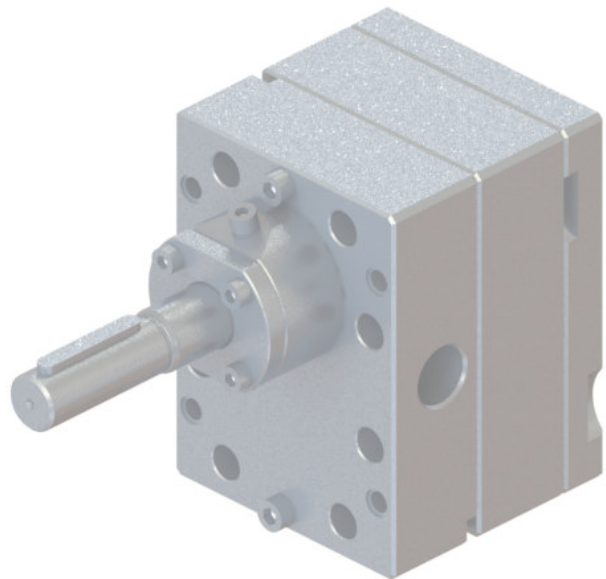
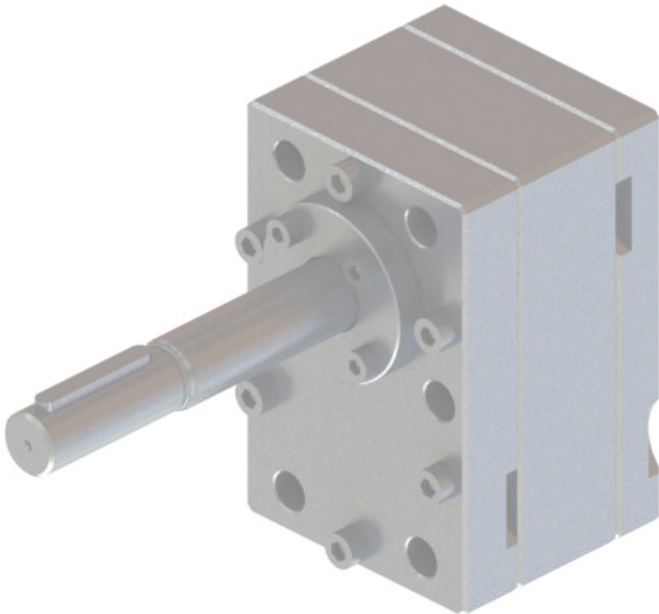


GA / GX



Dokument-Nr.:
Auftrags-Nr.:
Kundenname:

TDD 24460 / 01.20

Sprachen:
Languages:

DE,EN,FR,IT,ES,ZH

Oerlikon Barmag
Zweigniederlassung der
Oerlikon Textile GmbH & Co. KG
Leverkuser Strasse 65
42897 Remscheid
Germany
Phone: +49 2191 67-0
Fax: +49 2191 67-1204
info.barmag@oerlikon.com
www.oerlikon.com

1.	Sicherheit	2
1.1	Hinweise für den Betreiber	2
1.2	Betriebsanweisung des Betreibers	2
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	2
1.4	Qualifikation des Personals	2
1.5	Hinweise für die Inbetriebnahme	2
1.6	Bedienung und Instandhaltung	2
1.7	Sicherheitshinweise	3
1.8	Sicherheitshinweise für elektrisch beheizte Kleber -/ Fasspumpen bzw. Aufspannplatten	3
1.9	Anlagen- / maschinenspezifische Sicherheitshinweise	4
2.	Maschinenübersicht / Kennzeichen	5
2.1	Maschinenübersicht	5
2.2	Kennzeichen	5
3.	Montage / Demontage	6
3.1	Kennzeichnung der Verpackung	6
3.2	Sicherer Transport von Pumpen / Pumpenaggregaten	6
3.3	Durchführung der Montage	7
3.4	Durchführung der Demontage	8
3.5	Anlagenteile / Ersatzteile lagern	8
3.6	Entsorgung	8
4.	Inbetriebnahme	9
4.1	Allgemeines	9
4.2	Vorwärmung	9
4.3	Überprüfungen	9
4.4	Inbetriebnahme Stopfbuchsdichtung	9
4.5	Anfahren der Pumpe	10
4.6	Wiederinbetriebnahme nach Pumpenstillstand bei Förderung von temperaturempfindlichen Medien	10
5.	Instandhaltung	10
5.1	Instandhaltungsdurchführung	10
5.2	Ersatzteile	11
6.	Störungen	11
7.	Pumpen-Kenndatenblatt	11
8.	Anziehdrehmomente	12

1.	Safety	13
1.1	Operator Instructions	13
1.2	Operating Instructions of the Operating Party	13
1.3	Foreseen Use	13
1.4	Qualifications of Personnel	13
1.5	Notes on Commissioning	13
1.6	Operation and Maintenance	13
1.7	Safety Instructions	14
1.8	Safety Instructions for Electrically Heated Adhesive Pumps / Drum Pumps or Clamping Plates	14
1.9	Installation / Machine Specific Safety Instructions	15
2.	Machine Layout / Designations	16
2.1	Machine layout	16
2.2	Designations	16
3.	Assembly / Disassembly	17
3.1	Designation of Packing	17
3.2	Safe Transportation of Pumps / Pump Sets	17
3.3	Assembly	18
3.4	Disassembly	19
3.5	Storage of Installation Parts / Spare Parts	19
3.6	Disposal	19
4.	Commissioning	20
4.1	General	20
4.2	Preheating	20
4.3	Checks	20
4.4	Commissioning Stuffing Boxes	20
4.5	Start-up of the Pump	21
4.6	Restarting after Pump Standstill if Pumping Polymer	21
5.	Maintenance	21
5.1	Carrying out Maintenance	21
5.2	Spare Parts	22
6.	Faults	22
7.	Pump Data Sheet	22
8.	Tightening Torques	23

1.	Sicurezza	25
1.1	Informazioni generali per il cliente	25
1.2	Istruzioni di servizio del cliente	25
1.3	Impiego conforme all'uso previsto	25
1.4	Qualificazione del personale	25
1.5	Note sulla messa in funzione	25
1.6	Funzionamento e manutenzione	25
1.7	Avvertenze sulla sicurezza	26
1.8	Istruzioni di sicurezza per pompe per adesivi/pompe per fusti e o elettricamente riscaldate	26
1.9	Indicazioni di sicurezza specifiche per l'impianto/la macchina	27
2.	Compendio della macchina / Caratteristiche	28
2.1	Generalità della macchina	28
2.2	Contrassegno	28
3.	Montaggio / Smontaggio	29
3.1	Contrassegno dell'imballaggio	29
3.2	Trasporto sicuro delle pompe /dei gruppi delle pompe	29
3.3	Esecuzione del montaggio	30
3.4	Esecuzione dello smontaggio	31
3.5	Immagazzinaggio delle parti dell'impianto / pezzi di ricambio	31
3.6	Smaltimento	31
4.	Messa in funzione	32
4.1	Generalità	32
4.2	Preriscaldamento	32
4.3	Controlli	32
4.4	Regolazione della guarnizione del premistoppa	32
4.5	Avviamento della pompa	33
4.6	Nuova messa in funzione dopo una pausa della pompa con l'alimentazione di materiali sensibili alla temperatura	33
5.	Riparazione	33
5.1	Esecuzione della riparazione	33
5.2	Pezzi di ricambio	34
6.	Guasti	34
7.	Scheda dei dati tecnici delle pompe	34
8.	Coppie di serraggio	35

1.	Seguridad	37
1.1	Notas para la empresa operadora	37
1.2	Instrucciones de operación por parte de la empresa operadora	37
1.3	Uso prescrito	37
1.4	Cualificación del personal	37
1.5	Notas para la puesta en servicio	37
1.6	Operación y mantenimiento	37
1.7	Instrucciones de seguridad	38
1.8	Instrucciones de seguridad para bombas para adhesivos / bombas de bidón y placas de sujeción	38
1.9	Instrucciones de seguridad específicas de la instalación / máquina	39
2.	Vista general de la máquina/ características	40
2.1	Visión general de la máquina	40
2.2	Identificación	40
3.	Montaje / Desmontaje	41
3.1	Identificación del embalaje	41
3.2	Transporte seguro de las bombas / los grupos de bomba	41
3.3	Realización del montaje	42
3.4	Realización del montaje	43
3.5	Almacenamiento de piezas de la instalación / de repuesto	43
3.6	Eliminación de residuos	43
4.	Puesta en servicio	44
4.1	Generalidades	44
4.2	Pre calentamiento	44
4.3	Comprobaciones	44
4.4	Puesta en servicio del retén del prensaestopas	44
4.5	Puesta en marcha de la bomba	45
4.6	Restablecimiento del servicio después de la parada de la bomba al transportar agente sensible a la temperatura	45
5.	Mantenimiento	45
5.1	Realización del mantenimiento	45
5.2	Piezas de repuesto	46
6.	Fallos	46
7.	Hoja de especificaciones de la bomba	46
8.	Pares de apriete	47

1.	Sécurité	49
1.1	Instructions pour l'utilisateur	49
1.2	Mode d'emploi pour l'utilisateur	49
1.3	Utilisation selon la destination	49
1.4	Qualification du personnel	49
1.5	Instructions pour la mise en service	49
1.6	Opération et maintenance	49
1.7	Instructions de sécurité	50
1.8	Instructions de sécurité pour les pompes à colle	50
1.9	Instructions de sécurité spécifiques à l'installation / la machine	51
2.	Vue de la machine / spécifications	52
2.1	Vue de la machine	52
2.2	Spécifications	52
3.	Montage/démontage	53
3.1	Spécification de l'emballage	53
3.2	Transport sûr de pompes	53
3.3	Exécution du montage	54
3.4	Exécution du démontage	55
3.5	Stockage de pièces de l'installation / pièces de rechange	55
3.6	Mise au rebut	55
4.	Mise en service	55
4.1	Généralités	55
4.2	Réchauffage	56
4.3	Contrôles	56
4.4	Mise en service du presse-étoupe	56
4.5	Démarrage de la pompe	57
4.6	Remise en service après arrêt de la pompe en cas de refoulement de polymères	57
5.	Maintenance	57
5.1	Travaux de maintenance	57
5.2	Pièces de rechange	58
6.	Pannes	58
7.	Fiche des données caractéristiques de la pompe	58
8.	Couples de serrage	59

1.	安全	61
1.1	用户资料	61
1.2	用户的操作指导	61
1.3	按照设定的功能使用设备	61
1.4	人员资格的鉴定	61
1.5	使用时的注意事项	61
1.6	操作和维护	61
1.7	安全注意事项	62
1.8	带电加热的热熔胶泵/ 鼓泵或配板的安全注意事项	62
1.9	设备 / 机器专用安全注意事项	63
2.	机器平面布置图 / 标识	64
2.1	机器一览	64
2.2	标记	64
3.	装配 / 拆卸	64
3.1	包装的鉴别	64
3.2	泵/泵站的安全运输	65
3.3	如何装配	65
3.4	拆卸过程	66
3.5	泵及备件的存放	66
3.6	回收处置	66
4.	投入使用	66
4.1	概述	66
4.2	预热	67
4.3	检查	68
4.4	填料密封使用	68
4.5	泵的启动	68
4.6	计量聚合物的泵停止运转之后再次投入使用时	68
5.	维护	68
5.1	维护的执行	68
5.2	备件	69
6.	故障	69
7.	泵的特性数据页	69
8.	拧紧扭矩	70

1. Sicherheit

1.1 Hinweise für den Betreiber

Lesen Sie diese Betriebsanleitung, bevor Sie die Pumpe in Betrieb nehmen.

1.2 Betriebsanweisung des Betreibers

Als Unternehmer sind Sie verpflichtet, eine Betriebsanweisung für Ihren Betrieb zu erstellen.

Das gilt insbesondere, wenn zu einer Anlage / Maschine Komponenten, wie z.B. Pumpen, geliefert werden und die mitgelieferte Betriebsanleitung komponentenbezogen ist.

Die nachfolgenden Kapitel sollen Ihnen die Erstellung Ihrer eigenen Betriebsanweisung erleichtern.

Zudem können Sie bei Barmag zu jedem Pumpentyp ein Service-Buch bestellen.

Barmag bietet auch Schulungen für Servicearbeiten an.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kleberpumpe / Fasspumpe ist zum Dosieren von flüssigen Medien (z.B. Klebstoffe, Vergussmassen) bestimmt.

Betreiben Sie die Pumpe nur in den Grenzen, die im Pumpen-Kenndatenblatt (siehe Information im Kapitel 7) angegeben sind.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung ist aus Sicherheitsgründen nicht zulässig und mit erhöhten Risiken für das Betriebspersonal verbunden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung, insbesondere die Einhaltung der Instandhaltungsvorschriften.

1.4 Qualifikation des Personals

Für das Inbetriebnehmen, Betreiben und Instandhalten der Pumpe muss geschultes Personal eingesetzt werden.

Arbeiten an elektrischen Komponenten dürfen nur von Elektro-Fachkräften durchgeführt werden.

1.5 Hinweise für die Inbetriebnahme

Es ist erforderlich, dass Sie nach Beendigung der Montage und vor jeder Wiederinbetriebnahme der Pumpe einen Probelauf mit Prüfung der Verfahrensparameter und aller Sicherheitseinrichtungen durchführen.

1.6 Bedienung und Instandhaltung

Nehmen Sie keine Veränderungen oder Umbauten an der Pumpe ohne ausdrückliche Zustimmung (Genehmigung) der Barmag vor, da Sie sonst alle Haftungsansprüche verlieren.

Inspektions-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

Verwenden Sie für die fachgerechten Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten Barmag-Hilfsvorrichtungen. Fordern Sie die entsprechenden Kataloge an.

Verwenden Sie ausschließlich Barmag-Original-Ersatzteile.

1.7 Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise richten sich an alle Personen, die im Rahmen von Montage-, Inbetriebnahme-, Bedienungs- und Instandhaltungsarbeiten an der Pumpe beschäftigt sind.

Lesen Sie die von Ihrem Unternehmen erstellte Betriebsanweisung sorgfältig durch und beachten Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise und Erläuterungen:

- Benutzen Sie die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen, wie z.B. **Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Schutzkleidung.**
- Gestatten Sie unbefugten Personen keinen Zutritt zur Anlage / Maschine.
- Die Sicherheitsdatenblätter der Fördermedien sowie anderer chemischer Substanzen sind zu beachten!
- Vorsicht beim Umgang mit der Pumpe wegen
 - hoher Temperaturen
 - heißer Fördermedien, Sperrmedien und Gase
 - drehender TeileEntsprechende Arbeits- und Schutzkleidung tragen!
- Arbeiten an Kleber- / Fasspumpen sind nur mit der entsprechenden Kleidung zum Schutz gegen hohe Temperatur und evtl. austretende heiße Fördermedien, Sperrmedien und Gase durchzuführen.
- Rotierende Antriebsteile müssen von einer für Splitter undurchlässigen Abdeckung umschlossen sein.
- Schutzhauben über Antriebsteilen und ggf. andere Schutzabdeckungen dürfen nicht entfernt werden.
- Vor Beginn von Reparaturarbeiten und Wartungsarbeiten an der Kleberpumpe / Fasspumpe ist der Pumpenantrieb elektrisch abzuschalten und bis zum Stillstand auslaufen zu lassen.

Abstellvorschriften beachten!

Den abgeschalteten Antrieb vor unbefugtem Wiedereinschalten absichern.

1.8 Sicherheitshinweise für elektrisch beheizte Kleber -/ Fasspumpen bzw. Aufspannplatten



Gefahr!

- Alle Kleber- / Fasspumpen müssen geerdet werden. Hierzu kann eine der Pumpen-Befestigungsschrauben verwendet werden.
- Elektrische Beheizung über eine geeignete Sicherung absichern.
- Elektrische Beheizung nur in eingebautem Zustand unter Spannung setzen.
- Elektrische Beheizung nicht ohne Temperaturfühler und Regelung betreiben. Heizungsregelung muss gewährleisten, dass keine Überschreitung der zulässigen Temperatur laut Kenndatenblatt stattfindet.
- Der Temperaturfühler enthält zwei PT100-Widerstände: Ein PT100-Widerstand muss für die Heizungsregelung verwendet werden, der zweite PT100-Widerstand muss an eine unabhängige zusätzliche Temperaturüberwachung angeschlossen werden. Bei Überschreitung der zulässigen Temperatur laut Kenndatenblatt muss die elektrische Heizung abgeschaltet werden.
- Vermeiden, dass Flüssigkeit über das Anschlusskabel der elektrischen Beheizung läuft. Das Kabel ist entsprechend zu verlegen. Anschlussstellen des Förder- / Sperrmediums regelmäßig auf Dichtigkeit prüfen.
- Kabel nicht quetschen und knicken.
- Pumpe darf unter Temperatur nur mit Berührungsschutz betrieben werden.

- Die Regelung der elektrischen Beheizung muss so eingestellt werden, dass während des Aufheizens die Siedetemperatur der Sperrflüssigkeit nie erreicht wird (langsameres Aufheizen erforderlich).
- Elektrische Beheizung so montieren, dass zwischen Heizung und Pumpe ein ausreichender Wärmeübergang vorhanden ist. Der Heizkörper muss fest am Pumpenkörper anliegen. Während des Betriebes ist dies regelmäßig zu überprüfen. Eine Deformation der elektrischen Beheizung ist zu vermeiden.
- Temperaturfühler so montieren, dass zwischen Fühler und Pumpe ein ausreichender Wärmeübergang vorhanden ist. Wärmeleitpaste verwenden.
- Bei Arbeiten an der elektrischen Beheizung muss diese spannungsfrei und gegen Wiedereinschalten gesichert sein.

1.9 Anlagen- / maschinenspezifische Sicherheitshinweise

- Die im Pumpen-Kenndatenblatt (siehe Information im Kapitel 7.) angegebenen Werte beziehen sich auf die mechanische Festigkeit der Pumpe.
Es ist daher Aufgabe des Betreibers, mit den verwendeten Fördermedien geeignete Versuche zur Ermittlung der zulässigen Betriebsdaten durchzuführen und dafür Sorge zu tragen, dass weder durch die Medien selbst, noch durch die medienbedingten Betriebszustände Gefährdungen entstehen.
- Förder-, Heiz- und Sperrmedien können gesundheitsgefährdend sein.
Entsprechende Schutzkleidung tragen.
- Die Zündtemperatur des Förder- und Sperrmediums muss mindestens 50 °C höher als die Betriebstemperatur der Pumpe sein.
- Brennbare Medien dürfen nicht in Bereiche tropfen können, in denen es zu einer Entzündung kommen kann. Ggf ist eine Schutzwanne unter das Pumpenaggregat zu stellen. Diese muss permanent auf austretende Flüssigkeit überwacht werden.
- Die Siedetemperatur der Sperrflüssigkeit muss mindestens 20 °C höher sein als die eingestellte Betriebstemperatur der Pumpe.
- Vorsicht beim Einfüllen und Ablassen von gesundheitsgefährdenden und heißen Medien in die bzw. aus der Sperrkammer.
- Durch die Funktionsweise der Pumpe bedingt können bei unkontrollierter Betriebsweise Drücke an den Ein- und Austritten der Pumpe entstehen, die zur Beschädigung der Pumpe bzw. der Anlage sowie zur Personengefährdung führen können. Es ist daher zwingend erforderlich, die Drücke ein- und austrittseitig zu überwachen. Die zulässigen Drücke sind dem Pumpen-Kenndatenblatt (siehe Information im Kapitel 7) zu entnehmen.
- Durch unsachgemäßen Betrieb oder nicht korrekte Handhabung der Pumpe kann es zur Beschädigung bzw. Zerstörung von Pumpen-Bauteilen kommen. Die Antriebswelle kann hierbei aus der Pumpe geschoben werden, solange die Pumpe unter Druck steht. Hierbei kann heiße Flüssigkeit heraus-spritzen.
Arbeiten an der Pumpe oder im Bereich der Pumpe, Entfernen von Schutzabdeckungen, Entfernen der Welle/Kupplung zwischen Getriebemotor und Pumpe, Lösen der Arretierungsmutter von längen-verschiebbaren Gelenkwellen nur im drucklosen Zustand ausführen.



Gefahr!

*Verbrennungsgefahr durch heraus-spritzende heiße Flüssigkeiten.
Schutzkleidung, insbesondere Gesichtsschutz, tragen*

- An den Heiz-/ Kühlleitungen von flüssig beheizten / gekühlten Pumpen Drucküberwachungseinrichtungen mit Grenzschildern anbringen.

