwenken Sie die Vakuum-Hebeanlage bis der Rastbolzen 7 einrastet.



Achtung! Klemmgefahr beim Schwenken



Last sicher führen, um ein Umschlagen zu vermeiden



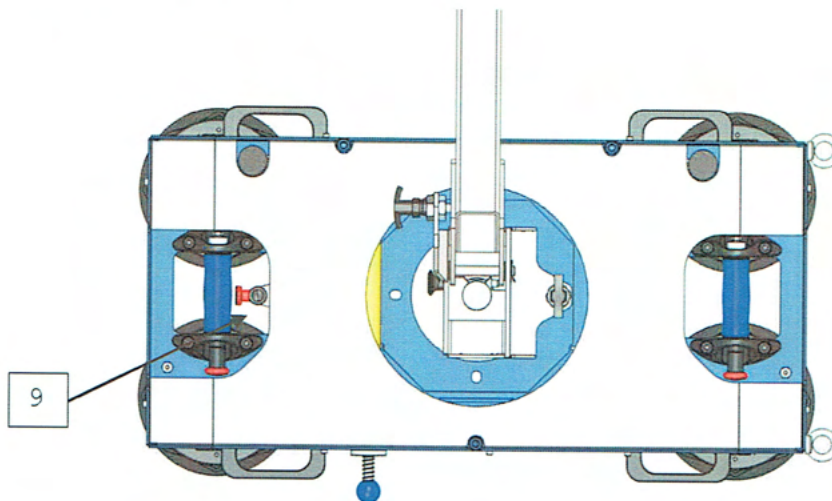
Beim Anheben der Last muss der Hebearm vertikal stehen.

Lösen der Sauger von der Last

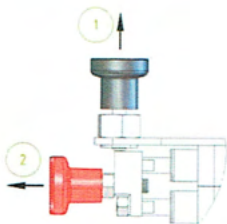


Vor dem Lösen der Last ist sicher zu stellen, dass die Last vollständig, eigenständig und dauerhaft abgestützt ist.

Senken Sie die Last und stützen Sie sie ab.



Ziehen Sie das Ventil 9 nach außen in Stellung „Belüften“ (Schwarzen Rastknopf nach oben ziehen und halten, roten Knopf nach außen ziehen).



Die Hebeanlage kann nun entfernt werden.

Nach der Verwendung der Vakuum-Hebeanlage

Nach Verwendung der Vakuum-Hebeanlage, insbesondere zum Transport und Einlagern, ist diese von dem Hebezeug (Kran, Kettenzug o.ä.) zu lösen.

Um die Saugscheiben sauber zu halten, verwenden Sie bitte die mitgelieferten Abdeckhauben. Legen Sie dann alle vier Saugscheiben auf eine horizontale, ebene, trockene und saubere Oberfläche.

Das Ventil 9 ist in die Löseposition, also nach außen zu stellen.

Senken Sie den Hebearm in die horizontale Position ab.



Legen Sie die Vakuum-Hebeanlage nicht auf Oberflächen ab, die die Saugteller verformen, verschmutzen oder beschädigen können.

7. Prüfung und Wartung

Prüfung bei Erstinbetriebnahme und vor jedem Gebrauch

- Überprüfen Sie die Saugteller auf Verschmutzungen und sichtbare Schäden
- Überprüfen Sie die Vakuum-Hebeanlage auf sichtbare Schäden

Bei Verschmutzungen und sichtbaren Schäden sind diese vor Verwendung zu beseitigen.

Regelmäßige Prüfung

Diese ist alle 20 Betriebsstunden durchzuführen oder wenn die Vakuum-Hebeanlage 4 Wochen außer Betrieb ist.

- Überprüfen Sie die Saugteller auf Verschmutzungen und sichtbare Schäden.
- Überprüfen Sie das Vakuumsystem einschließlich aller Saugscheiben, der Verbindungsstücke und aller Schläuche auf sichtbare Schäden.
- Führen Sie eine **Saugscheibenprüfung und -wartung** durch. Beschreibung am Ende des Kapitels.
- Überprüfen Sie die komplette Vakuum-Hebeanlage auf sichtbare Abnutzung, Deformation, Beulen und Dellen an Funktionselementen, Risse, Korrosion, lockere Schrauben und andere Mängel, die ein Sicherheitsrisiko darstellen könnten.
- Führen Sie eine **Vakuumprüfung** durch. Beschreibung am Ende des Kapitels.
- Führen Sie ein schriftliches Protokoll über jede regelmäßige Prüfung.

Falls Sie bei der Prüfung irgendeinen Schaden feststellen, beheben Sie diesen vor Gebrauch.

Jährliche Inspektion

Insbesondere die nationalen Bestimmungen in Deutschland für Betrieb und Prüfung von Hebezeugen müssen vom Unternehmer eingehalten werden (z.B. in Deutschland: DGUV-Vorschriften BGV).

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die Sicherheitseinrichtungen der Vakuum-Hebeanlage in Abständen von längstens einem Jahr durch einen Sachkundigen geprüft werden.

Prüfungen sind schriftlich zu dokumentieren, die Vakuum-Hebeanlage ist mit einer Prüfplakette auszustatten.

Gerne übernimmt Bohle diesen Service. Sprechen Sie uns an.

Saugscheibenprüfung und –wartung

Zum Heben von Lasten mit einem Vakuum-Hebegerät spielen zwei Faktoren eine Rolle:

- ein ausreichendes Vakuum
- eine ausreichende Reibung zwischen Saugscheibe und Lastoberfläche

Prüfen Sie zuerst die Saugscheiben auf Einschnitte, Einkerbungen und Abreibungen insbesondere an den äußeren Dichtkanten. Beschädigungen der Saugscheiben beeinträchtigen die Tragfähigkeit der Vakuum-Hebeanlage erheblich. Ersetzen Sie jede beschädigte Saugscheibe sofort.

Überprüfen Sie nun, ob das Filtersieb (Seite 24, Nr.24) und die Filzplatte (Seite 24, Nr.25) vorhanden sind. Sie verhindern, dass die vakuumführenden Bauteile durch Verunreinigungen verstopft werden. Ersetzen Sie fehlende Teile sofort (siehe Ersatzteilliste).

Die Reibung der Saugscheiben auf der Lastoberfläche wird z.B. durch Verunreinigungen (Öl, Fett, Staub usw.), Abnutzung, Alterung, Aushärtung und Hitze (Sonnenlicht, offenes Feuer o.ä.) vermindert.

Bei Verschmutzung sind die Saugscheiben mit einem geeigneten Reinigungsmittel (Bohle Glasreiniger BO 5107805) und einem fusselfreien Tuch (z.B. BC 5056000) zu reinigen.



Verwenden Sie zum Reinigen der Saugscheiben keine Lösungsmittel, Erdölprodukte (Kerosin, Benzin, Diesel), Weichmacher, Silikonmittel und keine aggressiven Mittel. Diese setzen die Reibung der Saugscheiben herab und können diese zerstören.

Beim Reinigen der Saugscheiben ist zu vermeiden, dass Reinigungsflüssigkeit in das Vakuumsystem gelangt. Decken Sie deshalb die Saugöffnung ab und halten Sie die Saugscheibenoberfläche horizontal, nach unten zeigend. Rückstände sind abzuwischen. Die Saugscheibenoberfläche muss vor Verwendung vollständig trocken sein.

Vakuumpfung

Die Vakuumpfung dient dazu, Vakuumverluste innerhalb einer Zeitspanne festzustellen.

