



Bedienungsanleitung

**VERIBOR Transportwagen**

**BO 680.0**

# Einleitung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,  
herzlichen Glückwunsch zum Erwerb dieses **Bohle** Transportwagens TW 300

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch. Die komplette Gebrauchsanleitung sollte zu jeder Zeit in der Nähe des Transportwagens 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
Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1. Allgemeine Sicherheitshinweise	4
2. Technische Daten	6
3. Transport, Lagerung und Lieferung	7
4. Funktionen/Bedienelemente	8
5. Bedienung	9
6. Prüfung und Wartung	14
7. Ersatzteilliste	15

# Bestimmungsgemäße Verwendung



Dieser Transportwagen ist für das ebenerdige Transportieren von eigenstabilen, rechteckigen Flacherzeugnissen mit und ohne gasdichter Oberfläche bis zur maximal angegebenen Last vorgesehen.  
Jede andere Verwendung dieses Transportwagens gilt als nicht bestimmungsgemäß.

**Bohle** übernimmt keine Haftung, wenn:

- der Transportwagen nicht bestimmungsgemäß verwendet wird,
- der Transportwagen eigenmächtig umgebaut oder verändert wird,
- Bauteile oder Ersatzteile anderer Hersteller verwendet werden,
- der Transportwagen nicht regelmäßig gewartet wird,
- Warnungen, Hinweise und Vorschriften in dieser Betriebsanleitung nicht eingehalten werden.

Haan, den 22.10.2018

Edgar Höhn

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

# 1. Allgemeine Sicherheitshinweise

- **Dieser Transportwagen darf nur durch autorisiertes, geschultes, aktenkundiges und mit dieser Anleitung vertrautes Personal aufgestellt, bedient und gewartet werden. Dem Personal sind vorhandene Restgefährdungen bekanntzumachen.**
- **Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass keine unbefugten Personen an dem Transportwagen arbeiten oder sich in dessen Umfeld aufhalten. Es besteht Verletzungsgefahr!**
- **Um eine Betriebsstörung zu vermeiden, muss der Bediener den Transportwagen gemäß dieser Betriebsanleitung sowie geltender Vorschriften bedienen.**
- **Die Betriebsanleitung ist am Transportwagen aufzubewahren.**
- **Es dürfen keine Personen mit diesem Transportwagen angehoben oder befördert werden!**
- **Das Bedienen des Transportwagens unter Einwirkung von Medikamenten, welche die Wahrnehmungs- bzw. Reaktionsfähigkeit beeinflussen, und unter Einfluss von Drogen und Alkohol ist verboten!**
- **Prüfen Sie vorab, ob Sie körperlich in der Lage sind, die geforderte Lasthandhabung unter den gegebenen Bedingungen zu bewältigen.**
- **Wir empfehlen dringend, die jeweilig nationalen Richtlinien zum manuellen Heben von Gütern zu beachten. In diesen Richtlinien werden nicht nur die maximal zu hebenden Gewichte empfohlen, sondern auch die Zeitdauer (oder auch: Häufigkeit) einer Belastung, die eingenommene Körperhaltung und die Bedingungen, unter denen die Lastenhandhabung stattfindet berücksichtigt.**
- **Nur für Bohle - Originalersatzteile übernehmen wir die Gewährleistung eines störungsfreien Betriebs.**
- **Der Einsatz des Transportwagens in einem explosionsgefährdetem (ATEX-) Bereich ist verboten.**
- **Vor der Benutzung ist sicherzustellen, dass alle Schutzvorrichtungen entsprechend positioniert und unbeschädigt sind.**
- **Ergänzend zu dieser Betriebsanleitung sind die allgemeingültigen gesetzlichen sowie sonstige verbindliche Regelungen zu Unfallverhütung und Umweltschutz zu beachten.**
- **Bei Wartungsarbeiten ist das Transportgut zu entfernen!**
- **Keine Veränderungen, An- und Umbauten an dem Transportwagen vornehmen. Dies gilt insbesondere für Sicherheitseinrichtungen. Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an der Vakuum-Hebeanlage führen zum Erlöschen der ausgestellten EG-Konformitätserklärung.**
- **Während des Transportes eines Transportgutes niemals die Sicherung gegen Kippen (Saugheber und/oder Spanngurte) entfernen bzw. lösen.**
- **Kontrollieren Sie regelmäßig den Transportwagen auf Beschädigung. Beschädigte Teile sofort austauschen und den Transportwagen nicht verwenden.**
- **Der Transportwagen darf nicht bei Wind (höchstens Windstärke 4 nach Beaufort), Schnee oder Regen eingesetzt werden. Je nach Form und Größe des Transportgutes ist der Betrieb auch schon eher einzustellen.**
- **Bei aufgenommener Last den Transportwagen niemals unbeaufsichtigt lassen.**
- **Überschreiten Sie niemals die Tragkraft des Transportwagens oder heben Sie Materialien an, die für den Transportwagen nicht bestimmt sind.**
- **Versuchen Sie niemals rissiges oder gesprungenes Glas zu transportieren.**

