

- IT** MANUALE ISTRUZIONI
PER L'USO E LA MANUTENZIONE
- GB** INSTRUCTION MANUAL FOR
USE AND MAINTENANCE
- FR** NOTICE D'EMPLOI
ET D'ENTRETIEN
- DE** GEBRAUCHS-UND
WARTUNGSANLEITUNGEN
- ES** MANUAL DE INSTRUCCIONES
DE USO Y MANTENIMIENTO
- PT** MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA
USO E MANUTENÇÃO
- PL** PODRĘCZNIK INSTRUKCJI
OBSŁUGI I KONSERWACJI



Battioni®
Pagani

Setting the pace since 1953



NL HANDLEIDING VOOR HET
GEBRUIK EN HET ONDERHOUD

ZH 说明手册使用和维护

AR تامي لعت لي لد
ة ناي صل او م ادخت س ال ا
ة خض م ة لس لس ل

BALLAST



BALLAST 3500 - 4500 - 6000 - 7500 - 9000 - 11000 - 13500

Predisposition for overpressure valve
Predisposizione per valvola di sovrappressione
Vorbereitung für Überdruckventil

Kit Aluminum Final Air Filter
Kit filtro aria alluminio
Saugfilter Satz

Forced lubrication pump as standard (automatic lubrication on request)
Pompa di lubrificazione forzata di serie (lubrificazione automatica a richiesta)
Druckschmierung als Serie (Automatische Schmierung auf Anfrage)

Temperature indicator
Rilevatore di temperatura
Temperaturdedektor

160° C Irreversible indicator
Indicatore Irreversibile 160° C
irreversibel Anzeiger 160°C



Nr. 8 Long Life Blades as standard Heat-resistant blades of special material as standard
Nr.8 Palette "long life" resistenti al calore di serie
Nr. 8 Hitzebeständigen Lamellen aus Spezialmaterial als Serie



Extend Oil level indicator
Indicatore livello olio esterno
Ölstandsanzeige

Air injection cooling
Iniezione aria di raffreddamento
Injektion der Luftkühlung

Selector vacuum - pressure
Selettore Vuoto - Pressione
Wähler von Vakuum/Druck



CPS - CRASH PROTECTION SYSTEM

Sliding Flanges to avoid breakages of the body and rotor during vanes crashes

Flange con asole di scorrimento in caso di ingresso materiale o rottura palette
Flansche mit Slotsblättern falls Materialschmierung oder Palettenbruch



Flange-housing alignment control

Tacca di allineamento flangia - corpo
Ausrichtmarke der Flanschgehäuse



Blades inspection hole

Foro ispezione palette
Bohrung für Lamellen Prüfung

Vaness inspection hole with max wearing indicator

Tacca per rilevamento usura palette
Ausrichtmarke für die Abnutzung der Palette

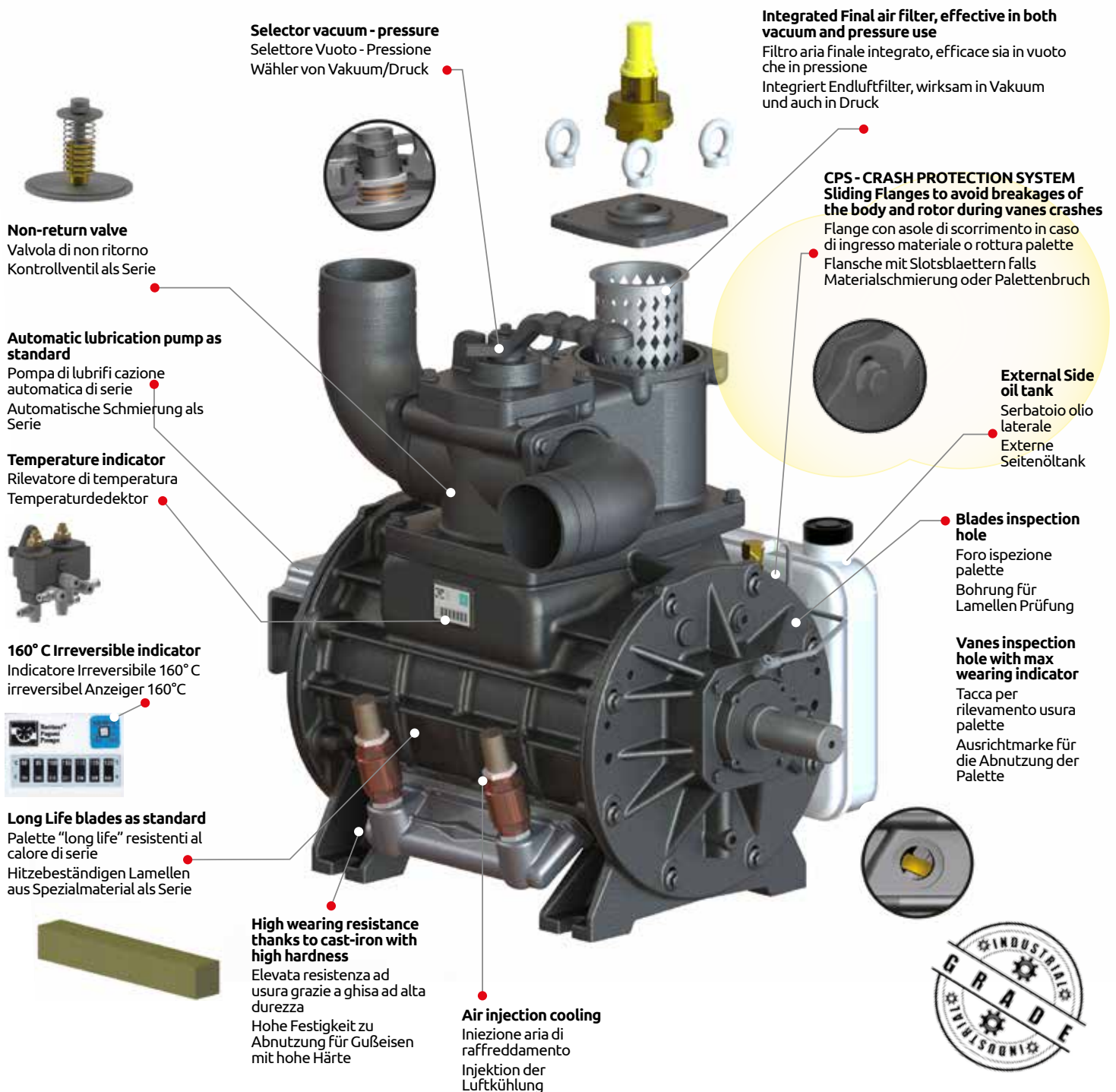


Compression and thrust rings for bearings
Anello di compensazione
Ausgleichsring





BALLAST 16000



Selector vacuum - pressure
Selettore Vuoto - Pressione
Wähler von Vakuum/Druck

Integrated Final air filter, effective in both vacuum and pressure use

Filtro aria finale integrato, efficace sia in vuoto che in pressione
Integriert Endluftfilter, wirksam in Vakuum und auch in Druck

CPS - CRASH PROTECTION SYSTEM

Sliding Flanges to avoid breakages of the body and rotor during vanes crashes

Flange con asole di scorrimento in caso di ingresso materiale o rottura palette
Flansche mit Slotsblättern falls Materialschmierung oder Palettenbruch

External Side oil tank

Serbatoio olio laterale
Externe Seitenöltank

Blades inspection hole

Foro ispezione palette
Bohrung für Lamellen Prüfung

Vaness inspection hole with max wearing indicator

Tacca per rilevamento usura palette
Ausrichtmarke für die Abnutzung der Palette

Non-return valve
Valvola di non ritorno
Kontrollventil als Serie

Automatic lubrication pump as standard

Pompa di lubrificazione automatica di serie
Automatische Schmierung als Serie

Temperature indicator
Rilevatore di temperatura
Temperaturdedektor

160° C Irreversible indicator
Indicatore Irreversibile 160° C
irreversibel Anzeiger 160°C

Long Life blades as standard
Palette "long life" resistenti al calore di serie
Hitzebeständigen Lamellen aus Spezialmaterial als Serie

High wearing resistance thanks to cast-iron with high hardness

Elevata resistenza ad usura grazie a ghisa ad alta durezza
Hohe Festigkeit zu Abnutzung für Gußeisen mit hohe Härte

Air injection cooling

Iniezione aria di raffreddamento
Injektion der Luftkühlung



VORWORT

Die Drehkolbenpumpen für Vakuum-/Druckerzeugung von Battioni Pagani® wurden unter Einhaltung der Sicherheitsvorgaben der Europäischen Gemeinschaft entwickelt und hergestellt. Außerdem wurde an ihnen eine Gefahrenbewertung gemäß Richtlinie UNI EN ISO 12100:2010 durchgeführt. Demnach entsprechen diesen der EG-Richtlinie 2006/42 sowie nachfolgenden Änderungen und Ergänzungen.

Die Pumpe wurde nach den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG über Maschinen konstruiert und verfügt folglich über die CE-Kennzeichnung auf dem identifizierenden Typenschild. In Bezug auf Verwendung und Lieferung, welche eine Installation durch das Käuferunternehmen vorsieht (ohne Antrieb), wird jedoch erklärt, dass Battioni Pagani® keinerlei Verantwortung für Schäden übernimmt, die durch das Nichtbeachten der in der Gebrauchs- und Wartungsanleitung angegebenen Vorschriften entstanden sind. Das hier vorliegende Handbuch enthält die CE-Konformitätserklärung sowie alle für die Benutzer und Hersteller von Anlagen erforderlichen Angaben, wodurch eine sichere Benutzung unserer Produkte gewährleistet wird. Aus diesem Grund ist das Handbuch stets in unmittelbarer Nähe der Drehschieberpumpe mit Lamellen aufzubewahren. Vor der Ausführung jeglicher Arbeitsschritte mit sowie an der Pumpe ist es unbedingt erforderlich, die in diesem Handbuch enthaltenen Anleitungen aufmerksam durchzulesen.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass in der Anleitung wichtige Anweisungen zur Sicherheit gegeben werden. Das Personal ist der erste Adressat dieser Informationen und muss diese nicht nur befolgen, sondern auch darauf achten, dass andere Personen, welche den an den Betrieb des Geräts gebundene Gefahren ausgesetzt sind, die beschriebenen Vorschriften einhalten.

Die im vorliegenden Handbuch gegebenen Beschreibungen und Abbildungen verstehen sich einzig und allein als hinweisende Angaben.

Die Herstellerfirma behält sich das Recht vor, zu jedem beliebigen Zeitpunkt Änderungen jeglicher Art und Weise auszuführen.

GARANTIE

Bei Erhalt der Drehkolbenpumpe für Vakuumerzeugung muss kontrolliert werden, dass alle Bauteile vorhanden sind.

Eventuelle Anomalien oder Mängel müssen innerhalb von 8 Tagen nach dessen Erhalt bekannt gegeben werden.

Die Herstellerfirma garantiert dafür, dass die von ihr verkaufte Ware frei von Mängeln ist und verpflichtet sich, nur dann die mangelhaften Teile zu reparieren bzw. nach ihrem unanfechtbaren Ermessen zu ersetzen, wenn diese Mängel eindeutig auf den Herstellungsprozess oder auf das von ihr verwendete Material zurückzuführen sind. In jedem Fall gehen jedoch die anfallenden Kosten für Arbeitsstunden sowie Reise-, Transport- und eventuelle Zollkosten zu Lasten des Auftraggebers. Der Verkäufer ist zu keinerlei Entschädigung verpflichtet, es sei denn, ein Fall von Vorsatz oder schwerer Schuld läge vor. Alle Teile, die einem normalen Verschleiß unterliegen, sind von der Garantie ausgeschlossen. Jeglicher Anspruch auf Garantie entfällt, falls:

- die beanstandeten Mängel durch Unfälle bzw. Nachlässigkeit oder Fahrlässigkeit seitens des Auftraggebers verursacht wurden,
- die Teile geändert, repariert oder von Personen installiert wurden, die über keinerlei Genehmigung seitens des Verkäufers verfügen,
- die Störungen oder Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch verursacht wurden bzw. das Produkt Belastungen ausgesetzt wurde, die höher als die vom Verkäufer vorgeschriebenen waren.
- der Auftraggeber seinen vertraglich festgesetzten Zahlungspflichten nicht pünktlich nachgekommen ist.

Der Auftraggeber verwirkt sein Recht auf Garantieanspruch, wenn er in Abweichung zu Art. 1512 des Bürgerlichen Gesetzbuches dem Verkäufer die Mängel nicht innerhalb von 8 Tagen nach deren Entdeckung meldet. Der Verkäufer behält sich vor, Änderungen oder Verbesserungen an den eigenen Produkten auszuführen, ohne dabei verpflichtet zu sein, diese Änderungen oder Verbesserungen auch an den zuvor hergestellten und/oder gelieferten Produkten nachträglich vornehmen zu müssen. Der Verkäufer trägt keinerlei Verantwortung für Unfälle bzw. für Folgen aus Unfällen an Personen oder Gegenständen, die durch Material- und/oder Herstellungsfehler verursacht werden.

Vielen Dank dafür, dass Sie sich für ein Produkt von Battioni Pagani entschieden haben.

Battioni Pagani®



OBLIGATORISCHE SICHERHEITSSIGNALISIERUNG, DIE VOM HERSTELLER DER ANLAGE AM ARBEITSPLATZ SOWIE RINGS UM DEN VAKUUM DERHPUMPE MIT LAMELLEN ANGEBRACHT WERDEN MÜSSEN



INDIVIDUELLE
SCHUTZ-
MASSNAH-
MEN, DEREN
ANWENDUNG
OBLIGATO-
RISCH IST.



ANGABE DER DREHRICHTUNG DES HANDGRIFFES FÜR DIE ANSAUG- BZW. KOMPRESSIONSPHASEN

ANWENDUNGSBEDINGUNGEN UND GRENZEN - GEFAHRENVERZEICHNIS

Für die Länder des Gemeinsamen Marktes der EG muss der Einbau gemäß der EWG-Richtlinie 2006/42/CE und nachfolgenden Änderungen ausgeführt werden, während er für alle anderen Länder entsprechend der jeweils gültigen örtlichen Sicherheitsnormen vorzunehmen ist.

Dieser Vakuum Derhpumpe mit Lamellen wurde entwickelt, um entweder ein Vakuum oder einen Druck im Inneren eines mit ihm verbundenen Tanks zu erzeugen.



Es muss unbedingt verhindert werden, dass Flüssigkeiten, Pulver oder Feststoffe jeglicher Art in das Innere des Vakuum Derhpumpe mit Lamellen eindringen können, da diese Brüche verursachen könnten. Daher ist es erforderlich, die Anlage mit einem Sicherheitsüberlaufventil auszustatten. Jegliche andersartige Anwendung des Vakuum Derhpumpe mit Lamellen, als jene oben beschriebene, versteht sich als absolut verboten, da sie vom Hersteller nicht vorgesehen ist und hohe Gefahren mit sich bringen kann.

Die Drehkolbenpumpe für Vakuumerzeugung darf nicht für Flüssigkeiten bzw. feste Materialien verwendet werden, die entzündlich und/oder explosiv sind sowie auch nicht für Material, das entzündliche Gase produziert.

