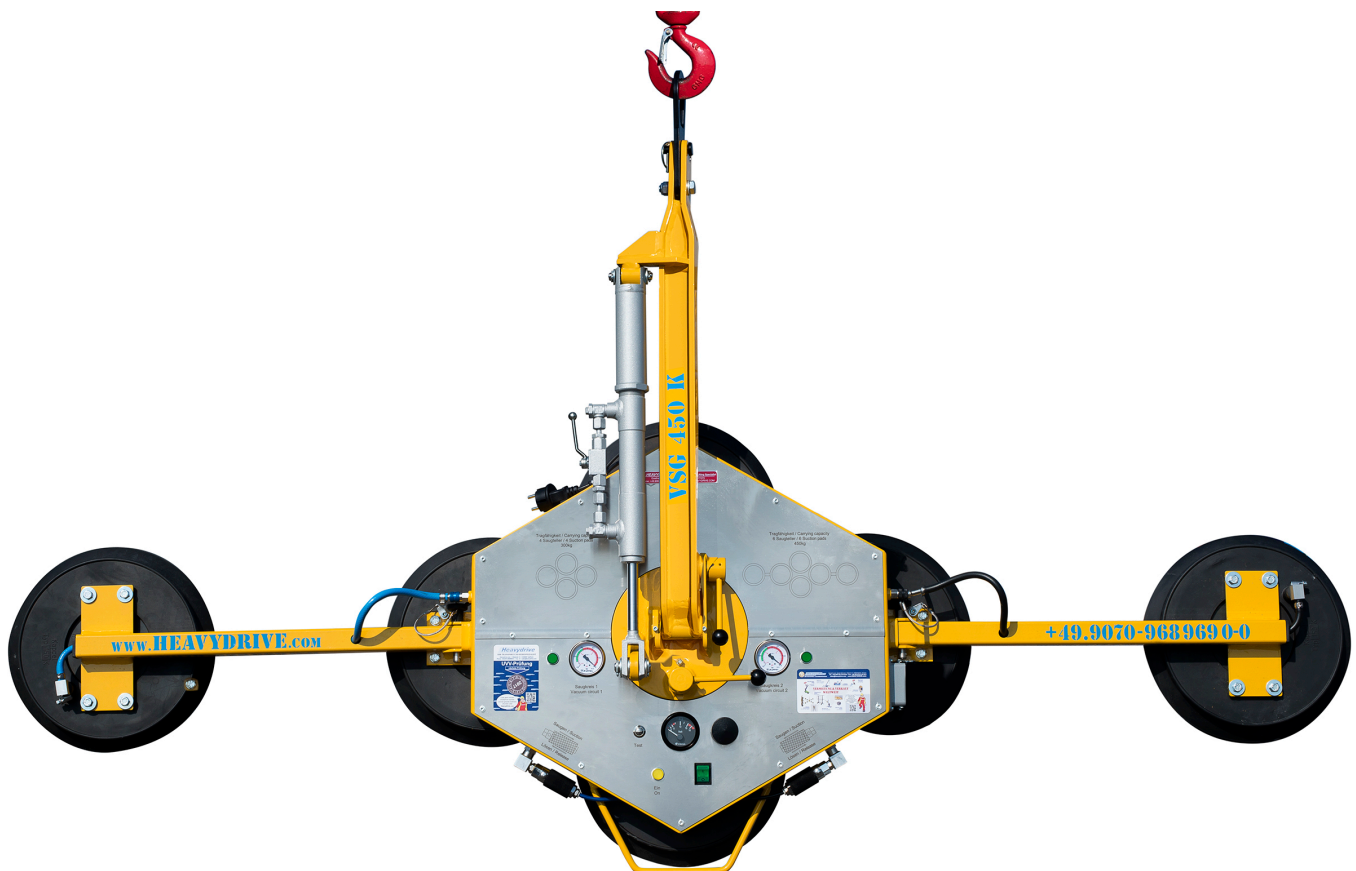


Heavydrive®.com

IHR TRANSPORT- UND HEBESPEZIALIST

Betriebsanleitung

VSG 450 K



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1-1
Technische Beschreibung	1-2
Grundlegende Sicherheitshinweise	2-1
Warnhinweise und Symbole	2-1
Bestimmungsgemäße Verwendung	2-1
Organisatorische Maßnahmen	2-2
Personalauswahl und –qualifikation	2-3
Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen	2-3
Normalbetrieb	2-3
Sonderarbeiten	2-4
Hinweise auf besondere Gefahrenarten	2-4
Elektrische Energie	2-4
Öle, Fette und andere chemische Substanzen	2-4
Inbetriebnahme	3-1
Aufladen der Batterie	3-2
Das Handventil (Saugen/Lösenventil)	3-3
Vor dem Transportvorgang	3-4
Bedienung	4-1
Einschalten	4-2
Arbeitszyklus	4-3
Abschalten	4-6
Aufladen der Batterie	4-6

Störungssuche/Störungsbehebung	5-1
Pumpen bringen nicht mehr die volle Leistung	5-1
Dichtigkeitskontrolle	5-2
Dichtigkeitskontrolle des Gesamtsystems	5-2
Dichtigkeitskontrolle ohne Sauger	5-2
Elektrische Störung	5-3
Die Vakuumpumpen laufen beim Einschalten des Geräteschalters nicht an	5-3
Die Vakuumpumpen schalten nicht ab bei Erreichen von -0,72 bar Vakuum	5-3
Keine Warnsignale	5-3
Wartung	6-1
Die Sauger	6-1
Die Vakuumleitungen	6-1
Dichtigkeitskontrolle	6-2
Die Vakuumpumpe	Siehe Anhang
Technische Daten	7-1
Leistungsangaben der VSG 450	7-2
K Optionen zur VSG 450 K	7-3
Schaltplan VSG 450 K	7-4
Ersatzteilliste	8-1
Prüfbericht Saugteller 15-T	Siehe Anhang

Vorwort

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, die VSG 450 K kennenzulernen und die bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die VSG 450 K sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der VSG 450 K zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung ist um Anweisungen aufgrund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung zu ergänzen.

