



DE

GB

FR

IT

ES

NL

SE

RUS

VERIBOR

Handling



|                                                                                    | A                      | B                       | C           | D                 | E                                                                                                                                                                                                                                                           | F           | G                          | H                              | I                           | K                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
|    | 601.1BL                | Ø 210                   | 1           | 120               |                                                                                                                                                                            | 4           | —                          | —                              | —                           | —                              |
|    | 601BL<br>601<br>601.45 | Ø 210<br>Ø 210<br>Ø 210 | 2<br>1<br>1 | 120<br>120<br>110 | <br><br> | 8<br>8<br>8 | 601.01<br>601.01<br>601.04 | 6600.01K<br>6600.01<br>6600.01 | 6850K<br>6836.01<br>6836.01 | 6827.02K<br>6827.02<br>6827.02 |
|    | 601.2                  | Ø 220                   | 1           | 80                |                                                                                                                                                                            | 6, 7, 8     | 6825.05                    | 6600.01                        | 6836.01                     | 6827.02                        |
|    | 60 236 00              | Ø 254                   | 3           | 130               |                                                                                                                                                                            | 6, 8        | —                          | 60 231 20                      | 60 231 18                   | 60 231 16                      |
|    | 601.8                  | 80 × 380                | 1           | 80                |                                                                                                                                                                            | 4           | —                          | —                              | —                           | —                              |
|   | 53 120 05              | Ø 150                   | 1           | 50                |                                                                                                                                                                            | 6, 8        | —                          | —                              | —                           | —                              |
|  | 60 232 11              | 150 × 75                | 1           | 30                |                                                                                                                                                                          | 8           | —                          | —                              | —                           | —                              |
|  | 53 120 15              | Ø 115                   | 2           | —                 | —                                                                                                                                                                                                                                                           | —           | —                          | —                              | —                           | —                              |
|  | 53 120 25              | Ø 75                    | 3           | —                 | —                                                                                                                                                                                                                                                           | —           | —                          | —                              | —                           | —                              |

|                                                                                  | A         | B     | C | D | E | F | G | H | I | K |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 53 120 90 | Ø 115 | 3 | – | – | – | – | – | – | – |

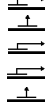
|                                                                                  | A                | B              | C        | D          | E                                                                                 | F      | G      | L                |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|----------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|------------------|
|  | 603.0BL<br>603.0 | Ø 120<br>Ø 120 | 1,2<br>1 | 100<br>100 |  | –<br>– | –<br>– | 614.0BL<br>614.0 |

|                                                                                  |       |       |   |    |                                                                                   |       |         |   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|---|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---|
|  | 603.2 | Ø 150 | 1 | 75 |  | 6, 11 | 6100.15 | – |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|---|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---|

|                                                                                  |       |       |   |    |                                                                                   |   |       |   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|---|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-------|---|
|  | 608.1 | Ø 180 | 1 | 90 |  | – | 615.1 | – |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|---|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-------|---|

|                                                                                  |       |       |   |    |                                                                                   |   |       |   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|---|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-------|---|
|  | 608.0 | Ø 180 | 1 | 60 |  | 7 | 615.0 | – |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|---|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-------|---|

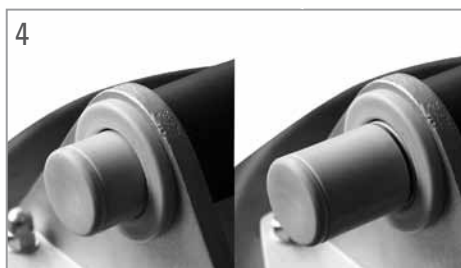
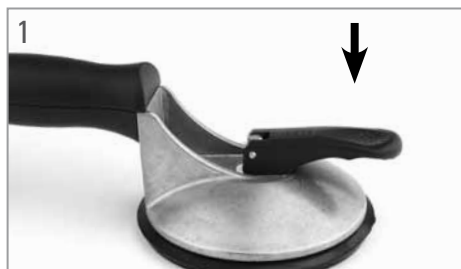
|                                                                                    |                                        |                                  |                      |                      |                                                                                     |                  |                  |                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------|
|  | 602.0BL<br>602.02BL<br>602.0<br>602.02 | Ø 120<br>Ø 120<br>Ø 120<br>Ø 120 | 1,2<br>1,2<br>1<br>1 | 70<br>50<br>70<br>50 |  | –<br>7<br>–<br>7 | –<br>–<br>–<br>– | 614.0BL<br>614.02BL<br>614.0<br>614.02 |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------|

|                                                                                    |                                                      |                                           |                               |                            |                                                                                     |                       |                       |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|
|  | 602.4BL<br>602.42BL<br>602.4<br>602.40BL<br>602.44BL | Ø 120<br>Ø 120<br>Ø 120<br>Ø 120<br>Ø 120 | 1,2<br>1,2<br>1<br>1,2<br>1,2 | 60<br>50<br>60<br>60<br>50 |  | –<br>7<br>–<br>–<br>7 | –<br>–<br>–<br>–<br>– | 614.0BL<br>614.02BL<br>614.0<br>614.40BL<br>– |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|

|                                                                                    |        |       |   |    |                                                                                     |   |   |       |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------|
|  | 602.41 | Ø 120 | 1 | 60 |  | 8 | – | 614.0 |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------|

|                                                                                    | A        | B     | C   | D  | E                                                                                 | F       | G       | L        |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|-----|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|----------|
|    | 602.1A   | Ø 120 | 2   | 60 |  | —       | —       | —        |
|                                                                                    | 602.10BL | Ø 120 | 2   | 50 |  | —       | —       | —        |
|                                                                                    | 602.11   | Ø 120 | 2   | 60 |  | 9       | —       | —        |
|                                                                                    | 602.12   | Ø 120 | 2   | 30 |  | 7       | —       | 614.02   |
|    | 602.2    | Ø 120 | 2   | 45 |  | 6, 10   | —       | 614.0    |
|                                                                                    | 602.22   | Ø 120 | 2   | 30 |  | 6, 11   | —       | 614.0    |
|                                                                                    | 602.3    | Ø 150 | 2   | 45 |  | 6,11,12 | 6101.15 | —        |
|    | 602.9    | Ø 120 | 1   | 60 |  | —       | —       | —        |
|    | 600.0BL  | Ø 120 | 1,2 | 30 |  | 8       | —       | 610.0BL  |
|                                                                                    | 600.02BL | Ø 120 | 1,2 | 20 |  | 7,8     | —       | 610.02BL |
|                                                                                    | 600.0    | Ø 120 | 1   | 30 |  | 8       | —       | 610.0    |
|                                                                                    | 600.02   | Ø 120 | 1   | 20 |  | 7,8     | —       | 610.02   |
|                                                                                    | 600.1    | Ø 120 | 2   | 30 |  | 8       | —       | 610.0    |
|                                                                                    | 600.11   | Ø 120 | 2   | 30 |  | 8,9     | 6101.02 | —        |
|    | 600.5    | Ø 90  | 1   | 20 |  | 8       | —       | 600.51   |
|   | 600.30   | Ø 120 | 1   | 15 |  | 8       | —       | 610.0    |
|  | 670.0    | Ø 55  | 1   | —  | —                                                                                 | —       | 519.5   | —        |
|  | 670.1    | Ø 55  | 1   | —  | —                                                                                 | —       | 519.5   | —        |
|  | 633.11   | Ø 55  | 1   | —  | —                                                                                 | —       | —       | —        |

|                                                                                    | A                                     | B                            | C                 | D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | E                | F                | G                | L                |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|    | 600.20<br>600.20V                     | Ø 120<br>Ø 120               | 1<br>1            | –<br>–                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | –<br>–           | –<br>–           | 6100.032<br>–    | –<br>–           |
|    | 600.24                                | Ø 120                        | 1                 | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | –                | 10               | 6100.032         | –                |
|    | 600.26                                | Ø 120                        | 1                 | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | –                | 10               | 6100.032         | –                |
|    | 600.28                                | Ø 120                        | 1                 | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | –                | 10               | 6100.032         | –                |
|    | 600.90<br>600.91<br>600.92<br>600.90V | Ø 90<br>Ø 90<br>Ø 90<br>Ø 90 | 1<br>1<br>1<br>11 | –<br>–<br>–<br>–                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | –<br>–<br>–<br>– | –<br>–<br>–<br>– | –<br>–<br>–<br>– | –<br>–<br>–<br>– |
|   | 6020.01<br>6020.02                    | Ø 120<br>Ø 120               | 2<br>2            | –<br>–                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | –<br>–           | –<br>13          | –<br>–           | 614.0<br>614.0   |
|  | 602.25                                | Ø 120                        | 2                 | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | –                | 10               | –                | 614.0            |
|  | 52 094 18                             |                              | 450 x 360 x 140   | für max. drei 2-Kopf- oder zwei 3-Kopf-Sauger<br>for max. of three 2-head or two 3-head suction lifters<br>pour 3 ventouses à 2 disques ou 2 ventouses à 3 disques max.<br>per max. 3 ventose a 2 oppure 2 ventose a 3 teste<br>para máx. 3 ventosas de 2 discos ó 2 ventosas de 3 discos<br>voor max. drie 2 naps- of twee 3 napszuiger |                  |                  |                  |                  |
|  | 52 094 19                             |                              | 400 x 175 x 130   | für max. zwei 2-Kopf-Sauger<br>for max. of two 2-head suction lifters<br>pour 2 ventouses à 2 disques max.<br>per max. 2 ventose a 2 teste<br>para máx. 2 ventosas de 2 discos<br>voor max. twee 2 napszuiger                                                                                                                            |                  |                  |                  |                  |



## Bedienungsanleitung

Saugheber mit Handpumpe

Saugheber mit Kipphebel

### Legende zur Tabelle

- A Art.-Nr.
- B Abmessung Saugscheibe (mm)
- C Material
- D Tragkraft in kg
- E Kraftrichtung
- F Besonderheiten
- G Art.-Nr. Ersatz-Saugscheibe
- H Art.-Nr. Ersatz-Pumpe
- I Art.-Nr. Ersatz-Griff
- K Art.-Nr. Ersatz-Ventil
- L Art.-Nr. Ersatz-Saugscheibe mit Kipphebel und Bolzen
- 1 Aluminium
- 2 Kunststoff
- 3 Metall
- 4 Manometer
- 5 Sensor
- 6 für gewölbte Oberfläche
- 7 Dichtlippe
- 8 Einhand
- 9 rostfrei
- 10 mit Gelenk
- 11 mit Doppelgelenk
- 12 selbstansaugend
- 13 mit Langloch

 Kraft senkrecht zur Saugscheibe

 Kraft parallel zur Saugscheibe

## Erklärung zur Tragkraft und zur Produkthaftung

Die abgebildeten Saugheber werden von uns regelmäßig einem Belastungstest unterzogen, und zwar unter Bedingungen, wie sie in der Bedienungsanleitung beschrieben sind. Die in diesem Test erreichten max. Tragkräfte werden halbiert und als Tragkraft angegeben, d.h. Sie erhalten einen Sicherheitsfaktor 2. Eine Produkthaftung wird nur übernommen für zugesagte Eigenschaften des Produkts bei Beachtung der angegebenen Tragkraft und der hier aufgeführten Anwendungsrichtlinien und Sicherheitshinweise. Hiervon abweichende länderspezifische Vorschriften sind zu berücksichtigen.

## 1 Verwendungszweck

Die Saugheber dienen zum Heben, Tragen und Halten von Gegenständen mit planen, gasdichten Oberflächen. Andere Anwendungen sind unzulässig.

## 2 Sicherheitsmaßnahmen

Saugheber sind Hand-Werkzeuge und dürfen nicht in Verbindung mit einem Kran oder anderen Hebezeugen verwendet werden. Die Saugheber besitzen ausschließlich die in den von Bohle herausgegebenen Informationen (Kataloge, Prospekte, Bedienungsanleitung) beschriebenen Eigenschaften (z.B. Tragkraft in Abhängigkeit mit der Kraftrichtung).

Obwohl alles getan wurde, um größtmögliche Sicherheit bei der Benutzung der Saugheber zu gewährleisten, können Mißbrauch oder falsche Anwendung den Saugheber beschädigen und oder zu einer gefährlichen Situation (z.B. unerwartetes Lösen einer Last) und damit verbunden zur Gefährdung des Benutzers oder anderer Personen führen.

Beachten Sie die folgenden Regeln, um ein hohes Maß an Sicherheit bei der Benutzung des Saughebers zu erreichen.

- Verwenden Sie den Saugheber niemals als Halt für Personen.
- Benutzen Sie den Saugheber nur, wenn Sie Erfahrung im Umgang damit haben oder wenn Sie unter Aufsicht einer Person stehen, die Erfahrung im Umgang mit diesem Werkzeug hat.
- Saugheber gibt es in verschiedenen Ausführungen mit unterschiedlicher Tragkraft. Die angegebenen Werte gelten für neue Saugheber und saubere, trockene und plane Glasscheiben (Floatglas) bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und einem Umgebungsdruck von 1013 mbar nach Erzeugung des größtmöglichen Vakuums.
- Bitte beachten Sie, dass der Luftdruck mit zunehmender Höhe über dem Meeresspiegel abnimmt und sich somit auch die Traglast reduziert.
- Bei 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 zum völligen Verlust der Haltekraft.
- Prüfen Sie in jedem Fall die Eignung des Saughebers für den beabsichtigten Verwendungszweck. Sichern Sie die zu hebenden oder zu tragenden Gegenstände dazu ggf. mehrfach ab.
- Befolgen Sie die Hinweise in dieser Bedienungsanleitung.
- Saugheber dürfen nicht über längere Zeit extremer Hitze (z.B. offenes Feuer, permanente direkte Sonneneinstrahlung) ausgesetzt werden. Temperaturen von dauerhaft über ca. 80°C sind dabei dringend zu vermeiden.

## 3 Funktionsbeschreibung

Die Vakuumherzeugung stellt eine Krafteinwirkung auf die Ansaugfläche des Gegenstandes dar. Diese Krafteinwirkung kann sich während der Benutzung weiter erhöhen. Es obliegt der Sorgfaltspflicht des Anwenders sicherzustellen, dass sich hieraus keine Schäden ergeben (z.B. Glasbruch bei dünnem Glas oder Verbiegen von dünnen Blechen). Ebenso ist sicherzustellen, dass die Ansaugfläche geeignet ist, die über den Sauger beabsichtigte Krafteinleitung aufzunehmen (z.B. Tragen am Gehäuse, Halten von Geräten).

Bei Saughebern mit Kipphebel (siehe Seiten 4 bis 6) wird das Vakuum durch Umrücken des Hebels erzeugt, bei Saughebern mit Handpumpe (siehe Seiten 3 und 4) durch Betätigen der Handpumpe.

### Hinweis

Die Saugscheiben werden aus haftungsstarkem Naturkautschuk hergestellt. Nach den ersten und nach sehr langen Anwendungen kann ein dunkler Ring auf dem Tragegut zurückbleiben. Dieser lässt sich normalerweise leicht mit Spiritus entfernen. Führen Sie jedoch zuerst eine Probereinigung an einer verdeckten Stelle durch, um die Wirkung des Spiritus auf den Untergrund zu testen.

## 4 Handhabung

Vergewissern Sie sich vor jedem Gebrauch über die Funktionstüchtigkeit des Saughebers.

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 Gummischieben oder Gummischieben mit eingeschränkter Haltekraft umgehend. Die anzusaugende Oberfläche und die Gummischiebe müssen sauber, trocken und fettfrei sein. Auf unebenen, rauen und porösen Oberflächen verringert sich die Haltekraft deutlich bis zum völligen Verlust der Haltekraft. Verschmutzungen können den Untergrund, die Gummischiebe und ggf. den Pumpmechanismus beschädigen.

## 5 Ansaugen

- Drücken Sie den Saugheber fest auf die anzusaugende Oberfläche. Die Gummischieben müssen dabei entspannt sein und flach aufliegen.

### Saugheber mit Kipphebel (siehe Seiten 3-7):

- Erzeugen Sie das Vakuum durch Umlappen des Kipphebels (1) bzw. durch Zusammenklappen des zweiteiligen Griffbügels (2). Der Widerstand der Unterdruckerzeugung muss deutlich spürbar sein.

Den Saugheber einfach auf eine plane, gasdichte Oberfläche andrücken, Kipphebel mit Vakuumanzeige umlegen, fertig.

Bei Kipphebelsaugern mit Vakuumanzeige wird das Vakuum kontinuierlich überprüft. Ist die Warn-Wippe im Kipphebel versenkt (9), wurde die erforderliche Haltekraft erreicht und der Sauger ist entsprechend der Tragkraftangabe voll belastbar. Führt die Warn-Wippe aus und der rote Rand wird deutlich sichtbar (10), muss der Saugheber vom Untergrund gelöst und erneut angesaugt werden.

### Saugheber mit Handpumpe (siehe Seiten 3-7):

- Erzeugen Sie das Vakuum durch mehrfaches Betätigen der Pumpe (3). Achten Sie auf Leichtgängigkeit.
- Bei einigen Saugern können Sie das erreichte Vakuum über ein Manometer überwachen; bei anderen durch einen Markierungsring am Pumpstößel: dieser darf bei ausreichendem Vakuum nicht mehr sichtbar sein (4).
- Sollte kein Stillstand des Pumpenstößels oder kein ausreichender Unterdruck im Manometer signalisiert werden, müssen Sie die Funktion des Saughebers auf einer planen, sauberen und fettfreien Glasscheibe prüfen. Wenn die Funktion des Saughebers auf der Testfläche einwandfrei ist, dann ist die Ansaugfläche des Gegenstandes nicht geeignet.

## 6 Heben, Tragen, Halten

### Verletzungsgefahr!

- Die Last darf die angegebene Tragkraft nicht überschreiten.
- Bewegen Sie mit dem Saugheber getragene Lasten niemals über Personen hinweg.
- Vermeiden Sie beim Tragen seitliche Druckeinwirkungen auf die Saugscheibe.
- Stellen Sie sicher, dass die Warnelemente beim Tragen sichtbar bleiben und nicht blockiert sind.
- Bei nachlassendem Vakuum ist die Last sofort abzusetzen und der Sauger neu anzubringen.
- Betätigen Sie beim Tragen niemals die Löseeinrichtungen.

Der Saugheber sollte nur zum kurzzeitigen Heben, Tragen oder Halten von Gegenständen benutzt werden.

Bei längeren Anbringungszeiten müssen Sie regelmäßig den festen Halt des Saughebers prüfen und sicherstellen. Bringen Sie den Saugheber erneut an, sobald Sie Zweifel an der Haltekraft haben.

## 7 Lösen

### Achtung!

Benutzen Sie niemals spitze oder scharfkantige Gegenstände (z.B. Schraubendreher) zum Anheben der Saugscheibe. Die Saugscheibe wird hierdurch beschädigt und unbrauchbar.

- Vergewissern Sie sich, dass die angehobene Last bzw. der angebrachte Gegenstand gut gesichert ist.
- Lösen Sie den Kipphebel (5) bzw. betätigen Sie an Belüftungsmechanismus (6, 7, 8). Die Gummischiebe kehrt in ihre ursprüngliche flache Position zurück.
- Nehmen Sie den Saugheber vom angesaugten Untergrund ab. Falls die Gummischiebe „festklebt“, heben Sie die Gummischiebe an der Seite mit einem Finger an, so dass Luft darunter gelangen kann. Das „Festkleben“ passiert gelegentlich bei neuen Gummischieben und stellt keine Beeinträchtigung der Funktion dar.

## 8 Lagern

Legen Sie den Sauger niemals mit der Gummischiebe auf einem scharfen Gegenstand ab.

Lagern Sie den Saugheber immer in entspannter Position und an einem sauberen Ort bzw. in dem Aufbewahrungskoffer.

## 9 Wartung und Pflege

Verwenden Sie nur Originalersatzteile.

Halten Sie den Saugheber und insbesondere die Gummischiebe immer sauber und frei von Ölen, Fetten und Staub.

Setzen Sie die Gummischiebe nie für längere Zeit dem Sonnenlicht aus, sie verliert sonst schneller ihre Elastizität.

Schmieren Sie ggf. von Zeit zu Zeit die Bolzen der Kipphebel mit einem Tropfen Öl, bzw. die Abrollstelle des Kipphebels mit etwas Fett, um Reibung bei Betätigen der Kipphebel zu vermeiden.

## 10 Ersatzteile

Bohle hält für Saugheber verschiedene Ersatzteile bereit. Die entsprechenden Artikelnummern entnehmen Sie bitte den Tabellen auf den Seiten 2 bis 7.

## 11 Weitere Informationen

Wenn Sie Fragen haben, die in dieser Anleitung nicht beantwortet werden, zum Beispiel bei speziellen Problemen oder Sonderanwendungen, wenden Sie sich bitte an uns. Unser Fachpersonal steht Ihnen jederzeit zur Verfügung.

## Instruction Manual

Suction lifters with hand pump

Suction lifters with lever

## Legend to the table

- A Art. No.
- B Dimension of suction pad (mm)
- C Material
- D Carrying capacity in kg
- E Direction of load effect
- F Extras
- G Art. No. of spare suction pad
- H Art. No. of spare pump
- I Art. No. of spare handle
- K Art. No. of spare valve
- L Art. No. of spare suction pad with lever and pin
- 1 Aluminium
- 2 Plastic
- 3 Metal
- 4 Manometer
- 5 Sensor
- 6 For curved surface
- 7 Sealing lip
- 8 Single-hand
- 9 Stainless
- 10 Hinged
- 11 Double-hinged
- 12 Self-priming
- 13 With elongated hole



Load capacity vertical to the suction pad



Load capacity parallel to the suction pad

## Carrying Capacity and Product Liability

The load bearing ability of the illustrated suction lifters is tested at regular intervals under the conditions described in the Instructions for Use. The achieved maximum carrying loads are halved and indicated as carrying ability, i.e. these values include a safety factor of 2.

The product liability can only be accepted for the said characteristics of the product in compliance with the indicated carrying ability, the Instructions for Use and safety regulations.

## 1 Intended Use

The suction lifters are intended for lifting, carrying and holding objects having plane, airtight surfaces. Other applications are not permitted.

## 2 Safety Precautions

Suction lifters are manual tools and must not be used in connection with a crane or other lifting gear. The suction lifters are exclusively provided with the properties (e.g. carrying capacity in dependence of the direction of force) described in the literature published by Bohle (catalogues, brochures, instruction manual).

Though everything has been done to ensure maximum safety when using the suction lifters, any misuse or wrong application of the suction lifters may damage them and/or lead to a dangerous situation (e.g. unexpected release of a load), and consequently to a danger to the user or other persons.

Please pay attention to the following rules in order to achieve a high degree of safety when using the suction lifter.

- Never use the suction lifter to secure persons.
- Only use the suction lifter if you have experience handling it, or if you are supervised by a person who has experience handling this tool.
- Suction lifters are available in different models and with different load-bearing capacities. The indicated loads refer to new suction lifters used with clean, dry, flat glass panes (float glass) at a temperature of 20°C and an ambient pressure of 1013 mbar after having produced the maximum possible vacuum.
- Please take into consideration that the ambient pressure decreases with increasing height above sea level, thus decreasing the load-bearing capacity accordingly.
- The holding force will be significantly reduced and may even be completely lost at low temperatures, with humidity or with dirt accumulation, especially in the case of neglected or damaged suction pads, and if materials other than flat glass (e.g. textured glass, plastic, stone, metal, etc.) are lifted or carried.
- You should always check the suitability of the suction lifter for the intended use. Secure the objects to be lifted or carried by other means, if necessary.
- Follow the instructions in this instruction manual.
- Do not allow suction lifters to be subjected to extreme heat over long periods of time (e.g. open fires, continuous direct sunlight). Temperatures constantly above approx. 80°C are to be strictly avoided.

## 3 Function

By generating a vacuum, a force is exerted on the surface of the object. This force may further increase during the use of the equipment. The user has the responsibility to ensure that this does not lead to damages (e.g. broken glass with thin glass or bending of thin sheets). It is also necessary to ensure that the suction surface is suitable to perform the intended task (e.g. lifting at the housing, holding of equipment). In the case of suction lifters with lever (see pages 4 to 6), the vacuum is generated by pushing the lever over, in the case of suction pads with hand pump (see pages 3 and 4), by actuating the hand pump.

### Note

The suction pads are made of highly gripping natural rubber. After being used for the first time, and after very long applications, a dark ring may remain on the material carried. This ring can normally be easily removed using cleaning spirit. Nevertheless, you should first test the cleaning effect on a concealed spot of the material.

## 4 Handling

Before using the suction lifter, always check that it is in **proper service condition**.

You should pay particular attention to the rubber pad: it must show **no damages and no cracks**.

Always check the rubber pad before use for possible operational limitation due to **reduced elasticity**, e.g. because of **ageing, wear, incorrect maintenance or inappropriate storage**.

Replace any damaged rubber pads or any rubber pads showing a limited holding force without delay.

The suction surface and the rubber pad must be clean, dry and free of grease. The holding force is significantly reduced on uneven, rough and porous surfaces, up to a point where the holding force may be totally

lost. Any dirt accumulation may damage the base material, the rubber pad and possibly also the pump mechanism.

## 5 Suction Process

- Press the suction lifter firmly against the suction surface. The rubber pads must be relieved from pressure and lie flat on the surface before doing so.

### Suction lifters with lever (see pages 3 to 7):

- Generate the vacuum by pushing the lever (1) over or by folding the two-piece handle bar (2). **The resistance due to vacuum generation must be clearly perceptible.**

Lever-type suction lifters equipped with a vacuum indicator monitor the vacuum continuously. When the safety indicator in the lever is sunken out of view (9), the required holding power has been achieved and the suction lifter can be fully loaded according to its indicated load capacity. If the safety indicator comes out and the red edging becomes noticeably visible (10), the suction lifter must be released from its load and reattached.