- Fhren Sie die Saugscheibenpfung und -wartung durch
- Saugen Sie die Vakuum-Hebeanlage auf einer sauberen, trockenen, glatten, gasdichten und nicht porösen Oberflche an (z.B. Glasplatte).
Beide Vakuumanzeigen sollten mindestens -0,75 bar anzeigen.
- Beobachten Sie nun beide Vakuumanzeigen. Das Vakuum darf auf beiden Anzeigen nicht mehr als -0,14 bar innerhalb von 10 Minuten absinken.

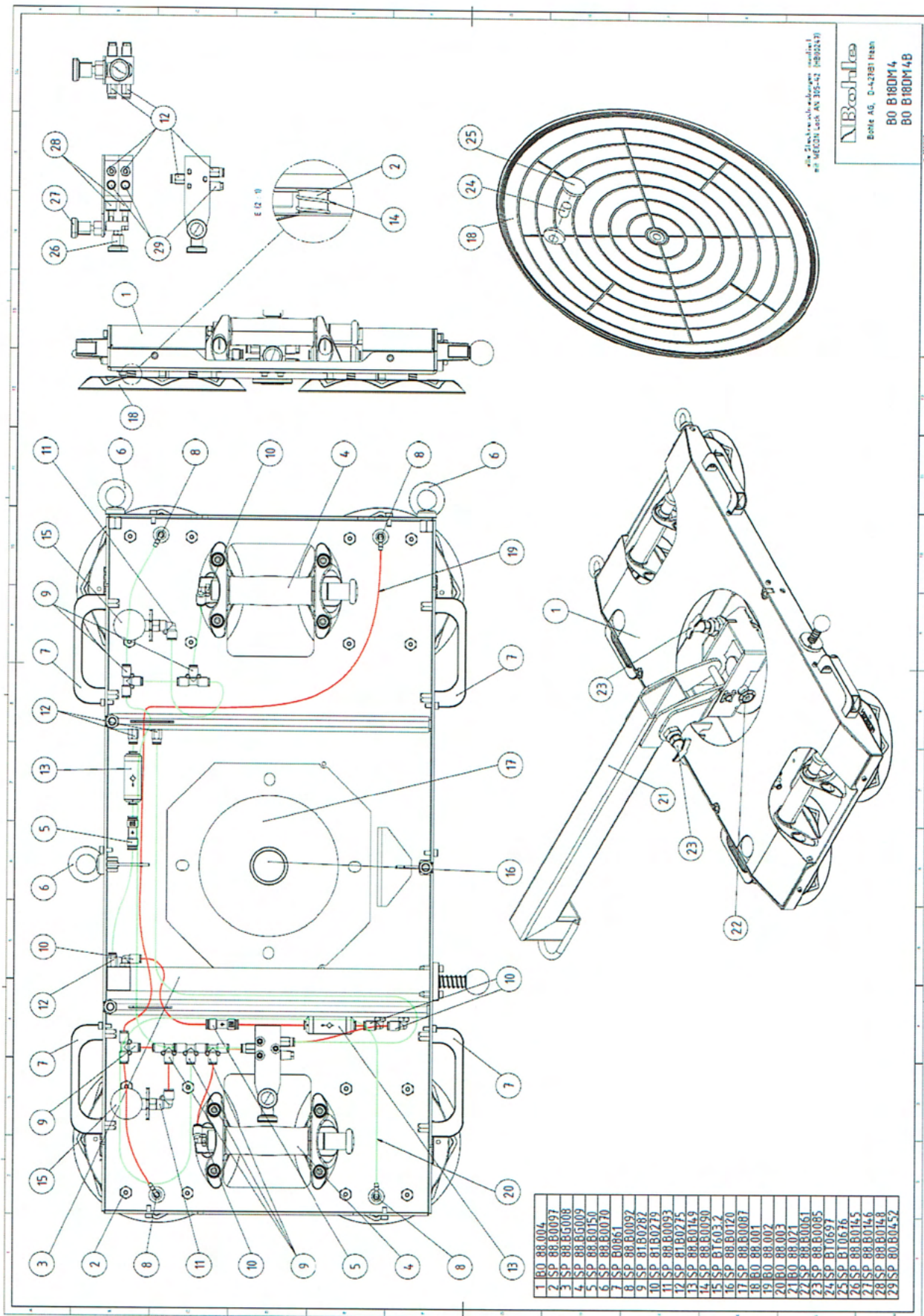


Sollte eine oder beide Anzeigen um mehr als -0,14 bar innerhalb von 10 Minuten absinken, darf die Vakuum-Hebeanlage nicht verwendet werden.

Beheben Sie den Mangel im Vakuumsystem bevor Sie die Vakuum-Hebeanlage verwenden.

8. Ersatzteilliste

Bei Anfragen bzw. Ersatzteilbestellungen und Störungen, teilen Sie uns bitte Typen- sowie Fertigungsnummer der Maschine mit. Diese können Sie am Maschinenschild ablesen.



Die Zeichnung zeigt die Ausführung nach
 der Norm DIN EN 305-02 (B00243)

NIBCO
 BOM 46, D-42897 Hahn
 B0 B18DM4
 B0 B18DM4B

Anhang Prüfprotokoll

Art der Prüfung	Durchgeführte Arbeiten	Unterschrift/Datum

Art der Prüfung	Durchgeführte Arbeiten	Unterschrift/Datum





Operating Instructions

Vacuum lifter

B0 B18DM4GS

Introduction

Dear Customer,

Thank you for purchasing the **Bohle** vacuum lifter B18DM4GS.

Please read these operating instructions carefully before start-up. The complete operating instructions should be kept beside the vacuum lifter at all times.

If you have questions or wish to order spare parts or report problems, please indicate the machine type and model number.

No part of this instruction manual must be reproduced or processed, duplicated or distributed by electronic systems in any form or by any means (print, photocopy, microfilm or other procedures) without prior written consent by Bohle AG.

Subject to technical changes to reflect technical advances.

This document is an English translation of the German original version.



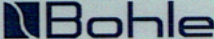

© Bohle AG. All rights reserved.

Table of Contents

Introduction	2
Table of contents	2
EC declaration of conformity	3
1. General safety instructions	4
2. Technical data	5
3. Transport, storage and scope of delivery	6
4. Overview	7
5. Functions, controls	9
6. Operation	12
7. Inspection and maintenance	19
8. List of spare parts	21
Inspection log appendix	23

UK CA Declaration of Conformity

We hereby declare that handling aid

Model	   Typ / model / type / tipo BO B18DM4GS
No.	Seriennummer / serial number / N° / nùm. 965/22 
Date of manufacture	Baujahr / date of manufacturing / année de fabrication / ano de construcción 2022 Traglast / max. load / Charge max. / Peso max. max. 180 kg Leergewicht / tare weight / Poids / Peso 31/23 kg <small>Bohle AG · Dieselstraße 10 · 42781 · Haan · T +49 2129 5568-0 · www.bohle.com · info@bohle.de</small>

in the version supplied, complies with the relevant provisions:

Supply of Machinery (safety) Regulations 2008

Harmonised standards applicable, in particular

DIN EN 13035-1

DIN EN 13035-2

DIN EN 12100

DIN EN 13155

Bohle does not accept any liability if:

- the vacuum lifter is not used for its intended purpose,
- the vacuum lifter has been modified or altered without authorisation,
- components or spare parts of other manufacturers are used,
- the vacuum lifter is installed incorrectly or by unauthorized personnel,
- the vacuum lifter is not serviced regularly,
- the warnings, instructions and specifications in this manual are not observed.