Die Betriebsanleitung muß ständig am Einsatzort der VSG 450 K verfügbar sein.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten mit/an der VSG 450 K z. B.

- Bedienung, einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Beseitigung von Produktionsabfällen, Pflege
- Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) und/oder
- Transport

beauftragt ist.

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

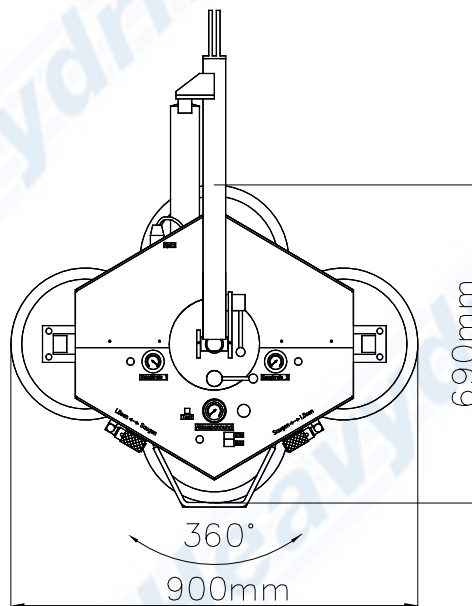
Entdecken Sie beim Lesen dieser Betriebsanleitung Fehler oder haben Sie weitere Anregungen und Hinweise so wenden Sie sich an:

Heavydrive GmbH
Höslerstr. 9
86660 Tapfheim

Die Betriebsleitung freut sich über Ihre Mitarbeit.

Technische Beschreibung

Das Gerät VSG 450 K ist eine Kombination von zwei Vakuumpumpen mit Energieversorgung (Akku incl. Ladegerät), und einer Vakuumtraverse mit zwei voneinander unabhängig arbeitenden Vakuumkreisen. Diese Vakuumtraverse hat eine doppelreihige Saugenanordnung, und ist für den flexiblen Einsatz auf Baustellen, an verschiedenen Krananlagen u.s.w. gedacht, überall dort, wo kein 220 bis 240 Volt Anschluß zur Verfügung steht. Mit der VSG 450 K kann das Transportgut um 360 Grad gedreht und auch um 90 Grad geschwenkt werden. Die VSG 450 K wird an einen Kranhaken gehängt und über die eingebaute Batterie mit Energie versorgt. Neben der einfachen Installation an einem Kran oder ähnlichem bietet die VSG 450 K noch den Sicherheitsvorteil, daß im Allgemeinen kein Vakuumversorgungsschlauch oder eine Netzzuleitung nachgeführt werden muß, wie dies bei getrennten Geräten der Fall ist (Traverse, Vakuumpumpe). Außerdem ist im Fall einer Energieunterbrechung bei diesem Typ von Gerät ein sicheres Absetzen des Transportgutes möglich, wenn beide Vakuumkreise einwandfrei dicht sind, da sich die Vakuumvorratsbehälter an der Vakuumtraverse befinden.



Im einzelnen besteht das Gerät aus einem Rechteckrohrrahmen mit Aufhängeöse, dem Grundrahmen. An diesem Grundrahmen ist ein zweiter Rahmen erst über ein Schwenkgelenk und dann über ein Drehgelenk verbunden. Dieser Rahmen ist der Tragrahmen, in ihm befinden sich die zwei Vakuumvorratsbehälter und die Vakuumpumpen, das Batterieladegerät und die Batterie. Am Tragrahmen sind auch die Sauger montiert. Über die Handventile (Saugen/Lösenventile) der zwei Vakuumkreise werden die Saugeranschlüsse mit Vakuum (saugen) oder normalem Luftdruck (lösen) versorgt. Die zwei Kontrollvakuummeter geben Aufschluß über die genauen Druckverhältnisse in den Vakuumleitungen zu den einzelnen Saugern hin. Der Spannungsanzeiger zeigt den Batterieladezustand an.

Die Ladekreisspannung für das Ladegerät beträgt 220-240 Volt AC (50/60 Hz).

Zur Vakuumherzeugung werden zwei Vakuumpumpen verwendet (eine Vakuumpumpe / Vakuumkreis). Die Vakuumpumpen arbeiten ohne Ölschmierung und sind somit wartungsfrei.

Um die Batterie nicht unnötig zu beanspruchen, verfügt die Pumpenschaltung über eine Zweipunktregelung, die bei Erreichen von ca. $-0,72$ bar Vakuum im Kessel, die Pumpen ausschaltet und erst beim Unterschreiten von ca. $-0,68$ bar Vakuum, die Pumpen wieder einschaltet. Ein vorzeitiges Entladen der Batterien durch unnötiges Laufen der Pumpen wird so vermieden. Die Batterie ist wartungsfrei und verschlossen, sie ist tiefentladesicher.

