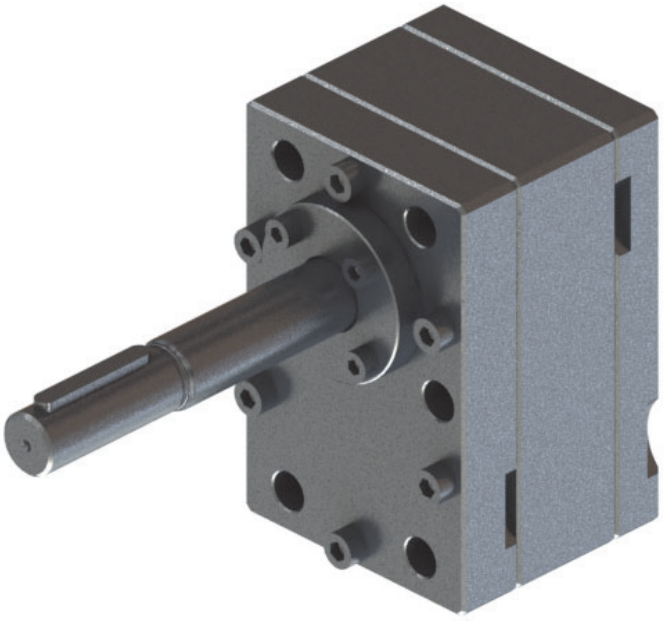
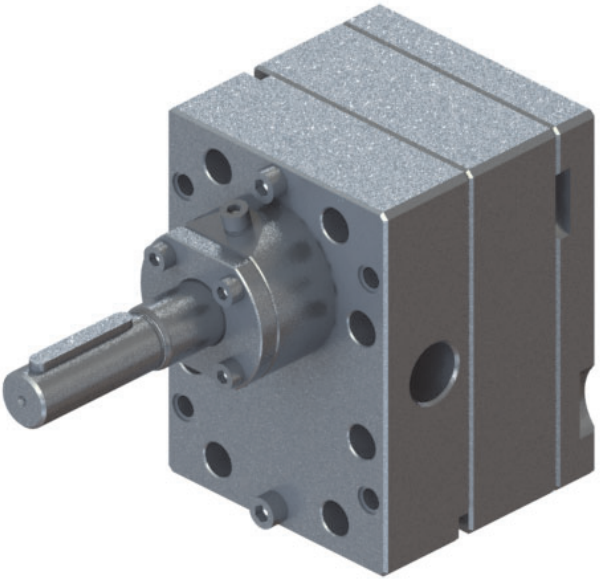
BARMAG

Original-Montageanleitung

Translation of the Original
Assembly Instructions

GA / GX / ZP





Dokument-Nr.:	TDD 24460 / 09.26
Auftrags-Nr.:	
Kundenname:	
Sprachen:	DE,EN,FR,IT,ES,SK
Languages:	

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

BARMAG

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	6
2.1	Maschinenübersicht	6
2.2	Kennzeichen	6
3.	Montage / Demontage	6
3.1	Kennzeichnung der Verpackung	6
3.2	Sicherer Transport von Pumpen / Pumpenaggregaten	7
3.3	Durchführung der Montage	7
3.4	Durchführung der Demontage	8
3.5	Anlagenteile / Ersatzteile lagern	8
3.6	Entsorgung	9
4.	Inbetriebnahme	9
4.1	Allgemeines	9
4.2	Vorwärmung	9
4.3	Überprüfungen	9
4.4	Inbetriebnahme bei Pumpen mit Stopfbuchsdichtung	10
4.5	Inbetriebnahme bei Pumpen mit Wellendichtring	10
4.6	Anfahren der Pumpe	11
4.7	Wiederinbetriebnahme nach Pumpenstillstand bei Förderung von temperaturempfindlichen Medien	11
5.	Instandhaltung	11
5.1	Instandhaltungsdurchführung	11
5.2	Ersatzteile	12