Intended use

This Bohle vacuum lifter is designed for transporting and handling glass elements and similar flat products with gas-tight surfaces up to the maximum specified load. Any other use of the vacuum lifter is considered improper use.

May 2022


Edgar Höhn

Technical machines manager, authorised for the compilation of technical documentation

Bohle AG, Dieselstraße 10, D-42781 Haan

1. General Safety Instructions

- This vacuum lifter must be set up, operated, and maintained only by authorised, trained and registered personnel, who are familiar with these instructions. Personnel must be informed about existing residual hazards.
- We will accept liability for trouble-free operation only if original Bohle spare parts are used.
- Before use, all safety devices must be checked to ensure that they are correctly in position and undamaged.
- To avoid hold-ups, the operator must operate the vacuum lifter according to these operating instructions and the relevant regulations.
- In addition to the operating instructions, all relevant legal and other binding regulations concerning accident prevention and environmental protection must be observed.
- When performing maintenance, remove the transport material / glass panel!
- Always wear suitable protective clothing when handling glass.
- Do not make any modifications, additions or conversions to the vacuum lifter. This particularly applies to safety devices. Unauthorised alterations and modifications to the vacuum lifter will cause the above EC Declaration of Conformity to become void.
- Keep these operating instructions available beside the vacuum lifter.
- Never release the vacuum in the vacuum lifter while transporting an object.
- Regularly check the suction pads, pressure gauge and vacuum hoses for damage. Immediately replace damaged parts!
- It is strictly forbidden to use the vacuum lifter in areas with potentially explosive atmospheres (ATEX areas).
- It is also strictly forbidden to stand or walk under a suspended load! Risk of injury!
- Never intervene in the work area around the vacuum lifter, either manually or using aids, while the vacuum lifter is in use. Do not bypass any safety devices. Risk of injury!
- The operator must ensure that no unauthorised persons work with the vacuum lifter or enter the surrounding area. Risk of injury!
- No-one must be lifted or carried with the vacuum lifter!
- Never attach the vacuum lifter to the U-handles of the lifting gear. Use the eye-bolts supplied.
- The equipment must not be used in windy conditions (maximum wind force 4 Beaufort), or in snow or rain. Depending on the shape and size of the workpiece, operation may have to be stopped.
- Never leave the vacuum lifter unattended with a suspended load.
- It is strictly forbidden to operate the vacuum lifter under the effect of medication which affects reaction speed or cognitive ability, or under the effect of drugs and alcohol!
- If the safety devices have been removed in the course of repair work, the vacuum lifter must not be operated again until all safety devices have been attached and checked for correct function.
- Never exceed the load capacity of the vacuum lifter or lift materials for which the vacuum lifter was not designed.
- Never raise a load higher than is necessary.

- Never attempt to lift cracked or split glass.
- Never actuate the lock pins while rotating or swivelling.
- Caution! The operator must at all times be in a position to see the vacuum displays in order to be able to judge whether there is sufficient vacuum. The operator must be able to reach the vacuum pump at all times if vacuum has to be regenerated. Therefore, never raise the vacuum lifter too high or block the access to the vacuum lifter.



Warning against hand injuries



Do not stand or walk under the suspended load



Warning against danger spot



Read instruction manual



Wear protective shoes



Wear hair net



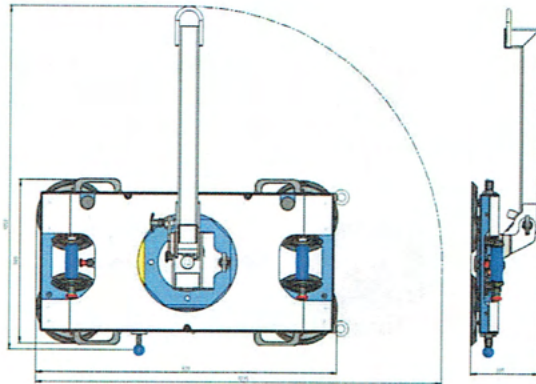
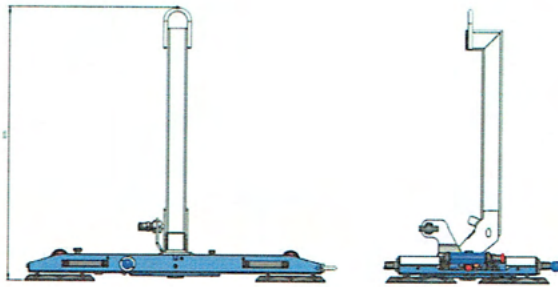
Wear protective glasses



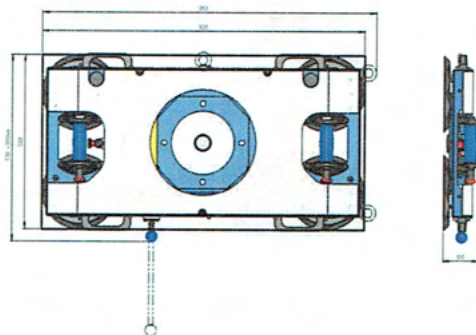
Wear protective gloves

2. Technical Data

Total depth [mm] max.	205
Total width [mm] max.	1235
Total length [mm] max.	815
Glass thickness [mm] min.	3
Glass height [mm] max.	2000
Glass length [mm] max.	3000
Max. load [kg]	180
Turning range, manual	360°, locking at 4 points
Swivel range, manual	90°, lockable in vertical position
Vacuum circuits	2
Vacuum displays by vacuum gauge	2
Vacuum pump	manual
Working height [m above NN] max.	1800
Working temperature range [°C]	10 – 40
Weight with lift arm [kg]	31
Weight without lift arm [kg]	23



Vacuum lifter **with** lift arm



Vacuum lifter **without** lift arm

3. Transport, Storage, and Scope of Delivery

The vacuum lifter is supplied pre-assembled in a cardboard box.

Scope of delivery BO B18DM4GS: one vacuum lifter, one lift arm, and one operating instructions manual



It is essential to check the delivery for completeness and for damage. Transport damage must be reported to the carrier (shipping agent, train operator, etc.) immediately and in writing.



Do not use the equipment if damaged!

Remove all transport locks and packaging material and take the vacuum lifter out of the packaging.



It is essential to read these operating instructions before use.

