

GIS

swiss lifting solutions

BETRIEBSANLEITUNG VAKUUMHEBER GN/K | GH/K



since
1957

www.gis-ag.ch



Inhaltsverzeichnis

0	Allgemeine Hinweise	4
0.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	4
0.2	Allgemeine Sicherheitsbestimmungen und organisatorische Massnahmen	4
0.3	Besondere Sicherheitshinweise.....	4
0.4	Hinweise zum Gefahrenschutz	5
0.5	Technischer Stand	6
0.6	Bestimmungsgemässe Verwendung.....	7
1	Beschreibung	8
1.1	Betriebsbedingungen.....	8
1.2	Allgemeine Beschreibung GN.....	9
1.3	Allgemeine Beschreibung GH.....	11
1.4	Optionen und Zubehör.....	13
2	Inbetriebnahme	15
2.1	Transport und Aufstellen	15
2.2	Anschliessen	15
2.3	Kontrollarbeiten nach dem Aufstellen und Einrichten	16
3	Pflege und Wartung	17
3.1	Allgemeine Richtlinien für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten.....	17
3.2	Steuerung und Leuchtmittel.....	18
3.3	Saugflächen- und Saugtellerdichtung	18
3.4	Unterdrucksystem	18
3.5	Grundgeräte GN/K	19
3.6	Grundgerät GH/K	19
3.7	Spiralkabel	19
3.8	Kabelrollen	19
3.9	Ersatzteilbestellung	19
4	Anhang	20
4.1	Technische Daten	20
4.2	Mögliche Optionen	20
4.3	Fehlersuche, Abhilfe.....	21
4.4	EG-Konformitätserklärung	22
4.5	EG-Einbauerklärung.....	23

0 Allgemeine Hinweise

0.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

0.1.1 Sicherheits- und Gefahrenhinweise

Folgende Symbole und Benennungen werden in dieser Betriebsanleitung als Sicherheits- bzw. Gefahrenhinweise verwendet:



WARNUNG !

Ernsthafte Personenschäden oder tödliche Unfälle können die Folge sein, wenn Arbeits- und Bedienungsanweisungen mit diesem Symbol nicht oder ungenau befolgt werden.
Warnhinweise müssen **strengstens** eingehalten werden.



ACHTUNG !

Folgschwere Maschinen- oder Sachschäden können die Folge sein, wenn Arbeits- und Bedienungsanweisungen mit diesem Symbol nicht oder ungenau befolgt werden.
Hinweise der Kategorie "Achtung" sind **genauestens** einzuhalten.



HINWEIS

Wirkungsvolleres und einfacheres Arbeiten ist die Folge, wenn Arbeits- und Bedienungsanweisungen mit diesem Symbol befolgt werden.
Hinweise erleichtern die Arbeit.

0.2 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen und organisatorische Massnahmen

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort des Vakuumhebers griffbereit aufbewahrt werden. Die Betriebsanleitung ist einzuhalten.
Zusätzlich sind ergänzend zur Betriebsanleitung die allgemeinen, gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten.

Das Bedienungs- und Wartungspersonal muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung und insbesondere die Richtlinien zur Sicherheit gelesen und verstanden haben. Schutzausrüstung für das Bedien- und Wartungspersonal muss bereitgestellt und getragen werden. Der Betreiber des Vakuumhebers oder sein Beauftragter hat den sicherheits- und gefahrenbewussten Umgang des Personals an und mit dem Vakuumheber zu überwachen.



ACHTUNG !

Beachten Sie zwingend die Betriebsanleitungen für Hubmittel und allfällige Fahrwerke.

0.2.1 Warnanstrich / Beschriftung / Warningschilder

- Achtung - schwebende Last Abbildung 0-1
- Achtung - die Last darf nicht über 1,8m gehoben werden Abbildung 0-2
- Typenschild Abbildung 0-3
- CE-Zeichen Abbildung 0-4
- Elektrische Spannung Abbildung 0-5

Abbildung 0-1



Abbildung 0-2



Abbildung 0-3

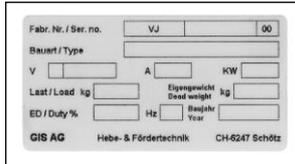
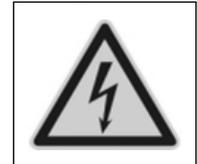


Abbildung 0-4



Abbildung 0-5



0.3 Besondere Sicherheitshinweise

Beim Transport / Aufstellen:

- Vakuumheber, Einzelteile und grössere Baugruppen sorgfältig an geeigneten und technisch einwandfreien Hebezeugen / Lastaufnahmemitteln mit ausreichender Tragkraft befestigen

Beim Anschliessen:

- Anschlüsse nur von Personal fertig stellen lassen, das für den betreffenden Spezialbereich ausgebildet ist

Beim Inbetriebnehmen / Bedienen:

- Vor Erstinbetriebnahme sowie täglicher Inbetriebnahme Sichtkontrolle und vorgeschriebene Prüfarbeiten vornehmen
 - Den Vakuumheber nur betreiben, wenn die vorhandenen Schutz- und Sicherheitseinrichtungen funktionsbereit sind
 - Schäden am Vakuumheber und Veränderungen des Betriebsverhaltens sofort der zuständigen Person melden
 - Vakuumheber nach dem Ausschalten/Stillsetzen gegen unbeabsichtigtes und unbefugtes Benutzen sichern
 - Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen
- Siehe auch bestimmungsgemässe Verwendung (Kapitel 0.6)

Bei Reinigung / Wartung / Reparatur / Instandhalten / Instandsetzen:

- Bei Montagearbeiten über Körperhöhe die dafür vorgesehenen Aufstiegshilfen und Arbeitsbühnen verwenden
- Maschinenteile nicht als Aufstiegshilfen benutzen
- Elektrokabel auf Scheuerstellen und Beschädigungen überprüfen
- Für sicheres und umweltschonendes Ablassen, Auffangen und Entsorgen von Betriebs- und Hilfsstoffen sorgen
- Sicherheitseinrichtungen, die bei der Montage, beim Warten und Reparieren abgebaut werden, müssen unmittelbar nach Abschluss der Wartungs- und Reparaturarbeiten wieder montiert und geprüft werden
- In der Betriebsanleitung vorgegebene Intervalle für Prüf- und Wartungsarbeiten einhalten
- Angaben der Betriebsanleitung zum Austausch von Teilen beachten
- Bedienungspersonal vor Beginn von Sonder- und Instandsetzungsarbeiten informieren
- Reparaturbereich weiträumig absichern
- Vakuumheber bei Wartungs- und Reparaturarbeiten gegen unerwartetes Einschalten sichern
- Warningschilder anbringen
- Netzanschlussschalter abschalten und gegen unbefugtes Einschalten sichern
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten gelöste Schraubverbindungen wieder vorschriftsgemäss anziehen
- Nicht wieder verwendbare Befestigungselemente und Dichtungen (z.B. selbstsichernde Muttern, Scheiben, Splinte, O-Ringe und Dichtungen) austauschen

Beim Stilllegen / Lagern:

- Vakuumheber vor Stilllegungen und längerfristiger Lagerung reinigen und konservieren (einölen/fetten)
- Nach längerfristiger Lagerung kann es im Steuerungsinternen Speicher zum Verlust der Programmdateien kommen. Es ist eine Absprache mit dem Hersteller zu empfehlen.

0.4 Hinweise zum Gefahrenschutz

Gefahrenbereiche müssen eindeutig durch Warningschilder gekennzeichnet und durch Absperrungen gesichert sein. Es muss sichergestellt werden, dass Hinweise auf die Gefahrenbereiche beachtet werden.

Gefahren können ausgehen von:

- unsachgemässer Verwendung
- ungenügendem Beachten der Sicherheitshinweise
- ungenügendem Ausführen von Prüf- und Wartungsarbeiten

0.4.1 Gefahren durch mechanische Einflüsse

Körperschäden:**WARNUNG !****Bewusstlosigkeit und Verletzungen durch:**

- Quetschen, Scheren, Schneiden, Wickeln
- Einziehen, Stossen, Stechen, Reiben
- Rutschen, Stolpern, Stürzen

Ursachen:

- Quetsch-, Scher-, und Wickelbereiche
- Bruch oder Bersten von Teilen

Schutzmöglichkeiten:

- Boden, Geräte und Maschinen sauber halten
- Leckagen beseitigen
- erforderliche Sicherheitsabstände beachten

0.4.2 Gefahren durch elektrische Energie / Strom

Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft nach den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

Körperschäden:**WARNUNG !****Tod durch elektrischen Schlag, Verletzungen und Verbrennungen durch:**

- Berühren
- fehlerhafte Isolierung
- fehlerhafte Wartung und Reparatur
- Kurzschluss

Ursachen:

- Kontakt mit, Berühren von, oder unmittelbare Nähe zu nicht isolierten strom- und spannungsführenden Teilen
- Verwendung von nicht isoliertem Werkzeug
- freiliegende, elektrisch leitende Teile nach Versagen der Isolation
- mangelhafte Ausführung und Sicherheitskontrolle nach Wartungsarbeiten
- Einbau falscher Sicherungen

Schutzmöglichkeiten:

- Maschinen- und Anlagenteilen, an denen Inspektions-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten durchzuführen sind, vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei schalten
- Freigeschaltete Teile zuerst auf Spannungsfreiheit prüfen
- Die elektrische Ausrüstung regelmässig kontrollieren
- Lose oder beschädigte Kabel sofort austauschen
- Durchgebrannte Sicherungen stets durch gleichwertige ersetzen
- Das Berühren spannungsführender Teile vermeiden
- Spannungsisoliertes Werkzeug verwenden

0.4.3 Schalldruckpegel

Messungen zum Schalldruckpegel der Vakuümheber werden bei Abständen von 1, 2, 4, 8 und 16 m zwischen der Mitte des Verdichtermotors und dem Messgerät durchgeführt. Durch Saugeräusche an den Saugflächen und aufgrund der Luftdurchlässigkeit des Transportgutes können sich diese Werte verändern.

Schalldruckpegelmessung nach DIN 45 635.

Der Schalldruckpegel wurde gemessen beim Einsatz der Vakuümheber in der Fabrikhalle:

- Mit angesaugtem Transportgut
- Ohne angesaugtes Transportgut

Tabelle 0-1 Schalldruckpegel

Baureihe	Messabstand	1 m	2 m	4 m	8 m	16 m
	Messart	dBA				
GN/K	a)	75	73	69	66	63
	b)	73	71	67	64	61
GH/K	a)	63	61	57	53	50
	b)	64	62	58	54	51

0.5 Technischer Stand

Diese Betriebsanleitung wurde im Jahre 2014 erstellt. Sie entspricht der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006.