Die Drehschieberpumpe mit Lamellen nicht in potentiell explosiven Umgebungen einsetzen.

Die vorgesehenen Schutzabdeckungen niemals von der Drehschieberpumpe mit Lamellen entfernen und deren Funktionstüchtigkeit bei jedem Gebrauch der Maschine kontrollieren.

Jeglicher Eingriff muss bei ausgeschalteter Maschine vorgenommen werden.

Die Nichtbeachtung der im vorliegenden Handbuch enthaltenen Vorschriften kann zu folgenden Gefahren führen :

- Quetschgefahr, die durch die Masse des Vakuum Derhpumpe mit Lamellen während der Umsetzung und des Transports hervorgerufen werden kann;
- Gefahr des Verfangens in den Übertragungselementen, falls die entsprechenden Schutzvorrichtungen entfernt werden sollten;
- Gefahren thermischer Natur, die auf den erreichbaren Temperaturen des Vakuum Derhpumpe mit Lamellen beruhen;
- Akustische Gefahren, die durch die erzeugten Geräusche sowie die Nichtanwendung von persönlichen Schutzvorkehrungen verursacht werden;
- Verletzungsgefahr für den Bediener während der Kontrollphase durch die von der Pumpe entfernten Ansaug- und Auslassschläuche.
- Gefahr von Abschürfungen, die durch die Welle der Hydropumpenhalterung verursacht werden können, wenn der Vakuum Derhpumpe mit Lamellen bei ausgebauter Hydropumpe in Betrieb genommen wird.
- Gefahr von Projektion von solide und fluessige Materialien wegen eines schweren Bruch des Vakuum Derhpumpe mit Lamellen.



INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT	86
GARANTIE	86
OBLIGATORISCHE SICHERHEITSSIGNALISIERUNG, DIE VOM HERSTELLER DER ANLAGE AM ARBEITSPLATZ SOWIE RINGS UM DEN VAKUUM DERHPUMPE MIT LAMELLEN ANGEBRACHT WERDEN MÜSSEN	87
ANWENDUNGSBEDINGUNGEN UND GRENZEN - GEFAHRENVERZEICHNIS	87
INHALTSVERZEICHNIS	88
ALLGEMEINE INFORMATIONEN	90
1 - VERSIONEN DER VAKUUM DERHPUMPE MIT LAMELLEN BALLAST	90
1.1 IDENTIFIZIERENDES TYPENSCHILD	91
GEBRAUCHS – UND WARTUNGSANLEITUNGEN	92
2 - VERPACKUNG, LAGERUNG, UMSETZUNG UND TRANSPORT	92
2.1 VERPACKUNG.....	92
2.2 LAGERUNG	92
2.3 UMSETZUNG UND TRANSPORT	92
3 - ZUSAMMENBAU, MONTAGE, INSTALLATION, ABBAU, WIEDERAUFBAU	92
3.1 INSTALLATIONSSHEMA	93
3.2 INSTALLATIONSSHEMA DOPPELTER AUSGANG BALLAST 9000-11000-13500.....	93
3.3 ZUSAMMENBAU, MONTAGE - INSTALLATION.....	93
3.4 HYDRAULIKPLAN (VERSION/H)	94
3.5 GEBRAUCH- UND WARTUNGSANLEITUNGEN FÜR HYDRAULIKMOTOR.....	95
3.6 DEINSTALLATION	97
3.7 ABBAU	97
3.7.1 Abbau des hinterer Teils.....	97
3.7.2 Demontage vorderer Teil BALLAST 3500 - 4500 - 6000 - 7500- 9000 - 11000 - 13500	98
3.7.3 Demontage vorderer Teil BALLAST 16000	98
3.8 WIEDEREINBAU- NEUINSTALLATION	99
3.8.1 Wiedereinbau des hinteren Teils.....	99
3.8.2 Wiedereinbau des Kollektors BallasT 3500 - 4500 - 6000 - 7500- 9000 - 11000 - 13500	99
3.8.3 Wiedereinbau des Kollektors Ballast 16000.....	99
3.8.4 Wiedereinbau des vorderen Teils.....	100
3.8.5 Korrekte Montage des Inverterkegels BALLAST 3500 - 4500 - 6000 - 7500- 9000 - 11000 - 13500	100
3.8.6 Korrekte Montage des Inverterkegels BALLAST 16000	101
4 - UMSCHALTEN DER DREHRICHTUNG	101
5 - INBETRIEBNAHME - REGULIERUNG	102
5.1 DREHRICHTUNG.....	102



6 - SCHMIERSYSTEM UND ÖLEINSTELLUNG.....	102
6.1 DRUCKSCHMIERUNG	102
6.2 AUTOMATISCHE SCHMIERUNG.....	102
6.3 ANZUWENDENDEN ÖL.....	103
6.3.1 Niemals die folgenden Öltypen verwenden	103
6.3.2 Öl für Gehäuse Übersetzungsgetriebe	103
6.3.3 Vergleichstabelle der wichtigsten Mineralölmarke	103
6.4 ÖLSTAND19	
6.5 SCHMIERÖLMENGE.....	104
6.6 SCHMIERÖLEINSTELLUNG	105
7 - ÜBERDRUCKVENTILE UND VAKUUMREGULIERVENTILE	105
8 - ENDABNAHME UND EINLAUFEN	106
8.1 ENDABNAHME	106
8.2 EINLAUFEN	106
9 - INBETRIEBNAHME, BETRIEB, STILLSTAND.....	107
9.1 INBETRIEBNAHME.....	107
9.2 BETRIEB	107
9.3 STILLSTAND	108
9.4 STEUERVORRICHTUNGEN	108
9.5 TEMPERATURANZEIGE (TERMO TAPE)	108
9.6 PLATTENVENTIL BALLAST	108
9.7 INTEGRIERTER LUFTFILTER BALLAST 16000	108
9.8 CRASH-PROTECTION-SYSTEM	109
9.9 KÜHLENDE LUFTFILTER BALLAST.....	109
9.10 SPÜL-SET BALLAST.....	109
9.11 EINGEBAUTE SCHUTZVORRICHTUNGEN.....	109
9.12 INDIVIDUELL ANZUWENDENDE SCHUTZMASSNAHMEN	109
10 - SCHLECHTE ARBEITSWEISE, STÖRUNGEN, HAVARIEN.....	110
11 - WARTUNG, INSPEKTIONEN UND KONTROLLEN, REPARATUREN, KUNDENDIENST	111
11.1 REINIGUNG.....	111
11.1.1 Waschen des Körpers.....	111
11.1.2 Waschen des Öltanks.....	111
11.1.3 Waschen und Reinigen der Ventile.....	111
11.2 KONTROLLE DER VENTILE	111
11.3 INSPEKTION UND AUSWECHSLUNG DER LAMELLEN	111
11.3.1 Allgemeine Betrachtungen zu den Lamellen "Longlife".....	111
11.3.2 Inspektion der Lamellen BALLAST	112
11.3.3 Auswechslung der Lamellen.....	112
11.3.4 Abmessungen der Lamellen	112
11.4 AUSWECHSLUNG DER ZAHNRÄDER (VERSIONEN / M - MA / K - KA)	113
11.5 KUNDENDIENST.....	113
11.6 PERIODISCHE WARTUNG.....	113
12 - AUSSERBETRIEBSETZUNG UND ENTSORGUNG	113
TECHNISCHE DATEN	282

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die Drehschieberpumpe mit Lamellen der Serie BALLAST wurden den Dauerbetrieb bei einem Vakuum bis -0,70 bar entworfen und gebaut. Dank des Kühlsystems per Lufteinspritzung bei Raumtemperatur, tritt die Luft nach dem Durchgang durch einen Filter und die Überwindung des Widerstandes eines Rückschlagventils, in die entsprechende Kammer für die Komprimierung durch die Verringerung der Innentemperatur ein.

Der Verwendungszweck ist halb-industriell, die Pumpe eignet sich für alle Anwendungen die ein sehr hohes Vakuum, jedoch gleichzeitig eine längere Betriebszeit als mit herkömmlichen Pumpen erfordert.

1 - VERSIONEN DER DREHSCHIEBERPUMPE MIT LAMELLEN BALLAST

Die Vakuum Derhpumpe mit Lamellen können in folgenden Versionen geliefert werden:

SERIE	M	MA	P	D	H	K	KA	G	GA	
BALLAST 3500/4500/6000/7500	O	-	O	O	O	O	-	-	O	O
BALLAST 9000/11000/13500	O	O	O	O	O	-	-	-	O	O
BALLAST 16000	O	O	O	O	O	-	O	O	O	O

- steht nicht zur Verfügung O steht zur Verfügung

VERSION .../ M – VERSION .../MA (mit Übersetzungsgetriebe)

LINKS
LINKS



- ... / **M** die Antriebswelle (Zapfwelle) wird über eine Kardanwelle 540 Umdrehungen/min betrieben. Diese Ausführung ist am Gehäuse des Übersetzungsgetriebes erkennbar, das sich an der Vorderseite der Drehkolbenpumpe für Vakuumerzeugung befindet sowie am Kenndatenschild.
- ... / **MA** die Antriebswelle (Zapfwelle) wird über eine Kardanwelle 1000 Umdrehungen/min betrieben. Diese Ausführung ist am Gehäuse des Übersetzungsgetriebes erkennbar, das sich an der Vorderseite der Drehkolbenpumpe für Vakuum-/Druckerzeugung befindet sowie am Kenndatenschild.

VERSION .../ P (eingebaute Riemenscheibe)

LINKS
RECHTS



AUF WUNSCH
AUF WUNSCH
LINKS
LINKS

- ... / **P** die Antriebswelle (Zapfwelle) wird über eine Riemenscheibe mit Riemen betrieben. Diese Version ist an der zylindrischen Keilwelle des Antriebs sowie am Identifikationsschild: / P = eingebaute Riemenscheibe erkennbar.

VERSION .../ D (Direktkupplung)

LINKS
LINKS



AUF WUNSCH
AUF WUNSCH
LINKS
RECHTS

- ... / **D** die Antriebswelle (Zapfwelle) wird über eine Kardanwelle betrieben, die direkt mit der aufgesprenten Kupplung verbunden ist. Diese Version ist an der aufgesprenten Kupplung, die sich an der Vorderseite des Vakuum Derhpumpe mit Lamellen befindet sowie am Identifikationsschild: / D = Direktkupplung erkennbar.



VERSION .../H (hydraulische Kraftübertragung)

LINKS
RECHTS



- ... / **H** die Antriebswelle (Zapfwelle) wird über einen hydraulischen Zahnradmotor betrieben. Diese Version ist an der Halterung für den Hydromotor, die sich an der Vorderseite des Vakuumpumpenmoduls mit Lamellen befindet sowie am Identifikationsschild: / H = hydraulische Kraftübertragung erkennbar.

VERSION .../K – VERSION .../KA (mit Multiplikator und Halterung der Hydraulikpumpe)

DREHUNG
LINKS



- ... / **K** die Antriebswelle (Zapfwelle) wird über eine Kardanwelle mit 540 Umdrehungen pro Minute angetrieben und ist für die Betätigung der Pumpeneinheit 2 oder 3 vorgesehen. Die Ausführung ist an der Halterung der Hydraulikpumpe und am Kenndatenschild erkennbar.
- ... / **KA** die Antriebswelle (Zapfwelle) wird über eine Kardanwelle mit 1000 Umdrehungen pro Minute angetrieben und ist für die Betätigung der Pumpeneinheit 2 oder 3 vorgesehen. Die Ausführung ist an der Halterung der Hydraulikpumpe und am Kenndatenschild erkennbar.

VERSION .../G – VERSION .../GA (Drehschieberpumpe mit Lamellen für die Einheit GARDA und GARDA EVO)

DREHUNG
RECHTS



- ... / **G** Ausführung der Drehschieberpumpe mit Lamellen, die auf der Einheit GARDA und der Einheit GARDA EVO angebracht ist, kann nicht allein gebraucht werden. Die Ausführung ist am externen Ritzel am vorderen Teil und am Kenndatenschild erkennbar, ... / G = Anwendung für GARDA und GARDA EVO.
- ... / **GA** Ausführung der Drehschieberpumpe mit Lamellen, die auf der Einheit GARDA und der Einheit GARDA EVO mit 1000 Umdrehungen angebracht ist, kann nicht allein gebraucht werden. Die Ausführung ist am externen Ritzel am vorderen Teil und am Kenndatenschild erkennbar, AGRI/GA = Anwendung für GARDA und GARDA EVO mit 1000 Umdrehungen.

Die Versionen .../K und .../KA wurden entwickelt, um die Möglichkeit zu erhalten, hydraulische Zubehörteile (wie: Absperrschieber, Filterrohr, Stützfuß usw.), die sich auf dem Tankwagen befinden, betreiben zu können., da die Ölförderleistung der auf dem Traktor vorhandenen Hydropumpe in vielen Situationen nicht ausreicht, um alle Bewegungen ausführen zu können. Dank dieser Anbringung können alle Arbeiten von der Traktorkabine aus vorgenommen werden, wobei nur ein Hebel betätigt werden muss.

1.1 IDENTIFIZIERENDES TYPENSCHILD

Jede ausgelieferte Lamellendrehpumpe besitzt ein Typenschild mit folgender Aufschrift:

- Modell der Lamellendrehpumpe (Flügelzellenpumpe)
- Seriennummer
- Herstellungsjahr
- relativer max. Druck
- max. Vakuum
- max. aufgenommene Leistung
- max. Drehzahl
- max. Förderleistung
- CE-Kennzeichnung
- Gewicht der Pumpe

**TYPENSCHILD MIT SCHÜTZENDER
SPEZIALFOLIE FÜR LACKIERUNGEN**



Jedes identifizierendes Typenschild wird durch eine spezielle hellblaue Kunststofffolie geschützt, die nach der Lackierung entfernt werden sollte. Diese Folie wurde neu eingeführt, um die Rückverfolgbarkeit der aufgeprägten Daten und somit die Garantieansprüche gewährleisten zu können.



GEBRAUCHS – UND WARTUNGSANLEITUNGEN

2 - VERPACKUNG, LAGERUNG, UMSETZUNG UND TRANSPORT

2.1 VERPACKUNG

Die Vakuum Derhpumpe mit Lamellen werden unverpackt geliefert. Auf Wunsch sind besondere Verpackungen möglich, wie:

- Holzpalette und Schrumpffolie;
- Holzkiste und Schrumpffolie für Sendungen auf dem Luft- bzw. auf dem Seeweg

2.2 LAGERUNG

Um eine perfekte Aufbewahrung des Vakuum Derhpumpe mit Lamellen zu gewährleisten, muss er wie folgt gelagert werden:

- im geschlossenen Raum, geschützt vor äußeren Witterungsbedingungen;
- in horizontaler Stellung, auf vier Füße abgestützt.

Die Vakuum Derhpumpe mit Lamellen werden während der Phase der Abnahmeprüfung in unserem Werk mit einem besonderen Öl geschmiert, welches die Schmierung der unterschiedlichen inneren Komponenten für ca. 6 Monate gewährleistet. Im Fall einer darauffolgenden Lagerung empfiehlt sich eine innere Reinigung des Körpers mit Diesel oder Öl (wie im vorliegenden Handbuch beschrieben).