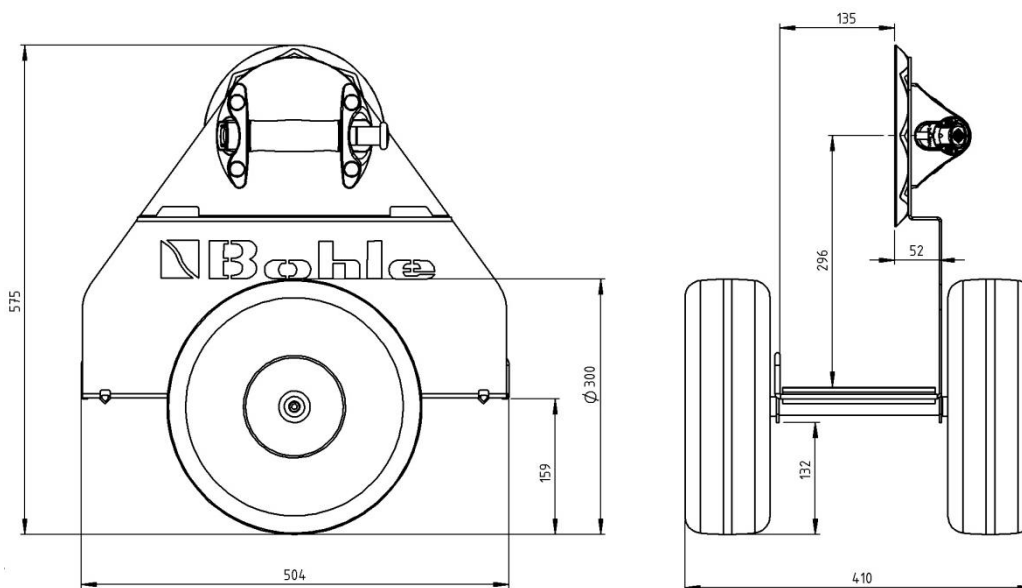
- Sollte eine Vakuumanzeige beim Produkt verbaut sein, muss der Bediener jederzeit in der Lage sein, die Vakuumanzeige zu sehen, um beurteilen zu können, ob ein ausreichendes Vakuum vorliegt.
- **Persönliche Schutzausrüstung**  
Um Gesundheitsgefahren zu minimieren, ist bei allen Arbeiten mit dem Transportwagen die persönliche Schutzausrüstung zu tragen.
- Verwenden Sie den Saugheber niemals in Verbindung mit einem Kran oder anderen Hebezeugen. Das entsprechende Verbotsschild ist am Saugheber angebracht.
- Der Saugheber hat eine angegebene Tragkraft. Dieser Wert gilt für neue Saugscheiben und saubere, trockene und plane Glasscheiben bei einer Umgebungstemperatur von 20°C und einem Umgebungsdruck von 1013 mbar nach Erzeugung des größtmöglichen Vakuums.
- Beachten Sie, dass der Luftdruck mit zunehmender Höhe über dem Meeresspiegel abnimmt und sich somit auch die Traglast reduziert. Ab 1600 m ü NN ist die Verwendung des Saughebers nur bedingt zu empfehlen.
- Bei Hitze, Kälte, Feuchtigkeit oder Verschmutzung, insbesondere bei ungepflegter oder beschädigter Saugscheibe, sowie beim Heben oder Tragen von anderen Materialien als Flachglas (z. B. Strukturglas, Kunststoff, Stein, Metall, etc.) ist die Haltekraft deutlich verringert bis zu ihrem völligen Verlust.
- Prüfen Sie in jedem Fall die Eignung des Saughebers für den beabsichtigten Verwendungszweck. Sichern Sie die zu hebenden oder zu tragenden Gegenstände gegen Herabfallen oder Kippen ab.
- Saugheber dürfen nicht extremer Hitze (z. B. offenem Feuer, permanenter direkter Sonneneinstrahlung) ausgesetzt werden. Temperaturen von dauerhaft über 40°C sind verboten.
- Saugheber dürfen nicht extremer Kälte (z. B. Frost) ausgesetzt werden. Temperaturen von dauerhaft unter 0°C sind verboten.