Arbeitsweise

Das Gerät am Ein/Ausschalter auf Ein schalten. Die zwei handbetätigten Saugen/Lösenventile werden zunächst auf LÖSEN gestellt. Die Vakuumtraverse ist so auf der zu transportierenden Last zu positionieren, daß alle Sauger plan auf der glatten, sauberen Oberfläche aufliegen, damit ein absolutes Abdichten durch die Sauglippen der Sauger möglich ist. Die zwei Saugen/Lösenventile auf SAUGEN stellen und abwarten, bis die Pumpen beider Vakuumkreise abschalten. Kontrollmöglichkeit über die Vakuummeter 1 und 2 am Gerät. Ist in jedem Vakuumkreis ein Vakuum von $-0,72$ bar vorhanden, kann die Last transportiert werden. Zum Lösen der Sauger von der Last, müssen die zwei Saugen/Lösenventile auf LÖSEN gestellt werden.

Achtung

Die VSG 450 K darf **NIE** mit nur **einem** funktionsfähigen Vakuumkreis in Betrieb genommen werden.

Grundlegende Sicherheitshinweise

Warnhinweise und Symbole

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen bzw. Zeichen für besonders wichtige Angaben benutzt:

- | | |
|----------------|--|
| Hinweis | besondere Angaben hinsichtlich der wirtschaftlichen Verwendung des Gerätes |
| Achtung | besondere Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Schadensverhütung. |
| Gefahr | Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Verhütung von Personen- oder umfangreichen Sachschäden. |

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die VSG 450 K ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.

Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewußt unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzen! Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen (lassen)!

Die VSG 450 K ist ausschließlich zum Transport von gasdichten, trockenen Materialien mit fester, glatter Oberfläche bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung, wie z. B. der Transport von gasdurchlässigen Materialien, folienummantelten Materialien oder nassen Materialien auch das Drehen oder Schwenken von großflächigem oder zu schwerem Transportgut gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/ Lieferer nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.

Organisatorische Maßnahmen

Die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort des Gerätes griffbereit aufbewahren!

Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung beachten und anweisen!

Derartige Pflichten können auch z. B. das Zurverfügungstellen/Tragen persönlicher Schutzausrüstung betreffen.

Betriebsanleitung um Anweisungen einschließlich Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z. B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen, eingesetztem Personal, ergänzen.

Das mit Tätigkeiten an dem Gerät beauftragte Personal muß vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung, und hier besonders das Kapitel Sicherheitshinweise, gelesen haben. Während des Arbeitseinsatzes ist es zu spät. Dies gilt in besonderem Maße für nur gelegentlich, z. B. beim Rüsten, Warten, an dem Gerät tätig werdendes Personal.

Zumindest gelegentlich sicherheits- und gefahrenbewußtes Arbeiten des Personals unter Beachtung der Betriebsanleitung kontrollieren!

Soweit erforderlich oder durch Vorschriften gefordert, persönliche Schutzausrüstung benutzen! Glastransport nur mit entsprechender Schutzausrüstung (Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Pulsschützer, Schutzhelm u.s.w.) durchführen. Schutzhelm immer tragen bei einem Transport über Kopfhöhe.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an dem Gerät beachten!

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an/auf dem Gerät vollzählig in lesbarem Zustand halten!

Bei sicherheitsrelevanten Änderungen an dem Gerät oder dem Betriebsverhalten das Gerät sofort stillsetzen und Störung der zuständigen Stelle/Person melden!

Keine Veränderungen, An- und Umbauten an dem Gerät, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, ohne Genehmigung des Lieferers vornehmen! Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und-ventilen sowie für das Schweißen an tragenden Teilen.

Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.

Vakuum-Schlauchleitungen in den angegebenen bzw. in angemessenen Zeitabständen auswechseln, auch wenn keine sicherheitsrelevanten Mängel erkennbar sind!

Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen/Inspektionen einhalten!

Zur Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt notwendig.

Personalauswahl und –qualifikation

Arbeiten an/mit dem Gerät dürfen nur von zuverlässigem Personal durchgeführt werden. Gesetzlich zulässiges Mindestalter beachten!

Nur geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen, Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten, Instandsetzen klar festlegen!

Sicherstellen, dass nur dazu beauftragtes Personal an dem Gerät tätig wird!

Maschinenführer-Verantwortung festlegen und ihm das Ablehnen sicherheitswidriger Anweisungen Dritter ermöglichen!

Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an dem Gerät tätig werden lassen!

Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen des Gerätes dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen

Normalbetrieb

Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen!

Vor Arbeitsbeginn sich an der Einsatzstelle mit der Arbeitsumgebung vertraut machen. Zur Arbeitsumgebung gehören z. B. die Hindernisse im Arbeits- und Verkehrsbereich, die Tragfähigkeit des Bodens und notwendige Absicherungen der Baustelle zum öffentlichen Verkehrsbereich.

Maßnahmen treffen, damit das Gerät nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand betrieben wird!

Mindestens einmal pro Schicht Gerät auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel prüfen! Eingetretene Veränderungen (einschließlich der des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle/Person melden! Gerät ggfs. sofort stillsetzen und sichern!

Bei Funktionsstörungen Gerät sofort stillsetzen und sichern! Störungen umgehend beseitigen lassen!

Ein- und Ausschaltvorgänge, Kontrollanzeigen gemäß Betriebsanleitung beachten!

Bei schlechter Sicht und Dunkelheit grundsätzlich die Arbeit einstellen!

Sonderarbeiten

In der Betriebsanleitung vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionstätigkeiten und –termine einschließlich Angaben von Teilen/Teilausrüstungen einhalten! Diese Tätigkeiten darf nur Fachpersonal durchführen.

Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten nur durchführen, wenn die Maschine auf ebenem und tragfähigem Untergrund abgestellt, gegen Wegrollen und Einknicken gesichert ist!

Maschine, und hier insbesondere Anschlüsse und Verschraubungen, zu Beginn der Wartung/Reparatur reinigen! Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden! Faserfreie Putztücher benutzen!

Gerät nie mit Wasser oder Dampfstrahl (Hochdruckreiniger) reinigen.