- Beachten Sie den maximal zulässigen Betriebsdruck und die zulässige Betriebstemperatur von Flüssigheizungen und Kühlungen. Die Werte sind auf der Heiz-Kühlschale eingraviert.
- Beim Nachspannen der Stopfbuchse bei rotierender Pumpenwelle ist unbedingt geeignete enganliegende Arbeitskleidung zu tragen. Alle rotierenden Antriebsteile müssen (z.B. durch Schutzhauben) gegen Berührung abgeschirmt sein.
- Lage und Durchmesser der Ein- und Austritte gemäß Pumpenzeichnung beachten (siehe Kapitel 2.1).
- Externe Steuerung, externen Umrichter oder Handsteuergerät des internen Umrichters so einstellen, dass der Pumpenantrieb bei Aktivierung des Gerätes nicht automatisch anläuft.
- Die Pumpe wird durch das geförderte Medium geschmiert. Wegen möglicher Beschädigung der Pumpe und wegen eventueller Entzündungsgefahr des Fördermittels durch Überhitzung muss Trockenlauf unbedingt vermieden werden.
- Ein zu hohes Antriebsdrehmoment kann zu einer Beschädigung der Pumpe führen (max. zulässiges Antriebsdrehmoment im Pumpen-Kenndatenblatt, siehe Information im Kapitel 7). Ein Schutz der Pumpe vor Schäden durch zu hohe Antriebsdrehmomente kann z.B. durch Einbau einer Überlastkupplung erreicht werden.
- Die Verträglichkeit der Förder-, Heiz- und Sperrmedien mit den Wellendichtungen (falls vorhanden) und den Pumpenwerkstoffen muss sichergestellt sein. Hierzu ggf. Barmag-Pumpen-Service befragen.

2. Maschinenübersicht / Kennzeichen

2.1 Maschinenübersicht

Siehe Maßpläne der Pumpe und des Pumpenaggregats (falls Lieferumfang von Barmag). Diese können, sofern sie nicht mitgeliefert wurden, bei Barmag angefordert werden.

2.2 Kennzeichen

Gravur:

- Pumpennummer
- Fördermenge
- "Barmag"
- Artikelnummer

3. Montage / Demontage








3.1 Kennzeichnung der Verpackung

Die Maschinen bzw. Maschinenteile werden in stabilen Verpackungen angeliefert.

Die Verpackungen sind mit Beschriftung und Markierungszeichen nach international einheitlichen Symbolen gekennzeichnet. Um die verpackten Maschinenteile vorschriftsmäßig zu behandeln und zu transportieren, ist diese Kennzeichnung zu beachten.

Aufbau der Beschriftung

- Auftrags-Nr.
- Gewicht (brutto)
- Empfänger

Eingesetzte Markierungszeichen:					
Bedeutung	Farbe	Zeichen	Bedeutung	Farbe	Zeichen
Oben	schwarz		Hebezeuge hier an-schlagen	schwarz	
Zerbrechlich	schwarz		Dichte Verpackung	schwarz	
Vor Nässe schützen	schwarz		Gabelstapler hier nicht ansetzen	schwarz	
Schwerpunkt	schwarz				

3.2 Sicherer Transport von Pumpen / Pumpenaggregaten



Gefahr!

- Der Umgang mit Pumpenaggregaten und mit schweren Pumpen darf nur durch eine Transportfachkraft erfolgen.
- Schwere Pumpen und Pumpenaggregate nur mit Hebezeug transportieren.
- Pumpenaggregate, die nicht mit Hebezeugen transportiert werden müssen, dürfen nur von 2 Personen getragen werden.
Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe tragen.
- Beim Transport von erhitzten Pumpen kann heißes Fördermedium heraustropfen.
Entsprechende Schutzkleidung tragen.

Sollte Unterstützung gewünscht werden, ist der Barmag-Pumpen-Service zu befragen.

3.3 Durchführung der Montage

Die Montage der Pumpe / des Pumpenaggregats mit Aufstellung, Ausrichtung und Anschluss muss durch den Barmag-Pumpen-Service oder durch eigenes geschultes Personal durchgeführt werden. Wird vom Betreiber die Montage mit eigenem Personal durchgeführt, bietet Barmag für diesen Personenkreis entsprechende Schulungen an. Darüber hinaus können Sie bei Barmag Service-Bücher bestellen.

- Bei Anlieferung sind die Ein- und Austrittsbohrungen des Fördermediums und die Sperrkammeranschlüsse mit Schutzstopfen bzw. Kappen verschlossen, um Verschmutzungen des Innenraumes zu verhindern. Schutzstopfen bzw. Kappen erst unmittelbar vor der Montage der Pumpe in der Anlage / Maschine bzw. vor dem Aufheizen im Ofen entfernen. Schutzstopfen bzw. Kappen aufbewahren, um sie bei einer späteren Demontage wieder zu verwenden.
- Die Pumpe ist umsichtig zu transportieren und zu montieren.
- Bei Antriebsaggregaten mit Pumpe und Anschlussplatte muss der Halter des Aggregates angeschraubt werden, damit sich das Aggregat während des Betriebes nicht bewegen kann.
- Vor Einbau der Pumpe in die Anlage / Maschine sicherstellen, dass alle produktführenden Teile vor der Pumpe absolut sauber sind. Schmutz, Metallpartikel etc. führen zur Beschädigung der Pumpe.
- Bei Pumpen mit Anschlussplatte müssen an den Ein- und Austrittsbohrungen des Fördermediums und an den Bohrungen für Sperrflüssigkeit Flächendichtungen verwendet werden. Nicht mit Teflonband oder Hanf im Gewinde abdichten!
- Die Aufspannfläche für die Pumpe muss eben sein. Die Ebenheit muss bei Betriebstemperatur erhalten bleiben. Die maximal zulässige Unebenheit der Aufspannfläche, beträgt $5 \mu m$.
- Die Oberflächenqualität der Aufspannfläche muss einer geläppten Bearbeitung ($R_z \leq 1 \mu m$) entsprechen. Ggf. muss hierzu der Pumpen-Service angesprochen werden.
- Die sich berührenden Flächen von Pumpe und Aufspannfläche müssen absolut sauber und unbeschädigt sein (keine Grate und Kerben). Kleinste Verunreinigungen (Fördermedium, Isoliermaterial usw.) und Beschädigungen führen zu Undichtigkeit zwischen Pumpe und Aufspannfläche.
- Zur Vorwärmung der Pumpe siehe Kap. 4.2
- Die Gewinde und Kopf-Auflageflächen der Pumpen-Befestigungsschrauben dünn mit Hochtemperatur-Metallpaste „Unimoly HTC-Metallic“ der Fa. Klüber, einstreichen.
- Beim Einsetzen der Schrauben ist sicherzustellen, dass kein Fett zwischen Pumpe und Aufspannfläche gelangt.
- Zur Montage der Pumpe auf der Aufspannfläche nur 12.9-Schrauben verwenden.
- Die Befestigungsschrauben der Pumpe kreuzweise in mehreren Schritten anziehen, bis das erforderliche Drehmoment (siehe Tabelle, Kapitel 8.) erreicht ist. Nach jedem Schritt muss die Leichtgängigkeit der Pumpe überprüft werden.
- Die Pumpenwelle muss zur Welle des Pumpenantriebs genau fluchten. Die Pumpe muss auf jeden Fall mit einer Doppelgelenkwelle oder einer doppelkardanischen Kupplung (z.B. dreiteilige Bogenzahnkupplung) angetrieben werden.
- Die Welle des Pumpenantriebs darf sich nicht auf der Pumpenwelle abstützen.
- Die Pumpe darf nicht trocken in Betrieb genommen werden. Deshalb erforderlichenfalls vor der Montage der Pumpe in die Anlage / Maschine diese mit temperaturbeständigem Silikonöl mehrmals von Hand durchdrehen. Barmag-Pumpen sind bei der Auslieferung bereits mit einem Schmiermedium versehen. Während des Betriebs wird die Pumpe durch das Fördermedium geschmiert.

3.4 Durchführung der Demontage



Gefahr!

Vor dem Entfernen der Pumpe aus der Anlage / Maschine oder der Demontage der Wellendichtung muss sichergestellt sein, dass alle Produkteintritts- und Austrittsbohrungen zur Pumpe druckfrei sind. Beim Lösen der Befestigungsschrauben können heiße Gase oder heißes Fördermedium austreten. Schutzkleidung, insbesondere Gesichtsschutz, tragen! Sicherheitshinweise in Kapitel 1.9 beachten.

- Beim Lösen der Sperrkammer-Verschlussschrauben oder beim Öffnen des Entlüftungsanschlusses (gegenüber dem Produktaustritt bei Fasspumpe) können gesundheitsgefährdende oder heiße Flüssigkeiten herauspritzen oder entsprechende Gase austreten. Geeignete Schutzkleidung tragen. Die oben liegende Schraube der Sperrkammer immer zuerst öffnen, um eventuelle Gasansammlungen entweichen zu lassen.
- Pumpe vor schneller und ungleichmäßiger Abkühlung schützen. Nicht auf Metallplatten abstellen, Zugluft vermeiden.

3.5 Anlagenteile / Ersatzteile lagern

Sollte die Pumpe vor Montage in die Anlage / Maschine zwischengelagert werden, so muss die Pumpe in der Originalverpackung verbleiben.

Beim Einlagern der Pumpe oder einzelner Teile müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Raumtemperatur 15 bis 25 °C
- rel. Luftfeuchtigkeit max. 60 %
- Für bereits installierte Pumpen / Pumpenaggregate, die noch nicht in Betrieb genommen wurden, gelten dieselben Bedingungen.
- Falls die Pumpe eingelagert wird, ist ein niedrigviskoses Silikonöl in den Eintritt einzufüllen. Das Einfüllen soll unter langsamem Drehen der Antriebswelle in der vorgeschriebenen Drehrichtung so lange erfolgen, bis das Medium an den Austrittsöffnungen sichtbar ist. Anschließend die Ein- und Austrittsbohrungen mit den entsprechenden Schutzstopfen bzw. Kappen verschließen.
- Der Pumpenkörper muss in jedem Fall mit harzfreiem Konservierungsöl oder ähnlichem eingefettet werden.

3.6 Entsorgung

■ Pumpen und Pumpenteile

Pumpen und Pumpenteile müssen gemäß den gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden.

Dichtringe sind entsprechend ihres Materials zu entsorgen.

Die Teile sind den entsprechenden Entsorgungsunternehmen zuzuführen.

■ Produktionsstoffe

Die beim Betrieb der Pumpe anfallenden Restproduktionsstoffe müssen vom Betreiber nach Angaben des Materialherstellers und den gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden.

4. Inbetriebnahme

4.1 Allgemeines

Eine Inbetriebnahme der Pumpe / des Pumpenaggregats hat durch geschultes Personal des Betreibers oder den Barmag-Pumpen-Service zu erfolgen.

Vor jeder erneuten Inbetriebnahme die Drehrichtung des Antriebs überprüfen (zulässige Drehrichtungen siehe Drehrichtungspfeil auf der Vorderseite der Pumpe). Falsche Drehrichtung kann sowohl zur Beschädigung der Pumpe als auch der Anlage führen.

Vor Inbetriebnahme die Dichtigkeit der Leitungsanschlüsse an Pumpenein- und -austritt kontrollieren.

Beim Lösen der Sperrkammer-Verschlussschrauben oder beim Öffnen des Entlüftungsanschlusses (gegenüber dem Produktaustritt bei Fasspumpe) können gesundheitsgefährdende oder heiße Flüssigkeiten herauspritzen oder entsprechende Gase austreten. Geeignete Schutzkleidung tragen. Die oben liegende Schraube der Sperrkammer immer zuerst öffnen, um eventuelle Gasansammlungen entweichen zu lassen.

4.2 Vorwärmung

- Mit der Inbetriebnahme der Pumpe muss gewartet werden, bis sie die erforderliche Betriebstemperatur erreicht hat und gleichmäßig und vollständig durchgewärmt ist!
- Die Pumpe kann hierzu auf 2 Arten vorgewärmt werden.
 - Vorwärmung im Ofen
 - Vorwärmung in der Anlage
- Bei Erstinbetriebnahme von Pumpen befindet sich im Produktraum noch restliches Silikonöl. Um ein Auskristallisieren des Silikonöls bei hoher Temperatur zu vermeiden, darf folgende Temperatur mit der entsprechenden Vorheizzeit nicht überschritten werden:
Temperatur 225 °C: max. Vorheizzeit 24 h

4.3 Überprüfungen

Nach der ordnungsgemäßen Montage der Pumpe in der Anlage müssen vor der Inbetriebnahme (Welle des Pumpenantriebs noch nicht montiert) folgende Prüfungen vorgenommen werden:

- Kontrolle der Anziehdrehmomente der Pumpen-Befestigungsschrauben (siehe Tabelle in Kapitel 8).
- Überprüfung der Leichtgängigkeit der Pumpe.
- Überprüfung der Drehrichtung des Antriebs (zulässige Drehrichtung siehe Pumpen-Kenndatenblatt (Kapitel 7.)).
Falsche Drehrichtung kann sowohl zur Beschädigung der Pumpe als auch der Anlage führen.

4.4 Inbetriebnahme Stopfbuchsdichtung

■ Erstinbetriebnahme der Stopfbuchsdichtung

Die Stopfbuchse ist während der Montage nur leicht angezogen worden, damit vor der Inbetriebnahme die Leichtgängigkeit der Pumpe überprüft werden kann.

- Stopfbuchsmutter zuerst mit dem 1,5-fachen Anziehdrehmoment (siehe Pumpenkenndatenblatt in Kapitel 7) vorspannen. Dann lösen und wiederholt mit angegebenem Anziehdrehmoment anziehen.
- Pumpen mit Stopfbuchsdichtung sind standardmäßig für Eintrittsdrücke von bis zu 10 bar zugelassen. Höhere Eintrittsdrücke sind aber möglich, wenn sie von Barmag für den jeweiligen Einsatzfall freigegeben wurden. Das im Pumpen-Kenndatenblatt angegebene Anziehdrehmoment der Stopfbuchse gilt ebenfalls für einen Eintrittsdruck von 10 bar. Bei höheren Eintrittsdrücken ist die Stopfbuchse entsprechend stärker anzuziehen, z.B. bei Drücken von bis zu 20 bar mit dem 2-fachen Wert, bei Eintrittsdrücken von bis zu 30 bar mit dem dreifachen Wert usw.

- Anschließend die Kontermutter festziehen.
 - Pumpe in Betrieb nehmen.
 - Nach dem Anfahren der Pumpe ist in kürzeren Abständen (zwei- bis dreimal in den ersten Stunden) die Vorspannung der Stopfbuchse zu prüfen und ggf. zu korrigieren. Nachdem sich die Stopfbuchsdichtung stabilisiert hat, ist eine Überwachung während des Dauerbetriebs in wöchentlichem Abstand ausreichend. Sicherheitshinweise in Kapitel 1.9 beachten.
 - Bei Dichtungen mit Federvorspannung müssen die Einbaumaße und ggf. Hinweise auf der Pumpen-Zeichnung beachtet werden.
- **Wiederinbetriebnahme der Stopfbuchsdichtung nach Pumpenstillstand**
- Bei längeren Stillständen wird empfohlen, alle Packungsringe durch neue Ringe zu ersetzen, um einer zu starken Dichtungsleckage während des Betriebs vorzubeugen.
 - Vor dem Einbau der neuen Packungsringe muss sichergestellt werden, dass der Einbauraum einschließlich Antriebswelle und die Stopfbuchse frei von Rückständen bzw. Verschmutzungen, d. h. absolut sauber sind.

4.5 Anfahren der Pumpe

Pumpe mit niedriger Drehzahl und niedrigem Druck anfahren bis sie kontinuierlich fördert.

4.6 Wiederinbetriebnahme nach Pumpenstillstand bei Förderung von temperaturempfindlichen Medien

Um einem Aushärten des Fördermediums in den Schmierspalt der Pumpe vorzubeugen muss bei Stillständen von mehr als ca. 5 Stunden (Zeitraum ist abhängig vom verwendeten Fördermedium) die Temperatur der Pumpe abgesenkt werden.

Geschieht dies nicht, so besteht beim Wiederaanfahren der Pumpe die Gefahr, dass die Gleitstellen (Lagerstellen) beschädigt werden, da die Schmierfähigkeit des Fördermediums nicht mehr ausreichend ist.

5. Instandhaltung

5.1 Instandhaltungsdurchführung

Die Instandhaltung muss durch den Barmag-Pumpen-Service oder durch eigenes geschultes Personal durchgeführt werden.

Für die Instandhaltung stehen bei Barmag Pumpenwerkstätten zur Verfügung.

Wird vom Betreiber die Instandhaltung mit eigenem Personal durchgeführt, bietet Barmag für diesen Personenkreis entsprechende Schulungen an. Darüber hinaus können Sie bei Barmag für jeden Pumpentyp ein Service-Buch bestellen.



Gefahr!

*Drehende und heiße Teile. Quetsch- und Verbrennungsgefahr!
Sicherheitshinweise in Kapitel 1.9 beachten.*

Bei Arbeiten am Motor oder anderen elektrischen Komponenten (z.B. elektrische Beheizung) müssen diese spannungsfrei und gegen Wiedereinschalten gesichert sein.

- Wartung der Stopfbuchsdichtung (ohne Federvorspannung).
Das Anziehdrehmoment der Stopfbuchsmutter wöchentlich kontrollieren und ggf. korrigieren (Anziehdrehmoment der Stopfbuchse siehe Pumpen-Kenndatenblatt, Kapitel 7).

- Pumpen mit Stopfbuchsdichtung sind standardmäßig für Eintrittsdrücke von bis zu 10 bar zugelassen. Höhere Eintrittsdrücke sind aber möglich, wenn sie von Barmag für den jeweiligen Einsatzfall freigegeben wurden. Das im Pumpen-Kenndatenblatt angegebene Anziehdrehmoment der Stopfbuchse gilt ebenfalls für einen Eintrittsdruck von 10 bar. Bei höheren Eintrittsdrücken ist die Stopfbuchse entsprechend stärker anzuziehen, z.B. bei Drücken von bis zu 20 bar mit dem 2-fachen Wert, bei Eintrittsdrücken von bis zu 30 bar mit dem dreifachen Wert usw.
- Regelmäßig Dichtigkeit der Leitungsanschlüsse am Pumpenein- und -auslass und der Wellendichtung kontrollieren. Bei flüssig beheizten Pumpen regelmäßig Dichtigkeit der Heizanschlüsse prüfen.
- Ist die Leckage an der Wellendichtung zu hoch und bei Stopfbuchsdichtungen kein Nachspannen mehr möglich (Sicherheitshinweise in Kapitel 1.9 beachten), Dichtungen (z.B. Packungsringe, Dicht-
ringe) gemäß Ersatzteilkatalog ersetzen (dieser kann bei Barmag angefordert werden). Dabei ist die Pumpenwelle auf Beschädigung im Dichtbereich zu überprüfen und ggf. zu ersetzen.

5.2 Ersatzteile

Für die Ersatzteilbestellung sind folgende Angaben erforderlich:

- Barmag-Pumpennummer (auf der Pumpe eingraviert)
- Genaue Bezeichnung der Teile gemäß Ersatzteilkatalog (dieser kann bei Barmag angefordert werden)
- Stückzahl
- Barmag - Artikelnummer (auf der Pumpe eingraviert)

Ansprechpartner:

Abteilung Pumpen-Verkauf, Tel. 0049 2191 / 67-1235 Fax: 67-3364

Abteilung Pumpen-Service, Tel. 0049 2191 / 67-2815 Fax: 67-702815

6. Störungen

Eventuelle Störungen können durch den Barmag Pumpen-Service oder durch eigenes geschultes Personal beseitigt werden. Die Pumpe kann außerdem mit Schadenskennzeichnung als Reparaturauftrag an den Barmag Pumpen-Service geschickt werden.

7. Pumpen-Kenndatenblatt

Das Pumpen-Kenndatenblatt wird zusammen mit dieser Betriebsanleitung verschickt.