0.5.1 Technische Daten

0.5.1.1 Modelle GN/K Tabelle 4-1, Seite 19

0.5.1.2 Modelle GH/K Tabelle 4-1, Seite 19

0.5.2 Wiederkehrende Prüfungen

Jeder Geräte-/ Anlagenführer trägt ordnungsgemäss alle Prüf-, Wartungs- und Revisionsarbeiten in das Prüfbuch ein und lässt diese durch den Verantwortlichen/Sachkundigen bestätigen.

Bei ungenauen oder fehlenden Eintragungen entfällt die Herstellergewährleistung.

**ACHTUNG !**

Geräte und Krane sind periodisch durch einen Sachkundigen zu prüfen. Im Wesentlichen sind Sicht- und Funktionskontrollen durchzuführen, wobei der Zustand von Bauteilen hinsichtlich Beschädigungen, Verschleiss, Korrosion oder sonstigen Veränderungen festgestellt werden. Im Übrigen werden Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen beurteilt. Zur Beurteilung von Verschleisssteilen kann eine Demontage erforderlich werden.

**ACHTUNG !**

Tragmittel müssen in ihrer gesamten Länge besichtigt werden, auch die verdeckt liegenden Teile.

**ACHTUNG !**

Alle periodischen Prüfungen sind vom Betreiber zu veranlassen.

0.5.3 Gewährleistung

- Die Gewährleistung erlischt, wenn die Montage, Bedienung, Prüfung und Wartung nicht nach dieser Betriebsanleitung erfolgt
- Reparaturen und Störungsbeseitigungen im Rahmen der Gewährleistung dürfen nur von qualifizierten Personen nach Rücksprache und Beauftragung durch den Hersteller / Lieferanten ausgeführt werden. Bei Änderungen am Produkt sowie bei Einsatz von nicht Original-Ersatzteilen erlischt die Gewährleistung

0.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Vakuumheber der Baureihe GN/K und GH/K sind Vakuumhebergeräte für unterschiedliche Traglasten. Sie können sowohl stationär als auch fahrbar eingesetzt werden. Die Vakuumheber sind nach dem Stand der Technik und nach den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut und vom Hersteller auf Sicherheit geprüft.

Vakuumheber der o.g. Baureihe dürfen nur in technisch einwandfreiem Zustand, ihrer Bestimmung entsprechend und sicherheits- und gefahrenbewusst von geschultem Personal benutzt werden.

Bestimmungsgemäßes Einsetzen der Vakuumheber schliesst ebenfalls das Einhalten der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen ein.

Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung eines Vakuumhebers vom Typ **GN/K** gilt:

- Überschreiten der zulässigen Höchstlast
- Veränderte Position der Saugflächen zum Transportgut
- Schrägziehen von Lasten (siehe Abbildung 0-6)
- Losreißen, Ziehen oder Schleppen von Lasten
- Abwurf des Transportgutes vor dem Absetzen der Last
- Befördern von Personen
- Lasten über Personen hinweg führen
- Sich unter schwebenden Lasten aufhalten (siehe Abbildung 0-7)
- Überlast transportieren
- Lasten nicht ständig zu beobachten
- Last in schlaufe Kette fallen lassen
- Einsatz bei Umgebungstemperaturen unter -15°C bzw. über $+50^{\circ}\text{C}$
- Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung

Siehe auch Kapitel 0.3.



ACHTUNG !

Der Bediener muss immer Blickkontakt zum Manometer herstellen können und dieses überwachen.



ACHTUNG !

Das Heben von Transportgütern über 1,8m hinaus ist untersagt. (siehe Abbildung 0-8)



ACHTUNG !

Das ansaugen und transportieren von Transportgütern mit unsauberen und nicht ebenen Oberflächen ist untersagt.



WARNUNG !

Eine Betätigung am Bedienpanel ist nur zulässig, wenn der Bediener Einblick auf das gesamte Bedienpanel hat und eine Falschbetätigung ausgeschlossen werden kann.

Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung eines Vakuumhebers vom Typ **GH/K** gilt:

- Überschreiten der zulässigen Höchstlast
- Veränderte Position der Saugflächen zum Transportgut
- Schrägziehen von Lasten (siehe Abbildung 0-6)
- Losreißen, Ziehen oder Schleppen von Lasten
- Abwurf des Transportgutes vor dem Absetzen der Last
- Befördern von Personen
- Lasten über Personen hinweg führen
- Sich unter schwebenden Lasten aufhalten (siehe Abbildung 0-7)
- Überlast transportieren
- Lasten nicht ständig zu beobachten
- Last in schlaufe Kette fallen lassen
- Einsatz bei Umgebungstemperaturen unter -15°C bzw. über $+50^{\circ}\text{C}$
- Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung

Siehe auch Kapitel 0.3.



ACHTUNG !

Der Bediener muss immer Blickkontakt zum Manometer herstellen können und dieses überwachen.



ACHTUNG !

Das ansaugen und transportieren von Transportgütern mit unsauberen und nicht ebenen Oberflächen ist untersagt.



ACHTUNG !

Das ansaugen von feuchten Oberflächen ohne Wasserabscheider ist untersagt. Dringt Feuchtigkeit in das Vakuumsystem ein, kann dies zum Ausfall des Vakuumhebers führen.



WARNUNG !

Eine Betätigung am Bedienpanel ist nur zulässig, wenn der Bediener Einblick auf das gesamte Bedienpanel hat und eine Falschbetätigung ausgeschlossen werden kann.



WARNUNG !

Das ansaugen und transportieren von nicht luftdichten Transportgütern ist untersagt.

Tippschaltungen sind zu vermeiden. Für daraus entstehende Schäden am Gerät und an Dritten übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung.

Abbildung 0-6

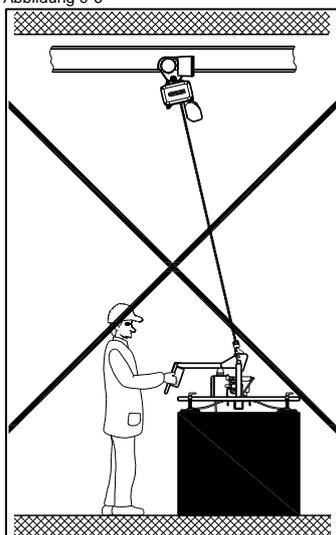


Abbildung 0-7

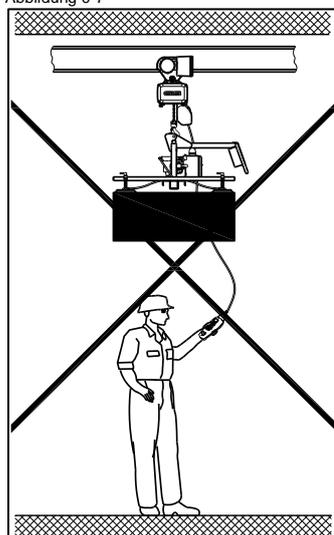
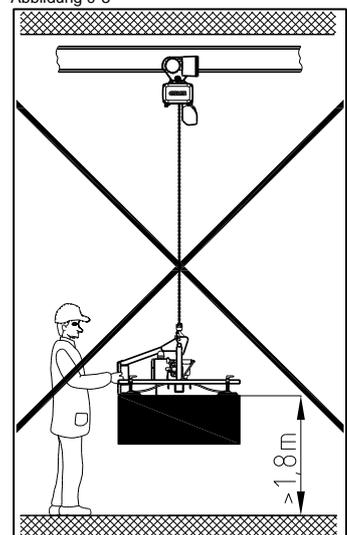


Abbildung 0-8



0.6.1 Hinweise zum Benutzen der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung besteht aus folgenden Kapiteln:

0	Allgemeine Hinweise	3	Pflege und Wartung
1	Beschreibung	4	Anhang
2	Inbetriebnahme		

Als Ergänzung zur Betriebsanleitung müssen vom Betreiber die folgenden Dokumentationen beachtet werden:

- Konformitätserklärung
- Prüfbuch
- Ersatzteilliste(n)
- Stromlaufpläne

Seiten- und Abbildungsnummerierung:

Die Seiten sind fortlaufend nummeriert. Leerseiten sind nicht nummeriert, werden aber bei den laufenden Seiten mitgezählt. Abbildungen sind kapitelweise und fortlaufend nummeriert.

Beispiel:

Abbildung 3-1 bedeutet: in Kapitel 3, Abbildung 1

1 Beschreibung

Allgemeines:

Die Baureihen GN und GH umfassen folgende Modelle:

- GN und GNK
- GH und GHK

1.1 Betriebsbedingungen

Traglast:

Die Traglast des Vakuumhebers ist ausgelegt für bestimmte Transportgüter. Die Art des Transportgutes ist im Prüfbuch vermerkt. Der Hersteller garantiert den sicheren und dauerhaften Betrieb nur, wenn der Vakuumheber mit diesem Transportgut eingesetzt wird. Die Lage der Saugfläche(n) zum Transportgut ist bestimmt und darf nicht verändert werden.



HINWEIS

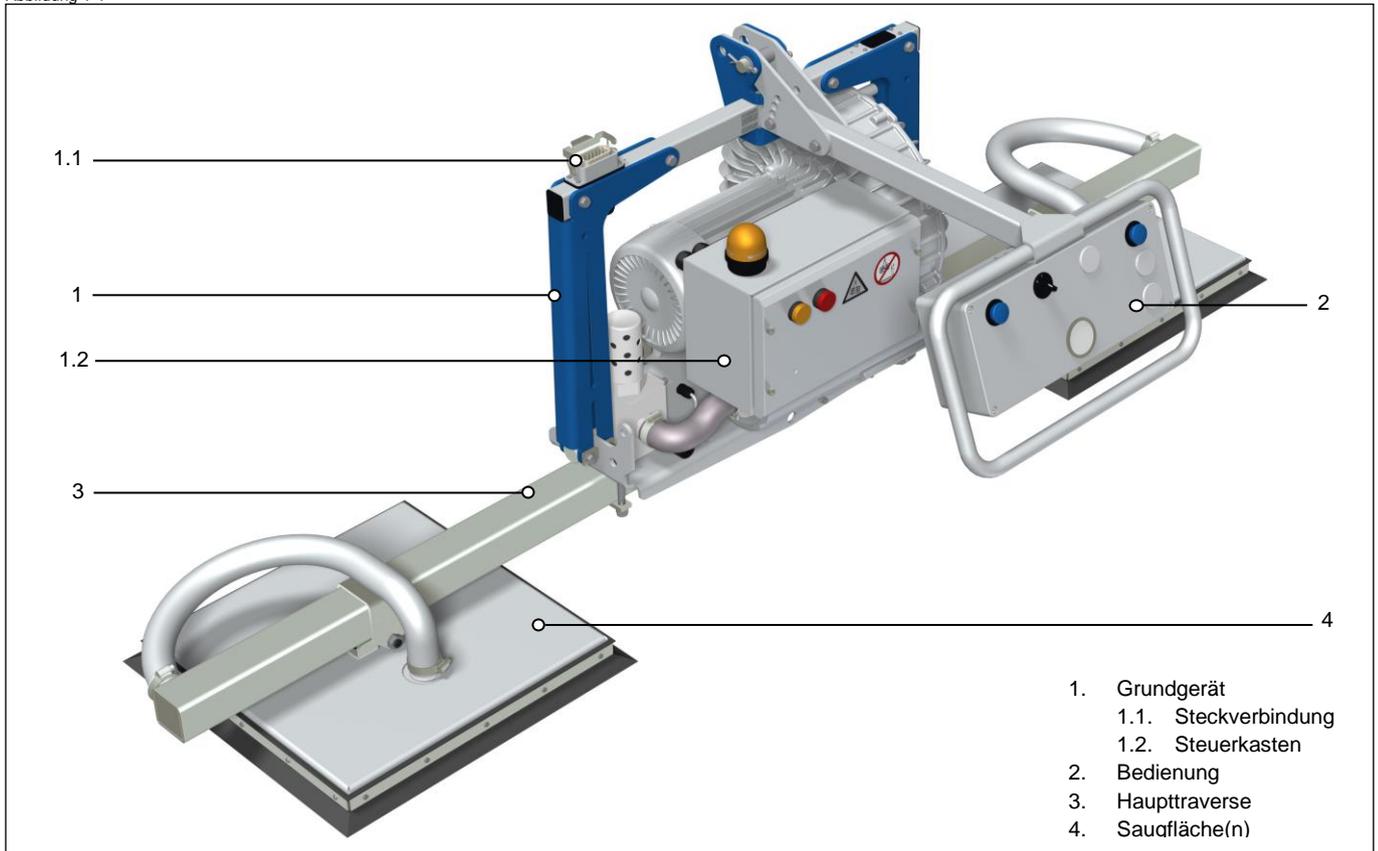
Die Traglast ist auf dem Traglastschild und dem Datenschild am Steuerkasten ersichtlich.