### Suction lifters with hand pump (see pages 3 to 7):

- Generate the vacuum by pumping the pump several times (3). The pump must pump smoothly.
- In the case of some suction lifters, you can monitor the generated vacuum via a manometer; in the case of others, by a marking ring at the pump plunger: when the vacuum is sufficient, the ring will no longer be visible (4).
- If neither a standstill of the pump plunger is achieved nor an adequate vacuum signalled in the manometer, check the function of the suction lifter on a plane, clean and grease-free glass pane. If the suction lifter performs well on the test surface, then the surface of the object is not suitable for the suction lifter.

## 6 Lifting, Carrying, Holding

### Danger of injury!

- The load must not exceed the specified carrying capacity.
- Never move suction-lifted loads above people.
- Avoid any lateral pressure on the suction pad during carrying.
- Ensure that the warning elements remain visible and are not blocked or obstructed during carrying.
- If the vacuum decreases, the load must be set down at once, and the suction lifter must be reattached.

Never activate the release devices during carrying.

The suction lifter should be used only for short-time lifting, carrying or holding of objects.

In the case of extended attachment times, check the suction lifter for firm hold and secure this at regular intervals. If you have any doubts about its holding force, reattach the suction lifter.

## 7 Releasing

### Caution!

Never use pointed or sharp objects (e.g. screw drivers) to loosen the suction lifters from the surface as this will damage the suction pad.

- Check that the load being lifted or the object attached is well secured.
- Release the lever (5) or actuate the aeration mechanism (6, 7, 8). The rubber pad returns to its original flat shape.
- Take the suction lifter off the suction surface. If the rubber pad "sticks", use your finger to lift one side of the rubber pad so that air can flow underneath it. The "sticking" sometimes happens with new rubber pads and does not affect the function in any way.

## 8 Storage

Never put the suction lifter down with the rubber pads on a sharp object.

Always store the suction lifter in relieved position and in a clean place, or in the storage case.

## 9 Maintenance and Care

Use original spare parts only.

Always keep the suction lifter, and especially the rubber pad, clean and free of oil, grease and dust.

Never expose the rubber pad to sunlight for a longer period of time, otherwise it will lose its elasticity faster.

Lubricate the pins of the lever with a drop of oil from time to time, if necessary, in order to avoid any friction when actuating the lever.

## 10 Spare Parts

Bohle keeps various spare parts available for suction lifters. Please look up the corresponding article numbers in the tables on pages 2 to 7.

## 11 Further Information

If you have any questions which are not answered in these instructions, for example on specific problems or special applications, please feel free to contact us. Our specialists are always at your service.

## Mode d'emploi

Ventouses à pompe  
Ventouses avec levier

### Légende du tableau

|    |                                  |
|----|----------------------------------|
| A  | réf.                             |
| B  | dimension disque (mm)            |
| C  | matériau                         |
| D  | force portante en kg             |
| E  | direction de traction            |
| F  | accessoires et options           |
| G  | réf. disque de rechange          |
| H  | réf. pompe de rechange           |
| I  | réf. poignée de rechange         |
| K  | réf. clapet de rechange          |
| L  | réf. disque de rechange          |
| 1  | avec levier rabattable et goujon |
| 2  | aluminium                        |
| 3  | plastique                        |
| 4  | métal                            |
| 5  | manomètre                        |
| 6  | palpeur                          |
| 7  | pour surface bombée              |
| 8  | lèvre d'étanchéité               |
| 9  | poignée                          |
| 10 | inoxydable                       |
| 11 | avec articulation                |
| 12 | avec double articulation         |
| 13 | auto-aspirant                    |
| 14 | avec trou oblong                 |
| 15 | force perpendiculaire au disque  |
| 16 | force parallèle au disque        |

## Informations concernant la force portante et la garantie

Les ventouses illustrées sont régulièrement soumises à des tests de mise à la charge, c'est à dire sous les conditions telles que décrites dans les modes d'emploi. Les forces portantes maximales obtenues par ces tests sont divisées par deux et sont indiquées comme force portante, le facteur de sécurité est donc de 2. Une garantie ne peut être accordée que concernant les propriétés mentionnées en respectant les forces portantes et les indications d'utilisation et de sécurité indiquées ci-après. Les directives spécifiques locales doivent être respectées !

### 1 Utilisation

Les ventouses servent à soulever, porter et tenir tout objet à surface plane et étanche au gaz. Aucune autre utilisation outre celle-ci est autorisée.

### 2 Mesures de sécurité

Les ventouses sont des outils manuels conçus pour être tenus à la main et ne doivent pas être utilisés avec une grue ou autres outils de levage. Les ventouses possèdent uniquement les qualités (par ex. la force portante en fonction de la direction de traction) telles qu'elles sont décrites dans les documents fournis pour information par Bohle (catalogues, prospectus, instructions de service).

Tout a été fait pour garantir un maximum de sécurité lors de l'utilisation des ventouses. Cependant, l'emploi abusif ou le mauvais usage des ventouses peut entraîner leur endommagement ou provoquer une situation dangereuse (par ex. le détachement inattendu de la charge) et mettre ainsi l'utilisateur ou d'autres personnes en danger.

Veuillez respecter les règles suivantes afin d'obtenir un maximum de sécurité lors de l'utilisation des ventouses.

- Ne vous en servez jamais comme point d'appui.
- N'utilisez la ventouse qu'après avoir obtenu un minimum d'expérience en la matière ou que si vous êtes assisté d'une personne faisant preuve de cette expérience.
- Il existe différents modèles de ventouses ayant des forces portantes différentes. Les données indiquées sont valables pour des ventouses neuves utilisées sur du verre (Float) propre, sec et plan à une température ambiante de 20°C et une pression ambiante de 1013 mbar, après création du vide maximum.
- Plus vous vous trouvez au-dessus du niveau de la mer, plus la pression atmosphérique diminuera et par conséquent la force portante sera également réduite.
- Le froid, l'humidité ou les saletés, le mauvais état ou l'endommagement du disque caoutchouc entraînent une nette diminution de la force portante, pouvant aller jusqu'à la perte totale de celle-ci. Il en est de même si l'on utilise d'autres matériaux que le verre plan (verre structuré, matières plastiques, pierre, métal, etc.)
- Vérifiez toujours si la ventouse se prête à l'utilisation prévue. Sécurisez bien les objets devant être portés ou levés par la ventouse à plusieurs niveaux si nécessaire.
- Respectez les indications figurant dans ce manuel d'instructions.
- Les ventouses ne doivent pas être exposées pendant une trop longue période à des températures extrêmes (par exemple exposition au feu, aux rayons directs du soleil). Veuillez éviter des températures permanentes supérieures à environ 80°.

### 3 Description des fonctions

L'obtention du vide exerce une force sur la surface de l'objet. Cette force peut encore augmenter lors de l'utilisation. Il incombe à l'utilisateur de veiller à ce que cela ne provoque pas de dommages (comme par ex. bris de verre dans le cas d'une plaque de verre de faible épaisseur ou déformation de tôles de faible épaisseur). L'utilisateur se doit également de vérifier si la surface est apte à supporter la force exercée par la ventouse (par ex. lorsque l'objet doit être porté par le boîtier ou que des appareils doivent être tenus).

Dans le cas d'une ventouse avec levier (voir pages 4 - 6) on obtient le vide en rabattant le levier, dans le cas d'une ventouse à pompe (voir pages 3 et 4), en actionnant la pompe.

#### Remarque

Les disques sont fabriqués en caoutchouc naturel à forte adhérence. Après les premières applications ainsi qu'après une longue fixation de la ventouse, celle-ci peut laisser une empreinte sombre sur l'objet fixé. Habituellement, celle-ci peut être enlevée sans problème avec de l'alcool. Cependant, veuillez effectuer d'abord un test en appliquant un peu d'alcool à un endroit non visible afin de tester la réaction du matériau.

### 4 Maniement

Avant chaque usage, veuillez vous assurer du bon fonctionnement de la ventouse.

Veuillez particulièrement au bon état du disque caoutchouc : il ne doit pas être endommagé ni présenter de fissures.

Vérifiez avant chaque usage si le disque caoutchouc est éventuellement limité dans ses fonctions en raison d'un **manque d'élasticité**, par ex. pour cause de **vieillesse, d'usure, de maintenance / stockage inapproprié**.

Remplacez immédiatement tout disque caoutchouc endommagé ou à adhérence réduite.

La surface à fixer ainsi que le disque caoutchouc doivent être propres, secs et exempts de graisse. En cas de surfaces non planes, rugueuses ou poreuses, la force portante de la ventouse est nettement réduite, voire même inexistante. Toute salissure peut endommager la surface, le disque caoutchouc et même le mécanisme de la pompe.

## 5 Aspiration

- Appuyez fermement la ventouse contre la surface à fixer. Lors de cette opération, les disques caoutchouc doivent être détendus et posés à plat.

**Ventouses avec levier**  
(voir page 3 à 7) :

- Vous créez le vide en rabattant le levier (1) ou en repliant les deux parties de la poignée (2). On doit ressentir nettement une résistance lors de la création du vide.

Pour les ventouses à levier avec affichage du vide, la vérification du vide s'effectue constamment. Si la bague témoin ne fait qu'un avec le levier (9), la force portante nécessaire est atteinte et la ventouse peut porter conformément à la poignée (2). Dès que le bord rouge de la bague témoin apparaît, la ventouse doit être détachée de la surface et à nouveau repositionnée.

**Ventouses à pompe**  
(voir pages 3 à 7) :

- Vous obtenez le vide en actionnant plusieurs fois la pompe (3).
- Certaines ventouses disposent d'un manomètre ou d'une diode verte permettant le contrôle du vide obtenu. D'autres disposent d'un anneau de repérage situé sur le piston : lorsque le vide est suffisant, l'anneau n'est plus visible (4).
- Si le piston de la pompe ne se bloque pas ou si le manomètre ou la diode de contrôle indiquent un vide insuffisant, veuillez vérifier le fonctionnement de la ventouse sur une plaque de verre plane, propre et exempte de graisse. Si le test de fonctionnement fournit un résultat impeccable, le problème vient de la surface de l'objet à fixer, celle-ci n'est alors pas appropriée.

## 6 Lever, porter, tenir

**Risque de blessure !**

- La charge ne doit pas dépasser la force indiquée.
- Aucune charge soulevée par la ventouse doit être transportée par-dessus des personnes.
- Lors du transport, évitez d'exercer une pression latérale sur le disque.
- Assurez-vous que les dispositifs d'alarme restent visibles et ne soient pas bloqués.
- Lorsque le vide diminue, il faut immédiatement poser la charge et y réapposer la ventouse.
- Lorsque vous portez la ventouse, n'actionnez en aucun cas les dispositifs de relâchement.

La ventouse doit être utilisée uniquement pour soulever, porter et tenir des objets pendant une courte durée.

Si la ventouse est fixée plus longtemps, il faut vérifier régulièrement son adhérence. Dès que vous avez des doutes à ce niveau, réapposez la ventouse.

## 7 Relâchement des ventouses

**Attention !**

N'utilisez jamais d'objets pointus ou tranchants (comme par ex. un tournevis) pour soulever le disque. Ceci risque d'endommager le disque et de le mettre hors d'usage.

- Assurez-vous que la charge soit bien sécurisée et tiennent bien.

- Desserrez le levier (5) ou actionnez le mécanisme de ventilation (6, 7, 8). Le disque caoutchouc revient à sa position plane initiale.

- Retirez la ventouse de la surface sur laquelle elle était apposée. Si le disque caoutchouc reste « collé », soulevez-le du doigt pour permettre à l'air de passer sous le disque. Il peut en effet arriver que le disque reste collé lorsqu'il est neuf ; ceci ne nuit en aucun cas à son fonctionnement.

## 8 Stockage

Ne posez jamais la ventouse du côté caoutchouc sur un objet tranchant.

Stockez la ventouse toujours dans un endroit propre, de préférence dans sa mallette de rangement ; ceci toujours en position détendue.

## 9 Maintenance et entretien

N'utilisez que des pièces de rechange d'origine.

Veillez à ce que la ventouse, et particulièrement le disque caoutchouc, soit toujours propre et exempt de graisse et de poussière.

Ne jamais exposer le disque trop longtemps à la lumière du soleil afin qu'il ne perde pas prématurément son élasticité.

Graissez de temps en temps les boulons des leviers avec une goutte d'huile, graissez l'endroit du pivotement du levier, afin d'éviter tout frottement lors du mouvement du levier.

## 10 Pièces de rechange

Bohle tient à votre disposition différentes pièces de rechange. Veuillez consulter les tableaux aux pages 2 à 7 pour relever la référence d'article correspondante.

## 11 Autres informations

Si vous avez des questions non traitées dans ce mode d'utilisation, par exemple en cas de problèmes particuliers ou d'applications spéciales, n'hésitez pas à nous contacter. Notre personnel spécialisé se tient à votre entière disposition.



## Istruzioni per l'uso

Ventose con pompa manuale

Ventose con leva

## Legenda per la tabella

|                                                                                  |                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| A                                                                                | No Art.                                             |
| B                                                                                | Dimensione disco di gomma (mm)                      |
| C                                                                                | Materiale                                           |
| D                                                                                | Portata in kg                                       |
| E                                                                                | Direzione della forza                               |
| F                                                                                | Optional                                            |
| G                                                                                | No Art. disco di gomma di ricambio                  |
| H                                                                                | No Art. pompa di ricambio                           |
| I                                                                                | No Art. maniglia di ricambio                        |
| K                                                                                | No Art. valvola di ricambio                         |
| L                                                                                | No Art. disco di gomma di ricambio con leva e perno |
| 1                                                                                | Alluminio                                           |
| 2                                                                                | Plastica                                            |
| 3                                                                                | Metallo                                             |
| 4                                                                                | Manometro                                           |
| 5                                                                                | Sensore                                             |
| 6                                                                                | per superficie convessa                             |
| 7                                                                                | Labbro di tenuta                                    |
| 8                                                                                | Ad una mano                                         |
| 9                                                                                | Acciaio inox                                        |
| 10                                                                               | con articolazione                                   |
| 11                                                                               | con articolazione doppia                            |
| 12                                                                               | autoaspirante                                       |
| 13                                                                               | con foro ovale                                      |
|  | Forza verticale al disco di gomma                   |
|  | Forza parallela al disco di gomma                   |

## Spiegazioni in merito alla portata e responsabilità del prodotto

La capacità di carico delle ventose illustrate è testata ad intervalli di tempo regolari ed alle condizioni descritte nel Manuale di uso e manutenzione.

I carichi massimi raggiunti sono poi dimezzati ed indicati come capacità di carico, infatti questi valori includono un fattore di sicurezza pari a 2. La responsabilità del prodotto è solamente accettata per le suddette caratteristiche unite alla capacità di carico, come indicato nel Manuale di uso e manutenzione e le vigenti leggi sulla sicurezza.

## 1 Scopo d'impiego

Le ventose servono per sollevare, portare e tenere oggetti con superfici piane ed a tenuta di gas. Altri impieghi non sono ammissibili.

Vi preghiamo di considerare che le normative possono variare a seconda delle nazioni

## 2 Misure di sicurezza

Le ventose sono attrezzi ad uso manuale e non vanno utilizzate insieme ad una gru o altri apparecchi di sollevamento. Le ventose sono fornite esclusivamente con informazioni tecniche emesse dalla ditta Bohle – cataloghi, prospetti, istruzioni d'uso (p. es. la portata in funzione della direzione della forza).

Sebbene sia stato fatto di tutto per garantire il massimo di sicurezza per l'utilizzo delle ventose, l'uso indebito o l'impiego non corretto possono danneggiare la ventosa e/o creare in una situazione pericolosa (p. es. l'allentamento inaspettato di un carico) per l'utente o altre persone. Osservare le seguenti regole per raggiungere il massimo livello di sicurezza durante l'impiego della ventosa.

- Mai utilizzare la ventosa come supporto per persone.
- Utilizzate la ventosa solo se sapete maneggiarla oppure se lavorate sotto la sorveglianza di una persona che conosca l'uso appropriato di questo attrezzo.
- Le ventose sono disponibili in vari modelli con diverse capacità di carico. I carichi sono riferiti a ventose nuove ed utilizzate su vetri float asciutti e puliti. Ad una temperatura di 20°C e una pressione ambiente di 1013 mbar dopo avere raggiunto il massimo vuoto possibile.
- Vi preghiamo di considerare che la pressione ambientale decresce con l'aumentare dell'altitudine sul livello del mare e di conseguenza le capacità di carico diminuiscono in accordo.
- La forza di portata viene a ridursi notevolmente o addirittura ridursi a zero, in condizioni di freddo, umidità, superfici non pulite. Il disco in gomma sporco oppure danneggiato è un'altra causa di perdita di portata, come pure l'uso su superfici diverse da vetro float, come ad esempio vetro tirato, plastica, pietra o metallo.
- Verificare in ogni caso l'idoneità della ventosa per lo scopo d'impiego intenzionato. Se necessario, assicurare più volte gli oggetti da sollevare o da portare.
- Attenersi alle indicazioni riportate in queste istruzioni d'uso.
- Non lasciate le ventose esposte al calore per un lungo periodo, ad esempio continuamente sotto il sole. Evitare assolutamente temperature al di sopra di 80°C.

## 3 Descrizione funzionale

La formazione del vuoto causa un effetto di forza sulla superficie di aspirazione dell'oggetto. Questo effetto di forza può aumentare ulteriormente durante l'impiego. Spetta all'utente verificare che non possano derivarne dei danni (p. es. rottura di vetro in caso di vetri sottili o piegature di lamiere sottili). Inoltre deve essere verificato che la superficie di aspirazione possa sopportare la forza di sollevamento prodotta dalla ventosa (p. es. sollevare dall'alloggiamento, portare dispositivi).

Nel caso di ventose con leve (vedi pagine 4 fino a 6), il vuoto viene creato ribaltando la leva, in caso di ventose con pompa manuale (vedi pagine 3 e 4) azionando la pompa a mano.

## Avvertenza

I dischi di gomma sono realizzati con caucciù naturale molto aderente. Dopo le prime applicazioni e dopo applicazioni di lunga durata è possibile che sull'oggetto movimentato rimanga un anello scuro. Normalmente, questo anello può essere eliminato facilmente con alcool. Innanzitutto provare a pulire un punto non in vista ai fini di controllare l'effetto dell'alcool sulla superficie.

## 4 Utilizzo

Prima di ogni impiego assicurarsi del perfetto stato di funzionalità della ventosa.

Aver particolarmente cura del disco di gomma: deve essere intatto e non deve presentare alcuna rottura.

Prima di ogni impiego controllare il disco di gomma per possibili limitazioni di funzionamento a causa di un'elasticità ridotta, che potrebbe essere stata provocata da invecchiamento, usura, manutenzione o immagazzinaggio non appropriati.

Sostituire immediatamente i dischi di gomma difettosi oppure dischi di gomma con forza di portata limitata. La superficie da aspirare ed il disco di gomma devono essere puliti, secchi e liberi da grassi. Su superfici non piane, rugose e porose, la forza di portata si riduce notevolmente fino a perdersi completamente. Intasamenti possono danneggiare la superficie d'appoggio, il disco di gomma ed eventualmente il meccanismo della pompa.

## 5 Aspirazione

- Premere la ventosa fermamente sulla superficie da aspirare. Durante questo processo, i dischi di gomma devono essere allentati ed appoggiati sul piano.

### Ventosa con leva

(vedi pagine 3 fino a 7):

- Creare il vuoto ribaltando la leva (1) oppure piegando la staffa formata da due pezzi della maniglia (2). Si deve chiaramente sentire la resistenza della formazione del vuoto.

Le ventose a leva equipaggiate con l'indicatore del vuoto, monitorizzano costantemente il livello del vuoto.

Quando l'indicatore del vuoto montato nella leva è in posizione bassa (9) significa che il vuoto ottenuto è corretto e quindi la ventosa può essere caricata secondo le indicazioni riportate nelle istruzioni. Se l'indicatore del vuoto è in posizione alta ed il bordo rosso diventa visibile (10) significa che la ventosa deve essere immediatamente rimossa dal carico e poi riposizionata.

### Ventosa con pompa manuale

(vedi pagine 3 fino a 7):

Creare il vuoto azionando più volte la pompa (3).

- Per alcune ventose è possibile controllare il vuoto creato per mezzo di un manometro ovvero di una spia luminosa verde, per altre ventose tramite un anello di marcatura applicato sul pistone della pompa: questo anello non deve essere più visibile al raggiungimento di un vuoto sufficiente (4).
- Se non dovesse essere segnalato l'arresto del pistone della pompa oppure una depressione sufficiente dal manometro ovvero dalla spia luminosa, si deve controllare la funzione della ventosa su una lastra di vetro piana, pulita e priva di grasso. Se la funzionalità della ventosa sulla superficie di prova è perfetta, significa che la superficie di aspirazione dell'oggetto non è idonea.

## 6 Sollevare, portare, tenere

**Pericolo di lesioni!**

- Il carico non deve superare la portata indicata.

- Mai passare con carichi sollevati con la ventosa sopra le persone.

- Durante il sollevamento evitare l'effetto di pressione laterale sul disco di gomma.

- Assicurarsi che gli elementi di avviso di pericolo rimangano visibili durante il sollevamento e che non siano bloccati.

- In caso di una riduzione del vuoto deporre immediatamente il carico e riapplicare la ventosa.

- Durante la fase di sollevamento non si devono mai azionare i dispositivi di rilascio.

Utilizzare la ventosa solo brevemente per sollevare, portare o tenere oggetti.

In caso di applicazioni prolungate deve essere controllato ed assicurato regolarmente l'appoggio sicuro della ventosa. Riapplicare la ventosa quando non si è sicuri della forza di portata.

## 7 Rilascio

**Attenzione!**

Non utilizzare mai oggetti a punta o con spigoli vivi (p. es. cacciaviti) per sollevare il disco di gomma. Altrimenti il medesimo si potrebbe danneggiare rendendolo inutilizzabile.

- Assicurarsi che il carico ovvero l'oggetto sollevato sia fissato bene.

- Allentare la leva (5) oppure azionare il meccanismo di aerazione (6, 7, 8). Il disco di gomma torna nella posizione piana di partenza.

Rimuovere la ventosa dalla superficie di appoggio aspirata. Se il disco di gomma fosse "incollato" sollevarlo lateralmente con un dito in modo da far entrare dell'aria sotto il disco stesso. In caso di dischi di gomma nuovi è possibile che essi „s'incollino" di tanto in tanto senza che ciò ne pregiudichi la funzionalità.

## 8 Immagazzinaggio

Mai deporre la ventosa con il disco di gomma su un oggetto affilato.

Conservare la ventosa sempre in posizione distesa in un posto pulito luogo ideale è la sua scatola di custodia.

## 9 Manutenzione e cura

Utilizzare solo pezzi di ricambio originali.

Mantenere la ventosa ed il disco di gomma sempre puliti e liberi da oli, grassi e polvere.

Mai esporre a lungo il disco di gomma all'irradiazione solare, dato che altrimenti perderebbe più velocemente la sua elasticità.

Se necessario, lubrificare di tanto in tanto i perni delle leve applicando una goccia di olio ai fini di evitare l'attrito durante l'azionamento delle leve stesse.

## 10 Pezzi di ricambio

Per le ventose sono disponibili diversi pezzi di ricambio presso la ditta Bohle. I rispettivi numeri di articolo possono essere appresi dalle tabelle, pagine 2 fino a 7.

## 11 Ulteriori informazioni

Se dovessero nascere delle domande per cui non trovate una risposta nelle presenti istruzioni, p. es. rispetto a problemi particolari o impieghi speciali, Vi preghiamo di metterVi in contatto con il nostro personale esperto che è sempre a Vostra disposizione. Ci riserviamo modifiche tecniche. Tutte le misure indicate sono misure approssimative.

## Instrucciones de uso

Ventosas con bomba manual

Ventosas con palanca oscilante

### Leyendas relativas a la tabla

|                                                                                  |                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| A                                                                                | Nº de art.                                               |
| B                                                                                | Dimensión disco de goma (mm)                             |
| C                                                                                | Material                                                 |
| D                                                                                | Capacidad de carga en kg                                 |
| E                                                                                | Dirección de la fuerza                                   |
| F                                                                                | Opciones                                                 |
| G                                                                                | Nº de art. Disco de goma de recambio                     |
| H                                                                                | Nº de art. Bomba de recambio                             |
| I                                                                                | Nº de art. Asa de recambio                               |
| K                                                                                | Nº de art. Válvula de recambio                           |
| L                                                                                | Nº de art. disco de goma de recambio con palanca y perno |
| 1                                                                                | Aluminio                                                 |
| 2                                                                                | Plástico                                                 |
| 3                                                                                | Metal                                                    |
| 4                                                                                | Manómetro                                                |
| 5                                                                                | Sensor                                                   |
| 6                                                                                | para superficies curvas                                  |
| 7                                                                                | Labio obturación                                         |
| 8                                                                                | Monomaneal                                               |
| 9                                                                                | inoxidable                                               |
| 10                                                                               | con articulación                                         |
| 11                                                                               | con articulación doble                                   |
| 12                                                                               | autoaspirador                                            |
| 13                                                                               | con agujero alargado                                     |
|  | fuerza perpendicular al disco de goma                    |
|  | fuerza paralela al disco de goma                         |

## Explicaciones sobre el Factor de Seguridad y Responsabilidad sobre Producto

La capacidad de carga de las ventosas ilustradas se prueba en intervalos regulares, bajo las condiciones descritas en el manual de instrucciones.

La carga máxima alcanzada se divide y se indica como capacidad de carga. Estos valores incluyen un valor de seguridad factor 2.

La responsabilidad sobre el producto sólo se puede aceptar para las características del producto y con arreglo a la capacidad de carga mencionada en el manual de instrucciones y normas de seguridad.

Por favor tenga en cuenta que posiblemente diferentes normas sean de aplicación en diferentes países

### 1 Finalidad de aplicación

Las ventosas sirven para elevar, transportar y sujetar objetos con superficies planas y herméticas al gas. Otros tipos de aplicación no están autorizados.

### 2 Medidas de seguridad

Las ventosas son herramientas manuales y no pueden emplearse con una grúa u otros dispositivos de elevación. Las ventosas se caracterizan exclusivamente por las propiedades descritas en las informaciones suministradas por Bohle (catálogos, prospectos, instrucciones de funcionamiento), como por ejemplo, la capacidad de carga que depende de su dirección.