8. Anziehdrehmomente

<p>Anziehdrehmomente für DIN-Schrauben zum Betrieb bei Temperaturen bis 225°C. Tightening torques for DIN screws for operation at temperatures up to 225°C. Couples de serrage des boulons DIN opération aux température ambiante jusqu' à 225°C. Momentos de apretado de los tornillos DIN para servicio con temperaturas hasta 225°C. Momenti di avvitaggio per viti DIN per funzionamento con temperature fino a 225°C. 在达 225°C 温度以下运行时 DIN-标准螺栓的拧紧扭矩。</p>	
<p>Festigkeitsklasse tensile strength class classe de ténacité 12.9 clase de tenacidad class di tenacità 强度等级</p>	
	<p>mit with avec HTC* con con 带有</p> <p>Nm</p>
M 5	6,2
M 6	11,0
M 8	26,0
M 10	52,0
M 12	89,0
M 14	140,0
M 16	220,0
<p>* = z.B. Hochtemperatur-Compound, Unimoly HTC Metallic-Paste, Fa. Klüber * = e.g. high-temperature compound, Unimoly HTC metallic paste, Messrs. Klüber * = p.ex.graisse pour températures élevées, Unimoly HTC Metallic-Paste, Klüber * = p.e. lubricante de alta temperatura, Unimoly HTC Metallic-Paste, Klüber * = p.es.lubricante per alte temperature, Unimoly HTC Metallic-Paste, Klüber 高温化合物，金属性质-膏体，克鲁勃公司生产</p>	

1. Safety

1.1 Operator Instructions

Read these operating instructions before commissioning the pump.

1.2 Operating Instructions of the Operating Party

As operating party you are obliged to draw up operating instructions for your operations.

This applies especially when components, such as pumps, are supplied for an installation / a machine and the supplied operating instructions are component specific.

The following section should facilitate the production of your own operating instructions.

In addition, you can order a service book for any type of pump from Barmag. Barmag also supplies training for service activities.

1.3 Foreseen Use

The adhesive pump / drum pump is intended for metering of liquid media (e.g. adhesives, sealing compounds).

Operate the pump only within the limits designated in the pump-data sheet (see information in Chapter 7).

For safety reasons, no other or additional use is allowed. Such use may lead to increased risks for the operating personnel.

Intended use includes observance of the operating instructions, especially of the repair instructions.

1.4 Qualifications of Personnel

Use only trained personnel for commissioning, operating, and maintenance of the pump.

Works on electrical components may only be carried out by staff specialized in electrical engineering.

1.5 Notes on Commissioning

After completing the installation and before each recommissioning of the pump, you must carry out a test run including a check of the process parameters and all safety devices.

1.6 Operation and Maintenance

Do not change or convert the pump without the express approval of Barmag. Failure to do so makes the entire warranty null and void.

Inspection, maintenance, and repair activities may only be carried out by trained personnel.

Use Barmag auxiliary devices for professional maintenance and repairs. Order the corresponding catalogs.

Use only original Barmag spare parts.

1.7 Safety Instructions

The safety instructions are intended for anyone involved with the pump within the scope of installation, commissioning, operating, and maintenance activities.

Carefully read the guidelines instructions formulated by your company and observe the following safety instructions and clarifications:

- Use the required personal protective devices (such as safety glasses, safety gloves, and safety clothes).
- Do not allow unauthorized persons access to the installation / machine.
- The safety data sheets of pumping media and other chemical substances are to be observed!
- Be careful when handling the pump because of
 - high temperatures
 - hot discharging media, sealing media, and gases
 - rotating partsWear suitable working and protective clothes!
- Works on adhesive / drum pumps are only to be carried out with appropriate clothing as protection from high temperature and possible exposure to hot discharging media, sealing media, and gases.
- Rotating drive parts must be enclosed by a cover which cannot be penetrated by splinters.
- Do not remove any protective covers of driving parts or other components.
- Before beginning repair and service work on the adhesive / drum pump, the pump drive must be electrically switched off and allowed to run down to standstill.

Observe switch-off regulations!

Secure the switched off drive against unauthorized restart.

1.8 Safety Instructions for Electrically Heated Adhesive Pumps / Drum Pumps or Clamping Plates



Danger!

- All adhesive pumps / drum pumps must be earthed. For this purpose, one of the pump fastening screws may be used.
- Protect the electrical heating against short circuit using an appropriate fuse.
- Connect the electrical heating to power in installed condition only.
- Do not operate the electrical heating without temperature sensor and control. The heating control must ensure that the max. permissible temperature as specified in the pump data sheet cannot be exceeded.
- The temperature sensor includes two PT100 resistors: One must be used for the heating control, the other PT100 resistor must be connected to an independent additional temperature monitor. If the max. permissible temperature as per pump data sheet is exceeded, the electrical heating must be switched off.
- Prevent liquids from flowing over the connecting cable of the electrical heating. Lay the cable taking this condition into consideration. Regularly check the connection points of the pumped / sealing medium for leakage.
- Do not crush or bend the cable.
- The pump may only be operated with personal protection insulation under temperature.

- The control of the electrical heating must be adjusted so that during the heating-up time the boiling temperature of the sealing liquid is never reached (slow heating up required).
- Install the electrical heating so that a sufficient heat transfer is given between heating and pump. The radiator must firmly rest against the pump body. During the operation, this must be checked regularly. Any deformation of the electrical heating must be avoided.
- Install the temperature sensor so that a sufficient heat transfer is given between sensor and pump. Use thermal conductance paste.
- When working at the electrical heating, it must be disconnected from power and protected against unintentional restart.

1.9 Installation / Machine Specific Safety Instructions

- The values specified in the pump data sheet (see information in Chapter 7.) refer to the mechanical rigidity of the pump.
It therefore lies in the responsibility of the operating party to carry out appropriate tests with the used pump media to determine the allowed operating values and to ensure that neither the media themselves nor the media-specific operating conditions may pose any risk to persons or equipment.
- Pumped, heating and sealing media may be hazardous to health.
Wear appropriate protective clothing.
- The ignition temperature of the discharging and sealing medium must be at least 50°C higher than the pump's operating temperature.
- It must be ensured that inflammable media may not drip onto areas where an ignition may occur. If necessary, place a protective pan below the pump set. This pan must continuously be monitored for leaking liquid.
- The boiling temperature of the sealing liquid must lie at least 20°C above the set operating temperature of the pump.
- Be careful when filling in and draining hot materials hazardous to health in or from the sealing chamber.
- Uncontrolled pump operation can lead to suction and delivery pressures that damage the pump or line and endanger the personnel. Therefore, it is absolutely necessary to monitor the suction and delivery pressures. The allowed pressures can be derived from the pump data sheet (see information in Chapter 7).
- Pump components may be damaged or destroyed due to improper operation or incorrect handling of the pump. Here, the drive shaft may be pushed out of the pump as long as the pump is pressurized. In this case, hot liquid may be ejected.
Always depressurize the system before working on the pump or near it, removing protective covers, dismantling the shaft/clutch between gear motor and pump, loosening the locking nut of length-adjustable articulated shafts.



Danger!

*Risk of burns from spurting hot liquids.
Wear protective clothing, especially a face screen.*

- Attach pressure monitoring facilities to the heating / cooling lines of pumps with liquid heating / cooling.
- Pay attention to the allowed operating pressure and max. operating temperature of liquid heating and cooling systems. The values are engraved in the heating/cooling jacket.

- When retightening the stuffing box with the pump shaft rotating, tight-fitting working clothes must be worn without fail. All rotating drive parts must be protected against any contact (e.g. by means of protective hoods).
- Observe the position and diameter of the inlets and outlets according to the pump drawing (see section 2.1).
- Adjust external control, external converter or manual control unit of the internal converter in a way that the pump drive does not start-up automatically when activating the device,
- The pump is lubricated by the medium pumped. Due to the potential damage to the pump and potential ignition hazard of the pumped medium due to overheating, dry runs must absolutely be avoided.
- An excessive tightening torque may damage the pump (max. allowed tightening torque specified in pump data sheet, see information in Chapter 7).
The pump may be protected against excessive torques by e.g. installing an overload coupling.
- The compatibility of the pumped, heating and sealing media with the shaft sealings (if provided) and the pump materials must be ensured.
Contact the Barmag Pump Service in cases of doubt.

2. Machine Layout / Designations

2.1 Machine layout

See dimensional diagrams of the pump and pump set (if included in the scope of delivery of Barmag). These can be ordered from Barmag if not delivered together with the equipment.

2.2 Designations

Engraved characteristics:

- Number of pump
- Flow rate
- “Barmag”
- Item number

3. Assembly / Disassembly








3.1 Designation of Packing

The machines or machine parts are supplied in stable packings.

The packings have been designated with letters and identification symbols that satisfy the international symbol standards. Observe these designations for the regular handling and transportation of the packed machine parts.

Structure of the designation

- Order No.
- Weight (gross)
- Adresse

Identification symbols used					
Meaning	Color	Symbol	Meaning	Color	Symbol
Upper end	black		Attach lifting equipment here	black	
Fragile	black		Sealed packing	black	
Protect against dampness	black		Do not pick up with forklift at this point	black	
Center of gravity	black				

3.2 Safe Transportation of Pumps / Pump Sets



Danger!

- Only a transportation professional may handle pump units and heavy pumps.
- Do not transport heavy pumps and pump sets but with appropriate lifting equipment.
- Pump sets not to be transported using lifting equipment must be carried by two persons. Wear safety gloves and safety shoes.
- During the transport of hot pumps, hot pump medium may leak out. Wear suitable protective clothing.

If support is desired, please contact the Barmag Pump Service.

3.3 Assembly

The assembly of the pump / pump set including installation, alignment and connection, must be executed by the Barmag Pump Service or the user's own properly trained personnel.

If the user has the assembly carried out by his own personnel, Barmag offers the proper training for such assembly staff. In excess of this, you may order service manuals from Barmag.

- At the time of delivery, the inlet and outlet holes of the pump medium and the sealing chamber connections are sealed with protective plugs / caps in order to prevent contaminations from entering the pump.
Do not remove protective plugs / caps but immediately before installing the pump in the installation / machine or before heating it in the oven. Keep the protective plugs / caps for reuse during any future disassembly.
- Transport and assemble the pump with care.
- In case of drive units with pump and connection plate, the retainer of the set must be screwed on so that the set cannot move during the operation.
- Before installing the pump in the installation / machine, ensure that all parts that contact the product ahead of the pump are absolutely clean. Contamination, metal particles etc. lead to pump damage.
- For pumps with connection plate, surface seals must be used at the inlet and outlet holes of the pumped medium and at the holes for sealing liquid. Do not seal using Teflon tape or hemp!
- The clamping surface for the pump must be even. The flatness must be maintained at operating temperature. The max. allowed unevenness of the clamping surface amounts to 5 µm.
- The clamping surface must be finished by lapping (RZ ≤ 1 µm). If necessary, contact the Barmag Pump Service in this respect.
- The contact surfaces of pump and clamping surface must be absolutely clean and undamaged (no burrs or nicks).
Even the smallest contaminations (pumped medium, insulating material etc.) and damage will cause leakage between pump and clamping surface.
- For preheating of the pump, please refer to section 4.2.
- Apply a thin coat of high-temperature metallic paste „Unimoly HTC-Metallic“ by Messrs. Klüber on the thread and head contact surfaces of the pump fastening screws.
- When inserting the screws, ensure that no grease gets between pump and clamping surface.
- Only use 12.9 screws for mounting the pump on the clamping surface.
- Gradually tighten the fastening screws of the pump crosswise in several steps until the required torque is achieved (refer to table, Chapter 8).
Following each step, check the pump for smooth rotation.
- The pump shaft must be precisely aligned with the shaft of the pump drive.
The pump must be driven definitely by a double-joint cardan shaft or a double-cardanic coupling (e.g. three-part tooth coupling).
- The weight of the shaft of the pump drive must not be supported by the pump shaft.
- Never start-up the pump in dry condition. Therefore, use a temperature-resistant silicone oil to manually rotate the pump several times before installing it in the installation / machine. Upon delivery, Barmag pumps have been lubricated already. During operation, the pump is lubricated by the pumping medium.

3.4 Disassembly



Danger!

Before the pump is removed from the installation / machine or the shaft sealing is disassembled, ensure that all product inlet and outlet bores of the pump are pressure-free.

On slackening of the fastening screws hot gases or melt may emerge. Wear protective clothes, particularly a face guard! Observe the safety instructions provided in Chapter 1.9.

- When loosening the screw plugs of the sealing chamber or opening the air drain valve (opposite of the product discharge in case of drum pump) health-endangering or hot liquids may spill out or corresponding gases may leak out. Wear appropriate protective clothing. Always open the upper screw plug of the sealing chamber first in order to drain possibly accumulated gas.
- Protect the pump against fast and uneven cooling down. Do not place on metal surfaces, avoid draft.

3.5 Storage of Installation Parts / Spare Parts

If the pump is to be temporarily stored prior to mounting into the installation / machine, then it must be kept in the original packing.

The storage of the pump or separate parts must satisfy the following conditions:

- Ambient temperature: 15 to 25 °C
- Rel. air humidity: max. 60%
- For already installed pumps / pump sets which have not yet been taken into operation, the same conditions apply.
- If the pump is stored, the inlet must be filled with a low-viscosity silicon oil. Filling is to occur while the drive shaft is slowly rotated in the prescribed direction of rotation, until the medium can be seen to flow out of the outlet openings. Next, seal the inlet and outlet holes, using the appropriate protective plugs / caps.
- The pump body must in all cases be greased using a resin-free preservation oil or similar product.

3.6 Disposal

■ Pump and pump parts

Pumps and pump parts must be disposed of in compliance with the legal regulations.

Sealing rings must be disposed of depending on the material.

The parts must be made available to the appropriate disposal company.

■ Production materials

The residues generated during pump operation must be disposed of by the operating party according to the instructions of the material manufacturer and in compliance with the legal regulations.

4. Commissioning

4.1 General

The pump may be commissioned only by the trained personnel of the operating party or by members of the Barmag pump service.

Inspect the rotational direction of the drive prior to each re-commissioning (for the permissible rotational directions, refer to the arrow indicating the rotational direction on the front side of the pump). An incorrect rotational direction may result in damage to the pump and the system.

Prior to commissioning, inspect the line connections at pump inlet and outlet for leakage.

When loosening the screw plugs of the sealing chamber or opening the air drain valve (opposite of the product discharge in case of drum pump) health-endangering or hot liquids may spill out or corresponding gases may leak out. Wear appropriate protective clothing. Always open the upper screw plug of the sealing chamber first in order to drain possibly accumulated gas.

4.2 Preheating

- The pump must be started up only when the required operating temperature has been reached and when being evenly and completely heated.
- There are two possibilities to preheat the pump.
 - preheating in an oven
 - preheating in the installation
- In case of first commissioning, residues of silicone oil remain in the pump. In order to avoid the silicone oil crystallizing out at high temperature, the following temperatures and their respective preheating times must not be exceeded:
temperature 225 °C: max. preheating time 24 h

4.3 Checks

After the proper assembly of the pump in the equipment the following tests must be carried out before starting-up (shaft of the pump drive not yet mounted):

- Check the tightening torques of the pump fastening screws (refer to table, Chapter 8).
- Check the ease of pump rotation.
- Check the direction of rotation of the drive (see on pump data sheet (Chapter 7) for permissible direction of rotation). The wrong rotation direction can damage the pump and the installation.

4.4 Commissioning Stuffing Boxes

■ First Start-up of Stuffing Box Packing

During assembly the screws of the stuffing box have been tightened only slightly to be able to check the ease of pump rotation prior to start-up

- First, tighten the stuffing box nut with 1,5 times the tightening torque (see technical data sheet of the product in chapter 7). Afterwards, loosen the stuffing box nut and re-tighten it with the specified tightening torque.
- By default, pumps with stuffing box seal may be used for inlet pressures of up to 10 bar. Higher inlet pressures are possible if this has been approved by Barmag with regard to the individual case. The tightening torque of the stuffing box specified in the technical data sheet of the pump also applies to an inlet pressure of 10 bar. In case of higher inlet pressures, the stuffing box must be tightened stronger; e.g. with twice the value in case of pressures of 20 bar, with three times the value in case of inlet pressures of 30 bar, etc.

- Then, tighten the counternut.
- Start up the pump.
- After starting the pump, check and if necessary adjust the pretension of the stuffing box fairly frequently (two or three times during the first few hours of operation). After the stuffing-box seal has stabilized, continuous operation can be adequately monitored at weekly intervals. Observe the safety instructions in Chapter 1.9.
- For packings with spring pre-load, take note of the installation dimensions and references to the pump drawing, as necessary.

■ Resuming Operation of the Stuffing Box Packing after a Pump Standstill

- In case of extended downtimes, it is recommended to replace all packing rings with new ones in order to prevent too bad a leakage of the packing during operation.
- Before installing the new packing rings, it must be ensured that the installation location including drive shaft and the stuffing box are free from residues and other contamination, i.e. the entire area must be 100% clean.

4.5 Start-up of the Pump

Start-up the pump at low speed and low pressure until the medium is delivered continuously.

4.6 Restarting after Pump Standstill if Pumping Polymer

To prevent the hardening of the pumped medium in the grease gaps of the pump, the temperature of the pump must be reduced after standstills of more than 5 hours (time depends on pumping medium used). Failure to do so bears the risk of damage to the sliding points (bearing points) when restarting the pump as the lubricity of the pumped medium will no longer be sufficient.

5. Maintenance

5.1 Carrying out Maintenance

Maintenance activities can be carried out by Barmag's Pump Service or the operating party's trained personnel.

For maintenance, Barmag provides pump workshops.

Barmag can provide relevant training for the operating party's personnel handling maintenance themselves. In addition, you can order a service book for any type of pump from Barmag.



Danger!

Rotating and hot parts. Danger of crushing and burning!

Observe the safety instructions provided in Chapter 1.9.

When working at the motor or other electrical components (such as electrical heating), all parts must be disconnected from power and protected against unintentional restart.

- Maintenance of the stuffing box packing (without spring pre-load)
Check the tightening torque of the stuffing box nut once per week and adjust as necessary (for the stuffing box tightening torque, refer to the pump data sheet, Chapter 7).
- By default, pumps with stuffing box seal may be used for inlet pressures of up to 10 bar. Higher inlet pressures are possible if this has been approved by Barmag with regard to the individual case. The tightening torque of the stuffing box specified in the technical data sheet of the pump also applies to an inlet pressure of 10 bar. In case of higher inlet pressures, the stuffing box must be tightened

stronger; e.g. with twice the value in case of pressures of 20 bar, with three times the value in case of inlet pressures of 30 bar, etc.

- Check the leak tightness of the line connections at the pump inlet and outlet and the shaft sealing on a regular basis. Check leak tightness of the heating connections of pumps with liquid heating on a regular basis.
- If the leakage at the shaft sealing is too high or stuffing box packings cannot be further tightened (please, observe safety instructions in section 1.9), the packings (e.g. packing rings, gaskets) must be replaced as specified in the spare part catalog (may be ordered from Barmag).
The pump shaft must be checked for damage in the sealed part and replaced if necessary.

5.2 Spare Parts

The following information is required when ordering spare parts:

- Barmag pump No. (engraved on the pump)
- Exact identification of the parts as listed in the spare-parts catalog (can be ordered from Barmag)
- Quantity
- Barmag item No. (engraved in the pump)

Contact:

Pump Sales Dept.: Tel. 0049 2191 / 67-1235 Fax: 67-3364

Pump Service Dept.: Tel. 0049 2191 / 67-2815 Fax: 67-702815

6. Faults

Any faults can be remedied by the Barmag Pump Service or the operating party's own trained personnel. In addition, the pump can be sent to Barmag's Pump Service with a damage identification note serving as repair order.

7. Pump Data Sheet

The pump-data sheet is supplied together with the Operating Instructions.

8. Tightening Torques

<p>Anziehdrehmomente für DIN-Schrauben zum Betrieb bei Temperaturen bis 225°C. Tightening torques for DIN screws for operation at temperatures up to 225°C. Couples de serrage des boulons DIN opération aux température ambiante jusqu' à 225°C. Momentos de apretado de los tornillos DIN para servicio con temperaturas hasta 225°C. Momenti di avvitaggio per viti DIN per funzionamento con temperature fino a 225°C. 在达 225°C 温度以下运行时 DIN-标准螺栓的拧紧扭矩。</p>	
<p>Festigkeitsklasse tensile strength class classe de ténacité 12.9 clase de tenacidad class di tenacità 强度等级</p>	
	<p>mit with avec HTC* con con 带有</p> <p>Nm</p>
M 5	6,2
M 6	11,0
M 8	26,0
M 10	52,0
M 12	89,0
M 14	140,0
M 16	220,0
<p>* = z.B. Hochtemperatur-Compound, Unimoly HTC Metallic-Paste, Fa. Klüber * = e.g. high-temperature compound, Unimoly HTC metallic paste, Messrs. Klüber * = p.ex.graisse pour températures élevées, Unimoly HTC Metallic-Paste, Klüber * = p.e. lubricante de alta temperatura, Unimoly HTC Metallic-Paste, Klüber * = p.es.lubricante per alte temperature, Unimoly HTC Metallic-Paste, Klüber 高温化合物，金属性质-膏体，克鲁勃公司生产</p>	

1. Sicurezza

1.1 Informazioni generali per il cliente

Leggere con cura le presenti istruzioni di servizio prima di mettere in funzione la pompa.