6. Störungen 12

7. Pumpen-Kenndatenblatt 12

8. EG-Einbauerklärung 13

1.	Safety	15
1.1	Operator Instructions	15
1.2	Operating Instructions of the Operating Party	15
1.3	Foreseen Use	15
1.4	Qualifications of Personnel	15
1.5	Notes on Commissioning	15
1.6	Operation and Maintenance	15
1.7	Safety Instructions	16
1.8	Safety Instructions for Electrically Heated Adhesive Pumps / Drum Pumps or Clamping Plates	16
1.9	Installation / Machine Specific Safety Instructions	17
2.	Machine Layout / Designations	18
2.1	Machine layout	18
2.2	Designations	18
3.	Assembly / Disassembly	19
3.1	Designation of Packing	19
3.2	Safe Transportation of Pumps / Pump Sets	19
3.3	Assembly	20
3.4	Disassembly	21
3.5	Storage of Installation Parts / Spare Parts	21
3.6	Disposal	21
4.	Commissioning	22
4.1	General	22
4.2	Preheating	22
4.3	Checks	22
4.4	Commissioning of pumps with stuffing box packing	22
4.5	Commissioning of pumps with shaft seal	23
4.6	Start-up of the Pump	23
4.7	Restarting after Pump Standstill if Pumping Polymer	23
5.	Maintenance	24
5.1	Carrying out Maintenance	24
5.2	Spare Parts	24

6. Faults 25

7. Pump Data Sheet 25

8. EC Declaration of Incorporation 26

1. Sicurezza 29
1.1 Informazioni generali per il cliente 29
1.2 Istruzioni di servizio del cliente 29
1.3 Impiego conforme all'uso previsto 29
1.4 Qualificazione del personale 29
1.5 Note sulla messa in funzione 29
1.6 Funzionamento e manutenzione 29
1.7 Avvertenze sulla sicurezza 30
1.8 Istruzioni di sicurezza per pompe per adesivi/pompe per fusti e o elettricamente riscaldate 30
1.9 Indicazioni di sicurezza specifiche per l'impianto/la macchina 31

2. Compendio della machina / Caratteristiche 33
2.1 Generalità della macchina 33
2.2 Contrassegno 33

3. Montaggio / Smontaggio 33
3.1 Contrassegno dell'imballaggio 33
3.2 Trasporto sicuro delle pompe / dei gruppi delle pompe 34
3.3 Esecuzione del montaggio 34
3.4 Esecuzione dello smontaggio 35
3.5 Immagazzinaggio delle parti dell'impianto / pezzi di ricambio 35
3.6 Smaltimento 36

4. Messa in funzione 36
4.1 Generalità 36
4.2 Preriscaldamento 36
4.3 Controlli 36
4.4 Messa in servizio per pompe con premistoppa 37
4.5 Messa in servizio di pompe con anello di tenuta 38
4.6 Avviamento della pompa 38
4.7 Nuova messa in funzione dopo una pausa della pompa con l'alimentazione di materiali sensbili alla temperatura 38

5. Riparazione 38
5.1 Esecuzione della riparazione 38
5.2 Pezzi di ricambio 39

6. Guasti 39

7. Scheda dei dati tecnici delle pompe 39

8. Dichiarazione die incorporazione CE 40

1. Seguridad 43
1.1 Notas para la empresa operadora 43
1.2 Instrucciones de operación por parte de la empresa operadora 43
1.3 Uso prescrito 43
1.4 Cualificación del personal 43
1.5 Notas para la puesta en servicio 43
1.6 Operación y mantenimiento 43
1.7 Instrucciones de seguridad 44
1.8 Instrucciones de seguridad para bombas para adhesivos / bombas de bidón y placas de sujeción 44
1.9 Instrucciones de seguridad específicas de la instalación / máquina 45

2. Vista general de la máquina/ características 46
2.1 Visión general de la máquina 46
2.2 Identificación 47

3. Montaje / Desmontaje 47
3.1 Identificación del embalaje 47
3.2 Transporte seguro de las bombas / los grupos de bomba 48
3.3 Realización del montaje 48
3.4 Realización del montaje 49
3.5 Almacenamiento de piezas de la instalación / de repuesto 49
3.6 Eliminación de residuos 50

