

Heavydrive®.com

IHR TRANSPORT- UND HEBESPEZIALIST

VSG 3500 K MH

Betriebsanleitung

Bitte beachten!

Die Heavydrive VSG Anlagen werden spezifisch nach Kundenwunsch erstellt und konfiguriert. Daher können sich die Abbildungen in den Betriebsanleitungen von Model zu Model geringfügig unterscheiden.



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 Batterien	3-2
Die Fernbedienungen und der Drehzahlregler	3-3
Die Bedienelemente	3-4
Vor dem Transportvorgang	3-5
Bedienung	4-1
Anschließen der Saugkreise	4-2
Arbeitszyklus	4-3
Abschalten	4-6
Aufladen der Batterien	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
Drehbewegung kann nicht ausgeführt werden	5-4
Schwenkbewegung kann nicht ausgeführt werden	5-4
Wartung	6-1
Die Sauger	6-1
Die Vakuumleitungen	6-1
Dichtigkeitskontrolle	6-2
Die Getriebemotoren	6-3
Die Hydraulikpumpen mit Zylinder	6-3
Die Vakuumpumpen	Siehe Anhang
Technische Daten	7-1
Leistungsangaben des VSG 3500 K MH	7-2/7-3
Schaltplan VSG 3500 K MH	7-4
Ersatzteilliste	8-1
Prüfbericht Saugteller	Siehe Anhang

Vorwort

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, das VSG 3500 K MH kennenzulernen und die bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, das VSG 3500 K MH sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer des VSG 3500 K MH zu erhöhen.

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

Die Betriebsanleitung muß ständig am Einsatzort des VSG 3500 K MH verfügbar sein.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten mit/an dem VSG 3500 K MH 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 3500 K MH ist eine Kombination von vier Vakuumpumpen mit Energieversorgung (Akku und Netz incl. Ladegerät), und einer Vakuumtraverse mit vier voneinander unabhängig arbeitenden Vakuumkreisen. Diese Vakuumtraverse ist für den flexiblen Einsatz auf Baustellen, an verschiedenen Krananlagen und den Anbau an eine Traverse gedacht, überall dort, wo kein 220 bis 240 Volt Anschluß zur Verfügung steht. Mit dem VSG 3500 K MH kann das Transportgut mit zwei Getriebemotoren um 360 Grad gedreht und auch um 90 Grad hydraulisch geschwenkt werden. Die Bedienung der Dreh bzw. Schwenkbewegung erfolgt über eine Fernbedienung mit Kabel, oder Funk. Das VSG 3500 K MH wird an einen Kranhaken gehängt oder an eine Traverse angebaut und über die eingebauten Batterien mit Energie versorgt. Neben der einfachen Installation an einem Kran oder der Traverse bietet das VSG 3500 K MH 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 alle Vakuumkreise einwandfrei dicht sind, da sich die Vakuumvorratsbehälter an der Vakuumtraverse befinden.

Im Einzelnen besteht das Gerät aus einem Gehäuse mit Aufhängeöse, dem Grundrahmen. Im Grundrahmen sind die vier Vakuumvorratsbehälter die Vakuumpumpen, das Batterieladegerät die Batterien und die Hydraulikpumpen eingebaut. An diesem Grundrahmen ist ein zweiter Rechteckrohrrahmen erst über ein Schwenkgelenk und dann über ein Drehgelenk verbunden. Dieser Rahmen ist der Tragrahmen an dem die Sauger montiert sind. Über die Magnetventile (Saugen/Lösenventile) der vier Vakuumkreise werden die Saugeranschlüsse mit Vakuum (saugen) oder normalem Luftdruck (lösen) versorgt. Die Umschaltung zwischen SAUGEN und LÖSEN erfolgt über eine Fernbedienung. Die Sauger sind einzeln über Vakuumkupplungen absperrbar. Die vier 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 vier Vakuumpumpen verwendet (eine Vakuumpumpe / Vakuumkreis). Die Vakuumpumpen arbeiten ohne Ölschmierung und sind somit wartungsfrei. Um die Batterien 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 Batterien sind wartungsfrei und verschlossen, sie sind tiefentladesicher.

Arbeitsweise

Das Gerät am Ein/Ausschalter auf Ein schalten. Die Magnetventile werden mit der Fernbedienung zunächst auf Saugen AUS 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 Magnetventile mit der Fernbedienung auf Saugen EIN stellen und abwarten, bis die Pumpen der Vakuumkreise abschalten.

Kontrollmöglichkeit über die Vakuummeter 1-4 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, muß auf Saugen AUS gestellt werden und der Taster lösen muß betätigt 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

Das VSG 3500 K MH 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)!