1.2 Istruzioni di servizio del cliente

Ogni imprenditore ha l'obbligo di preparare idonee istruzioni di servizio per la propria azienda.

Ciò vale soprattutto nel caso in cui con l'impianto/la macchina vengono fornite componenti come ad es. delle pompe, e le istruzioni per l'uso allegate si riferiscono a tali componenti.

I capitoli seguenti hanno lo scopo di aiutare il cliente a preparare le proprie istruzioni di servizio.

Inoltre è possibile ordinare presso la ditta Barmag un manuale di manutenzione per ogni tipo di pompa. Barmag offre anche corsi di addestramento per lavori di manutenzione.

1.3 Impiego conforme all'uso previsto

La pompa per adesivi / pompa per fusti è progettata per il dosaggio di materiali liquidi (ad es. adesivi, materiali sigillanti).

Utilizzare la pompa solo entro i limiti indicati nella scheda tecnica della pompa (vedere le informazioni nel capitolo 7.).

Per motivi di sicurezza, non sono consentiti usi diversi da quelli previsti poiché essi comportano maggiori rischi per il personale di servizio.

Fa parte dell'impiego conforme all'uso previsto anche l'osservanza delle istruzioni di servizio, in particolare il rispetto delle norme di riparazione.

1.4 Qualificazione del personale

Per la messa in funzione, il funzionamento e la manutenzione della pompa si deve impiegare personale addestrato.

I lavori sui componenti elettrici devono essere eseguiti solamente da elettricisti specializzati.

1.5 Note sulla messa in funzione

Al termine del montaggio e prima di ogni nuova messa in funzione della pompa è necessario eseguire un funzionamento di prova con il controllo dei parametri di processo e di tutti i dispositivi di sicurezza.

1.6 Funzionamento e manutenzione

Non apportare alcuna modifica alla pompa senza un'autorizzazione esplicita della ditta Barmag, altrimenti va perso qualsiasi diritto di garanzia.

I lavori di ispezione, manutenzione e riparazione devono essere eseguiti solo da personale addestrato.

Per i lavori di manutenzione e di riparazione, utilizzare dispositivi ausiliari Barmag. Richiedere i cataloghi relativi.

Utilizzare esclusivamente ricambi originali Barmag.

1.7 Avvertenze sulla sicurezza

Le avvertenze sulla sicurezza si rivolgono a tutte le persone che operano sulla pompa nell'ambito di lavori di montaggio, messa in funzione, funzionamento e manutenzione.

Leggere con cura le istruzioni di servizio e osservare le seguenti avvertenze e spiegazioni sulla sicurezza:

- Utilizzare le attrezzature di protezione personali necessarie, come ad es. occhiali protettivi, guanti protettivi, abbigliamento di protezione.
- Non consentire mai l'accesso alla macchina/all'impianto alle persone non autorizzate.
- Osservare le schede di sicurezza dei materiali e delle altre sostanze chimiche!
- Usare cautela nell'impiego della pompa a causa di
 - elevate temperature
 - materiali, materiali sigillanti e gas bollenti
 - parti rotantiIndossare abiti da lavoro e di protezione adatti!
- I lavori sulla pompa per adesivi /pompa per fusti devono essere eseguiti solo con abiti adatti a proteggere il personale da elevate temperature ed eventualmente da materiali e gas bollenti che fuoriescono.
- I componenti di azionamento rotanti devono essere protetti con un rivestimento impermeabile a frammenti e schegge
- Non rimuovere mai le coperture di protezione e le parti di azionamento e nemmeno altre coperture di protezione.
- Prima dell'inizio dei lavori di riparazione e di manutenzione sulla pompa, il comando della pompa deve essere spento elettricamente e fatto funzionare fino all'arresto.

Osservare le prescrizioni relative alla posa della pompa!

Il comando spento deve essere protetto contro un'eventuale riaccensione non autorizzata.

1.8 Istruzioni di sicurezza per pompe per adesivi/pompe per fusti e o elettricamente riscaldate



Pericolo!

- Tutte le pompe per adesivi / pompe per fusti devono collegate a terra. A questo scopo è possibile utilizzare una delle viti di fissaggio della pompa.
- Proteggere il riscaldamento elettrico con un fusibile adatto.
- Porre il riscaldamento elettrico sotto tensione solo se già installato.
- Non azionare il riscaldamento elettrico senza un sensore della temperatura e una regolazione. La regolazione del riscaldamento deve garantire che non si verifichi alcun superamento della temperatura ammessa, in base alla scheda dei dati tecnici.
- Il sensore della temperatura contiene due resistenze PT100: Una resistenza PT100 deve essere utilizzata per la regolazione del riscaldamento, la seconda resistenza PT100 deve essere collegata ad un dispositivo di controllo della temperatura aggiuntivo indipendente. Se si supera la temperatura ammessa in base alla scheda dei dati tecnici, il riscaldamento elettrico deve essere spento.
- Evitare che del liquido scorra sul cavo di collegamento del riscaldamento elettrico. Il cavo deve essere posato in modo adeguato. Controllare regolarmente l'ermeticità dei punti di collegamento delle tubazioni dei materiali sigillanti/trasportati per evitare gocciolamenti.

- Non piegare né schiacciare i cavi.
- La pompa può essere azionata in temperatura solo con protezione individuale contro le scottature.
- La regolazione del riscaldamento elettrico deve essere impostata, in modo che durante il riscaldamento la temperatura di ebollizione del liquido impermeabilizzante non venga mai raggiunta (è necessario un riscaldamento lento).
- Montare il riscaldamento elettrico in modo che tra il riscaldamento e la pompa sia presente uno scambio di calore sufficiente. Il corpo riscaldante deve essere installato a contatto con il corpo della pompa. Durante il funzionamento, controllare ciò ad intervalli regolari. Evitare una deformazione del riscaldamento elettrico.
- Montare il sensore della temperatura in modo che tra il sensore e la pompa sia presente uno scambio di calore sufficiente. Utilizzare una pasta a conduzione termica.
- Nei lavori sul riscaldamento elettrico essa deve essere priva di tensione e protetta contro una nuova accensione.

1.9 Indicazioni di sicurezza specifiche per l'impianto/la macchina

- I valori indicati nello schema dei dati tecnici della pompa (vedere le informazioni nel capitolo 7.) si riferiscono alla resistenza meccanica della pompa.
È quindi compito dell'operatore eseguire con i materiali utilizzati prove adatte per il rilevamento dei dati di funzionamento ammessi e garantire che non si verifichino pericoli né a causa dei materiali né a causa delle condizioni di funzionamento relativi ai materiali.
- I materiali trasportati, riscaldati e sigillanti sono pericolosi per la salute.
Indossare abiti di protezione adatti. Transportati, riscaldati et sigillanti.
- La temperatura di accensione del materiale da trasportare e del sigillante deve essere almeno 50°C più alta della temperatura di funzionamento della pompa.
- I materiali infiammabili non devono gocciolare nelle aree in cui è possibile la formazione di incendi.
Eventualmente porre una vasca di protezione sotto il gruppo della pompa. Essa deve essere continuamente controllata, in caso di fuoriuscita di liquidi.
- La temperatura di ebollizione del materiale sigillante deve essere almeno 20°C più alta della temperatura di funzionamento impostata della pompa.
- Attenzione durante il riempimento e lo scarico nella e dalla camera di dosaggio.
- Per la modalità di funzionamento della pompa, in caso di funzionamento incontrollato è possibile che si formino pressioni all'ingresso e all'uscita della pompa, che possono causare danni alla pompa o all'impianto e lesioni alle persone. Per questo motivo è assolutamente necessario monitorare le pressioni in ingresso e in uscita. Le pressioni ammesse si trovano nella scheda dei dati tecnici della pompa (vedere le informazioni nel cap. 7).
- In caso di funzionamento non conforme alle disposizioni o di maneggio non corretto della pompa, le componenti della pompa possono venire danneggiate o distrutte. In questo caso è possibile che l'albero motore venga spinto fuori dalla pompa finché la pompa si trova sotto pressione. In questo caso può venire schizzato fuori del liquido caldo.
Eseguire i lavori sulla pompa o nell'area circostante la pompa, la rimozione di coperture di protezione, lo smontaggio dell'albero / giunto fra il motoriduttore e la pompa, l'allentamento dei dati di bloccaggio di alberi cardanici regolabili in lunghezza solo con la pressione depressurizzata.



Pericolo!

*Pericolo di ustioni a causa di liquidi bollenti che schizzano fuori.
Indossare abiti di protezione, soprattutto una protezione per il viso.*

- Nelle condutture di riscaldamento/raffreddamento di pompe riscaldate/raffreddate con liquidi, dotare i dispositivi di controllo della pressione di interruttori limite.

- Osservare la pressione massima di esercizio ammessa e la temperatura di funzionamento ammessa di riscaldamento e raffreddamento con liquidi. I valori sono incisi sul rivestimento del riscaldamento/raffreddamento.
- Quando si serra nuovamente il premistoppa con l'albero della pompa in rotazione, indossare assolutamente abiti di lavoro adatti aderenti al corpo. Tutte le parti di comando rotanti devono (ad es. con coperture di protezione) essere protette con un rivestimento in modo da non essere toccate.
- Osservare la posizione e il diametro degli ingressi e delle uscite in base al disegno della pompa (vedere il capitolo 2.1).
- Il comando esterno, il convertitore esterno o il dispositivo di comando manuale del convertitore interno devono essere impostati in modo che l'azionamento della pompa non si attivi automaticamente con l'attivazione dell'apparecchio.
- La pompa viene lubrificata con il materiale trasportato. Per evitare di un possibile danno alla pompa e l'eventuale pericolo di incendio del materiale trasportato con un riscaldamento eccessivo, evitare assolutamente il funzionamento a secco.
- Un momento torcente di comando eccessivo può causare danni alla pompa (il momento torcente comando max. ammesso è specificato nello schema dei dati tecnici della pompa, vedere informazioni nel capitolo 7).
Una protezione della pompa da momenti torcenti di comando eccessivi può essere raggiunta ad es. con l'installazione di un collegamento di sovraccarico.
- La tolleranza dei materiali trasportati, riscaldati e dei sigillanti con i giunti dell'albero (se in dotazione) e i materiali della pompa deve essere accertata.
A questo scopo rivolgersi al centro manutenzione pompe Barmag.

2. Compendio della macchina / Caratteristiche

2.1 Generalità della macchina

Vedere gli schemi dimensionali della pompa e del gruppo della pompa (se in dotazione da Barmag). Se non vengono forniti, questi schemi possono essere richiesti presso la ditta Barmag.

2.2 Contrassegno

Incisione:

- Numero pompa
- Quantità trasporto
- "Barmag"
- Numero articolo

3. Montaggio / Smontaggio








3.1 Contrassegno dell'imballaggio

Le macchine o le parti della macchina vengono consegnate in imballaggi stabili.

Gli imballaggi sono contraddistinti con iscrizioni e contrassegni in simboli uniformi internazionalmente. Per trattare e trasportare correttamente le parti della macchina imballate, osservate tali contrassegni.

Struttura dell'iscrizione

- No. commessa
- Peso (lordo)
- Destinatario

Contrassegni impiegati:					
Significato	Colore	Segno	Significato	Colore	Segno
Sopra	nero		Agganciare qui i dispositivi di sollevamento	nero	
Fragile	nero		Densità imballaggio	nero	
Non bagnare	nero		Non agganciare qui l'elevatore a forca	nero	
Baricentro	nero				

3.2 Trasporto sicuro delle pompe /dei gruppi delle pompe



Pericolo!

- *Solo un tecnico addetto al trasporto è autorizzato a lavorare con gruppi di pompe e con pompe pesanti.*
- *Trasportare le pompe pesanti e i gruppi delle pompe solo con attrezzature di sollevamento.*
- I gruppi delle pompe che non si devono trasportare con attrezzature di sollevamento, devono essere portate da 2 persone.
Indossare guanti protettivi e scarpe protettive.
- Durante il trasporto di pompe calde è possibile che fuoriesca materiale trasportato bollente.
Indossare abiti di protezione adatti.

Se risulta necessario un supporto, farne richiesta al servizio manutenzione pompe Barmag.

3.3 Esecuzione del montaggio

Il montaggio della pompa / del gruppo delle pompe con l'installazione, la regolazione e l'allacciamento deve essere eseguito dal centro manutenzione pompe Barmag o dal proprio personale addestrato. Se il cliente fa eseguire il montaggio al proprio personale, la ditta Barmag offre a tali persone corsi di addestramento specifici. Inoltre è possibile ordinare presso la ditta Barmag libri relativi alla manutenzione.

- Al momento della consegna i fori di ingresso e di uscita dei materiali trasportati e gli allacciamenti della camera di dossaggio sono chiusi con dei tappi di protezione, per evitare la penetrazione di sporizia nel vano interno. Rimuovere tali tappi di protezione solo poco prima del montaggio della pompa nell'impianto / nella macchina o prima del riscaldamento nel forno. Conservare i tappi di protezione, per riutilizzarli eventualmente in caso di un successivo smontaggio.
- La pompa deve essere trasportata e montata in modo corretto.
- In caso di gruppi di comando con pompa e piastra di raccordo, il supporto del gruppo deve essere avvitato, in modo che il gruppo non si possa spostare durante il funzionamento.
- Prima dell'installazione della pompa nell'impianto / nella macchina, accertarsi che tutte le parti che portano il prodotto prima della pompa siano completamente pulite. Polvere, particelle di metallo ecc. causano danni alla pompa.
- In caso di pompe con piastra di raccordo, sui fori di ingresso e di uscita del materiale trasportato e sui fori per i liquidi sigillanti si devono utilizzare guarnizioni piatte. Non utilizzare nastro in Teflon o canapa per chiudere ermeticamente il filetto!
- La superficie di lavoro per la pompa deve essere piana. La regolarità superficiale deve rimanere costante con la temperatura di funzionamento. L'irregolarità superficiale massima ammessa della superficie di lavoro è di 5 µm.
- La qualità superficiale della superficie di lavoro deve corrispondere ad una lavorazione di finitura ($RZ \leq 1 \mu\text{m}$). Eventualmente rivolgersi al centro manutenzione pompe.
- Le superfici a contatto della pompa e della superficie di lavoro devono essere assolutamente pulite e prive di danneggiamenti (nessun graffio e intaglio).
Le più piccole irregolarità (materiale trasportato, materiale sigillante ecc.) e i danni causano un'ermeticità insufficiente tra la pompa e la superficie di lavoro.
- Per il preriscaldamento della pompa, vedere il capitolo 4.2
- I filetti e la testa - superfici di lavoro delle viti di fissaggio della pompa devono essere rivestiti leggermente di pasta metallica ad alta temperatura „Unimoly HTC-Metallic“ della ditta Klüber.
- Quando si inseriscono le viti, accertarsi che il grasso non penetri tra la superficie di fissaggio e la pompa.
- Per il montaggio della pompa sulla superficie di lavoro utilizzare solo viti 12.9.
- Le viti di fissaggio della pompa vanno serrate a croce in diversi passaggi, fino al raggiungimento del momento torcente necessario (vedere la tabella, capitolo 8.).
Dopo ogni passaggio controllare la funzionalità della pompa.
- L'albero della pompa deve essere esattamente allineato all'albero del comando della pompa.
La pompa deve in ogni caso essere azionata con un albero articolato doppio o con un giunto a doppio cardano (ad. es. giunto a denti curvi in tre parti).
- L'albero del comando della pompa non deve appoggiare sull'albero della pompa.
- La pompa non deve essere azionata a secco. Perciò, in caso di necessità, prima del montaggio della pompa nell'impianto / nella macchina, lubrificarla più volte manualmente con olio silicone resistente alla temperatura. Al momento della consegna, le pompe Barmag sono provviste già di lubrificante. Durante il funzionamento la pompa viene lubrificata con il materiale trasportato.

3.4 Esecuzione dello smontaggio



Pericolo!

Prima di rimuovere la pompa dall'impianto / dalla macchina o prima di smontare la guarnizione per alberi, accertarsi che tutti i fori di ingresso e di uscita del prodotto nella e dalla pompa siano privi di pressione. Quando si allentano le viti di fissaggio è possibile che fuoriescano gas bollenti o materiali trasportati bollenti.

Indossare abiti di protezione, soprattutto una protezione per il viso! Osservare le indicazioni di sicurezza al capitolo 1.9.

- Quando si allentano le viti di chiusura della camera di dosaggio o quando si apre il collegamento di sfiato (di fronte all'uscita del prodotto con la pompa per fusti) liquidi pericolosi per la salute o bollenti possono schizzare fuori o possono fuoriuscire i gas relativi. Indossare abiti di protezione adatti. Aprire sempre per prima la vite più in alto della camera di dosaggio, per far uscire eventuali gas.
- Proteggere la pompa da un raffreddamento rapido e irregolare. Non appoggiare la pompa su piastre metalliche, evitare correnti d'aria.

3.5 Immagazzinaggio delle parti dell'impianto / pezzi di ricambio

Se la pompa, prima del montaggio nell'impianto / macchina deve essere immagazzinata temporaneamente, la pompa deve rimanere nell'imballaggio originale.

Quando si immagazzina la pompa o le singole parti, devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

- Temperatura ambiente da 15 a 25 °C
- Umidità relativa max. 60%.
- Le stesse condizioni valgono per le pompe / i gruppi di pompe già installati, che non sono stati ancora messi in funzione.
- Se la pompa viene immagazzinata, riempire l'apertura con olio silicone a bassa viscosità. Il riempimento deve avvenire ruotando lentamente l'albero motore nella direzione di rotazione prevista finché il materiale risulta visibile sulle aperture di uscita. Infine chiudere i fori di ingresso e uscita con i tappi di protezione adatti.
- Il corpo della pompa deve essere ingrassato in ogni caso con olio di conservazione senza resina o altro simile.

3.6 Smaltimento

■ Pompe e componenti delle pompe

Le pompe e i componenti delle pompe devono essere smaltiti in modo conforme alla legge.

Gli anelli di tenuta devono essere smaltiti in funzione del loro materiale.

Le parti devono essere consegnate alle rispettive ditte di smaltimento.

■ Materiale di produzione

I materiali residui di produzione che si formano con il funzionamento della pompa devono essere smaltiti dal gestore in base alle indicazioni del produttore dei materiali e in base alle prescrizioni legali.

4. Messa in funzione

4.1 Generalità

La messa in funzione della pompa / del gruppo della pompa deve essere eseguita da personale addestrato dal proprietario o dal centro manutenzione pompe Barmag.

Prima di ogni nuova messa in funzione, controllare la direzione di rotazione del comando (per le direzioni di rotazione ammesse, vedere la freccia di direzione sul lato anteriore della pompa). Una direzione di rotazione errata può causare danni alla pompa e all'impianto.

Prima della messa in funzione controllare l'ermeticità degli allacciamenti delle condutture nell'ingresso e nell'uscita della pompa.

Quando si allentano le viti di chiusura della camera di dosaggio o quando si apre il collegamento di sfiato (di fronte all'uscita del prodotto con la pompa perfusti) liquidi pericolosi per la salute o bollenti possono schizzare fuori o possono fuoriuscire i gas relativi. Indossare abiti di protezione adatti. Aprire sempre per prima la vite più in alto della camera di dosaggio, per far uscire eventuali gas.

4.2 Preriscaldamento

- Con la messa in funzione della pompa si deve attendere che la stessa raggiunga la temperatura d'esercizio necessaria e che sia riscaldata completamente e uniformemente!
- La pompa può essere preriscaldata in 2 modi.
 - Preriscaldamento nel forno
 - Preriscaldamento nell'impianto
- Con la prima messa in funzione delle pompe, nel vano del prodotto si trova ancora olio silicone residuo. Per evitare una cristallizzazione dell'olio silicone con elevate temperature, non si deve superare la temperatura seguente con il tempo di preriscaldamento relativo:
Temperatura 225 °C: Tempo di preriscaldamento max. 24 h

4.3 Controlli

Dopo il montaggio corretto della pompa nell'impianto, prima della messa in funzione (albero del comando pompa non ancora montato) si devono eseguire i seguenti controlli:

- Controllo dei momenti torcenti delle viti di fissaggio della pompa (vedere tabella nel capitolo 8.).
- Controllo del funzionamento regolare della pompa.
- Controllo della direzione di rotazione del comando (per la direzione di rotazione ammessa, vedere la scheda dei dati tecnici della pompa (capitolo 7.). Una direzione di rotazione errata può causare danni alla pompa e all'impianto.