Nach der Reinigung, alle Vakuum-Leitungen auf Undichtigkeiten, gelockerte Verbindungen, Scheuerstellen und Beschädigungen untersuchen! Festgestellte Mängel sofort beheben!

Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubenverbindungen stets festziehen!

Hinweise auf besondere Gefahrenarten

Elektrische Energie

Nur Originalsicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwenden! Bei Störungen in der elektrischen Energieversorgung Gerät sofort abschalten!

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

Maschinen- und Anlagenteile, an denen Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden, müssen – falls vorgeschrieben – spannungsfrei geschaltet werden. Die freigeschalteten Teile zuerst auf Spannungsfreiheit prüfen, dann erden und kurzschließen sowie benachbarte, unter Spannung stehende Teile, isolieren!

Die elektrische Ausrüstung des Gerätes ist regelmäßig zu inspizieren/prüfen. Mängel, wie lose Verbindungen bzw. angeschmorte Kabel, müssen sofort beseitigt werden.

Öle, Fette und andere chemische Substanzen

Beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen, die für das Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften beachten!

Inbetriebnahme

Hinweis

- Die VSG 450 K nicht in feuchter und/oder sehr kalter (Frost) Umgebung aufbewahren, da sonst keine einwandfreie Funktion der eingebauten Pumpen gewährleistet werden kann.

Achtung

- Es ist unbedingt darauf zu achten, daß die Sauger nicht auf scharfe Kanten gesetzt werden, denn dadurch können die Sauglippen beschädigt werden. Eine Folge wäre eine Undichtigkeit des Saugkreises, wodurch die Funktionssicherheit des Gerätes beeinträchtigt wird.
- Das Gerät mit montierten Saugern nie mit den Gummiflächen der Sauger auf sandige oder ähnliche Böden legen. Dadurch können die Dichtlippen der Sauger beschädigt werden. Eine Folge wäre eine Undichtigkeit des Saugkreises, wodurch die Funktionssicherheit des Gerätes beeinträchtigt wird. Oder es können sich Sandkörner oder ähnliches in die Gummiflächen eindrücken und so zu einer Beschädigung der Oberfläche des Transportgutes führen.

Gefahr

- Die VSG 450 K keinem starkem Niederschlag aussetzen.
- Die VSG 450 K nicht ins Wasser stellen oder legen.
- Keine Lasten über Personen oder Maschinen befördern. Den Bereich unter dem schwebenden Transportgut weiträumig absperren.

Aufladen der Batterie

Die VSG 450 K auf eventuelle äußerlich erkennbare Schäden oder Mängel überprüfen.

Den Anschluß an das Versorgungsnetz in Bezug auf Spannung, Strom und mechanischen Anschluß (Steckverbindung) mit den erforderlichen Daten für die Vakuumpumpen vergleichen. Stimmen diese nicht überein, darf das Gerät nicht betrieben werden.

Mit einem Verlängerungskabel die VSG 450 K mit dem Stecker, an das Versorgungsnetz anschließen.

An der Spannungsanzeige kann man, nach Betätigung des Tasters Test, den Ladevorgang kontrollieren.

Nach Beendigung des Ladevorgangs muß an der Spannungsanzeige, nach Betätigung des Tasters Test, ein Ausschlag von 100% ersichtlich sein.

Die Batterie ist nach maximal 12 Stunden vollständig geladen.

Das Verlängerungskabel vom Versorgungsnetz trennen.

Damit ist der Aufladevorgang abgeschlossen.

Hinweis

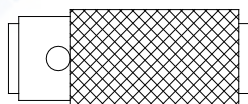
Nach Beendigung der Transportarbeiten das Gerät über den EIN/AUS Schalter ausschalten um die Batterie nicht unnötig zu beanspruchen.

Falls die Batterie entladen ist, kann die VSG 450 K nicht im Netzbetrieb genutzt werden.

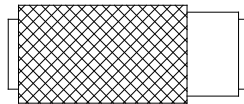
Das Handventil (Saugen/Lösenventil)

Saugen/Lösenventil

Stellung
Saugen



Stellung
Lösen



Vor dem Transportvorgang

Die VSG 450 K auf eventuelle äußerlich erkennbare Schäden oder Mängel überprüfen.

Die VSG 450 K mit der Aufhängeöse an einen Kranhaken oder ähnlichem hängen.

Die zwei handbetätigten Saugen/Lösenventile in die Stellung LÖSEN bringen.

Das Gerät mit dem Ein/Aus-Schalter auf Ein schalten. Die Pumpen müssen bei nicht ausreichendem Vakuum anlaufen. Den Betriebsbereiten Zustand der Pumpen signalisiert die Kontrolllampe Ein. Trifft dies nicht zu, darf mit der VSG 450 K nicht gearbeitet werden (siehe unter Fehlerbehebung).

Der Signalton signalisiert das unzureichende Vakuum in den Leitungen zu den Saugern hin. Das vorhandene Vakuum in den Leitungen der zwei Vakuumkreise, kann man an den zwei Vakuummeter überprüfen.

Nach kurzer Zeit sollte sich ein Vakuum von mindestens -0,65 bar in jedem Tank aufgebaut haben. Bei Erreichen von ca. -0,72 bar Vakuum schalten sich die Vakuumpumpen ab. Dies sollte nach kurzer Zeit der Fall sein.