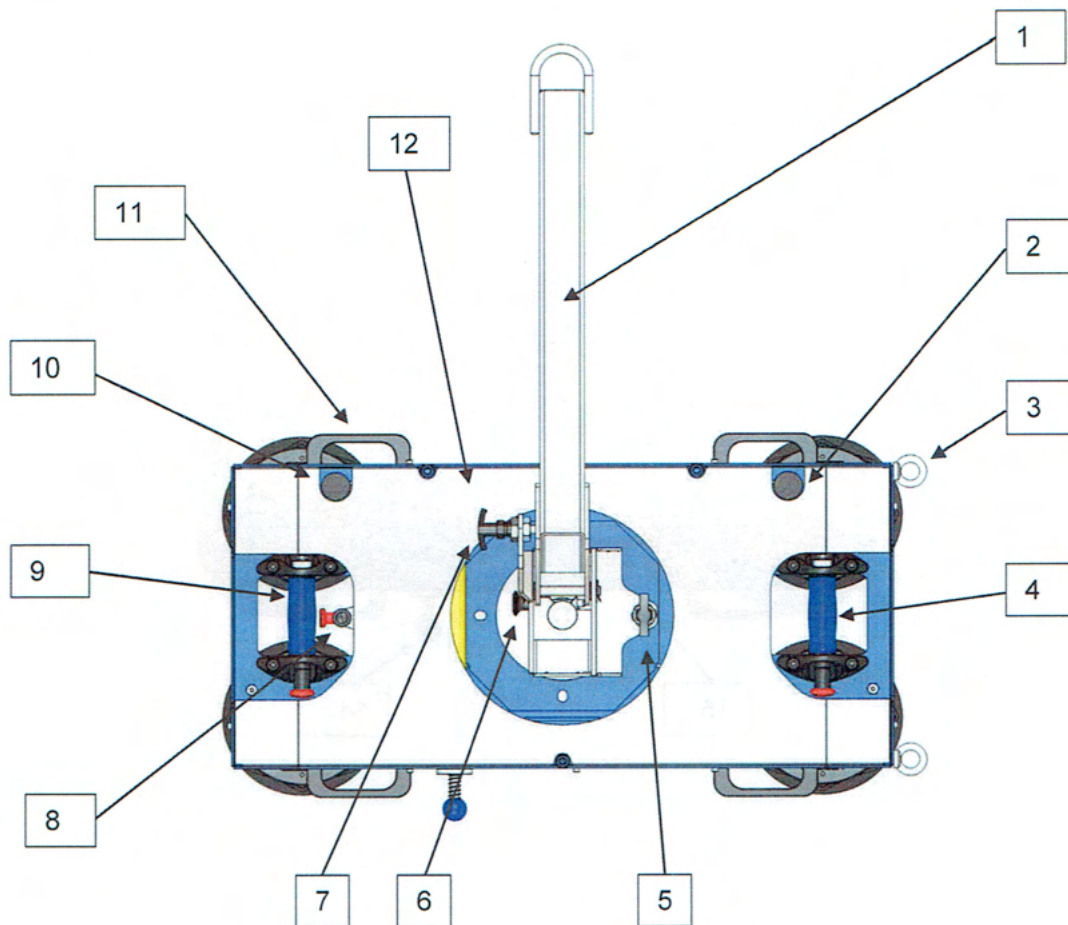


If the vacuum lifter is not in use, or is being transported or kept in storage, always put the protective covers on the suction pads to protect them from dust and dirt.

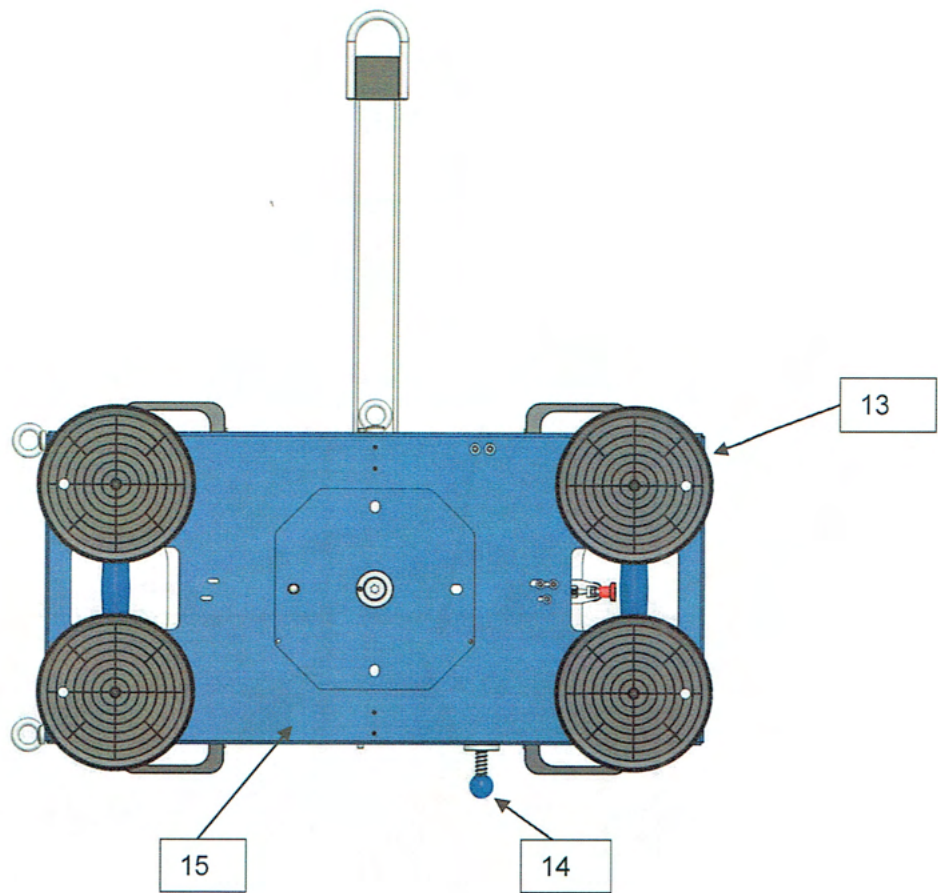


Always store the vacuum lifter in such a way as to prevent damage to the suction pads.

4. Overview



- 01: Lift arm (only for BO B18DM4GS)
- 02: Vacuum display vacuum circuit 1
- 03: Eye bolt
- 04: Handle with vacuum display vacuum circuit 1
- 05: Lock pin "Rotate vacuum lifter" function
- 06: Pin "Separate vacuum lifter from lift arm" function
- 07: Lock pin "Swivel vacuum lifter" function
- 08: Valve "Suction/Release" function vacuum circuit
- 09: Handle with vacuum display vacuum circuit 2
- 10: Vacuum display vacuum circuit 2
- 11: U-handle
- 12: Cover



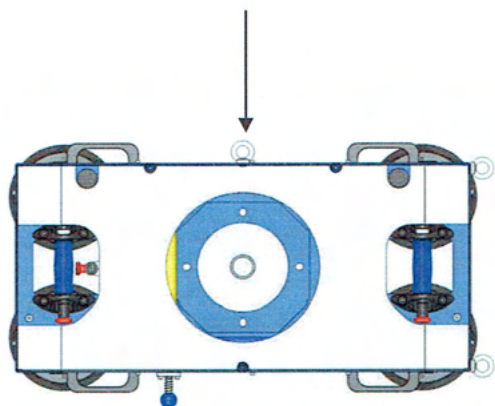
- 13: Suction pad
- 14: Vacuum pump
- 15: Base frame

5. Functions/Controls

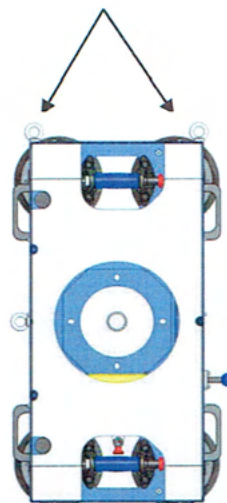
Configurations for moving loads

The vacuum lifter can be used **with** or **without** lift arm.

The vacuum lifter is used **without** the lift arm if the headroom is particularly low, or if the vacuum lifter is being used with Bohle Liftmaster B1.