4. Puesta en servicio 50
4.1 Generalidades 50
4.2 Precalentamiento 50
4.3 Comprobaciones 50
4.4 Puesta en servicio en el caso de bombas con junta prensaestopas 51
4.5 Puesta en servicio en el caso de bombas con anillo de retén del árbol 52
4.6 Puesta en marcha de la bomba 52
4.7 Restablecimiento del servicio después de la parada de la bomba al transportar agente sensible a la temperatura 52

5. Mantenimiento 52
5.1 Realización del mantenimiento 52
5.2 Piezas de repuesto 53

6. Fallos 53

7. Hoja de especificaciones de la bomba 53

8. Declaración CE de Incorporación 54

1. Sécurité 57
1.1 Instructions pour l'utilisateur 57
1.2 Mode d'emploi pour l'utilisateur 57
1.3 Utilisation selon la destination 57
1.4 Qualification du personnel 57
1.5 Instructions pour la mise en service 57
1.6 Opération et maintenance 57
1.7 Instructions de sécurité 58
1.8 Instructions de sécurité pour les pompes à colle 58
1.9 Instructions de sécurité spécifiques à l'installation / la machine 59

2. Vue de la machine / spécifications 61
2.1 Vue de la machine 61
2.2 Spécifications 61

3. Montage/démontage 61
3.1 Spécification de l'emballage 61
3.2 Transport sûr de pompes / groupes pompes 62
3.3 Exécution du montage 62
3.4 Exécution du démontage 63
3.5 Stockage de pièces de l'installation / pièces de rechange 63
3.6 Mise au rebut 64

4. Mise en service 64
4.1 Généralités 64
4.2 Réchauffage 64
4.3 Contrôles 64
4.4 Mise en service des pompes avec presse-étoupe 65
4.5 Mise en service des pompes avec joint à lèvre 66
4.6 Démarrage de la pompe 66
4.7 Remise en service après arrêt de la pompe en cas de refoulement de polymères 66

5. Maintenance 66
5.1 Travaux de maintenance 66
5.2 Pièces de rechange 67

6. Pannes 67

7. Fiche des données caractéristiques de la pompe 67

8. Déclaration d'Incorporation CE 68

1. Bezpečnosť 71
1.1. Pokyny pre prevádzkovateľa 71
1.2. Prevádzkový návod prevádzkovateľa 71
1.3. Použitie podľa určenia 71
1.4. Kvalifikácia personálu 71
1.5. Pokyny pre uvedenie do prevádzky 71
1.6. Obsluha a údržba 71
1.7. Bezpečnostné pokyny 72
1.8. Bezpečnostné pokyny pre elektricky vyhrievané lepidlové čerpadlá/sudové čerpadlá alebo upínacie platne 72
1.9. Bezpečnostné pokyny špecifické pre zariadenie / stroj 73

2. Prehľad stroja / označenie 74
2.1. Prehľad stroja 74
2.2. Značka 74

3. Montáž / demontáž 75
3.1. Označenie balenia 75
3.2. Bezpečná preprava čerpadiel / čerpadlových agregátov 75
3.3. Uskutočnenie montáže 76
3.4. Uskutočnenie demontáže 77
3.5. Skladovanie častí zariadenia/náhradných dielov 77
3.6. Likvidácia 77

4. Uvedenie do prevádzky 78
4.1. Všeobecne 78
4.2. Predhrievanie 78
4.3. Kontroly 78
4.4. Uvedenie čerpadiel do prevádzky s upchávkovým tesnením 78
4.5. Uvedenie do prevádzky pri čerpadlách s tesnením hriadeľa 79
4.6. Rozbeh čerpadla 79
4.7. Opätovné uvedenie do prevádzky po zastavení čerpadla pri doprave médií citlivých na teplotu 79

5. Údržba 80
5.1. Vykonávanie údržby 80
5.2. Náhradné diely 80

6. Poruchy 81

7. List s charakteristickými údajmi čerpadla 81

8. ES – vyhlásenie o začlenení 82

1. Sicherheit

1.1 Hinweise für den Betreiber

Lesen Sie diese Montageanleitung, 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 Montageanleitung 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 Klebern und anderen chemischen Flüssigkeiten bestimmt, teilweise bei hohen Drücken.