Das VSG 3500 K MH 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

- Das VSG 3500 K MH nicht in feuchter und/oder sehr kalter (Frost) Umgebung aufbewahren, da sonst keine einwandfreie Funktion der eingebauten Pumpen gewährleistet werden kann.
- Eine Dreh bzw. Schwenkbewegung kann nur dann ausgeführt werden, wenn die Pumpen der vier Vakuumkreise abgeschaltet haben.
- Eine Schwenkbewegung darf nur dann ausgeführt werden wenn das VSG 3500 K MH an einem Kranhaken oder ähnlichen hängt d.h. die Hydraulikpumpe befindet sich in vertikaler Lage.

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

- Das VSG 3500 K MH keinem starkem Niederschlag aussetzen.
- Das VSG 3500 K MH nicht ins Wasser stellen oder legen.
- Keine Lasten über Personen oder Maschinen befördern. Den Bereich unter dem schwebenden Transportgut weiträumig absperren.

Aufladen der Batterien

Das VSG 3500 K MH 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 das VSG 3500 K MH 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 Batterien sind nach maximal 12 Stunden vollständig geladen.

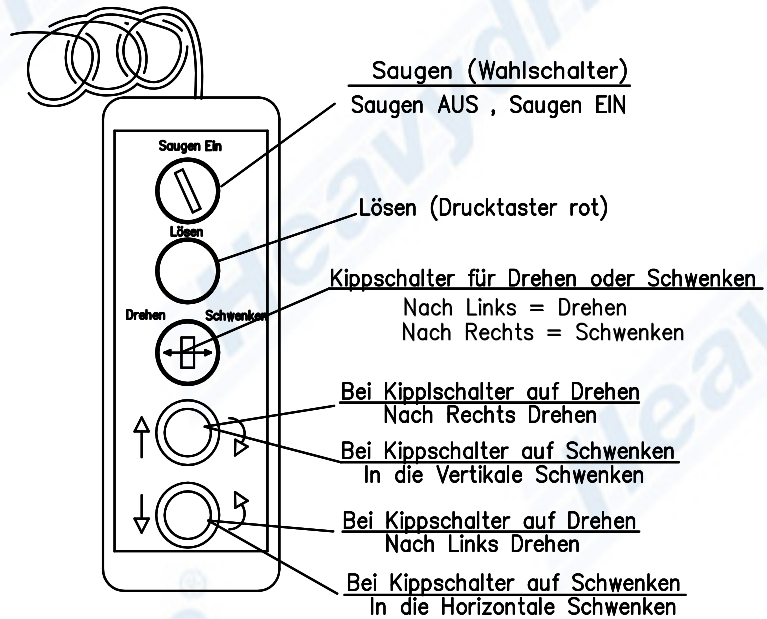
Das Verlängerungskabel vom Versorgungsnetz trennen.

Damit ist der Aufladevorgang abgeschlossen.

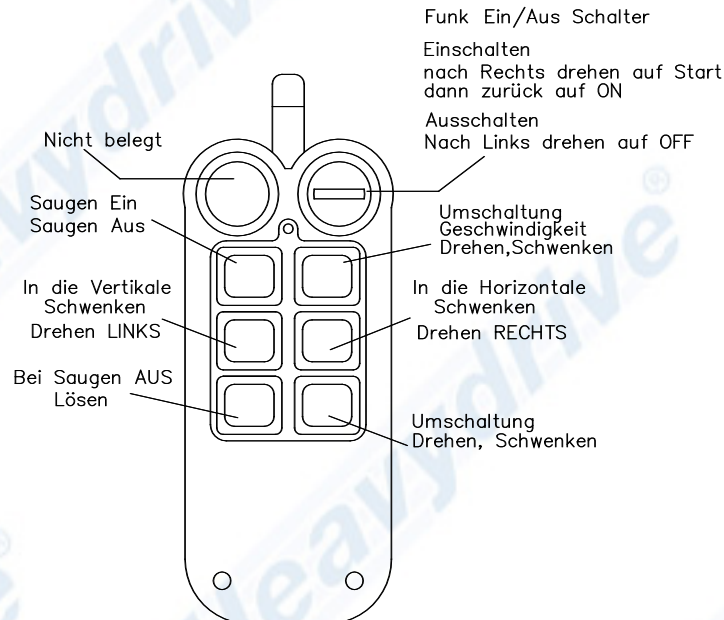
Hinweis

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

Die Fernbedienungen Mit Kabel



Mit Funk



Der Drehzahlregler

Der Drehzahlregler ermöglicht zwei Geschwindigkeiten der Dreh bzw. Schwenkbewegung, Normalbetrieb und langsam.