Bedienungsanleitung lesen

# 2. Technische Daten

Gesamthöhe [mm] max	575
Gesamtbreite [mm] max	504
Gesamtlänge [mm] max	815
Mindesdicke Transportgut [mm]	3
max. Transportguthöhe [mm]	2000
max. Transportgutlänge [mm]	3000
max. Beladung [kg]	300
Luftbereifung [mm], Reifendruck 3,5 bar	300
Pumpensauger	manuell
Arbeitstemperaturbereich [°C]	10 – 40
Gewicht [kg]	31



# 3. Transport, Lagerung und Lieferumfang

Der Transportwagen wird vormontiert im Karton geliefert.

Lieferumfang: ein Transportwagen, zwei Zurrgurte 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 Verpackungsmaterialien und entnehmen Sie den Transportwagen der Verpackung.



**Vor Verwendung unbedingt diese Betriebsanleitung lesen.**

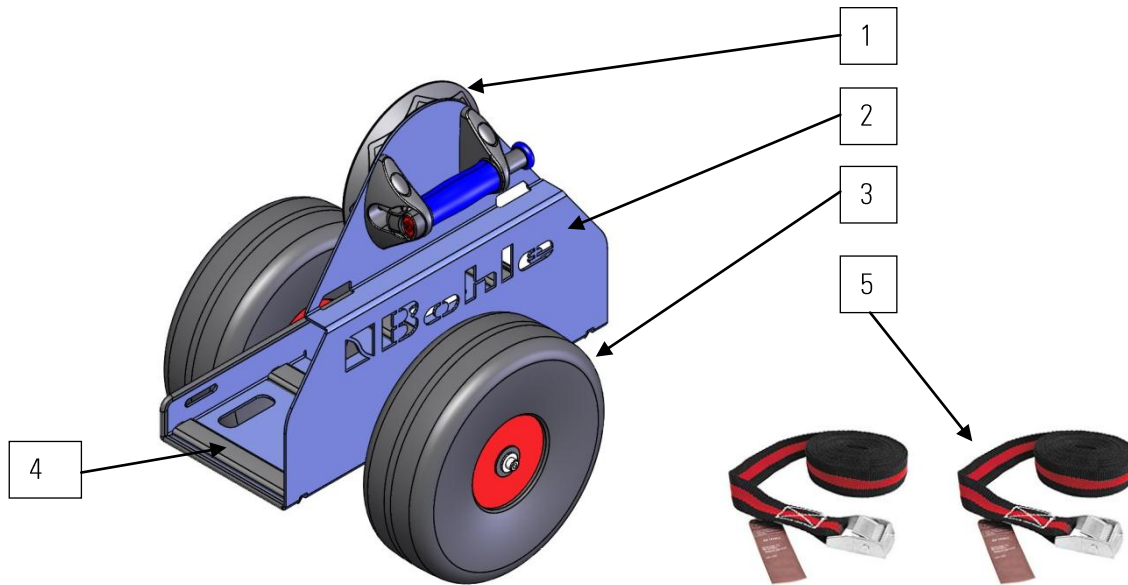


**Wird der Transportwagen nicht verwendet, sondern transportiert oder gelagert, so sollte die Saugscheibe immer durch eine Schutzhülle gegen Staub und Schmutz geschützt sein.**