Hubmittel:

Als Hubmittel wird ein Elektrokettenzug der Firma GIS AG empfohlen. Bei Hubanlagen von anderen Anbietern kann durch eine grössere Beschleunigung des Vakuumhebers das Transportgut abfallen oder der Vakuumheber beschädigt werden. Der Hersteller garantiert den sicheren und dauerhaften Betrieb nur, wenn der Vakuumheber mit einem GIS-Elektrokettenzug oder einem Fremdprodukt mit Feinstart gehoben wird.

1.2 Allgemeine Beschreibung GN

Abbildung 1-1



1.2.1 Grundgerät

Als Grundgerät wird die komplette Rahmenkonstruktion mit aufgebautem Seitenkanalverdichter, Umschaltventil, Anschlussstecker und Steuerkasten bezeichnet.

1.2.1.1 Steuerkasten

Alle Funktionen des Vakuumsaugers werden über die im Steuerkasten eingebaute Steuerung angesteuert. Die Steuerung verfügt über eine Logik, die über drei Leuchtmelder am Steuerkasten Informationen an den Betreiber gibt. Beim Start des Gerätes Leuchten alle Leuchtmelder für einige Sekunden auf. In dieser Zeit werden die Leuchtmelder von der Steuerung auf Ihre Funktion geprüft.



ACHTUNG !

Ist die Warn- oder Störungslampe nicht mehr funktionstüchtig, kann das Gerät nicht mehr gestartet werden. Es muss zwingend eine Original Glühbirne vom Hersteller bezogen und verbaut werden.



HINWEIS

Bei Lieferung ab Werk befinden sich auf der Innenseite des Steuerkastendeckels Ersatzglühbirnen für die Warn-, Wartungs- und Störllampe.

Abbildung 1-2

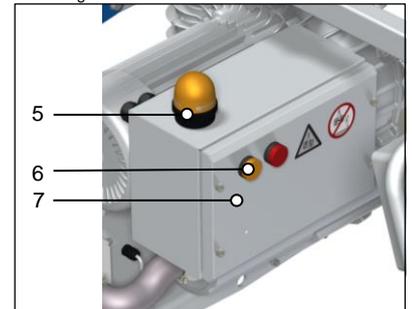


Tabelle 1-1 Leuchten

Nr.	Beschreibung	Leuchtmelder	Funktion	Reaktion
5	Warnlampe	Gelb, blinkend oder dauerleuchte	Beim Unterschreiten des zulässigen Vakuumniveaus beginnt diese zu blinken. Leuchtet die Warnlampe auf ohne zu blinken, signalisiert dies einen Unterbruch der Stromzuführung bzw. einen Stromausfall.	Bei genügend Abstand zur Last, Last absetzen und sich vom Transportgut entfernen. Auf keinen Fall versuchen das abfallende Transportgut zu stützen oder abzufangen.
6	Wartungslampe	Gelb, dauerleuchte	Die Wartungslampe beginnt im eingestellten Zyklus zu leuchten und erinnert den Bediener daran, dass eine Wartung fällig ist.	Wartung durch geschultes und autorisiertes Personal durchführen lassen. Nach durchgeführter Wartung wird die Wartungslampe rückgestellt.
7	Störungslampe	Rot, dauerleuchte	Ist die Warnanlage defekt, beginnt die Störungslampe zu leuchten und das Gerät kann nicht gestartet werden.	Glühbirne in der Warnlampe auswechseln. Sollte dies nicht ausreichen, muss der Hersteller kontaktiert werden.
			Ist die Wartungslampe defekt, beginnt die Störungslampe zu leuchten. Das Gerät kann jedoch noch gestartet werden.	Glühbirne in der Wartungslampe ersetzen. Sollte dies nicht ausreichen, muss der Hersteller kontaktiert werden.

1.2.1.2 Steckverbindung

Über die 10-polige Steckverbindung(en) wird der Vakuumsauger mit Spannung versorgt und mit einem allfälligen Kran verbunden. Die eine Steckverbindung wird für die Elektrische Zuleitung sowie der Ansteuerung des Hubmittels gebraucht. Die zweite wird optional für das Katz- und Kranfahren verwendet. Die eingebaute Codierung der Stecker verhindert ein Vertauschen der Stecker.

1.2.2 Bedienung

Über die Bedienung können alle Funktionen des Vakuumhebers sowie die Hub- und Fahrbewegungen des Krans durch den Bediener gesteuert werden. Das Manometer, auf dem der aktuelle Unterdruck an den Saugflächen angezeigt wird, befindet sich auch auf dem Bedienpanel.

Abbildung 1-3

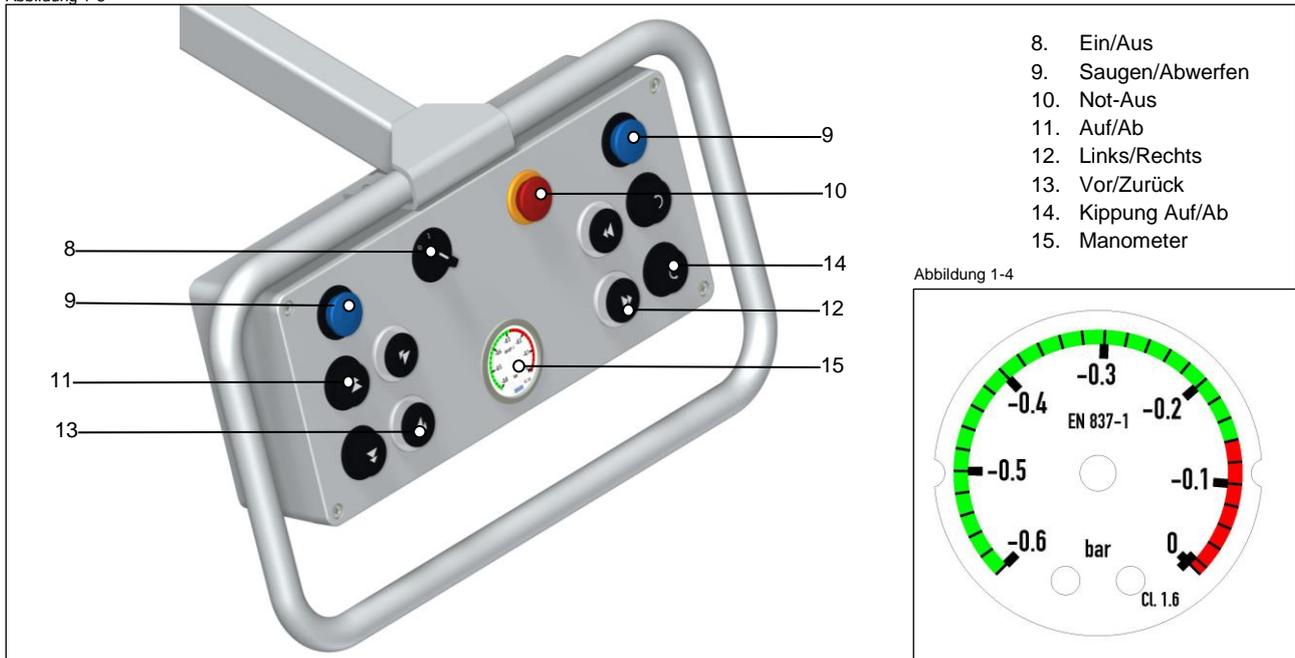
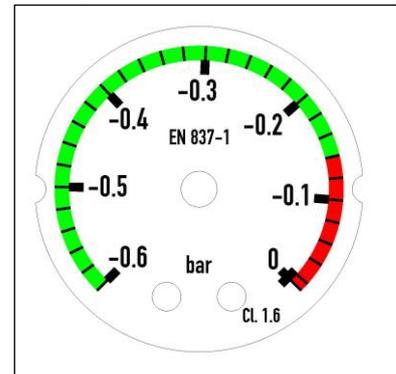


Abbildung 1-4



WARNUNG !

Solange sich der Zeiger des Manometers nicht eindeutig im grünen Bereich befindet (siehe Abbildung 1-4) ist es untersagt jegliche Hub-, Verfahr- oder Kippbewegung auszuführen.

Standardmässig sind folgende Drucktaster verbaut:

Tabelle 1-2 Drucktaster standart

Nr.	Beschreibung	Farbe	Funktion
8	Ein/Aus	Knebelschalter, schwarz	Bei Schalterstellung 1 startet das Gerät. Bevor der Verdichter anspringt, prüft die Steuerung sämtliche Funktionen. Bei Schalterstellung 0 schaltet das Gerät aus.
9	Saugen/ Abwerfen	Pilzdrucktaster, blau	Durch Betätigung eines Tasters, schaltet das Ventil auf ansaugen. Sobald beide Drucktaster gleichzeitig betätigt werden, schaltet das Ventil auf abwerfen.