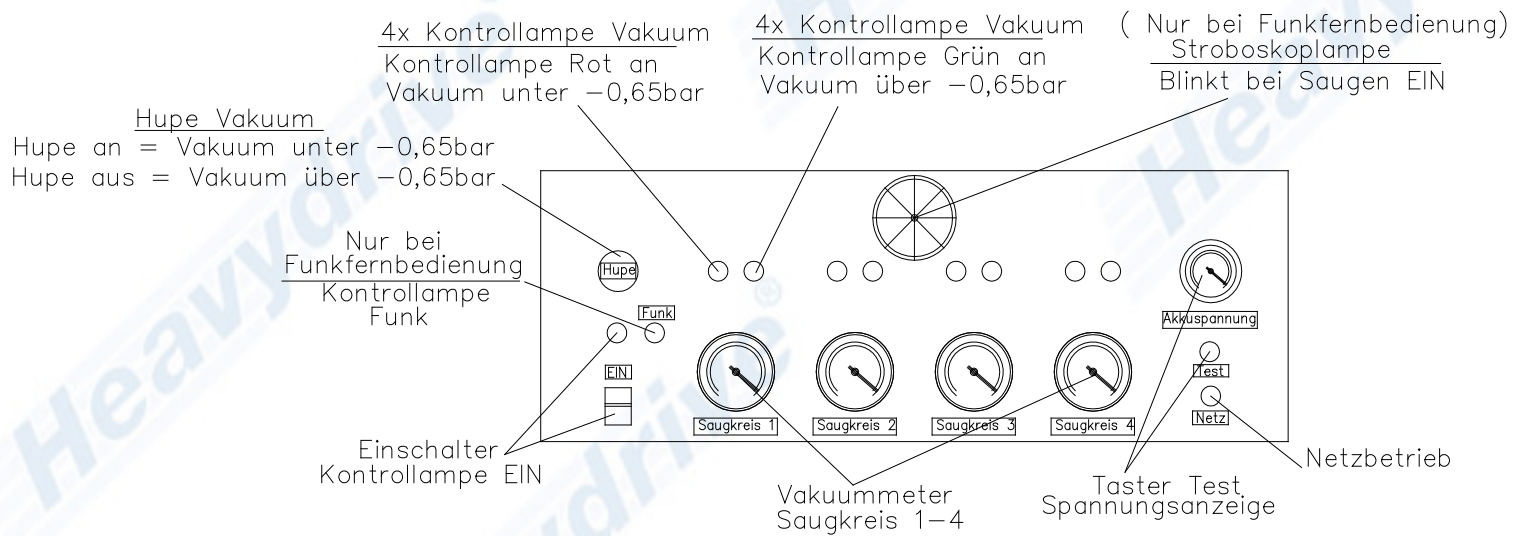
Die langsame Geschwindigkeit ist am Drehzahlregler einstellbar.

Im Netzbetrieb ist eine Umschaltung der Dreh bzw. Schwenkgeschwindigkeit auf langsam nicht möglich.

Hinweis

Bei der Fernbedienung mit Kabel ist eine Umschaltung der Dreh bzw. Schwenkgeschwindigkeit auf langsam nicht möglich.

Die Bedienelemente



Vor dem Transportvorgang

Das VSG 3500 K MH auf äußerlich erkennbare Schäden oder Mängel überprüfen.

Das VSG 3500 K MH mit der Aufhängeöse an einen Kranhaken hängen oder an die Traverse anbauen.

Achtung

Es müssen alle drei Haltebolzen zum Anbau an die Traverse verwendet werden.

Die Vakuumleitungen zu den Saugern über die Vakuumkupplungen abtrennen.

Das Gerät mit dem Geräteschalter auf Ein schalten den Funkempfänger anstecken und den Schalter Saugen an der Fernbedienung auf Ein stellen.

Die Pumpen müssen bei nicht ausreichendem Vakuum anlaufen. Die vier Kontrolllampen Vakuum Rot und der Signalton signalisieren das unzureichende Vakuum. Das vorhandene Vakuum in den Vakuumkreisen, kann man an den vier Vakuummetern überprüfen. Nach kurzer Zeit sollte sich ein Vakuum von -0,65 bar in jedem Vakuumkreis aufgebaut haben, die Kontrolllampen Vakuum Rot und der Signalton gehen aus und die Kontrolllampen Grün leuchten.

Bei Erreichen von ca. -0,72 bar Vakuum schalten sich die Vakuumpumpen ab. Dies sollte nach kurzer Zeit der Fall sein. Die Zeiger der Vakuummeter müssen sich danach in dem grünen Bereich befinden.

Um das Vakuum zu kontrollieren, wird der Schalter Saugen auf Aus gestellt.

Anschließend den Geräteschalter ausschalten und zehn Minuten warten. Während dieser Zeit dürfen sich die Zeiger der Kontrollvakuummeter nicht bewegen. Verändert sich auch nur ein Zeiger, ist das Gerät undicht und darf nicht weiter benutzt werden, solange der Fehler nicht behoben ist.

Die Vakuumleitungen zu den Saugern über die Vakuumkupplungen anschließen.