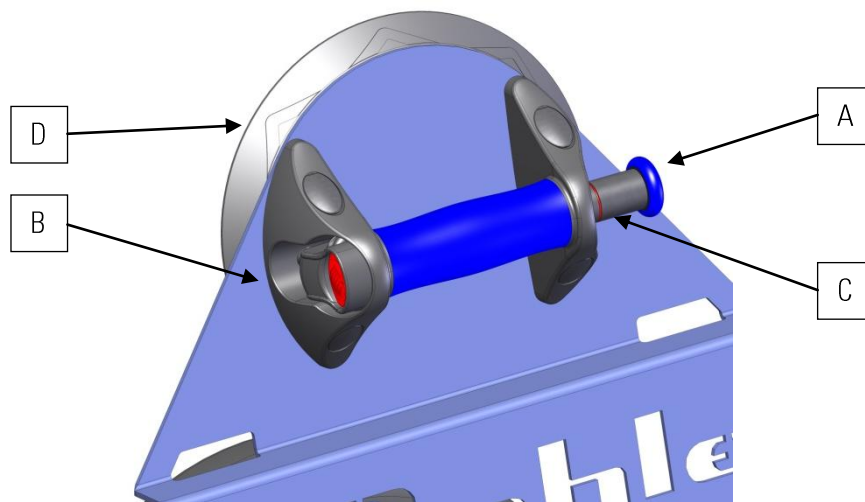


**Der Transportwagen ist an einem sauberen und dunklen Ort zu lagern.**

# 4. Funktionen / Bedienelemente



- 1: Pumpensauger
- 2: Fahrgestell
- 3: Luftreifen
- 4: Gummileiste
- 5: Zurrurt



- A: Handpumpe
- B: Belüftungsventil
- C: Vakuumanzeige
- D: Saugscheibe



# 5. Bedienung

## Vor Verwendung des Transportwagens

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



**Vor Verwendung des Transportwagens unbedingt diese Betriebsanleitung komplett lesen.**



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



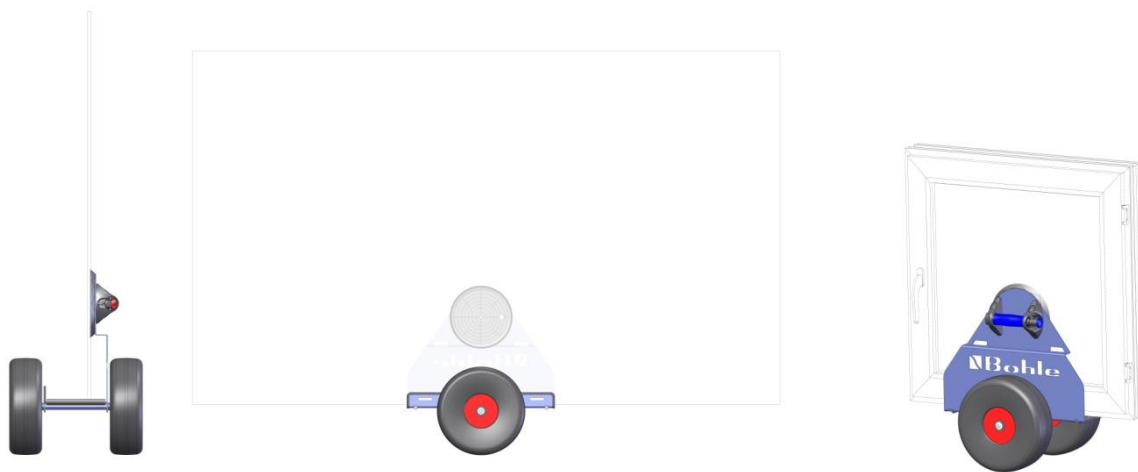
**Tragen Sie immer geeignete Schutzkleidung.**



**Durch längere Zwischenlagerung kann sich der Luftdruck in beiden Luftreifen verringert haben. Überprüfen Sie den Reifendruck. Sollldruck 3,5 bar (45 psi).**

## Sichern von Lasten mit gasdichter Oberfläche mittels Pumpensauger (1)

Anwendungsbeispiele



Stellen Sie die Last mittig auf den Transportwagen.