4.4 Regolazione della guarnizione del premistoppa

■ Prima regolazione della guarnizione del premistoppa

Il premistoppa deve essere leggermente serrato durante il montaggio, in modo da poter controllare il funzionamento regolare della pompa prima della messa in funzione.

- Preserrare inizialmente il premistoppa con una coppia di serraggio 1,5 volte maggiore (vedere la scheda dei dati tecnici della pompa al capitolo 7). In seguito allentarlo e stringerlo di nuovo con la coppia di serraggio indicata.

- Le pompe con guarnizione premistoppa, di serie, sono ammesse per pressioni di max 10 bar. Pressioni iniziali superiori sono comunque possibili, se autorizzate da Barmag per il singolo caso di impiego in questione. Anche la coppia di serraggio del premistoppa indicata nella scheda dei dati tecnici della pompa è valida per una pressione iniziale di 10 bar. In caso di pressioni iniziali superiori, il premistoppa deve essere tirato con più forza, ad es., nel caso di pressioni iniziali fino a 20 bar con il doppio del valore, nel caso di pressioni iniziali fino a 30 bar con il triplo del valore, ecc.
 - Al termine stringere bene il controdado.
 - Mettere in funzione la pompa.
 - Dopo l'avviamento della pompa, controllare ed eventualmente correggere a brevi intervalli di tempo (due-tre volte nelle prime ore) la pretensione del premistoppa. Quando la guarnizione del premistoppa si è stabilizzata, è sufficiente un controllo settimanale durante il funzionamento continuo. Osservare le indicazioni di sicurezza al capitolo 1.9.
 - In caso di guarnizioni con pretensione a molla, osservare le dimensioni di installazione ed eventualmente le indicazioni sul disegno della pompa.
- **Nuova regolazione della guarnizione del premistoppa dopo una pausa della pompa**
- In caso di lunghe pause, si consiglia di sostituire tutti gli anelli dell'imballaggio con anelli nuovi, per evitare perdita di ermeticità eccessiva durante il funzionamento.
 - Prima dell'installazione dei nuovi anelli, accertarsi che l'area di installazione, compreso l'albero di comando e il premistoppa siano privi di residui o sporcizia, cioè siano completamente puliti.

4.5 Avviamento della pompa

- Avviare la pompa con un numero di giri basso e con bassa pressione fino all'alimentazione continua.

4.6 Nuova messa in funzione dopo una pausa della pompa con l'alimentazione di materiali sensibili alla temperatura

Per evitare un indurimento del materiale trasportato nei consotti di lubrificazione della pompa, in caso di inattività per oltre 5 ore (la durata varia in base al materiale utilizzato), la temperatura della pompa deve essere ridotta.

Se ciò non accade, con il nuovo utilizzo della pompa sussiste il pericolo che i punti di scorrimento (cuscinetti) vengano danneggiati, poiché la capacità di lubrificazione del materiale trasportato non è più sufficiente.

5. Riparazione

5.1 Esecuzione della riparazione

La riparazione deve essere eseguita dal centro manutenzione pompe Barmag o dal proprio personale addestrato.

Per la riparazione la ditta Barmag mette a disposizione officine per le pompe.

Se il cliente fa eseguire la riparazione al proprio personale, la ditta Barmag offre a tali persone corsi di addestramento specifici. Inoltre è possibile ordinare presso la ditta Barmag un manuale di manutenzione per ogni tipo di pompa.



Pericolo!

*Parti rotanti e bollenti. Pericolo di schiacciamento e di ustioni!
Osservare le indicazioni di sicurezza al capitolo 1.9.*

Durante i lavori sul motore o su altre componenti elettriche (ad es. riscaldamento elettrico), esse devono essere prive di tensione e protette contro una possibile riaccensione.

- Manutenzione della guarnizione del premistoppa (senza pretensione a molla). Controllare ogni settimana, ed eventualmente correggere, la coppia di serraggio del dado del premistoppa (per la coppia di serraggio del premistoppa vedere la scheda dei dati tecnici della pompa, cap. 7).
- Le pompe con guarnizione premistoppa, di serie, sono ammesse per pressioni di max 10 bar. Pressioni iniziali superiori sono comunque possibili, se autorizzate da Barmag per il singolo caso di impiego in questione. Anche la coppia di serraggio del premistoppa indicata nella scheda dei dati tecnici della pompa è valida per una pressione iniziale di 10 bar. In caso di pressioni iniziali superiori, il premistoppa deve essere tirato con più forza, ad es., nel caso di pressioni iniziali fino a 20 bar con il doppio del valore, nel caso di pressioni iniziali fino a 30 bar con il triplo del valore, ecc.
- Controllare regolarmente l'ermeticità degli allacciamenti della condotta sull'ingresso e uscita della pompa e l'ermeticità dell'albero. Nelle pompe riscaldate a liquidi controllare regolarmente l'ermeticità degli allacciamenti del riscaldamento.
- Se la perdita nella guarnizione dell'albero è eccessiva e con le guarnizioni del premistoppa non è più possibile alcun serraggio ulteriore (osservare le indicazioni di sicurezza nel capitolo 1.9), sostituire le guarnizioni (ad es. anelli premistoppa, anelli guarnizione) in base al catalogo dei pezzi di ricambio (esso può essere richiesto presso la ditta Barmag).
Controllare se l'area di tenuta dell'albero della pompa è danneggiata ed eventualmente sostituire.

5.2 Pezzi di ricambio

Per l'ordinazione dei pezzi di ricambio sono necessarie le seguenti indicazioni:

- Numero pompa Barmag (inciso sulla pompa)
- Esatta definizione dei pezzi in base al catalogo dei pezzi di ricambio (esso può essere richiesto presso la ditta Barmag)
- Numero di pezzi
- Numero articolo Barmag (inciso sulla pompa)

Incaricato:

Reparto vendite pompe, tel. 0049 2191 / 67 1235, fax 67-3364

Reparto manutenzione pompe, tel. 0049 2191 / 67-2815, fax 67-702815

6. Guasti

La pompa, inoltre, può essere spedita con il contrassegno del guasto come ordine di riparazione al centro manutenzione pompe Barmag. La pompa, inoltre, può essere spedita con il contrassegno del guasto come ordine di riparazione al centro manutenzione pompe Barmag.

7. Scheda dei dati tecnici delle pompe

La scheda dei dati tecnici delle pompe viene spedita assieme a queste istruzioni per l'uso.

8. Coppie di serraggio

<p>Anziehdrehmomente für DIN-Schrauben zum Betrieb bei Temperaturen bis 225°C. Tightening torques for DIN screws for operation at temperatures up to 225°C. Couples de serrage des boulons DIN opération aux température ambiente jusqu' à 225°C. Momentos de apretado de los tornillos DIN para servicio con temperaturas hasta 225°C. Coppie di serraggio per viti DIN per il funzionamento a temperature fino a 225°C. 在达 225°C 温度以下运行时 DIN-标准螺栓的拧紧扭矩。</p>	
<p>Festigkeitsklasse tensile strength class classe de ténacité 12.9 clase de tenacidad classe di resistenza 强度等级</p>	
	<p>mit with avec HTC* con con 带有</p> <p>Nm</p>
M 5	6,2
M 6	11,0
M 8	26,0
M 10	52,0
M 12	89,0
M 14	140,0
M 16	220,0
<p>* = z.B. Hochtemperatur-Compound, Unimoly HTC Metallic-Paste, Fa. Klüber * = e.g. high-temperature compound, Unimoly HTC metallic paste, Messrs. Klüber * = p.ex.graisse pour températures élevées, Unimoly HTC Metallic-Paste, Klüber * = p.e. lubrificante de alta temperatura, Unimoly HTC Metallic-Paste, Klüber * = ad es. Compound alta temperatura, pasta metallo HTC Unimoly, ditta Klüber 高温化合物，金属性质-膏体，克鲁勃公司生产</p>	

1. Seguridad

1.1 Notas para la empresa operadora

Lean este manual de instrucciones antes de poner la bomba en funcionamiento.

1.2 Instrucciones de operación por parte de la empresa operadora

Como empresario tiene la obligación de redactar unas instrucciones de operación para su empresa.

Esta es especialmente válida en el caso del suministro de componentes de una instalación o una máquina, p. ej. bombas, cuyo manual de instrucciones se base en sus componentes.

El capítulo siguiente tiene la obligación de facilitarle la creación de sus propias instrucciones de operación.

Asimismo, puede solicitar un manual de servicio de Barmag para cada modelo de bomba. Barmag ofrece además sesiones de formación correspondientes a los trabajos de servicio.

1.3 Uso prescrito

La bomba para adhesivos / bomba de bidón tiene la misión de dosificar medios líquidos (p. ej. adhesivos, material de encapsulado).

Haga funcionar la bomba sólo según los límites indicados en la hoja de especificaciones de la bomba (véase la información en el capítulo 7.).

Por motivos de seguridad queda prohibido otro uso, o un uso que exceda dichos límites, ya que conllevaría graves riesgos para los operadores.

El uso prescrito incluye el cumplimiento de lo indicado en el manual de instrucciones, especialmente las instrucciones de mantenimiento.

1.4 Cualificación del personal

La puesta en servicio, la operación y el mantenimiento de la bomba sólo deben ser realizado por personal que haya recibido la formación adecuada para ello.

Sólo electricistas especializados están autorizados para realizar trabajos en los componentes eléctricos.

1.5 Notas para la puesta en servicio

Es necesario llevar a cabo un funcionamiento de prueba tras completar el montaje y antes de volver a poner la bomba en servicio, comprobando los parámetros del proceso y todos los dispositivos de seguridad.

1.6 Operación y mantenimiento

No realice ninguna modificación ni manipulación de la bomba sin el consentimiento explícito (la autorización) de Barmag, ya que de lo contrario se invalidará la garantía.

Los trabajos de inspección, mantenimiento y reparación sólo deben ser realizados por personal que haya recibido la formación adecuada para ello.

Utilice los dispositivos auxiliares de Barmag para realizar correctamente los trabajos de mantenimiento y reparación. Solicite los catálogos correspondientes.

Utilice sólo piezas de repuesto originales Barmag.

1.7 Instrucciones de seguridad

Las instrucciones de seguridad están dirigidas a todas las personas que manejen la bomba al realizar trabajos de montaje, puesta en servicio, operación y mantenimiento.

Lea atentamente las instrucciones de operación publicadas por su empresa y siga las siguientes instrucciones de seguridad y explicaciones:

- Utilice el equipo de protección personal necesario, p. ej. gafas de protección, guantes de protección, ropa de seguridad.
- Impida el paso a la instalación / máquina a toda persona no autorizada.
- Cúmplase lo indicado en las hojas de los datos de seguridad de los agentes de transporte y de las demás sustancias químicas.
- Tenga cuidado al manejar la bomba debido a
 - altas temperaturas
 - medio de transporte, cierres y gases muy calientes
 - piezas en rotación¡Lleve ropa de trabajo y de seguridad adecuada!
- Los trabajos en las bombas para adhesivos / bombas de bidón sólo deben realizarse llevando la ropa de protección adecuada contra altas temperaturas y contra la posible salida de medio de transporte, cierres y gases muy calientes.
- Las piezas de accionamiento giratorias deben estar rodeadas por una cubierta que impida la entrada de fragmentos.
- No deberán retirarse las cubiertas de protección situadas sobre las piezas de accionamiento ni otras cubiertas protectoras existentes.
- Antes de iniciar los trabajos de reparación y mantenimiento en la bomba para adhesivos / bomba de bidón, desconecte el suministro eléctrico del accionamiento de la bomba y espere hasta que ésta se detenga por completo.

¡Síganse las normas de desconexión!

Asegure el accionamiento una vez desconectado para evitar que pueda ser puesto de nuevo en marcha por personas no autorizadas.

1.8 Instrucciones de seguridad para bombas para adhesivos / bombas de bidón y placas de sujeción



¡Peligro!

- Todas las bombas para adhesivos / bombas de bidón deben conectarse a tierra. Para ello puede utilizarse uno de los tornillos de fijación de la bomba.
- Proteja el calentamiento eléctrico mediante fusibles adecuados.
- Active el calentamiento eléctrico sólo cuando esté montado.
- No accione el calentamiento eléctrico sin sensor de temperatura ni regulador. El regulador del calentador debe garantizar que no se exceda la temperatura permitida indicada en la hoja de especificaciones.
- El sensor de temperatura incluye dos resistencias PT100: Una resistencia PT100 debe usarse para regular el calentador, la otra resistencia PT100 debe conectarse a un controlador independiente adicional de la temperatura. En caso de exceder la temperatura permitida indicada en la hoja de especificaciones, desconecte el calentamiento eléctrico.

- Evite que se derrame líquido sobre el cable de conexión del calentamiento eléctrico. Instalen el cable correspondientemente.
Compruebe periódicamente la estanqueidad de los puntos de conexión del medio de transporte / del cierre.
- No aplaste ni doble los cables.
- Cuando se aplique temperatura a la bomba, ésta sólo podrá ser operado con protección contra contacto.
- Ajuste el regulador del calentamiento eléctrico de modo que no se alcance la temperatura de ebullición del líquido de cierre durante el calentamiento (se requiere calentamiento lento).
- Monte el calentamiento eléctrico de modo que entre el calentador y la bomba quede suficiente espacio para la transmisión de calor. El calefactor debe situarse en forma que toque el cuerpo de la bomba. El debe ser comprobado periódicamente durante la operación. Debe evitarse la deformación del calentamiento eléctrico.
- Monte sensores de temperatura de modo que entre el sensor y la bomba quede suficiente espacio para la transmisión de calor. Use pasta conductora de calor.
- Para realizar trabajos en el calentamiento eléctrico, desconecte el suministro eléctrico del mismo y asegúrelo para evitar que pueda volver a ponerse en marcha.

1.9 Instrucciones de seguridad específicas de la instalación / máquina

- Los valores indicados en la hoja de especificaciones de la bomba (véase la información en el capítulo 7.) se refieren a la resistencia mecánica de la bomba.
Por ello, la empresa operadora deberá realizar los ensayos pertinentes con los medios de transporte usados para determinar los datos operativos permitidos y asegurarse de que ni dichos agentes ni las condiciones operativas causadas por los mismos supongan ningún riesgo para la operación.
- Los medios de transporte, de calentamiento y de cierre podrían ser nocivos para la salud.
Lleve ropa de protección adecuada.
- La temperatura de ignición de los medios de transporte y los medios de cierre deberá usables ser como mínimo 50°C superior a la temperatura operativa de la bomba.
- Debe evitarse que los agentes inflamables puedan gotear en zonas en las que podría producirse un incendio. En caso necesario, coloque un recipiente colector de protección debajo del grupo de bomba. Debe supervisarse permanentemente la posible fuga de líquido.
- La temperatura de ebullición del agente de cierre deberá ser como mínimo 20°C superior a la temperatura operativa ajustada de la bomba.
- Tenga cuidado al llenar y purgar agentes nocivos para la salud y agentes muy calientes en la cámara de cierre.
- Debido al modo de funcionamiento de la bomba, si ésta se emplea de forma no controlada, pueden generarse presiones en las entradas y salidas de la misma que podrían causar daños en la bomba o la instalación y poner en riesgo a las personas. Por ello, es obligatorio supervisar las presiones en las entradas y salidas. Las presiones permitidas se pueden encontrar en la hoja de características de la bomba (véase la información en el capítulo 7).
- Una operación o un manejo incorrectos de la bomba podrían causar daños o desperfectos en los componentes de la bomba. Ello podría empujar el árbol de acionamiento fuera de la bomba mientras la bomba esté sujeta a presión. En ese caso podrían producirse salpicaduras de líquidos muy calientes.
Las operaciones en la bomba o en la zona de la misma, como retirar las cubiertas protectoras, retirar el árbol/el acoplamiento entre el motor de engranajes y la bomba y soltar la tuerca de bloqueo de los árboles articulados con desplazamiento longitudinal, solo debe realizarse sin presión.



¡Peligro!

*Peligro de quemaduras por salpicaduras de líquidos muy calientes.
Lleve ropa de protección, especialmente protección en la cara.*

- Monte dispositivos de control de la presión con interruptores de límite en los conductos de calefacción y refrigeración de bombas calentadas y refrigeradas por líquido.
- Tenga en cuenta la presión y la temperatura operativas máximas permitidas de la calefacción y la refrigeración por líquido. Los valores están grabados en la cubeta de calefacción y refrigeración.
- Para reapretar el prensaestopas con el árbol de la bomba en rotación es necesario llevar ropa de trabajo ajustada adecuada. Proteja todas las piezas de accionamiento en rotación para evitar el contacto con las mismas, p. ej. con cubiertas protectoras.
- Observe la posición y el diámetro de los puertos de entrada y salida según el diagrama de la bomba (véase el apartado 2.1).
- Ajuste la unidad de control externa, el convertidor externo o el mando manual del convertidor interno de modo que el accionamiento de la bomba no se active automáticamente al conectar el dispositivo.
- La bomba se lubrica con el medio transportado. Para evitar causar daños en la bomba y debido al posible riesgo de incendio del medio de transporte por sobrecalentamiento, evite la marcha en vacío.
- Un par de accionamiento demasiado elevado podría causar daños en la bomba (consulte el par de accionamiento máximo permitido de las bombas en la hoja de especificaciones del capítulo 7). La bomba puede protegerse contra un par de accionamiento demasiado elevado, p. ej. instalando un acoplamiento de sobrecarga.
- Debe asegurarse que los medios de transporte, calentamiento y cierre sean compatibles con las juntas del árbol (en su caso) y los materiales de la bomba.
Para ello, consulte con el servicio técnico de las bombas Barmag.

2. Vista general de la máquina/ características

2.1 Visión general de la máquina

Véanse los diagramas dimensionales de la bomba y del grupo de bomba (si se han suministrado por Barmag).

Si no se han suministrado, pueden solicitarse a Barmag.

2.2 Identificación

Grabado:

- Número de la bomba
- Capacidad de transporte
- "Barmag"
- Número de artículo

3. Montaje / Desmontaje








3.1 Identificación del embalaje

La máquina y las piezas de la misma se suministran en embalajes resistentes.

Los embalajes están identificados mediante rótulos y señales de marcación según la convención internacional. Observe dicha identificación para manejar y transportar debidamente los embalajes que contienen las piezas de la máquina.

Estructura de los rótulos

- Pedido No.
- Peso (bruto)
- Destinatario

Señales de marcación utilizadas:					
Significado	Color	Señal	Significado	Color	Señal
Arriba	negro		Fijar aquí el dispositivo elevadorí	negro	
Frágil	negro		Espesor embalaje	negro	
Proteger de la humedad	negro		Elevador de horquilla no fijar aquí	negro	
Centro de gravedad	negro				

3.2 Transporte seguro de las bombas / los grupos de bomba



¡Peligro!

- La manipulación de las unidades de las bombas y de las bombas pesadas sólo deberá efectuarla una persona especializada en transportes.
- Transporte las bombas pesadas y los grupos de bomba con dispositivos elevadores.
- Los grupos de bomba que no deban transportarse con dispositivos elevadores sólo podrán llevarse por 2 personas.
Para ello, lleve guantes de protección y zapatos de seguridad.
- Al transportar bombas calientes podría verterse agente de transporte muy caliente.
Lleve ropa de protección adecuada.

Si requiere ayuda, consulte con el servicio técnico de las bombas Barmag.

3.3 Realización del montaje

El montaje de la bomba / el grupo de bomba y la instalación, alineación y conexión de la misma debe realizarse por el servicio técnico de las bombas Barmag o por personal propio que haya recibido la formación para ello.

Si la empresa operadora realiza el montaje con personal propio, Barmag ofrece sesiones de formación correspondientes para este grupo de personas. Aparte de ello pueden solicitarse libros de servicio a Barmag.