Um die Dichtigkeit der Verschlauchung und der einzelnen Sauger zu überprüfen, muß entweder eine größere Platte oder mehrere kleine Platten eines gasundurchlässigen Materials vorhanden sein. Diese Platten werden an die einzelnen Sauger gehalten und anschließend angesaugt. Dazu müssen die Saugen/Lösenventile auf SAUGEN gestellt werden. Es sollte sich umgehend in jedem Vakuumkreis ein Vakuum von mindestens -0,65 bar aufbauen. Ist dies erfolgt, muß der Geräteschalter ausgeschaltet werden. Das erreichte Vakuum an den zwei Kontrollvakuummeter ablesen und nach etwa fünfzehn Minuten mit der Anzeige der zwei Kontrollvakuummeter überprüfen. Ist keine Abweichung eingetreten, ist das Gerät dicht und damit betriebssicher. Sollte eine Abweichung von mehr als 5% eingetreten sein, muß die VSG 450 K überprüft werden, bis die undichte Stelle gefunden ist (siehe Störungssuche/Störungsbehebung).

Nach Wiedereinschalten des Geräteschalters ist die Inbetriebnahme abgeschlossen.

Achtung

Die VSG 450 K darf **NIE** mit nur **einem** funktionsfähigen Vakuumkreis in Betrieb

Achtung

- Blaue Schlauchleitungen = Vakuumkreis1 = Vakuumkupplung Blau
- Schwarze Schlauchleitungen = Vakuumkreis2 = Vakuumkupplung Schwarz

Bedienung

Hinweis

- Die VSG 450 K nicht in feuchter und/oder sehr kalter (Frost) Umgebung aufbewahren, da sonst keine einwandfreie Funktion der eingebauten Pumpen gewährleistet werden kann.

Achtung

- Es ist unbedingt darauf zu achten, daß die Sauger nicht auf scharfe Kanten gesetzt werden, denn dadurch können die Sauglippen beschädigt werden. Eine Folge wäre eine Undichtigkeit des Saugkreises, wodurch die Funktionssicherheit des Gerätes beeinträchtigt wird.
- Das Gerät mit montierten Saugern nie mit den Gummiflächen der Sauger auf sandige oder ähnliche Böden legen. Dadurch können die Dichtlippen der Sauger beschädigt werden. Eine Folge wäre eine Undichtigkeit des Saugkreises, wodurch die Funktionssicherheit des Gerätes beeinträchtigt wird. Oder es können sich Sandkörner oder ähnliches in die Gummiflächen eindrücken und so zu einer Beschädigung der Oberfläche des Transportgutes führen.

Gefahr

- Die VSG 450 K keinem starkem Niederschlag aussetzen.
- Die VSG 450 K nicht ins Wasser stellen oder legen.
- Keine Lasten über Personen oder Maschinen befördern. Den Bereich unter dem schwebenden Transportgut weiträumig absperren.

Einschalten

Die zwei Saugen/Lösenventile in die Stellung LÖSEN bringen.

Das Gerät mit dem Schalter einschalten. Die Pumpen müssen bei nicht ausreichendem Vakuum anlaufen. Den betriebsbereiten Zustand der Pumpen signalisiert die Kontrolllampe Ein. Trifft dies nicht zu, darf mit der VSG 450 K nicht gearbeitet werden (siehe unter Fehlerbehebung). Der Signalton signalisiert das unzureichende Vakuum.

Nach kurzer Zeit sollte sich ein Vakuum von mindestens $-0,65$ bar im Tank aufgebaut haben. Bei Erreichen von ca. $-0,72$ bar Vakuum schalten sich die Vakuumpumpen ab. Dies sollte nach kurzer Zeit der Fall sein.

Solange kein Transportgut angesaugt wird, besteht keine Kontrollmöglichkeit über das erreichte Vakuum an den zwei Kontrollvakuummetern.

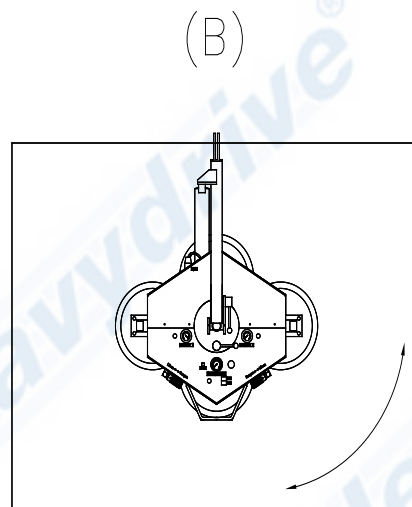
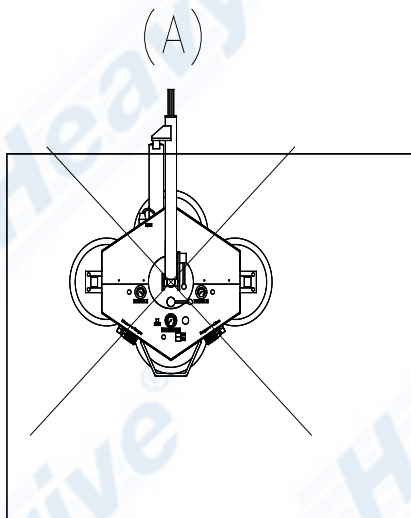
Arbeitszyklus

Lage des Tragrahmens, in der das Transportgut angesaugt werden soll, über die Dreh- bzw. Schwenkvorrichtung bestimmen.

Die VSG 450 K auf dem entsprechenden Transportgut positionieren

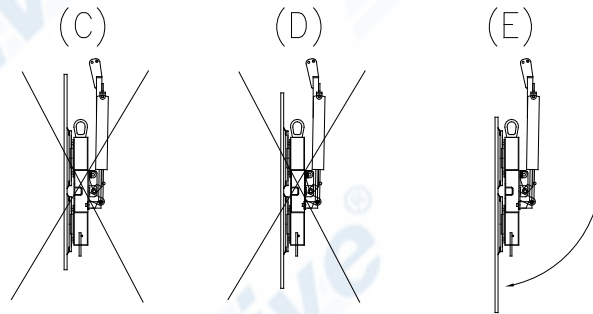
Achtung

- Eine ungleichmäßige (A) Lastverteilung ist beim Drehen nicht zulässig!
- Achten Sie auf eine gleichmäßige (B) Lastverteilung beim Drehen.
- Die Oberfläche muß unbedingt frei von Staub, Flugrost, Wasser oder ähnlichem sein.