Aunque se ha hecho todo lo posible para garantizar la máxima seguridad en el empleo de la ventosa, un uso excesivo o inadecuado pueden dañarla o provocar una situación peligrosa (p. ej., que de pronto se suelte una carga) para el usuario o terceras personas.

Respete las siguientes reglas para conseguir un alto grado de seguridad al utilizar la ventosa.

- Nunca emplee la ventosa como sujeción para personas.
- Utilice sólo la ventosa cuando tenga experiencia en su uso o cuando esté bajo la vigilancia de una persona familiarizada con esta herramienta.
- Las ventosas están disponibles en diversos modelos con diferentes capacidades de carga. La carga indicada se refiere a ventosas nuevas utilizadas sobre piezas de vidrio (float), limpias, secas, a una temperatura de 20 °C y a una presión ambiental de 1013 mbar y después de haber producido el máximo vacío posible.
- Tome en consideración que la presión ambiental se reduce al incrementarse la altura sobre el nivel del mar y por lo tanto la capacidad de carga también.
- La fuerza de sujeción disminuye notablemente y acaba por desaparecer por completo en condiciones de frío, humedad o suciedad, en especial cuando el disco de goma está sucio o dañado, así como cuando se elevan o transportan otros materiales, como vidrio plano (p. ej. vidrio de estructura, plástico, piedra, metal, etc.).
- Compruebe en cualquier caso la idoneidad de la ventosa para la finalidad de la aplicación deseada. Para ello, asegure los objetos que vayan a izarse o transportarse de varias formas, si es necesario.
- Respete las indicaciones de estas instrucciones de funcionamiento.
- No permita que las ventosas se sujeten a temperaturas extremas durante largos periodos de tiempo (ej.: fuego, luz solar continuada) Temperaturas constantes por encima de aprox. 80° hay que evitarles totalmente

## 3 Descripción del funcionamiento

La formación de vacío supone que se realice una fuerza sobre la superficie de aspiración del objeto. Esta fuerza puede seguir aumentando durante el empleo. Al usuario le corresponderá velar para que esto no desencadene daños (p. ej. roturas de vidrio cuando éste sea fino o deformaciones de chapas delgadas). También deberá garantizarse la idoneidad de la superficie de aspiración para soportar la fuerza que se va a ejercer a través de la ventosa (p. ej. transporte, sujeción de aparatos).

En las ventosas con leva (véanse las páginas 4 a 6) el vacío se genera abatiendo la palanca, mientras que en las que tienen bomba manual (véanse las páginas 3 y 4) se forma al activar esta última.

### Nota

Los discos de goma se fabrican de caucho natural de gran adherencia. Tras los primeros usos y aplicaciones muy prolongadas puede formarse un anillo oscuro sobre el material de transporte. Normalmente se puede eliminar con alcohol de quemar. Sin embargo, realice en primer lugar una limpieza de prueba en un punto disimulado para comprobar el efecto del alcohol de quemar sobre el fondo.

## 4 Manipulación

Asegúrese siempre de la **capacidad de funcionamiento** de la ventosa antes de usarla.

Compruebe en especial el disco de goma: deberá estar **intacto** y no podrá presentar **ninguna grieta**.



Antes de utilizarlo, compruebe siempre las posibles limitaciones del funcionamiento del disco de goma, relativas a una **disminución de la elasticidad**, debida por ejemplo al **envejecimiento, desgaste, almacenamiento o mantenimiento inadecuados**.

Reemplace inmediatamente los discos de goma que presenten daños o aquellos en los que haya disminuido la fuerza de sujeción.

La superficie que vaya a aspirarse y el disco de goma habrán de estar limpios, secos y no deberán contener grasa. La fuerza de sujeción disminuye notablemente y termina por desaparecer por completo en las superficies rugosas, ásperas y porosas. Las impurezas pueden provocar daños en el fondo, el disco de goma y, dado el caso, en el mecanismo de bombeo.

## 5 Aspiración

- Oprima firmemente la ventosa sobre la superficie que se desee aspirar. Al hacerlo, los discos de goma deberán estar relajados y descansar horizontalmente.

### Ventosa con palanca basculante

(véanse las páginas 3 a 7):

- Proceda a realizar el vacío abata la palanca basculante (1) o pliegue el asa bipartida (2). **Deberá notarse con claridad la resistencia de la formación de vacío.**

Las ventosas con leva equipadas con indicador de vacío, vigilan el vacío constantemente. Cuando el indicador de seguridad en la leva queda fuera de la vista (9), la capacidad de carga necesaria se ha alcanzado y la ventosa se puede cargar totalmente con la capacidad de carga indicada.

Si el indicador de seguridad aparece y el canto rojo es notablemente visible(10), la ventosa tiene que soltarse de la carga y adherirse de nuevo.

### Ventosa con bomba manual

(véanse las páginas 3 a 7):

- Genere el vacío activando la bomba en repetidas ocasiones (3).

- En algunas ventosas puede comprobarse el vacío que se ha alcanzado mediante un manómetro o una luz verde de control; en otras, gracias a un anillo de marcar situado en el émbolo de bombeo: el citado anillo no deberá verse cuando ya se haya alcanzado un vacío suficiente (4).

- Si no se indica que el émbolo de bombeo se ha detenido y si ni el manómetro ni la luz de control muestran que se haya alcanzado un vacío suficiente, usted deberá comprobar el funcionamiento de la ventosa sobre un disco de vidrio plano, limpio y que no tenga grasa. Si el funcionamiento de la ventosa sobre la superficie de prueba es correcto, entonces la superficie de aspiración no será apropiada.

## 6 Elevar, transportar, sujetar

**¡Peligro de lesiones!**

- La carga no puede superar la fuerza de elevación indicada.

- Nunca desplace cargas transportadas mediante la ventosa por encima de personas.

- Evite que durante el transporte se ejerzan fuerzas laterales sobre el disco de goma.

- Asegúrese de que los dispositivos de notificación de averías permanezcan visibles durante el transporte y que no estén bloqueados.

- Si el vacío disminuye, deberá retirarse la carga de inmediato y se habrá de colocar una nueva ventosa.

- Nunca active los dispositivos de descarga durante el transporte.

La ventosa sólo debe emplearse para un izado, transporte o sujeción de objetos que duren poco tiempo.

Cuando los periodos sean más largos, usted deberá comprobar y asegurar regularmente la buena sujeción de la ventosa. Coloque una ventosa nueva en cuanto tenga dudas sobre la fuerza de sujeción.

## 7 Soltar

**¡Atención!**

No emplee nunca objetos punzantes o puntiagudos (p. ej.

destornilladores) para soltar el disco de goma. Éste sufriría daños y ya resultaría inservible.

- Cercionese de que la carga elevada o el objeto colocado están bien asegurados.

- Afloje la palanca basculante (5) o active el mecanismo de ventilación (6, 7, 8). El disco de goma volverá a su posición plana inicial.

- Separe la ventosa del fondo aspirado. Si el disco de goma está adherido, levántelo con el dedo en uno de sus lados de manera que el aire pueda penetrar en él. Los discos de goma nuevos se quedan pegados en algunas ocasiones, aunque esto no supone que vayan a funcionar de forma incorrecta.

## 8 Almacenar

No deje nunca la ventosa con los discos de goma sobre un objeto puntiagudo.

Guarde siempre la ventosa en posición relajada y en un lugar limpio dentro del recipiente de conservación.

## 9 Mantenimiento y limpieza

Emplee sólo piezas de recambio originales.

Conserve siempre la ventosa y en especial el disco de goma limpios y libres de aceites, grasas y polvo.

Nunca exponga el disco de goma a la luz solar durante mucho tiempo, puesto que, de otro modo, perderá su elasticidad.

Dado el caso, lubrique de vez en cuando los pernos de la palanca basculante con una gota de aceite para evitar el rozamiento cuando se utilice la citada palanca.

## 10 Piezas de recambio

Bohle dispone de diferentes piezas de recambio para ventosas. Le rogamos que consulte los correspondientes números de artículo en las tablas de las páginas 2 a 7.

## 11 Más información

Le rogamos que se dirija a nosotros cuando tenga preguntas que estas instrucciones no aclaren, por ejemplo, en lo relativo a problemas concretos o aplicaciones especiales. Nuestro personal especializado siempre estará a su entera disposición.

Reservado el derecho a efectuar modificaciones técnicas. Todas las dimensiones indicadas son dimensiones aproximadas.

## Gebruiksaanwijzing

Zuigheffers met handpomp

Zuigheffers met hefboom

### Verklaring van de tabel

|                                                                                  |                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| A                                                                                | Artikelnummer                                       |
| B                                                                                | Afmetingen zuigschijf (mm)                          |
| C                                                                                | Materiaal                                           |
| D                                                                                | Draagvermogen in kg                                 |
| E                                                                                | Richting van de kracht                              |
| F                                                                                | Extra's                                             |
| G                                                                                | Artikelnummer reservezuigschijf                     |
| H                                                                                | Artikelnummer reservepomp                           |
| I                                                                                | Artikelnummer reservegreep                          |
| K                                                                                | Artikelnummer reserveafsluiter                      |
| L                                                                                | Artikelnummer reservezuigschijf met hefboom en bout |
| 1                                                                                | Aluminium                                           |
| 2                                                                                | Kunststof                                           |
| 3                                                                                | Metaal                                              |
| 4                                                                                | Manometer                                           |
| 5                                                                                | Sensor                                              |
| 6                                                                                | voor gewelfde oppervlakken                          |
| 7                                                                                | Dichtingslip                                        |
| 8                                                                                | met een hand                                        |
| 9                                                                                | roestvrij                                           |
| 10                                                                               | met scharnier                                       |
| 11                                                                               | met dubbele scharnier                               |
| 12                                                                               | zelfaanzuigend                                      |
| 13                                                                               | met ovaal gat                                       |
|  | kracht loodrecht op de zuigschijf                   |
|  | kracht evenwijdig met de zuigschijf                 |

### Uitleg van de veiligheidsfactor en produktaansprakelijkheid

De afgebeelde zuigheffers worden regelmatig door ons getest op balastbaarheid onder omstandigheden die in de gebruiksaanwijzing beschreven staan. De balastbaarheid die in deze test verkregen wordt, wordt gehalveerd en als draagkracht aangegeven. Dat betekent, ze krijgen een factor 2.

Een produktaansprakelijkheid wordt alleen erkend wanneer men zich aan de opgegeven draagkracht en veiligheidsfactor heeft gehouden. U dient de per land afwijkende voorschriften in acht te nemen

### 1 Toepassing

De zuigheffers dienen voor het opheffen, dragen en vasthouden van voorwerpen met vlakke, gasdichte oppervlakken. Andere toepassingen zijn niet toegestaan.

### 2 Veiligheidsmaatregelen

Zuigheffers zijn werktuigen die met de hand worden gebruikt; ze mogen niet samen met een kraan of andere hefwerktuigen worden gebruikt. De zuigheffers hebben uitsluitend de in de door Bohle uitgegeven informatie (catalogussen, prospectussen, handleidingen voor de bediening) beschreven eigenschappen (b.v. draagvermogen, afhankelijk van de richting van de kracht).

Hoewel alles in het werk werd gesteld om een zo groot mogelijke veiligheid bij het gebruik van de zuigheffers te garanderen, kan een ondeskundig gebruik of een verkeerde toepassing de zuigheffer beschadigen en/of tot een gevaarlijke situatie (b.v. onverwacht laten schieten van een lading) en daardoor tot een bedreiging van de gebruiker of van andere personen leiden.

U moet de volgende voorschriften in acht nemen om een hoog veiligheidsniveau bij het gebruiken van de zuigheffer te bereiken.

- De zuigheffer nooit als houvast voor personen gebruiken.
- De zuigheffer slechts dan gebruiken wanneer u ervaring in de omgang daarmee heeft of wanneer u onder toezicht van iemand staat die ervaring in de omgang met dit werktuig heeft.
- Zuigheffers zijn verkrijgbaar in verschillende uitvoeringen met verschillende draagkrachten. De aangegeven waarde geldt voor een nieuwe zuigheffer op een droge en vetvrije glasplaat (floatglas) bij een omgevingstemperatuur van ca. 20°C en een omgevingsdruk van 1013mbar na productie van het groots mogelijke vacuüm.
- Let u op, dat de luchtdruk met toenemende hoogte afneemt en daarmee ook de draaglast reduceert.
- Bij koud weer, vochtigheid of vervuiling, speciaal bij verwaarloosde of beschadigde zuigschijven alsmede bij het opheffen of dragen van andere materialen dan vlakglas (b.v. structuurglas, kunststof, steen, metaal, enz.) is het houdvermogen aanzienlijk verminderd tot en met het volledig verloren gaan van het houdvermogen.
- Controleer in elk geval de geschiktheid van de zuigheffer voor de beoogde toepassing. Beveilig eventueel meermaals de op te heffen of te dragen voorwerpen.
- Volg de aanwijzingen in deze bedieningshandleiding.
- Zuigheffers mogen niet gedurende lange tijd aan extreme hitte (b.v. open vuur, permanente directe zonnestraling) blootgesteld worden. Temperaturen van constant meer dan ca. 80°C zijn daarbij met klem te vermijden.

### 3 Beschrijving van de functie

Door het produceren van een vacuüm, komt een krachtreactie tot stand op het aanzuigvlak van het voorwerp. Deze krachtreactie kan tijdens het gebruik verder worden verhoogd. De gebruiker dient, op zijn verantwoordelijkheid, er voor te zorgen dat hierdoor geen schade ontstaat (b.v. glasbreuk bij dun glas of verbuiging van dunne platen). Tevens moet er voor gezorgd worden dat het zuigvlak geschikt is de via de zuiger beoogde invoering van het vermogen op te nemen (b.v. dragen aan de kast, vasthouden van apparaten).

Bij zuigheffers met een hefboom (zie pagina's 4 tot en met 6) wordt het vacuüm door het kantelen van de hefboom geproduceerd; bij zuigheffers met een handpomp (zie pagina's 3 en 4) door het bedienen van de handpomp.

#### Aanwijzing

De zuigschijven worden uit natuurlijk gevulkaniseerd rubber met een hoog hechtvermogen vervaardigd. Na de eerste toepassing en na zeer langdurige toepassingen, kan een donkere ring op de te dragen goederen achterblijven. Deze ring kan normaliter makkelijk met spiritus worden verwijderd. Het is echter wel zo verstandig om een reiniging als test op een verborgen plek uit te voeren om de reactie van de spiritus op de ondergrond te testen.

### 4 Werkwijze

Voorafgaande aan elk gebruik, moet u controleren of de zuigheffer in staat is zijn functie uit te voeren.

U moet speciaal op de schijf van ge vulkaniseerd rubber letten: deze moet **onbeschadigd** zijn en mag **geen scheurtjes** te zien geven. Voorafgaande aan elk gebruik, moet u de schijf van ge vulkaniseerd rubber controleren op een eventuele beperking van de functie wegens een **verminderde elasticiteit**, b.v. in verband met **veroudering**, **slijtage**, **ondeskundig onderhoud** of **opslag**.

Beschadigde schijven van ge vulkaniseerd rubber of schijven van ge vulkaniseerd rubber met een beperkt houdvermogen moeten onmiddellijk worden vervangen. Het aanzuigende oppervlak en de schijf van ge vulkaniseerd rubber moeten schoon, droog en vetvrij zijn. Op oneffen, ruwe en poreuze oppervlakken wordt het houdvermogen duidelijk minder tot het volledig verloren gaan van het houdvermogen. Vervuilingen kunnen de ondergrond, de schijf van ge vulkaniseerd rubber en eventueel het

pompmechanisme beschadigen.

## 5 Aanzuigen

■ Druk de zuigheffer stevig op het aan te zuigen oppervlak. De schijven van ge vulkaniseerd rubber moeten daarbij ontspannen zijn en vlak liggen.

**Zuigheffer met hefboom**  
(zie pagina's 3 tot en met 7):

■ Produceer het vacuüm door het doen tuimelen van de hefboom (1), resp. door het samenklappen van de tweedelige grijpbeugel (2). De weerstand van de productie van onderdruk moet duidelijk waarneembaar zijn.

Bij hefboomzuigheffers met vacuümaanduiding word het vacuüm continu gecontroleerd. Als de waarschuwingshevel geheel verzonken is (9), is de volle draagkracht bereikt en is de zuiger volledig belastbaar tot het aangegeven maximale draagvermogen.

Indien de waarschuwingshevel buiten de greep komt en de rode rand zichtbaar is (10), moet de zuigheffer losgemaakt worden van de ondergrond en opnieuw aangezogen worden.

**Zuigheffer met handpomp**  
(zie pagina's 3 tot en met 7):

Produceer het vacuüm door de pomp meermaals te bedienen (3).

■ Bij sommige zuigers, kunt u het bereikte vacuüm via een manometer, resp. een groen controlelampje controleren; bij andere zuigers door een markering op de pomplekstoter: deze ring mag bij een toereikend vacuüm niet meer zichtbaar zijn (4).

■ Wanneer geen stilstaan van de pomplekstoter of geen voldoende onderdruk in de manometer, resp. door het controlelampje wordt gesignaleerd, moet u de functie van de zuigheffer op een vlakke, schone en vetvrije glasschijf controleren. Wanneer de zuigheffer op het testvlak perfect werkt, dan is het aanzuigvlak van het voorwerp niet geschikt.

## 6 Heffen, dragen, vasthouden

**Gevaar voor letsel!**

■ De last mag het aangegeven draagvermogen niet overschrijden.

■ Met de zuigheffer gedragen lasten mag u nooit boven personen bewegen.

■ Bij het dragen moet u drukreacties van opzij op de zuigschijf vermijden.

■ Zorg er voor dat de waarschuwingselementen bij het dragen zichtbaar blijven en niet geblokkeerd zijn.

■ Bij het dragen nooit de losmaakinrichtingen bedienen.

■ Bij een minder worden van het vacuüm, de last onmiddellijk wegnemen en de zuiger opnieuw aanbrengen.

De zuigheffer mag alleen voor het heffen, dragen of vasthouden gedurende korte tijd van voorwerpen worden gebruikt.

Bij langere gebruikstijden, moet u regelmatig het stevig vasthouden van de zuigheffer controleren en veilig stellen. U moet de zuigheffer opnieuw aanbrengen zodra u aan het houdvermogen twijfelt.

## 7 Losmaken

**Opgelet!**

Nooit puntige of scherpe voorwerpen (b.v. schroevendraaier) gebruiken voor het opheffen van de zuigheffer. De zuigschijf wordt hierdoor beschadigd en onbruikbaar.

■ Controleer of de opgegeven last, resp. het aangebrachte voorwerp goed beveiligd is.

■ Maak de hefboom (5) los, resp. bedien het ventilatiemechanisme (6, 7, 8). De schijf van ge vulkaniseerd rubber keert in zijn oorspronkelijke vlakke stand terug.

■ Neem de zuigheffer van de aangezogen ondergrond af. Wanneer de schijf van ge vulkaniseerd rubber „vastkleeft“, moet u deze schijf aan de zijkant met een vinger optillen zodat de lucht daar onder kan komen. Het „vastkleven“ komt af en toe voor bij nieuwe schijven van ge vulkaniseerd rubber en betekent geen nadelige beïnvloeding van de functie.

## 8 Opslaan

De zuiger nooit met de schijf van ge vulkaniseerd rubber op een scherp voorwerp neerleggen.

De zuigheffer altijd in ontspannen positie opslaan en op een schone plek, resp. in de bewaardoos.

## 9 Onderhoud en verzorging

Gebruik alleen originele reserveonderdelen.

Houd de zuigheffer en speciaal de schijf van ge vulkaniseerd rubber steeds schoon en vrij van olie, vet en stof.

De schijf van ge vulkaniseerd rubber nooit lang aan het zonlicht blootstellen; anders verliest zij sneller haar elasticiteit.

Smeer eventueel van tijd tot tijd de bouten van de hefboom met een druppeltje olie om wrijving bij het bedienen van de hefboom te vermijden.

## 10 Reserveonderdelen

Bohle heeft voor de zuigheffer verscheidene reserveonderdelen klaar liggen. De desbetreffende artikelnummers vindt u in de tabellen op pagina's 2 tot en met 7.

## 11 Verdere informatie

Wanneer u vragen heeft die in deze gebruiksaanwijzing niet worden beantwoord, bijvoorbeeld bij speciale problemen of bijzondere toepassingen, gelieve u contact met ons op te nemen. Ons vakkundig personeel staat u steeds voor u klaar. Technische wijzigingen voorbehouden. Alle maten zijn indicatief.

## Bruksanvisning

Vakuumlyftare med handpump

Vakuumlyftare med vippspak

## Förklaringar till tabellen

|                                                                                  |                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| A                                                                                | Art nr:                                         |
| B                                                                                | Sugskivans dimensioner (mm)                     |
| C                                                                                | Material                                        |
| D                                                                                | Bärkraft i kg                                   |
| E                                                                                | Kraftriktning                                   |
| F                                                                                | Särskilda egenskaper                            |
| G                                                                                | Art nr reservdel sugskiva                       |
| H                                                                                | Art nr reservdel pump                           |
| I                                                                                | Art nr reservdel handtag                        |
| K                                                                                | Art nr reservdel ventil                         |
| L                                                                                | Art nr reservdel sugskiva med vippspak och bult |
| 1                                                                                | Aluminium                                       |
| 2                                                                                | Syntetmaterial                                  |
| 3                                                                                | Metall                                          |
| 4                                                                                | Manometer                                       |
| 5                                                                                | Sensor                                          |
| 6                                                                                | för välvd yta                                   |
| 7                                                                                | Tättningslist                                   |
| 8                                                                                | Enhand                                          |
| 9                                                                                | rostfritt                                       |
| 10                                                                               | med led                                         |
| 11                                                                               | med dubbelled                                   |
| 12                                                                               | självslugande                                   |
| 13                                                                               | med avlångt hål                                 |
|  | Kraft i förhållande vertikalt till sugskivan    |
|  | Kraft i förhållande parallellt till sugskivan   |

## Förklaring beträffande bärkraft och produktansvar

De avbildade vakuumlyftarna får med jämna mellanrum genomgå belastningstest hos oss, vilket sker under förutsättningar i enlighet med beskrivningen i bruksanvisningen. De vid dessa test uppnådda maximala bärkrafter halveras och anges som bärkraft, dvs de erhåller säkerhetsfaktorn 2.

Produktsvaret gäller endast för produktens utlovade egenskaper och vid iakttagande av den angivna bärkraften och i denna bruksanvisning angivna riktlinjer för användning och säkerhetsinstruktioner. Vänligen, ta i beaktande att bestämmelser kan variera och vara i olika från land till land.

## 1 Avsett ändamål

Våra vakuumlyftare är avsedda att användas för att lyfta, bära och hålla fast föremål med plana, gastäta ytor. All annan användning är förbjuden.

## 2 Säkerhetsåtgärder

Våra vakuumlyftare är handverktyg och får inte användas i förbindelse med en kran eller andra lyftdon. Vakuumlyftarna har endast de egenskaper (t ex bärkrafter i förhållande till kraftriktning), som finns beskrivna i den av firma Bohle utgivna informationen (kataloger, prospekt, bruksanvisningar).

Fästän vi har gjort allt för att kunna garantera största möjliga säkerhet vid användning av våra vakuumlyftare, kan missbruk eller felaktig användning orsaka skador på vakuumlyftarna och / eller utsätta användaren eller andra personer för farliga situationer (t ex att lasten lossnar oväntat).

Följande regler måste följas, om man vill uppnå hög säkerhet vid användning av vakuumlyftare:

- Använd vakuumlyftaren aldrig som stöd / handtag för personer.
- Låt endast personer, som har erfarenhet från hantering av vakuumlyftaren eller som står under uppsikt av en erfaren person, använda detta redskap.
- Vakuumlyftare finns i olika utföranden med varierande bärkraft. De angivna värden gäller för nya vakuumlyftare och rena, torra och plana glasskivor (flytglas) vid en omgivningstemperatur av 20 °C och ett omgivande tryck av 1013 mbar efter uppbyggnad av största möjliga vakuum.
- Kontrollera i varje enskilt fall, att vakuumlyftaren är lämplig för det avsedda användningsändamålet. Vid behov bör då de föremål, som ska lyftas upp eller förflyttas, säkras på flera ställen.
- Vid kyla, fukt eller förorening, i synnerhet om sugskivan är ovårdad eller skadad, samt vid lyft eller förflyttning av andra material än planglas (t ex strukturglas, syntetmaterial, sten, metall mm) är hållkraften tydligt lägre och kan t o m vara helt obefintlig.
- Följ anvisningarna i denna bruksanvisning.
- Tillåt inte suglyftaren att utsättas för extrem hetta för en längre tid (ex. öppen eld, direkt solljus).  
Temperaturer konstant över ca. 80°C skall starkt undvikas.

## 3 Funktionsbeskrivning

Uppbyggnaden av ett vakuum innebär en kraftinverkan mot sugytan på föremålet. Denna kraftinverkan kan under användningen förstärkas ytterligare. Det ingår i användarens omsorgsplikt att säkerställa, att kraftinverkan inte medför några skador (t ex glasbrott vid tunt glas eller deformationer av tunna plåtar). Likaså måste det säkerställas, att sugytan är lämplig och tål den erforderliga kraftinverkan från vakuumlyftaren (t ex fastsättning i höljet vid förflyttning, fasthållning av redskap).

Vid vakuumlyftare med vippspak (se sidorna 4 till 6) byggs vakuumet upp genom omläggning av spaken, medan man vid vakuumlyftare med handpump (se sidorna 3 och 4) bygger upp vakuumet med en handpump.

### Hänvisning

Sugskivorna tillverkas av naturruggummi med god fästförmåga. Efter det första användningstillfället och efter mycket lång användning kan en mörk ring bli kvar på föremålet, där vakuumskivan har varit ansatt. I normala fall kan denna ring enkelt tas bort med alkohol. Man bör dock först göra en provrengöring på ett undanskymt ställe för att testa, hur alkohol verkar mot underlaget.

## 4 Handhavande

Före varje användning bör man försäkra sig om vakuumlyftarens funktionsduglighet.