2.3 UMSETZUNG UND TRANSPORT

Für die Daten zum Gewicht der Pumpe BALLAST siehe die technischen Daten im Anhang.



Ausschließlich mit einer Ausrüstung bewegt werden, die über eine entsprechende Tragfähigkeit verfügt. Entweder über Metallhaken, die in die dafür vorgesehenen Anschlagöffnungen angebracht werden, oder mithilfe eines Halteband angeschlagen. Mithilfe eines Gabelstaplers (falls auf Paletten), Laufkrans, Krans oder Flaschenzugs angehoben werden.

Wenn auf Paletten, die Schrauben zur Befestigung der 4 Füße der Pumpe BALLAST auf der Palette lösen.

Aus Sicherheitsgründen muss ein Halteriemens oder -kette zum Heben der Pumpe an den Ösen befestigt werden.

Den Riemen oder die Kette unter der Pumpe zwischen den Stützfüßen durchführen.

Den Riemen oder die Kette an die Hebevorrichtung anbringen.

Der Vakuum Derhpumpe mit Lamellen wird mit einer Schutzvorrichtungen geliefert, die den EG-Richtlinien entspricht und vom Monteur noch eingebaut und mit den vier mitgelieferten Schrauben befestigt werden muss.



3 - ZUSAMMENBAU, MONTAGE, INSTALLATION, ABBAU, WIEDERAUFBAU

Die sich auf den Vakuum Derhpumpe mit Lamellen .../G und .../GA beziehenden Vorgehensweisen werden in den Gebrauchsanleitungen der Gruppen GARDA/GARDA EVO



Es wird darauf hingewiesen, dass während der Wartungs-, Inspektions-, Kontroll- und Reparaturvorgänge die individuellen Schutzmassnahmen, die im hier vorliegenden Handbuch aufgeführt werden, benutzt werden müssen. Wird die Pumpe lackiert, darauf achten, dass das Kenndatenschild, die Hähne, die Ölfüllstandsleuchte, der Ölstab und die Entlüftungstopfen nicht mit lackiert werden.



Alle Wartungs-, Inspektions-, Kontroll- und Reparaturvorgänge sind unter höchster Aufmerksamkeit auszuführen. Dabei muss der Vakuum Derhpumpe mit Lamellen ausgeschaltet und der Nebenantrieb entfernt werden.



Es muss unter allen Umständen verhindert werden, dass Schwarzwasser in den Vakuum Derhpumpe mit Lamellen geraten kann. Das Eintreten von Schwarzwasser führt zum sogenannten "Wasserschlag", der für den Bruch der Lamellen und folglich für die Beschädigung des Rotors verantwortlich ist.

Aus diesem Grund ist es erforderlich, die Anlage mit einem Überlaufventil "3" sowie mit einem Überlaufsicherheitsventil "2" zwischen dem Vakuum Derhpumpe mit Lamellen und der Zisterne auszurüsten (siehe Abbildung 1).



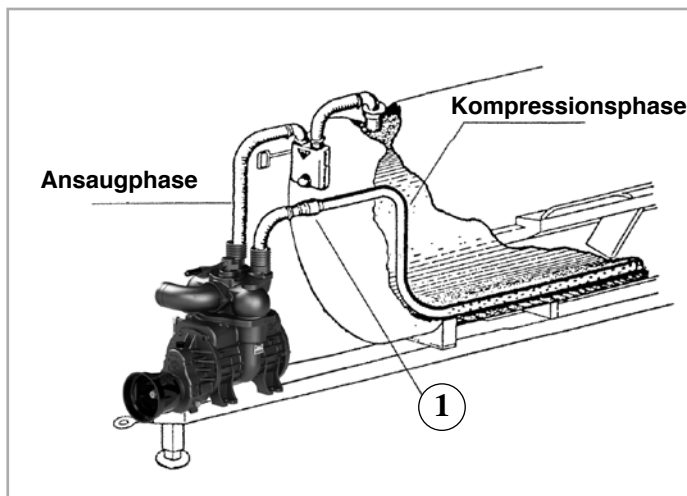
3.1 SCHEMA FÜR DIE INSTALLATION



- 1 - Pumpe
- 2 - Sekundärventil
- 3 - Primärventil
- 4 - Schalldämpfer
- 5 - Motorisierte Kupplung
- 6 - Drehbare Kupplung
- 7 - Fallgatter
- 8 - Überdruckventile
- 9 - Vakuum regulerventile

Abbildung 1

3.2 INSTALLATIONSSCHEMA DOPPELTER AUSGANG BALLAST 9000-11000-13500



Es besteht die Möglichkeit, den Vakuum Derhpumpe mit Lamellen als Mischer in Einsatz zu nehmen, indem - auf Wunsch - ein doppelter Ausgang auf dem Kollektor montiert wird (siehe Abbildung 2). In diesem Fall erhält man den Ansaugvorgang eines normalen Vakuum Derhpumpe mit Lamellen; für die Kompression wird dagegen ein gelochter Schlauch benötigt, der im Inneren des Zisternenwagens untergebracht wird.

Stellt man nun den Griff auf die Kompressionsphase, tritt Luft aus dem gelochten Schlauch aus, was ein Vermischen des zuvor eingeladenen Schwarzwassers veranlasst (es ist darauf zu achten, dass der maximale absolute Betriebsdruck von 2,5 bar, der einem relativen Druck von 1,5 bar entspricht, niemals überschritten wird).

Abbildung 2



Für dieses System ist vorgeschrieben, ein Rückschlagventil (1) auf den Abflussschlauch zu montieren, um ein Überlaufen des Schwarzwassers in den Ansauger/Kompressorinnenraum zu verhindern.

3.3 ZUSAMMENBAU, MONTAGE - INSTALLATION

Der Vakuum Derhpumpe mit Lamellen muss unter Beachtung der nachfolgenden Verfahren montiert und installiert werden:

1) Der Vakuum Derhpumpe mit Lamellen wird in horizontaler Lage, mit den Füßen nach unten gerichtet, montiert. Die Montageposition auf dem Kraftfahrzeug muss leicht zugänglich und geschützt sein. Es ist erforderlich, eine max. längsgerichtete Neigung des Vakuum Derhpumpe mit Lamellen von 5° in bezug auf die horizontale Ebene einzuhalten.

2) Der Vakuum Derhpumpe mit Lamellen wird mittels Schrauben und Muttern, die in die eigens dazu bestimmten Ösen bzw. durch die in den Füßen vorgesehenen Löcher eingeschraubt werden, befestigt.

3-M-K) Um den Vakuum Derhpumpe mit Lamellen der Version .../M-K zu installieren, ist es erforderlich, die Kardanwelle des Traktors mit 540 Umdrehungen/min. mit der PTO-Welle des Vakuum Derhpumpe mit Lamellen zu verbinden.

3-MA-KA) Um den Vakuum Derhpumpe mit Lamellen der Version .../MA-KA zu installieren, ist es erforderlich, die Kardanwelle des Traktors mit 1000 Umdrehungen/min. mit der PTO-Welle des Vakuum Derhpumpe mit Lamellen zu verbinden.



Niemals die max. zulässige Neigung der Kardanwelle überschreiten.



3-P) Um den Vakuum Derhpumpe mit Lamellen der Version .../P zu installieren, ist es erforderlich, auf die Antriebswelle eine angetriebene Riemenscheibe einzufügen und diese mittels einer eigens dazu bestimmten Schraube, die sich an der Stirnseite der Welle befindet, zu befestigen. Die angetriebene Riemenscheibe kann direkt auf die Zylinderwelle montiert werden, wobei versucht werden muss, die Querbelastung hinter das Lager zu bringen. Auf keinen Fall dürfen Längsbelastungen übertragen werden. Nun muss die angetriebene Riemenscheibe mit der Antriebsriemenscheibe durch Treibriemen von angepasster Länge verbunden werden. Die Anzahl sowie der Typ dieser Riemen müssen auf der Grundlage jener Leistung berechnet werden, die an den Vakuum Derhpumpe mit Lamellen zu übertragen ist. Nach Abschluss dieses Arbeitsganges muss die erforderliche Schutzvorrichtung eingebaut werden, um somit die Übertragungselemente (Riemenscheibe und Riemen) isolieren und einen Zugriff durch die Bediener verhindern zu können.

Die ideale Spannung ist die geringst mögliche Spannung, bei der der Riemen auch unter max. Belastung nicht verrutscht. Während der ersten 24/48 Stunden der Einlaufzeit die Spannung häufig kontrollieren.

Eine Überspannung verringert sowohl die Lebensdauer der Riemen als auch die der Lager.

Die Riemen stets von Fremdmaterialien reinigen, da diese ein Verrutschen verursachen können.

In periodischen Abständen den Antrieb kontrollieren und bei Verrutschen vorschriftsmäßig neu spannen.

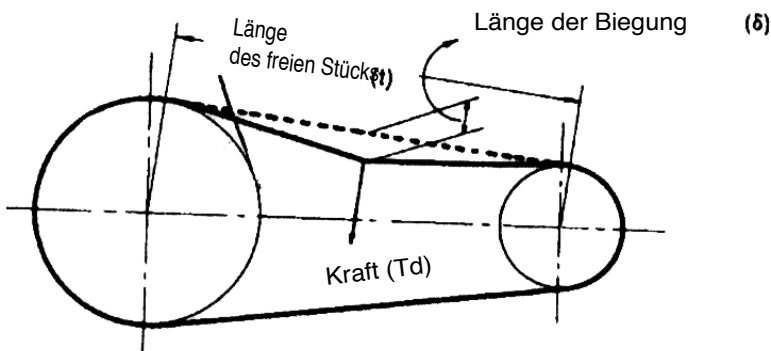
Um die Spannung eines herkömmlichen Antriebs zu kontrollieren, muss wie folgt vorgegangen werden:

die Länge des freien Stücks (t) messen;

in die Mitte des freien Stücks (t) ein entsprechendes Gewicht einhängen (senkrecht zum freien Stück), um den Riemen 1,6 mm auf 100 mm der Länge des freien Stücks durchbiegen zu können. Zum Beispiel: Die Biegung eines freien Stücks mit einer Länge von 1000 mm beträgt 16 mm.

Danach die dazu benötigte und mit Hilfe eines Dehnungsmessers ermittelte Kraft mit den in der Tabelle aufgeführten Werten vergleichen. Liegt diese Kraft im Bereich der Werte „min. Kraft“, dann deutet dies auf einen Antrieb mit Unterspannung hin. Liegt die Kraft dagegen über den Werten „max. Kraft“, so ist der Antrieb stärker gespannt als er sein dürfte.

Dennoch kann ein neuer Antrieb anfangs zweimal den unter „min. Kraft“ angegebenen Wert gespannt werden, um somit eine normale Anpassung der Spannung während des Betriebs ermöglichen zu können.



Ab-schnitt	Kraft	
	Min.	Max.
	Kg	Kg
A	0,68	1,02
B	1,58	2,38
C	2,93	4,75
D	5,77	8,61
E	9,60	14,30

3-D) Um den Vakuum Derhpumpe mit Lamellen der Version .../D zu installieren, ist es erforderlich, die Kardanwelle des Traktors mit 1000 Umdrehungen/min. mit der PTO-Welle des Vakuum Derhpumpe mit Lamellen zu verbinden.

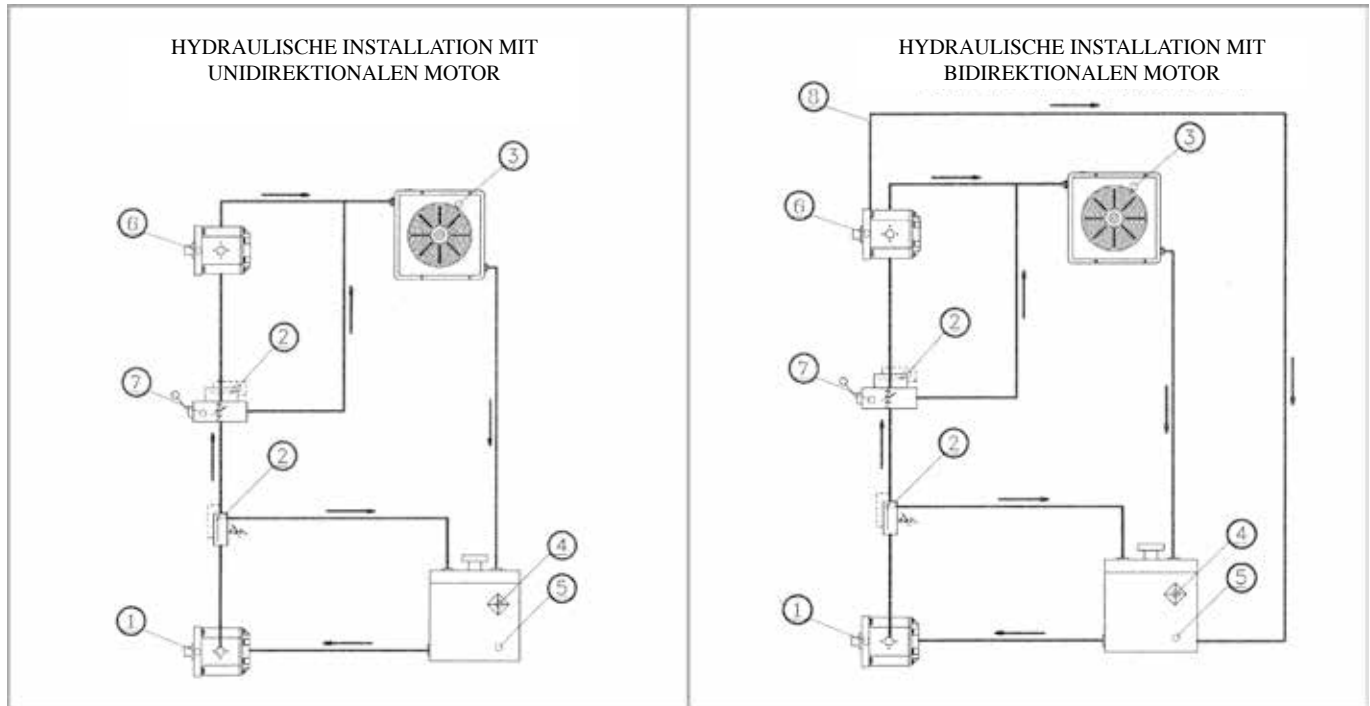


Niemals die max. zulässige Neigung der Kardanwelle überschreiten.

3-H) Um die Drehschieberpumpe mit Lamellen der Version .../H zu installieren, ist es erforderlich, einen Hydromotor (Flanschen gemäß europäischer Normung – Gruppe 3,5 für die Serie BALLAST 3500 - 4500 - 6000 - 7500 - 9000 - 11000 und Gruppe 4 für BALLAST 13500 - 16000 auf die Antriebswelle (Zapfwelle) zu montieren und mit Hilfe der dazu vorgesehenen Schrauben an der Halterung zu befestigen, die sich an der Vorderseite befindet.

3.4 HYDRAULIKPLAN (VERSION/H)

Die für den Betrieb der Drehschieberpumpe mit Lamellen der Version /H erforderliche hydraulische Anlage ist in der Version mit ein- und zweiseitig gerichteten Motor im Folgenden dargestellt und die technischen Eigenschaften des Hydromotors sind in **Tabelle 1** aufgeführt. Die Art der Verkeilung des Hydromotors entspricht DIN 5482 - Z=23 für die Serien BALLAST 13500 - 16000 und des Modells DIN 5482 - Z=20 für die Serie BALLAST 3500 - 4500 - 6000 - 7500 - 9000 - 11000.