Optional können folgende Drucktaster eingebaut oder bei Bedarf nachgerüstet werden:

Tabelle 1-3 Drucktaster optional

Nr.	Beschreibung	Farbe	Funktion
10	Not-Aus	Pilzdrucktaster, rot und gelb	Not-Aus Funktion für Hub- und Fahrbewegungen. Der Vakuumheber ist und darf nicht vom Not-Aus betroffen sein.
11	Auf/Ab	Pilzdrucktaster, schwarz	2-Stufige Drucktaster zur Ansteuerung eines Hubmittels.
12	Links/Rechts	Pilzdrucktaster, schwarz	2-Stufige Drucktaster zur Ansteuerung des Katzfahrens.
13	Vor/Zurück	Pilzdrucktaster, schwarz	2-Stufige Drucktaster zur Ansteuerung des Kranfahrens.
14	Kippung Auf/Ab	Pilzdrucktaster, schwarz	Der Kippantrieb des Vakuumhebers wird über diese beiden Drucktaster betätigt.

1.2.3 Haupttraverse

Bei Mehrflächengeräten wird eine Haupttraverse verbaut um die Saugflächen auf den gewünschten Abstand zu bringen. Die Traversen können sich aufgrund der Traglast und der gewünschten Länge in der Dimension unterscheiden.

1.2.4 Saugflächen

Jeder Vakuumheber ist mit einer oder mehreren Saugflächen ausgerüstet. Diese sind dem Transportgut angepasst und sind als Stahlblechkonstruktion mit NBR-Rahmendichtung ausgeführt. Für die Bestellung einer Ersatzdichtung muss die Fabrikationsnummer des Vakuumhebers, das Kastenmass (Mass des Blechkastens) und die Anzahl auszuwechselnden Dichtungen angegeben werden. Verfügt die Dichtung über eine Zusatzdichtung (Spörri) muss dies bei der Bestellung angegeben werden.



HINWEIS

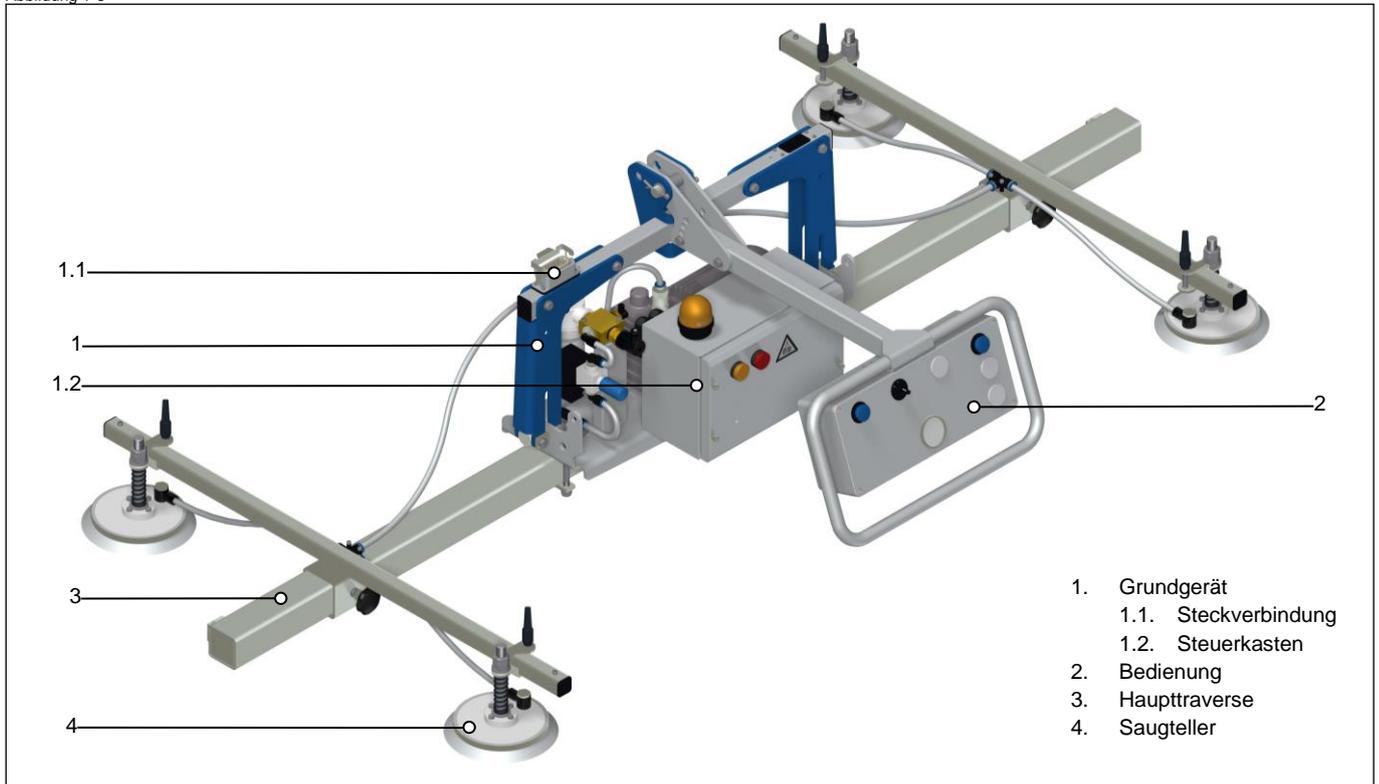
Alle Angaben zu den Saugflächen und der dazugehörigen Dichtung sind im Prüfbuch des Vakuumhebers vermerkt.

1.2.4.1 Wechseln der Rahmendichtung:

1. Lösen der Schrauben entlang der Dichtung
2. Alte Dichtung und Befestigungsleisten entfernen
3. Auflagestellen der Dichtung reinigen
4. Neue Dichtung aufziehen und Leisten befestigen (Schrauben durch Dichtung drehen)

1.3 Allgemeine Beschreibung GH

Abbildung 1-5



1.3.1 Grundgerät

Als Grundgerät wird die komplette Rahmenkonstruktion mit aufgebauter Drehschieberpumpe, Umschaltventil, Anschlussstecker und Steuerkasten bezeichnet.

1.3.2 Steuerkasten

Alle Funktionen des Vakuumhebers werden über die im Steuerkasten eingebaute Steuerung angesteuert. Die Steuerung verfügt über eine Logik, die über drei Leuchtmelder am Steuerkasten Informationen an den Betreiber gibt. Beim Start des Gerätes Leuchten alle Leuchtmelder für einige Sekunden auf. In dieser Zeit werden die Leuchtmelder von der Steuerung auf Ihre Funktion geprüft.



ACHTUNG !

Ist die Warn- oder Störungslampe nicht mehr funktionstüchtig, kann das Gerät nicht mehr gestartet werden. Es muss zwingend eine Original Glühbirne vom Hersteller bezogen und verbaut werden.



HINWEIS

Bei Lieferung ab Werk befinden sich auf der Innenseite des Steuerkastendeckels Ersatzglühbirnen für die Warn-, Wartungs- und Störllampe.

Abbildung 1-6

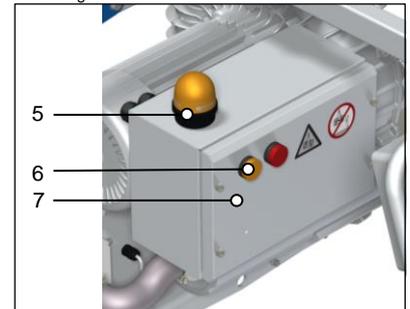


Tabelle 1-1 Leuchten

Nr.	Beschreibung	Leuchtmelder	Funktion	Reaktion
5	Warnlampe	Gelb, blinkend oder dauerleuchte	Beim Unterschreiten des zulässigen Vakuumniveaus beginnt diese zu blinken. Leuchtet die Warnlampe auf ohne zu blinken, signalisiert dies einen Unterbruch der Stromzuführung bzw. einen Stromausfall.	Bei genügend Abstand zur Last, Last absetzen und sich vom Transportgut entfernen. Auf keinen Fall versuchen das abfallende Transportgut zu stützen oder abzufangen.
6	Wartungslampe	Gelb, dauerleuchte	Die Wartungslampe beginnt im eingestellten Zyklus zu leuchten und erinnert den Bediener daran, dass eine Wartung fällig ist.	Wartung durch geschultes und autorisiertes Personal durchführen lassen. Nach durchgeführter Wartung wird die Wartungslampe rückgestellt.
7	Störungslampe	Rot, dauerleuchte	Ist die Warnanlage defekt, beginnt die Störungslampe zu leuchten und das Gerät kann nicht gestartet werden.	Glühbirne in der Warnlampe auswechseln. Sollte dies nicht ausreichen, muss der Hersteller kontaktiert werden.
			Ist die Wartungslampe defekt, beginnt die Störungslampe zu leuchten. Das Gerät kann jedoch noch gestartet werden.	Glühbirne in der Wartungslampe ersetzen. Sollte dies nicht ausreichen, muss der Hersteller kontaktiert werden.

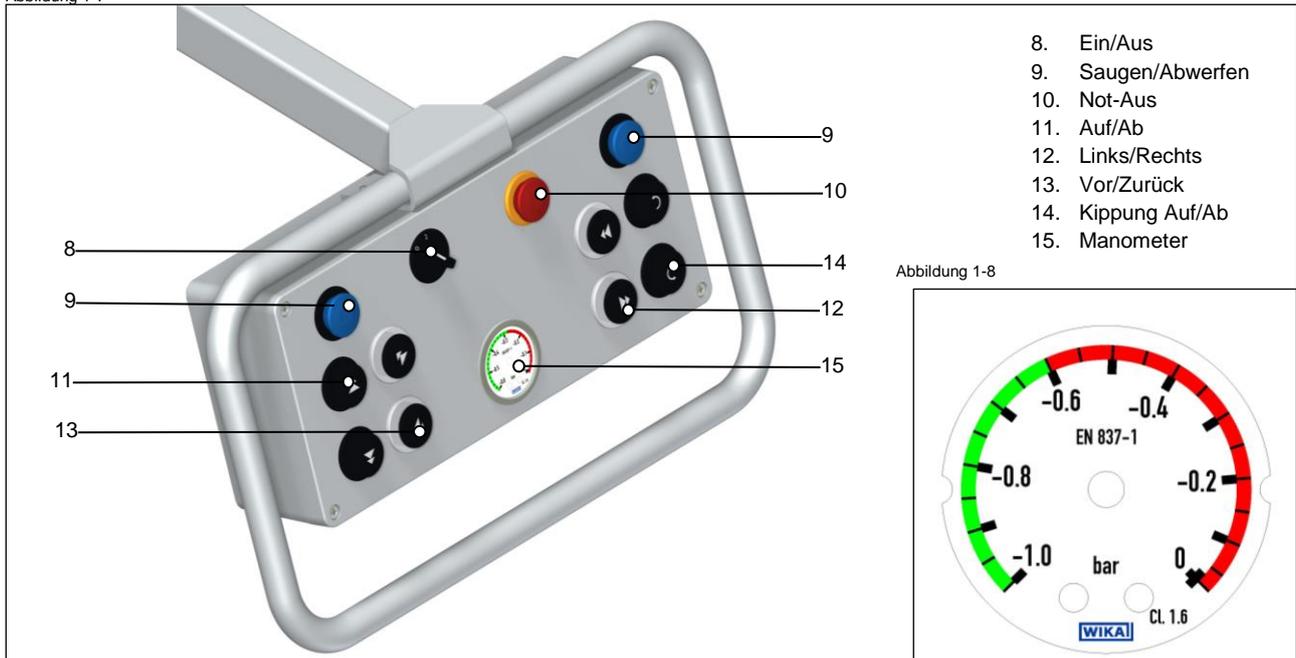
1.3.2.1 Steckverbindung

Über die 10-polige Steckverbindung(en) wird der Vakuumheber mit Spannung versorgt und mit einem allfälligen Kran verbunden. Die eine Steckverbindung wird für die Elektrische Zuleitung sowie der Ansteuerung des Hubmittels gebraucht. Die zweite wird optional für das Katz- und Kranfahren verwendet. Die eingebaute Codierung der Stecker verhindert ein Vertauschen der Stecker.