Var särskilt uppmärksam på sugskivan: den får inte vara skadad eller ha sprickor.

Kontrollera inför varje användningstillfälle, om gummiskivan har fått funktionsbegränsningar till följd av minskad elasticitet, t ex pga ålder, slitage, felaktigt skötsel eller lagring.

Byt omedelbart ut alla skadade gummiskivor och gummiskivor med begränsad hållkraft.

Både sugytan på lyftföremålet och gummiskivan måste vara rena, torra och fettfria. På ojämna, skrovliga och porösa ytor minskar hållkraften märkbart och kan t o m försvinna helt. Föroreningar kan orsaka skador på underlaget, på gummiskivan och i vissa fall på pumpmekanismen.

## 5 Fastsugning

- Tryck vakuumliftern hårt mot föremålets sugyta. Gummiskivorna måste då vara avspända och ligga platt mot lyftföremålet.

### Vakuumlifterare med vippspak (se sidorna 3 - 7):

- Bygg upp vakuumet genom att lägga om vippspaken (1) resp fälla ihop den tvådelade handtagsbygeln (2). Motståndet vid uppbyggnad av undertrycket måste kunna kännas tydligt.

Vipparmslyftare utrustade med vakuuminikator visar vakuumnivån kontinuerligt. När säkerhetsindikatorn på vipparmen har försvunnit utom synhåll (9), har önskat vakuum uppnåtts och lyftaren kan utsättas för sin fulla angivna lyftkapacitet. Om säkerhetsindikatorn kommer upp och den röda kanten blir synlig (10), måste lyftaren lösas från sin last och appliceras på nytt.

### Vakuumlifterare med handpump (se sidorna 3 - 7):

- Bygg upp vakuumet genom att använda pumpen flera gånger (3). Var uppmärksam på, att pumpen arbetar lätt.
- På en del vakuumlifterare kan man övervaka det uppnådda vakuumet via en manometer resp en grön kontrollampa; på en del andra vakuumlifterare sker det med hjälp av en markeringsring på pumpkolven: Vid tillräckligt vakuum får kolven inte längre synas (4).

Skulle man inte kunna konstatera, att pumpkolven har stannat, eller manometern resp kontrollampen signalerar inte ett tillräckligt undertryck, måste man kontrollera vakuumliftarens funktion på en plan, ren och fettfri glasskiva. Om vakuumliftaren fungerar felfritt på testytan, är lyftföremålets sugyta inte lämplig för vakuumlifterare.

## 6 Lyfta, förflytta, hålla fast

### Risk för personskador!

- Lasten får inte överskrida den angivna bärkraften.
- Använd aldrig vakuumliftern för att förflytta laster över huvudet på personer.
- Undvik vid förflyttning, att sugskivan utsätts för tryckinverkan från sidan.
- Man måste försäkra sig om, att varningselementen förblir synliga och inte blockeras i samband med förflyttning.
- Vid avtagande vakuum måste lasten omedelbart sättas ned, och vakuumliftern sättas fast på nytt.
- Aktivera aldrig losstagningsanordningarna under pågående lyft.

Vakuumliftern bör endast användas för att lyfta upp, förflytta och hålla fast föremål under kort tid.

Vid fastsättning under längre tid måste man med regelbundna mellanrum kontrollera och säkerställa, att vakuumliftern sitter fast ordentligt. Sätt fast vakuumliftern på nytt, så snart minsta tvivel i fråga om hållkraften uppstår.

## 7 Losstagning

### 0 B S !

Använd aldrig spetsiga eller vassa föremål (t ex skruvmejslar) för att lyfta på sugskivan. Då kan sugskivan skadas och bli obrukbar.

- Man måste försäkra sig om, att den upplyfta lasten resp det fastsatta föremålet är ordentligt säkrat.
- Lossa på vippspaken (5) resp använd avluftningsmekanismen (6, 7, 8). Gummiskivan återgår till sitt ursprungliga plana läge.

Ta loss vakuumliftern från det fastsugna underlaget. Om gummiskivan „klibbar fast“, kan man lyfta upp gummiskivan något i kanten med ett finger, så att luft kan komma in under skivan. Fastklibbning förekommer emellanåt med nya gummiskivor och innebär ingen funktionsförsämring.

## 8 Lagring

Placera vakuumliftern aldrig så, att gummiskivan ligger mot ett vasst föremål.

Förvara vakuumliftern alltid i avspänt läge och på en ren plats resp i förvaringslådan.

## 9 Underhåll och skötsel

Använd endast reservdelar i originalutförande.

Håll vakuumliftern och då i synnerhet gummiskivan alltid ren och fri från olja, fett och damm.

Utsätt inte gummiskivan för solljus under längre tid, då förlorar den snabbare sin elasticitet.

Smörj bultarna på vippspakarna då och då med en droppe olja för att förebygga friktion, när vippspakarna används.

## 10 Reservdelar

Firma Bohle håller olika reservdelar för vakuumlifterare i lager. Motsvarande artikelnummer framgår av tabellerna på sidorna 2 till 7

## 11 Ytterligare information

Vid frågor, som inte redan är besvarade i denna bruksanvisning, t ex vid särskilda problem eller vid speciell användning, ber vi Dig ta kontakt med oss. Vår fackpersonal står alltid till Ditt förfogande.



## Инструкция по Эксплуатации

Присоски с насосом

Присоски с откидным рычагом

## ПОЯСНЕНИЯ К ТАБЛИЦЕ

|    |                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------|
| A  | Заказной Номер                                                       |
| B  | Размер диска присоски (мм)                                           |
| C  | Материал                                                             |
| D  | Подъемный вес                                                        |
| E  | Направление силы                                                     |
| F  | Особенности                                                          |
| G  | Заказной номер сменного резинового диска                             |
| H  | Заказной номер                                                       |
| I  | Заказной номер                                                       |
| K  | Заказной номер вентиля                                               |
| L  | Заказной номер сменного резинового диска с откидным рычагом и болтом |
| 1  | Алюминий                                                             |
| 2  | Пластмасса                                                           |
| 3  | Металл                                                               |
| 4  | Манометр                                                             |
| 5  | Датчик                                                               |
| 6  | Для выпуклых поверхностей                                            |
| 7  | Уплотнитель                                                          |
| 8  | Обслуживание одной рукой                                             |
| 9  | Нержавеющий материал                                                 |
| 10 | С поворачивающимся механизмом                                        |
| 11 | С двойным поворачивающимся механизмом                                |
| 12 | Самоприсасывающийся                                                  |
| 13 | Удлиненное отверстие                                                 |

 Сила перпендикулярно к присоске

 Сила параллельно к присоске

## Разъяснения по подъёмному весу и

### Ответственность производителя

Присоски, представленные на картинках, подвергаются постоянным тестам с нашей стороны, а именно при тех условиях, которые описаны в инструкции по эксплуатации. Полученные в этих тестах максимальные значения по подъёмному весу делятся на 2 и указываются. Необходимо соблюдать национальные предписания, отличающиеся от указанных в настоящей инструкции.

## 1 Цель использования

Присоски служат для подъёма, переноса и удерживания предметов с ровной, газонепроницаемой поверхностью. Применять присоски в других целях недопустимо.

## 2 Меры предосторожности

Присоска является ручным инструментом, который нельзя использовать в сочетании с крапом или другим подъёмным оборудованием. К присоске прилагается, выданная фирмой БОЛЕ информация (каталоги, проспекты, инструкция по применению), в которой описываются особенности (например, подъёмная сила в зависимости от направления силы).

Несмотря на то, что было сделано всё, чтобы обеспечить максимально возможную безопасность при использовании присосок, неправильное использование присоски может ее повредить или послужить поводом возникновения опасной ситуации (например, неожиданное отделение груза и как

следствие этого возникновение опасности для жизни человека, который ее использует или другого лица).

Обратите внимание на следующие правила, чтобы достигнуть высокой степени безопасности при использовании присоски.

- Не использовать присоску в качестве упора для людей
- Используйте присоску только в случае, том если Вы знаете, как ее использовать или с Вами находится человек, который обладает опытом работы с присосками.
- Существуют присоски различных моделей с различным подъёмным весом. Указанные данные рассчитаны на новые присоски, а также чистую и сухую поверхность плоского стекла (флоат). Температура не должна превышать 20° C после достижения максимально возможного вакуума.
- Обратите внимание на то, что с возрастающей высотой над уровнем моря давление ослабевает и таким образом сокращается грузоподъёмность.
- При холоде, влажности и загрязнении, в особенности если присоска неправильно использовалась или даже повреждена, при подъёме или переносе недопустимых материалов (например, структурированного стекла, пластмассы, камней, металла и т.д.) подъёмная сила снижается до 0.
- Каждый раз перед использованием присоски проверяйте, годится ли она для этих целей. Этим Вы предохраняете от повреждённых материалы, которые Вы поднимаете или переносите.
- Следуйте указаниям данной инструкции.
- Присоски не могут подвергаться в течение длительного периода времени воздействию экстремально высоких температур (например, действию открытого огня или солнечных лучей). Избегать длительного воздействия температуры свыше 80° C.

## 3 ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ

Вакуумное приспособление оказывает силовое воздействие на поверхность, на которую оно закрепляется. Это силовое воздействие может увеличиться во время эксплуатации. Тому, кто использует это приспособление, надлежит обеспечение того, чтобы в результате работы не возникло таких повреждений, как разлом тонкого стекла, или гниения тонкой жести. Так же нужно удостовериться в том, что поверхность, на которой закрепляется присоска, в состоянии выдержать действие той силы, которая воздействует на нее. (например, поднятие корпуса, удержание приборов).

Присоска с откидным рычагом (см. стр. 4 и 6) создаёт вакуум посредством опускания рычага, а у присосок с ручным насосом (стр. 3 и 4) посредством укрепления ручного насоса.

### Указания.

Присоски изготавливаются из прочного натурального каучука. После первого и очень длительного использования на переносимом грузе может остаться темное кольцо. Обычно это пятно легко удаляется с помощью спиртосодержащих растворов. Сначала проверьте, каково будет воздействие раствора на поверхность на незаметном месте.

## 4 Управление

Перед каждым использованием убедитесь в функциональной пригодности присоски. Обратите внимание на резиновый диск,

он ни в коем случае не должен быть поврежден или поцарапан. Проверьте перед каждым использованием резиновый диск на возможную функциональную ограниченность из-за сниженной эластичности, например, из-за старости, износа, неправильного ухода или хранения.

Незамедлительно заменяйте поврежденный резиновый диск или резиновые диски с ограниченной подъемной силой. Поверхность, на которой закрепляется присоска и сама присоска должны быть чистыми, сухими и нежирными. На неровных, шероховатых и пористых поверхностях снижается подъемный вес присоски. Загрязнения могут повредить основание, резиновый диск или насосный механизм.

## 5 Процесс закрепления

- Плотно установите присоску на закрепляемую поверхность. Резиновые диски должны быть при этом расжаты и занимать плоское положение на поверхности.

### Присоски с откидным рычагом

(см. стр. 3-7):

- Вакуум образуется посредством опускания откидного рычага (1) или одновременного опускания двойных рычагов (2). Соппротивление образовавшегося вакуума должно быть ощутимым.

На присосках с откидным рычагом с показателем вакуума его состояние постоянно проверяется. Если красный предупредительный рычаг утоплен (9), значит достигнута необходимая удерживающая сила, и присоска может нагружаться согласно своей грузоподъемности. Если же красный предупредительный рычаг становится видимым (10), присоску необходимо отсоединить от поверхности и снова закрепить на ней.

### Присоски с ручным насосом.

- Вакуум образуется посредством многократного нажатия на насос (3). Обратите внимание на лёгкость протекания этого процесса.
- Некоторые модели присосок позволяют Вам контролировать вакуум через манометр или зеленые контрольные лампочки, на других моделях присосок посредством маркировочного кольца на толкателе насоса: его не должно быть видно при достижении достаточного вакуума (4).
- В случае отсутствия неподвижного состояния или образования недостаточного вакуума, что видно через манометр или зеленый сигнальный свет, Вам следует проверить функциональность присоски на ровном, чистом и нежирном листе стекла. Если присоска безупречно работает на тестируемой поверхности, то это означает, что поверхность, на которой она закрепляется, не подходит.

## 6 Подъем, Переноска и Фиксация.

### Опасно для жизни!

- Груз не должен превышать указанный подъемный вес.
- Не перемещайте грузы, поднимаемые с помощью присоски, над людьми.
- Избегайте при переноске воздействия бокового давления на резиновые диски.
- Убедитесь в том, что при переноске сигнальные элементы хорошо видны и не заблокированы.

- При сниженном вакууме следует сразу же снять груз и снова закрепить присоску.

Присоску следует использовать только для кратковременного подъема, переноски и фиксации предметов.

При длительном использовании присоски Вам следует регулярно проверять и быть уверенным в прочности присоединения присоски. Закрепляйте присоску заново, как только у Вас появляются сомнения в прочности присоединения присоски.

## 7 Отсоединение

### Осторожно!

Никогда не используйте острые или остроконечные предметы для отсоединения присоски, например, отвертки для поднятия резинового диска, что его повредит и сделает непригодным.

- Убедитесь в том, что поднятый груз или прикрепленные предметы надежно закреплены.
- Поднимайте откидной рычаг или используйте механизм вентиляции (6,7,8). Резиновая шайба возвратится в свое исходное положение.
- Отсоедините резиновую шайбу от поверхности, к которой она прикреплялась. В случае если присоска очень плотно прилегает к поверхности, приподнимите ее при помощи пальца, чтобы туда мог попасть воздух. Обычно только новые присоски очень плотно прилегают к поверхности, на которой закрепляются, что не является свидетельством о ее нефункциональности.

## 8 Хранение

Никогда не кладите присоску стороной резинового диска на острые предметы.

Хранить присоску в нерабочем состоянии следует или в чистом месте, или в чемодане.

## 9 Техническое обслуживание и уход

Используйте только оригинальные запасные части.

Содержать присоску и резиновый диск следует в чистоте, предотвращая попадание на них масла, жира и пыли.

Не оставляйте присоску на длительное время на солнце, так она быстрее потеряет свою эластичность.

Время от времени протирайте оси откидного рычага одной каплей масла, чтобы избежать трения при его использовании.

## 10 Запасные части

Фирма Боле поставяет также различные запасные части к присоскам. Соответствующие заказные номера Вы найдете в таблицах на стр. 2-7.

## 11 Другая информация

Если у Вас есть вопросы, ответы на которые Вы не нашли в данной инструкции (например, о проблемах или специальных случаях использования), обращайтесь к нам. Наши специалисты всегда готовы проконсультировать Вас.







FIN

DK

N

PL

CZ

H

SLO

TR

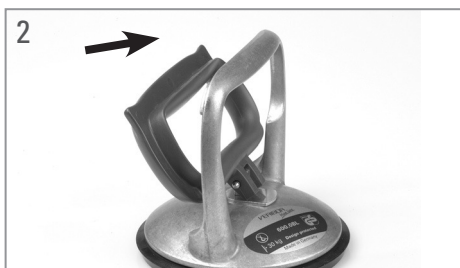
PT

SK

VERIBOR

# Handling





## Käyttöohje

Imukuppi manuaalipumpulla.

Imukuppi kääntövivulla.

### Taulukon merkinnät

|                                                                                   |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| A                                                                                 | Tuote nro                                               |
| B                                                                                 | Kupin mitat (mm)                                        |
| C                                                                                 | Materiaali                                              |
| D                                                                                 | Nostokyky kg                                            |
| E                                                                                 | Voiman suunta                                           |
| F                                                                                 | Erityistä                                               |
| G                                                                                 | Tuote nro vaihtomulevy                                  |
| H                                                                                 | Tuote nro vaihtopumppu                                  |
| I                                                                                 | Tuote nro vaihtokahva                                   |
| K                                                                                 | Tuote nro vaihtoventtiili                               |
| L                                                                                 | Tuote nro vaihtomulautanen kippivipuineen ja ruuveineen |
| 1                                                                                 | Alumiini                                                |
| 2                                                                                 | Muovi                                                   |
| 3                                                                                 | Metalli                                                 |
| 4                                                                                 | Painemittari                                            |
| 5                                                                                 | Anturi                                                  |
| 6                                                                                 | Kaarevalle pinnalle                                     |
| 7                                                                                 | Tiivistehuuli                                           |
| 8                                                                                 | Yhden käden                                             |
| 9                                                                                 | ruostumaton                                             |
| 10                                                                                | Nivel                                                   |
| 11                                                                                | Kaksoisnivel                                            |
| 12                                                                                | itseimevä                                               |
| 13                                                                                | Soikea reikä                                            |
|  | Voima kohtisuorassa imukuppiin nähden                   |
|  | Voima imulautasen suuntainen                            |

## Nostokyky ja tuotevastuu

Testaamme kuvan esittämät imukuppilaitteet säännöllisesti käyttöohjeissa selostetuissa käyttöoloissa. Testissä saavutetut enimmäisnostokyvyt puolitetään ja ilmoitetaan nostokykynä, tosin sanoen laitteiden turvakerto on 2.

Vastaamme tuotteen luvatuista ominaisuuksista vain, kun ilmoitettua nostokykyä ei ylitetä ja tässä lueteltuja käyttö- ja turvallisuusohjeita noudatetaan. Pyydämme huomioimaan, että tuotteita koskevat vaatimukset saattavat vaihdella eri maissa.

## 1 Käyttötarkoitus

Imunostolaitteilla nostetaan, kannetaan ja pidetään esineitä, joissa on tasaiset, kaasutiivit pinnat. Muu käyttö on määräysten vastaista.

## 2 Turvallisuus

Imukuppilaitteet ovat käsityökaluja, eikä niitä saa käyttää nosturiin tai muihin nostolaitteisiin kiinnitettynä. Imukuppilaitteilla on vain Bohlen julkaisemassa materiaalissa (luettelot, esitteet, käyttöohjeet) spekte, selostetut ominaisuudet (esim. voiman suunnasta riippuva nostokyky).

Vaikka imukuppi on tehty mahdollisimman turvalliseksi käyttäjä, väärinkäyttö tai virheellinen käyttö voi vaurioittaa imukuppilaitetta ja aiheuttaa vaarallisen tilanteen (esim. taakan irtoamisen odottamatta) ja siitä seuraavan käyttäjän tai muiden henkilöiden turvallisuuden vaarantumisen.

Huomioi seuraavat säännöt, jotka varmistavat imulaitteen turvallisen käytön

- Imukuppilaitetta ei saa käyttää henkilötukena.
- Käytä imulaitetta vain, kun hallitset sen tai työskentelyä valvovalla henkilöllä on tarvittava kokemus työkalun käytöstä.
- Imunostolaitteita on saatavana kantokyvyltään erilaisia malleja. Ilmoitetut arvot koskevat uusia imukuppinostolaitteita nostettaessa puhtaita, kuivia ja tasaisia lasilevyjä (float-lasi) 20 °C lämpötilassa ilmanpaineen ollessa 1013 mbar ja kun vaadittava alipaine on saavutettu.
- Ota huomioon, että ympäristön paine laskee korkeuden noustessa yli merenpinnan, minkä vuoksi nostokyky laskee myös.
- Kylmyys, kosteus tai liika (erityisesti hoitamaton tai vaurioitunut kumi) alentaa pitoa huomattavasti tai pito puuttuu kokonaan. Tämä koskee myös muiden materiaalien kuin tasolasin (esim. struktuurilasin, muovin, kiven, metallin jne.) nostamista tai kantamista.
- Selvitä, soveltuuko imukuppilaitte suunniteltuun käyttöön. Varmista nostettavat tai kannettavat esineet tarvittaessa moninkertaisesti.
- Noudata käyttöohjeita.
- Imukuppia ei saa altistaa pitkäaikaisesti kovalle kuumuudelle (esim. avotulelle, jatkuvalle auringonpaisteelle). Jatkuvia yli 80 °C:n lämpötiloja on vältettävä.

## 3 Toiminnanselostus

Laitte imeytyy tyhjiön voimalla esineen pintaan. Voimavaikutus voi kasvaa laitetta käytettäessä. Käyttäjän on varmistettava, että tästä ei aiheudu vaurioita (esim. ohuen lasin rikkoutumista tai ohuiden peltien vääntymistä). Samaan on varmistettava, että pinta kestää imuvoiman (esim. kantaminen kotelon varassa, laitteiden pitäminen). Kippivivullisten imunostolaitteiden tyhjiö kehitetään vipua liikuttamalla ja käsipumpullisten laitteiden pumppaamalla.

### Huomautus

Kumit valmistetaan pitävästä luonnonkautsusta. Ensimmäisen käyttökerran ja pitkäaikaisen käytön jälkeen kannettavaan materiaaliin voi jäädä tumma rengas. Sen voi yleensä poistaa helposti denaturoidulla sprillä. Kokeile aineen vaikutusta paikkaan, joka ei ole näkyvissä.

## 4 Käyttö

Varmista imukuppilaitteen toimintakuntoisuus ennen jokaista käyttökertaa.

Tarkasta erityisesti kumilautanen: siinä ei saa olla repeämiä. Tarkasta ennen käyttöä, onko kumilevyn joustavuus alentunut esim. vanhenemisen, kulumisen, virheellisen huollon tai varastoinnin seurauksena.

Vaihda vaurioituneet tai huonosti pitävät kumit viipymättä. Kiinnityspinnan ja kumilautasen on oltava puhtaat, kuivat ja rasvattomat. Pitokyky alenee merkittävästi tai häviää kokonaan, kun pinnat ovat epätasaiset, karkeat ja huokoiset. Epäpuhtaudet voivat vahingoittaa alusta, kumia ja mahdollisesti pumppumeکانismia.

## 5 Alipaineen aikaansaaminen

- Paina imukuppilaite lujasti kiinni pintaan. Kumien on oltava löysät ja painuttava tasaisesti pintaa vasten.

### Kääntövivullinen imunostolaite

(ks. s. 3-7):

- Luo tyhjiö kääntämällä vipua (1) tai taivuttamalla kaksiosainen tartuntasanka (2) yhteen. Alipaineen muodostuksen vastuksen on tunnettava selvästi.

Työnnä imukuppinostin tasaiselle, kaasutiiviille pinnall, käännä tyhjiönäytöllä varustettu kääntövipu, valmis.

Viputyyliset imukuppinostimet on varustettu tyhjiömittarilla, joka jatkuvasti tarkkailee tyhjiön tilannetta. Jos turvallisuussoitin vivussa on pois näkyvistä (9), on vaadittu pitovoima saavutettu ja imunostinta voi kuormittaa sen ilmoitetulla kantavuudella. Jos turvallisuussoitin tulee ulos ja punainen reunus tulee näkyviin (10), imukuppinostin on vapautettava sen kuormasta ja kiinnitettävä uudelleen.

### Manuaalipumpullinen imukuppilaite

(ks. s. 3-7):

- Ime tyhjiö pumpaamalla pumpulla (3) useaan kertaan. Tarkkaile kevytliikkeisyyttä.
- Joidenkin imulaiteiden tyhjiötä voi valvoa painemittarilla tai vihreällä merkkivalolla. Toisissa laitteissa on merkintärenkas pumpun mäännässä. Se ei saa olla näkyvissä, kun alipaine on saavutettu (4).
- Jos pumpun mäntä ei pysähdy, tai painemittari tai merkkivalo ei ilmaise riittävää alipainetta, tarkasta imukuppilaitteen toiminta tasaisella, puhtaalla ja rasvattomalla lasilevyllä. Jos imukuppilaite ei toimi moitteettomasti testipinnalla, nostettavan esineen pinta ei ole sopiva.

## 6 Nostaminen, kantaminen, pitäminen

### Tapaturman vaara!

- Kuorman paino ei saa ylittää ilmoitettua nostokykyä.
- Älä liikuta imukuppilaitetta kuormineen henkilöiden yli.
- Vältä kannaessa kumiin kohdistuvia paine vaikutuksia.
- Varmista, että varoitukset ovat kannaessa näkyvissä eivätkä peity.
- Alipaineen vähentyessä kuorma on laskettava heti ja imulaite on imettävä uudelleen kiinni.
- Älä käytä irrotuslaitteita kuorma kantaessasi.

Käytä imunostolaitetta vain esineiden lyhytaikaiseen nostamiseen, kantamiseen tai pitämiseen.

Tarkasta pitkään käytettäessä imunostolaitteen pito säännöllisesti. Ime laite uudelleen kiinni heti, kun epäilet sen pitävyyttä.

## 7 Irrottaminen

### Huomaa!

Älä nosta kumia terävillä esineillä (esim. ruuvitaltalla). Imulautanen vaurioituu käyttökelvottomaksi.

- Tarkasta, että nostettu kuorma tai kiinni imetty esine on varmistettu kunnolla.
- Vapauta kippivipu (5) tai käytä ilmanpoistomekanismia (6, 7, 8). Kumilautanen palautuu litteäksi.
- Poista imunostolaite alustalta. Mikäli kumi on "liimautunut", nosta sen reunaa sormella niin, että alle pääsee ilmaa. Uudet kumit "liimautuvat" satunnaisesti, kysymyksessä ole toimintahäiriö.

## 8 Säilytys

Älä laske imukuppilaitteen kumia terävän esineen päälle.

Säilytä imukuppilaite kumit vapautettuina puhtaassa paikassa tai säilytyslaatikossa.

## 9 Huolto ja kunnossapito

Käytä vain alkuperäisiä varaosia.

Pidä imukuppilaite ja erityisesti kumit aina puhtaina ja öljyttöminä, rasvattomina ja pölyttöminä.

Suojaa kumi pitkäaikaiselta auringonvalolta, koska se menettää muuten elastisuutensa.

Voitele kippivivun pultti ajoittain tipalla öljyä tai kippivivun kääntökohta pienellä rasvamäärällä, jotta kippivivun käytössä ei muodostu kitkaa.

## 10 Varaosat

Bohle toimittaa imunostolaitteisiin erilaisia varaosia. Katso artikkelinumerot sivujen 2 - 7 taulukoista.