1 Hydraul.pumpe
2 Überdruckventil
3 Kühler
4 Oil filter

5 Öltank
6 Hydraulikmotor
7 Verteiler
8 Dränung

4) Daraufhin wird der Ansaug-/Kompressionsschlauch der Zisterne mit dem Vakuum Derhpumpe mit Lamellen verbunden, indem er mittels einer Befestigungsschelle aus Metall, die dem Schlauchdurchmesser entspricht, an die Muffe gepresst wird.

3.5 GEBRAUCH- UND WARTUNGSANLEITUNGEN FÜR HYDRAULIKMOTOR

Bei einem gleichlaufenden motor sich vergewissern das Richtung del Drehung mit den Verbindungen des Kreislaufs übereinstimmen. Sicherstellen, dass der Flansch die Triebwelle und die Motorwellen ordnungsgemäß ausrichten.

TANK: Das Fassungsvermögen des Tanks muss den Betriebsbedingungen der Anlage entsprechen (~ dreifache Menge des zirkulierenden Öls). Damit eine Überhitzung des Fluides verhindert werden kann, muss gegebenenfalls ein Wärmeaustauscher installiert werden. Im Behälters müssen die Rückfluß- und die Absaugleitungen voneinander getrennt werden (durch Einfügung einer senkrechten Schotte), um zu vermeiden, daß das rückfließende Öl sofort wieder abgesaugt wird.

LEITUNGEN: Der nominale Durchmesser der Leitungen darf nicht unter dem der Motoröffnungen liegen und die Leitungen müssen vollkommen dicht sein. Es wird empfohlen, zur Reduzierung der Schwingungen ein Schlauchstück in die Leitungen einzufügen. Sämtliche Rückflußleitungen müssen zur Verhinderung von Schaumbildung unterhalb des Ölmindeststandes enden.

FILTRATION: Es wird eine Filtrierung empfohlen, die sich über den gesamten Durchfluss der Anlage erstreckt.

HYDRAULIKFLÜSSIGKEIT: Hydraulikflüssigkeiten verwenden, die den Richtlinien ISO/DIN entsprechen. Vermeiden Sie das Mischen verschiedener Ölsorten, daß zu einer Zersetzung des Öls führen und dessen Schmiervermögen reduzieren könnte.



DRÄNUNGSBOHRUNG: In den Zwei-Richtungs-Motoren mit Dränungsbohrung muss die Bohrung mittels einer Rohrleitung mit einem Mindestdurchmesser von 22 mm an den Öltank angeschlossen werden. Um eine Schaumbildung im Öltank vermeiden zu können, muss diese Rohrleitung unterhalb des Mindestölstandes eingeführt werden.

INSTALLATION: Vergewissern Sie sich im Falle von Motoren mit Einzeldrehrichtung, daß der Drehrichtung mit jener der antreibenden Welle überreinstimmt. Öl immer über einen Filter in den Tank einfüllen. Den Kreislauf entlüften, um das Füllen der Anlage zu begünstigen. Die Druckbegrenzungsventile auf den kleinstmöglichen Wert eichen. Die Anlage für einige Momente bei Mindestgeschwindigkeit anlaufen lassen, den Kreislauf noch einmal entlüften und den Ölstand im Tank kontrollieren. Liegt der Temperaturunterschied zwischen Motor und Fluid über 10°C, die Anlage für kurze Momente ein- und wieder ausschalten, damit die Erwärmung stufenweise erfolgen kann. Am Ende den Druck und die Rotationsgeschwindigkeit stufenweise erhöhen, bis die vorgesehenen Betriebswerte erreicht wurden, welche innerhalb der Grenzwerte im Katalog liegen müssen.

REGELMÄSSIGE KONTROLLEN – INSTANDHALTUNG: Die Oberflächen außen müssen sauber gehalten werden. Den Filter regelmäßig ersetzen, um das Medium sauber zu halten. Der Ölstand muß kontrolliert werden. Das Öl regelmäßig- je nach den Arbeitsbedingungen der Anlage- wechseln.

PROBLEMLÖSUNG: Ist der Kreislauf offen (das heißt, wenn der Öltank dem Motor vorgeschaltet ist und nicht die Pumpe), wenn der Motor sich auch ausgeschaltet weiter dreht, dann würde kein Überdruck entstehen, sondern eine Kavitation. Um dieses Problem lösen zu können, muss ein Sperrventil eingebaut werden, das das Öl bzw. einen Teil davon über die Eichung vom Auslass des Motors wieder zu dessen Ansaugung bringt und somit verhindert, dass der Motor Luft anpumpt.

- Ist der Kreislauf geschlossen, könnte in der Tat ein Überdruck vorliegen. Um dieses Problem lösen zu können, kann entweder ein Überdruckventil, wie im beiliegenden Anlagenschema empfohlen wird, oder ein geeichtes Sperrventil eingebaut werden, das den Motor teilweise wie ein By-Pass umgeht. Im Vergleich zur ersten Lösung ist die Zweitgenannte billiger und verändert die schon bestehende Anlage nicht all zu sehr, da keine zusätzliche Bohrung in den Tank gebohrt werden muss.

HYDRAULIC MOTOR							
Motor Hydraulik	Vakuum Derhpumpe mit Lamellen	Maximaler Betriebsdruck (bar)	Verschiebung (cm ³ /r)	Nr. Rpm (rpm)	Druck (bar)	Druck max. Hydrauliksystem (bar)	Maße des Steckers
MSA 125 SHA	BALLAST 3500/HM	1	125,7	540	80	175	G 1/2" - G 1/2"
MSA 125 SHA	BALLAST 4500/HM	1	125,7	540	105	175	G 1/2" - G 1/2"
MSA 125 SHA	BALLAST 6000/HM	1	125,7	540	135	175	G 1/2" - G 1/2"
MSA 125 SHA	BALLAST 7500/HM	1	125,7	540	155	175	G 1/2" - G 1/2"
KM 30.27	BALLAST 3500/H	1	26,7	1200	175	280	G 1" - G 3/4"
KM 30.43	BALLAST 4500/H	1	43,98	1200	135	250	G 1" - G 1"
KM 30.43	BALLAST 6000/H	1	43,98	1200	175	250	G 1" - G 1"
KM 30.51	BALLAST 7500/H	1	51,33	1200	170	230	G 1" - G 1"
KM 30.51-SO	BALLAST 9000	1	51,83	1200	195	230	G1"-G1"
KM 30.73-SO	BALLAST 11000	1	73,82	1200	145	180	G1"-G1 1/4"
KM 40.87-SO	BALLAST 13500	1	86,56	1200	145	280	G1 1/4"-G1 1/2"
	BALLAST 16000				210		G1 1/4"-G1 1/2"

Tabelle 1



3.6 DEINSTALLATION

Der Vakuum Derhpumpe mit Lamellen muss unter Beachtung der nachfolgenden Verfahren abinstalliert werden:

... D / M-MA / K-KA	.../P	... / G-GA	.../H
1) Die Zapfwelle des Traktors ausschalten.	1) Die Zapfwelle des Traktors ausschalten.	1) Die Zapfwelle des Traktors ausschalten.	1) Hydraulikanlage ausschalten.
2) die Kardanwelle von der Antriebswelle des Vakuum Derhpumpe mit Lamellen trennen;	2) die Treibriemen entfernen;	2) Die Antriebswelle aus der Gruppe Garda-Garda Evo oder Ledra entfernen;	2) Hydraulikanschlüsse vom Motor trennen.
3) Die Verbindungsleitung zwischen Drehschieberpumpe mit Lamellen und Tankwagen trennen, indem die Metallschelle gelöst und die Manschette von der Leitung gezogen wird.	3) Die Verbindungsleitung zwischen Drehschieberpumpe mit Lamellen und Tankwagen trennen, indem die Metallschelle gelöst und die Manschette von der Leitung gezogen wird.	3) Die Verbindungsleitung zwischen Drehkolbenpumpe für Druckerzeugung und Tankwagen trennen, indem die Metallschelle gelöst und die Manschette von der Leitung gezogen wird.	3) Die Verbindungsleitung zwischen Drehschieberpumpe mit Lamellen und Tankwagen trennen, indem die Metallschelle gelöst und die Manschette von der Leitung gezogen wird.
4) Eventuelle hydraulische oder pneumatische Anschlüsse abtrennen;	4) Eventuelle hydraulische oder pneumatische Anschlüsse abtrennen;	4) Eventuelle hydraulische oder pneumatische Anschlüsse abtrennen;	4) Eventuelle hydraulische oder pneumatische Anschlüsse abtrennen;
5) Die Befestigungsschrauben entfernen und die Drehschieberpumpe mit Lamellen deinstallieren.	5) Die Befestigungsschrauben entfernen und die Drehschieberpumpe mit Lamellen deinstallieren.	5) Die Befestigungsschrauben der Gruppe Garda-Garda Evo oder Ledra entfernen und die Drehkolbenpumpe für Druckerzeugung demontieren.	5) Die Befestigungsschrauben entfernen und die Drehschieberpumpe mit Lamellen deinstallieren.

DEUTSCH

3.7 ABBAU

3.7.1 ABBAU DES HINTERER TEILS

SERIE BALLAST 3500-4500-6000-7500-9000-11000-13500

- 1) Die hintere Abdeckung oder die Schmierpumpe (gemeinsam mit der Anschlusskupplung) vom Flansch entfernen;
- 2) Den Seegerring vom hinteren Bolzen entfernen;
- 3) Die Schrauben vom hinteren Flansch entfernen;
- 4) Zwei Schrauben solange in die Abdrückgewinde einschrauben, bis sich der Flansch entfernen lässt;

SERIE BALLAST 16000

1. den Ölhahn auf dem Tank schließen.
2. die hintere Abdeckung mit der Schmierpumpe (gemeinsam mit der Anschlußkupplung) vom Flansch abbauen .
3. die Schrauben vom hinteren Flansch entfernen;
4. zwei Schrauben solange in die Abhebegewindelöcher einschrauben, bis sich der Flansch entfernen lässt;



3.7.2 DEMONTAGE VORDERER TEIL BALLAST 3500-4500-6000-7500-9000-11000-13500

.../D	... M-MA / K-KA	... / P	... / G-GA	... / H
1) Die vordere Flanschabdeckung entfernen;	1) Die Schrauben vom Gehäusedeckel des Übersetzungsgetriebes lösen.	1) Die angetriebene Riemenscheibe und den Keil entfernen.	1) Selbstblockierende Mutter abschrauben.	1) Hydraulikmotor von der Halterung abmontieren.
2) Die Schrauben vom vorderen Flansch entfernen;	2) Zwei Schrauben solange in die Abdrückgewinde einschrauben, bis sich der Deckel entfernen lässt.	2) Die vordere Flanschabdeckung entfernen;	2) Mit einem Ausziehwerkzeug das Ritzel entfernen.	2) Halterung des Hydraulikmotors demontieren.
3) Zwei Schrauben solange in die Abdrückgewinde einschrauben, bis sich der vordere Flansch entfernen lässt;	3) Die Zahnräder gemeinsam mit der Keilwelle entfernen, eventuell ein Ausziehwerkzeug dazu verwenden;	3) Die Schrauben vom vorderen Flansch entfernen;	3) Schrauben aus dem Kupplungsflansch des Garda/ Garda Evo/Ledra entfernen.	3) Die Befestigungsschraube der Verbindungsbuchse entfernen.
	4) Selbstblockierende Mutter abschrauben.	4) Zwei Schrauben solange in die Abdrückgewinde einschrauben, bis sich der vordere Flansch entfernen lässt;	4) Zwei Schrauben solange in die Abdrückgewinde einschrauben, bis sich der Kupplungsflansch des Garda/ Garda Evo/Ledra entfernen lässt;	4) Antriebsbuchse demontieren.
	5) Mit einem Ausziehwerkzeug das Ritzel entfernen.			5) Die Schrauben vom vorderen Flansch entfernen;
	6) Die Schrauben vom Gehäusedeckel des Übersetzungsgetriebes entfernen;			6) Zwei Schrauben solange in die Abdrückgewinde einschrauben, bis sich der vordere Flansch entfernen lässt;
	7) Zwei Schrauben solange in die Abdrückgewinde einschrauben, bis sich der Gehäusedeckel des Übersetzungsgetriebes entfernen lässt.			

3.7.3 DEMONTAGE VORDERER TEIL BALLAST 16000

.../D	... M-MA / K-KA	... / P	... / G-GA	... / H
1) Die vordere Flanschabdeckung vom Flansch entfernen;	1) Die Schrauben vom Gehäusedeckel des Übersetzungsgetriebes lösen.	1) Die angetriebene Riemenscheibe und den Keil entfernen.	1) Selbstblockierende Mutter abschrauben.	1) Hydraulikmotor von der Halterung abmontieren.
2) Die Schrauben vom vorderen Flansch entfernen;	2) Zwei Schrauben solange in die Abdrückgewinde einschrauben, bis sich der Deckel entfernen lässt.	2) Die vordere Flanschabdeckung entfernen;	2) Mit einem Ausziehwerkzeug das Ritzel entfernen.	2) Halterung des Hydraulikmotors demontieren.
3) Seeger vor dem Lager entfernen;	3) Die Zahnräder gemeinsam mit der Keilwelle entfernen, eventuell ein Ausziehwerkzeug dazu verwenden.	3) Den Seegerring vom vorderen Bolzen entfernen.	3) Den Seegerring vom vorderen Bolzen entfernen.	3) Die Befestigungsschraube der Verbindungsbuchse entfernen.
4) Den Rotor vom Körper ziehen;	4) Selbstblockierende Mutter abschrauben.	4) Die Schrauben vom vorderen Flansch entfernen;	4) Schrauben aus dem Kupplungsflansch des Garda/ Garda Evo/Ledra entfernen.	4) Antriebsbuchse demontieren.
5) Den Rotor mittels einer Presse vom vorderen Flansch entfernen.	5) Mit einem Ausziehwerkzeug das Ritzel entfernen.	5) Zwei Schrauben solange in die Abdrückgewinde einschrauben, bis sich der vordere Flansch entfernen lässt.	5) Zwei Schrauben solange in die Abdrückgewinde einschrauben, bis sich der Kupplungsflansch des Garda/Garda Evo/Ledra entfernen lässt;	5) Den Seegerring vom vorderen Bolzen entfernen.
	6) Den Seegerring vom vorderen Bolzen entfernen.	6) Den Rotor gemeinsam mit dem vorderen Flansch aus dem Körper ziehen.	6) Rotor gemeinsam mit Kupplungsflansch Garda/Garda Evo/Ledra vom Körper abziehen.	6) Die Schrauben vom vorderen Flansch entfernen;
	6) Die Schrauben vom Gehäusedeckel des Übersetzungsgetriebes entfernen;	7) Den Rotor mittels einer Presse vom vorderen Flansch entfernen.	7) Rotor vom Kupplungsflansch des Garda/ Garda Evo/Ledra entfernen.	7) Zwei Schrauben solange in die Abdrückgewinde einschrauben, bis sich der vordere Flansch entfernen lässt.
	7) Zwei Schrauben solange in die Abdrückgewinde einschrauben, bis sich der Gehäusedeckel des Übersetzungsgetriebes entfernen lässt.			8) Den Rotor gemeinsam mit dem vorderen Flansch aus dem Körper ziehen.
	8) Den Rotor gemeinsam mit dem Gehäusedeckel des Übersetzungsgetriebes herausziehen;			9) Den Rotor mittels einer Presse vom vorderen Flansch entfernen.
	9) Den Rotor mittels einer Presse vom Gehäusedeckel des Übersetzungsgetriebes entfernen.			