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. 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 Kontrollvakuummeter ablesen und nach etwa fünfzehn Minuten mit der Anzeige der Kontrollvakuummeter überprüfen.

Ist keine Abweichung eingetreten, ist das Gerät dicht und damit betriebssicher.

Sollte eine Abweichung von mehr als 5% eingetreten sein, muß das VSG 3500 K MH überprüft werden, bis die undichte Stelle gefunden ist. (siehe Störungssuche/Störungsbehebung).

Nach Wiedereinschalten des Geräteschalters ist die Inbetriebnahme abgeschlossen.

Achtung

Das VSG 3500 K MH darf nur mit vier funktionsfähigen Vakuumkreisen in Betrieb genommen werden.

Bedienung

Hinweis

- Das VSG 3500 K MH nicht in feuchter und/oder sehr kalter (Frost) Umgebung aufbewahren, da sonst keine einwandfreie Funktion der eingebauten Pumpen gewährleistet werden kann.
- Eine Dreh bzw. Schwenkbewegung kann nur dann ausgeführt werden, wenn die Pumpen der vier Vakuumkreise abgeschaltet haben.
- Eine Schwenkbewegung darf nur dann ausgeführt werden wenn das VSG 3500 K MH an einem Kranhaken oder ähnlichen hängt d.h. die Hydraulikpumpe befindet sich in vertikaler Lage.

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

- Das VSG 3500 K MH keinem starkem Niederschlag aussetzen.
- Das VSG 3500 K MH nicht ins Wasser stellen oder legen.
- Keine Lasten über Personen oder Maschinen befördern. Den Bereich unter dem schwebenden Transportgut weiträumig absperren.

Anschließen der Saugkreise

Die Saugteller müssen immer in gleicher Anzahl auf die Saugkreise verteilt werden, um eine gleichmäßige Lastverteilung bei einem Ausfall eines Vakuumpoles zu gewährleisten.

Anschlussbeispiel

Bei 8 Saugteller 2 Stück / Vakuumpole.

Bei 12 Saugteller 3 Stück / Vakuumpole.

Achtung

-Blaue Schlauchleitungen	Vakuumpole 1	Vakuumpolepaare Blau
-Schwarze Schlauchleitungen	Vakuumpole 2	Vakuumpolepaare Schwarz
-Gelbe Schlauchleitungen	Vakuumpole 3	Vakuumpolepaare Gelb
-Rote Schlauchleitungen	Vakuumpole 4	Vakuumpolepaare Rot

Achtung

Das VSG 3500 K MH darf nur mit vier funktionsfähigen Vakuumpolen in Betrieb genommen werden.

Arbeitszyklus

Vor Beginn der Transportarbeiten muss das Gewicht des Transportgutes bestimmt werden. Siehe Tragkraft Technische Daten Seite 7-1.

Die Sauger entsprechend der Größe des Transportgutes einrichten. Eventuell die Sauger im Tragrahmen verschieben.

Lage des Tragrahmens über den Getriebemotor und die Hydraulikzylinder mit der Fernbedienung bestimmen, in der das Transportgut angesaugt werden soll (siehe Seite 3-3 Fernbedienung).

Das VSG 3500 K MH auf dem entsprechenden Transportgut positionieren

Hinweis

- Eine Dreh bzw. Schwenkbewegung kann nur dann ausgeführt werden, wenn die Pumpen beider Vakuumkreise abgeschaltet haben.
- Eine Schwenkbewegung darf nur dann ausgeführt werden wenn das VSG 3500 K MH an einem Kranhaken oder ähnlichen hängt d.h. die Hydraulikpumpen befinden sich in vertikaler Lage.

Achtung

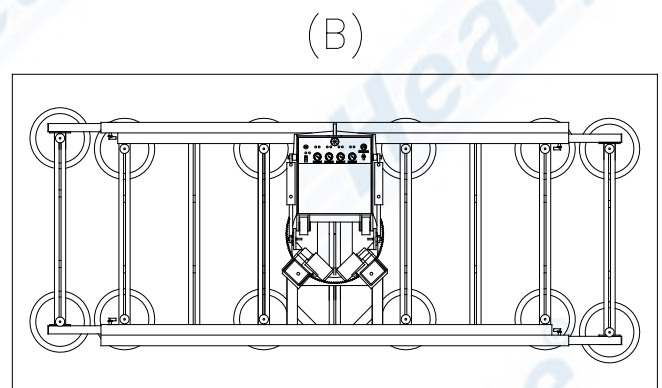
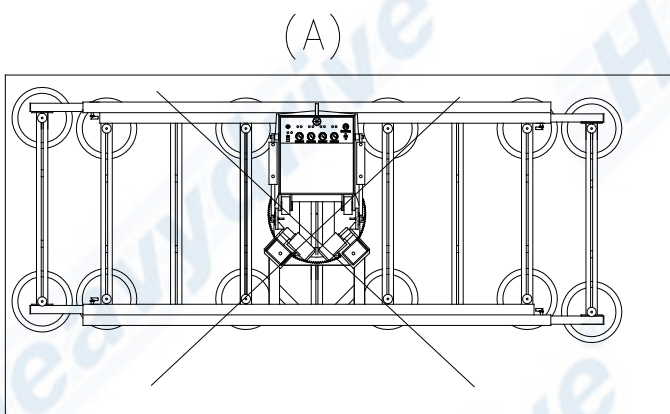
Die Oberfläche muß unbedingt frei von Staub, Flugrost, Wasser oder ähnlichem sein.