- En la entrega, los orificios de entrada y salida del medio de transporte y las conexiones de la cámara de cierre están cerrados con tapones protectores o tapas para impedir la entrada de agentes contaminantes en el espacio interior. No retire los tapones protectores y las tapas hasta que vaya a iniciarse el montaje de la bomba en la instalación / máquina o antes de calentarla en el horno. Guarde los tapones protectores y las tapas para poder utilizarlos en caso de realizar un posterior desmontaje.
- La bomba debe ser transportado y montado con cuidado.
- En el caso de grupos de accionamiento con bomba y placa de conexión, atornille el soporte del grupo para evitar que se mueva durante la operación.
- Antes de instalar la bomba en la instalación / máquina, asegúrese de que todas las partes por las que pasa el producto estén absolutamente limpias. Cualquier partícula de suciedad, partícula metálica, etc. podría producir daños en la bomba.
- En las bombas con placa de conexión, deben utilizarse juntas de superficie en los orificios de entrada y salida del agente de transporte y en los orificios para el líquido de cierre. ¡No obturar con cinta de teflón ni cáñamo!
- La superficie de fijación de la bomba debe ser plana. La planicidad deben permanecer invariable a temperatura operativa. La desviación máxima permitida de la planicidad de la superficie de fijación es de 5 µm.
- La calidad de la superficie de fijación debe corresponder a la de una superficie lapeada ($RZ \leq 1 \mu\text{m}$). En caso necesario, consulte con el servicio técnico de las bombas.
- Las superficies de contacto de la bomba y la superficie de fijación deben estar absolutamente limpias y no presentar ningún desperfecto (ninguna rebaba ni muesca). La más mínima impureza (agente de transporte, material aislante, etc.) o desperfecto causará una falta de estanqueidad entre la bomba y la superficie de fijación.
- Para precalentar la bomba, véase el apartado 4.2.
- Aplique una fina capa de pasta resistente a altas temperaturas "Unimoly HTC-Metallic", de Klüber, en la rosca y la superficie de la cabeza de los tornillos de fijación de la bomba.
- Durante la aplicación de los tornillos debe asegurarse que no llega grasa entre la bomba y la superficie de fijación.
- Para montar la bomba en la superficie de fijación, use sólo tornillos 12.9.
- Apriete los tornillos de fijación de la bomba en cruz en varios pasos hasta alcanzar el par necesario (véase la tabla en el capítulo 8).
Tras cada paso, compruebe que la bomba funcione con suavidad.
- El árbol de la bomba debe estar perfectamente alineado al árbol del accionamiento de la bomba. La bomba deberá accionarse con un árbol de articulación doble o un acoplamiento cardán doble (p. ej. acoplamiento de dientes curvados de tres piezas).
- El árbol del accionamiento de la bomba no deberá apoyarse en el árbol de la bomba.
- No haga funcionar la bomba en vacío. Por ello, si es necesario haga girar la bomba varias veces manualmente con aceite de silicona de resistencia térmica antes de montarla en la instalación / máquina. Las bombas Barmag están revestidas con lubricante en el momento de la entrega. Durante la operación, la bomba se lubrica con el agente transportado.

3.4 Realización del montaje



¡Peligro!

Antes de retirar la bomba de la instalación / máquina o de desmontar la junta del árbol, asegúrese de que todos los orificios de entrada y salida del producto a la bomba estén sin presión.

Al soltar los tornillos de fijación podría salir gas o agente de transporte muy caliente.

Lleve ropa de protección, especialmente protección en la cara. Observe las instrucciones de seguridad indicadas en la sección 1.9.

- Al soltar los tornillos de obturación de la cámara de cierre o al abrir la conexión de purga de aire (en frente de la salida del producto en el caso de la bomba de bidón) podrían salir despedidos agentes nocivos para la salud, líquidos muy calientes o gases. Lleve ropa de protección adecuada. Abra primero el tornillo superior de la cámara de cierre para dejar salir posibles acumulaciones de gas.
- Proteja la bomba contra un enfriamiento rápido e irregular. No la coloque sobre placas metálicas y evite las corrientes de aire.

3.5 Almacenamiento de piezas de la instalación / de repuesto

Si es necesario almacenar la bomba temporalmente antes de montarla en la instalación / máquina, déjela en el embalaje original.

Al almacenar la bomba o piezas de la misma, deben cumplirse las condiciones siguientes:

- Temperatura ambiente entre 15 y 25°C
- Humedad relativa del aire máx. 60%
- Las mismas condiciones son de aplicación para bombas y grupos de bomba ya instalados que todavía no se hayan puesto en servicio.
- Si la bomba se almacena, rellene un aceite de silicona de viscosidad baja en el orificio de entrada. Rellénelo girando lentamente el árbol de accionamiento en el sentido especificado hasta que el agente sea visible en los orificios de salida. A continuación, cierre los orificios de entrada y salida con los tapones protectores y las tapas correspondientes.
- El cuerpo de la bomba deberá engrasarse con aceite conservante sin resinas o similar.

3.6 Eliminación de residuos

■ Bombas y piezas de las bombas

Las bombas y las piezas de las bombas deben desecharse conforme a las disposiciones legales.

Los anillos de estanqueidad deben desecharse según el material de los mismos.

Lleve las piezas a empresas especializadas en la eliminación de los residuos correspondientes.

■ Materiales de producción

La empresa operadora deberá desechar adecuadamente los materiales residuales de producción generados durante la operación de la bomba conforme a las especificaciones del fabricante y a las disposiciones legales

4. Puesta en servicio

4.1 Generalidades

La bomba / el grupo de bomba deberá ponerse en servicio por personal de la empresa operadora que haya recibido la formación para ello o por el servicio técnico de las bombas Barmag.

Antes de cada puesta en servicio, compruebe el sentido de giro del accionamiento (para el sentido de giro, véase la flecha en la parte delantera de la bomba). Un sentido de rotación incorrecto puede causar daños tanto en la bomba como en la instalación.

Antes de la puesta en servicio, controle la estanqueidad de las conexiones de los conductos en la entrada y la salida de la bomba.

Al soltar los tornillos de obturación de la cámara de cierre o al abrir la conexión de purga de aire (en frente de la salida del producto en el caso de la bomba de bidón) podrían salir despedidos agentes nocivos para la salud, líquidos muy calientes o gases. Lleve ropa de protección adecuada. Abra primero el tornillo superior de la cámara de cierre para dejar salir posibles acumulaciones de gas.

4.2 Precalentamiento

- Al realizar la puesta en servicio de la bomba, espere hasta que alcance la temperatura operativa y se haya precalentado uniformemente y por completo.
- Para ello, la bomba puede precalentarse de dos modos:
 - Precalentamiento en el horno
 - Precalentamiento en la instalación
- Durante la primera puesta en servicio de la bomba, en el compartimento del producto se encuentran residuos de aceite de silicona. Para evitar que el aceite de silicona se cristalice debido a las altas temperaturas, no deberá excederse la temperatura siguiente durante el tiempo de precalentamiento correspondiente:
 - Temperatura 225 °C: tiempo máx. de precalentamiento 24h

4.3 Comprobaciones

Después de montar la bomba en la instalación adecuadamente y antes de la puesta en servicio (árbol del accionamiento de la bomba aún sin montar) deben realizarse las comprobaciones siguientes:

- Comprobación de los pares de apriete de los tornillos de fijación de la bomba (véase la tabla en el capítulo 8).
- Verificación del funcionamiento suave de la bomba.
- Verificación del sentido de rotación del accionamiento (Véase el sentido de rotación permitido en la hoja de especificaciones de la bomba, capítulo 7.)
Un sentido de rotación incorrecto puede causar daños tanto en la bomba como en la instalación.

4.4 Puesta en servicio del retén del prensaestopas

■ Puesta en servicio inicial del retén del prensaestopas

Durante el montaje, el prensaestopas sólo se ha apretado ligeramente para poder comprobar el funcionamiento suave de la bomba antes de la puesta en servicio.

- La tuerca del prensaestopas debe pretensarse inicialmente a un par de apriete 1,5 veces superior al especificado (véase la hoja de especificaciones de la bomba en el capítulo 7). Después debe soltarse y apretarse de nuevo al par de apriete especificado.

- Las bombas con prensaestopas está permitida normalmente para presiones de entrada de hasta 10 bar. Son posibles presiones de entrada más altas si se ha autorizado por Barmag la aplicación para dicho caso. El par de apriete del prensaestopas mencionado en la hoja de especificaciones de la bomba es válido para una presión de entrada de hasta 10 bar. Para presiones de entrada más elevadas, el prensaestopas deberá apretarse correspondiente, p. ej. en caso de una presión inicial de hasta 20 bar el doble, en caso de presiones de entrada de hasta 30 bar el triple, etc.
 - Apriete luego la contratuerca.
 - Ponga la bomba en funcionamiento.
 - Después de poner en marcha la bomba, compruebe y corrija el apriete del prensaestopas según sea necesario a intervalos cortos (dos o tres veces durante las primeras horas). Una vez se haya estabilizado el retén del prensaestopas, es suficiente realizar una comprobación semanal durante la operación continua. Observe las instrucciones de seguridad indicadas en la sección 1.9.
 - En el caso de juntas con carga previa de resorte, observe las dimensiones de instalación y las indicaciones en el diagrama de la bomba.
- **Restablecimiento del servicio del retén del prensaestopas después de la parada de la bomba**
- En caso de paradas largas se recomienda sustituir todas las arandelas de obturación por otras nuevas para evitar fugas importantes por las juntas durante la operación.
 - Antes de instalar las arandelas de obturación nuevas, asegúrese de que el lugar de instalación, incluyendo el árbol de accionamiento y el prensaestopas, estén libres de residuos y suciedad, es decir, que estén absolutamente limpios.

4.5 Puesta en marcha de la bomba

Ponga la bomba en marcha a bajas revoluciones y presión baja hasta que el transporte de agente sea continuo.

4.6 Restablecimiento del servicio después de la parada de la bomba al transportar agente sensible a la temperatura

Para evitar que el medio de transporte se endurezca en los espacios de lubricación de la bomba, en el caso de paradas superiores a 5 horas (el periodo depende del agente de transporte utilizado) debe reducirse la temperatura de la bomba.

De lo contrario, al volver a poner la bomba en marcha, los puntos de deslizamiento (puntos de rodamiento) podrían dañarse, ya que la capacidad de lubricación del agente de transporte ya no es suficiente.

5. Mantenimiento

5.1 Realización del mantenimiento

El mantenimiento debe realizarse por el servicio técnico de las bombas Barmag o por personal propio que haya recibido la formación adecuada para ello.

Para realizar el mantenimiento, en Barmag se dispone de talleres para bombas.

Si la empresa operadora realiza el mantenimiento con personal propio, Barmag ofrece sesiones de formación correspondientes para este grupo de personas. Asimismo, puede solicitar un manual de servicio de Barmag para cada modelo de bomba.



¡Peligro!

*Piezas en rotación y muy calientes. ¡Peligro de aplastamiento y quemaduras!
Observe las instrucciones de seguridad indicadas en la sección 1.9.*

Al realizar trabajo en el motor o en otros componentes eléctricos (p. ej. en el calentamiento eléctrico), desconecte el suministro eléctrico de los mismos y asegúrelos para evitar que puedan volver a ponerse en marcha.

- Mantenimiento del retén del prensaestopas (sin carga previa de resorte). Compruebe semanalmente el par de apriete de la tuerca del prensaestopas y corríjalo en caso necesario (consulte el par de apriete del prensaestopas en la hoja de especificaciones de la bomba, capítulo 7).
- Las bombas con prensaestopas está permitida normalmente para presiones de entrada de hasta 10 bar. Son posibles presiones de entrada más altas si se ha autorizado por Barmag la aplicación para dicho caso. El par de apriete del prensaestopas mencionado en la hoja de especificaciones de la bomba es válido para una presión de entrada de hasta 10 bar. Para presiones de entrada más elevadas, el prensaestopas deberá apretarse correspondiente, p. ej. en caso de una presión inicial de hasta 20 bar el doble, en caso de presiones de entrada de hasta 30 bar el triple, etc.
- Compruebe periódicamente la estanqueidad de las conexiones de los conductos en la entrada y la salida de la bomba y en la junta del árbol. En el caso de bombas calentadas por líquido, compruebe periódicamente la estanqueidad de las conexiones de calefacción.
- Si la fuga en la junta del árbol es excesiva y el retén del prensaestopas no permite más apriete (observe las instrucciones de seguridad indicadas en la sección 1.9), cambie las juntas (p. ej. arandelas de obturación, anillos de estanqueidad) según lo indicado en el catálogo de piezas de repuesto (puede solicitarse a Barmag).
Al hacerlo, compruebe si el árbol de la bomba presenta daños en la zona de estanqueidad y cámbielo si es necesario.

5.2 Piezas de repuesto

Indique la información siguiente al solicitar una pieza de repuesto:

- Número de bomba Barmag (grabado en la bomba)
- Denominación correcta de las piezas según el catálogo de piezas de repuesto (puede solicitarse a Barmag)
- Unidades
- Número de artículo Barmag (grabado en la bomba)

Persona de contacto:

Departamento de ventas de bombas, Tel. 0049 2191/ 67-1235 Fax: 67-3364
Departamento de servicio de bombas Tel. 0049 2191/ 67-2815 Fax: 67-702815

6. Fallos

En caso de fallos, éstos pueden repararse por el servicio técnico de las bombas Barmag o por personal propio que haya recibido la formación adecuada para ello. Asimismo, la bomba puede enviarse al servicio técnico de las bombas Barmag indicando la avería de la misma para su reparación.

7. Hoja de especificaciones de la bomba

La hoja de especificaciones de la bomba se envía junto con este manual de instrucciones.

8. Pares de apriete

<p>Anziehdrehmomente für DIN-Schrauben zum Betrieb bei Temperaturen bis 225°C. Tightening torques for DIN screws for operation at temperatures up to 225°C. Couples de serrage des boulons DIN opération aux température ambiente jusqu' à 225°C. Pares de apriete para tornillos DIN para la operación a temperaturas de hasta 225°C. Momenti di avvitaggio per viti DIN per funzionamento con temperature fino a 225°C. 在达 225°C 温度以下运行时 DIN-标准螺栓的拧紧扭矩。</p>	
<p>Festigkeitsklasse tensile strength class classe de ténacité 12.9 clasificación de resistencia class di tenacità 强度等级</p>	
	<p>mit with avec HTC* con con 带有</p> <p>Nm</p>
M 5	6,2
M 6	11,0
M 8	26,0
M 10	52,0
M 12	89,0
M 14	140,0
M 16	220,0
<p>* = z.B. Hochtemperatur-Compound, Unimoly HTC Metallic-Paste, Fa. Klüber * = e.g. high-temperature compound, Unimoly HTC metallic paste, Messrs. Klüber * = p.ex.graisse pour températures élevées, Unimoly HTC Metallic-Paste, Klüber * = p. ej. compuesto resistente a altas temperaturas, Unimoly HTC Metallic-Paste, de Klüber * = p.es.lubricante per alte temperature, Unimoly HTC Metallic-Paste, Klüber 高温化合物，金属性质-膏体，克鲁勃公司生产</p>	

1. Sécurité

1.1 Instructions pour l'utilisateur

Lisez le présent mode d'emploi avant de mettre la pompe en service.

1.2 Mode d'emploi pour l'utilisateur

L'exploiteur est obligé de rédiger un mode d'emploi pour son entreprise.

Ceci vaut en particulier lorsque des composants tels que pompes / groupes pompes sont fournis avec une installation / machine et que le mode d'emploi fourni réfère aux composants.

Les chapitres suivants sont destinés à faciliter la tâche de la rédaction de votre mode d'emploi.

En outre, vous pourrez commander à Barmag un livre de service pour chaque type de pompe. Barmag vous offre aussi des informations relatives aux travaux d'entretien.

1.3 Utilisation selon la destination

La pompe à colle est conçue pour le dosage de produits liquides (en général de matière fondue polymérisée).

N'utilisez la pompe que dans limites indiquées dans la fiche des données caractéristiques (cf. Information au Chapitre 7.).

Toute autre utilisation ou toute utilisation dépassant les limites susmentionnées n'est pas admise pour des raisons de sécurité et entraîne de plus grands risques pour le personnel opérateur.

L'utilisation selon la destination comprend aussi le respect du mode d'emploi, en particulier l'observation des prescriptions d'entretien.

1.4 Qualification du personnel

Seul un personnel formé peut être engagé pour la mise en service, l'opération et la réparation de la pompe / du groupe pompe.

Les travaux sur les composants électriques ne doivent être effectués que par des électriciens.

1.5 Instructions pour la mise en service

Après l'accomplissement du montage et avant toute remise en service de la pompe / du groupe pompe, il est indispensable d'exécuter une marche d'essai pour vérifier les paramètres du fonctionnement et tous les dispositifs de sécurité.

1.6 Opération et maintenance

Ne procédez jamais à des modifications ou des transformations de la pompe / du groupe pompe sans l'autorisation expresse de Barmag pour ne pas perdre les droits de garantie.

Les travaux d'inspection, d'entretien et de réparation ne peuvent être faits que par un personnel formé.

Pour les travaux corrects d'entretien et de réparation, utilisez les dispositifs auxiliaires Barmag. Demandez le catalogue correspondant.

N'utilisez que les pièces de rechange originales Barmag.

1.7 Instructions de sécurité

Les instructions de sécurité sont adressées à toute personne s'occupant de la pompe / du groupe pompe sur le plan des travaux de mise en service, d'opération et de maintenance.

Lisez avec soin le mode d'emploi rédigé par votre entreprise et respectez les instructions de sécurité et explications suivantes:

- Utilisez les équipements de protection personnelle mis à votre disposition tels que p.ex. **des gants de protection et des vêtements de protection.**
- Interdisez aux personnes non autorisées l'accès à l'installation/la machine.
- Les feuilles indiquant les proscriptions de sécurité pour les produits de transport et autres substances chimiques doivent être observées.
- Prudence lors de la manipulation de la pompe :
 - températures élevées
 - produits refoulés, produits de blocage et gaz brûlants
 - pièces en rotationPorter les vêtements de travail et de protection correspondants !
- Les travaux sur les pompes à colle ne doivent être effectués qu'avec les vêtements appropriés en raison de la température élevée et des produits refoulés, des produits de blocage et gaz brûlants pouvant éventuellement s'échapper.
- Les pièces d'entraînement rotatives doivent être enveloppées d'un recouvrement imperméable aux éclats.
- On ne doit pas enlever les capots de protection ainsi que d'autres écrans de protection pourvu qu'ils existent.
- Avant de commencer des travaux de réparation ou d'entretien à la pompe à colle de la masse fondue, on doit mettre hors tension l'entraînement de la pompe et le laisser ralentir jusqu'à l'arrêt complet.

Respectez les instructions concernant l'arrêt de la machine !

Protégez l'entraînement arrêté contre une nouvelle mise en marche faite par une personne non autorisée.

1.8 Instructions de sécurité pour les pompes à colle



Danger!

- Toutes les pompes à colle doivent être mises à la terre. Pour cela, l'une des vis de fixation de la pompe peut être utilisée.
- Sécuriser le chauffage électrique par un fusible adapté.
- Ne mettre le chauffage électrique sous tension que dans un état monté.
- Ne pas exploiter le chauffage électrique sans sonde de température et régulateur.
La régulation de température doit assurer qu'aucun dépassement de la température autorisée ne se produise, conformément à la fiche technique.
- La sonde de température comprend deux résistances PT100 : Une résistance PT100 doit être utilisée pour la régulation du chauffage, la seconde doit être raccordée à une surveillance supplémentaire de la température indépendante. En cas de dépassement de la température autorisée d'après la fiche technique, le chauffage électrique doit être désactivé.
- Éviter que du fluide ne coule sur le câble de raccordement du chauffage électrique. Placer le câble en conséquence.
Contrôler régulièrement l'étanchéité des raccordements du fluide refoulé et de blocage.

- Ne pas écraser ni tordre les câbles.
- La pompe ne doit être exploitée avec la température que si une protection contre le contact est installée.
- La régulation du chauffage électrique doit être réglée de sorte que pendant le chauffage, la température de fusion du fluide de blocage n'est jamais atteinte (chauffage lent obligatoire).
- Monter le chauffage électrique de sorte qu'un transfert de chaleur suffisant se trouve entre le chauffage et la pompe. Le corps de chauffe doit être fixé au corps de pompe. Lors de l'exploitation, cela doit être contrôlé régulièrement. Une déformation du chauffage électrique doit être évitée.
- Monter la sonde de température de sorte qu'un transfert de chaleur suffisant se trouve entre la sonde et la pompe. Utiliser une pâte conductrice de chaleur.
- Pour les travaux sur le chauffage électrique, celui-ci doit être hors tension et sécurisé contre toute remise en service involontaire.