3.8 WIEDEREINBAU - NEUINSTALLATION



WICHTIG: Vor jedem Wiedereinbau müssen die Dichtungen der offenen Teile ausgewechselt werden.

3.8.1 WIEDEREINBAU DES HINTEREN TEILS

SERIE BALLAST 3500-4500-6000-7500-9000-11000-13500-16000

- 1) das Lager vom hinteren Flansch entfernen;
- 2) In den Pumpenkörper die beiden Zentrierbolzen einsetzen
- 3) die Flanschdichtung auswechseln;
- 4) Bringen Sie die hinteren Flansch an den Pumpenkörper an, indem Sie diese mit den Löchern der beiden Stecker ausrichten;
- 5) Setzen Sie die 6 neuen Verriegelungsschrauben in die Langlöcher ein und ziehen Sie diese auf 45 bis 55 Nm fest;
- 6) Montieren Sie das Lager mit Hilfe eines Holzschlegel auf der Flansch;
- 7) Setzen Sie den Seegerrin auf den hinteren Bolzen mit Ausgleichsring ein;
- 8) Die hintere Abdeckung oder die Schmierpumpe (gemeinsam mit der Anschlusskupplung) wieder auf den Flansch montieren.
- 9) Die Zentrierbolzen entfernen;

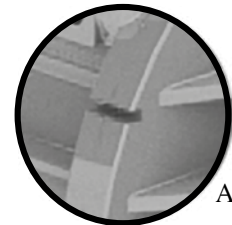


Abbildung A

Die Pumpe BALLAST verfügt über ein System, dank dem die Flansche gleiten können, um Brüche durch Elemente zwischen Rotor und Körper zu vermeiden. (Außer Version G-GA)

Um dieses System zu Ihrem Vorteil nutzen zu können, müssen die folgenden Anweisungen unbedingt beachtet werden:

Vor dem Starten der Pumpe überprüfen, dass der Rotor sich nicht versehentlich gesenkt hat. Dies kann überprüft werden, indem die Übereinstimmung der beiden durch die Verarbeitung des Flansches und des Pumpenkörpers erzeugten Schnitte kontrolliert wird (siehe Abb. A).

3.8.2 WIEDEREINBAU DES KOLLEKTORS BALLAST 3500-4500-6000-7500-9000-11000-13500

- 1) Die Kollektordichtung auswechseln;
- 2) Den Kollektor auf dem Pumpenkörper positionieren;
- 3) Die Befestigungsschrauben des Kollektors festziehen;
- 4) Den Konus einsetzen;
- 5) Die Feder auf den Konus setzen;
- 6) Das Distanzstück auf die Feder des Konus setzen;
- 7) Die Dichtung an der Kollektorabdeckung auswechseln;
- 8) Die Kollektorabdeckung auf dem Kollektor positionieren;
- 9) Die Befestigungsschrauben der Kollektorabdeckung festziehen;
- 10) Die Ölabdichtung in den Sitz der Kollektorabdeckung einbauen;
- 11) Den Griff einbauen und mit der entsprechenden Schraube festziehen;



3.8.3 WIEDEREINBAU DES KOLLEKTORS BALLAST 16000

- 1) Die Kollektordichtung auswechseln;
- 2) Den Kollektor auf dem Pumpenkörper positionieren;
- 3) Die Befestigungsschrauben des Kollektors festziehen;
- 4) Den Konus einsetzen;
- 5) Die Feder auf den Konus setzen;
- 6) Das Distanzstück auf die Feder des Konus setzen;
- 7) Den O-Ring an der Kollektorabdeckung auswechseln;
- 8) Die Kollektorabdeckung auf dem Kollektor positionieren;
- 9) Die Befestigungsschrauben der Kollektorabdeckung festziehen;
- 10) Die Ölabdichtung in den Sitz der Kollektorabdeckung einbauen;
- 11) Den Griff einbauen und mit der entsprechenden Schraube festziehen;
- 12) Montieren Sie die Filterpatrone;
- 13) Den O-Ring an der Filterabdeckung auswechseln;
- 14) Die Filterabdeckung auf dem Kollektor positionieren;
- 15) Die Befestigungsschrauben der Filterabdeckung festziehen;





3.8.4 WIEDEREINBAU DES VORDEREN TEILS

.../M-MA-K-KA	.../P	.../D	.../H	... / G-GA
1) Den Seegerring entfernen;	1) Den Seegerring entfernen;	1) Den Seegerring entfernen;	1) Den Seegerring entfernen;	1) Seegerring entfernen;
2) Das Lager entfernen	2) Das Lager entfernen	2) Das Lager entfernen	2) Das Lager entfernen	2) Das Lager entfernen
3) die Flanschdichtung auswechseln;	3) die Flanschdichtung auswechseln;	3) die Flanschdichtung auswechseln;	3) die Flanschdichtung auswechseln;	3) Flanschdichtung entfernen;
4) Die im Lieferumfang enthaltenen Bolzen in den Körper einführen;	4) Die im Lieferumfang enthaltenen Bolzen in den Körper einführen;	4) Die im Lieferumfang enthaltenen Bolzen in den Körper einführen;	4) Die im Lieferumfang enthaltenen Bolzen in den Körper einführen;	4) Die mitgelieferten Stifte im Körper einbauen;
5) Das Gehäuse des Übersetzungsgetriebes mit 45 ÷ 55 Nm festgezogenen Schrauben am Körper befestigen;	5) Den vorderen Flansch mit 45 ÷ 55 Nm festgezogenen Schrauben am Körper befestigen;	5) Den vorderen Flansch mit 45 ÷ 55 Nm festgezogenen Schrauben am Körper befestigen;	5) Den vorderen Flansch mit 45 ÷ 55 Nm festgezogenen Schrauben am Körper befestigen;	5) Vorderen Flansch mittels Schrauben auf 45 - 55 Nm am Körper festigen;
6) Das Lager mit Hilfe eines Schlägels auf den Flansch montieren und den Ausgleichsring und den Seegerring einsetzen;	6) Das Lager mit Hilfe eines Schlägels auf den Flansch montieren und den Ausgleichsring und den Seegerring einsetzen;	6) Das Lager mit Hilfe eines Schlägels auf den Flansch montieren und den Ausgleichsring und den Seegerring einsetzen;	6) Das Lager mit Hilfe eines Schlägels auf den Flansch montieren und den Ausgleichsring und den Seegerring einsetzen;	6) Das Lager auf dem Flansch mit einem Puffer montieren, Ausgleichsring und Sprengring einbauen;
7) Das Distanzstück einsetzen und den Ritzel auf die Welle montieren;	7) die vordere Abdeckung wieder auf den Flansch montieren.	7) die vordere Abdeckung wieder auf den Flansch montieren.	7) die Übertragungsmuffe wieder auf den Rotorbolzen montieren;	7) Distanzring einbauen und Ritzel auf Welle montieren;
8) Montieren Sie die Kontermutter zu Befestigung des Ritzels;	8) Die Zentrierbolzen vom Körper entfernen;	8) Aufgepressten Kupplung wieder montieren.	8) die Halterung für den Hydromotor wieder einbauen;	8) Selbstblockierende Mutter am Ritzel montieren;
9) Setzen Sie das Zahnrad in das Lagergehäuse		9) Die Zentrierbolzen vom Körper entfernen;	9) Die Zentrierbolzen vom Körper entfernen;	9) Zahnräder im Lagergehäuse einsetzen;
10) Gehäusedeckel montieren;				
11) das Gehäuse des Übersetzungsgetriebes bis zur Ölstandanzeige mit Öl füllen				
12) Die Zentrierbolzen vom Körper entfernen;				

3.8.5 FEHLERFREIE POSITIONIERUNG DES INVERTERKEGELS BALLAST 3500 - 4500 - 6000 - 7500 - 9000 - 11000 - 13500

Für eine fehlerfreie Positionierung des Inverterkegels muss wie folgt vorgegangen werden:

1. den Handgriff entfernen;
2. den Kollektordecken abbauen;
3. überprüfen, dass der flache Teil des Inverterkegels in einem Winkel von 45° zur Zapfwelle;
4. den Kollektorabdeckung wieder einbauen;
5. den Griff wieder einbauen.





3.8.6 KORREKTE MONTAGE DES INVERTERKEGELS BALLAST 16000

Für eine fehlerfreie Positionierung des Inverterkegels muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Griff abnehmen;
2. die Verteilerabdeckung demontieren;
3. sicher stellen, dass sich das Siegel des Kegels in Position befindet wie in der beigelegten Abbildung;
4. die Verteilerabdeckung montieren;
5. Griff montieren;



DEUTSCH

4 - UMSCHALTEN DER DREHRICHTUNG – LAMELLENDREHPUMPE (FLÜGELZELLENPUMPE) MIT AUTOMATISCHER SCHMIERUNG ODER DRUCKSCHMIERUNG

Sollte sich ein Umschalten der Drehrichtung an einer Lamellendrehpumpe mit automatischer Schmierung erforderlich machen, ist wie folgt vorzugehen:

- die hintere Abdeckung und die rechte bzw. linke automatische Schmierpumpe (gemeinsam mit der Anschlusskupplung) abbauen;
- die Schrauben vom hinteren Flansch entfernen;
- zwei Schrauben solange in die Abhebegewindelöcher einschrauben, bis sich der Flansch entfernen lässt;
- die Schrauben vom vorderen Flansch entfernen;
- den Rotor gemeinsam mit dem vorderen Flansch aus dem Körper ziehen;
- den Körper gemeinsam mit dem Kollektor um 180° zur horizontalen Ebene drehen;
- die beiden Dichtungen der Flansche auswechseln;
- den Rotor gemeinsam mit dem vorderen Flansch in den Körper einsetzen;
- den vorderen Flansch mit den sechs Befestigungsschrauben am Körper befestigen;
- den Seegerring sowie das Lager vom hinteren Flansch entfernen;
- den hinteren Flansch an den Pumpenkörper bringen und ihn dabei so positionieren, dass er mit den Befestigungslöchern übereinstimmt;
- die sechs Befestigungsschrauben in die Bohrungen einsetzen und festziehen;
- das Lager mit Hilfe eines Puffers wieder auf den Flansch montieren und den Seegerring einsetzen;
- die hintere Abdeckung einbauen und die rechte bzw. linke automatische Schmierpumpe durch eine automatische Schmierpumpe mit entgegengesetzter Drehrichtung (gemeinsam mit der Anschlusskupplung) ersetzen und wieder auf den Flansch montieren.



Sollte es sich um eine Lamellendrehpumpe Ballast mit automatischer Schmierung handeln, sind die oben genannten Anleitungen für die Lamellendrehpumpe mit automatischer Schmierung zu befolgen, die Schmierpumpe muss nicht ausgewechselt werden, da es sich hierbei um eine zweiseitig gerichtete Pumpe handelt.

5 - INBETRIEBNAHME - REGULIERUNG

5.1 DREHRICHTUNG



Vor der Inbetriebnahme des Vakuumpumpen mit Lamellen ist zu kontrollieren, dass sich die Zapfwelle (PTO) unbehindert drehen kann und dass die Drehrichtung mit dem Pfeil übereinstimmt.

Auf keinen Fall darf sich die Lamellendrehpumpe in die entgegengesetzte, als die für sie vorgesehene Richtung drehen (angezeigt durch einen Pfeil), da dies die Beschädigung einiger Komponenten zur Folge haben könnte und außerdem der Betrieb der Pumpe gar nicht möglich wäre.

6 - SCHMIERSYSTEM UND ÖLEINSTELLUNG

Für die Vakuumpumpe mit Lamellen wurden zwei verschiedenartige Schmiersysteme entwickelt: (siehe Abbildung 3).

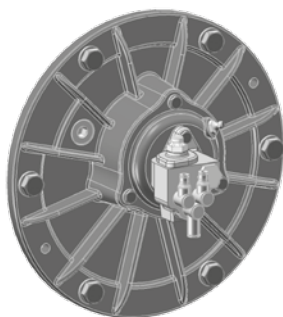
6.1 DRUCKSCHMIERUNG

Die Schmierung erfolgt sowohl während der Ansaug- als auch während der Kompressionsphase mit Hilfe einer im hinteren Teil angebrachten und durch die Rotorwelle angetriebenen Zahnradpumpe. Die Zahnradpumpe saugt das Öl aus dem Tank an und führt es dem manuell regulierten Dosierhahn zu. Das überschüssige Öl läuft über einen Schlauch vom Hahn in den Tank zurück. Die Druckschmierung kommt serienmäßig bei den Modellen BALLAST 3500-4500-6000-7500-9000-11000-13500.

6.2 AUTOMATISCHE SCHMIERUNG

Mit diesem System erfolgt die Schmierung sowohl während der Ansaug- als auch der Kompressionsphase mit Hilfe einer Dosierkolbenpumpe mit verstellbarer Förderleistung, die im hinteren Teil angebracht ist und durch den Rotor angetrieben wird. Das Öl wird direkt in den Vakuumpumpe mit Lamellen gespritzt, wodurch die manuelle Regulierung wegfällt und eine bedeutende Öleinsparung gewährleistet wird. Die automatische Schmierung kann auf Wunsch bei den Modellen BALLAST 3500-4500-6000-7500-9000-11000-13500 und BALLAST 16000 geliefert werden.

Abbildung 3



Automatische Schmierung



Druckschmierung

6.3 ANZUWENDENDENES ÖL

Die Lamellendrehpumpen werden OHNE Schmieröl im Tank geliefert.

Battioni Pagani® **EMPFEHLT** für die interne Schmierung den Gebrauch von BATTIONI PAGANI „VACUUM PUMP OIL“, wodurch wie folgt gewährleistet wird:

- optimaler Widerstand gegen Oxydation
- hohe Eigenschaften gegen die Rostbildung
- optimaler Widerstand gegen Schaumbildung
- Anwendungstemperaturen von - 5°C bis 160°C

WENN KEIN „VACUUM PUMP OIL“ ZUR VERFÜGUNG STEHT, NUR
NEUES MINERALÖL ISO VG 100 (SAE 30) VERWENDEN





6.3.1 NIEMALS DIE FOLGENDEN ÖLTYPEN VERWENDEN:



GETRIEBEÖL – GEBRAUCHTES ÖL – HYDRAULIKÖL – PFLANZENÖL –
ZAHNRADGETRIEBEÖL – BREMSÖL

6.3.2 ÖL FÜR GEHÄUSE ÜBERSETZUNGSGETRIEBE

Alle Pumpen der Versionen M-MA-K-KA (mit Übersetzungsgetriebe) werden mit Schmieröl für das Zahnradgetriebe im Gehäuse geliefert. Im Fall eines erforderlichen Ölwechsels im Inneren des Übersetzungsgetriebegehäuses muss ein Öl vom Typ ISO VG 460 zur Anwendung kommen.