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 Montageanleitung, insbesondere die Einhaltung der Instandhaltungsvorschriften.

1.4 Qualifikation des Personals

Für die Inbetriebnahme, den Betrieb und die Instandhaltung 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 Ende 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 Genehmigung der Barmag vor, da Sie sonst alle Haftungsansprüche verlieren.
Inspektions-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

Verwenden Sie für fachgerechte Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten Barmag-Hilfsvorrichtungen.

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 Teile
- Arbeiten an Pumpen / Pumpenaggregaten 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 während des Betriebs nicht entfernt werden.
- Vor Beginn von Reparaturarbeiten und Wartungsarbeiten an Pumpe / Pumpenaggregat ist der Pumpenantrieb elektrisch abzuschalten und bis zum Stillstand auslaufen zu lassen.
- **Den abgeschalteten Antrieb vor unbefugtem Wiedereinschalten absichern.**
- Vor dem Beginn der Arbeit an elektrischen Komponenten sind diese auf Spannungsfreiheit zu prüfen.
- Der Getriebemotor kann während des Betriebs heiß werden. Betriebsanleitung des Motors beachten.

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

⚠ *Gefahr!*

- Alle Pumpen / Pumpenaggregate müssen geerdet werden.
  Hierzu kann eine der Pumpen-Befestigungsschrauben verwendet werden.
- Die elektrische Beheizung über eine geeignete Sicherung absichern.
- Die elektrische Beheizung nur in eingebautem Zustand unter Spannung setzen.
- Die elektrische Beheizung nicht ohne Temperaturfühler und Regelung betreiben.
  Die 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.
- Das Anschlusskabel der elektrischen Beheizung so verlegen, dass keine Flüssigkeit darüber läuft. Anschlussstellen des Förder- / Sperrmediums regelmäßig auf Dichtigkeit prüfen.
- Kabel nicht quetschen und knicken.

- Pumpe darf unter Temperatur nur mit Berührungsschutz betrieben werden.
- Für die ausreichende Isolierung beheizter Pumpen ist der Betreiber verantwortlich.
- **Mindestisolationsstärken in [mm]** für Isolation mit Wärmeleitfähigkeit λ=0.09 W/mK:

$T_{Betrieb,max}$ / $T_{Umgebung,max}$	300 °C	250 °C	225 °C	200 °C	140 °C
50 °C	432 mm	342 mm	297 mm	252 mm	144 mm
40 °C	216 mm	171 mm	149 mm	126 mm	72 mm
30 °C	144 mm	114 mm	99 mm	84 mm	48 mm
20 °C	108 mm	86 mm	74 mm	63 mm	36 mm

Die Wärmeleitfähigkeit λ=0.09 W/mK entspricht bspw. Glaswolle mit einer Stopfdichte von 100 kg/m³ und einer Mitteltemperatur von 300 °C. Die Isolation darf nicht entflammbar sein.
Ist in speziellen Fällen die Dämmdicke nicht erreichbar, muss ein Dämmwerkstoff mit entsprechend niedrigerer Wärmeleitfähigkeit eingesetzt werden.

- Die Regelung der elektrischen Beheizung muss so eingestellt werden, dass während des Aufheizens die Siedetemperatur der Sperrflüssigkeit nie erreicht wird (langsames 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

Gefahr!

- 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.
- Die Verträglichkeit der Förder- und Sperrmedien mit den statischen Dichtungen und – wenn vorhanden – Wellendichtungen und den Pumpenwerkstoffen muss sichergestellt sein.
  Hierzu ggf. Barmag-Pumpen Service befragen.
- Förder- 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 Pumpenaggegat zu stellen. Diese muss permanent auf austretende Flüssigkeit überwacht werden.
- Es muss eine geeignete Sperrflüssigkeit verwendet werden, die unter Betriebsbedingungen nicht siedet.