1.3.3 Bedienung

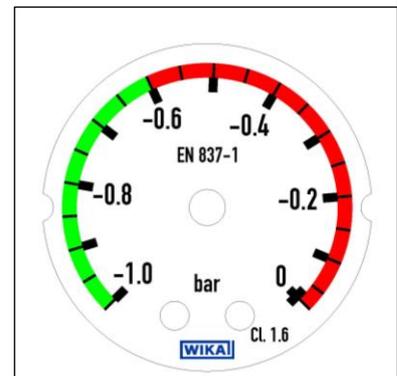
Über die Bedienung können alle Funktionen des Vakuumhebers sowie die Hub- und Fahrbewegungen des Krans durch den Bediener gesteuert werden. Das Manometer, auf dem der aktuelle Unterdruck an den Saugflächen angezeigt wird, befindet sich auch auf dem Bedienpanel.

Abbildung 1-7



- 8. Ein/Aus
- 9. Saugen/Abwerfen
- 10. Not-Aus
- 11. Auf/Ab
- 12. Links/Rechts
- 13. Vor/Zurück
- 14. Kippung Auf/Ab
- 15. Manometer

Abbildung 1-8



WARNUNG !

Solange sich der Zeiger des Manometers nicht eindeutig im grünen Bereich befindet (siehe Abbildung 1-4) ist es untersagt jegliche Hub-, Verfahr- oder Kippbewegung auszuführen.

Standardmässig sind folgende Drucktaster verbaut:

Tabelle 1-2 Drucktaster standart

Nr.	Beschreibung	Farbe	Funktion
8	Ein/Aus	Knebelschalter, schwarz	Bei Schalterstellung 1 startet das Gerät. Bevor der Verdichter anspringt, prüft die Steuerung sämtliche Funktionen. Bei Schalterstellung 0 schaltet das Gerät aus.
9	Saugen/ Abwerfen	Pilzdrucktaster, blau	Durch Betätigung eines Tasters, schaltet das Ventil auf ansaugen. Sobald beide Drucktaster gleichzeitig betätigt werden, schaltet das Ventil auf abwerfen.

Optional können folgende Drucktaster eingebaut oder bei Bedarf nachgerüstet werden:

Tabelle 1-3 Drucktaster optional

Nr.	Beschreibung	Farbe	Funktion
10	Not-Aus	Pilzdrucktaster, rot und gelb	Not-Aus Funktion für Hub- und Fahrbewegungen. Der Vakuumheber ist und darf nicht vom Not-Aus betroffen sein.
11	Auf/Ab	Pilzdrucktaster, schwarz	2-Stufige Drucktaster zur Ansteuerung eines Hubmittels.
12	Links/Rechts	Pilzdrucktaster, schwarz	2-Stufige Drucktaster zur Ansteuerung des Katzfahrens.
13	Vor/Zurück	Pilzdrucktaster, schwarz	2-Stufige Drucktaster zur Ansteuerung des Kranfahrens.
14	Kippung Auf/Ab	Pilzdrucktaster, schwarz	Der Kipptrieb des Vakuumhebers wird über diese beiden Drucktaster betätigt.

1.3.4 Haupt- und Quertraverse

Bei Vakuumhebern GH werden eine Haupttraverse und mehrere Quertraversen verbaut um die Saugteller auf den gewünschten Abstand zu bringen. Die Traversen können sich aufgrund der Traglast und der gewünschten Länge in der Dimension unterscheiden.

1.3.5 Saugteller

Jeder Vakuumheber GH/K ist mit mehreren Saugtellern ausgerüstet. Diese sind dem Transportgut angepasst.

Für die Bestellung einer Ersatzdichtung muss die Fabrikationsnummer des Vakuumhebers, der Saugtellerdurchmesser (Aussendurchmesser der Dichtung) und die Anzahl der auszuwechselnden Dichtungen angegeben werden.



HINWEIS

Alle Angaben zu den Saugflächen und der dazugehörigen Dichtung sind im Prüfbuch des Vakuumhebers vermerkt.

1.3.5.1 Wechseln der Saugtellerdichtung:

1. Lösen des Spannbands
2. Entfernen der alten Dichtung
3. Auflagestellen der Dichtung reinigen
4. Neue Dichtung aufziehen
5. Spannbands montieren und anziehen

1.4 Optionen und Zubehör

1.4.1 Stromzuführung mit Spiralkabel

Abbildung 1-9



Die Speisung des Vakuumsaughebers mit Wechselstrom und die Verbindung von Vakuumsaugheber mit Hubmittel, Katze und Kranantrieb können über ein bzw. zwei 10-polige Spiralkabel realisiert sein.

1.4.2 Stromzuführung mit Kabelrollen

Abbildung 1-10



Die Speisung des Vakuumsaughebers mit Wechselstrom und die Verbindung von Vakuumsaugheber mit Hubmittel, Katze und Kranantrieb kann über eine bis vier 5-polige Kabelrollen realisiert sein. Je eine Kabelrolle ist für Zuleitung, Hubbewegungen, Katzfahren und Kranfahren.

1.4.3 Kippung

Abbildung 1-11



Vakuumsaugheber des Typs GNK und GHK sind mit einem elektrischen Linearantrieb ausgestattet. Durch diesen kann das Transportgut um 90° gekippt werden. Ab einer gewissen Traglast bzw. einer erhöhten Ausladung des Transportgutes kommen zwei parallel laufende Linearantriebe zum Einsatz.

1.4.4 Längsbedienung

Abbildung 1-12



Die Bedienung des Vakuumsaughebers kann in Längsrichtung zur Traverse aufgebaut werden. Durch lösen der Sterngriffe kann die Bedienung ausgezogen werden. Die Sterngriffe sind nach dem Aus- oder Einziehen der Bedienung immer anzuziehen.

1.4.5 Saugflächendrehung

Abbildung 1-13



Bei Vakuumsaughebern GNK kann eine Saugflächendrehung verbaut werden. Durch gleichzeitiges ziehen am Rastbolzen und Schwenken der Saugfläche kann diese einseitig um 90° gedreht werden. Es ist darauf zu achten, dass nur mit eingerastetem Rastbolzen gearbeitet wird.

1.4.6 Drehung Haupttraverse

Abbildung 1-14



Bei Vakuumsaughebern GHK kann eine Drehung der Haupttraverse verbaut werden. Durch gleichzeitiges ziehen am Rastbolzen und Schwenken der Haupttraverse kann diese gedreht werden. Es kann unendlich in beide Richtungen gedreht werden. Standardmässig rastet die Drehung alle 90° ein.

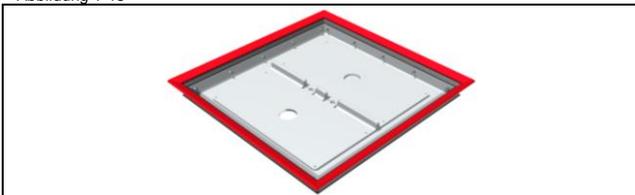


ACHTUNG !

Drehen im gekippten Zustand ist unter grösster Vorsicht vorzunehmen. Bei nicht zentrischem ansaugen des Transportgutes kann nach dem ziehen des Rastbolzens das Transportgut mit grosser Wucht drehen.

1.4.7 Zusatzdichtung „Spörri“

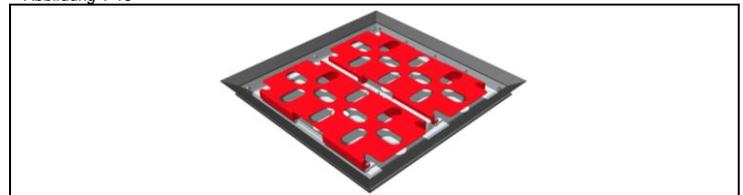
Abbildung 1-15



Bei Vakuumsaughebern des Typs GNK kann eine Zusatzdichtung auf die Saugflächendichtung geleimt werden. Diese dient der besseren Abdichtung bei unebenen und stark strukturierten Oberflächen. Bei Bestellung einer Ersatzdichtung muss angegeben werden ob eine Zusatzdichtung angebracht ist.

1.4.8 Saugflächenabstützung

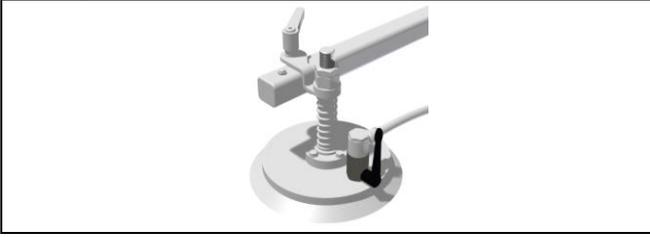
Abbildung 1-16



Bei Vakuumsaughebern des Typs GNK kann eine Saugflächenabstützung in Form eines verzinkten Bleches eingeschraubt werden. Dieses dient dazu, ein einziehen von brüchigen oder leicht verformbaren Transportgütern zu vermeiden und kann bei diversen Saugflächen nachgerüstet werden.

1.4.9 Abschaltung Saugflächen und Saugteller

Abbildung 1-17



Vakuumsauger können mit manueller Saugflächen- oder Saugtellerabschaltung ausgerüstet sein. Durch Umschalten des Kugelhahns wird die nachgeschaltete Saugfläche bzw. der nachgeschaltete Saugteller ausgeschaltet.

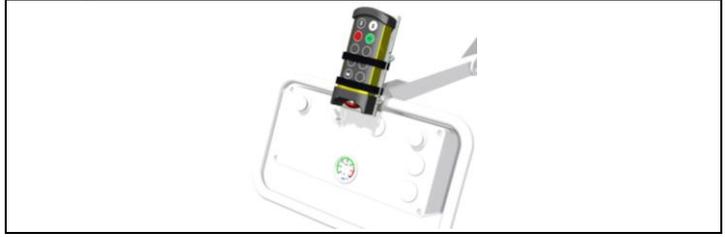


WARNUNG !