6.3.3 VERGELICHSTABELLE DER WICHTIGSTEN MINERALÖLMARKEN

	ESSO	IP	API	AGIP	CASTROL	SHELL	MOBIL
ISO VG 100	NUTO 100	HERMEA 100	COMPRESSOR OIL 100	ACER 100	AIRCOL PD 100	VITREAM 100	DTE 10 EXCEL 100
ISO VG 460	SPARTAN EP 460	HERMEA 460	DT 460	ACER 460	ALPHA SP 460	VITREAM 460	DTE FM 460

DEUTSCH

6.4 ÖLSTAND

SERIE BALLAST 3500-4500-6000-7500-9000-11000-13500

SERIE BALLAST 16000



Abbildung 4



Abbildung 5

SERIE BALLAST 3500-4500-6000-7500-9000-11000-13500

Für die innere Schmierung wird der Mindestölstand durch die untere Kerbe auf dem Ölmesstab (siehe Abbildung 4) angegeben, der sich auf dem Kollektor befindet, folglich erhält man den maximalen Ölstand bei vollem Tank.

SERIE BALLAST 16000

Für die innere Schmierung wird der Mindestölstand durch die untere Kerbe auf der Anzeige angegeben, die sich an der Seite des Außentanks (siehe Abbildung 5) befindet, folglich erhält man den maximalen Ölstand bei vollem Tank.

FASSUNGSVERMÖGEN [l]

BALLAST 3500	BALLAST 4500	BALLAST 6000	BALLAST 7500	BALLAST 9000	BALLAST 11000	BALLAST 13500	BALLAST 16000
1,8	2,5	3,5	4,5	2,5	3	3,5	6,5

Tabelle 2

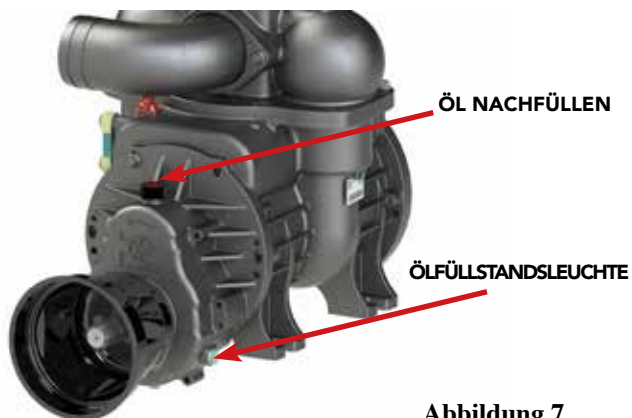


Abbildung 7

VERSION M – MA – K – KA: Der Multiplikator ist mit einem Ölnachfülldeckel auf dem oberen Teil des Multiplikators und einer Ölstandsschraube (siehe Abbildung 7) ausgestattet, die sich auf der Seite des Getriebes befindet und die Kontrolle des Füllstandes ermöglicht.

Für eine ordnungsgemäße Schmierung muss das Öl immer auf der Anzeige sichtbar sein.

6.5 SCHMIERÖLMENGE

Während des Betriebs des Vakuumpumpe mit Lamellen ist zu überprüfen, dass aus dem dafür vorgesehenen Reglerhahn die in der Tabelle 3 angegebene Ölmenge austritt. Die aufgeführten Mengen sind sowohl für die Druckschmierung als auch für die automatische Schmierung gültig.

Falls die Notwendigkeit des Auffüllens besteht, stets nur neues und sauberes Öl dazu verwenden.

Bei intensiver Nutzung, die eine Überhitzung der Pumpe bewirkt, erhöhen Sie die obigen Werte um etwa 50%.

VERSION/M – MA – K – KA: Im Gehäuse des Übersetzungsgetriebes ist der erste Ölwechsel nach ca. 100 effektiven Betriebsstunden durchzuführen, die folgenden Ölwechsel sind ca. aller 300 effektiven Betriebsstunden vorzunehmen.

MODELLO	Gocce totali/min a vuoto max	Gocce totali/min a bocca libera	g/h a vuoto max	g/h a bocca libera
BALLAST 3500	25 - 30	12 - 15	63	32
BALLAST 4500	25 - 30	12 - 15	63	32
BALLAST 6000	30 - 40	15 - 20	80	40
BALLAST 7500	40 - 50	20 - 25	100	50
BALLAST 9000	50 - 60	25 - 30	120	60
BALLAST 11000	50 - 60	25 - 30	120	60
BALLAST 13500	50 - 60	25 - 30	120	60

MODELL	Tropfen/min für einzel reglerhahn vakuum max	Tropfen/min für einzel reglerhahn mit Freifunktion	g/h für einzel reglerhahn vakuum max	g/h für einzel reglerhahn Freifunktion
BALLAST 16000	20 - 25	12 - 15	50	25

Tabelle 3



BALLAST 16000 P - D - H 4 Schmiervorrichtungen
BALLAST 16000 M / MA / K / KA / G / GA 3 Schmiervorrichtungen



6.6 SCHMIERÖLEINSTELLUNG

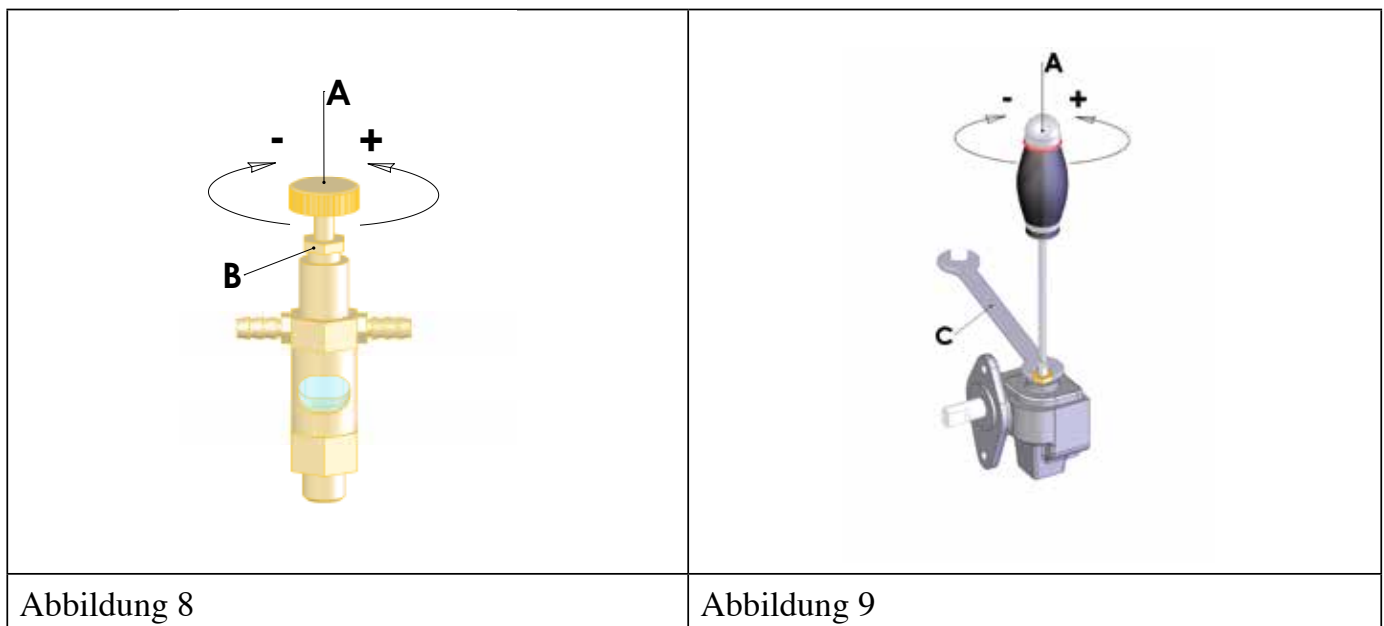
Um das Tropfen des Öls in den Vakuum Derhpumpe mit Lamellen mit Druckschmierung einzustellen, ist es ausreichend, auf die Einstellnutmutter "A" (siehe Abbildung 8) einzuwirken, nachdem die Nutmutter "B" gelockert wurde.

Nach erfolgter Einstellung die Nutmutter "B" wieder festziehen.

Die Einstellung des Ölausflusses für die automatische Schmierung wird in unserem Werk während des Endprobelaufes des Vakuum Derhpumpe mit Lamellen vorgenommen.

Sollte sich aus besonderen Gründen eine andersartige Einstellung notwendig machen, ist wie folgt vorzugehen: den Deckel des Bolzens „B“ abnehmen (siehe Abbildung 9), die Gegenmutter "C" lockern und danach den Einstellzapfen "A" betätigen.

Wird dieser Zapfen im Uhrzeigersinn gedreht, wird der Ölausfluss verringert (-), wird gegen den Uhrzeigersinn gedreht, so erhöht sich der Ölausfluss (+). Nach erfolgter Einstellung sowohl die Gegenmutter "C" wieder anziehen als auch den Deckel "B" wieder aufschrauben.



DEUTSCH

7 – ÜBERDRUCKVENTILE UND VAKUUMREGULIERVENTILE

In der nachfolgenden Tabelle werden die serienmäßig eingebauten Ventile (O), die auf Wunsch lieferbaren Ventile (X) sowie die nicht zur Verfügung stehenden Ventile (-) aufgeführt, die auf das jeweilige Vakuum Derhpumpe mit Lamellen-Modell eingebaut werden können.

	Vakuumregulierventil 1" 1/2	Überdruckventil 1" 1/2	Überdruckventil 2"
BALLAST 3500-4500-6000-7500	-	X	-
BALLAST 9000-11000-13500	X	-	X
BALLAST 16000	X	-	-

O = Serienmäßig

X = Auf Anfrage

- = Nicht verfügbar

Tabelle 4

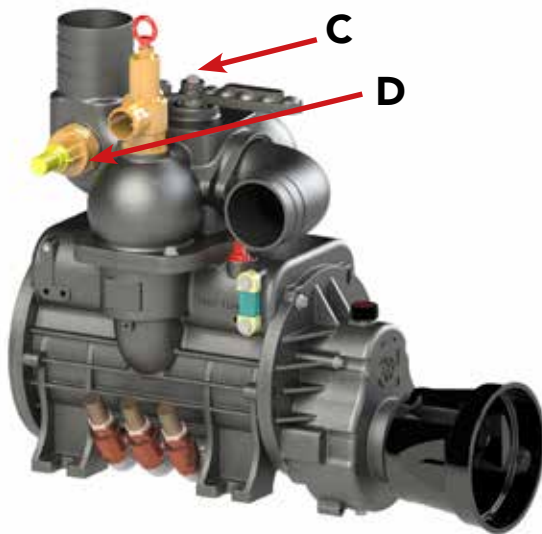


Abbildung 10



ACHTUNG: Die Anlage muss **IMMER** mit einem Vakuumregelventil (kalibriert bei $-0,80$ bar) und einem Druckbegrenzungsventil (kalibriert bei 1 bar) ausgestattet sein.

Druck: der max. zulässige Druck liegt bei 2,5 bar absolut (1,5 bar relativ). Um diesen Wert nicht zu überschreiten bzw. um einen geringeren max. Druck erhalten zu können, muss ein Überdruckventil "C" eingebaut werden, das so dimensioniert wird, dass es die überschüssige Luftmenge ablässt. Betriebsdruck: 2 bar absolut (1 bar relativ).

Vakuum: ein zu hohes Vakuum kann bewirken, dass der Körper oval bzw. wellig wird oder die Lamellen brechen. Aus diesem Grund empfehlen wir den Einbau eines Vakuumreguliertils (Unterdruckventil) „D“. Die oben genannten Ventile können entweder auf dem Kollektor oder auf den Kollektordeckel der Pumpen montiert werden. Der Betriebsvakuumgrad beträgt $-0,80$ bar.



Die Einstellung der Ventile muss vom Kunden während der Testphase der Anlage vorgenommen werden. Die Einstellung der Ventile erfolgt durch das Einwirken auf die Drosselklappe über dem Ventil (Überdruckventil) oder auf die Mutter und Kontermutter (Vakuumregelventile).

8 - ENDABNAHME UND EINLAUFEN

8.1 ENDABNAHME

Alle Drehkolbenpumpen für Vakuum-/Druckerzeugung von Battioni Pagani® werden vor der Auslieferung in unserem Werk einer Abnahmeprüfung unterzogen.



Um die Abnahmeprüfung des Vakuum Drehpumpe mit Lamellen durchzuführen, müssen die vorangegangenen Punkte überprüft werden, wozu eventuell ein Arbeitsprüfstand benutzt werden sollte.

Es muss sich vergewissert werden, dass die Antriebswelle (Zapfwelle PTO) frei drehen kann und die Drehrichtung eben jener entspricht, die vom Pfeil angegeben wird.



Sollte die Pumpe ohne Anschluss der Ansaug- / Ablassleitungen in Betrieb gesetzt werden, besteht für die Bediener Verletzungsgefahr aufgrund des nun möglichen Zugriffs auf den inneren Teil des Zylinders über die Ansaug-/Ablassöffnungen. In Bezug auf eben diesen Zustand besteht außerdem die Gefahr, Fremdkörper in das Maschineninnere einzusaugen.

Kontrollieren, dass sich der Griff in der richtigen Position befindet und dass die Drehkolbenpumpe für Vakuumherzeugung ansaugt bzw. verdichtet.

8.2 EINLAUFEN

Die vorgesehene Einlaufzeit für eine Lamellendrehpumpe beträgt 30 effektive Betriebsstunden. Während dieser Zeit müssen die Funktionsparameter um 20% herabgesetzt werden.



9 - INBETRIEBNAHME, BETRIEB, STILLSTAND

9.1 INBETRIEBNAHME

Der Vakuum Derhpumpe mit Lamellen verfügt über keine Anfahrssteuerung. Um ihn in Betrieb zu setzen, ist es also ausreichend, die Bewegung, je nach Version der Vakuum Derhpumpe mit Lamellen auf die entsprechende Art und Weise an die Antriebswelle (Zapfwelle) zu übertragen. Vor der Inbetriebnahme muss überprüft werden, dass der Vakuum Derhpumpe mit Lamellen mit Öl für die innere Schmierung (und für die Schmierung des Getriebegehäuses in der Versionen /M-MA und K-KA) versehen ist.



Vor der Inbetriebnahme des Vakuum Derhpumpe mit Lamellen muss sich vergewissert werden, dass die Schutzvorrichtungen aller beweglichen Bestandteile vorhanden und leistungsfähig sind. Eventuell beschädigte oder fehlende Bestandteile müssen ausgetauscht und fehlerfrei eingebaut werden, bevor das Getriebe zum Einsatz kommen kann.

In den Versionen M, MA, K, KA und D muss zunächst die Antriebswelle (Zapfwelle) gesäubert und eingefettet werden bevor der Kardantrieb eingebaut wird.



Für den ordnungsgemäßen Betrieb der Pumpe ist es vor dem Beginn der Arbeitsphase angemessen, die Pumpe bei 700 Umdrehungen pro Minute, ohne Ansaugen/Verdichten der im Inneren des Behälters befindlichen Luft, für etwa 2 Minuten zu betreiben, um so eine Vorschmierung der Pumpe zu gewährleisten.