- 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 herausspritzen.
  Arbeiten an der Pumpe oder im Bereich der Pumpe, Entfernen von Schutzabdeckungen, Entfernen der Welle/Kupplung zwischen Getriebemotor und Pumpe, Lösen der Arretierungsmutter von längenverschiebbaren Gelenkwellen nur im drucklosen Zustand ausführen.
- Verbrennungsgefahr durch herausspritzende heiße Flüssigkeiten. Schutzkleidung, insbesondere Gesichtsschutz, tragen.
- Unbedingt geeignete enganliegende Arbeitskleidung tragen, wenn die Stopfbuchse bei rotierender Pumpenwelle nachgespannt wird. 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 oder externen Umrichter 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 Pumpen dürfen nicht ohne Dichtung betrieben werden. Es ist Aufgabe des Betreibers, eine Abdichtung der Antriebswelle zu gewährleisten.
  Eine Gefährdung durch eventuell austretendes Fördermedium muss verhindert werden.
  Hierbei ist auf die mechanische und chemische Beständigkeit der Dichtung gegenüber dem Fördermedium zu achten.

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:

- “barmag”
- Fördermenge
- Pumpennummer
- Materialnummer

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 anschlagen	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 sind mit Transportgewinden versehen. Diese sind ausschließlich für den Pumpentransport geeignet.
- Schwere Pumpen und Pumpenaggregate nur mit Hebezeug transportieren.
- Die Transportschrauben für den Motor dürfen nicht für den Transport des Pumpenaggregats genutzt werden.
- Pumpenaggregate, die nicht mit Hebezeugen transportiert werden müssen, dürfen nicht von 1 Person allein 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 (optionalen) 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 Flächendichtungen an den Ein- und Austrittsbohrungen des Fördermediums und an den Bohrungen für Sperrflüssigkeit 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 bei Pumpen bis 5 cm^3/U 4 μm, und bei Pumpen > 5 cm^3/U 6 μm.
- 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 Graphit- und metallhaltiger Hochtemperaturpaste „Unimoly HTC-Metallic“ der Fa. Klüber, einstreichen.
- Beim Einsetzen der Schrauben ist sicherzustellen, dass keine Paste zwischen Pumpe und Aufspannfläche gelangt.
- Zur Befestigung der Pumpe auf der Aufspannfläche nur Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 verwenden.
- Die Befestigungsschrauben der Pumpe kreuzweise in mehreren Schritten anziehen, bis das erforderliche Drehmoment 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 über eine Doppelgelenkwelle oder eine doppelkardanische 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 Fasspumpen) können gesundheitsgefährdende oder heiße Flüssigkeiten herausspritzen 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

Bestandteile von Pumpenaggregaten, 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.

Vorsicht beim Einfüllen und Ablassen von gesundheitsgefährdenden und heißen Medien in die bzw. aus der Sperrkammer. Beim Lösen der Sperrkammer-Verschlussschrauben oder beim Öffnen des Entlüftungsanschlusses (gegenüber dem Produktaustritt bei Fasspumpen) können gesundheitsgefährdende oder heiße Flüssigkeiten herausspritzen oder entsprechende Gase austreten. Diese Arbeiten nur im drucklosen Zustand durchführen. Geeignete Schutzkleidung tragen, insbesondere Gesichtsschutz. Die oben liegende Schraube der Sperrkammer immer zuerst vorsichtig öffnen, um eventuelle Gasansammlungen entweichen zu lassen.

Eine Fasspumpe mit Zuführschnecke darf erst in Betrieb genommen werden, wenn die Pumpe an dem Fass montiert und ein Hineingreifen in die Zuführschnecke ausgeschlossen ist.