1.9 Instructions de sécurité spécifiques à l'installation / la machine

- Les valeurs indiquées dans la fiche technique de la pompe (voir Informations au chapitre 7.) se rapportent à la résistance mécanique de la pompe.
Il est ainsi du devoir de l'utilisateur d'effectuer les essais adaptés aux fluides utilisés et de transmettre les données autorisées. Il doit de plus s'assurer que ni les fluides ni les états de fonctionnement dus aux fluides n'entraînent de phénomènes dangereux.
- Les produits refoulés, de chauffe et de blocage peuvent être dangereux pour la santé.
Portez les vêtements de protection correspondants.
- La température d'inflammation du fluide refoulé et de blocage doit être au moins 50°C supérieure à la température d'exploitation de la pompe.
- Les substances inflammable ne doivent pas s'égoutter dans des zones qui pourrait entraîner leur inflammation. Placer si nécessaire un bac de protection sous le groupe pompe. Il doit être contrôlé en permanence qu'aucun fluide ne sorte.
- La température de fusion du fluide de blocage doit être au moins 20°C supérieure à la température d'exploitation réglée de la pompe.
- Prudence lors du remplissage et de la vidange de fluides brûlants et dangereux pour la santé vers / hors de la chambre de blocage.
- En raison du type de fonctionnement de la pompe, il se peut en cas de fonctionnement incontrôlé que des pressions se forment aux entrées et aux sorties de la pompe qui peuvent endommager la pompe voire l'installation et mettre des personnes en danger. Il est par conséquent impératif de surveiller les pressions au niveau des admissions et des sorties. Les pressions autorisées sont indiquées sur la feuille des données caractéristiques de la pompe (cf. Information au Chapitre 7).
- Une mauvaise utilisation ou manipulation de la pompe peut entraîner des dommages ou la destruction de composants de la pompe. L'arbre moteur peut être poussé hors de la pompe tant que celle-ci est sous pression. Du fluide brûlant peut alors jaillir.
Les travaux sur la pompe ou dans la zone de la pompe, le retrait des capots de protection, le retrait de l'arbre/accouplement entre le motoréducteur et la pompe, et le desserrage de l'écrou d'arrêt des arbres articulés à déplacement longitudinal ne doivent être effectués qu'hors pression.



Danger!

*Risque de brûlure dû à des projections de fluides brûlants.
Porter des vêtements de protection et en particulier pour le visage.*

- Installer des dispositifs de surveillance de pression avec interrupteur de limite sur les conduites de chauffage / refroidissement des pompes chauffées / refroidies.

- Observez la pression de service autorisée maximale et la température de service autorisée des chauffages et refroidissements de fluides. Les valeurs sont gravées sur la coque de refroidissement / chauffage.
- Lors du resserrage du presse-étoupe sur l'arbre de la pompe en rotation, porter impérativement des vêtements de travail ajustés et adaptés. Toutes les pièces d'entraînement rotatives doivent être protégées contre tout contact (par ex. par capot de protection).
- Observer la position et le diamètre des admissions et refoulements conformément au dessin de la pompe (voir le chapitre 2.1).
- Régler la commande externe, le convertisseur externe ou l'appareil de commande manuel de sorte que l'entraînement de la pompe ne démarre pas automatiquement lors de l'activation de l'appareil.
- La pompe est lubrifiée par le fluide refoulé. En raison d'endommagements possibles de la pompe et de risques potentiels d'inflammation du fluide refoulé par surchauffe, la marche à sec doit impérativement être évitée.
- Un couple d'entraînement trop élevé peut entraîner des dommages sur la pompe. (couple d'entraînement autorisé dans la fiche technique de la pompe, voir Informations au chapitre 7.). Une protection de la pompe contre des couples d'entraînement trop élevés peut être obtenue par ex. par l'installation d'un accouplement de surcharge.
- S'assurer de la compatibilité des produits refoulés, de chauffe et de blocage avec les joints de l'arbre (si disponible) et avec les matériaux de la pompe.
Demander éventuellement au service après-vente des pompes de Barmag.

2. Vue de la machine / spécifications

2.1 Vue de la machine

Un schéma de la pompe est envoyé en même temps que les présentes instructions de service.

2.2 Spécifications

Gravures:

- Numéro de la pompe
- Débit nominal
- "Barmag"
- Numéro d'article

3. Montage/démontage








3.1 Spécification de l'emballage

Les machines ou les pièces des machines sont livrées en emballages solides.

Les emballages portent les textes et signes suivant les symboles uniformes internationaux. Pour manutentionner et transporter les pièces de machine emballées selon les prescriptions, il faut respecter cette spécification:

Composition du texte:

- No. de la commande / pièce
- Poids (brut)
- Destinataire

Symboles d'identification utilisés:					
Signification	Couleur	Symbol	Signification	Couleur	Symbole
Dessus	noir		Attachez ici l'équipement de levage	noir	
Fragile	noir		Emballage scellé	noir	
Protection contre l'humidité	noir		Ne pas soulever par chariot élévateur à ce point	noir	
Centre de gravité	noir				

3.2 Transport sûr de pompes



Danger!

- *Seul un transporteur spécialisé peut manipuler les groupes pompes et les pompes lourdes.*
- *Ne transporter les pompes lourdes et les groupes de pompe qu'avec un dispositif de levage.*
- Les groupes de pompes ne nécessitant pas un transport avec dispositif de levage, doivent être portées par 2 personnes.
Porter des gants de protection et des chaussures de sécurité.
- Lors du transport de pompe chauffée, du fluide brûlant peut s'égoutter.
Portez les vêtements de protection correspondants.

En cas de besoin, contactez le service après-vente des pompes de Barmag.

3.3 Exécution du montage

Le montage de la pompe / du groupe de pompe avec l'installation, la mise à niveau et le raccordement doit être effectué par le service après-vente des pompes de Barmag ou par un personnel formé.

Si le montage est effectué par le personnel de l'exploitant, Barmag propose une formation correspondante. Vous pouvez de plus commander les livres d'entretien chez Barmag.

- Lors de la livraison, les orifices d'admission et de refoulement du fluide et les raccords de chambre de blocage doivent être obstrués par des bouchons ou des capuchons pour éviter les contaminations de la chambre interne. Retirer les bouchons ou capuchons juste avant le montage de la pompe dans l'installation / la machine ou avant le chauffage dans le four. Conserver les bouchons ou capuchons pour les réutiliser lors d'un démontage ultérieur éventuel.
- La pompe doit être transportée et montée avec précaution.
- Pour les unités d'entraînement avec pompe et plateau de raccordement, le support de l'unité doit être vissé pour que l'unité ne puisse pas bouger pendant l'exploitation.
- Avant le montage de la pompe dans l'installation / la machine, s'assurer que toutes les parties transportant des produits avant la pompe sont propres. La saleté, les particules métalliques, etc. endommagent la pompe.
- Pour les pompes avec plateau de raccordement, des joints de surface doivent être utilisés sur les orifices d'admission et de refoulement du fluide refoulé et sur les orifices pour le fluide de blocage. Ne pas faire l'étanchéité avec une bande de téflon ou de chanvre dans les filetages !
- La surface de serrage pour la pompe doit être régulière. La régularité doit demeurer à température de service. L'irrégularité admissible maximum de la surface de serrage est de 5 µm.
- La qualité de surface de la surface de serrage doit correspondre à un usinage rodé ($RZ \leq 1 \mu\text{m}$). Pour cela, contacter éventuellement le service après-vente des pompes.
- Les surfaces en contact de la pompe et de la surface de serrage doivent être propres et non endommagées (pas de bavures ni d'entailles).
Les plus petites contaminations (fluide, matériau d'isolation, etc.) et dommages conduisent à un défaut d'étanchéité entre la pompe et la surface de serrage.
- Pour le préchauffage de la pompe, voir le chapitre 4.2
- Appliquer une couche de pâte métallique haute température "Unimoly HTC-Metallic" de la Sté Klüber sur les surfaces de contact des filetages et têtes des vis de fixation de la pompe.
- Lors de l'installation des vis, s'assurer qu'il n'y a pas de graisse entre la pompe et la surface de serrage.
- Pour le montage de la pompe sur la surface de serrage, n'utiliser que des vis 12.9.
- Serrer les vis de fixation de la pompe en croix en plusieurs étapes jusqu'à obtenir le couple nécessaire (voir tableau, chapitre 8).
Après chaque étape, la facilité de fonctionnement de la pompe doit être contrôlée.
- L'arbre de la pompe doit affleurer avec précision l'arbre de l'entraînement de pompe.
La pompe doit être entraînée dans tous les cas par un arbre articulé double ou un accouplement à deux cardans (par ex. accouplement de dents arrondies à trois pièces).
- L'arbre de l'entraînement de pompe ne doit pas reposer sur l'arbre de la pompe.
- La pompe ne doit pas être mise en service à vide. Tourner si nécessaire à la main avant le montage de la pompe dans l'installation / la machine avec une huile minérale résistante à la température. Les pompes Barmag sont déjà remplies d'un fluide lubrifiant lors de la livraison. Lors de l'exploitation, la pompe est lubrifiée par le fluide refoulé.

3.4 Exécution du démontage



Danger!

Avant de retirer la pompe de l'installation / de la machine ou de démonter les garnitures étanches d'arbres, il faut vous assurer que tous les trous d'entrée et de sortie du produit sont bien sans pression. Quand vous desserrez les vis de fixation, il se peut que des gaz brûlants ou matière fondues sortent. Portez des vêtements de protection et protégez-vous surtout le visage.

- Lors du desserrage des vis d'obturation de la chambre de blocage ou lors de l'ouverture du raccord de dégazage (face au refoulement de produit sur la pompe de filature à chaud), des fluides nuisibles pour la santé ou brûlants peuvent jaillir ou les gaz correspondants s'échapper. Porter les vêtements de protection adaptés. Toujours ouvrir d'abord la vis au-dessus de la chambre de blocage pour laisser s'échapper les accumulations éventuelles de gaz.
- Protéger la pompe d'un refroidissement rapide et non homogène. Ne pas placer sur des plaques métalliques et éviter les courants d'air.

3.5 Stockage de pièces de l'installation / pièces de rechange

Si vous entreposez la pompe / le groupe pompe avant le montage dans l'installation / la machine, il faut la /le laisser dans son emballage original.

En cas d'entreposage de la pompe / du groupe pompe ou des pièces individuelles, il faut satisfaire aux exigences suivantes :

- température ambiante 15 à 25°C
- humidité relative de l'air max. 60%
- Pour les pompes / unités de pompe déjà installées et pas encore mises en service, les mêmes conditions prévalent.
- Si la pompe est entreposée, il faut la remplir par l'entrée d'une huile minérale à viscosité basse. Le remplissage doit se faire en tournant lentement l'arbre d'entraînement dans le sens de rotation prescrit jusqu'à ce que le produit soit visible aux trous de sortie. Ensuite, bouchez les trous d'entrée et de sortie ainsi que ceux de rinçage (si montés) avec les bouchons de protection y destinés.
- Le corps de la pompe doit en tout cas être graissé d'une huile de conservation sans résines ou une huile similaire.

3.6 Mise au rebut

■ Pompe et pièces de la pompe

Les pompes et les pièces des pompes doivent être jetées conformément aux dispositions légales.

Les bagues d'étanchéité doivent être jetées en fonction du matériau.

Les pièces doivent être recyclées dans les centres de recyclage correspondants.

■ Les matériaux de production

Les matériaux de production résiduels générés lors du fonctionnement de la pompe doivent être éliminés par l'exploitant conformément aux instructions du fabricant du matériau et conformément aux dispositions légales.

4. Mise en service

4.1 Généralités

La mise en service de la pompe / du groupe pompe doit être effectuée par un personnel formé de l'exploitant ou par le service après-vente des pompes Barmag.

Avant toute nouvelle mise en service, contrôler le sens de rotation de l'entraînement (pour les sens de rotation autorisés, voir la flèche sur la partie avant de la pompe). Une mauvaise direction de rotation peut entraîner un dommage de la pompe et de l'installation.

Avant la mise en service, contrôler l'étanchéité des raccords de conduite sur l'admission et le refoulement de pompe.

Lors du desserrage des vis d'obturation de la chambre de blocage ou lors de l'ouverture du raccord de dégazage (face au refoulement de produit sur la pompe de filature à chaud), des fluides nuisibles pour la santé ou brûlants peuvent jaillir ou les gaz correspondants s'échapper. Porter les vêtements de protection adaptés. Toujours ouvrir d'abord la vis au-dessus de la chambre de blocage pour laisser s'échapper les accumulations éventuelles de gaz.

4.2 Réchauffage

- Avant de mettre la pompe en service, il faut attendre qu'elle ait atteint la température de service requise et qu'elle soit chauffée régulièrement et entièrement.
- La pompe peut être préchauffée de 2 manières différentes.
 - Préchauffage dans le four
 - Préchauffage dans l'installation
- Lors de la première mise en service de pompes, de l'huile silicone se trouve encore dans l'espace réservé au produit. Pour éviter la cristallisation de l'huile silicone par de hautes températures, les températures suivantes avec les durées de préchauffage correspondantes ne doivent pas être excédées :
Température 225 °C:Durée de préchauffage max. 24 h

4.3 Contrôles

Après le montage effectué dans les règles de la pompe dans l'installation et avant la mise en service (arbre de l'entraînement de la pompe pas encore monté), il faut procéder aux contrôles suivants :

- Contrôle des couples de serrage des vis de fixation de la pompe (cf. le tableau, Chapitre 8).
- Contrôle de la souplesse de la pompe.
- Contrôle de la direction de rotation de l'entraînement (pour le sens de rotation autorisé, voir la fiche technique de pompe au chapitre 7).
Une mauvaise direction de rotation peut entraîner un dommage de la pompe et de l'installation.

4.4 Mise en service du presse-étoupe

■ Première mise en service du presse-étoupe

Les vis du presse-étoupe ont été seulement légèrement serrées pendant le montage pour pouvoir permettre de vérifier la souplesse de la pompe avant la mise en service.

- Serrez d'abord l'écrou du presse-étoupe au couple de serrage 1,5 fois plus grand (voir la fiche technique de la pompe dans le chapitre 7). Desserrez-le ensuite et serrez-le à nouveau au couple de serrage indiqué.

- Les pompes avec tresse sont standards pour des pressions d'entrée pouvant aller jusqu'à 10 bar. Des pressions d'entrée plus élevées sont cependant possibles lorsqu'elles sont autorisées par Barmag pour chaque application. Le couple de serrage de presse-étoupe indiqué sur la fiche de données caractéristiques de la pompe vaut également pour une pression d'entrée de 10 bar. En cas de pressions d'entrée plus élevées, le presse-étoupe doit être serré plus fermement, par exemple avec deux fois la valeur en cas de pression jusqu'à 20 bar, de trois fois la valeur pour une pression jusqu'à 30 bar etc.
 - Serrer ensuite le contre-écrou.
 - Mettez la pompe en marche.
 - Après le démarrage de la pompe, il faut contrôler à brefs intervalles (deux à trois fois par heure) la prétension du presse-étoupe et au besoin la rectifier. Quand le presse-étoupe s'est stabilisé, un contrôle hebdomadaire suffit pour un fonctionnement en continu. Observez les conseils de sécurité indiqués au Chapitre 1.9.
 - Pour les joints avec précontrainte à ressort, les dimensions de montage et consignes éventuelles sur le schéma de la pompe doivent être observées.
- **Remise en service du presse-étoupe après un arrêt de pompe**
- Pour les arrêts plus longs, nous recommandons de remplacer tous les anneaux d'étanchéité par de nouveaux anneaux pour éviter de trop fortes fuites aux joints pendant le fonctionnement.
 - Avant le montage des nouveaux anneaux de garniture, s'assurer que l'espace de montage, y compris l'arbre moteur et le presse-étoupe, est exempt de résidus ou contamination, et qu'il est absolument propre.

4.5 Démarrage de la pompe

Démarrez la pompe à basse vitesse et à basse pression jusqu'à ce qu'elle continue à pomper.

4.6 Remise en service après arrêt de la pompe en cas de refoulement de polymères

Pour éviter une diminution trop forte du polymère dans les fentes de lubrification de la pompe, il faut, pour des arrêts de plus de 5 heures environ (la durée dépend du produit de transport), que la température de la pompe soit abaissée au-dessous de la température de fusion du produit de transport. Si ce n'est pas le cas, il se peut, lors de la remise en marche de la pompe, que les points de glissement (points d'appui) soient endommagés du fait que la capacité de lubrification du polymère n'est plus suffisante.

S'il n'est pas possible d'abaisser la température, la pompe doit fonctionner au moins toutes les cinq heures jusqu'à ce que de la matière fondue fraîche sorte.

5. Maintenance

5.1 Travaux de maintenance

La maintenance pourra être faite par le service des pompes Barmag ou par du propre personnel formé. Les travaux sur les composants électriques ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés. Si l'utilisateur fait faire la maintenance par son propre personnel, Barmag offrira les formations nécessaires à ce personnel. En outre, il est possible de commander à Barmag un livre de service pour chaque type de pompe.

Danger!

Pièces brûlantes et en rotation. Risque de brûlure et d'écrasement !

Observer les consignes de sécurité du chapitre 1.9.

Pour les travaux sur le moteur ou autres composants électriques (par ex. chauffage électrique), ceux-ci doivent être hors tension et sécurisé contre toute remise en service involontaire.

- Entretien du joint du presse-étoupe (sans précontrainte à ressort)
Contrôler et corriger si nécessaire le couple de serrage de l'écrou du presse-étoupe toutes les semaines (couple de serrage autorisé dans la fiche technique de la pompe au chapitre 7).
- Les pompes avec tresse sont standards pour des pressions d'entrée pouvant aller jusqu'à 10 bar. Des pressions d'entrée plus élevées sont cependant possibles lorsqu'elles sont autorisées par Barmag pour chaque application. Le couple de serrage de presse-étoupe indiqué sur la fiche de données caractéristiques de la pompe vaut également pour une pression d'entrée de 10 bar. En cas de pressions d'entrée plus élevées, le presse-étoupe doit être serré plus fermement, par exemple avec deux fois la valeur en cas de pression jusqu'à 20 bar, de trois fois la valeur pour une pression jusqu'à 30 bar etc.
- Contrôler régulièrement l'étanchéité des raccords de conduite sur l'admission et le refoulement de pompe et du joint de l'arbre. Pour les pompes chauffées avec du liquide, contrôler régulièrement l'étanchéité des raccords de chauffage.
- Si les fuites sur le joint de l'arbre sont trop importantes et qu'un resserrage n'est plus possible sur les joints du presse-étoupe (Observer les consignes de sécurité du chapitre 1.9.), remplacer les joints (par ex. anneau de garniture, anneaux d'étanchéité) conformément au catalogue des pièces de rechange (contacter Barmag si nécessaire).
Contrôler alors et remplacer en cas de dommage sur la zone d'étanchéité l'arbre de la pompe.

5.2 Pièces de rechange

Pour commander les pièces de rechange, les données suivantes sont nécessaires:

- numéro de pompe Barmag (gravé sur la pompe)
- indication précise de la pièce en question selon le catalogue des pièces de rechange (à commander à Barmag)
- nombre de pièces
- Référence Barmag (gravé sur la pompe)

Personnes à contacter:

Département ventes de pompes:

tél. 0049 2191 / 67-1235 fax: 67-3364

Département service technique des pompes:

tél. 0049 2191 / 67-2815 fax: 67-702815

6. Pannes

Il est possible que la réparation de pannes éventuelles soit fait par le service technique des pompes Barmag ou par votre propre personnel formé. En outre, vous pourrez passer un ordre de réparation et envoyer la pompe / le groupe pompe au service technique de Barmag accompagnée d'une description de la panne.

7. Fiche des données caractéristiques de la pompe

La fiche des données caractéristiques de la pompe est envoyée en même temps que les présentes instructions de service.