Für eine korrekte Nutzung der Pumpe, ist es ratsam, die Belastung mit geöffnetem Fallgatter des Tauchrohrs zu starten und keinen Unterdruck im Tank zu erstellen und dann das Gatter zu öffnen.



Für den ordnungsgemäßen Betrieb der Pumpe am Ende der Be- oder Entladephase angemessen, die Pumpe bei 700 Umdrehungen pro Minute, ohne Ansaugen/Verdichten der im Inneren des Behälters befindlichen Luft, für etwa 2 Minuten zu betreiben, um so die Innentemperatur der Pumpe zu senken.



Verwenden Sie nicht die Drehschieberpumpe mit Lamellen unter Druck, höhere Temperaturen und längere Zeit, als in der Tabelle 5 angegeben wird. Während der Verwendung der Anlage, dürfen nicht die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Geschwindigkeits- und Leistungsbedingungen überschritten werden. Außerdem müssen Überbeanspruchungen sowie Kupplungen unter Belastung der Zapfwelle vermieden werden.



Sobald Sie den gewünschten Vakuumgrad erreicht haben, wird empfohlen den Drehzahlbereich der Drehschieberpumpe mit Lamellen zu senken. Das anzusaugende Luftvolumen, ist nur jenes, dass dem zu ladenden Flüssigkeitsvolumen im Tank entspricht.

Diese einfache Vorkehrung, die nicht die Ladezeit des Tanks erhöht, führt zu einem geringeren Verbrauch der Lamellen. Verwenden Sie niemals die Drehschieberpumpe mit Lamellen bei der maximal zugelassenen Drehzahl, die auf dem Typenschild angezeigt wird, für länger als zwei Minuten.



Der Höhe des Vakuums innerhalb des Tanks wird verändert, indem die Anzahl der Umdrehungen reguliert wird nicht die Vakuumregelventile und Überdruckventile betätigt werden.

Wenn die Drehschieberpumpe mit Lamellen mit einem höheren Vakuum im Tank als -0,80 bar gestoppt wird ist dies ganz normal, da der Lufteingang durch das Vakuumregelventil den Druck in dem Tank auf den Wert von etwa -0,80 bar zurück bringt.

PARAMETER		ARBEITSDREHZAHL- BEREICH (EMPFOHLEN)	MAX. DREHZAHLBEREICH
Drehzahlbereich M,K	[rpm]	350 - 500	Siehe Typenschild
Drehzahlbereich MA,P,D,H,KA	[rpm]	750 - 1000	Siehe Typenschild
Druck	[bar]	0,5 - 1	1,5
Vakuum	[bar]	-0,80	-0,95
Außerhalb Temperatur Seite Zylinder-Kompression	[°C]	80 - 100	130
Betriebszeit (für Lamellen Longlife) unter Vakuum von -0,80 bar	[min.]	6 - 8	15
Ballast-Betriebszeit unter Vakuum von -0,70 bar	[min.]	Kontinuierlich	Kontinuierlich

Tabelle 5



Die Nichtbeachtung dieser Vorschriften könnte sowohl die Gesundheit des Benutzers beeinträchtigen als auch zu Schäden am Vakuum Derhpumpe mit Lamellen führen. Sollte das anzusaugende Material sehr dickflüssig sein, muss dieses Material verdünnt oder gemischt werden. Die Betriebszeit muss so eingehalten werden, dass die max. zulässigen Temperatur niemals erreicht wird. Eine längere, ununterbrochene Nutzungszeit kann außer einer übermäßigen Erwärmung auch Schäden an den Lamellen verursachen.

9.2 BETRIEB

9.3 STILLSTAND

Um den Vakuum Derhpumpe mit Lamellen auszuschalten, ist der Motor abzustellen und die Zapfwelle abzunehmen, um eine unabsichtliche Inbetriebnahme vermeiden zu können.

9.4 STEUERVORRICHTUNGEN

Für die Steuerung der Phasen des Ansaugens und der Kompression ist ein Handgriff vorgesehen, der sich am oberen Teil des Kollektors befindet und manuell bedienbar ist. Um die Phasen des Ansaugens bzw. der Kompression auszuwählen, muss dieser Handgriff in die vom Hersteller der Anlage angegebene Richtung gedreht werden. Wenn der Konus blockiert ist, den Griff mit einem Hebel anheben.



Die jeweilige Auswahl der Ansaug- oder Kompressionsphase mit Hilfe des Handgriffes muss bei abgeschaltetem Vakuum Derhpumpe mit Lamellen erfolgen.

9.5 TEMPERATURANZEIGE (THERMO TAPE)

Die Temperaturanzeige ist an der Druckseite aller Versionen von BALLAST

Die Temperaturanzeige hat 2 Temperaturkontrollanzeigen:

- Im unteren Teil befindet sich eine umkehrbare Skala, die bei einer bestimmten Temperatur (zwischen 90 ° C und 120 ° C) die Farbe ändert (von schwarz auf blau). Diese Skala soll dem Benutzer helfen, eine Überhitzung der Pumpe zu vermeiden.
- Oben rechts befindet sich ein blaues Quadrat, das eine nicht umkehrbare Anzeige mit einem weißen Punkt in der Mitte darstellt, der schwarz wird, wenn die Temperatur 160° C erreicht. Wenn der Punkt schwarz wird, bedeutet dies, dass die Pumpe mehr als 15 Minuten auf dem höchsten Vakuumniveau verwendet wurde (nicht korrekter Gebrauch der Pumpe) und die Pumpe auseinandergebaut und alle Ölabdichtungen und Lamellen ausgetauscht werden müssen.



9.6 PLATTENVENTIL BALLAST

Das Plattenventil, das sich auf der Saugleitung befindet, ermöglicht das Vakuum aufrecht zu erhalten, das im Tank während der Ladevorgänge hergestellt wird. Das Ventil ermöglicht auch das Halten des Drucks im Behälter, welches während der Entladevorgänge hergestellt wurde; Dies verhindert den Druckverlust, während des Wendevorgangs, wenn die TPO getrennt wird.

Das Ventil verhindert auch im Falle eines plötzlichen Stopps der Kardanwelle, dass der Pumpenrotor die hydraulische TPO des Traktors nicht gegenläufig rotierenden lässt



9.7 INTEGRIERTER LUFTFILTER BALLAST 16000

Die Luftfilterpatrone (Edelstahl Drahtgewebe) wird in den Kollektor integriert und arbeitet sowohl bei Vakuum als auch unter Druck und verhindert dabei das Eindringen von Fremdkörpern in den Pumpenkörper.

Lösen Sie die 4 M10-Schrauben am Kollektor, sie gelangen zu der Luftfilterpatrone, die regelmäßig mit Wasser oder Dieselöl durch Ausblasen mit Druckluft gereinigt werden muss. Die fehlende Reinigung des Filters könnte eine Überhitzung der Pumpe und eine Verschlechterung der Leistung verursachen.





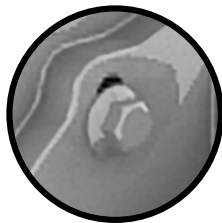
9.8 CRASH-PROTECTION-SYSTEM



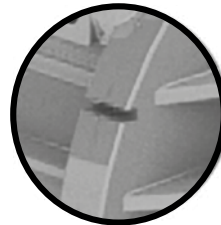
Die Pumpe BALLAST verfügt über ein System, dank dem die Flansche gleiten können, um Brüche durch Fremdkörper zwischen Rotor und Körper zu vermeiden. (Außer Version G-GA)

Um dieses System zu Ihrem Vorteil nutzen zu können, müssen die folgenden Anweisungen unbedingt beachtet werden:

Vor dem Starten der Pumpe überprüfen, dass der Rotor sich nicht versehentlich gesenkt hat. Dies kann überprüft werden, indem die Übereinstimmung der beiden durch die Verarbeitung des Flansches und des Pumpenkörpers erzeugten Schnitte kontrolliert wird.



Langloch Flansch



Übereinstimmungsschnitt Flansch mit Körper

9.9 KÜHLENDE LUFTFILTER BALLAST

Die Drehschieberpumpe mit Lamellen der Serie BALLAST wurden entwickelt und hergestellt, um ihren Einsatz im Dauerbetrieb bei einem Vakuum von -0,70 bar zu ermö-
gen. Dank dem Kühlsystem per Lufteinspritzung bei Umgebungstemperatur, bei dem die Luft nach dem Durchgang durch einen Filter und die Überwindung des Widerstands in die entsprechende Kammer für die Komprimierung durch die Verringerung der Innentemperatur. Der Verwendungszweck ist halb-industriell, die Pumpe eignet sich für alle Anwendungen die nicht die Überwindung von erheblichen hydrostatischen Schwellen und folglich eines sehr hohen Vakuums, jedoch gleichzeitig eine längere Betriebszeit als mit herkömmlichen Filtern. Regelmäßig die Filter mit Spritzkühlluft reinigen



9.10 SPÜL-SET BALLAST 16000

Der Ansaugkrümmer ist mit einem Loch versehen 1/4 Gas (das durch eine Einstellschraube in der Standardausführung geschlossen ist), hier ist es möglich den Dieseldieselkraftstoff für die Reinigung der Pumpe einzuspritzen. Es ist ein optionales Set mit Kunststofftank und Reglerhahn vorgesehen, der auf den Tank für diesen Vorgang positioniert werden kann.

9.11 EINGEBAUTE SCHUTZVORRICHTUNGEN



Zum Zeitpunkt der Installation auf eine Maschine muss der Vakuum Derhpumpe mit Lamellen mit Schutzvorrichtungen ausgestattet sein, um die Antriebsselemente zu isolieren und den Zugriff von Seiten des Bedienungspersonals zu verhindern.



Es ist auch notwendig den Vakuum Derhpumpe mit Lamellen zu verteidigen um die fern liegende Gefahr von Projektion von Materialien im Fall von schweren Bruch.

Die Versionen .../M,MA,K,KA,D sind mit einer Schutzvorrichtung aus "CE" zertifiziertem Plastikmaterial ausgestattet, um die PTO-Welle während ihrer Bewegung zu isolieren und zu schützen

9.12 INDIVIDUELL ANZUWENDENDE SCHUTZMASSNAHMEN



Während der Nutzung des Vakuum Derhpumpe mit Lamellen ist es erforderlich, all jene individuellen Schutzmaßnahmen zu befolgen, die vom Hersteller jener Maschine vorgeschrieben werden, auf die der Vakuum Derhpumpe mit Lamellen selbst installiert wurde.



10 - SCHLECHTE ARBEITSWEISE, STÖRUNGEN, HAVARIEN

FESTGESTELLTE ANOMALIE	URSACHE	LÖSUNG DES PROBLEMS
wenig Vakuum oder Druck	Verschleiß der Lamellen	Lamellen ersetzen.
	einige Lamellen im Rotor blockiert	den Vakuum Derhpumpe mit Lamellen abbauen, Rotor, Lamellen und Körper reinigen und waschen.
	Eindringen oder Ausströmen von Luft in/aus der Anlage	Ursachen des Eindringens beseitigen
	Zylinder ist gewellt.	Körper feinschleifen oder auswechseln
	Inverterkegel ist schlecht positioniert.	Inverterkegel abbauen und richtig positionieren.
	Flansch ist zu straff montiert	eine Dichtung auf den hinteren Flansch hinzufügen
	Verschiebung der Schiebeflansch	Setzen Sie, für die Ausrichtung, die mitgelieferten Stecker zwischen Körper und Flansch
	Kontrolle des Plattenventils auf Vakuumabdichtung	Entsperren
übermäßige Erwärmung	übermäßiger Druck	den Druck verringern
	übermäßige Drehzahl	die Drehzahl verringern
	übermäßige Betriebszeit	die Betriebszeit verringern
	zu lange Lamellen	Maß beschneiden
	fehlende Schmierung	den Ölstand im Tank, die Arbeitsweise der Ölpumpe und die Einstellung des Ölhahnes überprüfen
	Patrone Ansaugfilter verstopft	Patrone Ansaugfilter waschen und durchblasen
	Filter Ballast verstopft	Filter waschen und durchblasen
Schlagen gegen die äußere Oberfläche	Drehzahl zu niedrig	die Drehzahl erhöhen
	Schmieröl in überschüssiger /zu geringer	Die Lamellenpumpe reinigen und Öl wechseln.
Austritt von Schwarzwasser aus dem Auslasskrümmer	schlechte Arbeitsweise der Ventile	Ventile überprüfen
Austritt von Rauch aus dem Auslasskrümmer	übermäßige Schmierung	die Schmierung einstellen
das Schmieröl zirkuliert nicht (für Versionen mit automatischer Schmierung)	Luftansaugung an den Anschlussstücken	die Anschlussstücke auswechseln
	Schmierschlauch schlecht in die Anschlussstücke eingefügt	den Schmierschlauch ordnungsgemäß einfügen
	die Ölpumpenkammer enthält Luft	die Pumpenkammer mit Öl füllen
Die Antriebswelle (Zapfwelle) dreht sich nicht	eine Lamelle ist gebrochen	die Lamelle ersetzen (überprüfen, ob der Rotorbolzen verbogen ist)
	ein Fremdkörper ist in den Vakuum Derhpumpe mit Lamellen eingetreten	den Fremdkörper entfernen
kein Ansaugen/Komprimieren	der Handgriff ist schlecht positioniert	den Handgriff richtig positionieren
	der Inverterkegel ist schlecht positioniert	den Inverterkegel richtig positionieren
	der Vakuum Derhpumpe mit Lamellen dreht sich entgegengesetzt	die Drehrichtung ändern
	alle Lamellen sind blockiert	den Vakuum Derhpumpe mit Lamellen abbauen, Rotor, Lamellen u. Körper reinigen und waschen
	die Lamellen treten auf anormale Art und Weise aus den Rotorschlitzen	den Vakuum Derhpumpe mit Lamellen abbauen, Rotor, Lamellen u. Körper reinigen und waschen
	die Gummikugel schließt das Überlaufventil	den Luftdurchfluss im Inneren des Ventils erhöhen
Griff ist blockiert	Pumpe mit fremder Flüssigkeit gefüllt	Auseinander bauen und mit Naphtha reinigen
	Ungebraucht	Griff mit einem Hebel anheben



11 - WARTUNG, INSPEKTIONEN UND KONTROLLEN, REPARATUREN, KUNDENDIENST



Es wird darauf hingewiesen, dass während der Wartungs-, Inspektions-, Kontroll- und Reparaturvorgänge die individuellen Schutzmassnahmen, die im hier vorliegenden Handbuch aufgeführt werden, benutzt werden müssen.



Wenn der Tank für eine lange Zeit nicht benutzt wurde, stellen Sie sicher, dass die Gelenkwelle frei dreht und spülen Sie die Pumpe mit 200 ml Diesel durch. Danach ist es wichtig, die Pumpe mit dem vollständig geöffneten Reglerhahn für 20 Sek. (Version Druckschmierung) zu betätigen oder ca. 100 ml Öl aus dem Auslasskrümmer (Version automatische Schmierung) mit der Kompressionspumpe in die Pumpe zu geben. Dies gewährleistet eine gute Schmierung der Lamellen bevor mit Flüssigkeiten gearbeitet wird. Am Ende stellen Sie den Hebel wieder auf die korrekte Funktionsweise ein.