Die angesprochene Traglast am Vakuumsauger bezieht sich auf alle Saugflächen. Ist eine oder mehrere Saugflächen abgeschaltet, kann diese Traglast nicht mehr erreicht werden. Der Bediener ist dazu verpflichtet, die Traglast der zugeschalteten Saugflächen nicht zu überschreiten. Es ist unbedingt zu beachten, dass eine manuelle Abschaltung der Saugflächen bzw. der Saugteller zu einer Minderung der Sicherheit führt und der Bediener mit mehr Vorsicht agieren muss.

1.4.10 Halter Steuerschalter

Abbildung 1-18



An Vakuumsauger die an ein Hubmittel mit eigener Steuerbirne oder Funksteuerung gehängt werden, ist ein Halter für Steuerschalter oder Funksteuerung angebaut.

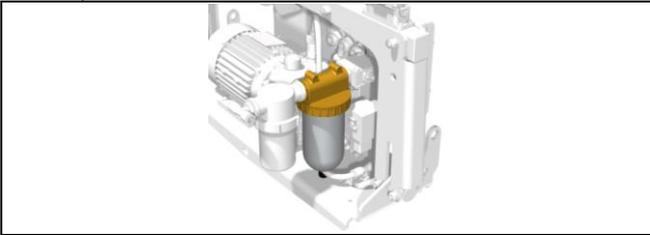


HINWEIS

Dieser Halter ist für die Steuerschalter der Firma GIS AG konzipiert und ausgelegt. Bei anderen Fabrikaten kann eine optimale Befestigung nicht garantiert werden.

1.4.11 Wasserabscheider

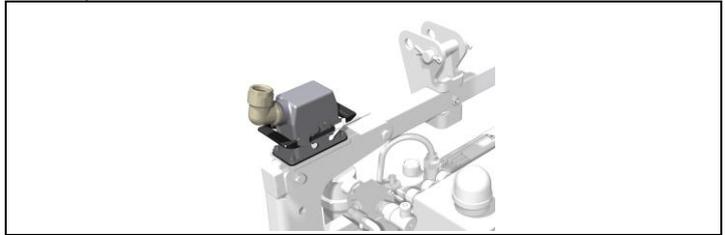
Abbildung 1-19



Bei Vakuumsaugern des Typs GH/K kann ein Wasserabscheider verbaut werden. Dieser schützt das System vor Feuchtigkeit. Durch Drehen des Plexiglasbehälters kann dieser entfernt und entleert werden. Die Markierung auf dem Behälter darf nicht überschritten werden. Es liegt in der Verantwortung des Bedieners, den Füllstand periodisch zu kontrollieren und gegebenenfalls den Abscheider zu leeren.

1.4.12 Stecker verstärkt

Abbildung 1-20



Bei Vakuumsaugern die in einem rauen und intensiven Arbeitsumfeld zum Einsatz kommen, kann ein Stecker aufgebaut werden, der robuster und somit langlebiger als die Standardausführung ist.

1.4.13 Akustische Warnanlage

Die Akustische Warnanlage ertönt parallel zur gelb blinkenden Warnlampe und kann als zusätzliche Sicherheit bei Stromausfall und Vakuumabfall verbaut werden. Eine Zunahme des Schalldruckpegels ist die Folge und nicht in Tabelle 0-1 eingerechnet.

1.4.14 Stromsparschaltung

Bei Vakuumsaugern des Typs GH/K kann eine Stromsparschaltung verbaut werden. Diese steuert die Vakuumpumpe an und schaltet diese bei Nichtbedarf ab. Durch diese wird weniger Strom verbraucht, die Lebensdauer des Verdichters wird merklich erhöht und die Lärmbelastung nimmt ab.



WARNUNG !

Es ist unbedingt zu beachten, dass eine Stromsparschaltung zur Verkleinerung des Arbeitsbereiches und somit zur Minderung der Sicherheit führt. Es ist unumgänglich, dass der Bediener mit mehr Vorsicht agiert.

2 Inbetriebnahme



WARNUNG !

Mechanische Einstellungen dürfen ausschliesslich nur von dazu autorisierten Fachkräften ausgeführt werden.



ACHTUNG !

Das Bedienpersonal muss vor der Erstinbetriebnahme des Vakuumhebers die Betriebsanleitung genau lesen und alle Prüfungen durchführen. Erst wenn die Betriebssicherheit hergestellt ist, darf das Gerät in Betrieb genommen werden. Unbefugte Personen dürfen das Gerät nicht bedienen oder Arbeiten mit diesem durchführen.



ACHTUNG !

Bei der Inbetriebnahme des Vakuumhebers ist vom Betreiber ein Prüfbuch zu erstellen. Das Prüfbuch enthält alle technischen Daten und das Datum der Inbetriebnahme. Es dient als Logbuch für alle Unterhalts- und Wartungsarbeiten.

2.1 Transport und Aufstellen

Beim Transport und beim Aufstellen des Vakuumhebers sind die Sicherheitshinweise (siehe Kapitel 0.3) für den Umgang mit Lasten zu beachten.

Die Vakuumheber müssen von Fachkräften unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften (siehe Kapitel 0.2) sachgerecht aufgestellt werden. Der Vakuumheber ist vor dem Aufstellen in einem geschlossenen Raum oder an einem überdachten Ort zu lagern. Sollte der Vakuumheber im Freien betrieben werden, empfiehlt es sich, ein Schutzdach gegen Witterungseinflüsse anzubringen.

Die Lieferung ist auf Vollständigkeit zu prüfen, das Verpackungsmaterial umweltgerecht zu entsorgen. Es wird empfohlen, den Vakuumheber von Fachkräften unseres Kundendienstes am Einsatzort aufstellen und anschliessen zu lassen.

2.2 Anschliessen

2.2.1 Anschluss elektrisch bei bauseitiger Stromzuführung



WARNUNG !

Elektrotechnische Einstellungen dürfen ausschliesslich nur von dazu autorisierten Fachkräften ausgeführt werden.

Für den Netzanschluss des Vakuumhebers müssen die Netzanschlussleitung, die Netzanschlussicherung sowie der Hauptschalter bauseits vorhanden sein.

Als Zuleitung ist eine 4-adrige Leitung mit Schutzleiter PE erforderlich. Länge und Querschnitt ist entsprechend der Stromaufnahme des Vakuumhebers zu dimensionieren.

Anschluss des Vakuumhebers gemäss beiliegendem Stromlaufplan.

- Vor dem Anschliessen des Vakuumhebers prüfen, ob die auf dem Typenschild angegebene Betriebsspannung und Frequenz mit dem vorhandenen Stromnetz übereinstimmen
- Stecker-oberteil entfernen und Steckereinsatz ausbauen
- Anschlusskabel durch Kabelverschraubung M25 x 1.5 führen und gemäss mitgeliefertem Stromlaufplan an den Klemmen 6, 7, 8 und PE anschliessen
- Steuerkabel durch Kabelverschraubung M25 x 1.5 führen und gemäss mitgeliefertem Stromlaufplan an den Klemmen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 anschliessen
- Zugentlastung(en) an den Ringschrauben am Grundgerät montieren



WARNUNG !

Der Schutzleiter darf betriebsmässig keinen Strom führen. Beim Einsatz eines Motorschutzschalters muss die Stromstärke gemäss Typenschild des Vakuumhebers beachtet werden.



ACHTUNG !

Drehrichtungskontrolle: Stimmt die Drehrichtung des Verdichters nicht, müssen die Zuleitungsdrähte L1 und L2 vertauscht werden.



ACHTUNG !

Die Zuleitung muss an der Ringschraube und nicht am Stecker ziehen.

2.2.2 Anschluss elektrisch mit mitgeliefertem Spiralkabel



WARNUNG !

Elektrotechnische Einstellungen dürfen ausschliesslich nur von dazu autorisierten Fachkräften ausgeführt werden.

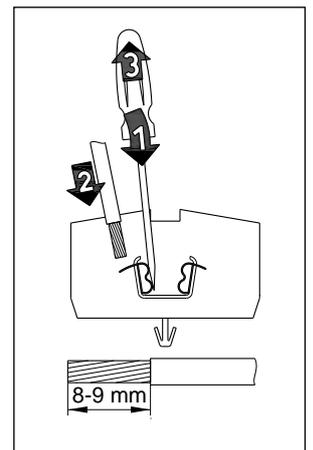
Für den Netzanschluss des Vakuumhebers müssen die Netzanschlussleitung, die Netzanschlussicherung sowie der Hauptschalter bauseits vorhanden sein.

Als Zuleitung ist eine 4-adrige Leitung mit Schutzleiter PE erforderlich. Länge und Querschnitt ist entsprechend der Stromaufnahme des Vakuumhebers zu dimensionieren.

Anschluss des Vakuumhebers gemäss beiliegendem Stromlaufplan.

- Vor dem Anschliessen des Vakuumhebers prüfen, ob die auf dem Typenschild angegebene Betriebsspannung und Frequenz mit dem vorhandenen Stromnetz übereinstimmen
- Bei einzelнем Spiralkabel, kann Das Spiralkabel direkt in das Hubmittel geführt werden.
- Ist eine Zuleitung mit zwei Spiralkabeln vorhanden, muss in den beiden Klemmenkasten eingespeist werden.
- Klemmen sind beschriftet und gemäss beiliegendem Stromlaufplan anzuschliessen. (Siehe Abbildung 2-1)

Abbildung 2-1



**WARNUNG !**

Der Schutzleiter darf betriebsmässig keinen Strom führen. Beim Einsatz eines Motorschutzschalters muss die Stromstärke gemäss Typenschild des Vakuumhebers beachtet werden.

**ACHTUNG !**

Drehrichtungskontrolle: Stimmt die Drehrichtung des Verdichters nicht, müssen die Zuleitungsdrähte L1 und L2 vertauscht werden.

2.2.3 Anschluss elektrisch mit mitgelieferter Kabelrolle(n)**WARNUNG !**

Elektrotechnische Einstellungen dürfen ausschliesslich nur von dazu autorisierten Fachkräften ausgeführt werden.

Für den Netzanschluss des Vakuumhebers müssen die Netzanschlussleitung, die Netzanschlussicherung sowie der Hauptschalter bauseits vorhanden sein.

Als Zuleitung ist eine 4-adrige Leitung mit Schutzleiter PE erforderlich. Länge und Querschnitt ist entsprechend der Stromaufnahme des Vakuumhebers zu dimensionieren.

Anschluss des Vakuumhebers gemäss beiliegendem Stromlaufplan.