Vacuum lifter, vertical/lateral, one attachment point by one eye bolt



Vacuum lifter, vertical/lateral, two attachment points by two eye bolts



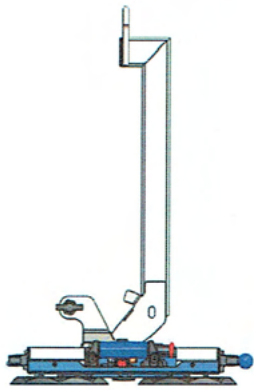
Vacuum lifter, horizontal, three attachment points by three eye bolts

A total of three eye bolts are included in the supply. These are to be screwed into the appropriate thread connection by the user.



Before every use, check that the eye bolts are firmly seated. When using an eye bolt, check that it does not work loose during turning movements.

Use of the vacuum lifter **with** lift arm, if working mainly with lifting gear (crane, cable winch, chain hoist, etc.) or the load has to be swivelled or rotated

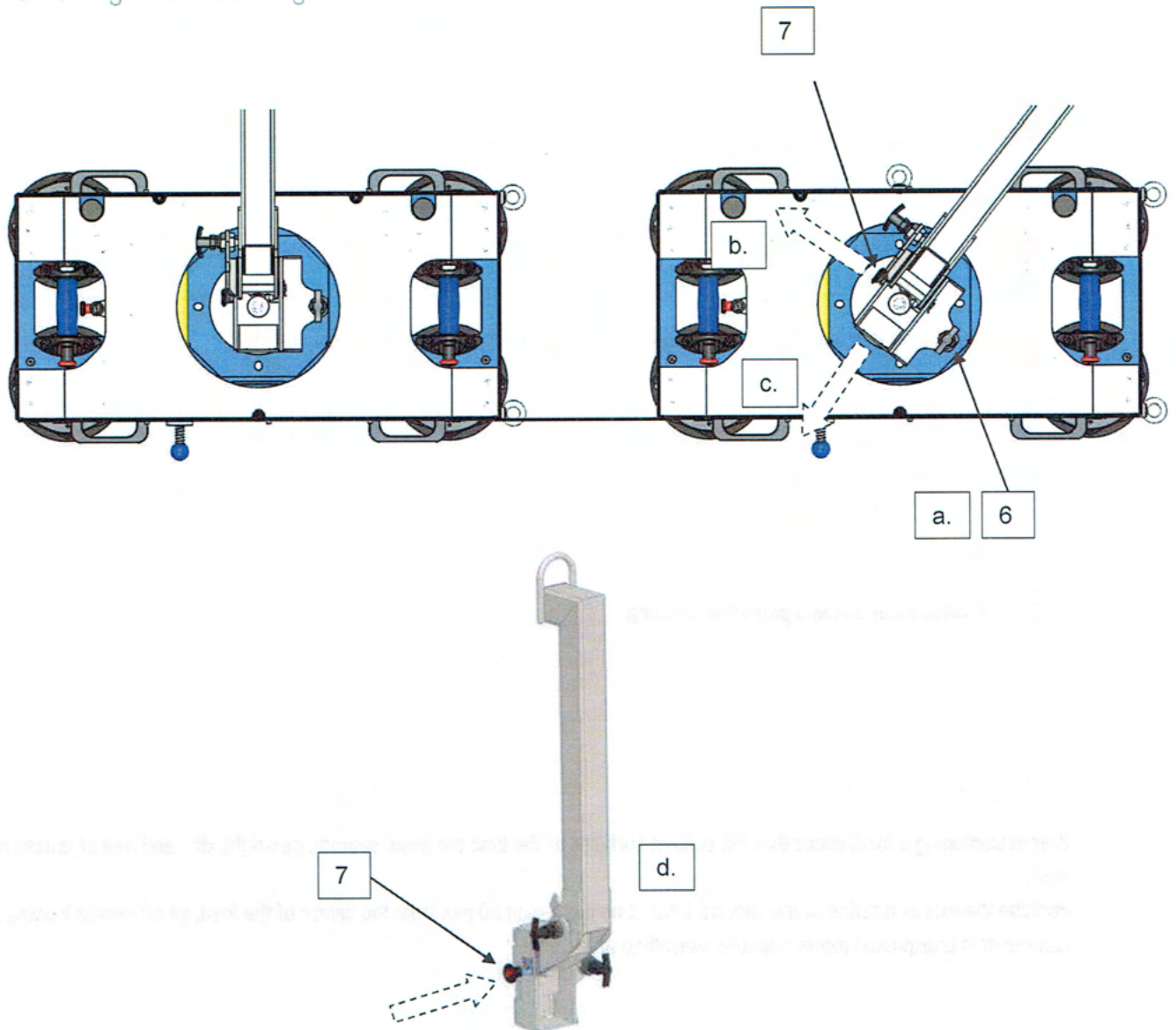


Vacuum lifter swivelled horizontally



Vacuum lifter swivelled vertically


Removing and mounting the lift arm



To remove or mount the lift arm, place the vacuum lifter on a table.

- a. Pull lock pin 6 and turn the lift arm through about 45°.
- b. Remove pin 7 completely
- c. Push the lift arm in the direction of the arrow and lift it off.
- d. To prevent it from being lost, please insert pin 7 in the lift arm.

Assembly takes place in the reverse order.

 Always check that pin 7 is correctly seated (snapped in).

6. Operation

Before using the vacuum lifter

Before using the vacuum lifter, you must decide whether the vacuum lifter is suitable for carrying out the planned task with regard to the "Technical Data" and "Intended Use", while following the general and special safety instructions.



It is essential to read these operating instructions in full before using the vacuum lifter.



Do not use the equipment if damaged!



Always wear suitable protective clothing.

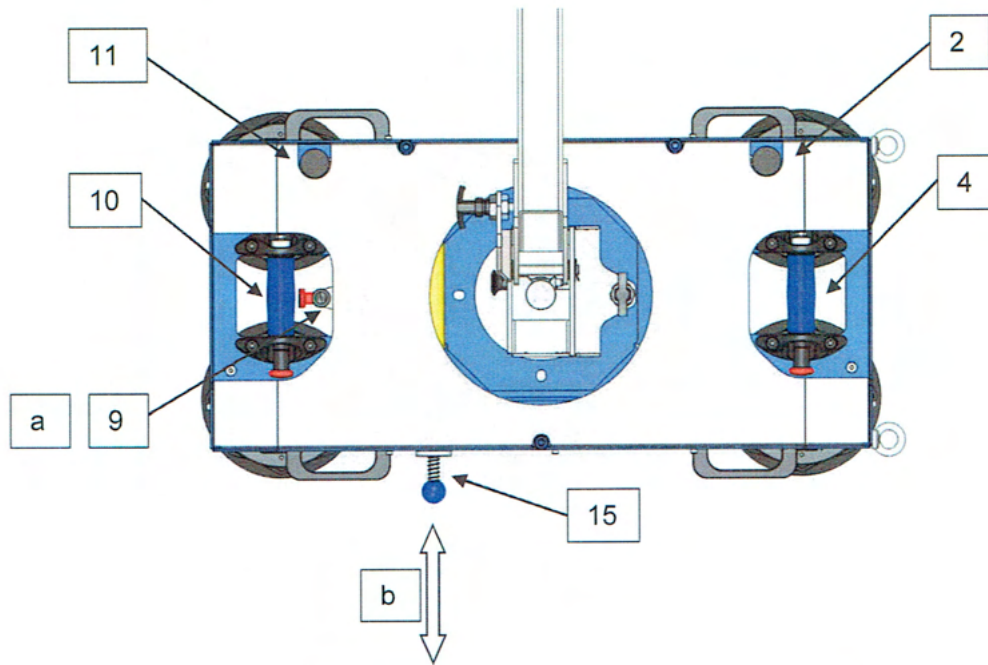
Suctioning a load

Before suctioning a load, check that the contact surfaces of the load are even, smooth, gas-tight, dry, and free of grease and dust.