## 11 Lisätietoja

Jos sinulla on kysymyksiä, joihin et löydä vastausta näistä ohjeista, esimerkiksi ongelmien tai erikoistarkoitusten yhteydessä, ota yhteyttä meihin. Asiantuntijamme neuvovat mielellään.

## Betjeningsvejledning

Sugekop med håndpumpe

Sugekop med vippearm

### Indeks til tabel

|                                                                                   |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| A                                                                                 | Art nr.                                       |
| B                                                                                 | Dimensioner sugeskive (mm)                    |
| C                                                                                 | Materiale                                     |
| D                                                                                 | Bæreevne i kg                                 |
| E                                                                                 | Kraftretning                                  |
| F                                                                                 | Karakteristika                                |
| G                                                                                 | Art.nr. Reservesugeskive                      |
| H                                                                                 | Art.nr. Reservepumpe                          |
| I                                                                                 | Art.nr. Reservegreb                           |
| K                                                                                 | Art.nr. Reserveventil                         |
| L                                                                                 | Art.nr. Reservesugeskive med vippearm og bolt |
| 1                                                                                 | Aluminium                                     |
| 2                                                                                 | Kunststof                                     |
| 3                                                                                 | Metal                                         |
| 4                                                                                 | Manometer                                     |
| 5                                                                                 | Sensor                                        |
| 6                                                                                 | til hvælvet overflade                         |
| 7                                                                                 | Tætningslæbe                                  |
| 8                                                                                 | Enhånds                                       |
| 9                                                                                 | rustfri                                       |
| 10                                                                                | med led                                       |
| 11                                                                                | med dobbeltled                                |
| 12                                                                                | selvsugende                                   |
| 13                                                                                | med langhul                                   |
| 14                                                                                | Vippearm med vakuumdisplay                    |
|  | Kraft lodret i forhold til sugeskive          |
|                                                                                   | Kraft parallelt i forhold til sugeskive       |

### Erklæring vedr. bæreevne og produktansvar

Vi underkaster regelmæssigt de viste sugekopper en belastningstest og det under betingelser, som de er beskrevet i betjeningsvejledningen. De bæreevner, som registreres i denne test, bliver halveret og specificeret som bæreevne, dvs. en sikkerhedsfaktor 2.

Vi påtager os kun et produktansvar i forhold til de produkttegenskaber, som vi lover, under den forudsætning, at den specificerede bæreevne og de anførte retningslinjer for anvendelse og sikkerhed overholdes.

### 1 Normal anvendelse

Sugekoppen bruges til at løfte, bære og holde genstande med plane, gastætte overflader. Anden anvendelse er ikke tilladt.

### 2 Sikkerhedsforholdsregler

Sugekopper er håndværktøjer og må ikke bruges i forbindelse med kran eller andet løftegrej. Sugekopperne har kun de egenskaber (f.eks. bæreevne afhængig af kraftretning), som findes beskrevet i den information, som Bohle udgiver (kataloger, brochurer, betjeningsvejledninger).

Selv om vi har gjort alt for at sikre størst mulig sikkerhed ved brugen af sugekopper, kan misbrug eller forkert anvendelse beskadige en sugekop og medføre en farlig situation (f.eks. at en last løsner sig uventet), hvor brugeren eller andre personer kommer i fare.

Overhold følgende regler for at opnå en høj grad af sikkerhed under brugen af sugekoppen.

- Brug aldrig sugekoppen som støttepunkt for personer.
- Brug kun sugekoppen, hvis du ved, hvordan den skal bruges, eller er under opsyn af en person, som har erfaring i omgangen med dette værktøj.
- Sugekopper findes i forskellige udførelser med forskellig bæreevne. De specificerede værdier gælder for nye sugekopper og rene, tørre og plane glasskiver (floatglas) ved en omgivende temperatur på 20 °C og et omgivende tryk på 1013 mbar efter frembringelse af det størst mulige vakuum.
- Vær opmærksom på, at det omgivende tryk falder i takt med at højden over havets overflade stiger, hvilket dermed reducerer den belastningsbærende kapacitet tilsvarende.
- Ved kulde, fugtighed eller forurening, især ved sugeskiver, som ikke er passet og plejet eller er beskadigede, samt ved løft eller transport af andre materialer end planglas (f.eks. strukturglas, kunststof, sten, metal osv.) er holdekraften tydeligt nedsat, eventuelt helt tabt.
- Kontroller i hvert enkelt tilfælde sugekoppens egnethed i forhold til den planlagte anvendelse. Om nødvendigt skal de genstande, som skal løftes eller transporteres, sikres på flere forskellige måder.
- Overhold henvisningerne i denne betjeningsvejledning.
- Sugeløftere må ikke udsættes for ekstrem varme i længere tid. (fx åben ild, permanent direkte sollys). Temperaturer på konstant over ca. 80° C skal undgås.

### 3 Funktionsbeskrivelse

Frembringelsen af vakuum repræsenterer en kraftpåvirkning på genstandens sugeflade. Denne kraftpåvirkning kan forøges under brugen. Brugeren har en særlig pligt til at være påpasselig med at sikre, at der ikke derved opstår nogen skader (f.eks. glasbrud ved tynde glas eller at tynde plader bøjer sig). Brugeren skal ligeledes sikre sig, at sugefladen er egnet til at optage den påtænkte kraftpåvirkning af sugeren (f.eks. at bære ved huset, holde materialer).

Ved sugekopper med vippearm frembringes vakuum ved at slå armen om, ved sugekopper med håndpumpe ved at betjene håndpumpen.

#### Henvisning

Sugeskiverne fremstilles af stærkt hæftende naturkautsjuk. Efter de første og efter meget lange anvendelser kan der være en mørk ring tilbage på det materiale, der bæres. Den lader sig normalt let fjerne med sprit. Forsøg dog først med en prøverengøring på et skjult sted for at teste sprittens virkning på underlaget.

### 4 Håndtering

Kontroller inden enhver brug, at sugekoppen virker.

Vær især opmærksom på gummiskiven: den skal være ubeskadiget og må ikke have **ridser eller revner**.

Kontroller inden enhver brug, at gummiskiven ikke har **nedsat funktionsevne** som følge af formindsket elasticitet, f.eks. på grund af **aldring, slid, forkert vedligeholdelse eller opbevaring**.

Beskadigede gummiskiver eller gummiskiver med nedsat holdekraft skal omgående udskiftes.

Den overflade, der skal indsuges, og gummiskiven skal være rene, tørre og fri for fedt. På ujævne, ru og porøse overflader nedsættes holdekraften betydeligt og falder måske helt væk. Urenheder kan beskadige underlaget, gummiskiven og i givet fald også pumpemekanismen.

## 5 Indsugning

- Tryk sugekoppen fast på den overflade, der skal indsuges. Herunder skal gummiskiverne være helt afspændte og ligge fladt an.

### Sugekop med vippearm

- Frembring vakuum ved at slå vippearmen (1) om resp. ved at klappe den todeltede grebbøjle (2) sammen. Ved undertrykkets frembringelse skal der være en tydelig mærkbar modstand.

Lever-type suge løftere som er udstyret med en vakum indikator, overvåger vakuum kontinuerligt. Når sikkerheds indikatoren i håndtaget er ude af syne (9), er den obligatoriske styrke opnået, og suge løfteren kan nu belastes til den angivne bæreevne.

Hvis sikkerheden indikatoren kommer ud og den røde kant bliver mærkbart synlig (10), skal suge løfteren frigøres fra sin belastning og kan herefter sættes på igen.

### Sugekop med håndpumpe

- Frembring vakuum ved at aktivere pumpen (3) flere gange. Vær opmærksom på, at den går let.
- På nogle sugesupper kan det frembragte vakuum overvåges på et manometer hhv. en grøn kontrollampe, på andre i form af en markeringsring på pumpens stødang: den må ikke længere være synlig, når det tilstrækkelig vakuum er nået (4).

Hvis der ikke signaleres nogen stilstand på pumpens stødang eller ikke tilstrækkeligt undertryk på manometeret eller i kraft af kontrollampen, så skal du kontrollere sugesupperens funktion på en plan, ren og fedtfri rude. Hvis sugerne virker uden problemer på testfladen, så er genstandens indsugningsflade ikke egnet.

## 6 Løfte, bære, holde

### Fare for kvæstelser!

- Lasten må ikke overstige den specificerede bæreevne.
- Du må aldrig transportere laster, som holdes af sugesupperen, hen over personer.
- Når du bærer noget, skal du undgå sideværts trykpåvirkninger på sugesupperen.
- Kontroller, at advarselselementer er fortsat synlige under transporten af genstanden og ikke blokeret.
- Hvis vakuumet falder, skal lasten straks sættes ned og sugesupperen sættes på igen.
- Du må aldrig aktivere udløsningsmekanismer under transporten.

Brug kun sugesupperen til kortvarig løft, transport eller fastholdelse af genstande.

Ved længere tids anbringelse skal du regelmæssigt kontrollere og sikre dig, at sugesupperen har et fast hold. Hvis du er i tvivl om holdekræften, så sæt den på påny.

## 7 Udløsning

### GIV AGT!

Brug aldrig spidse eller skarpkantede genstande (f.eks. skruetrækker) til at løsne sugesupperen. Sugeskiven bliver beskadiget ved det og bliver ubrugelig.

- Du skal sikre dig, at den løftede last hhv. den anbragte genstand er godt sikret.

- Udløs vippearmen (5) hhv. aktiver ventileringsmekanismen (6, 7, 8). Gummiskiven vender tilbage til sin oprindelige, flade position.

Tag sugesupperen af det indsugede underlag. Hvis gummiskiven »klæber fast«, skal du løfte gummiskiven på siden med en finger, så der kan komme luft ind under. Det sker undertiden for nye skiver og er ikke nogen begrænsning i skivens funktion.

## 8 Opbevaring

Læg aldrig sugerne med gummiskiven på en skarp genstand.

Opbevar altid sugesupperen i en afspændt position og på et rent sted hhv. i opbevaringskufferten.

## 9 Vedligeholdelse og pleje

Brug kun originale reservedele.

Hold altid sugesupper og især gummiskiverne rene og fri for olie, fedt og støv.

Udsæt ikke gummiskiven for direkte sollys i længere tid, den taber hurtigt sin elasticitet.

Giv fra tid til anden vippearmens bolt en dråbe olie for at undgå, at vippearmen gnider, når den bruges.

## 10 Reservedele

Bohle lagerfører forskellige reservedele til sugesupper. Se tabellerne på side 2-7 for de respektive artikelnumre.

## 11 Yderligere informationer

Hvis du har spørgsmål, som ikke besvares i denne vejledning, f.eks. ved specielle problemer eller specielle anvendelser, så kontakt os. Vores kyndige personale står til enhver tid til rådighed.



## Bruksanvisning

Vakuumpriper med håndpumpe  
Vakuumpriper med vippehåndtak

### Forklaringer til tabell

|                                                                                   |                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| A                                                                                 | Art.-nr.                                            |
| B                                                                                 | Mål sugeskive (mm)                                  |
| C                                                                                 | Material                                            |
| D                                                                                 | Bærekraft i kg                                      |
| E                                                                                 | Kraftretning                                        |
| F                                                                                 | Spesialiteter                                       |
| G                                                                                 | Art.nr. reserve-sugeskive                           |
| H                                                                                 | Art.nr. reserve-pumpe                               |
| I                                                                                 | Art.nr. reserve-håndtak                             |
| K                                                                                 | Art.nr. reserve-ventil                              |
| L                                                                                 | Art. nr. reserve-sugeskive med vippehåndtak og bolt |
| 1                                                                                 | Aluminium                                           |
| 2                                                                                 | Kunststoff                                          |
| 3                                                                                 | Metall                                              |
| 4                                                                                 | Manometer                                           |
| 5                                                                                 | Sensor                                              |
| 6                                                                                 | til buet overflate                                  |
| 7                                                                                 | Tetningsleppe                                       |
| 8                                                                                 | Enhånds                                             |
| 9                                                                                 | Rustfritt                                           |
| 10                                                                                | Med ledd                                            |
| 11                                                                                | Med dobbelt ledd                                    |
| 12                                                                                | Selvinnsgende                                       |
| 13                                                                                | Med slisse                                          |
| 14                                                                                | Vippehendel med vakuummåler                         |
|  | kraft loddrett til sugeskiven                       |
|                                                                                   | kraft parallelt til sugeskiven                      |

### Forklaring til bærekraften og til produktansvar

De avbildete vakuumpriperne blir regelmessig testet av oss i en belastningstest, under de samme betingelsene som beskrevet i bruksanvisningen. Bærekraftene som er oppnådd i denne testen blir halvert og angitt som bærekraft, dvs de får en sikkerhetsfaktor 2. Et produktansvar er kun gyldig for de egenskapene som er beskrevet ved å ta hensyn til den oppgitte bærekraften og de nevnte retningslinjene ang. bruk og sikkerhetshenvisningene. Vennligst ta hensyn til at det kan forekomme ulike forskrifter i forskjellige land.

### 1 Bruksområde

Vakuumpriperne brukes til å løfte, bære og holde gjenstander med jevne, gassatte overflater. Andre bruksområder er ikke tillatt.

### 2 Sikkerhetstiltak

Vakuumpriper er håndverktøy og må ikke brukes i forbindelse med en kran eller annet løfteutstyr. Vakuumpriperne har kun de egenskapene som er beskrevet i informasjon utgitt av Bohle (kataloger, prospekter, bruksanvisninger) (f.eks. bærekraftens avhengighet av kraftretningen).

Selv om alt er gjort for å garantere en størst mulig sikkerhet ved bruk av vakuumpriper, kan misbruk eller feil bruk skade vakuumpriperen eller føre til en farlig situasjon (f.eks. uventet løsning av en last) og dermed føre til fare for brukeren eller andre personer.

Vennligst ta hensyn til de følgende reglene for å oppnå en høy grad av sikkerhet ved bruk av vakuumpriperen:

- Du må aldri bruke vakuumpriperen som støtte for personer.
- Du må bruke vakuumpriperen kun hvis Du har erfaring i å bruke den eller hvis Du er under oppsyn av en person som har erfaring i å bruke dette verktøy.
- Det finnes vakuumpriper i forskjellige utførelser med forskjellig bæreevne. De angitte verdiene gjelder for nye vakuumpriper og rene, tørre og jevne glassruter (floatglass) ved en omgivelses-temperatur på 20 °C ved 1013 mBar, etter generering av størst mulig vakuum.
- Ta hensyn til at trykket i omgivelsene synker med økende høyde over havet og at bæreevnen minsker tilsvarende.
- Ved kulde, fuktighet eller tilsmussing, spesielt når sugeskiven er ustelt eller skadet, samt ved løfting eller bæring av andre materialer enn planglass (for eksempel strukturglass, kunststoff, stein, metall etc.) er holdeevnen tydelig minsket, holdeevnen kan også mistes fullstendig.
- Du må i alle fall kontrollere om vakuumpriperen er egnet til påregnet bruk. Til dette må De eventuelt på flere måter sikre de gjenstandene som skal løftes eller bæres.
- Vennligst overhold henvisningene i denne bruksanvisningen.
- Ikke la vakuumløftere bli utsatt for ekstrem varme over lang tid (f. eks åpen ild, kontinuerlig sollys). Varig temperaturer over ca. 80 °C skal unngås.

### 3 Funksjonsbeskrivelse

Vakuumgenereringen presenterer en kraftinnvirkning på gjenstandens sugeflate. Denne kraftinnvirkningen kan forøkes ytterligere under bruk. Det er brukerens plikt å forsikre seg om at det ikke oppstår skader med dette (for eksempel brudd av glasset ved tynt glass eller bøyning av tynne metaller). På samme måte må det sikres at sugeflaten er egnet til å ta imot den tiltenkte kraftinnvirkningen fra sugeren (for eksempel bæring på huset, holding av apparater).

Ved vakuumpriper med vippemarm (se side 4 til 6) blir vakuumet generert ved å vende om håndtaket, ved vakuumpriper med håndpumpe (se side 3 og 4) ved betjening av håndpumpen.

#### Henvisning

Sugeskivene er produsert av naturkautsjuk med stor hefteevne. Etter den første og etter veldig lang tids bruk kan det bli igjen en mørk ring på bæregodset. Denne kan vanligvis lett fjernes med sprit. Gjennomfør alltid først en testregjering på et skjult sted for å teste spritens virkning på underlaget.

### 4 Håndtering

Før hver bruk må du kontrollere vakuumpriperens funksjonsdyktighet. Ta spesielt vare på gummiskiven: den må være **uskadet** og må ikke ha **noen sprekker**.

Før hver bruk må du kontrollere gummiskivene for mulige funksjonsbegrensninger pga forminsket elastisitet, for eksempel pga aldring, slitasje, feil vedlikehold eller lagring.

Skadede gummiskiver eller gummiskiver med forminsket hefteevne må skiftes ut umiddelbart.

Overflaten som skal suges inn og gummiskivene må være rene, tørre og frie for fett. På ujevne, røe og porøse overflater minskes hefteevnen markant, hefteevnen kan også gå helt tapt. Forurensninger kan skade underlaget, gummiskiven og eventuelt pumpemekanismen.

## 5 Suging

- Press vakuumpriperen hardt mot overflaten som skal suges inn. Gummiskivene må da være slakke og ligge flatt på underlaget.

### Vakuumpriper med vippehåndtak (se side 3-7)

- Generer vakuuet ved å dreie vippehåndtaket (1) eller å brette sammen den todelte håndtakbøylen (2). **Motstanden ved generering** av undertrykket må kjennes helt tydelig.

Trykk ganske enkelt vakuumpriperen mot den jevne, gasstette overflaten og legg over vippearmen - ferdig.

På vakuumløftere med vippearm som er utstyrt med vakuuindikator overvåkes vakuuet kontinuerlig. Når sikkerhets indikator på hendelen ikke er synlig (9) vil den nødvendige bærekraften være oppnådd og vakuumløfteren kan benyttes i henhold til angitt bærekapasitet. Dersom sikkerhets indikator kommer ut og den røde kanten blir merkbart synlig (10) må vakuumløfteren løsnes fra lasten og festes på nytt.

### Vakuumpriper med håndpumpe (Se side 3-7)

- Generer vakuuet ved å håndtere pumpen (3) flere ganger. Sørg for at pumpen er lettgående.
- Ved noen vakuumpriper kan du overvåke det oppnådde vakuuet via et manometer eller en grønn kontrollampe; ved andre via en markeringsring på pumpestøteren: denne må ikke være synlig når vakuuet er tilstrekkelig (4).

Skulle ingen stillstand på pumpestøteren eller ingen tilstrekkelig undertrykk på manometeret henholdsvis via kontrollampen signaliseres, må du kontrollere vakuumpriperens funksjon på en jevn, ren og fettfri glassrute. Hvis vakuumløfterens funksjon ikke er i orden så er gjenstandens sugeflate uegnet.

## 6 Løfte, bære, holde

### Fare for skader!

- Lasten må ikke overskride den oppgitte bæreevnen.
- Du må aldri bevege laster som er løftet opp over personer.
- Unngå ved bæring trykkinnvirkning fra siden på sugeskiven.
- Du må forsikre Dem om at advarselselementene under bæring forblir synlige og at de ikke er blokkert.
- Ved minskende vakuu må lasten settes ned umiddelbart og vakuumpriperen må påsettes på nytt.
- Du må aldri trykke på løseinnretningen under bæringen.

Vakuumløfteren må kun benyttes til kortvarig løfting, bæring eller holding av gjenstander.

Ved lengre brukstider må De regelmessig kontrollere og sikre at vakuumholderen sitter godt fast. Påsett vakuumpriperen på nytt så fort De tviler på hefteevnen.

## 7 Utløsning

### Obs!

Du må aldri bruke spisse eller skarpe gjenstander (f.eks. skrutrekkere) for å løfte opp sugeskiven. Sugeskiven blir ødelagt og ubrukelig.

- Du må forsikre Dem om at den oppløftede lasten henholdsvis den oppsugde gjenstanden er godt sikret.
- Du må løsne vippehåndtaket (5) henholdsvis betjene luftmekanismen (6,7,8). Gummiskiven går tilbake i sin opprinnelige flate posisjon.
- Løft vakuumpriperen fra det oppsugde underlaget. Skulle gummiskiven «klistre fast», må du løfte opp gummiskiven på siden med en finger slik at luft kan komme under. «Fasklistringen» skjer av og til ved nye gummiskiver og presenterer ingen forringelse av funksjonen.

## 8 Lagring

Du må aldri legge vakuumpriperen med gummiskiven på en skarp gjenstand.

Du må alltid lagre vakuumpriperen i slakk posisjon og på et rent sted eller i oppbevaringskofferten.

## 9 Vedlikehold og pleie

Du må kun bruke originale reservedeler.

Vakuumpriperen og spesielt gummiskiven må alltid holdes ren og fri for oljer, fetter og støv.

Du må aldri utsette gummiskiven over lengre tid for sollyset, den mister ellers fortere elastisiteten.

Fra tid til annen må du eventuelt smøre vippehåndtakets bolter med en dråpe olje for å unngå friksjon når vippehåndtaket håndteres.

## 10 Reservedeler

Bohle har diverse reservedeler til vakuumpriper. Artikkelnumrene finner du i tabellen på sidene 2 til 7.

## 11 Ytterligere informasjon

Skulle du ha spørsmål som ikke er besvart i denne bruksanvisningen, for eksempel ved spesielle problemer eller spesielle bruksmåter, ber vi deg vennligst kontakte oss. Vårt fagpersonale står til enhver tid til din disposisjon.

## Instrukcja Obsługi

Przyssawka z pompką ręczną

Przyssawka z dzwigenką przechylną

### Legenda do tabeli

|                                                                                   |                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| A                                                                                 | Nr. art.                                                             |
| B                                                                                 | Wymiary tarczy gumowej (mm)                                          |
| C                                                                                 | Materiał                                                             |
| D                                                                                 | Nośność w kg                                                         |
| E                                                                                 | Kierunek siły                                                        |
| F                                                                                 | Cechy szczególne                                                     |
| G                                                                                 | Nr. art. wymiennej tarczy gumowej                                    |
| H                                                                                 | Nr. art. wymiennej pompki                                            |
| I                                                                                 | Nr. art. wymiennego uchwyty                                          |
| K                                                                                 | Nr. art. wymiennego zaworu                                           |
| L                                                                                 | Nr. art. wymiennej tarczy gumowej z dzwigenką przechylną i sworzniem |
| 1                                                                                 | Aluminium                                                            |
| 2                                                                                 | Tworzywo sztuczne                                                    |
| 3                                                                                 | Metal                                                                |
| 4                                                                                 | Manometr                                                             |
| 5                                                                                 | Czujnik                                                              |
| 6                                                                                 | Do powierzchni wypukłej                                              |
| 7                                                                                 | Warga uszczelniająca                                                 |
| 8                                                                                 | Jednoręczny                                                          |
| 9                                                                                 | Nierdzewny                                                           |
| 10                                                                                | Z przegubem                                                          |
| 11                                                                                | Z podwójnym przegubem                                                |
| 12                                                                                | Samozasysający                                                       |
| 13                                                                                | Z otworem podtłumym                                                  |
|  | Siła działa prostopadle do tarczy gumowej                            |
|  | Siła działa równolegle do tarczy gumowej                             |

### Określenie nośności oraz odpowiedzialności za produkt

Przedstawione przyssawki poddane są regularnie testowi obciążeniowemu w warunkach opisanych w instrukcji obsługi. Osiągane w tym teście maksymalne nośności dzielone są na potęgę, a otrzymana wartość jest podawana jako nośność bezpieczna tzn. otrzymujecie Państwo współczynnik bezpieczeństwa 2. Odpowiedzialność za produkt jest ponoszona tylko w odniesieniu do zagwarantowanych właściwości produktu przy zachowaniu podanej nośności oraz wymienionych tutaj wytycznych odnośnie zastosowania oraz wskazań bezpieczeństwa. Należy brać pod uwagę przepisy specyficzne Państwa kraju, różniące się od wymienionych w tej instrukcji.

### 1 Zastosowanie

Przyssawki służą do podnoszenia, przenoszenia i trzymania przedmiotów o płaskich i gazoszczelnych powierzchniach. Inne zastosowania są niedopuszczalne.

### 2 Środki bezpieczeństwa

Przyssawki są narzędziami ręcznymi. Wzbronione jest używanie w połączeniu z urządzeniami mechanicznego załadunku. Przyssawki posiadają wyłącznie właściwości (np. nośność, w zależności od kierunku siły) zamieszczone w informatorach przez Bohle (np. w katalogach, prospektach, instrukcjach obsługi). Pomimo zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa podczas korzystania z przyssawek, nadużycie lub niewłaściwe zastosowanie mogą spowodować uszkodzenie przyssawki lub doprowadzić do niebezpiecznej

sytuacji (np. nieoczekiwane złuzowanie ciężaru) i związanego z tym zagrożenia użytkownika lub innych osób. Aby osiągnąć wysoki stopień bezpieczeństwa podczas korzystania z przyssawek, prosimy o przestrzeganie poniższych zasad.

- Nigdy nie używać przyssawki jako podpora dla osób.
- Korzystać z przyssawki tylko wtedy, gdy posiadamy doświadczenie w obchodzeniu się z nią lub gdy pracujemy pod nadzorem osoby, która ma takie doświadczenie.
- Przyssawki występują w różnych wersjach o różnej nośności. Podane wartości dotyczą tylko nowych przyssawek oraz czystych, suchych i płaskich szyb szklanych (szkło float) przy temperaturze otoczenia wynoszącej 20°C i ciśnieniu otoczenia 1013 mbar po wytworzeniu maksymalnej próżni.
- Należy pamiętać że ciśnienie otoczenia przy wzrastającej wysokości ponad poziomem morza maleje, a tym samym nośność przyssawki się zmniejsza.
- W przypadku zimna, wilgoci lub zanieczyszczenia, zwłaszcza gdy tarcza gumowa jest nie konserwowana lub uszkodzona, jak również podczas podnoszenia lub przenoszenia materiałów innych niż szkło płaskie (np. szkło strukturalne, tworzywo sztuczne, kamień, metal, etc.) siła trzymania jest wyraźnie zmniejszona aż do całkowitej jej utraty.
- W każdym przypadku należy sprawdzić przydatność przyssawki do zamierzonego celu. W danym przypadku podnoszone lub przenoszone przedmioty należy wielokrotnie zabezpieczyć.
- Należy przestrzegać wskazówek niniejszej instrukcji obsługi.
- Przyssawki nie mogą być narażane na długotrwałe działanie ekstremalnie wysokich temperatur (np. ogień, stałe nasłonecznienie). Stałe temperatury powyżej ok. 80°C należy pilnie unikać.