Lasten mit gasdichter Oberfläche werden mittels dem integrierten Pumpensauger auf dem Transportwagen gesichert.



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

Pumpensauger verfügen über eine Handpumpe (A), eine Saugscheibe (D), ein Belüftungsventil (B) und eine Vakuumanzeige (C). Durch Pumpen wird ein Vakuum zwischen der Saugscheibe und der gasdichten Oberfläche eines Trageguts erzeugt. Ein roter Ring dient als Vakuumanzeige. Bei ausreichendem Vakuum – der rote Ring ist nicht sichtbar - kann das Tragegut nun angehoben und bewegt werden. Lässt das Vakuum nach – der rote Ring ist sichtbar - , kann der Bediener jederzeit nachpumpen. Durch Betätigung des Belüftungsventils wird der Pumpensauger vom Tragegut gelöst.



**Positionieren Sie den Schwerpunkt der Last mittig auf dem Transportwagen, da ein außerzentrisches Laden unerwartetes Kippen der Last zur Folge haben kann.**



**Vergewissern Sie sich, dass der Saugteller vollständig und eben auf der Kontaktfläche der Last aufliegt.**



Es obliegt der Sorgfaltspflicht des Anwenders, sicherzustellen, dass sich beim Ansaugen mit dem Saugheber keine Schäden am Tragegut ergeben (z. B. Glasbruch bei dünnem Glas oder Verbiegen von dünnen Blechen).

Stellen Sie sicher, dass die Ansaugfläche geeignet ist, die über den Saugheber beabsichtigte Kräfteinleitung aufzunehmen (z. B. Tragen am Gehäuse, Halten von Geräten).



Da die Saugscheibe aus haftungsstarkem Gummi hergestellt ist, kann nach den ersten und nach sehr langen Anwendungen ein dunkler Ring auf dem Tragegut zurückbleiben. Dieser lässt sich mit Bohle Spezialreiniger (BO 51 079 10) entfernen.

Führen Sie zuerst eine Probereinigung an einer verdeckten Stelle durch, um die Wirkung des Spezialreinigers auf dem Untergrund zu testen.

## Handhabung



- **Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Last wegen eines beschädigten Saughebers!**
- **Vergewissern Sie sich vor jedem Gebrauch von der Funktionstüchtigkeit des Pumpensaugers. Achten Sie insbesondere auf die Gummischeibe. Sie muss unbeschädigt sein und darf keine Risse aufweisen.**
- **Prüfen Sie vor jedem Gebrauch die Gummischeibe auf mögliche Funktionseinschränkung wegen verminderter Elastizität, z. B. aufgrund von Alterung, Abnutzung, unsachgemäßer Wartung oder Lagerung.**
- **Ersetzen Sie beschädigte Gummischeiben oder Gummischeiben mit eingeschränkter Haltekraft umgehend.**
- **Die anzusaugende Oberfläche und die Gummischeibe müssen sauber, trocken und öl- und fettfrei sein.**
- **Auf nassen, unebenen, rauen und porösen Oberflächen verringert sich die Haltekraft deutlich bis zum völligen Verlust der Haltekraft.**
- **Verschmutzungen zwischen Saugscheibe und Untergrund können den Untergrund, die Gummischeibe, das Ventil und den Pumpmechanismus beschädigen.**
- **Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegung der Last bei Einsatz in starken Luftströmungen**
- **Prüfen Sie vor dem Bewegen der Last die Windverhältnisse (z.B. im Außenbereich, im Innenbereich Durchzug)**

## Ansaugen

- Drücken Sie den Saugheber fest auf die anzusaugende Oberfläche. Die Gummischeibe muss dabei flach aufliegen.
- Bei Pumpensaugern erzeugen Sie das Vakuum durch mehrfaches Drücken des Pumpenstößels (A).
- Bei Pumpensaugern ist ein ausreichendes Vakuum erreicht, wenn der rote Ring (C) am Pumpenstößel (A) nicht mehr sichtbar ist.