Die Oberfläche nicht mit Glasreiniger, Spülmittel oder ähnlichem reinigen.

Falls ein Reinigen des Transportgutes nötig ist, verwenden sie einen Fettlöser der rückstandsfrei verdunstet, wie Nitro oder Bremsenreiniger.

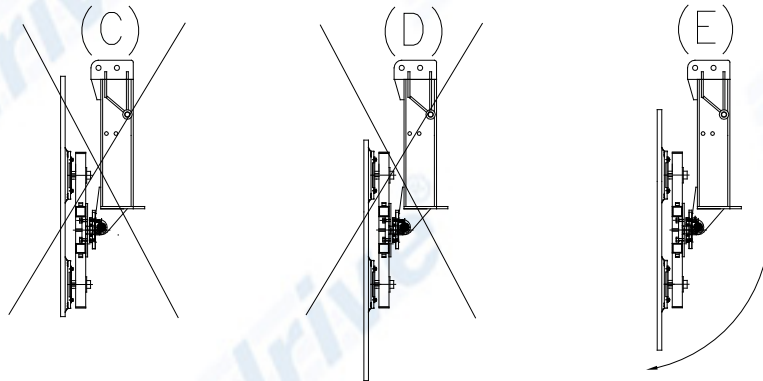
Achtung

- Eine ungleichmäßige (A) Lastverteilung ist beim Drehen nicht zulässig
- Achten Sie auf eine gleichmäßige (B) Lastverteilung beim Drehen.



Achtung

- Eine kopflastige (C) Lastverteilung ist beim Schwenken nicht zulässig!
- Eine bodennahe (D) Lastverteilung ist beim Schwenken nicht zulässig!
- Achten Sie auf eine gleichmäßige (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 das VSG 3500 K MH somit nicht das Material heben. Den Schalter Saugen auf der Fernbedienung in die Stellung EIN bringen.

Achtung

- Die Vakuumschläuche zu den Saugtellern müssen über die Vakuumkupplungen Verbunden sein.

Das erreichte Vakuum über die Kontrollvakuummeter kontrollieren. Über die Kontrolllampen Vakuum und den Signalton wird ein zu geringes Vakuum signalisiert. Der Transportvorgang kann ab -0,72 bar Vakuum in jedem der vier Vakuumkreise, bei abgeschalteten Pumpen erfolgen.

Achtung

Beim Transportvorgang muß der Schalter Saugen in Stellung EIN bleiben. d.h. die Stroboskoplampe am Gerät muß während des Transportvorgangs **immer** blinken.

Hinweis

Bei Schalterstellung Saugen EIN blinkt das Stroboskop immer, auch wenn das Vakuum erreicht ist und die Warnlampen Grün leuchten.

Gefahr

- Keine Lasten über Personen oder Maschinen befördern.
- Sollte das Vakuum, in einem Vakuumkreis während der Transportarbeit unterhalb von -0,65 bar Vakuum absinken, ertönt der Signalton und die Roten Warnlampen leuchten. 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 mit der Fernbedienung siehe Seite 3-3, ist das Transportgut unbedingt 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.

Das Drehen und Schwenken des Transportgutes erfolgt von der Seite, das heißt, der Bediener steht außerhalb des Dreh bzw. Schwenkbereichs des Transportgutes.

Wenn das Transportgut gelöst werden soll, muß der Schalter Saugen auf AUS gestellt werden und der Taster Lösen muß betätigt werden.

Zeigen die Kontrollvakuummeter Null an, ist der Vorgang beendet und die Traverse löst sich von dem Transportgut. Eventuell haften die Saugteller noch an dem Transportgut, dennoch lässt sich das VSG 3500 K MH lösen, allerdings wird ein kleiner Ruck das Transportgut erschüttern. Deshalb das Transportgut beim Ablösevorgang festhalten.

Hinweis

- Falls die Batterien entladen sind, können Sie das VSG 3500 K MH auch im Netzbetrieb benutzen. Sie müssen nur für die entsprechende Kabelnachführung der Netzzuleitung sorgen.

Aufladen der Batterien

Das VSG 3500 K MH 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 das VSG 3500 K MH 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 Batterien sind nach maximal 12 Stunden vollständig geladen.