### 3 Opis działania

Wytworzona próżnia stanowi oddziaływanie siły na powierzchnię zasysającą przedmiotu. To oddziaływanie siły może się podczas korzystania z przyssawki jeszcze zwiększyć. Obowiązkiem użytkownika jest zapewnienie, aby nie wynikały z tego powodu jakiegokolwiek uszkodzenia (np. pęknięcie cienkiego szkła lub wyginanie się cienkich blach). Należy także sprawdzić, czy powierzchnia przyssawki jest na tyle duża, aby przyssawka mogła przyjąć zamierzoną wielkość siły (np. dzwiganie obudowy, trzymanie przedmiotów). W przypadku przyssawek z dzwigenką przechylną próżnia jest wytwarzana poprzez przechylenie dzwigenki, w przypadku przyssawek z pompką ręczną poprzez uruchomienie pompy ręcznej.

#### Wskazówka

Tarcze gumowe produkowane są z kauczuku naturalnego o dużej przyczepności. Po pierwszych, a także długotrwałym użyciu przyssawki, na przenoszonym materiale mogą pojawić się ciemne pierścienie. Zwykle można je łatwo usunąć za pomocą spirytusu, jednakże należy najpierw przeprowadzić test, czy spirytus nie reaguje negatywnie na podłożu czyszczonego materiału.

## 4 Obsługa

Przed każdym użyciem należy sprawdzić stan techniczny i działanie przyssawki.

Szczególnie należy zwrócić uwagę na tarczę gumową: musi być nieuszkodzona i nie może posiadać żadnych rys. Przed każdym użyciem skontrolować należy tarczę gumową pod względem możliwych ograniczeń w funkcjonowaniu z powodu zmniejszonej elastyczności, np. na wskutek starzenia, zużycia, niewłaściwej konserwacji lub przechowywania. Uszkodzone tarcze gumowe lub tarcze z ograniczoną siłą przyssania należy niezwłocznie wymienić. Powierzchnia przenoszonego przedmiotu i tarcza gumowa muszą być czyste, suche i wolne od tłuszczu. Na powierzchniach nierównych, szorstkich i porowatych występuje wyraźne zmniejszenie siły przyssania aż do całkowitej jej utraty. Należy zwrócić uwagę także na zanieczyszczenia, które mogą uszkodzić powierzchnię przenoszonego przedmiotu, tarcze gumową lub mechanizm pompy.

## 5 Mocowanie przyssawki

- Przyssawkę mocno docisnąć do zasysanej powierzchni, podczas tej operacji tarcza gumowa musi być zlizowana i płasko przylegać.

**Przyssawka z dźwignią przechyłną (patrz strona 3-7):**

- Poprzez przechylenie dźwigni (1) lub poprzez ściśnięcie uchwytyowego uchwyty rękocyf (2) należy wytworzyć próżnię.

**Opór podczas wytwarzania podciśnienia musi być wyraźnie odczuwalny.**

Przyssawkę docisnąć do płaskiej, gładkiej powierzchni, przechylić dźwignię z wskaźnikiem próżni, gotowe.

Stan próżni jest stale kontrolowany w przyssawkach ze wskaźnikiem próżni. Jeśli wskaźnik ostrzegający (9) jest zachowany w dźwience, wymagana siła trzymająca została osiągnięta i przyssawka posiada pełną podaną nośność. Gdy czerwona krawędź wskaźnika ostrzegającego jest wyraźnie widoczna (10), należy usunąć przyssawkę z powierzchni i następnie po raz kolejny nałożyć ją i wytworzyć ponownie próżnię.

**Przyssawka z ręczną pompką (patrz strona 3-7):**

- Próżnię należy wytworzyć poprzez wielokrotne wciśnięcie tłoka pompy (3). Zwrócić uwagę na łatwość ruchu.

- Przy niektórych przyssawkach uzyskaną próżnię można ocenić za pomocą manometru lub zielonej lampki kontrolnej; przy innych poprzez pierścień ostrzegający na tłoku pompy: przy wystarczającej próżni powinien być niewidoczny (4).

- Jeśli tłok pompy się nie zastrzymał lub niewystarczające podciśnienie, w manometrze lub poprzez lampkę kontrolną nie zostały zasygnalizowane, należy sprawdzić działanie przyssawki na płaskiej, czystej i wolnej od tłuszczu szybie. Jeśli działanie przyssawki na powierzchni testowej jest bez zarzutu, to powierzchnia, przenoszonego przedmiotu jest nieodpowiednią.

## 6 Podnoszenie, przenoszenie, trzymanie

**Niebezpieczeństwo zranienia!**

- Ciężar nie może przekraczać podanej nośności.
- Wsbronione jest, za pomocą przyssawki, przenosić przedmioty nad głowami osób.
- W czasie przenoszenia elementów unikać bocznych oddziaływań ciśnienia na tarczę gumową.

- Należy zadbać, aby elementy ostrzegawcze pozostawały widoczne podczas przenoszenia i nie były zablokowane.

- Przy zmniejszającej się próżni ciężar należy natychmiast zlizować i zamocować przyssawkę ponownie.

- Podczas przenoszenia nigdy nie uruchamiać elementów zwalniających ciężar.

Przyssawka może być używana tylko do krótkotrwałego podnoszenia, przenoszenia lub trzymania przedmiotów.

W przypadku dłuższych czasów zamocowania należy regularnie kontrolować i dbać o trwałość chwytu przyssawki. W razie wątpliwości konieczne powtórzyć czynność mocowania.

## 7 Luzowanie ciężarów

**Uwaga!**

Nigdy nie należy korzystać z ostro zakończonych przedmiotów (np. wkrętak) do podważania gumowej tarczy przyssawki. Tarcza ta może na wskutek tego działania stracić swoje właściwości użytkowe.

- Należy upewnić się, czy podnoszony ciężar lub zamocowany przedmiot są dobrze zabezpieczone.

- Zwolnić dźwignię (5) lub uruchomić mechanizm napowietrzający (6, 7, 8). Tarcza gumowa powraca do swojej pierwotnej płaskiej pozycji.

- Odłączyć przyssawkę od zassanego podłoża. W przypadku problemów z odłączeniem przyssawki, tarczę gumową należy delikatnie unieść palcem, tak aby mogło dostać się pod nią powietrze. Zdarza się to niekiedy w przypadku nowych tarcz gumowych i nie oznacza wadliwego funkcjonowania.

## 8 Przechowywanie

Nigdy nie należy kłaść tarczy gumowej przyssawki na ostrych krawędziach.

Przyssawkę przechowywać zawsze w pozycji zlizowanej w miejscu czystym i względnie w walizce.

## 9 Konserwacja i pielęgnacja

Używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

Przyssawkę, a zwłaszcza tarczę gumową należy zawsze utrzymywać w czystości, wolną od olejów, tłuszczu i kurzu.

Nie należy wystawiać tarczy gumowej przez dłuższy czas na działanie światła słonecznego, będzie ona tracić swoją elastyczność.

Należy smarować sworznie dźwigni olejem, aby zmniejszyć tarcie podczas uruchamiania dźwigni.

## 10 Części zamienne

Bohle dysponuje pełną gamą części zamiennych do przyssawek. Odpowiednie numery artykułów znajdziecie Państwo w tabelach na stronach 2 do 7 instrukcji obsługi.

## 11 Dalsze informacje

Jeśli macie Państwo pytania, na które nie odpowiedziano w niniejszej instrukcji, na przykład odnośnie szczególnych problemów lub specjalnych zastosowań, prosimy o skontaktowanie się z nami. Nasi specjaliści są do Państwa dyspozycji.

## Návod k použití

Vakuové manipulátory se zabudovanou vývěvou  
Vakuové manipulátory se sklopnou páčkou

## Vysvětlivky k tabulce

|                                                                                   |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A                                                                                 | kat. č.                                                        |
| B                                                                                 | rozměr gumy přísavky ( mm )                                    |
| C                                                                                 | materiál těla manipulátoru                                     |
| D                                                                                 | nosnost v kg                                                   |
| E                                                                                 | směr působení síly                                             |
| F                                                                                 | zvláštnosti                                                    |
| G                                                                                 | kat. č. náhradní gumy přísavky                                 |
| H                                                                                 | kat. č. náhradní vývěvy                                        |
| I                                                                                 | kat. č. náhradního držadla                                     |
| K                                                                                 | kat. č. náhradního ventilu                                     |
| L                                                                                 | kat. č. náhradní gumy přísavky s páčkou a čepem                |
| 1                                                                                 | hliník                                                         |
| 2                                                                                 | umělá hmota                                                    |
| 3                                                                                 | kov                                                            |
| 4                                                                                 | manometr                                                       |
| 5                                                                                 | senzor                                                         |
| 6                                                                                 | pro mírně zvlhčené povrchy                                     |
| 7                                                                                 | těsnící prstenec                                               |
| 8                                                                                 | jednoruční                                                     |
| 9                                                                                 | neroz                                                          |
| 10                                                                                | s kloubem                                                      |
| 11                                                                                | se dvěma klouby                                                |
| 12                                                                                | samopřísavací                                                  |
| 13                                                                                | s podélným otvorem                                             |
|  | směr působení síly nosnosti kolmo k ploše gumy přísavky        |
|  | směr působení síly nosnosti rovnoběžně s plochou gumy přísavky |

## Vysvětlení k nosnosti a k záruce na výrobek

Manipulátory podrobuje firma Bohle pravidelným zátěžovým testům v souladu s jejich určením, které je popsáno dále v návodu k použití. Maximální hodnoty nosnosti, kterých je v tomto testu dosaženo, se vydělí dvěma a takto získaná hodnota je udávána jako nosnost. Tzn., že bezpečnostní koeficient je roven 2. Záruka se vztahuje pouze na udávané vlastnosti výrobku za předpokladu dodržování maximální nosnosti zde uvedených pokynů pro použití a bezpečnostních předpisů. Je nutno brát zřetel na eventuální regionálně odchylné předpisy.

## 1 Použití

Vakuové manipulátory slouží ke zvedání, přenášení a držení předmětů s rovným, vzduchotěsným povrchem. Jiné způsoby použití nejsou povoleny.

## 2 Bezpečnostní opatření

Vakuové manipulátory jsou ruční nástroje a nesmí se používat ve spojení se zvedacími zařízeními, jako je např. jeřáb. Vakuové manipulátory mají pouze ty vlastnosti (např. nosnost v závislosti na směru působení síly), které popisuje firma Bohle ve svých materiálech (katalogy, prospekty, návody k použití).

Ačkoliv bylo učiněno vše pro zajištění co největší možné bezpečnosti při použití vakuových manipulátorů, mohou zneužití nebo nesprávné použití manipulátorů vést ke škodě nebo ke vzniku nebezpečné situace (např. neočekávané uvolnění nákladu) a ke s tím spojenému ohrožení uživatele nebo jiných osob.

Dbejte proto následujících pravidel, abyste při používání manipulátorů dosáhli vysoké míry bezpečnosti:

- Manipulátory nikdy nepoužívejte jako oporu pro držení osob.
- Vakuové manipulátory používejte, jen pokud máte zkušenosti s manipulací s nimi, příp. jste-li pod dohledem osoby, která tyto zkušenosti má.
- Manipulátory existují v různých provedeních s rozdílnými nosnostmi. Udávané hodnoty platí pro nové manipulátory a čisté, suché a rovné tabule skla (floatované sklo) při okolní teplotě 20°C a tlaku okolního prostředí 1 013 mbar po dosažení nejvyššího možného vakua.
- Upozorňujeme na to, že tlak vzduchu klesá s narůstající nadmořskou výškou, a tím se snižuje i nosnost.
- Nosnost se značně snižuje, příp. může být nulová, v chladu, vlhku a na znečištěném povrchu, obzvláště pak pokud je guma přísavky znečištěná nebo poškozená, jakož i při zvedání nebo přenášení jiných materiálů než ploché sklo (např. strukturované sklo, umělé hmoty, kámen, kov atd.)
- V každém případě proveďte, zda se manipulátor hodí pro zamýšlený způsob použití. V případě, že si nejste jisti, použijte několiknásobného jistění zvedaného předmětu.
- Řiďte se upozorněními v tomto návodu.
- Manipulátory nesmějí být po delší dobu vystaveny extrémnímu teplu (např. otevřenému ohni, stálému přímému slunečnímu záření). Je nezbytné vyvarovat se teplot nad cca 80°C.

## 3 Popis funkce

Při vytváření vakua vzniká síla, která působí na přisávaný povrch. Tato síla se může v průběhu používání manipulátoru dále zvětšovat. Je povinností uživatele, aby se ujistil, že tím nemůže vzniknout škoda (např. lom u tenkých skel nebo prohnutí tenkých plechů). Rovněž je třeba se přesvědčit, že je přisávaný povrch způsobit pro předpokládané působení síly (např. přenášení předmětů při upevnění přísavky na plášť předmětu, upevnění přístrojů). U manipulátorů s páčkami (viz strany 4 až 6) se vytváří vakuum sklopením páček, u manipulátorů s ruční vývěvou ovládáním vývěvy (viz strany 3 a 4).

## Upozornění

Gumy přísavek jsou vyrobeny ze silně přilnavého přírodního kaučuku. Po prvních nebo po velmi dlouhých přisátích může na povrchu přenášeného předmětu zůstat tmavý kruh. Tento lze lehce odstranit lihem. Nejprve však proveďte zkoušku čištění na nějakém skrytém místě, abyste si otestovali působení lihu na čištěný povrch.



## 4 Zacházení s manipulátory

Před každým použitím se ujistěte o **funkčnosti manipulátoru**. Dbejte obzvláště na to, aby **nebyly poškozeny** gumy přísavek, na jejich povrchu nesmí být **žádné zářezy**.

Před každým použitím proveďte gumy přísavek, zda není **snížena jejich funkce** z důvodu ztráty elasticity, např. kvůli **stárí, opotřebení, nesprávné péči** nebo **uložení**. Gumy poškozené nebo s omezenou přilnavostí ihned vyměňte.

Gumy přísavek a povrch, na který se přísavají, musí být čisté, suché a odmaštěné. Na povrchu, který není rovný, je hrubý nebo porézní, se přilnavost přísavek značně snižuje, může dojít i k její úplné ztrátě. Nečistoty mohou poškodit podklad, gumy přísavek, příp. mechanismus pumpy.

## 5 Přísátí

- Vakuový manipulátor pevně přitiskněte na povrch, ke kterému se má přisát. Gumy přísavek musí být v uvolněném stavu a musí ležet rovně.

**Manipulátory s páčkou (viz strany 3-7):**

- Vakuum vytvoříte stlačením páčky (1), event. sklapnutím dvojdielného tlmenového držadla (2). **Při vytváření podtlaku musíte zřetelně cítit odpor.**

**Přísavný zdvihák jednoduše přitlačte na rovný, neprodyšný povrch, překlopte sklopnou páčku s kontrolkou vakua, hotovo.**

U vakuových manipulátorů se sklopnou páčkou a kontrolkou vakua je vakuum průběžně hlídáno. Pokud je výklopná kontrolka vakua zapuštěna ve sklopné páčce (9), bylo dosaženo požadované síly přísátí a manipulátor je možno použít v souladu s jeho udávanou nosností. Pokud se výklopná kontrolka vakua vysune a její červený okraj je zřetelně viditelný (10), je nutno manipulátor od podkladu uvolnit a znovu jej přisát.

**Manipulátory s ruční vývěvou (viz strany 3-7):**

- Vakuum vytvoříte několikanásobným stisknutím pístu vývěvy (3). Dbejte na lehkost chodu.
- U některých manipulátorů můžete dosažené vakuum sledovat na manometru, u jiných pomocí indikačního kroužku na tyčce pumpy: Tento kroužek nesmí být po dosažení vakua více viditelný (4).
- Není-li na manometru signalizováno odstavení tyčky pumpy nebo nedostatečný podtlak, musíte fungování manipulátoru zkontrolovat na rovné, čisté a odmaštěné skleněné tabuli. Pokud manipulátor funguje na testovací ploše bezchybně, není v tom případě přísavná plocha předmětu vhodná.

## 6 Zvedání, nošení, držení

**Nebezpečí úrazů!**

- Zatížení nesmí překročit udávanou nosnost.
- Nepřemisťujte břemena nesená manipulátory nad osobami.
- Při přenášení se vyhněte bočním působení tlaku na gumy přísavek.
- Ujistěte se, že varovné prvky zůstávají při přenášení viditelné a nejsou blokovány.
- Při snižujícím se vakuu břemeno ihned sundejte a manipulátor znovu přisajte.

- Při přenášení se nikdy nedotýkejte prvků, kterými se přísavky uvolňují.

Vakuový manipulátor je určen pouze ke krátkodobému zvedání, přenášení nebo držení předmětů.

Při dlouhodobějším použití musíte pravidelně kontrolovat, a zajistit, aby manipulátory pevně držely. Jakmile o tom máte pochybnosti, manipulátor znovu přisajte.

## 7 Uvolnění

**Pozor!**

Nepoužívejte nikdy k uvolnění gumy přísavky předměty špičaté nebo s ostrými hranami (např. šroubovák). Guma se tím poškodí a je nepoužitelná.

- Ujistěte se, že je zvedané břemeno, event. připevněný předmět, dobře zajištěno.
- Uvolněte páčku (5), event. stiskněte odvzdušňovací mechanismus (6, 7, 8). Guma přísavky se vrátí do původní ploché polohy.
- Odejměte manipulátor od přísátého podkladu. Pokud je guma přísavky pevně „přilepená“, nadzvedněte ji na straně prstem, aby se pod ni dostal vzduch. Toto „přilepení“ se přiležitostně objevuje u nových gum přísavek a neovlivňuje negativně funkci manipulátorů.

## 8 Skladování

Manipulátory nikdy nepokládějte gumou přísavek na ostré předměty.

Manipulátory skladujte s uvolněnými gumami na čistém místě, event. V úschovném kufříku.

## 9 Údržba a péče

Používejte pouze originální náhradní díly.

Udržujte manipulátor a obzvláště gumy přísavek vždy čisté, odmaštěné a nezaprášené.

Gumy přísavek nikdy nevystavujte na dlouhou dobu slunečnímu záření, ztrácejí potom rychleji svou elasticitu.

V případě potřeby občas promažte čepy sklopné páčky kapkou oleje, příp. místo odtahování sklopné páčky malým množstvím tuku, aby se zabránilo tření při stlačení sklopné páčky.

## 10 Náhradní díly

Firma Bohle dodává na vakuové manipulátory různé náhradní díly. Příslušná katalogová čísla naleznete v tabulách na stranách 2 až 7.

## 11 Další informace

Pokud máte dotazy, které tímto návodem nejsou zodpovězeny, např. speciální problémy nebo zvláštní použití, obraťte se na nás. náš odborný personál je vám vždy k dispozici.

## Használati útmutató

Vákuumos emelő kézipumpával

Vákuumos emelő szelepelemővel

### Rövidítésjegyzék a táblázathoz

|                                                                                   |                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| A                                                                                 | Cikkszám.                                             |
| B                                                                                 | Szívótárcsa-méret (mm)                                |
| C                                                                                 | Anyag                                                 |
| D                                                                                 | Teherbírás (kg)                                       |
| E                                                                                 | Erőirány                                              |
| F                                                                                 | Sajátosságok                                          |
| G                                                                                 | Pótszívótárcsa cikkszám                               |
| H                                                                                 | Pótpumpa cikkszám                                     |
| I                                                                                 | Pótfogantyú cikkszám                                  |
| K                                                                                 | Pótszelep cikkszám                                    |
| L                                                                                 | Pótszívótárcsa cikkszám szelepelemővel és csapszeggel |
| 1                                                                                 | Alumínium                                             |
| 2                                                                                 | Műanyag                                               |
| 3                                                                                 | Fém                                                   |
| 4                                                                                 | Manométer                                             |
| 5                                                                                 | Érzékelő                                              |
| 6                                                                                 | Boltozatos felülethez                                 |
| 7                                                                                 | Tömítőél                                              |
| 8                                                                                 | Egykezes                                              |
| 9                                                                                 | Rozsdamentes                                          |
| 10                                                                                | Csuklóval                                             |
| 11                                                                                | Kettős csuklóval                                      |
| 12                                                                                | Önszívó                                               |
| 13                                                                                | Hosszanti nyílással                                   |
| 14                                                                                | Billenőkallantű vákuumkijelzővel                      |
|  | Erő a szívótárcsára merőlegesen                       |
|  | Erő a szívótárcsával párhuzamosan                     |

## Teherbírásra és a termékszavatosságra vonatkozó magyarázat

Az ábrán szereplő vákuumos emelőket rendszeresen terhelési próbának vetjük alá, mégpedig a kezelési útmutatóban leírt körülmények között. A próba során elért maximális teherbírást felezzük, és ezt adjuk meg teherbírásként, tehát kettes biztonsági tényezőt nyújtunk Önöknek. Termékszavatosságot csak a termék általunk megadott tulajdonságai vonatkozásában, a megadott teherbírás és az itt felsorolt használati irányelvek valamint biztonsági előírások betartása mellett vállalunk. Vegyük figyelembe az országonként eltérő előírásokat

### 1 Használati rendeltetés

A vákuumos emelő lapos, nem légáteresztő felületek emelésére, szállítására és tartására használható. Az ettől eltérő használat nem megengedett.

### 2 Biztonsági intézkedések

A vákuumos emelő kéziszerszám, és nem használható daruval vagy más emelőeszközzel együtt. A vákuumos emelő kizárólag a Bohle által kiadott információs kiadványokban (katalógusok, prospektusok, használati útmutatók) megadott tulajdonságokkal (például erő irányától függő teherbírás) rendelkezik.

Bár a gyártó mindent megtett a vákuumos emelő lehető legbiztonságosabb használhatósága érdekében, a szakszerűtlen vagy nem megfelelő használat kárt okozhat a vákuumos emelőben illetve veszélyes helyzet kialakulásához (például a teher váratlan kioldódása) és ezzel a használó és más személyek veszélyeztetéséhez vezethet.

Kérjük, tartsa be a következő előírásokat a vákuumos emelő lehető legbiztonságosabb használata érdekében.

- Ne használják a vákuumos emelőt személyek megtartására.
- Csak akkor használják a vákuumos emelőt, ha tisztában vannak a kezelésével, vagyha a szerszám kezelését ismerő személy felügyelete biztosítja van.
- Különböző kivétel és teherbírási vákuumos emelők léteznek. A megadott értékek új vákuumos emelőkre és tiszta, száraz, valamint sima felületű üvegtáblákra (mosott üveg) vonatkoznak. 20 °C környezeti hőmérséklet és a lehető legnagyobb vákuum létrehozása mellett.
- Kérjük vegye figyelembe, hogy a légnyomás a tengerszint feletti magasságban leadhat és ezáltal a tartóerő is csökkenhet.
- Hidegben, nedves vagy szennyezett közegben, főleg rosszul karbantartott vagy hibás szívótárcsa esetén valamint síküvegtől eltérő anyag emelése és szállítása esetén (például kristályüveg, műanyag, kő, fém, stb.) a tartóerő lényegesen csökken, vagy teljesen meg is szűnhet.
- Minden esetben vizsgálják meg, hogy alkalmas-e a vákuumos emelő a kívánt alkalmazási célra. Ehhez adott esetben többszörös biztosítsák az emelésre vagy szállításra szánt tárgyakat.
- Kövessék a jelen használati útmutató utasításait.

- A tapadóemelőt nem szabad hosszasan magas hőnek kitenni (pl.: nyílt láng, folyamatos napsütés). A tartós 80 °C feletti hőmérsékletet kerüljük!

### 3 Működési leírás

A vákuum létrehozása erőhatással jár a tárgy szívófelületén. Ez a erőbehatás a használat során tovább nőhet. A gépkezelőnek gondosan meg kell győződnie arról, hogy ebből ne keletkezzen kár (például üvegtörés vékony üveg esetén, vagy vékony lemezek meghajlása). Ugyancsak meg kell arról is győződni, hogy alkalmas-e a szívófelület a vákuumos emelő által létrehozott erőhatás felvételére (például borításnál fogva történő szállítás, készülékek emelése). Szelepelemővel működő vákuumos emelőknél a vákuumot az emelő átbillentésével, kézi pumpával működő vákuumos emelőknél a vákuumot a kézipumpa működtetésével hozzuk létre.

#### Utalás!

A szívótárcsák kiválóan formateremtő természetes kaucsukból készülnek. Az első, valamint nagyon tartós igénybevételt követően fekete gyűrű képződhet az emelt tárgyon. Ez rendes körülmények között spirítusszal könnyen eltávolítható. Mégis végezzenek először próbatisztítást valamely nem feltűnő helyen a spirítusz felületre gyakorolt hatásának kipróbálására.



## 4 Kezelés

Győződjön meg minden használat előtt a vákuumos emelő **működőképességéről**.

Különösen ügyeljenek a gumitárcsára: ennek **hibátlan**nak kell lennie, és **nem lehetnek rajta repedések**. Használat előtt vizsgálják meg a tárcsa esetleges működőképesség-csökkenését, például az **előregedés, elhasználódás, szakszerűtlen karbantartás** vagy **tárolás** miatti **hajlékonyságcsökkenés** tekintetében. Haladéktalanul cseréljék ki a sérült vagy csökkent tartóerejű gumitárcsát. Az emelendő felületnek és a gumitárcsának tisztának, száraznak és zsírmentesnek kell lennie. Egyenetlen, durva és porózus felületen lényegesen csökken a szívóerő vagy teljesen meg is szűnhet a tartóerő.

A szennyeződések károsíthatják a felületet, a gumitárcsát és adott esetben a szívómechanizmust is.