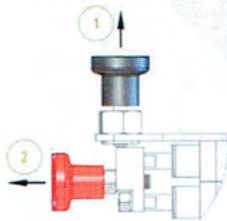
Position the axis of rotation of the vacuum lifter at no more than 50 mm from the centre of the load, as off-centre loading can result in unexpected rotation and/or swivelling of the load.



Make sure that all suction pads are placed fully and evenly against the contact surface of the load.



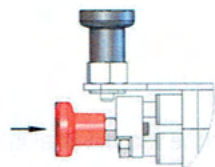
a. Pull the valve 9 out into the "Vent" position.



b. Generate a pre-vacuum by actuating vacuum pump 15 five times.

c. Press the vacuum lifter against the centre of the load, by pressing the two handles 4 and 10 at the same time so that all suction pads are evenly placed.

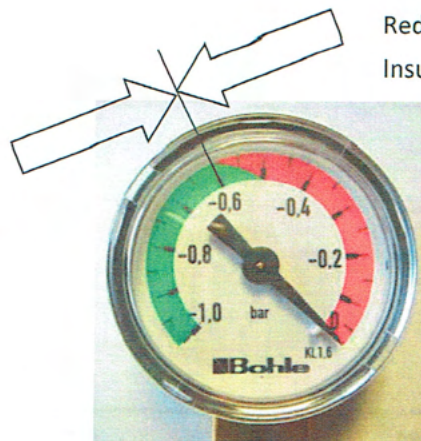
d. Push in the valve 9. (Black snap button snaps in)



The load is now suctioned with a pre-vacuum of about -0.1 to -0.2 bar. **This is not sufficient for lifting a load!**

e. Therefore, actuate vacuum pump 15 until the indicator on both vacuum displays 2 and 11 is located in the green range between -0.6 and -0.8 bar. The plungers in the two handles 4 and 10 are retracted simultaneously. The red rings on the plungers are therefore no longer visible.

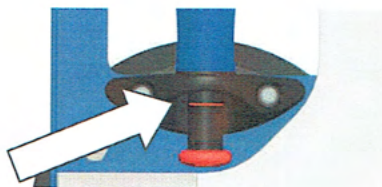
Green range:
Sufficient vacuum



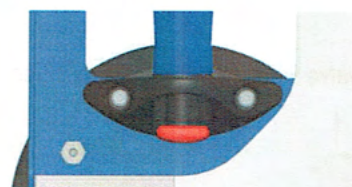
Red range:
Insufficient vacuum



Sufficient vacuum is present only when both conditions are fulfilled!



Red ring visible → Vacuum not OK



Red ring not visible → Vacuum OK



Due to the slip-stick effect, it may occur that the plungers are not retracted even though there is sufficient vacuum. After the vacuum is generated, therefore, press each plunger once. If the red ring is not visible now, the vacuum is sufficient. If the red ring is visible, a higher vacuum level must be generated by pumping.

Vacuum level on optimal surfaces

When suctioned on clean, dry, smooth and non-porous load surfaces, the vacuum lifter can maintain the vacuum level in the green range (< -0.6 bar) of both vacuum displays for a longer time.

If this is not the case, the vacuum lifter must be taken out of service immediately for maintenance or servicing (see the Maintenance section).

If vacuum display falls below a value of -0.6 bar, the operator must renew the vacuum by pumping.



Caution! The operator must at all times be in a position to see the vacuum displays and be able to judge whether there is sufficient vacuum. The operator must be able to reach the vacuum pump at all times if vacuum has to be regenerated. Therefore, never raise the vacuum lifter too high or block the access to the vacuum lifter.

Vacuum level on other surfaces

If it is to be suctioned on dirty, dry, moist, smooth, rough or porous load surfaces, the vacuum lifter may not be able to maintain the vacuum level in the green range (< -0.6 bar) of both vacuum displays for a longer time.

If dirt is present, clean the contact surfaces of the load and the suction pads and suction the load again.

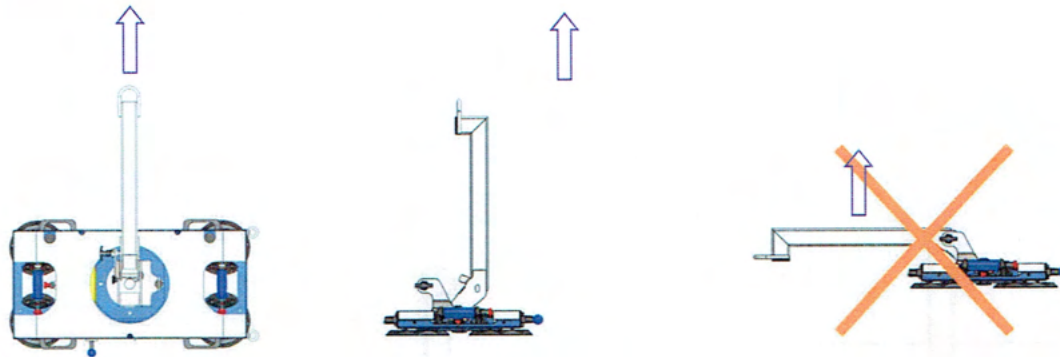
If moisture is present, dry the contact surfaces of the load and the suction pads and suction the load again.

If the load surfaces are rough or porous, the vacuum lifter is not suitable for suctioning this load.

Lifting and moving a load



The lift arm must always be vertical when lifting a load.



Never attempt to lift a load from the horizontal position, with the lift arm engaged parallel to the load.



Caution! The operator must at all times be in a position to see the vacuum displays and be able to judge whether there is sufficient vacuum. The operator must be able to reach the vacuum pump at all times if vacuum has to be regenerated. Therefore, never raise the vacuum lifter too high or block the access to the vacuum lifter.

After suctioning the load, but before lifting the load, the operator must check whether:

- sufficient vacuum is present,
- vacuum level is not falling,
- the load is suctioned at its centre,
- there is sufficient room available for moving, rotating, and swivelling the load,
- external conditions (wind, wetness etc.) will allow the load to be moved.

If there is loss of vacuum while lifting, the vacuum level must be raised to a sufficient level again by operating the vacuum pump.


If there is continuous vacuum loss, it is either because the load surface is not suitable for generating a vacuum, or there is a vacuum leak in the vacuum lifter. In both cases, no loads should be moved.