Das Verlängerungskabel vom Versorgungsnetz trennen.

Damit ist der Aufladevorgang abgeschlossen.

Hinweis

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

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.

Schlauchsellen auf festen Sitz prüfen, gegebenenfalls anziehen.

Dichtigkeitskontrolle

Dichtigkeitskontrolle des Gesamtsystems

Eine Dichtigkeitskontrolle der vier voneinander unabhängig arbeitenden Vakuumpreise kann wie nachstehend durchgeführt werden, um den undichten Bereich herauszufinden.

Zunächst sollte die Überprüfung des gesamten Vakuumpreises mit allen Saugern sowie den Schlauchleitungen, an den vier Vakuumpreisen durchgeführt werden.

Hierzu werden, alle Sauger auf ein gasundurchlässiges, ebenes Material gesetzt (zum Beispiel eine Blechtafel, Glastafel), welches angesaugt werden kann.

Das Gerät mit dem Ein/Aus-Schalter auf Ein schalten und den Schalter Saugen auf Ein stellen. Nach Erreichen des maximal erreichbaren Vakuums, im Regelfall etwa - 0,72 bar in jedem Vakuumpreis, den Schalter Saugen auf Aus stellen und das Gerät ausschalten.

Das erreichte Vakuum an den Vakuummetern ablesen und den Wert 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 Vakuumhebergerät dicht und es kann damit gefahrlos gearbeitet werden. Sollte sich auch nur in einem Vakuumpreis eine Leckage herausstellen, muß das Leck umgehend beseitigt, bzw. poröses Material ausgetauscht werden.

Dichtigkeitskontrolle ohne Sauger

Sollte die Überprüfung des gesamten Vakuumpreises negativ verlaufen sein, muß als nächster Schritt die Prüfung der Vakuumvorratsbehälter mit den Zuleitungen bis zu den Verteilerleisten erfolgen.

Die Vakuumleitungen zu den Saugern über die Vakuumkupplungen abtrennen.

Das Gerät mit dem Ein/Aus-Schalter auf Ein schalten und den Schalter Saugen auf Ein stellen und mit der Dichtigkeitsprüfung wie oben beschrieben weiter verfahren. Ist diese Prüfung positiv verlaufen, sind die Kesselbereiche bis zu den einzelnen Verteilerleisten dicht und der Fehler muß an den Zuleitungen der einzelnen Sauger oder an den Saugern selbst liegen. Es sollte nun schrittweise ein Sauger nach dem anderen angeschlossen und in gleicher Art überprüft werden. Dazu muß der Sauger mit einem gasundurchlässigen Material abgedichtet werden. Bei dieser Vorgehensweise wird der defekte Bereich exakt bestimmt und der Fehler lässt sich durch Austausch schnell beheben.

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. Gerät über Netzbetrieb betreiben oder die Batterie aufladen.
- Überprüfen des Sicherungen
- Vakuumwächter für den Schaltpunkt P2 defekt ? Austauschen
- Relaisicherung im Schaltkasten R7 u. R8 defekt ? austauschen

Netzbetrieb nicht möglich

- Kontrolllampe Netz leuchtet nicht auf , Sicherung prüfen.
- Netzanschluß von einer Fachkraft prüfen lassen.

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.

Elektrische Störung

Drehbewegung kann nicht ausgeführt werden

- Vakuumpumpen sind aktiv

Schwenkbewegung kann nicht ausgeführt werden

- Vakuumpumpen sind aktiv

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 :+ 49 9070 968 96 90-0
Telefax : + 49 9070 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! Doppel-VSG Konteren!

Dichtigkeitskontrolle

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

Hierzu werden, alle Sauger auf ein gasundurchlässiges, ebenes Material gesetzt (zum Beispiel eine Blechtafel, Glastafel), welches angesaugt werden kann. Das Gerät mit dem Ein/Aus-Schalter auf Ein schalten und den Schalter Saugen auf Ein stellen. Nach Erreichen des maximal erreichbaren Vakuums, im Regelfall etwa - 0,72 bar in jedem Vakuumkreis, den Schalter Saugen auf Aus stellen und das Gerät ausschalten.

Das erreichte Vakuum an den Vakuummetern ablesen und den Wert 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

Das VSG 3500 K MH darf nur mit **vier** funktionsfähigen Vakuumkreisen in Betrieb genommen werden.