## 5 Szívás

- Nyomja a vákuumos emelőt szilárdan az emelendő felületre. A gumitárcsáknak ekkor lazán és laposan kell a felületen feküdniük.

**Vákuumos emelő szelepemelővel**  
(lásd. oldal 3-7)

- Hozzon létre vákuumot a szelepemelőt (1) átbillentésével illetve a kétrészes nyomópánt (2) összpattintásával. **A vákuum létrejöttékor keletkező ellenállásnak jól érzékelhetőnek kell lennie.**

A vákuumkijelzős billenőkaros tapadóemelőknél a vákuum folyamatos ellenőrzés alatt áll. Ha a figyelmeztető billenő lesüllyedt állapotban van (9), akkor elértük a megfelelő tartóerőt és az emelő a megadott teherbírási érték szerint megterhelhető.

Ha a figyelmeztető billenő piros szegélye láthatóvá válik (10), oldjuk fel a tapadóemelőt és szívjuk fel újra a felületre.

**Vákuumos emelő kézi pumpával**  
(lásd. oldal 3-7)

- Hozzon létre vákuumot a pumpa (3) többszöri működtetésével. Ügyeljen a pumpa könnyű mozgathatóságára.
- Egyes vákuumos emelőknél manométerrel illetve zöld kontrollkijelzővel ellenőrizhető az elért vákuum; más vákuumos emelőknél a pumpalókórúdon található jelzőgyűrűvel: ez megfelelő vákuum esetén nem látható (4).
- Amennyiben a pumpalókórú leállása vagy a manométer illetve a kontrollkijelző megfelelő állapota nem jelzi a vákuumot, ellenőrizze a vákuumos emelő működését lapos, tiszta és zsírmentes üvegfelületen. Ha a vákuumos emelő a próbafelületen kifogástalanul működik, akkor az emelendő tárgy felülete nem megfelelő.

## 6 Emelés, szállítás, tartás

**Sérülésveszély!**

- A teher nem haladhatja meg a megadott teherbírást.
- Tilos a vákuumos emelővel szállított teher alá állni.
- Kerüljék emelés közben a szívótárcsa oldalirányú nyomását.
- Győződjön meg róla, hogy a jelzőelemek emelés közben láthatók maradjanak és hogy nem szorultak-e meg.

- A vákuum csökkenése esetén a terhet azonnal le kell tenni és meg kell ismétlni a vákuumos emelőnek a felületre helyezését.
- Emelés közben tilos a kioldóberendezések működtetése.

A vákuumos emelő csak tárgyak rövid idejű emelésére, szállítására vagy tartására használható. Hosszabb használati idő esetén rendszeresen ellenőrizni és biztosítani kell a vákuumos emelő biztos tartását. Ismételjék meg a vákuumos emelő felületre helyezését, amennyiben tartóereje vonatkozásában kétségeik vannak.

## 7 Kioldás

**Figyelem!**

Tilos hegyes vagy éles szélű tárgyakat (például csavarhúzó) használni a szívótárcsa eltávolításakor. Ezek rongálják és használhatatlanná teszik a szívótárcsát.

- Győződjön meg róla, hogy a felemelt teher illetve az emelőre illesztett tárgy biztosítása megfelelő-e.
- Oldja ki a szelepemelőt (5) illetve működtesse a szellőző mechanizmust (6, 7, 8). A gumitárcsa visszatér eredeti, lapos helyzetébe.
- Távolítsa el a vákuumos emelőt a szívott felületről. Amennyiben a gumitárcsa „ragad”, emelje meg a tárcsát oldalról ujjal, hogy a levegő a tárcsa alá áramolhasson. A tárcsa „ragadása” új gumitárcsánál néha előfordulhat és nem jelenti az emelő működési hibáját.

## 8 Tárolás

A vákuumos emelő gumitárcsája ne érintkezzen éles tárggyal. Mindig laza helyzetben és tiszta helyen illetve tárolókban tárolja a vákuumos emelőt.

## 9 Karbantartás és gondozás

Csak eredeti pótalkatrészeket használjon.

Tartsa a vákuumos emelőt és különösen a gumitárcsát mindig tisztán és olajtól, zsírtól és portól mentesen.

Ne tegye ki a gumitárcsát hosszabb időre napsugárzásnak különben gyorsabban elveszti hajlékonyságát.

Rendszeresen kenje meg a szelepemelő csapszegét egy-egy csepp olajjal a szelepemelő működtetésekor keletkező súrlódás elkerülése érdekében.

## 10 Pótalkatrészek

A Bohle raktáron tartja a különböző vákuumos emelő pótalkatrészeket.

A megfelelő cikkszámok a használati alapútmutató 2.-7. oldalán lévő táblázatban találhatók.

## 11 További információk

Amennyiben a jelen használati útmutatóban nem talált kérdéseire választ, például egyedi problémái vannak, vagy speciális területen szeretné a gépet használni, kérjük, forduljon hozzánk. Szakembereink bármikor állnak rendelkezésére!

## Navodilo za uporabo

Sesalna prijemala z ročno črpalko

Sesalna prijemala s prekucnim vzvodom

## Legenda k preglednici

|                                                                                   |                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| A                                                                                 | Št. art.                                                             |
| B                                                                                 | Izmera prisesne ploščice (mm)                                        |
| C                                                                                 | Material                                                             |
| D                                                                                 | Nosilnost v kg                                                       |
| E                                                                                 | Smer sile                                                            |
| F                                                                                 | Posebnosti                                                           |
| G                                                                                 | Št. art. nadomestek–prisesna ploščica                                |
| H                                                                                 | Št. art. nadomestek–črpalka                                          |
| I                                                                                 | Št. art. nadomestek–ročaj                                            |
| K                                                                                 | Št. art. nadomestek–ventil                                           |
| L                                                                                 | Št. art. nadomestek–prisesna ploščica s prekucnim vzvodom in zatičem |
| 1                                                                                 | Aluminij                                                             |
| 2                                                                                 | Umetna masa                                                          |
| 3                                                                                 | Kovina                                                               |
| 4                                                                                 | Manometer                                                            |
| 5                                                                                 | Senzor                                                               |
| 6                                                                                 | za izbočene površine                                                 |
| 7                                                                                 | Tesnilna odprtina                                                    |
| 8                                                                                 | Enoročen                                                             |
| 9                                                                                 | nerjaveč                                                             |
| 10                                                                                | z zgibnim delom                                                      |
| 11                                                                                | z dvojnimi zgibnim delom                                             |
| 12                                                                                | samoprisesajoč                                                       |
| 13                                                                                | z dolgo odprtino                                                     |
|  | sila pravokotno na prisesno ploščico                                 |
|  | sila vodoravno na prisesno ploščico                                  |

## Razlaga k nosilnosti in k jamstvu za produkt

Naslikana sesalna prijemala redno preizkušamo na vzdržljivosti, in sicer pod pogoji, ki so opisani v navodilih za uporabo. Maksimalno nosilnost, ki jo dosežemo na preiskusu razpolovimo in to vrednost vnesemo kot nosilnost, to pomeni, proizvođači dobijo varnostni faktor 2. Jamstvo za proizvod se prevzame samo za navedene lastnosti posameznega proizvoda pri upoštevanju navedene nosilnosti in tukaj navedenih smernic za uporabo in ob upoštevanju varnostnih napotkov.

## 1 Uporaba

Sesalna prijemala služijo za dvigovanje in prenašanje stvari z ravnimi površinami. Drugi načini uporabe niso dovoljeni.

## 2 Varnostni ukrepi

Sesalni nategi so ročna orodja in se jih ne sme uporabljati v povezavi z jerjavom ali z drugo vrsto dviznih in vzvodnih naprav. Sesalna prijemala imajo samo lastnosti (npr. nosilnost glede na smer sile), ki jih je navedlo podjetje Bohle v svojem informacijskem materialu (katalogi, prospekti, navodilo za uporabo).

Čeprav je bilo veliko narejenega za največjo možno varnost pri uporabi sesalnega prijemala, bi zloraba ali napačna uporaba sesalnega prijemala lahko pripeljali do poškodb in povzročitve nevarnih situacij (npr. nepričakovana sprostitve bremena) in s tem do ogroženosti uporabnika ali druge osebe.

Z upoštevanjem varnostnih navodil boste zagotovili varnost pri uporabi in delu s sesalnimi prijemali.

- Sesalnega prijemala nikoli ne uporabite kot oporo za ljudi.
- Sesalno prijemalo uporabljajte samo, če imate izkušnje z njimi ali pod nadzorom osebe, ki ima izkušnje z uporabo tega orodja.
- Obstaja veliko vrst sesalnih nateg z različno nosilnostjo. Navedene vrednosti veljajo za nove sesalne nategs in čiste, suhe in gladke prisesne ploščice (viseče steklo) pri temperaturi okolja 20 °C in tlaku okolja 1013 mbar ter po vzpostavitvi največjega vakuumu.
- Prosimo, da upoštevate, da se zračni tlak z večjo nadmorsko višino zmanjšuje in s tem se zmanjšuje tudi nosilnost nategs.
- Pri mrazu, vlagi ali umazaniji, še posebej pri nevzdrževanih in poškodovanih sesalnih nategah kakor tudi pri dvigovanju in nošenju drugih vrst materiala, kot je plosko steklo (npr. strukturirano steklo, umetna masa, kamen, kovine itd.), se prijemna moč občutno zmanjša vse do popolne izgube prijemne moči.
- Pred pričetkom dela se prepričajte o lastnostih in primernosti sesalne nategs. Breme, ki ga nameravate dvigniti ali prenašati, morate primerno zavarovati.
- Upoštevajte opozorila iz priloženih navodil za uporabo.
- Vakuumska prijemala ne smejo biti dalj časa izpostavljena visokim temperaturam (npr. odprti ogenj, stalna direktna sončna svetloba). Dolgotrajnim stalnim temperaturam preko 80°C se je obvezno treba izogibati.

## 3 Opis funkcionalnosti

Prisesna sila naredi vakuum, ki učinkuje kot sila na prisesno površino predmeta. Ta prisesna sila se med uporabo lahko stopnjuje. Uporabnika opozarjamo na to, da mora poskrbeti za varnost vseh oseb in stvari, da ne bi prišlo med delom do poškodb oseb in predmetov (npr. lom ali zdroljenje stekla pri tankem steklu ali ukrivljanje tankih pločevin). Prav tako se je treba prepričati, ali je prisesna površina primerna, da prenese dovod sile na sebe preko prisesnega mehanizma (npr. prenašanje na ohišju, držanje naprav). Pri sesalnih prijemalih s prekucnim vzvodom se vzpostavi vakuum s preklpom vzvoda, pri sesalnih prijemalih z ročno črpalko pa s pomočjo ročne črpalke.

### Napotek

Prisesne ploščice so izdelane iz prijemalno močnega kavčuka. Po prvi in po zelo dolgi uporabi se lahko izoblikuje na prisesni površini temen obroč. Ta se običajno z lahkoto odstrani s špiritom. Vsekakor pa prosimo, da izvedete najprej preizkusno čiščenje na nekem skritem delu prisesne površine tako, da vidite, ali je čiščenje s špiritom primerno ali ne.

## 4 Uporaba

Preden začnete delati, se vedno prepričajte o **uporabnosti sesalnega prijemala**.

Bodite pozorni na gumijasto prisesno ploščico: biti mora **nepoškodovana** in ne sme imeti **nobenih razpok**.

Pred vsakim delom preglejte gumijasto prisesno ploščico na morebitno omejeno uporabnost kot posledica **zmanjšane elastičnosti**, npr. zaradi **staranja, obrabe, neprimernega in nestrokovnega vzdrževanja ali skladiščenja**. Poškodovane gumijaste ploščice ali tiste, ki bi imele omejeno prisesno moč, morate takoj zamenjati. Prisesna površina in gumijasta ploščica morajo biti čisti, suhi in brez vsakršne masčobe. Na nečistih, hrapavih in poroznih površinah se občutno zmanjša prisesna moč; lahko tudi popolnoma popusti. Umazanja lahko poškodujejo prisesno podlago, gumijasto ploščico in celo mehanizem ročne črpalke.

## 5 Prisesavanje

- Trdno pritisnite sesalno prijemalo na prisesalno površino. Gumijasta ploščica mora biti pri tem sproščena in mora ležati plosko na površino.

### Sesalno prijemalo s prekucnim vzvodom (glejte strani 3-7)

- S pretikanjem vzvoda vzpostavite vakuum (1) oz. s tem, da stisnete skupaj dvodelni ročaj (2). **Upornost podtlaka se mora dobro občutiti.**

Pri sesalnih prijemalih s prikazom vakuuma je le-tega mogoče nenehno nadzirati. Če je opozorilni gumb na prekučni ročici potopljen (9), je dosežena ustrezna nosilnost in lahko sesalno prijemalo skladno z nazivno nosilnostjo polno obremenimo. V primeru, da je rdeči rob na opozorilnem gumbu jasno viden (10), moramo sesalno prijemalo odstraniti s površine in ga ponovno prisesati.

### Sesalno prijemalo z ročno črpalko (glejte strani 3-7)

- Vakuum nastane z večkratnim pritiskom črpalke (3). Pazite na lahkotno rokovanje s črpalko.
- Pri nekaterih vrstah sesalnih elementov lahko vzpostavljeni vakuum kontrolirate z manometrom oz. z zeleno kontrolno lučko; pri nekaterih drugih pa lahko sledite vakuumu z markiranimi krogi na črpalčinem pehalniku: krog se pri zadostnem vakuumu ne sme več videti (4).
- Če se ne pojavi umirjeno stanje na črpalčinem pehalniku ali če na manometru ni prikazan zadosten podtlak, je treba funkcionalnost sesalnega prijemala preizkusiti na ravnem, čistem in razmaščenenem steklu. Če je preiskusni test deloval brez napak, je to znak, da je prisesalna površina predmeta neprimerna.

## 6 Dvigovanje, nošenje, držanje

### Nevarnost poškodb!

- Teža tovora ne sme prekoračiti navedene nosilnosti.
- S pomočjo sesalnega prijemala nikoli ne prenašajte ali premikajte tovora nad osebami.
- Pri delu se izogibajte delovanju stranskih sil neposredno na prisesne ploščice.
- Še pred pričetkom dela se prepričajte, da se varnostni elementi med delom ne zakrijejo; ostati morajo vidni in neblokirani.
- Čim začne vakuum popuščati, je treba tovar nemudoma odložiti in sesalni mehanizem ponovno nastaviti.
- Pri premikanju tovora ne smete nikoli sprožiti mehanizma za sproščanje naprave.

Sesalno prijemalo uporabljajte samo za kratkotrajno dviganje breme ali stvari, za kratka nošenja in pridržanje v položaju.

V kolikor se bo breme ali stvar za dlje časa obdelovalo s sesalnim prijemalom, je treba med delom redno preskušati in zagotavljati trdnost sesalnega prijemala. Čim se pojavi dvom o trdnosti in varnosti, je treba sesalno prijemalo ponovno namestiti.

## 7 Sprostitev prijemala

### Pozor!

Za sprostitve in odstranitve prisesne ploščice ne smete nikoli uporabljati koničastih ali ostrorobnih predmetov (npr. izvijači). S tem bi poškodovali prisesno ploščico, ki bi bila potem neuporabna.

- Prepričajte se, ali je dvignjen tovar oz. pritrjen predmet dobro zavarovan.
- Popustite prekučni vzvod (5) oziroma vključite sprostitveni mehanizem (6, 7, 8). Gumijasta ploščica se samodejno vrne v svoj prvotni vodoravni položaj.
- Sedaj odstranite sesalno prijemalo s prisesalne podlage. Če je gumijasta ploščica še vedno „prilepljena“, jo na strani s prstom malo pridvignite, da lahko pride pod njo zrak. Tako „prilepljenje“ se pač zgodi občasno pri novih gumijastih ploščicah in ne omejuje funkcionalnosti.

## 8 Shranjevanje

Nikoli ne položite sesalnega prijemala z gumijasto ploščico na oster predmet ali podstavek.

Sesalno prijemalo shranjujte vedno v sproščenem stanju in na čistem mestu oz. v kovčku za shranjevanje.

## 9 Vzdrževanje in čiščenje

Sesalo prijemalo z ročno črpalko naj vaše strokovno osebje pregleda enkrat na leto.

Uporabljajte samo originalne nadomestne dele.

Sesalno prijemalo, še posebno gumijasto ploščico, mora biti vedno čisto in brez masčobe, olj in prahu.

Gumijaste ploščice ne izpostavljajte neposredni sončni svetlobi, ker tako hitreje izgubijo svojo elastičnost.

Občasno lahko podmažite zatiče pri prekucnem vzvodu s kapljico olja oziroma odvijalno mesto pri prekucnem vzvodu z malo masčobe, da bi se zmanjšalo trenje pri uporabi vzvoda.

## 10 Nadomestni deli

Podjetje Bohle ima za sesalna prijemala tudi različne nadomestne dele. Odgovarjajoče številke artikla povzemite iz tabele na straneh 2 do 7.

## 11 Nadaljne informacije

Če imate vprašanja, ki niso navedena v teh navodilih, npr. pri posebnih problemih ali za poseben namen uporabe, se obrnite na nas. Naše strokovno osebje vam je vedno na razpolago.

## Kullanma talimatı

El pompalı vakumlu kaldırıcı  
Manivellalı vakumlu kaldırıcı

### Tablo açıklamaları

|    |                                |
|----|--------------------------------|
| A  | Ürün No                        |
| B  | Vakum disk (mm)                |
| C  | Malzeme                        |
| D  | kg cinsinden taşıma kapasitesi |
| E  | Kuvvet yönü                    |
| F  | Özellikleri                    |
| G  | Ürün No Yedek vakum disk       |
| H  | Ürün No Yedek pompa            |
| I  | Ürün No Yedek sap              |
| K  | Ürün No Yedek valf             |
| L  | Ürün No Yedek vakum disk       |
|    | Kaldırma manivelası ve civata  |
| 1  | Alüminyum                      |
| 2  | Plastik                        |
| 3  | Metal                          |
| 4  | Manometre                      |
| 5  | Sensör                         |
| 6  | Bombeli zemin için             |
| 7  | Conta                          |
| 8  | Tek el                         |
| 9  | Paslanmaz                      |
| 10 | Mafsallı                       |
| 11 | Çift mafsallı                  |
| 12 | Kendinden vakumlu              |
| 13 | Uzunlamasına delikli           |
|    | Güç vakum diskine dikey        |
|    | Güç vakum diskinde paralel     |

## Taşıma kapasitesi ve ürün garantisine ilişkin açıklama

Şekilde gösterilen vakumlu kaldırıcılar bizim tarafımızdan kullanma talimatında tarif edilen koşullar altında düzenli olarak yüklenme testine tabi tutulmaktadır. Bu testte elde edilen azami taşıma kapasiteleri, yarıya bölünüp taşıma kapasitesi olarak belirtilmektedir, yani bunlar 2 nolu emniyet faktörü almaktadır. Ürün garantisi sadece ürünün belirtilen nitelikleri için belirtilen taşıma kapasitelerine ve ayrıca burada belirtilen kullanım ve emniyet uyarılarına riayet edilmesi halinde verilmektedir. Bundan farklılık gösteren ülkelere özel hükümler göz önüne alınmalıdır.

### 1 Kullanım amacı

Vakumlu kaldırıcılar, düz ve gaz sızdırmaz satırlı cisimleri kaldırmaya, taşımaya ve tutmaya hizmet ederler. Başka amaçla kullanılmamalıdır.

### 2 Emniyet tedbirleri

Vakumlu kaldırıcılar el aleti olup, vinç ya da forklift türü diğer kaldırma aletleriyle edilip kullanılamazlar. Vakumlu kaldırıcılar sadece Bohle tarafından yayınlanan bilgi malzemelerinde (kataloglar, broşürler, işletme talimatı) yer alan özelliklere haizdirler (örn. kuvvet yönüne bağlı taşıma kapasitesi). Vakumlu kaldırıcıların kullanımında en üst düzeyde emniyetin sağlanmasına azami çaba harcanmış olsa da, bunların yanlış ya da öngörülenden farklı amaçla kullanılmaları halinde hasar görmeleri ve/veya tehlikeli durumlara yol açabilmeleri (örn. yükün aniden kopması) ve böylelikle de kullanıcı veya başka kişiler içinde aynı şekilde tehlike oluşturması ihtimali göz ardı edilemez.

Vakumlu kaldırıcının kullanımında en üst düzey emniyeti sağlayabilmek için lütfen aşağıdaki kuralları dikkate alınız:

- Vakumlu kaldırıcıyı asla kişilere destek amaçlı kullanmayınız.
- Vakumlu kaldırıcıyı sadece eğer nasıl kullanılacağını biliyorsanız veya bunu bilen bir kişinin denetiminde kullanınız.
- Farklı modellerde ve farklı taşıma kapasitelerine sahip vakumlu kaldırıcılar mevcuttur. Burada belirtilen değerler, yeni vakumlu kaldırıcılar ile temiz, kuru ve düz zeminli camlar (float (yüzer cam)) için 20 °C ortam ısısında ve 1013 mbar ortam basıncında mümkün olan en büyük vakumun üretilmesinde geçerlidir.
- Soğukta, nemde ve kirlilik durumunda, özellikle de bakımsız ve hasarlı vakum disk ya da düz cam dışında diğer malzemelerin (örn. düz zeminli olmayan camlar, plastik, taş, metal v.b.) kaldırılması ya da taşınması taktirde tutma kapasitesi oldukça azalır ve hatta hiç olmayabilir.
- Deniz yüzeyinde yükseklik arttıkça, hava basıncının azaldığına ve böylelikle de taşıma kapasitesinin düştüğüne lütfen dikkat ediniz.
- Her halükarda amaçladığınız kullanım için vakumlu kaldırıcının uygun olup olmadığını gözden geçiriniz. Kaldıracağınız ya da taşıyacağınız cisimleri gerekirse iyice tutturunuz.
- Bu kullanma talimatındaki uyarıları dikkate alınız.
- Vantuzlar uzun süreli aşırı ısıdan (açık ateş ve sürekli olarak güneş ısısı altında kalma gibi) uzak tutulmalıdır. 80° C'den yüksek sıcaklıklarda bırakılmasına özen gösterilmelidir.

### 3 Fonksiyon tanımı

Vakum, cismin vakum sahna bir kuvvet etkisi uygular. Bu kuvvet etkisi, aletin kullanımı esnasında daha da artabilir. Bundan herhangi bir hasar doğmamasının sağlanması sorumluluğu kullanıcıya aittir (örn. ince camlarda camın kırılması veya ince saclarda sacın bükülmesi gibi). Yine aynı şekilde emilecek sahna emici tarafından uygulanacak kuvvete uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir (örn. kasasından taşınması, aletlerin tutulması).

Manivellalı vakumlu kaldırıcılarda vakum kuvveti manivelanın hareket ettirilmesiyle, el pompalı vakumlu kaldırıcılarda ise pompanın kullanılmasıyla sağlanır.

### Uyarı

Vakum diskleri, yapışma kuvveti yüksek doğal kauçuktan yapılmaz. İlk ve uzun süreli kullanımdan sonra taşınan cisimde koyu renkli bir halka bırakabilir. Normalde bu leke ispirtoyla kolayca çıkarılabilecek cinstendir. Ama yine de ispirtonun satıhta nasıl bir etki yapacağını görmek için önce cismin görünmeyen bir yerinde deneyiniz.

## 4 Kullanım

Vakumlu kaldırıcının **tam işleyip işlemediğinden** her kullanımdan önce emin olunuz.

Özellikle de lastik diske dikkat ediniz: Kesinlikle **hasarsız** olmalı ve üzerinde **yırtık bulunmamalıdır**.

Her kullanımdan önce diskin işlevinin sınırlanıp sınırlanmadığından emin olunuz. Örneğin eskime, aşınma, yanlış bakım veya yanlış depolanma gibi olasılıklardan dolayı disk elastikiyetinde bir azalma riski oluşabilir.

Emilecek satıh ve lastik disk, temiz, kuru ve yağdan arınmış olmalıdır. Tutma gücü satıhın düz olmaması ve pürüzlü olması yüzünden azalabilir ve hatta hiç kalmayabilir. Kirler, zemine, lastik diske ve kimi zaman da pompa mekanizmasına hasar verebilirler.

## 5 Vakum:

- Vakumlu kaldırıcıyı emilecek satıha iyice bastırınız. Bu yapılrken lastik disklerin rahat ve düz durmaları gerekmektedir.

### Manivellalı vakumlu kaldırıcı

- Manivelayı (1) hareket ettirerek veya iki parçalı sapı (2) bitıştırerek vakum etkisi yaratınız. Bunu yaparken basınç mukavemeti açıkça hissedilmelidir.

Vakum göstergeli mandallı vantuzlar vakumun derecesini devamlı gösterecek şekilde tasarlanmıştır. Güvenlik göstergesi gözden kaybolduğunda (9) istenilen vakum değeri ulaşılmış demektir ve güvenli bir şekilde vantuzun taşıma kapasitesi çerçevesinde yük kaldırılabilir. Eğer kırmızı güvenlik gösterge çizgisi görünür olursa (10), vantuz yükten ayrılmalı ve tekrar vakumlanmalıdır.

### El pompalı vakumlu kaldırıcı

- Pompaya (3) bir kaç defa basarak vakum etkisi yaratınız. Kolay hareket ediyor olmasına dikkat ediniz.
- Bazı model emicilerde vakum gücünü bir manometre ya da kontrol lambası üzerinden kontrol edebilirsiniz; diğerlerinde ise pompa tokmağındaki bir işaret halkası üzerinden görebilirsiniz. Yeterli vakum gücüne ulaşıldığında artık görülmemelidir (4).
- Pompa tokmağında durma ya da manometrede yeterli alçak basınç veya kontrol lambasında sinyal görülmediğinde, vakumlu kaldırıcının fonksiyonunu düz, temiz ve yağsız bir cam üzerinde denemelisiniz. Test zeminini üzerinde vakumlu kaldırıcının fonksiyonu normal ise, cisimdeki emilen zemin uygun değil demektir.