In the case of a vacuum leak, please carry out a vacuum test and check the suction pads for damage (see also Section 7. Inspection and maintenance)

Configuration "vacuum lifter with lift arm"

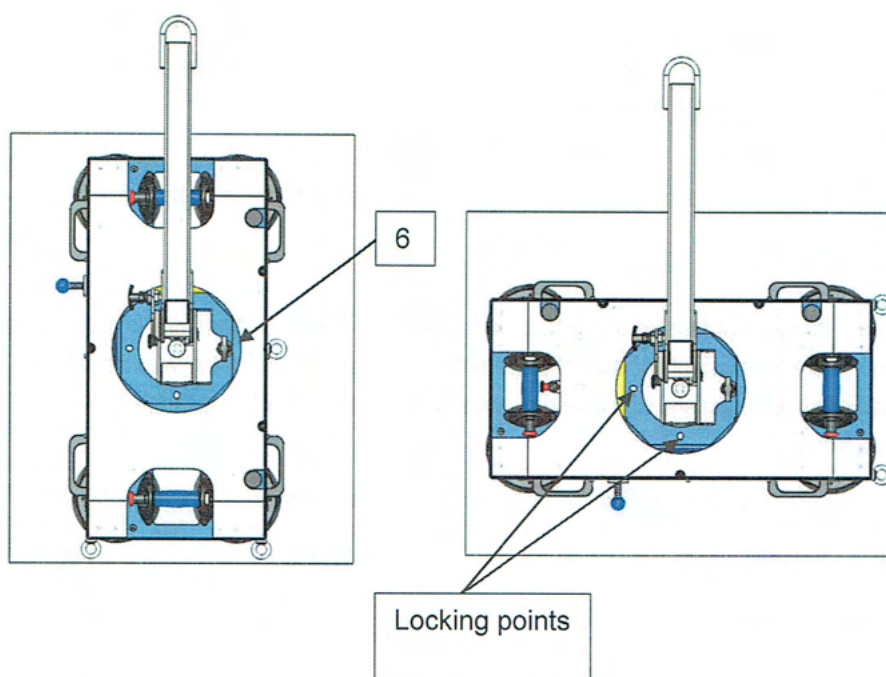
"Rotate vacuum lifter" function

The vacuum lifter can be turned continuously through 360° with or without load.
A locking point is provided every 90°

 Remember that the diagonal dimensions of the load are longer than the lateral dimensions. Make sure that the load has sufficient room for rotation without touching the operator or colliding with nearby objects (ground, walls, ceiling etc.).


 Grasp the load at the centre, otherwise substantial torsional forces will be created.

Pull lock pin 6 and turn the vacuum lifter slowly into the desired position.



 **Caution! Risk of crushing when turning!**

To stop movement of the load automatically at each quarter turn, release the lock pin immediately after rotation has started, so that the lock pin engages at the next locking point. The lock pin should always remain engaged when no turning movement is required. This will prevent damage to the load and injuries to the operator.

 Never engage the lock pin at a locking point while the vacuum lifter is turning – with or without load. This can cause severe wear and, in the worst case, accidents.

Configuration "vacuum lifter with lift arm"

"Swivel vacuum lifter" function

The vacuum lifter can be swivelled continuously through 90° with or without load.

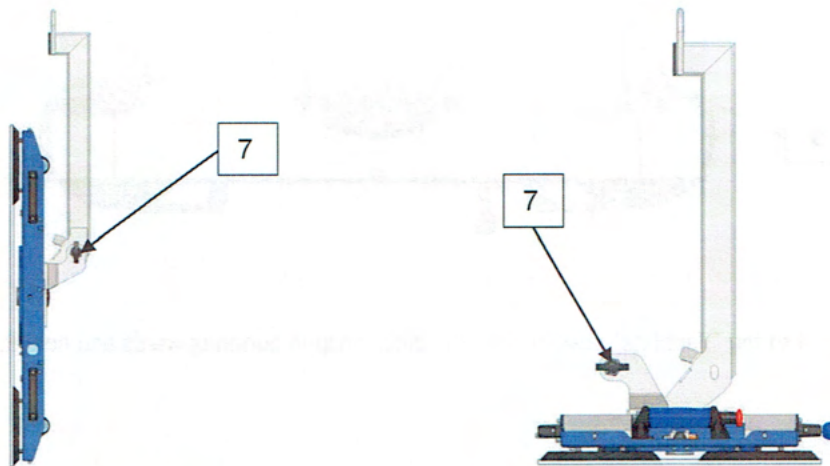


Caution! Load may overturn

Grasp the load at the centre, otherwise substantial torsional forces will be created.



Make sure that the load has sufficient room for rotation without touching the operator or hitting against nearby objects.



Vacuum lifter swivelled in the vertical position

Vacuum lifter swivelled in the horizontal position

To swivel out of the vertical position, release lock pin 7 and swivel the vacuum lifter to the horizontal position. For safety reasons, no locking points are provided.

To swivel from the horizontal to the vertical position, swivel the vacuum lifter until lock pin 7 engages.



Caution! Risk of crushing when swivelling.



Guide the load securely to prevent overturning.



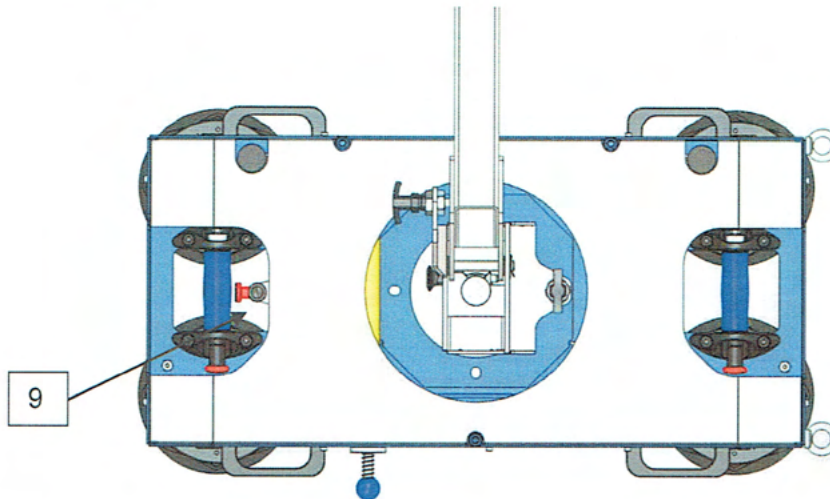
The lift arm must be vertical when lifting a load.

Releasing the vacuum from the load

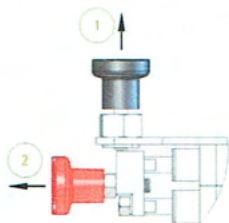


Before releasing the load, make sure that the load is supported fully, independently, and steadily.

Lower the load and support it.



Pull out the valve 9 to the "Ventilate" position (pull the black snap-in button upwards and hold it, pull the red button outwards).



The vacuum lifter can now be moved away.

After using the vacuum lifter

After using the vacuum lifter, and especially for transport and storage, separate it from the lifting gear (crane, chain hoist, etc.).

To keep the suction pads clean, please use the protective covers supplied. Then place all four suction pads on a horizontal, even, dry and clean surface.

Put valve 9 in the release position, i.e. the out position.

Lower the lift arm to horizontal position.



Do not place the vacuum lifter on surfaces that could cause deformation, soiling, or damage to the suction pads.

7. Inspection and Maintenance

Inspection at initial start-up and before every use

- Check the suction pads for dirt and visible damage
- Check the vacuum lifter for visible damage

Any soiling or visible damage should be corrected before use.

Regular inspection

This should be carried out every 20 operating hours or if the vacuum lifter has been out of service for 4 weeks

- Check the suction pads for dirt and visible damage
- Check the vacuum system, including suction pads, joints, and all hoses, for visible damage
- Carry out **suction pad inspection and maintenance**. A description is provided at the end of this section.
- Inspect the whole vacuum lifter for visible wear, deformation, bumps and dents on functional elements, cracks, corrosion, loose screws and other defects that could represent a safety risk
- Carry out a **vacuum test**. A description is provided at the end of this section.
- Keep a written log for each regular inspection.