Achtung

- Eine kopflastige (C) Lastverteilung ist beim Schwenken nicht zulässig!
- Eine gleichmäßige (D) Lastverteilung ist beim Schwenken nicht zulässig!
- Achten Sie auf eine bodennahe (E) Lastverteilung beim Schwenken.



Kontrollieren, ob alle Sauger auf der Oberfläche sauber und ganzflächig anliegen und gegebenenfalls einen nicht aufliegenden Sauger andrücken oder ausrichten, bis er die richtige Stellung hat. Wird dies nicht getan, kann sich kein Vakuum aufbauen und die VSG 450 K somit nicht das Material heben.

Die Handventile Saugen/Lösenventile in Stellung Saugen bringen.

Hinweis

- Blaue Schlauchleitungen = Vakuumkreis1 = Vakuumkupplung Blau
- Schwarze Schlauchleitungen = Vakuumkreis2 = Vakuumkupplung Schwarz

Das erreichte Vakuum über die zwei Kontrollvakuummeter kontrollieren. Der Signalton signalisiert ein zu geringes Vakuum. Der Transportvorgang kann ab -0,72 bar Vakuum im Vakuumkreis, bei abgeschalteten Pumpen erfolgen d.h. die Kontrolllampen Vakuum Grün leuchten und der Signalton ist aus.

Gefahr

- Keine Lasten über Personen oder Maschinen befördern.
- Sollte das Vakuum, in beiden oder nur in einem Vakuumkreis während der Transportarbeit unterhalb von -0,65 bar Vakuum absinken, ertönt der Signalton. Dann sollte versucht werden, das Transportgut so schnell wie möglich abzusetzen, damit es nicht herunterfällt.

Das Führen des Transportgutes erfolgt von der Seite, das heißt, der Bediener steht so weit wie möglich vom Transportgut entfernt, um es zu führen.

Zum Drehen oder Schwenken des Transportgutes wird die entsprechende Verriegelung betätigt. Dabei ist zuvor unbedingt das Transportgut entsprechend der Zeichnungen zu positionieren (B) bzw. (E). Außerdem muß sichergestellt sein, dass die Dreh- oder Schwenkbewegung gefahrlos durchgeführt werden kann und keine Beschädigung durch das Transportgut erfolgt. Bei größerem Plattenmaterial muß das Transportgut zusätzlich abgefangen bzw. gehalten werden.

Wenn das Transportgut gelöst werden soll, sind die zwei Saugen/Lösenventile in die Stellung LÖSEN zu bringen.

Das Vakuum sinkt ab und die Traverse löst sich von dem Transportgut. Zeigen die zwei Kontrollvakuummeter Null an, ist der Vorgang beendet. Eventuell haftet die VSG 450 K noch an dem Transportgut, dennoch lässt sich die VSG 450 K lösen, allerdings wird ein kleiner Ruck das Transportgut erschüttern. Deshalb das Transportgut beim Ablösevorgang festhalten.

Hinweis

- Falls die Batterie entladen ist, kann die VSG 450 K nicht im Netzbetrieb genutzt werden.

Abschalten

Nach Beendigung der Transportarbeiten das Gerät ausschalten um die Batterie nicht unnötig zu beanspruchen.

Aufladen der Batterie

Die VSG 450 K auf eventuelle äußerlich erkennbare Schäden oder Mängel überprüfen.

Den Anschluß an das Versorgungsnetz in Bezug auf Spannung, Strom und mechanischen Anschluß (Steckverbindung) mit den erforderlichen Daten für die Vakuumpumpen vergleichen. Stimmen diese nicht überein, darf das Gerät nicht betrieben werden.

Mit dem Verlängerungskabel die VSG 450 K an dem Stecker, an das Versorgungsnetz anschließen.

An der Spannungsanzeige kann man, nach Betätigung des Tasters Test, den Ladevorgang kontrollieren.

Nach Beendigung des Ladevorgangs muß an der Spannungsanzeige, nach Betätigung des Tasters Test, ein Ausschlag von 100% ersichtlich sein.

Die Batterie ist nach maximal 12 Stunden vollständig geladen.

Das Verlängerungskabel vom Versorgungsnetz trennen.

Damit ist der Aufladevorgang abgeschlossen.

Störungssuche/Störungsbehebung

Pumpen bringen nicht mehr die volle Leistung

Das Gerät erreicht keine -0,72 bar Vakuum mehr.

Bitte prüfen Sie, ob alle Sauger sauber auf dem Transportgut anliegen, gegebenenfalls Sauger ausrichten.

Sauger und Schlauchleitungen auf eventuelle Beschädigungen untersuchen, gegebenenfalls austauschen.

Dichtigkeitskontrolle

Um die Dichtigkeit der Verschlauchung und der einzelnen Sauger zu überprüfen, muß entweder eine größere Platte oder mehrere kleine Platten eines gasundurchlässigen Materials vorhanden sein. Diese Platten werden an die einzelnen Sauger gehalten und anschließend angesaugt. Dazu müssen die Saugen/Lösenventile auf SAUGEN gestellt werden. Es sollte sich umgehend in jedem Vakuumkreis ein Vakuum von mindestens -0,65 bar aufbauen. Ist dies erfolgt, muß der Geräteschalter ausgeschaltet werden. Das erreichte Vakuum an den zwei Kontrollvakuummeter ablesen und nach etwa fünfzehn Minuten mit der Anzeige der zwei Kontrollvakuummeter überprüfen. Ist keine Abweichung eingetreten, ist das Gerät dicht und damit betriebssicher. Sollte eine Abweichung von mehr als 5% eingetreten sein, muß die VSG 450 K überprüft werden, bis die undichte Stelle gefunden ist (siehe Störungssuche/Störungsbehebung).