## 6 Kaldırma, Taşıma, Tutma

### Yaralanma tehlikesi!

- Yük belirtilen taşıma kapasitesini aşmamalıdır.
- Vakumlu kaldırıcı ile taşınan yükleri asla insanlar üzerinden geçirmeyiniz.
- Vakum diskine taşıma esnasında yandan basınç etkisi yapmayınız.
- Taşıma esnasında uyarı elementlerinin görülür kalmasına ve kapanmamasına dikkat ediniz.

- Vakumda azalma olması halinde yük hemen indirilmeli ve emici yeniden yerleştirilmelidir.

- Taşıma esnasında asla çözüme tertibatlarına dokunmayınız.

Vakumlu kaldırıcı cisimlerin sadece kısa süreli kaldırılmasında, taşınmasında ve tutulmasında kullanılmaktadır.

Uzun süreli kullanımda düzenli biçimde vakumlu emicinin tam oturmuş halde durup durmadığını kontrol etmeli ve bunu sağlamalısınız. Tutma gücünden herhangi bir kuşku duymanız halinde vakumlu kaldırıcıyı yeniden yerleştiriniz.

## 7 Açma

### Dikkat!

Vakumlu diskin kaldırılmasında asla sivri uçlu ya da kenarlı cisimler kullanmayınız (örn.tornavida). Aksi takdirde hasar görür ve kullanılmaz hale gelir.

- Kaldırılacak yükün veya cismin sağlam tutturulmuş olduğundan emin olunuz.

- Manivelayı (5) açınız veya hava boşaltma mekanizmasını çalıştırınız (6, 7, 8). Lastik disk böylece, eski düz haline döner.

- Vakumlu kaldırıcıyı emilen zeminden alınız. Lastik diskin "yapışmış olması" halinde altına hava girecek şekilde bir tarafından parmakla yukarı kaldırınız. "Yapışıp kalma" bazen yeni disklerde olur ve fonksiyonu olumsuz etkilemez.

## 8 Depolama

Emiciyi asla lastik diskiyle beraber sivri bir cisim üzerine koymayınız.

Vakumlu kaldırıcıyı rahat bir pozisyonda ve temiz bir yerde ya da mahfaza çantasında muhafaza ediniz.

## 9 Bakım

Sadece orijinal yedek parçalar kullanınız.

Vakumlu kaldırıcıyı ve özellikle de lastik disk her zaman temiz ve yağdan, gresten ve tozdan arınmış halde tutunuz.

Lastik disk asla uzun süre güneş ışığına maruz bırakmayınız, aksi takdirde elastikiyetini daha çabuk kaybeder.

Sürtünmelerin önüne geçmek için manivela civatalarını ara sıra bir damla yağ ile ve manivelanın dönme yerini biraz gresle temizleyiniz.

## 10 Yedek parçalar

Bohle vakumlu kaldırıcı için çeşitli yedek parçalar sunar. Gerekli ürün numaralarını 2.-7. sayılardaki tablodan görebilirsiniz.

## 11 Diğer bilgiler

Bu kullanma talimatında cevapsız kalan sorularınız varsa, örneğin daha farklı problemlerde bilhassa özel kullanım şekillerinde, lütfen bize başvurunuz.

Uzman personelimiz memnuniyetle hizmetinizdedir.



## Manual de instruções

Ventosa com bomba manual

Ventosa com alavanca oscilante

### Legenda da tabela

|   |                                                                               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------|
| A | N.º de art.                                                                   |
| B | Dimensões do disco de sucção (mm)                                             |
| C | Material                                                                      |
| D | Capacidade de carga em kg                                                     |
| E | Direcção da força                                                             |
| F | Particularidades                                                              |
| G | N.º de art. do disco de sucção de substituição                                |
| H | N.º de art. da bomba de substituição                                          |
| I | N.º de art. da pega de substituição                                           |
| K | N.º de art. da válvula de substituição                                        |
| L | N.º de art. do disco de sucção de substituição com alavanca oscilante e perno |

|                                                                                   |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1                                                                                 | Alumínio                               |
| 2                                                                                 | Plástico                               |
| 3                                                                                 | Metal                                  |
| 4                                                                                 | Manómetro                              |
| 5                                                                                 | Sensor                                 |
| 6                                                                                 | Para superfícies curvas                |
| 7                                                                                 | Lábio de vedação                       |
| 8                                                                                 | Uma mão                                |
| 9                                                                                 | Inoxidável                             |
| 10                                                                                | com articulação                        |
| 11                                                                                | com articulação dupla                  |
| 12                                                                                | auto-sucção                            |
| 13                                                                                | com furo oblongo                       |
|  | Força perpendicular ao disco de sucção |
|  | Força paralela ao disco de sucção      |

## Explicação da capacidade de carga e da garantia do produto

Sujeitamos as ventosas ilustradas regularmente a um ensaio de esforço, nas condições descritas no manual de instruções. As capacidades de carga máx. atingidas neste ensaio são reduzidas para metade e indicadas como capacidade de carga. Tal corresponde a um factor de segurança 2. Apenas se assume responsabilidade pelo produto para as características confirmadas e mediante observância da capacidade de carga especificada e das directivas de aplicação e instruções de segurança aqui indicadas. Têm de ser observadas as prescrições específicas dos países que sejam divergentes das mesmas.

### 1 Finalidade prevista

As ventosas destinam-se a elevar, deslocar e fixar objectos com superfícies planas, impermeáveis a gases. Não são autorizadas outras aplicações.

### 2 Medidas de segurança

As ventosas são ferramentas manuais e não podem ser utilizadas em conjunto com um guindaste ou outros dispositivos de elevação. As ventosas possuem exclusivamente as características descritas nas informações publicadas pela Bohle (catálogos, folhetos, manual de instruções), nomeadamente capacidade de carga em função da direcção de força.

Apesar de não terem sido poupados esforços para garantir a máxima segurança possível na utilização das ventosas, uma utilização abusiva ou incorrecta pode danificar as mesmas e resultar numa situação perigosa (por ex. desprendimento ines-

perado de uma carga), colocando o utilizador ou outras pessoas em perigo. Observe as seguintes regras para conseguir a máxima segurança quando utilizar a ventosa.

- Nunca utilize a ventosa como suporte para pessoas.
- Utilize a ventosa apenas se for versado na utilização da mesma ou se estiver sob supervisão de uma pessoa com experiência no manuseamento desta ferramenta.
- As ventosas estão disponíveis em diversas versões com diferentes capacidades de carga. Os valores especificados aplicam-se a ventosas novas e a vidros limpos, secos e planos (vidro flotado) com uma temperatura ambiente de 20 °C e uma pressão ambiente de 1013 mbar, após a formação máxima de vácuo possível.
- Não se esqueça que quanto mais acima do nível do mar se situar mais reduzida é a pressão do ar e, conseqüentemente, a capacidade de carga também sofre uma redução.
- Frio, humidade ou sujidade, especialmente com um disco de sucção não cuidado ou danificado, bem como a elevação ou o deslocamento de materiais que não sejam vidro plano (por ex. vidro estruturado, plástico, pedra, metal, etc.) reduzem consideravelmente a força de retenção, levando mesmo à perda total da mesma.
- Verifique sempre a adequação da ventosa para a finalidade pretendida. Para o efeito, proteja os objectos a elevar ou deslocar, se necessário, recorrendo a diferentes métodos.
- Observe as indicações deste manual de instruções.
- As ventosas não podem ser expostas durante longos períodos de tempo a calor extremo (por ex. chamas abertas, radiação solar directa permanente). As temperaturas permanentemente superiores a aprox. 80 °C têm de ser evitadas a todo o custo.

### 3 Descrição das funções

A formação de vácuo exerce força sobre a superfície de sucção do objecto. Esta acção de força pode aumentar ao longo da utilização. É obrigação de diligência do utilizador assegurar que tal não resulte em danos (por ex. quebra de vidros finos ou deformação de chapas finas). Também se deve assegurar que a superfície de sucção é adequada para receber a força que se pretende induzir com a ventosa (por ex. deslocamento pelo corpo, fixação de aparelhos).

Nas ventosas com alavanca oscilante (ver páginas 4 a 6), o vácuo é formado pelo rebatimento da alavanca, nas ventosas com bomba manual (ver páginas 3 e 4) tal é conseguido mediante accionamento da bomba manual.

#### Nota

Os discos de sucção são fabricados a partir de caucho natural com fortes propriedades de aderência. Após as primeiras utilizações e após períodos de utilização muito prolongados, é possível que fique uma marca anelar escura no material a deslocar. Por norma, esta marca é fácil de remover com um pouco de álcool etílico. Todavia, faça sempre um pequeno ensaio num local mais escondido, para ver o efeito do álcool no material.

## 4 Manuseamento

Antes de cada utilização, certifique-se da **operacionalidade** da ventosa.

Preste especial atenção ao disco de borracha: este **não pode** apresentar danos **nem fissuras**.

Antes de cada utilização inspecione o disco de borracha quanto a possíveis restrições operacionais devido a **envelhecimento, desgaste, manutenção ou armazenamento indevidos**.

Substitua imediatamente os discos de borracha danificados ou os discos de borracha com força de retenção limitada. A superfície na qual se pretende aplicar a sucção e o disco de borracha têm de estar limpos, secos e desengordurados. A força de retenção é significativamente reduzida em superfícies ásperas e porosas, podendo mesmo perder-se totalmente. Sujidade pode danificar a base, o disco de borracha e mesmo o mecanismo da bomba.

## 5 Sucção

- Pressione a ventosa com força contra a superfície na qual se pretende aplicar a sucção. Durante este processo, os discos de borracha têm de estar relaxados e pousados de forma plana.

**Ventosa com alavanca oscilante**  
(ver páginas 3-7):

- Crie o vácuo rebatendo a alavanca oscilante **(1)** ou juntando o aro bipartido da pega **(2)**. **A resistência da criação de vácuo tem de se sentir de forma notória.**

**Basta pressionar a ventosa contra uma superfície plana impermeável a gases, rebater a alavanca oscilante com indicador de vácuo e já está.**

Nas ventosas com indicador de vácuo, o vácuo é verificado continuamente. Se o indicador de aviso estiver rebaixado na alavanca oscilante **(9)**, foi atingida a força de retenção necessária, e a ventosa pode ser plenamente sujeita a cargas, em conformidade com os valores especificados. Se o indicador de aviso ficar saliente e a extremidade vermelha ficar claramente visível **(10)**, é necessário desprender a ventosa da superfície e voltar a aplicá-la com sucção.

**Ventosa com bomba manual**  
(ver páginas 3-7):

- Crie o vácuo accionando várias vezes a bomba **(3)**.  
Certifique-se de que existe liberdade de movimentos.
- Algumas ventosas permitem a monitorização do vácuo atingido através de um manómetro; outras permitem a monitorização através de um anel de marcação no pistão da bomba: com vácuo suficiente, este não pode permanecer visível **(4)**.
- Se não for sinalizada a paragem do pistão da bomba ou nenhum vácuo suficiente no manómetro, tem de se verificar a função da ventosa num vidro plano, limpo e desengordurado. Se o funcionamento da ventosa não apresentar problemas na superfície de ensaio, então a superfície de sucção do objecto não é adequada para o efeito.

## 6 Elevar, deslocar, fixar

**Perigo de ferimento!**

- A carga não pode exceder a capacidade de carga especificada.
- Nunca desloque cargas fixadas com a ventosa sobre pessoas.
- Durante o deslocamento evite efeitos de pressão laterais sobre o disco de sucção.

- Certifique-se de que os elementos de aviso permanecem visíveis durante o deslocamento e que não estão bloqueados.
- Se o nível de vácuo baixar é obrigatório pousar imediatamente a carga e repetir a aplicação da ventosa.
- Durante o deslocamento, nunca accione os dispositivos de desprendimento.

A ventosa deverá apenas ser utilizada para elevar, deslocar e fixar objectos durante breves momentos.

Para tempos de aplicação mais prolongados é necessário verificar e assegurar a fixação segura da ventosa. Assim que existam dúvidas quanto à força de retenção, aplique a ventosa de novo.

## 7 Desprendimento

**Atenção!**

Nunca utilize objectos afiados ou pontiagudos (por ex. chaves de fendas) para levantar o disco de sucção, pois tal danifica o mesmo, inutilizando-o.

- Certifique-se de que a carga elevada ou o objecto fixado estão bem fixados.
- Solte a alavanca oscilante **(5)** ou accione o mecanismo de ventilação **(6, 7, 8)**. O disco de borracha regressa à sua posição plana original.
- Retire a ventosa da superfície em que estava aplicada a sucção. Se o disco de borracha estiver "colado", levante-o lateralmente com um dedo, para que possa entrar ar por baixo do mesmo. A "colagem" ocorre ocasionalmente com discos de borracha novos e não afecta o seu funcionamento.

## 8 Armazenamento

Nunca pouse a ventosa com o disco de borracha sobre objectos afiados.

Guarde a ventosa sempre em posição relaxada, num local limpo, nomeadamente no estojo de arrumo.

## 9 Manutenção e cuidados

Utilize apenas peças de substituição originais. Mantenha a ventosa e, em especial, o disco de borracha, sempre limpos e sem óleos, massas lubrificantes e pó. Nunca exponha o disco de borracha durante períodos mais prolongados à luz solar, pois tal levará a uma perda mais rápida de elasticidade.

Se necessário, aplique uma gota de óleo, de vez em quando, nos pernos das alavancas oscilantes ou massa lubrificante no ponto pivotante da alavanca oscilante, para evitar atrito quando se accionam as alavancas oscilantes.

## 10 Peças de substituição

A Bohle mantém stock de diversas peças de substituição para as ventosas. Os respectivos números de artigo podem ser consultados nas tabelas das páginas 2 a 7.

## 11 Outras informações

Se tiver questões para as quais não encontra respostas neste manual, por exemplo no caso de problemas específicos ou aplicações especiais, queira entrar em contacto connosco. Os nossos técnicos especializados estão sempre ao seu dispor.



## Návod na obsluhu

Prisavný zdvíhák s ručnou pumpou  
Prisavný zdvíhák so sklápacou pákou

### Legenda k tabuľke

|                                                                                   |                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| A                                                                                 | č. výr.                                                          |
| B                                                                                 | rozmer prisavnej podložky (mm)                                   |
| C                                                                                 | materiál                                                         |
| D                                                                                 | nosnosť v kg                                                     |
| E                                                                                 | smer sily                                                        |
| F                                                                                 | zvláštnosti                                                      |
| G                                                                                 | č. výr. náhradná prisavná podložka                               |
| H                                                                                 | č. výr. náhradná pumpa                                           |
| I                                                                                 | č. výr. náhradná rukoväť                                         |
| K                                                                                 | č. výr. náhradný ventil                                          |
| L                                                                                 | č. výr. náhradná prisavná podložka so sklápacou pákou a<br>čapom |
| 1                                                                                 | hliník                                                           |
| 2                                                                                 | plast                                                            |
| 3                                                                                 | kov                                                              |
| 4                                                                                 | manometer                                                        |
| 5                                                                                 | senzor                                                           |
| 6                                                                                 | na klenutý povrch                                                |
| 7                                                                                 | tesniaca chlopňa                                                 |
| 8                                                                                 | jednoručný                                                       |
| 9                                                                                 | antikorozy                                                       |
| 10                                                                                | s klbom                                                          |
| 11                                                                                | s dvojitým klbom                                                 |
| 12                                                                                | samoпрisavný                                                     |
| 13                                                                                | s pozdĺžnym otvorom                                              |
|  | sila kolmo na prisavnú podložku                                  |
|  | sila paralelne s prisavnou podložkou                             |

### Vysvetlenie k nosnosti a ručeniu za výrobok

Vyobrazené prisavné zdvíháky pravidelne podrobujeme záťažovému testu, a to za podmienok, ktoré sú opísané v návode na obsluhu. Maximálne nosnosti dosiahnuté v tomto teste sú redukované na polovicu a uvádzané ako nosnosť, t. j. získate bezpečnostný faktor 2. Ručenie za výrobok preberáme len v prípade prísľúbených vlastností výrobku pri dodržaní uvedenej nosnosti a uvedených smerníc pre použitie a bezpečnostných upozornení. Je potrebné zohľadniť odlišujúce sa špecifické národné predpisy.

### 1 Účel použitia

Prisavné zdvíháky slúžia na dvíhanie, prenášanie a prichytenie predmetov s rovnými, nepriedušnými povrchmi. Iné použitia sú neprípustné.

### 2 Bezpečnostné opatrenia

Prisavné zdvíháky sú ručné náradie a nesmú sa používať v spojení so žeriavom alebo inými zdvíhacími zariadeniami. Prisavné zdvíháky majú výlučne vlastnosti opísané v informáciách vydávaných spoločnosťou Bohle (katalógy, prospekty, návody na obsluhu) (napr. nosnosť v závislosti od smeru sily).

Hoci sme urobili všetko pre zaručenie maximálnej bezpečnosti pri používaní prisavných zdvíhakov, môže zneužitie alebo nesprávne použitie poškodiť prisavný zdvíhák, alebo viesť k nebezpečnej situácii (napr. uvoľnenie bremena) a s tým spojenému ohrozeniu používateľa alebo iných osôb.

Dodržiavajte nasledujúce pravidlá, aby sa dosiahla vysoká miera bezpečnosti pri používaní prisavného zdvíhaka.

- Prisavný zdvíhák nikdy nepoužívajte na pridržiavanie osôb.
- Prisavný zdvíhák používajte len vtedy, ak máte skúsenosti s manipuláciou, alebo ak pracujete pod dozorom osoby, ktorá má skúsenosti s manipuláciou s týmto náradím.
- Prisavné zdvíháky sú k dispozícii v rôznych vyhotoveniach s rozdielnou nosnosťou. Uvedené hodnoty platia pre nové prisavné zdvíháky a pre čisté, suché a rovné sklenené tabule (floatované sklo) pri teplote okolia 20 °C a tlaku okolitého prostredia 1 013 mbar po vytvorení maximálneho možného vakuu.
- Upozorňujeme, že tlak vzduchu klesá s narastajúcou nadmorskou výškou, a tým sa znižuje aj nosnosť
- V prípade chladu, vlhkosti alebo znečistenia, najmä pri prisavnej podložke, ktorá nie je udržiavaná alebo je poškodená, ako aj pri dvíhaní alebo prenášaní iných materiálov ako ploché sklo (napr. štruktúrované sklo, plast, kameň, kov atď.) je nosnosť výrazne znížená až po úplnú stratu pridržnej sily.
- V každom prípade skontrolujte vhodnosť prisavného zdvíhaka na plánovaný účel použitia. Dvíhané alebo prenášané predmety pritom prípadne viackrát zaistite.
- Riadte sa pokynmi v tomto návode na obsluhu.
- Prisavné zdvíháky sa nesmú dlhší čas vystavovať extrémnym teplotám (napr. otvorené okno, permanentné priame slnečné žiarenie). Dôrazne sa pritom vyhýbajte trvalým teplotám nad cca 80°C.

### 3 Popis funkcie

Vytvorenie vakuu predstavuje pôsobenie sily na prisavnú plochu predmetu. Toto pôsobenie sily sa počas používania môže ďalej zvyšovať. Je na starostlivosti používateľa, aby zabezpečil, že prítom nevzniknú žiadne škody (napr. rozbitie skla v prípade tenkého skla alebo ohnutie tenkých plechov). Taktiež je potrebné zabezpečiť, aby bola prisavná plocha vhodná na zachytenie plánovaného privádzania sily prostredníctvom prisavného zdvíhaka (napr. prenášanie za kryt, prichytenie prístrojov).

Pri prisavných zdvíhakoch so sklápacou pákou (pozri strany 4 až 6) sa vakuu vytvára preklopením páky, pri prisavných zdvíhakoch s ručnou pumpou (pozri strany 3 a 4) uvedením ručnej pumpy do činnosti.

### Upozornenie

Prisavné podložky sú vyrobené z vysoko adhézneho prírodného kaučuku. Po prvom použití a po veľmi dlhých používaniach môže na prenášanom predmete zostať tmavý krúžok. Obvykle sa dá ľahko odstrániť liehom. Najskôr však vykonajte skúšobné čistenie na zakrytom mieste, aby ste otestovali účinok liehu na podklad.

## 4 Manipulácia

Pred každým použitím sa uistite o **funkčnosti prisávneho zdviháka**.

Dávajte pozor najmä na gumenú podložku: musí byť **nepoškodená a nesmie byť popraskaná**.

Pred každým použitím kontrolujte možné obmedzenie funkčnosti gumenej podložky z dôvodu **zníženej elasticity, napr. na základe starnutia, opotrebovania, neodbornej údržby alebo skladovania**. Poškodené gumené podložky alebo gumené podložky s obmedzenou pridrznou silou ihneď vymeňte.

Prisávaný povrch a gumená podložka musia byť čisté, suché a zbavené mastnoty. Na nerovných, drsných a pórovitých povrchoch sa pridrzná sila výrazne znižuje až po jej úplnú stratu. Nečistoty môžu poškodiť podklad, gumenú podložku, popri prípade mechanizmus pumpy.

## 5 Prisávanie

- Prisavný zdvihák pevne pritlačte na prisávaný povrch. Gumené podložky musia byť pritom uvoľnené a musia plošne priliehať.

**Prisavný zdvihák so sklápacou pákou (pozri strany 3-7):**

- Vytvorte vákuum preklopením sklápacj páky (1), resp. sklopením dvojdielnej rukoväti (2). **Odpor pri vytváraní podtlaku musí byť výrazne citeľný.**

**Prisavný zdvihák jednoducho pritlačte na rovný, nepriedušný povrch, preklopte sklápaciu páku s indikátorom vákuua, hotovo.**

Pri prisávaných zdvihákoch so sklápacou pákou s indikátorom vákuua sa dá vákuum priebežne kontrolovať. Ak výstražná kolíska v sklápacj páke zapadne (9), bola potrebná pridrzná sila dosiahnutá a prisavný zdvihák sa dá plne zaťažiť v súlade s údajom o nosnosti. Ak sa výstražná kolíska vysunie a červený okraj sa stane jasne viditeľným (10), musí sa prisavný zdvihák uvoľniť z podkladu a znovu prisáť.

**Prisavný zdvihák s ručnou pumpou (pozri strany 3-7):**

- Vytvorte vákuum viacnásobným stlačením **pumpy (3)**. Dbajte na ľahkosť chodu.

- Pri niektorých prisávaných zdvihákoch môžete dosiahnuť vákuum sledovať na manometri; pri iných prostredníctvom indikačného krúžku na tyčke pumpy: tento krúžok nesmie byť po dosiahnutí vákuua viac **viditeľný (4)**.

- Ak na manometri nie je signalizované odstavenie tyčky pumpy alebo nedostatočný podtlak, musíte fungovanie prisávneho zdviháka skontrolovať na rovnej, čistej sklenej tabuli, ktorá je zbavená mastnoty. Ak prisavný zdvihák funguje na testovacej ploche bezchybne, potom nie je prisavná plocha predmetu vhodná.

## 6 Dvhanie, prenášanie, pridržanie

**Nebezpečenstvo poranenia!**

- **Bremeno nesmie prekročiť uvedenú nosnosť.**
- **Bremená prenášané pomocou prisávneho zdviháka nikdy nepresúvajte ponad osoby.**
- Pri prenášaní sa vyhýbajte bočným pôsobeniam sily na prisavnú podložku.
- Uistite sa, že výstražné prvky zostanú pri prenášaní viditeľné a nie sú zablokované.

- Pri poklese vákuua sa bremeno musí ihneď zložiť a prisavný zdvihák znovu prichytiť.

- Pri prenášaní nikdy neaktivujte uvoľňovacie zariadenia.

Prisavný zdvihák by sa mal používať len na krátkodobé dvhanie, prenášanie alebo pridržanie predmetov.

Pri dlhších dobách prichytenia musíte pravidelne kontrolovať a zabezpečiť pevné prichytenie prisávneho zdviháka. Prisavný zdvihák znovu prichyťte, ak máte pochybnosti o pridržnej sile.

## 7 Uvoľnenie

**Pozor!**

Na nadvihnutie prisavnej podložky nikdy nepoužívajte špicaté predmety alebo predmety s ostrými hranami (napr. skrutkovač). Prisavná podložka sa pritom poškodí a stane sa nepoužiteľnou.

- Uistite sa, že nadvihnuté bremeno, resp. prichytený predmet sú riadne zaistené.
- Uvoľnite sklápaciu páku (5), resp. stlačte odvzdušňovací mechanizmus (6, 7, 8). Gumená podložka sa vráti do svojej pôvodnej plochej polohy.

- Zložte prisavný zdvihák z prisátého podkladu. Ak sa gumená podložka „prilepi“, nadvihnite ju na boku prstom, tak aby sa pod ňu dostal vzduch. K „prilepeniu“ dochádza niekedy pri nových gumených podložkách, pričom nejde o žiadne obmedzenie funkčnosti.

## 8 Skladovanie

Prisavný zdvihák nikdy neskladujte spolu s gumenou podložkou na ostrom predmete.

Prisavný zdvihák skladujte vždy v uvoľnenej polohe a na čistom mieste, resp. v úschovnom kufríku.

**SK**

## 9 Údržba a starostlivosť

Používajte len originálne náhradné diely.

Prisavný zdvihák a najmä gumenú podložku udržiavajte vždy v čistom stave a bez prítomnosti oleja, tuku a prachu.

Gumenú podložku nikdy nevystavujte dlhší čas slnečnému svetlu, inak rýchlejšie stráca svoju elasticitu.

V prípade potreby občas premažte čapy sklápacj páky kvapkou oleja, resp. miesto odťahovania sklápacj páky malým množstvom tuku, aby sa zabránilo treniu pri stlačení sklápacj páky.

## 10 Náhradné diely

Firma Bohle poskytuje rôzne náhradné diely na prisavný zdvihák. Príslušné čísla výrobkov nájdete v tabuľkách na stranách 2 až 7.

## 11 Ďalšie informácie

Ak máte ďalšie otázky, na ktoré ste nenašli odpoveď v tomto návode, napr. pri špeciálnych problémoch alebo špeciálnych použitíach, obráťte sa, prosím, na nás. Naš odborný personál je vám kedykoľvek k dispozícii.