Kann kein konstantes Vakuum erzeugt werden, müssen Sie die Funktion des Saughebers auf einer planen, sauberen und fettfreien Glasscheibe testen. Wenn die Funktion des Saughebers auf der Testfläche einwandfrei ist, dann ist die Ansaugfläche Ihrer Traglast nicht geeignet



Verletzungsgefahr durch Herabfallen/Umkippen der Last wegen eines zu geringen Vakuums!

- **Prüfen Sie während des Ansaugens sorgfältig die Position des roten Ringes (C).**
- **Bringen Sie den Saugheber niemals an, wenn sich die Last in Bewegung befindet.**
- **Der Saugheber sollte nur kurzzeitig benutzt werden. Bei längeren Anbringungszeiten müssen Sie regelmäßig den festen Halt des Saughebers prüfen und ausreichendes Vakuum sicherstellen.**

## Heben, Tragen, Halten



Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Last. Beim Bewegen der Last kann es durch Verlust des Vakuums zum Nachlassen der Tragkraft bis zum vorzeitigen Lösen der Last kommen!

- **Die Last darf die angegebene Tragkraft nicht überschreiten.**
- **Vermeiden Sie beim Tragen seitliche Druckeinwirkungen auf die Saugscheibe.**
- **Stellen Sie sicher, dass der rote Ring beim Tragen nicht sichtbar bleibt**
- **Bei nachlassendem Vakuum muss die Haltekraft durch Nachpumpen wieder hergestellt werden.**

## Lösen

Vergewissern Sie sich, dass die Last beim Abstellen gut gesichert ist.

Betätigen Sie das Belüftungsventil (B) so lange, bis sich das Vakuum vollständig abgebaut hat.



Verletzungsgefahr durch Herabfallen, Umkippen oder Wegrollen der Last. Beim Absetzen und Lösen der Last kann es zu unerwarteten Bewegungen der Last kommen!



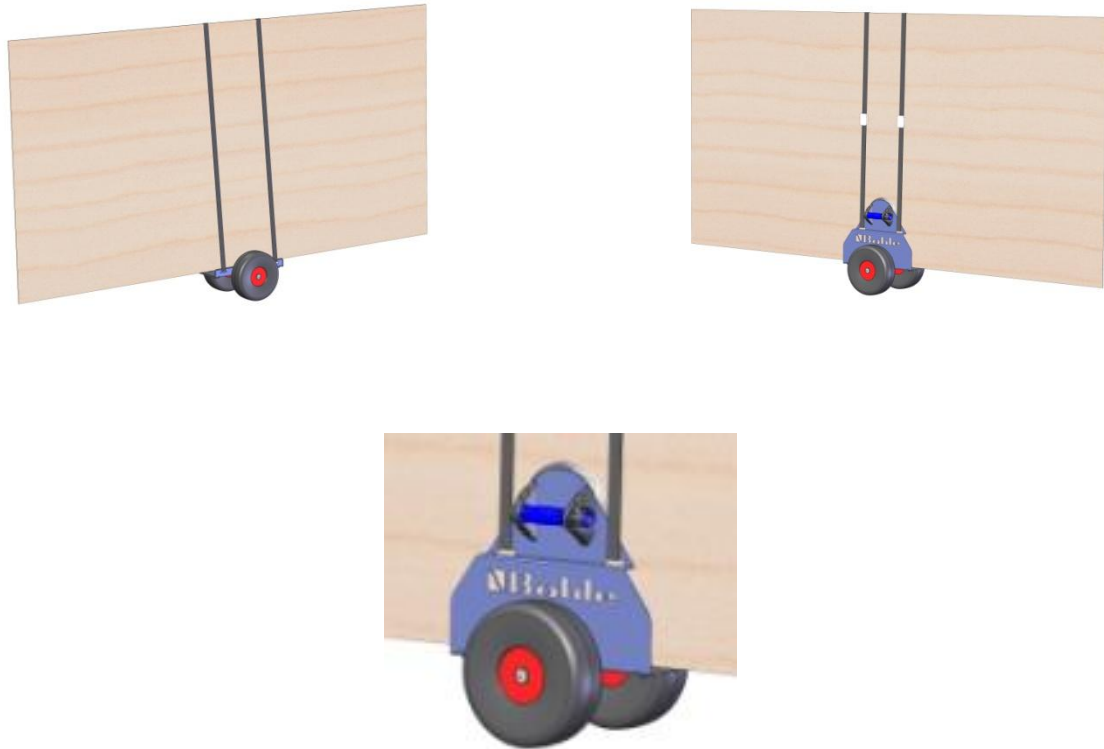
Falls die Gummischeibe beim Lösen noch am Tragegut haftet, heben Sie die Gummischeibe an der Seite mit einem Finger an, so dass Luft darunter gelangen kann. Dieser Effekt tritt gelegentlich bei neuen Gummischeiben auf und stellt keinerlei Beeinträchtigung der Funktion dar.