Alle Wartungs-, Inspektions-, Kontroll- und Reparaturvorgänge sind unter höchster Aufmerksamkeit auszuführen. Dabei muss der Vakuum Derhpumpe mit Lamellen ausgeschaltet und der Nebenantrieb entfernt werden.

11.1 REINIGUNG

11.1.1 WASCHEN DES KÖRPERS

Sollte Schwarzwasser in den Vakuum Derhpumpe mit Lamellen eingetreten sein, muss unverzüglich die innere Reinigung des Körpers ausgeführt werden. Dabei muss zunächst das Diesel oder Dieselöl über den Ablasskrümmer mit dem Vakuum Derhpumpe mit Lamellen in der Kompressionsphase abgesaugt werden. Nach Beendigung dieses Arbeitsganges muss das Öl abgesaugt werden. Der gleiche Vorgang sollte durchgeführt werden, wenn die Drehschieberpumpe mit Lamellen über längere Zeit stillgelegt werden muss. In diesem Fall macht es sich erforderlich, die mit dem Ventil verbundene Ansaug- und Zufuhrleitung zu entfernen und den Kollektordeckel hermetisch zu schließen, da sonst jene Gase, die sich im Inneren der Zisterne bilden, in den Vakuum Derhpumpe mit Lamellen überlaufen könnten und im Inneren des Körpers Rostbildung verursachen würden, was wiederum den Bruch der Lamellen zur Folge haben könnte, wenn die Anlage später wieder in Betrieb gesetzt wird.

Niemals Wasser benutzen, um ebenfalls Verrostungen zu vermeiden.

Falls das Waschen des Körpers nach dessen Demontage erfolgt, ist es angebracht, vor der Durchführung des eben beschriebenen Verfahrens einen vorbereitenden Waschvorgang unter Einsatz von Reinigungsmitteln (z.B. Verdünnungsmittel) auszuführen.

11.1.2 WASCHEN DES ÖLTANKS

Mindestens einmal im Jahr muss der Öltank mit geeigneten Reinigungsmitteln ausgewaschen werden.

11.1.3 WASCHEN UND REINIGEN DER VENTILE

Mindestens einmal im Monat müssen die Ventile gewaschen und gereinigt werden, dazu müssen sie vom Vakuum Derhpumpe mit Lamellen abgeschraubt und mit Wasser oder eventuell mit nicht korrosiven Reinigungsmitteln gereinigt werden.

11.2 KONTROLLE DER VENTILE

In regelmäßigen Zeitabständen überprüfen, dass alle Ventile, sowohl Überlaufventile als auch Druck- und Vakuumventile der Anlage, eine stets perfekte Funktionstüchtigkeit aufweisen.

11.3 INSPEKTION UND AUSWECHSLUNG DER LAMELLEN

11.3.1 ALLGEMEINE BETRACHTUNGEN ZU DEN LAMELLEN "LONGLIFE"

Die Lamellen LONG LIFE bestehen aus einem Spezialmaterial, das sich für intensive Einsätze der Drehschieberpumpe mit Lamellen im industriellen Bereich eignet. Diese Lamellen bieten eine ausgezeichnete Beständigkeit gegen Verschleiß sowie thermische und mechanische Belastungen. Sie eignen sich für häufige Einsätze sowie für das Ansaugen dickflüssigerer Schwarzwasser und werden insbesondere für jene Anlagen empfohlen, die auf Rechnung Dritter arbeiten und somit an ein und demselben Tag mehrmals zum Einsatz kommen werden.

Außer auf Grund von normalem Verschleiß kann eine Auswechslung der Lamellen auch infolge von unsachgemäßem Gebrauch des Vakuum Derhpumpe mit Lamellen notwendig werden. Die am häufigsten auftretenden Ursachen sind auf eine Überhitzung, auf das Fehlen einer ordnungsgemäßen Schmierung, auf den Eintritt von Schwarzwasser, auf zu hohen Druck oder zu großes Vakuum sowie auf die Rostbildung im Inneren des Körpers infolge längerer Stillstandszeiten zurückzuführen.

Mit der Hitze zu hoch Paletten Strecke zu berühren die Platte Vorder- und Hinterräder Dies führt dazu, dass die Aufschlüsselung der Paletten.

Wird die Schmierung nicht ordnungsgemäß ausgeführt, bleiben sowohl die Lamellen als auch der Pumpinnenraum völlig trocken. Dadurch erhöht sich die Empfindlichkeit der Lamellen, was deren leichtes Zerbrechen in Längsrichtung zur Folge haben kann.

Ein ähnliches Zerbrechen kann durch den Eintritt von Schwarzwasser oder durch zu hohen Betriebsdruck hervorgerufen werden.

Ein zu hohes Vakuum kann dagegen ein Schlagen der Lamellen gegen den Zylinder verursachen, was zur Beschädigung der Außenseite der Lamellen führen kann. Außerdem wird dadurch das Zylinderrohr wellig.



Abbildung 11

11.3.2 INSPEKTION DER LAMELLEN

Um den Verschleißzustand der im Vakuum Derhpumpe mit Lamellen angebrachten Lamellen überprüfen zu können, muss wie folgt verfahren werden:

- Die Verschlusschraube für die Inspektion entfernen (Abb. 11);
- Den Rotor solange drehen lassen, bis sich eine Lamelle auf das Inspektionsloch ausgerichtet hat;
- Die Höhe der Lamelle mit dem auf dem Rotor angegebenen Kontrollumfang vergleichen;
- Die gesamte Lamellenserie auswechseln, wenn die Höhe unter dem auf dem Rotor angegebenen Kontrollumfang liegt;

11.3.3 AUSWECHSLUNG DER LAMELLEN

1. Überprüfen, ob im hinteren Teil des Vakuum Derhpumpe mit Lamellen ausreichend Platz vorhanden ist, um mühelos arbeiten zu können; sollte dies nicht der Fall sein, muss der Vakuum Derhpumpe mit Lamellen vorbeugend von seiner Halterung abgebaut werden;
2. den hinteren Teil abbauen;
3. die Lamellen aus dem Rotor herausziehen;
4. den Vakuum Derhpumpe mit Lamellen reinigen
5. Ersetzen Sie die Lamellen, die Dichtung und Ölabdichtungen von der hinteren Flansch;
6. Den hinteren Teil der Vakuum Derhpumpe mit Lamellen wieder einbauen.
7. Stets nur Originalersatzteile der Firma Battioni Pagani benutzen.®



Fragen Sie auch das Prüf-Set der Drehschieberpumpe mit Lamellen, das einen einzelnen Blister: Lamellen, Dichtungen und Öldichtungen von Battioni Pagani enthält®

11.3.4 ABMESSUNGEN DER LAMELLEN

MODELL	ANZAHL DER LAMELLEN	ABMESSUNG DER LAMELLEN
BALLAST 3500	8	205x43x6,5
BALLAST 4500	8	260x43x6,5
BALLAST 6000	8	350x43x6,5
BALLAST 7500	8	430x43x6,5
BALLAST 9000	8	300x60x6,5
BALLAST 11000	8	370x60x6,5
BALLAST 13500	8	460x60x6,5
BALLAST 16000	6	410x82,5x7,5

Tabelle 9



WICHTIG: Sich vergewissern, dass die als Ersatzteile erhaltenen Lamellen eine geringere bzw. gleiche Länge im Vergleich zum Nominalwert aufweisen, der in Tabelle 9 angegeben wird. Nur Originallamellen der Firma Battioni Pagani benutzen®.



11.4 AUSWECHSLUNG DER ZAHNRÄDER (VERSIONEN /M - MA und /K - KA)

1. die Schrauben vom Gehäusedeckel des Übersetzungsgetriebes lösen;
2. zwei Schrauben solange in die Abhebegewindelöcher einschrauben, bis sich der Deckel entfernen lässt;
3. die Zahnräder gemeinsam mit der Keilwelle entfernen, eventuell ein Ausziehwerkzeug dazu verwenden;
4. Für das Ritzel: Die selbstsperrende Mutter abschrauben, ein Ausziehwerkzeug oder eine Presse verwenden.

11.5 KUNDENDIENST

Für Kundendienst sowie Lieferung von Zubehör- und Ersatzteile bitte an die von Battioni Pagani autorisierten Vertriebspartner wenden®.

11.6 PERIODISCHE WARTUNG

AUSZUFÜHRENDE WARTUNG	ART UND WEISE DER AUSFÜHRUNG	HÄUFIGKEIT
den Ölumlaufl kontrollieren	die Ölstandanzeigen überprüfen	einmal am Tag
den Ölstand im Tank kontrollieren	die Ölstandanzeige benutzen, die sich an der Tankaußenseite befindet	einmal in der Woche
den Verschleiß der Lamellen kontrollieren	die Verschlusschraube entfernen	aller 300 Betriebsstunden
die ordnungsgemäße Funktions-tüchtigkeit der Überdruck- und Vakuumreguliventile kontrollieren	die Ventile abbauen	einmal im Monat
den Öltank reinigen	den Öltank abbauen	einmal im Jahr
den Körperinnenraum reinigen	Öl + Diesel einfüllen (nach dem Waschen nur mit Öl schmieren)	jedesmal, wenn Schwarzwasser eingetreten oder ein längerer Stillstand vorgesehen ist
die Schmierpumpe reinigen	einen Pinsel und Druckluft verwenden	einmal im Jahr oder bei längerem Stillstand
die ordnungsgemäße Funktions-tüchtigkeit der Überlaufventile kontrollieren	die Ventile abbauen	einmal im Monat
die Antriebswelle schmieren (Versionen M - MA - K - KA und D)	die Antriebswelle mit Hilfe eines Pinsels und Schmieröl ölen	einmal im Monat
die Ventile waschen und reinigen	die Ventile abbauen	einmal im Monat
Filterpatrone absaugen	Filterpatrone herausziehen	Einmal pro Woche
Filter Ventil Ballast absaugen	Filter demontieren	Einmal pro Monat

DEUTSCH

12 - AUSSERBETRIEBSETZUNG UND ENTSORGUNG

Vor der Verschrottung eines Vakuum Derhpumpe mit Lamellen ist es erforderlich, die nachfolgenden Materialien zu trennen:

- Schmieröl
- Teile aus Gummi und Kunststoff
- Teile aus Gusseisen und Stahl

und diese auf angemessene Art und Weise zu entsorgen.

Den Vakuum Derhpumpe mit Lamellen niemals in die Umwelt aussetzen.

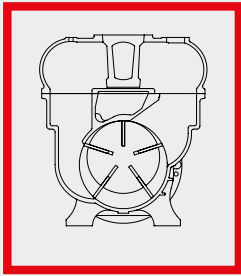
Für die Entsorgung des Schmieröls muss ein auf die Aufbereitung des Öls spezialisierter Dienstleister beauftragt werden.

DATI TECNICI (Technical data/Données techniques/ Technische daten/Datos técnicos)		BALLAST	BALLAST	BALLAST	BALLAST	BALLAST	BALLAST	BALLAST	BALLAST	BALLAST	BALLAST
		3500	4500	6000	7500	9000	11000	13500	16000		
Portata max (Max rate of flow/Debit maximum/Max forderleistung / caudal max)	(l/min)	3621	4593	6183	7596	9.030	11.135	13.845	15.210		
Regime di lavoro max BALLAST M/K (Max rpm/Tours maximum/Max drehzahl / rpm max)	(rpm)	540	540	540	540	600	600	600	540		
Regime di lavoro max BALLAST/P/D/H/G (Max rpm/Tours maximum/Max drehzahl / rpm max)	(rpm)	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400		
Regime di lavoro max BALLAST/MA/KA (Max rpm/Tours maximum/Max drehzahl / rpm max)	(rpm)	-	-	-	-	1000	1000	1000	1000		
Pressione max assoluta (relative) (Max working pressure/Pression max d'utilisation/Max betriebsdruck / presión max absoluta)	(bar)	2.5 (1.5)	2.5 (1.5)	2.5 (1.5)	2.5 (1.5)	2.5 (1.5)	2.5 (1.5)	2.5 (1.5)	2.5 (1.5)		
Vuoto max (Max vacuum/Vide maximum/Max vacuum / Vacio max)	(bar)	-0.92	-0.92	-0.94	-0.94	-0.95	-0.95	-0.95	-0.95		
Ass. Potenza a pressione max BALLAST/M (Power absorption max pressure/Absorption puissance pour pression max/Leistungsbedarf bei max Druck / Maximo poder de absorción de presión)	(kW)	16	20	22	25	36	40	44	48		
Ass. Potenza a vuoto max BALLAST (Power absorption per max vacuum/Absorption puissance pour vide maximum/Leistungsbedarf bei max Vakuum / Vacio de poder de absorción max)	(kW)	8	10	12	14	17	21	25	33		
Peso netto BALLAST/M/MA (net weight / poids net / netto-Gewicht / Peso neto)	Kg	101	111	126	144	145	160	168	230		

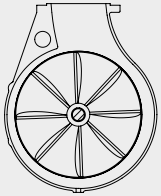
DATI TECNICI (Technical data/Données techniques/ Technische daten/Datos técnicos)		BALLAST 3500	BALLAST 4500	BALLAST 6000	BALLAST 7500	BALLAST 9000	BALLAST 11000	BALLAST 13500	BALLAST 16000
Peso netto BALLAST/P (net weight / poids net / netto-Gewicht / Peso neto)	Kg	86	96	111	129	131	146	164	213
Peso netto BALLAST/D (net weight / poids net / netto-Gewicht / Peso neto)	Kg	87	97	112	130	132	147	165	210
Peso netto BALLAST/H (net weight / poids net / netto-Gewicht / Peso neto)	Kg	100	110	126	145	140	155	173	215
Peso netto BALLAST/HM (net weight / poids net / netto-Gewicht / Peso neto)	Kg	110	120	136	155	-	-	-	-
Peso netto BALLAST/G (net weight / poids net / netto-Gewicht / Peso neto)	Kg	87	97	113	131	139	154	172	215
Peso netto BALLAST/K/KA (net weight / poids net / netto-Gewicht / Peso neto)	Kg	-	-	-	-	-	-	-	220



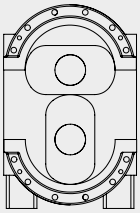
2	10.05.2017	REVISIONE	PROG	R DT	AM
1	15.06.2016	REVISIONE	PROG	R DT	AM
0	12.05.2015	I° EMISSIONE	R CQ	R DT	PRES
<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	<i>Motivo</i>	<i>Preparato</i>	<i>Approvato</i>	<i>Autorizzato</i>



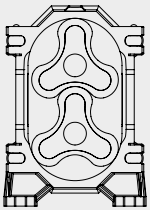
Rotary vanes
vacuum pump



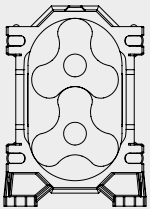
Centrifugal pump



Rotary positive displacement
lobes pump



Rotary positive displacement
lobes pump



Rotary lobes
vacuum pump



**Battioni®
Pagani**

Setting the pace since 1953

Via Cav. Enzo Ferrari, 2
43058 Ramoscello di Sorbolo (PR) - Italy

Ph. +39 0521 663203

Fax +39 0521 663206



www.bapag.it
info@bapag.it