Achtung

Sollte sich auch nur in einem Vakuumkreis eine Leckage herausstellen, muss das Leck umgehend beseitigt, bzw. poröses Material ausgetauscht werden.

Achtung

- Blaue Schlauchleitungen = Vakuumkreis1 = Vakuumkupplung Blau
- Schwarze Schlauchleitungen = Vakuumkreis2 = Vakuumkupplung Schwarz

Elektrische Störung

Vakuumpumpen laufen beim Einschalten des Geräteschalters nicht an

- Vakuum noch ausreichend vorhanden. Das Gerät ist in Ordnung.
- Batterien leer ? Kontrollmöglichkeit über Spannungsanzeiger nach Betätigung des Tasters Test.
- Überprüfen der Sicherung
- Die Motorkabel der Pumpen auf einen möglichen Kabelbruch von einer Fachkraft untersuchen lassen.
- Vakuumwächter für den Schalterpunkt P2 defekt ? Austauschen

Vakuumpumpen schalten nicht ab bei Erreichen von -0,72 bar Vakuum

- Vakuumwächter P2 defekt. Austauschen.

Keine Warnsignale

- Vakuum über -0,65 bar ? Gerät in Ordnung.
- Vakuumwächter P1 defekt ? Austauschen.
- Summer für Signalton defekt ? Austauschen.

Wartung

Hinweis

Bitte beachten Sie, dass die Berufsgenossenschaft, laut Unfall-Verhütungs-Vorschrift (VbG 9a-prEN 13155:1998), eine jährliche Überprüfung von Vakuumhebergeräten durch eine fachkundige Person vorschreibt. Sollten Sie nicht über eine geeignete Person verfügen, bieten wir Ihnen für unsere Vakuumhebergeräte einen Wartungsvertrag an, der eine jährliche Wartung inklusive Überprüfung und Bescheinigung beinhaltet. Nähere Auskünfte erhalten Sie auf Anfrage.

Heavydrive GmbH
Höslerstr. 9
86660 Tapfheim
Telefon : 09070 968 96 90-0
Telefax : 09070 968 96 90-9

Die Sauger

Die Sauger müssen von Zeit zu Zeit mit einem sauberen Lappen gereinigt werden. Bitte benutzen Sie keine Lösungsmittel (wie etwa Benzin oder ähnliche Mittel). Auf keinen Fall dürfen die Sauger mit Talkum, Schmier- oder Gleitmittel behandelt werden, da sonst die Haftwirkung der Sauger beeinträchtigt wird und das Transportgut von den Saugern abrutscht.

Die Vakuumleitungen

Die Schläuche müssen von Zeit zu Zeit auf erkennbare Risse u.s.w. untersucht werden. Defekte Schläuche sofort austauschen!

Hinweis

- Blaue Schlauchleitungen = Vakuumkreis1
- Schwarze Schlauchleitungen = Vakuumkreis2

Dichtigkeitskontrolle

In mindestens wöchentlichen Abständen muß eine Dichtigkeitskontrolle der zwei unabhängig voneinander arbeitenden Vakuumkreise durchgeführt werden. Die Überprüfung des gesamten Vakuumkreises mit allen Saugern sowie den Schlauchleitungen durchführen.

Hierzu ist es notwendig, alle Sauger der Vakuumtraverse auf ein gasundurchlässiges, ebenes Material zu setzen (z.B. eine Blechtafel, Glastafel), welches angesaugt werden kann. Außerdem werden die Saugen/Lösenventile auf SAUGEN gestellt. Anschließend werden die Vakuumpumpen eingeschaltet und nach Erreichen des maximal erreichbaren Vakuums, im Regelfall etwa -0,72 bar in jedem Vakuumkreis, werden die Pumpen abschalten. Das erreichte Vakuum an den Vakuummetern ablesen und es schriftlich festhalten. Innerhalb der nächsten fünfzehn Minuten dürfen sich die Zeiger der Vakuummeter nur unwesentlich verändern, maximal um 5%. Ist diese Prüfung positiv verlaufen, ist das Vakuumhebegerät dicht und es kann damit gefahrlos gearbeitet werden.

Sollte die Überprüfung auch nur bei einem Vakuumkreis negativ verlaufen sein, können Sie, wie unter dem Kapitel Störungssuche/Störungsbehebung beschrieben, das Leck aufspüren und abdichten beziehungsweise undichtes Material austauschen. Das Leck muß umgehend beseitigt beziehungsweise poröses Material ausgetauscht werden.

Achtung

Vor jeder Arbeitsaufnahme/Inbetriebnahme die Pumpe und die anderen Elemente auf Betriebssicherheit prüfen.

Achtung

Die VSG 450 K darf **NIE** mit nur **einem** funktionsfähigen Vakuumkreis in Betrieb genommen werden.