Die Getriebemotoren

- Wartungsfrei

Die Hydraulikpumpen mit Zylinder

- Wartungsfrei

Technische Daten

Hersteller:	Heavydrive GmbH
Benennung:	Vakuumsauggerät (Akkubetrieben)
Typ:	Art.- Nr.: VSG 3500 K MH
Seriennummer:	
Baujahr:	
Betriebsanleitung:	VSG 3500 K MH
Anschrift des Herstellers:	Heavydrive GmbH Höslerstr. 9 86660 Tapfheim Telefon :+ 49 9070 968 96 90-0 Telefax : + 49 9070 968 96 90-9

Leistungsangaben des VSG 3500 K MH

Maximale Größe des zu transportierenden Plattenmaterials

Mit Verbreiterungen

Höhe:	ca. 3200 mm
Breite:	ca. 11000 mm

Rahmengröße

Höhe:	1900 mm
Breite:	4030 mm

Temperaturbereich

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

Eigengewicht

1200 kg

Vakuumvorrat

0,75 Liter / Vakuumkreis

Schlauchanschluß

6 mm

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

VSG 3500 K MH ausgeliefert mit Saugern Typ 400K

Sauger Typ 400 K

Durchmesser:

520 mm

Tragfähigkeit auf glatter, sauberer, trockener Oberfläche bei 60% Vakuum

Vertikal:

400 kg

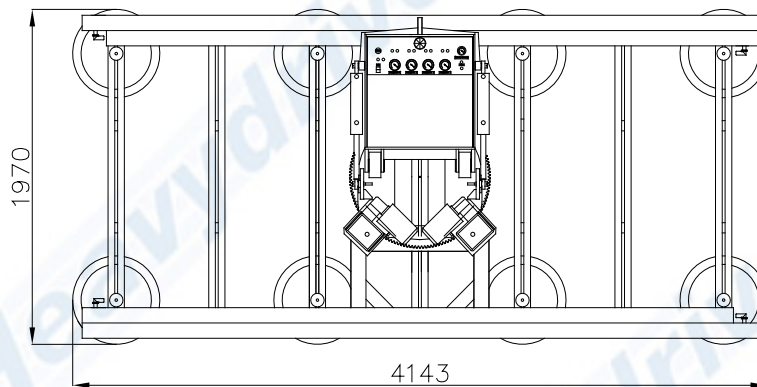
Horizontal:

400 kg

Anzahl der Sauger im Grundrahmen 8St.

Tragkraft vertikal: 2400kg

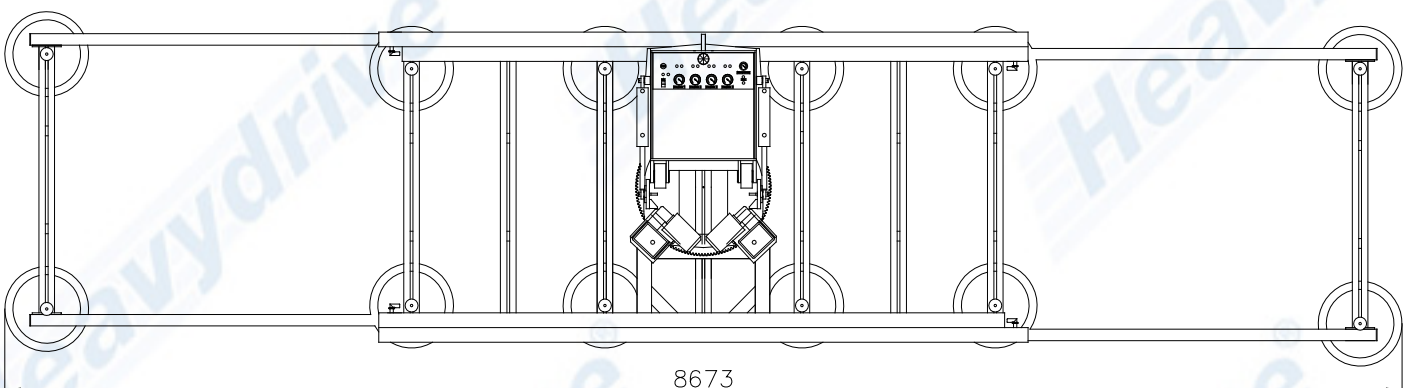
Tragkraft horizontal: 2400kg



Anzahl der Sauger mit Verbreiterungen 12St.

Tragkraft vertikal: 3500kg

Tragkraft horizontal: 3500kg



Vier Vakuumpumpen

Anschlussspannung:

Nennstrom:

24V, DC

ca. 4A/Pumpe

Zwei Batterien

Nennspannung:

Nennkapazität:

12V, DC

ca. 50 Ah

Netzbetrieb

Netzspannung:

Netzfrequenz:

115 / 230V, AC

50/60 Hz

Drehantrieb

Getriebemotor

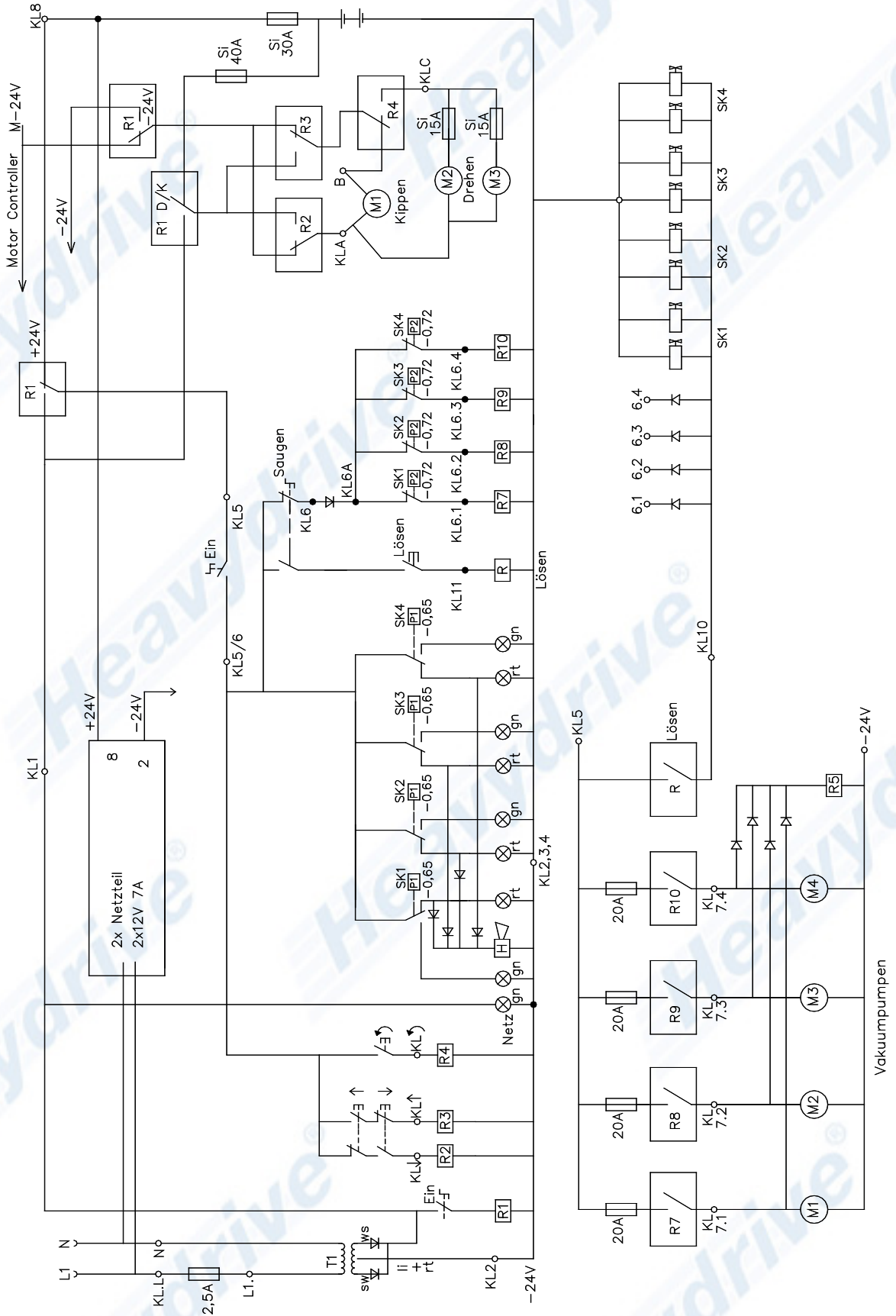
24V 240W

Schwenkantrieb

Hydraulikzylinder mit Pumpe

24V 150W

Schaltplan VSG 3500 K MH



Ersatzteilliste für VSG 3500 K MH

Position	Stück	Bezeichnung
1	1	Aufhängeöse/Drehaufhängung
2	4	Vakuummeter
3	12	Saugteller 400K Kappel
4	1	Fernbedienung mit Kabel
5	1	Fernbedienung mit Funk
5	1	Schuco Stecker
6	1	Wahlschalter
7	1	Summer (Hupe) 24V DC
8	1	Testknopf
9	1	Spannungsanzeige 24 V DC
10	4	LED-Meldeleuchte 24V Rot (Alarm)
11	4	LED-Meldeleuchte 24V Grün
12	1	LED-Meldeleuchte 24V Ultragrün (Netz)
13	2	LED-Meldeleuchte 24V Gelb
14	4	Vakuumpumpe Dynaflo 24V
15	2	Batterie 12V DC 50Ah
17	8	3/2 Wegeventil 1/8" 24V DC
19	8	Vakuumwächter Typ 625
20	8	Vakuumwächter Typ 625
21	4	Verteilerrohrleiste
22	12	¼" Vakuum S.S.
23	2	Ringkerntrafo RKT 300VA / 230V / 2x12V
24	2	Getriebemotoren
25	2	Hydraulikzylinder
26	1	Hydraulikaggregat
27	2	Ladegerät 12V 7A
28	1	Drehzahlregler