If any damage is found during the inspection, correct this before use.

Yearly inspection

The contractor must comply particularly with the corresponding national regulations for the operation and inspection of industrial vehicles (e.g. in Germany: the regulations of the German statutory accident insurance association - "DGUV-Vorschriften BGV")

The contractor must make sure that the safety devices on the vacuum lifter are inspected by an authorised person at intervals no longer than one year.

Inspections should be recorded in writing and an inspection label attached to the vacuum lifter.

Bohle would be pleased to provide this service. Please contact us.

Suction pad inspection and maintenance

Two factors are involved in lifting loads with a vacuum lifter.

- sufficient vacuum
- sufficient friction between suction pads and load surface

First check the suction pads for cuts, dents, abrasion, especially at the outer sealing edges. Damage to the suction pads has a considerable effect on the load carrying capacity of the vacuum lifter. Damaged suction pads should be replaced immediately.

Now check whether the sieve (Page 24, No.24) and felt plate (Page 24, No.25) are present. These prevent the vacuum-carrying components from becoming clogged with dirt. Replace any missing parts immediately (see Replacement parts list).

The friction of the suction pads against the load surface can be reduced, for example, by soiling (oil, grease, dust etc.), wear, ageing, hardening, and heat (sunlight, naked flames etc.).

If there is soiling, the suction pads should be cleaned with a suitable cleaning agent (Bohle glass cleaner BO 5107805) and a lint-free cloth (BC 5056000).



For cleaning the suction pads, do not use solvents, petroleum products (kerosene, benzine, diesel), softeners, silicone or aggressive agents. These reduce the friction properties of the suction pads and may ruin them.

When cleaning the suction pads, prevent cleaning fluid from getting into the vacuum system. To do this, cover the suction opening and hold the suction pad surface horizontally, facing downward. Wipe off any residues. The suction pad surface must be completely dry before use.

Vacuum test

The vacuum test is used to determine the rate of vacuum loss over a given time period.

- Carry out suction pad inspection and maintenance
- Suction the vacuum lifter on a clean, dry, smooth, gas-tight and non-porous surface (e.g. a glass sheet). Both vacuum displays should indicate more than -0.75 bar.
- Observe the two vacuum displays. The vacuum on both displays should not fall by more than -0.14 bar within 10 minutes.

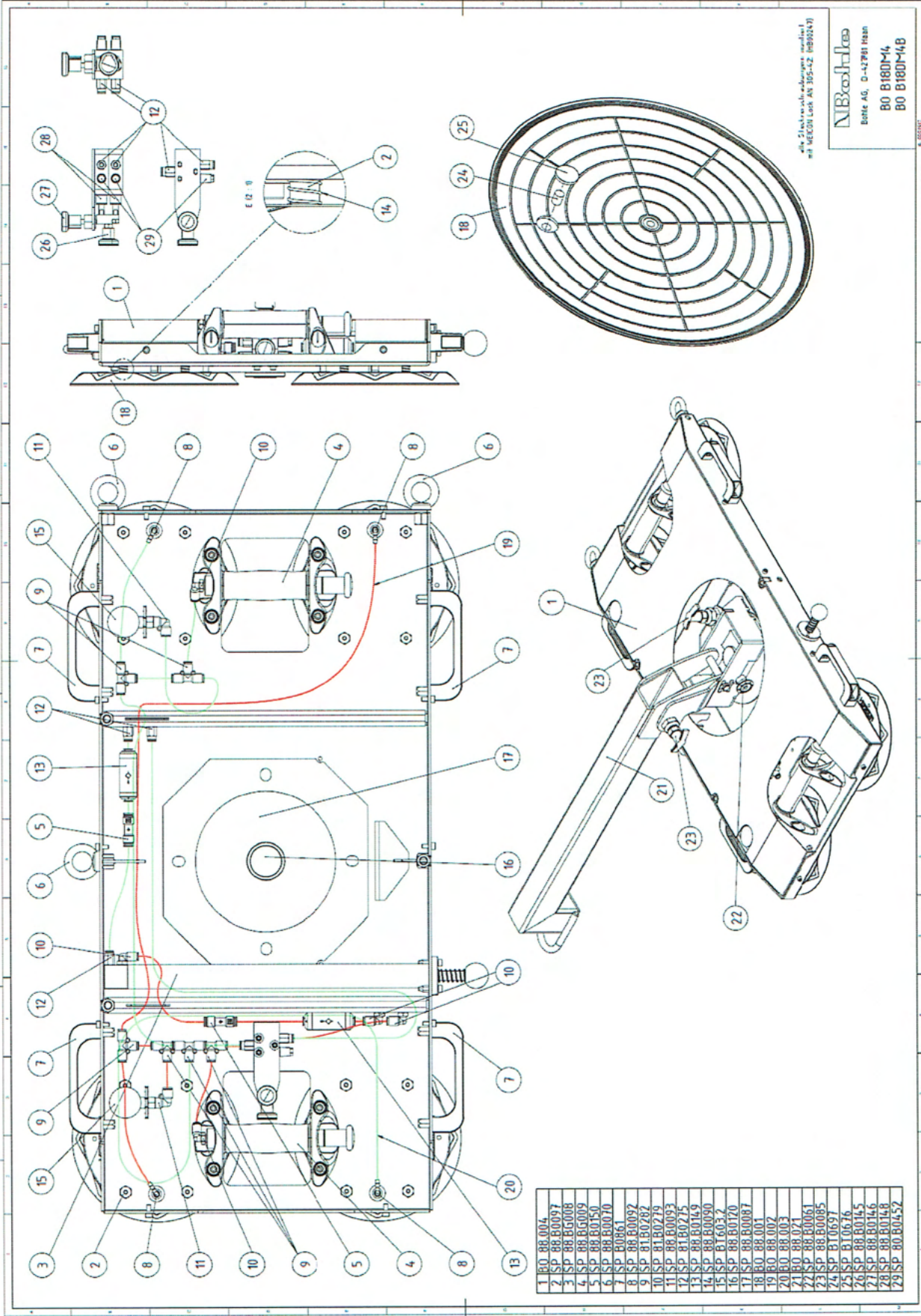


If one or both displays fall by more than -0.14 bar within 10 minutes, the vacuum lifter should not be used.

Correct the defect in the vacuum system before using the vacuum lifter.

8. List of Spare Parts

If you have questions or wish to order spare parts or report problems, please indicate the machine type and serial number. These can be found on the machine model plate.



alle Elektroverbindungen sind mit
mit NECON-Loch AN 355-42 (899247)

NECON
 Bette AG, D-42799 Hehn
 BO B18DM4
 BO B18DM4B

© 2002

1	BO 88 0004
2	SP 88 60097
3	SP 88 65008
4	SP 88 65009
5	SP 88 60150
6	SP 88 60070
7	SP 80561
8	SP 88 60092
9	SP 81 80262
10	SP 81 80279
11	SP 88 60093
12	SP 81 80275
13	SP 88 60149
14	SP 88 60090
15	SP 81 60372
16	SP 88 60120
17	SP 88 60087
18	BO 88 001
19	BO 88 002
20	BO 88 003
21	BO 88 071
22	SP 88 60061
23	SP 88 60085
24	SP 81 0697
25	SP 81 0676
26	SP 88 60145
27	SP 88 60146
28	SP 88 60148
29	SP 80 60452

Inspection Log Appendix

Type of inspection	Work carried out	Signature/date

Type of inspection	Work carried out	Signature/date