Technische Daten

Hersteller:	Heavydrive GmbH Vakuumsauganlage
Benennung:	(Akkubetrieben)
Typ:	VSG 450 K
Seriennummer:	_____
Baujahr:	_____
Betriebsanleitung:	Art.- Nr.: VSG 450 K
Anschrift des Herstellers:	Heavydrive GmbH Höslerstr. 9 86660 Tapfheim Telefon: + 49 9070 96 8 96 90-0 Telefax: + 49 9070 96 8 96 90-9

Leistungsangaben der VSG 450 K

Maximale Größe des zu transportierenden Plattenmaterials

Höhe:	ca. 2000 mm
Breite:	ca. 2200 mm

Mit Verbreiterungen

Höhe:	max. 2500 mm
Breite:	max. 4000 mm

Rahmengröße

Höhe:	690 mm
Breite:	900 mm
Tiefe:	218 mm

Temperaturbereich

Betriebstemperatur	-1 bis +35 Grad Celsius (Umgebung)
Lagertemperatur	-5 bis +50 Grad Celsius (Umgebung)

Eigengewicht

45 kg

Vakuumvorrat Schlauchanschluß

1. Vakuumkreis 0,4 Liter / 2. Vakuumkreis 0,4 Liter
6 mm

Sämtliche Angaben der Tragkraft beziehen sich auf eine gleichmäßige Flächenlast. Außerdem müssen alle Sauger auch das Transportgut angesaugt haben.

VSG 450 K ausgeliefert mit Saugern Typ T-15

Anzahl der Sauger an VSG 450 K 4Stück

- mit zwei Verbreiterungen 6 Stück

VSG 450 K mit Saugern Typ T-15

Tragkraft vertikal: 300kg mit 4 Sauger, 450kg mit 6 Sauger

Tragkraft horizontal: 300kg mit 4 Sauger, 450kg mit 6 Sauger

Sauger Typ T-15

Durchmesser:	330 mm
Tragfähigkeit auf glatter, sauberer, trockener Oberfläche bei 60% Vakuum	
Vertikal:	150 kg
Horizontal:	150 kg
Vakuumananschluß:	9 mm

Zwei Vakuumpumpen

Anschlussspannung:	12V, DC
Nennstrom:	ca. 8A

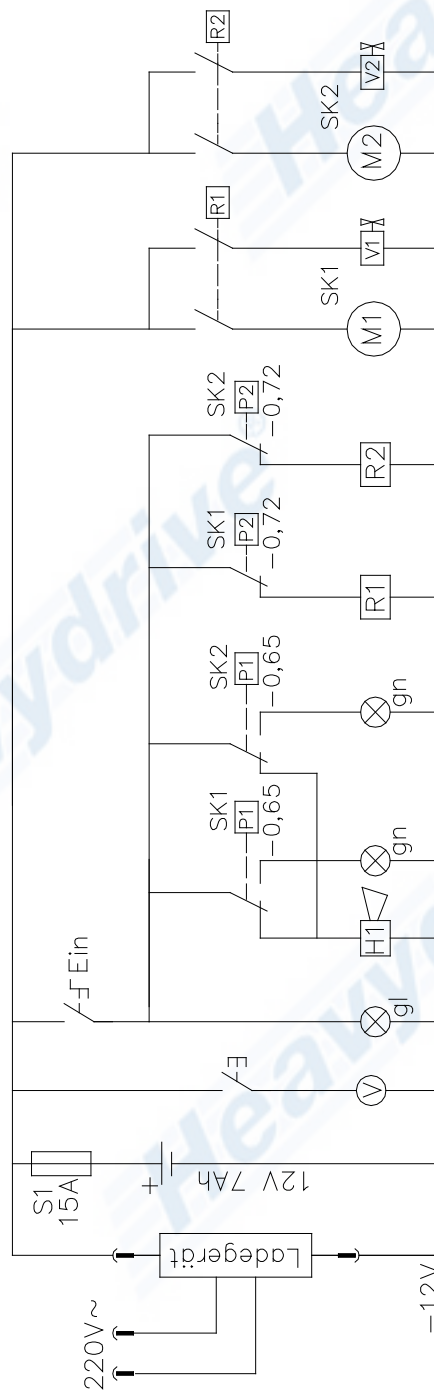
Eine Batterie

Nennspannung:	12V, DC
Nennkapazität:	ca. 7 Ah

Optionen zur VSG 450 K

Zwei abnehmbare Verbreiterungen mit Stützsaugern durch die eine größere Flächenstabilität bei größeren Scheiben erreicht wird.
(ein Stützsauger / Vakuumkreis)

Schaltplan VSG 450 K



Ersatzteilliste für VSG 450 K

Position	Bestellnummer	Stück	Bezeichnung
1	Timmer	2	3/2-Wege Schieberventil Saugen/Lösenventile
2	LX98206	2	Vacuummeter 12V 50mm 1/8"
3	-----	1	Grundrahmen
4	-----	1	Tragrahmen
5	-----	1	Ladegerät
6	T-15	4	Saugteller T-15
7		1	Druckschalter
8	118.068.14	1	Summer (Hupe) 12V DC
9	706124	1	Testknopf, Drucktaster rot
10	64590	1	Spannungsanzeige 12 V DC
11		2	LED-Meldeleuchte 12V Grün
12	726060	1	LED-Meldeleuchte 12V Gelb
13	-----	1	Sicherung 15A
14	0826-02	2	Vakuumpumpe DC G1208
15	-----	1	Batterie 12V DC 7Ah
16	FLUID	2	3/2 Wegeventil 1/8" 12V
17	6.256.540	2	Vakuumwächter Typ 625 (P1)
18	6.256.540	2	Vakuumwächter Typ 625 (P2)
19	-----	1	Halter für Batterie
20	HR5LA42.OPP	2	HD.-Rohrschellen Gr.5 D42 KPL. für Vakuumpumpe DC 12/90S
21	DN5	2	1/8" Vakuum S.S. Kupplungen
22	-----	1	Dreheinrichtung
23	-----	1	Schwenkeinrichtung