- Vor dem Anschliessen des Vakuumhebers prüfen, ob die auf dem Typenschild angegebene Betriebsspannung und Frequenz mit dem vorhandenen Stromnetz übereinstimmen
- Die Kabelrollen verfügen über eine interne Klemme. An diesen ist die Zuleitung gemäss beiliegendem Stromlaufplan anzuhängen.

**WARNUNG !**

Der Schutzleiter darf betriebsmässig keinen Strom führen. Beim Einsatz eines Motorschutzschalters muss die Stromstärke gemäss Typenschild des Vakuumhebers beachtet werden.

**ACHTUNG !**

Drehrichtungskontrolle: Stimmt die Drehrichtung des Verdichters nicht, müssen die Zuleitungsdrähte L1 und L2 vertauscht werden.

**ACHTUNG !**

Die Zuleitung muss an der Ringschraube und nicht am Stecker ziehen.

2.3 Kontrollarbeiten nach dem Aufstellen und Einrichten**2.3.1 Sicherungen prüfen**

Vorgeschaltete Sicherungen prüfen. Die Werte den im Gerätekasten eingebauten Sicherungen müssen mit den Werten übereinstimmen, die in der Tabelle 4-1 Technische Daten für den betreffenden Motortyp angegeben sind.

**WARNUNG !**

Keinesfalls stärkere Sicherungen verwenden, als in Tabelle 4-1 angegeben!

2.3.2 Elektrische Verbindungen prüfen

Elektrische Zuleitungen auf sichere Führung und sicheren Sitz prüfen.

**ACHTUNG !**

- Klemmen, Schleifen und Quetschen von Kabeln vermeiden
- Kabelklemmen und Befestigungsmaterial auf festen Sitz prüfen

2.3.3 Warnanlage prüfen

Die Funktion der Warnanlage ist bei der Inbetriebnahme zu prüfen:

Gerät auf Saugstellung schalten:

- Stecker ziehen um Ausfall der Netzspannung zu simulieren
- Durch lösen eines Schlauchs an der Saugfläche bzw. Saugteller kann ein Abfall des Unterdrucks simuliert werden

Die Warnanlage wird mit einem wartungsfreien Bleiakкумуляtor betrieben. Die Lebensdauer dieses Akkus hängt sehr stark vom Einsatz und vom Versorgungsnetz ab, sollte jedoch mindestens ein Jahr erreichen.

2.3.4 Funktionskontrolle

Funktionskontrolle aller Drucktaster am Steuerpanel

Die Bewegungsrichtungen müssen mit den Symbolen übereinstimmen

Überprüfung der Saugleistung mit einer glatten, luftundurchlässigen Oberfläche. Dabei muss das Manometer den minimalen Enddruck erreichen. (Siehe Tabelle 4-1)

**ACHTUNG !**

Fremdkörper und Flüssigkeiten wie Schmier- und Kühlmittel, Harte und bewegliche Gegenstände und starker Staub auf dem Transportgut sind zu vermeiden. Falls diese angesaugt werden, kann dies zu Störungen führen.

3 Pflege und Wartung

3.1 Allgemeine Richtlinien für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten

Betriebsstörungen an den Vakuumhebern, die die Betriebssicherheit beeinträchtigen, sind sofort zu beheben. Die Vakuumheber dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Fachpersonal gewartet werden.



HINWEIS

Wir empfehlen die Wartungsarbeiten von unserem Kundendienst ausführen zu lassen.



ACHTUNG !

Führt der Betreiber in eigener Verantwortung Wartungsarbeiten an einem Vakuumheber durch, muss die Art der Wartungsarbeit mit dem Datum der Durchführung im Prüfbuch vermerkt werden.

Veränderungen, An- und Umbauten an den Vakuumhebern, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, müssen vorher vom Hersteller genehmigt werden. Nicht vom Hersteller autorisierte bauliche Veränderungen an den Vakuumhebern schliessen im Schadenfall eine Haftung des Herstellers aus. Materielle Gewährleistungsansprüche werden nur dann als zulässig anerkannt, wenn ausschliesslich Originalersatzteile vom Hersteller verwendet wurden. Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Originalteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind.

Allgemeines:

Pflege- und Wartungsarbeiten sind vorbeugende Massnahmen zum Erhalt der vollen Funktionsfähigkeit der Vakuumheber. Nichteinhalten der Pflege- und Wartungsintervalle können zu Gebrauchsminderungen und Beschädigungen der Vakuumheber führen.

Pflege und Wartungsarbeiten sind entsprechend der Betriebsanleitung nach Ablauf der festgelegten Zeitintervalle durchzuführen.

Bei der Durchführung der Pflege- und Wartungsarbeiten sind die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften, die besonderen Sicherheitshinweise (Kapitel 0.3) sowie die Hinweise zum Gefahrenschutz (Kapitel 0.4) einzuhalten.



WARNUNG !

Pflege- und Wartungsarbeiten nur an unbelasteten Vakuumhebern durchführen. Der Hauptschalter muss abgeschaltet sein. Die Unterlasche bzw. das Hakengeschirr muss am Boden oder auf der Wartungsbühne aufliegen.

Die Pflegearbeiten umfassen Sichtkontrollen und Reinigungsarbeiten. Die Wartungsarbeiten umfassen zusätzliche Funktionskontrollen. Bei der Durchführung der Funktionskontrollen müssen alle Befestigungselemente und Kabelklemmen auf festen Sitz geprüft werden. Kabel müssen auf Schmutz, Verfärbung und Schmorstellen untersucht werden.



ACHTUNG !

Alt-Betriebsstoffe (Öl, Fett ...) sicher auffangen und umweltgerecht entsorgen.

Pflege- und Wartungsintervalle sind wie folgt angegeben:

t..... : täglich

3 M..... : nach 3 Monaten

12 M..... : nach 12 Monaten

Die angegebenen Pflege- und Wartungsintervalle gelten für normale Betriebsstunden. Sie sind zu verkürzen, wenn die Belastung der Vakuumheber überdurchschnittlich gross ist und wenn während des Betriebs häufig ungünstige Bedingungen (z.B. Staub, Hitze, Feuchtigkeit, Dämpfe etc.) auftreten.

3.1.1 Pflegeübersicht

Tabelle 3-1 Pflegeübersicht

Bezeichnung	t	3 M	12M	Tätigkeit	Bemerkung
Grundrahmen		X		Sichtkontrolle Reinigen und ölen bei Bedarf	
Aufhängung	X			Sichtkontrolle	
Verdichter GN/K	X			Kontrolle auf ungewöhnliche Geräusche / Abdichtung	Siehe Kapitel 3.5
Verdichter GH/K	X			Kontrolle auf ungewöhnliche Geräusche / Abdichtung	Siehe Kapitel 3.6
Steuerung/Leuchtmittel	X			Sichtkontrolle ob Warnanlage funktioniert und ob Wartungs- oder Störungslampe leuchtet	Siehe Kapitel 3.2
Kippantriebe	X			Kontrolle auf ungewöhnliche Geräusche / Abdichtung	
Steuerpanel	X			Kontrolle auf ungewöhnliche Geräusche oder Druckwiderstand	
Dichtungen		X		Sichtkontrolle	Siehe Kapitel 3.3
Stromzuführung		X		Sichtkontrolle	Siehe Kapitel 3.7 & 3.8
Wasserabscheider	X			Sichtkontrolle ob Markierung schon er- reicht, gegebenenfalls entleeren	Siehe Kapitel 3.6.3

3.1.2 Wartungsübersicht

Tabelle 3-2 Wartungsübersicht

Bezeichnung	T	3 M	12M	Tätigkeit	Bemerkung
Grundrahmen			X	Sichtkontrolle und Reinigen	
Aufhängung			X	Prüfen auf Rissbildung	
Verdichter GN/K			X	Kontrolle auf ungewöhnliche Geräusche / Abdichtung / Schalldämpfer reinigen	Siehe Kapitel 3.5
Verdichter GH/K			X	Kontrolle auf ungewöhnliche Geräusche / Abdichtung / Luftfilter reinigen	Siehe Kapitel 3.6.1
Steuerung/Leuchtmittel			X	Warnanlage testen / Akkus testen und gegebenenfalls auswechseln	Siehe Kapitel 3.2
Kippantriebe			X	Kontrolle auf ungewöhnliche Geräusche / Abdichtung / Endschalter überprüfen	
Haupttraverse			X	Prüfen auf Rissbildung und Dichtheit	
Saugflächenaufhängung			X	Prüfen auf Rissbildung	
Dichtungen			X	Prüfen auf Verschleiss und Dichtheit	Siehe Kapitel 3.3
Drehscheiben/Drehkranz			X	Prüfen auf Rissbildung	
Stromzuführung			X	Funktionsprüfung / Prüfen auf Verschleiss und defekte Isolierung	Siehe Kapitel 3.7 & 3.8
Luftfilter GH/K			X	Luftfilter reinigen	Siehe Kapitel 3.6.2

3.2 Steuerung und Leuchtmittel

Die Steuerung und die dazugehörigen Leuchtmittel sind selbstprüfen. Ist eine Glühbirne oder die Warnanlage defekt, leuchtet die rote Störungslampe auf. Ist eine Wartung fällig, leuchtet die gelbe Wartungslampe auf. Ein Rücksetzen der Wartungslampe wird nach der Wartung vorgenommen.



HINWEIS

Das Rücksetzen der Wartungslampe ist nur durch geschultes und autorisiertes Fachpersonal möglich.

3.3 Saugflächen- und Saugtellerdichtung

Die Saugflächen- bzw. Saugtellerdichtung ist periodisch auf Abnutzung zu kontrollieren. Dabei ist der Vakuumheber auf eine glatte und luftundurchlässige Oberfläche zustellen. Wenn durch Beschädigung oder sonstige Veränderungen der minimale Endunterdruck nicht erreicht wird, sind die Saugflächendichtungen unverzüglich zu ersetzen.

3.4 Unterdrucksystem

An der Unterdruckanzeige muss der Unterdruck ständig überwacht werden. Wenn der minimale Endunterdruck nicht erreicht wird, darf mit dem Vakuumheber nicht mehr gearbeitet werden.

Möglich Ursachen für das nichterreichen des Endunterdrucks:

- Verstopfte Luftkammern am Verdichter
- Leck im Leitungssystem
- Beschädigte oder zu stark abgenutzte Saugflächen- bzw. Saugtellerdichtung(en)
- Verstopfte Leitungen



WARNUNG !

Bei nicht Erreichen des minimalen Endunterdrucks ist der Vakuumheber nicht in der Lage die angegeben Traglast sicher anzusaugen.

3.5 Grundgeräte GN/K

Diese Grundgeräte sind grundsätzlich wartungsfrei. Alle Lagerungen sind mit dauergeschmierten Lagern ausgeführt.

3.6 Grundgerät GH/K

3.6.1 Verdichter:

- Bei Wartungsarbeiten an der Drehschieberpumpe empfehlen wir die Ersatzteilkits der Hersteller. Diese enthalten die nötigen Ausführungsanweisungen. Wartung alle 6000 Betriebsstunden.