8. Couples de serrage

Anziehdrehmomente für DIN-Schrauben zum Betrieb bei Temperaturen bis 225°C.
 Tightening torques for DIN screws for operation at temperatures up to 225°C.
 Couples de serrage des boulons DIN opération aux température ambiante jusqu' à 225°C.
 Momentos de apretado de los tornillos DIN para servicio con temperaturas hasta 225°C.
 Momenti di avvitaggio per viti DIN per funzionamento con temperature fino a 225°C.
 在达 225°C 温度以下运行时 DIN-标准螺栓的拧紧扭矩。

Festigkeitsklasse
 tensile strength class
 classe de ténacité 12.9
 clase de tenacidad
 class di tenacità
 强度等级

	mit with avec HTC* con con 带有
	Nm
M 5	6,2
M 6	11,0
M 8	26,0
M 10	52,0
M 12	89,0
M 14	140,0
M 16	220,0

* = z.B. Hochtemperatur-Compound, Unimoly HTC Metallic-Paste, Fa. Klüber
 * = e.g. high-temperature compound, Unimoly HTC metallic paste, Messrs. Klüber
 * = p.ex.graisse pour températures élevées, Unimoly HTC Metallic-Paste, Klüber
 * = p.e. lubrificante de alta temperatura, Unimoly HTC Metallic-Paste, Klüber
 * = p.es.lubrificante per alte temperature, Unimoly HTC Metallic-Paste, Klüber
 高温化合物，金属性质-膏体，克鲁勃公司生产

1. 安全

1.1 用户资料

在对此泵投入使用前，请务必阅读此使用说明书！

1.2 用户的操作指导

设备使用方需制定整机设备的操作规程，特别是整机设备上带有诸如泵等部件，随机带有泵的使用说明书。

这特别适用于当一台设备/供货时带有诸如泵等部件，其随机提供的使用说明书专用于部件时。以下这些章节将有助于制订您本公司的操作规程。

对此您可以在 Barmag 公司为每种泵订购一本维护手册。
Barmag 公司提供使用、维护及保养等的培训。

1.3 按照设定的功能使用设备

胶体泵 / 鼓泵设计用于液体物料 (例如：胶粘剂、密封件) 的计量。

泵须在数据表 (参阅第7章中的信息) 中要求的参数范围内使用。

因为安全原因，不允许泵在超出数据表内规定的参数范围、否则可能会增加对操作人员造成伤害的风险。正确的操作此设备，还包括遵守使用说明书中的规定，特别是遵照维修说明。

1.4 人员资格的鉴定

必须由经过培训的人员对此泵 / 泵站进行调试、运行和维修保养。

只允许由电气专业技术人员 (电工) 执行电气元器件上的作业。

1.5 使用时的注意事项

在安装结束之后和每次使用之前要求对该泵进行试运转，以便检查性能参数和所有安全装置。

1.6 操作和维护

未经 Barmag 公司的明确同意(批准)，不得对泵/泵站进行改动或改装，否则将不再给予质保。只允许经过培训的人员执行检查、维修保养作业。

为了规范化进行维修保养作业，请使用 Barmag公司的辅助工装。请您索取相应的产品目录。
必须使用原装的Barmag备件！

1.7 安全注意事项

在本泵上从事安装、调试、操作或维护作业的人员都应当遵守本安全注意事项中的规定。

请认真学习企业制订的操作规程并遵守下面的安全注意事项和说明：

- 按照要求请使用诸如防护眼镜、劳保手套和工作服等的个人劳动保护用品。
- 严禁未经授权的人员进入设备 / 机器区域。
- 必须遵照输送的物料及其它化学材料安全数据表的规定。
- 在使用泵时要注意以下几点：
 - 高温
 - 热的输送物料、密封液和气体
 - 旋转的部件请穿着相应的劳保工作服装!
- 在使用热熔胶泵/鼓泵时须穿着适合的工作服以对高温及可能发生泄漏的热输送物料、密封液和气体进行防护
- 旋转驱动零部件必须用不透碎片的防护盖板封闭。
- 不得拆除驱动电机上的防护罩和其它防护盖板。
- 在对热熔胶泵 / 鼓泵进行检修及维护前，必须将泵驱动电机的供电关断直到停止运转为止。

遵守停机的规定！

采取措施阻止未经允许的人员将已关断的驱动电机再次接通。

1.8 带电加热的热熔胶泵/鼓泵或配板的安全注意事项



危险！

- 所有热熔胶泵 / 鼓泵必须接地，对此可以使用一个固定泵的螺丝。
- 使用合适的电阻丝以防止电加热器短路。
- 只允许在安装好的状态时对电加热器通电。
- 加热调节器须保证不超出数据表内规定的最高温度。
- 温度传感器有两个PT100-电阻:一个PT100-电阻必须用于加热调节器，第二个PT100-电阻必须连接在一个单独的温度监控上。当超出泵的数据表内规定的最高温度时，电加热器关断电源。
- 避免液体通过电加热器的连接电缆流出。必须对该电缆进行适当地布线。定期检查输送的物料/密封液连接部位的密封性以防止漏料。
- 不得使电缆受到挤压和折弯。
- 高温泵必须有保温隔热防护罩，否则不可以运行。
- 设置电加热器的温度调节时，必须使其在加热期间不达到封闭液体的沸点温度，(要求缓慢加热)。
- 安装电加热器时，使在加热器和泵之间具有足够的热传导。加热器体必须固定靠放在泵体上。在运行期间必须定期检查该项。请避免电加热器的变形。
- 安装温度传感器时，使在传感器和泵之间具有足够的热传导。使用导热膏体。
- 在电加热器上作业时，必须断电并采取防止再次接通的安全措施。

1.9 设备 / 机器专用安全注意事项

- 在泵的特性数据页上(参阅第7章中的信息)说明的数值是指泵的机械刚性。所以为了得到实际可允许的运行数据,用户厂方需采用所用的输送物料进行适当的试验,防止由于物料自身或由物料条件决定的运行条件而产生危险。
- 输送物料、加热介质和密封液可能危害健康,请穿戴相应的防护服装。
- 输送物料和密封液的燃点必须至少高于泵运行温度 50°C。
- 可燃的物料不得滴落在可能发生点火的区域。必要时将一个防护收集盒放置在泵之下。必须时刻监控这个收集盒以防止漏液溢出。
- 封闭液体的沸点温度必须至少比泵的工作温度高 20°C。
- 在封闭腔中加注或排放出危害健康和热的介质时要特别当心。
- 由于泵的功能原则,泵的进-出口可能产生过高的压力,可能会对泵或设备的损害,及导致危害人身安全。所以强制要求监控泵的进/出口压力。泵的进出口压力的要求在泵的数据表中有规定(参阅第7章中的信息)。
- 如果处理或操作不当会导致泵的部件损伤或损坏。并且如果在有压力的情况下,泵的主动轴可能会被顶出,随之热的物料也会喷出。所以如果要操作泵或在泵的附近作业,一定要提前将系统卸压,然后拆掉保护罩,拆开泵与减速箱之间的连接,松开连接传动轴的锁止螺母。



危险!

*由于飞溅出的高温液体有烫伤的危险。
请穿着工作服,特别是戴防护面具。*

- 如管道或泵安装有液体加热 / 冷却夹套,需要加装压力监控装置。
- 请注意流体加热和冷却的最大允许运行压力和允许的运行温度。该数值被刻印在加热-冷却夹套上。
- 在泵轴转动时对填料密封进行再扭紧时请务必穿合适的紧身工作服。对于所有旋转着的驱动零件都必须采取防止接触的措施(例如通过防护罩)。
- 请注意泵图纸上标注的进出口的直径和位置(请参阅第 2.1节)。
- 调整外部控制器、外部变频器或内部变频器的手动控制器时,要注意在启用装置时保证泵驱动装置不会自动启动。
- 该泵将通过所输送的物料进行润滑。为了避免可能损伤泵以及由于输送物料过热而引起的点燃危险,必须保证泵不发生干运转。
- 过高的驱动扭矩可能导致泵的损伤。(最大允许的驱动扭矩在泵特性数据表中,参阅第7章中的信息)。可以通过安装过载离合器达到对泵过高的驱动扭矩防护。
- 必须确保输送物料、加热介质和密封液与轴密封件(如果有)和泵材料之间的兼容性。如有疑问请向Barmag-泵售后服务部门询问。

2. 机器平面布置图 / 标识

2.1 机器一览

参阅泵和泵站的尺寸图(如果在Barmag公司的供货范围内)。
只要未随机供货,就可以向Barmag公司索取。

2.2 标记

铭牌：

- 泵编号
- 输送流量
- “Barmag”
- 物品编号

3. 装配 / 拆卸








3.1 包装的鉴别

机器和机器配件均采用可靠的包装。

应通过标签和标记的国际符号鉴别包装。要注意这些符号，从而正确处理和运输被包装的机器。

结构鉴别

- 订单号
- 重量 (毛重)
- 地址

使用的标识					
意义	颜色	符号	意义	颜色	符号
向上	黑色		提升点	黑色	
易碎	黑色		密度包装	黑色	
保持干燥	黑色		插车不得从这里插入	黑色	
重心	黑色				

3.2 泵/泵站的安全运输



危险！

- 只允许通过专业运输人员进行泵站和重型泵的搬运作业。
- 只允许使用起重器具对重型泵和泵站进行搬运。
- 不必采用起重器具搬运的泵站，须由2个人承担搬运。
请戴劳保手套和穿安全工作鞋。
- 在搬运加热的泵时高温的输送介质可能发生泄漏。
请穿戴相应的防护服装。

如果客户需要得到技术支持，可联系Barmag 公司-泵-售后服务部门。

3.3 如何装配

必须通过Barmag-泵-售后服务部门或通过受过本公司培训的人员进行包括安放、找正和连接在内的泵/泵站安装作业。

如果用户厂家决定由本公司的人员进行安装，Barmag 公司将为这些人员提供相关培训。此外还可以在Barmag 公司订购维修服务手册。

- 泵在运输过程中，泵的进出口及密封液腔的进出口已用防护塞堵住，以便阻止污染物进入内腔。在将泵装进设备/机器，或进入加热炉之前必须将这些防护塞拆除。请保管好这些防护塞，以便在今后可能进行拆卸时使用。
- 运输和安装泵时要求认真对待。
- 如果驱动泵上需要有配板。必须用螺丝拧紧固定好，以便整套装置在运行期间不能移动。
- 将泵装进设备/机器之前必须确认，在泵之前所有物料通过的部分都绝对干净。否则物料会将脏物、金属颗粒带到泵体内，导致泵的损伤。
- 在泵带有配板时，必须在输送物料的进出口孔和封闭液的进出口采用表面密封。不得用特富龙带或麻线对螺纹进行密封!
- 配板的表面必须平整。在运行温度下必须保证平面度不变。允许的配板的表面最大不平整为 5 μm 。
- 配板表面必须经过抛光加工($RZ \leq 1 \mu\text{m}$)，必要时就此与泵的售后服务部门联系。
- 泵和配板表面相互接触表面必须保持绝对干净和没有损伤 (没有毛刺和划痕)。即使最小的污染物 (输送物料、绝热材料等) 和损伤都将导致泵和配板之间密封不好而产生物料的泄漏。
- 为了泵的预热请参阅第4.2节。
- 在泵紧固螺丝的螺纹和头部接触表面上涂抹薄薄一层克鲁勃公司生产的耐高温金属膏“Unimoly HTC-Metallic”。
- 装上螺丝时请确认没有油脂进入泵与张紧表面之间。
- 只应使用强度等级 12.9-的螺丝将泵与配板连紧。
- 成对角线地并以多个步骤拧紧泵的紧固螺丝，直到达到要求的扭矩 (参阅第 8章的表格)。在每一步骤之后都必须检查泵是否轻便转动。
- 泵轴必须与泵驱动轴准确同心。任何情况下都要通过一个双万向轴或双级联轴器 (例如：三段弧形联轴器) 驱动本泵。
- 泵驱动轴的重量不能加在泵轴上。
- 不允许不带物料使泵干调试运转。所以将泵装进设备 / 机器之前手动盘泵时也需要使用耐高温的硅油作介质。Barmag 泵在发货时已经带有润滑介质。运行期间将通过输送物料对泵润滑。

3.4 拆卸过程



危险!

在将泵从设备 / 机器上拆下来时，或者必须拆卸轴密封件时，请确认在泵的所有产品进出口孔处没有压力。

在松开紧固螺丝时，可能发生高温气体或输送物料溢出，请穿着工作服，特别是戴防护面具。遵守第 1.9 章中给出的安全注意事项!

- 在松开密封室的螺纹堵头或打开排气口 (鼓泵上物料出口的对面) 时。可能发生损害健康或热的流体喷出或相应的气体外泄漏。穿合适的防护工作服。为了尽可能排出积聚的气体，必须先将密封室上部的螺纹堵头打开。
- 防止泵受到快速和不均匀地冷却。不能放在金属盘上以避免过快的热传导。

3.5 泵及备件存放

如果在将泵安装在设备 / 机器之前要暂时贮存，则必须使泵保持原包装。

在泵或其零件入库之前必须满足下列条件：

- 室内温度在 15 至 25 °C 之间
- 相对湿度 最大为 60%
- 对已安装的尚未投入使用的泵/泵站，上述条件也适用。
- 如果将泵入库保存，就在进口中加注低粘度的硅油。应当在驱动轴以规定的转向慢速旋转时一直加注矿物油，直到在出口处可见流出为止。接着用相应的防护塞将进出口封闭。
- 在任何情况下，都必须采用不含有树脂的防锈油或类似材料在泵体上涂抹油脂。

3.6 回收处置

■ 泵和泵组件

必须根据法律法规对泵和泵组件进行排放处置。

密封圈也必须根据其材料进行排放处置。

这些零件必须交由有处理能力的公司进行处理。

■ 生产原料

操作人员必须根据材料生产者的说明和法律法规，正确处理泵工作过程中所剩余的生产材料。

4. 投入使用

4.1 概述

必须通过用户厂家经过培训的人员或 Barmag-泵售后服务部门进行泵 / 泵站的投入使用。

在每次重新投入使用之前，检查驱动器的旋转方向(允许的转向参见泵前侧上的转向箭头)。错误的转向不仅可能发生使泵损伤还会导致设备损坏。

在投入使用之前，请检查泵进出口管道接口的密封性。

在松开密封室的螺纹堵头或打开排气口 (鼓泵上物料出口的对面)

时。可能发生损害健康或热的流体喷出或相应的气体外泄漏。穿合适的防护工作服。为了尽可能排出积聚的气体，必须先将密封室上部的螺纹堵头打开。

4.2 预热

- 在泵投入使用时必须等待直到其达到所要求的运行温度，并且均匀和完全加热为止!
- 对此可以采用两种方式对泵 进行预热。
 - 预热在炉子中
 - 预热在设备中
- 泵首次投入使用时，在产品腔中还有残留的硅油。 为了避免硅油在高温时结晶，在采用相应的预热时间时不得超出下述温度。
温度 225 C：最长预加热时间 24 小时

4.3 检查

在将泵正确安装到设备上之后，在投入使用之前 (还未装上泵驱动轴) 必须进行下列检查：

- 检查泵紧固螺丝的拧紧力矩(参阅第 8 章的表格)。

- 检查泵是否轻便转动。
- 检查驱动电机的转向
(允许的转向请参阅泵的特性数据页 (第 8 章)。
错误的转向不仅可能发生使泵损伤还会导致设备损坏。

4.4 填料密封使用

■ 填料密封的首次投入使用

在装配期间只将填料函密封略微拧上，以便在投入使用之前检查泵是否可以轻便运转。

- 用 1.5 倍的拧紧扭矩预先张紧填料密封螺母 (请参阅第 7 章中的泵性能数据表) 。然后以规定的拧紧扭矩反复松开并拧紧。
- 带有填料密封的泵的标准配置最多适用于 10 巴的入口压力。只有为个别情况经过 Barmag (巴马格) 公司的同意，泵才适用于更高的入口压力。在泵的特性数据页中说明的填料密封的拧紧扭矩也适用于 10 巴的入口压力。在更高的入口压力时，就将密封压筒拧的更紧些，例如当压力达到 20 巴时，采用同值的两倍，当入口压力达到 30 巴时，采用同值的三倍，等等。
- 接着拧紧锁止螺母。
- 泵投入使用。
- 在泵开始运转之后，检查填料密封，如有必要须多次调整填料箱的预紧张力(在开车的几个小时内中二至三次)。在填料密封稳定之后，在持续运行期间每周进行一次检查。遵守第 1.9 章中给出的安全注意事项！
- 在带有弹簧预夹紧的密封时，注意装配尺寸及泵-标识上的提示。

■ 泵停止运转之后填料密封再次投入使用

- 长期停止运转时将建议更换填料密封圈，以防止在运行时密封泄漏。
- 更换新的填料密封圈之前必须确认，在包括驱动电机轴和填料密封在内的装配区中没有残留物体或污染物，也就是说绝对干净。

4.5 泵的启动

泵采用低转速和低压力启动，直到连续性输送为止。

4.6 计量聚合物的泵停止运转之后再次投入使用时

为了预防输送物料在泵的润滑间隙中硬化，须在停止状态下，泵温度下降时间要超过 5 个小时 (时间取决于所用的输送物料)，否则在泵再次启动时则存在损伤滑动部位 (轴承部位) 的危险，因为输送物料将不再具有足够的润滑能力。

5. 维护

5.1 维护的执行

必须通过 Barmag 泵售后服务部门或通过受过本公司培训的人员进行维修保养。

Barmag 泵工厂提供维修服务。

如果用户厂家决定由本公司的人员进行维修保养，Barmag 公司将为这些人员提供相关培训。

此外还可以在 Barmag 公司为每种泵订购维修服务手册。



危险!

旋转和高温的零件。挤压和烫伤危险!
遵守第 1.9 章中给出的安全注意事项!

在电机或其它电气部件 (例如电加热器) 上作业时, 必须断电并采取防止再次接通的安全措施。

- 填料密封的维护 (不带弹簧预夹紧)。每周检查和在必要时调整填料密封螺母的拧紧扭矩 (填料密封的拧紧扭矩参阅泵的特性数据页, 第7章)。
- 带有填料密封的泵的标准配置最多适用于10巴的入口压力。只有为个别情况经过Barmag (巴马格) 公司的同意, 泵才适用于更高的入口压力。在泵的特性数据页中说明的填料密封的拧紧扭矩也适用于10巴的入口压力。在更高的入口压力时, 就将密封压筒拧的更紧些, 例如当压力达到20巴时, 采用同值的两倍, 当入口压力达到30巴时, 采用同值的三倍, 等等。
- 定期在泵的进出口的管接头处和轴密封件上检查密封性。在流体加热的泵上, 定期检查加热接口的密封性能。
- 如果轴封上的泄漏过大或者填料密封不能再扭紧(遵守1.9节的安全注意事项), 根据备件目录更换密封件(例如填料圈、密封圈), (可以向Barmag公司索取备件目录)。此时必须检查泵轴在密封范围内是否损伤, 并在必要时进行更换。

5.2 备件

订购备件时要求下列说明:

- Barmag 泵编号(刻印在泵体上)
- 根据备件目录零件的准确名称 (可以向Barmag公司索取备件目录)
- 件数
- Barmag – 物品编号 (刻印在泵体上)

联系人:

泵销售部门: 电话 0086 2152885971 / 传真0086 2152885926/

邮件 xiaoxin.wang@oerlikon.com

6. 故障

可以通过Barmag公司泵售后服务部门或通过受过本公司培训的人员排除可能发生的故障。另外可以将带有损伤标识的泵作为委托修理发送给 Barmag 公司的泵售后服务部门。

7. 泵的特性数据页

泵的特性数据页将同本使用说明书一起寄出。

8. 拧紧扭矩

<p>Anziehdrehmomente für DIN-Schrauben zum Betrieb bei Temperaturen bis 225°C. Tightening torques for DIN screws for operation at temperatures up to 225°C. Couples de serrage des boulons DIN opération aux température ambiente jusqu' à 225°C. Momentos de apretado de los tornillos DIN para servicio con temperaturas hasta 225°C. Momenti di avvitaggio per viti DIN per funzionamento con temperature fino a 225°C. 在达 225°C 温度以下运行时 DIN-标准螺栓的拧紧扭矩。</p>	
<p>Festigkeitsklasse tensile strength class classe de ténacité 12.9 clase de tenacidad class di tenacità 强度等级</p>	
	<p>mit with avec HTC* con con 带有</p> <p>Nm</p>
M 5	6,2
M 6	11,0
M 8	26,0
M 10	52,0
M 12	89,0
M 14	140,0
M 16	220,0
<p>* = z.B. Hochtemperatur-Compound, Unimoly HTC Metallic-Paste, Fa. Klüber * = e.g. high-temperature compound, Unimoly HTC metallic paste, Messrs. Klüber * = p.ex.graisse pour températures élevées, Unimoly HTC Metallic-Paste, Klüber * = p.e. lubricante de alta temperatura, Unimoly HTC Metallic-Paste, Klüber * = p.es.lubricante per alte temperatura, Unimoly HTC Metallic-Paste, Klüber *=高温化合物，金属性质-膏体，克鲁勃公司生产</p>	

Service

24h Service Hotline +49 175 293 8950

Oerlikon Barmag

Zweigniederlassung der
Oerlikon Textile GmbH & Co. KG

Leverkuser Strasse 65

42897 Remscheid

Germany

Phone: +49 2191-67-0

During office hours:

Phone: + 49 2191 67 2815

Fax: + 49 2191 67 2742



Seal of approval for the Barmag-wide certification according to DIN EN ISO 9001 carried through by a German corporation for certifying management systems, the "TÜV SÜD Management Service".

Copyright

The copyright to these operating instructions remains with OC Oerlikon Management AG. These operating instructions are intended for the erecting, operating, monitoring, and service personnel. They contain regulations and drawings of a technical nature which may neither in whole nor in part be copied, distributed nor used for reasons of competition or communicated to third parties without authorization.

Urheberrecht der Betriebsanleitung

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt der OC Oerlikon Management AG. Diese Betriebsanleitung ist für das Montage, Bedienungs, Überwachungs und Instandhaltungspersonal bestimmt. Sie enthält Vorschriften und Zeichnungen technischer Art, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbes unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden dürfen

Copyright© 2020 by OC Oerlikon Management AG, Pfäffikon.
All rights reserved.