Beschädigung der Gummischeibe. Durch unsachgemäßes Lösen wird diese unbrauchbar. Verwenden Sie niemals spitze oder scharfkantige Gegenstände (z. B. Schraubendreher) zum Anheben der Saugscheibe.

# Sichern von Lasten mit gasdurchlässiger Oberfläche mit Spanngurten (5)

## Anwendungsbeispiele



Lasten mit gasdurchlässiger Oberfläche werden über zwei handelsübliche Spannbänder auf dem Transportwagen gesichert. Vor dem Spannen sind die Spannbänder vor scharfen Kanten mittels Kantenschutz zu sichern. Kontrollieren Sie den sicheren Sitz der Last auf dem Transportwagen.



- **Spannbänder niemals zum Heben verwenden**
- **Spannbänder so anbringen, dass das Gurtband nicht verdreht ist**
- **Bei Lasten mit scharfen Kanten und/oder rauen Flächen immer Schutzmittel/Kantenschutz verwenden**
- **Bei beschädigten Nähten, Rissen oder Schnitten im Gurtband dürfen die Spannbänder nicht mehr verwendet werden**
- **Bei Verformungen durch Wärmeeinfluss und/oder Schäden durch Kontakt mit aggressiven Chemikalien dürfen die Spannbänder nicht mehr verwendet werden**
- **Bei fehlendem oder unlesbarem Kennzeichnungsetikett dürfen die Spannbänder nicht mehr verwendet werden**

# 6. Prüfung und Wartung

## Prüfung bei Erstinbetriebnahme und vor jedem Gebrauch

- Überprüfen Sie den Saugteller auf Verschmutzungen und sichtbare Schäden
- Überprüfen Sie beide Spannbänder auf Verschmutzungen und sichtbare Schäden
- Überprüfen Sie den Transportwagen, insbesondere beide Luftreifen auf sichtbare Schäden

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

## Regelmäßige Prüfung

Diese ist alle 20 Betriebsstunden durchzuführen oder wenn der Transportwagen 2 Wochen außer Betrieb war.

- Überprüfen Sie den Saugteller auf Verschmutzungen und sichtbare Schäden
- Überprüfen Sie die Luftreifen auf Verschmutzungen, sichtbare Schäden und Abnutzung. Prüfen Sie den Luftdruck (3,5 bar)
- Überprüfen Sie den kompletten Transportwagen auf sichtbare Abnutzung, Deformation, Beulen und Dellen an Funktionselementen, Risse, Korrosion, lockere Schrauben und andere Mängel, die ein Sicherheitsrisiko darstellen könnten

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

Falls Sie den Schaden nicht beheben können, setzen Sie den Transportwagen still.

## 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 23, Nr.24) und die Filzplatte (Seite 23, 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 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.

## 7. Ersatzteilliste

Bei Anfragen bzw. Ersatzteilbestellungen und Störungen, teilen Sie uns bitte Typennummer mit. Diese können Sie am Maschinenschild ablesen.

Luftrad	SP 88.B0106
Abdeckprofil 1 Meter	SP 80.R0050
Saugscheibe	BO 601.04BE
Schutzhülle	SP BT1800