ACHTUNG !

Nach dem Transport von feuchten Gütern muss der Vakuumentheber noch mindestens 5 Minuten auf Stellung „Abwurf“ weiterlaufen.

3.6.2 Luftfilter:

- Der Luftfilter der Drehschieberpumpe muss alle 3000 Betriebsstunden ausgewechselt werden. Die Filterpatrone des vorgeschalteten Luftfilters muss regelmässig gereinigt werden.

3.6.3 Wasserabscheider (optional):

Der Wasserabscheider ist je nach Feuchtigkeit der Luft und des Transportgutes regelmässig zu leeren.



ACHTUNG !

Ist Wasserabscheider bis zur Markierung gefüllt, ist er unverzüglich zu leeren. Wird dies nicht oder zu spät erledigt, kann der Verdichter erheblichen Schaden nehmen.

3.7 Spiralkabel

Spiralkabel sind grundsätzlich Wartungsfrei. Durch das wiederholte Ausziehen der Spirale kann die Federkraft jedoch nachgeben und die Spiralkabel müssen bei Bedarf ausgetauscht werden.

3.8 Kabelrollen

Die Spiralfeder der Kabelrücklaufrolle unterliegt durch die Biegewechsel einem natürlichen Verschleiss. Dies kann zum Bruch der Spiralfeder führen. Diese ist für ein gefahrloses Auswechseln entsprechend gesichert. Eine Anleitung für den Wechsel ist der Ersatzfeder beigelegt.

3.9 Ersatzteilbestellung

Materielle Gewährleistungsansprüche werden nur dann als zulässig anerkannt, wenn ausschliesslich Originalersatzteile vom Hersteller verwendet wurden. Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Originalteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind.



HINWEIS

Ersatzteile und die dazugehörige Ersatzteilnummer entnehmen Sie bitte der beiliegenden Ersatzteilliste.

4 Anhang

4.1 Technische Daten

Tabelle 4-1 Technische Daten GN/K und GH/K

Baureihe	Leistung [kW]	Min. Reibwert [μH]	3 x 400V 50Hz [A]	Steuerspannung [V]	Vakuum min. [bar]	Nennsaugvermögen [m ³ /h]
GN	2.2	-	6	24	-0.280	335
GNK	2.2	0.5	6	24	-0.280	335
GH	0.37	-	1.4	24	-0.800	10
GHK	0.37	0.5	1.4	24	-0.800	10

4.2 Mögliche Optionen

Tabelle 4-2 Mögliche Optionen

Option	GN	GNK	GH	GHK
Stromzuführung Spiralkabel	✓	✓	✓	✓
Stromzuführung Kabelrolle(n)	✓	✓	✓	✓
Längsbedienung	✓	-	✓	-
Saugflächendrehung	✓	✓	-	-
Drehung Haupttraverse	-	-	✓	✓
Saugflächen- oder Saugtellerabschaltung	✓	✓	✓	✓
Halter Steuerschalter	✓	✓	✓	✓
Wasserabscheider	-	-	✓	✓
Stecker verstärkt	✓	✓	✓	✓
Zusatzdichtung „Spörri“	✓	✓	-	-
Saugflächenabstützung	✓	✓	-	-
Akustische Warnanlage	✓	✓	✓	✓
Stromsparschaltung	-	-	Auf Anfrage	Auf Anfrage

4.3 Fehlersuche, Abhilfe

Tabelle 4-3 Fehlerursache, Abhilfe

Fehler	Ursache	Abhilfe
Warnleuchte leuchtet	Stromausfall bzw. Unterbruch der Stromzuführung	Zuleitung prüfen, Sicherungen prüfen
Warnleuchte blinkt	Unterschreitung des für den Arbeitsbereiches zulässigen Vakuums	Arbeitsbereich sofort verlassen
Störungsleuchte (rot) leuchtet, Verdichter startet	Wartungsleuchte defekt	Austauschen der Glühbirne in der Wartungsleuchte. Ersatzglühbirnen befinden sich bei Lieferung ab Werk im Steuerkasten
Störungsleuchte (rot) leuchtet, Verdichter startet nicht	Warnleuchte defekt	Austauschen der Glühbirne in der Warnleuchte. Ersatzglühbirnen befinden sich bei Lieferung ab Werk im Steuerkasten
Verdichter startet nicht, Störungsleuchte leuchtet beim Lampencheck nicht auf	Störungsleuchte defekt	Austauschen der Glühbirne in der Störungsleuchte. Ersatzglühbirnen befinden sich bei Lieferung ab Werk im Steuerkasten
Warnanlage funktioniert bei Stromausfall nicht	Akkus defekt	Akkus austauschen
	Steuerung defekt	Steuerung austauschen
Vakuumerzeugung arbeitet, Werkstück wird nicht angesaugt	Schlauch / Verschraubungen undicht	Bauteile austauschen / abdichten
	Drehrichtung von Verdichter verkehrt	Drehrichtung kontrollieren, Anschluss prüfen, korrigieren
	Filter oder Schalldämpfer verstopft	Reinigen
	Dichtung an Saugfläche bzw. Saugteller defekt	Dichtung auswechseln
	Gerät auf Stellung „Abwurf“	Umstellen auf „Saugen“ mittels Bedienung
	Umschaltventil defekt	Kontakt mit Kundendienst aufnehmen
	Transportgut zu porös	Kontakt mit Kundendienst aufnehmen
Werkstücke fallen beim Transport ab	Traglast zu hoch	Gewicht der Traglast ermitteln und mit Typenschild vergleichen
	Dichtung an Saugfläche bzw. Saugteller defekt	Dichtung auswechseln
	Schlauch ist eingeknickt	Schlauchführung ändern und/oder Schlauch auswechseln
	Zu hohe Hubbeschleunigung	Hubgeschwindigkeit reduzieren
	Mehrere Transportgüter werden angesaugt	Werkstücke voneinander trennen
	Transportgut zu porös	Kontakt mit Kundendienst aufnehmen
Verdichter arbeitet nicht	Elektrischer Anschluss defekt	Anschluss prüfen, korrigieren
	Spannung nur auf zwei Phasen	Anschluss / Sicherung prüfen
	Stromaufnahme erhöht	Motor auf Defekt prüfen, auf thermische Überbelastung prüfen (abkühlen lassen), Vakuumfilter reinigen
	Stromversorgung unterbrochen	Netzzuleitung prüfen
	Warn- oder Störungsleuchte defekt	Glühbirne austauschen
	Steuerung defekt	Kontakt mit Kundendienst aufnehmen
	Verdichter defekt	Kontakt mit Kundendienst aufnehmen



EG-KONFORMITÄTserklärung

Erklärung für eine Maschine gemäss den EG-Richtlinien 2006/42/EG, Anhang II A, 2004/108/EG, Anhang I und 2006/95/EG, Anhang III

Hiermit erklärt die Firma,

GIS AG, Hebe- und Fördertechnik, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz

dass die Maschine

**GIS-Vakuumheber, Modellreihe
im Traglastbereich**

**GN/K und GH/K
bis 1000 kg**

die zum Ansaugen von Lasten entwickelt worden ist, in der serienmässigen Ausführung, einschliesslich Belastungskontrolle, ab Baujahr 2013, den grundlegenden Anforderungen der nachfolgend aufgeführten EG-Richtlinien, soweit für den gelieferten Umfang zutreffend, entspricht:

EG-Maschinenrichtlinie	2006/42/EG
EG-Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit	2004/108/EG
EG-Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 13155	Krane, Sicherheit, lose Lastaufnahmemittel
DIN EN ISO 13849-1	Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen; Teil 1: Gestaltungsleitsätze
DIN EN 60204-1	Elektrische Ausrüstung von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 14238	Krane, Handgeführte Manipulatoren Ausgenommen: 5.4.2.1 Absatz 3 und 5.4.2.3 Absatz 3

Angewandte Normen und technische Spezifikationen:

ISO 12100-1	Sicherheit von Maschinen, Teil 1: Grundsätzliche Terminologie
ISO 12100-2	Sicherheit von Maschinen, Teil 2: Technische Leitsätze

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:

Herr Pius Engel, GIS AG, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz.

Schötz, 15.11.2013

GIS AG

I. Muri
Geschäftsleitung

E. Widmer
Verkaufsleitung

Die Komplettierung, Montage und Inbetriebnahme gemäss Betriebsanleitung ist im Prüfbuch dokumentiert.



EG-EINBAUERKLÄRUNG

Erklärung für den Einbau einer unvollständigen Maschine gemäss den EG-Richtlinien 2006/42/EG, Anhang II B, 2004/108/EG, Anhang I und 2006/95/EG, Anhang III

Hiermit erklärt die Firma,

GIS AG, Hebe- und Fördertechnik, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz

dass die unvollständige Maschine

**GIS-Vakuumheber, Modellreihe
im Traglastbereich**

**GN/K und GH/K
bis 1000 kg**

die zum Ansaugen von Lasten entwickelt worden ist, in der serienmässigen Ausführung, einschliesslich Belastungskontrolle, ab Baujahr 2013, zum Einbau in eine Maschine bestimmt ist und den grundlegenden Anforderungen der nachfolgend aufgeführten EG-Richtlinien, soweit für den gelieferten Umfang zutreffend, entspricht:

EG-Maschinenrichtlinie	2006/42/EG
EG-Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit	2004/108/EG
EG-Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG

Ferner erklären wir, dass die technischen Unterlagen gemäss Anhang VII Teil B der Richtlinie 2006/42/EG erstellt wurden. Wir verpflichten uns, die speziellen Unterlagen zu dem Vakuumheber auf begründetes Verlangen an einzelstaatliche Stellen zu übermitteln. Die Übermittlung erfolgt elektronisch.

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 13155	Krane, Sicherheit, lose Lastaufnahmemittel
DIN EN ISO 13849-1	Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen; Teil 1: Gestaltungsleitsätze
DIN EN 60204-1	Elektrische Ausrüstung von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 14238	Krane, Handgeführte Manipulatoren
	Ausgenommen: 5.4.2.1 Absatz 3 und 5.4.2.3 Absatz 3

Angewandte Normen und technische Spezifikationen:

ISO 12100-1	Sicherheit von Maschinen, Teil 1: Grundsätzliche Terminologie
ISO 12100-2	Sicherheit von Maschinen, Teil 2: Technische Leitsätze

Diese Erklärung bezieht sich nur auf den Vakuumheber. Eine Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass der Kran, in den der Vakuumheber eingebaut ist, den Bestimmungen der o.a. EG-Richtlinien entspricht.

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:

Herr Pius Engel, GIS AG, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz.

Schötz, 15.11.2013

GIS AG

I. Muri
Geschäftsleitung

E. Widmer
Verkaufsleitung

Die Komplettierung, Montage und Inbetriebnahme gemäss Betriebsanleitung ist im Prüfbuch dokumentiert.