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:

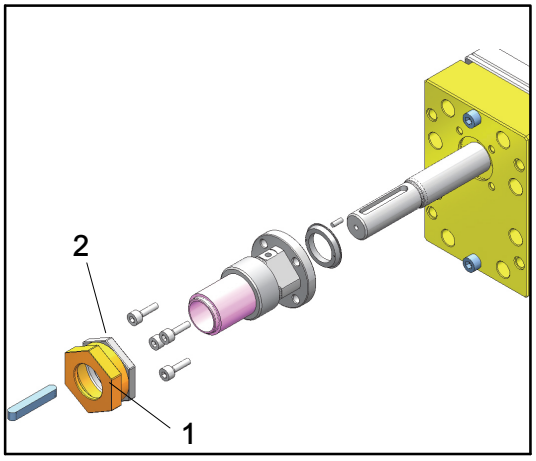
- Kontrolle der Anziehdrehmomente der Pumpen-Befestigungsschrauben.
- Überprüfung der Leichtgängigkeit der Pumpe.
- Fördermedium-Anschlüsse in Abhängigkeit von der Drehrichtung der Pumpe überprüfen. Vertauschen der Anschlüsse kann sowohl zur Beschädigung der Pumpe als auch der Anlage führen.
- Überprüfung der Drehrichtung des Antriebs (zulässige Drehrichtung siehe Drehrichtungspfeil auf der Vorderseite der Pumpe oder Pumpen-Kenndatenblatt).
  Falsche Drehrichtung kann sowohl zur Beschädigung der Pumpe als auch der Anlage führen.

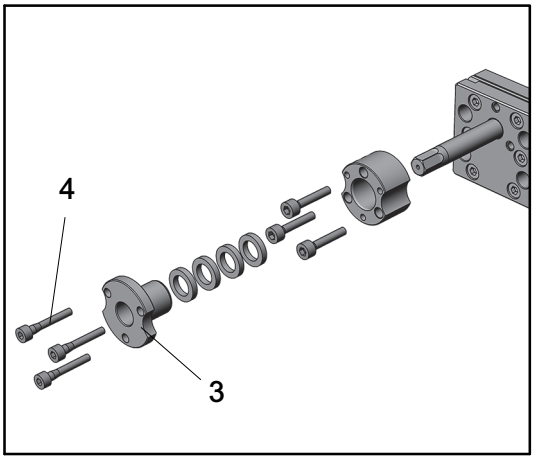
- Vor Inbetriebnahme die Dichtigkeit der Leitungsanschlüsse an Pumpenein- und -austritt kontrollieren.

4.4 Inbetriebnahme bei Pumpen mit Stopfbuchsdichtung

■ Erstinbetriebnahme der Stopfbuchsdichtung

Die Stopfbuchse wurde bei der Montage im Werk nur leicht angezogen, damit vor der Inbetriebnahme die Leichtgängigkeit der Pumpe überprüft werden kann.





Stopfbuchse mit Überwurfmutter

- Überwurfmutter (1) zuerst mit dem 1,5-fachen des im Kenndatenblatt angegebenen Anziehdrehmoments vorspannen. Dann lösen und wiederholt mit dem im Kenndatenblatt angegebenen Anziehdrehmoment anziehen.
- Anschließend die Kontermutter (2) festziehen.

Stopfbuchse mit Schrauben

- Die Schrauben (4) der Stopfbuchse (3) zuerst mit dem 1,5-fachen des im Kenndatenblatt angegebenen Anziehdrehmoments vorspannen. Dann lösen und wiederholt mit dem im Kenndatenblatt angegebenen Anziehdrehmoment anziehen.

Beide Typen

- 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, also absolut sauber, sind.

4.5 Inbetriebnahme bei Pumpen mit Wellendichtring

Bei Pumpen mit Wellendichtring sind keine besonderen Maßnahmen notwendig.

4.6 Anfahren der Pumpe

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

4.7 Wiederinbetriebnahme nach Pumpenstillstand bei Förderung von temperaturempfindlichen Medien

Um einem Aushärten des Fördermediums in den Schmierspalten 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 Wiederanfahren 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.



Quetsch- und Verbrennungsgefahr!

Drehende und heiße Teile.

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

Vor Arbeiten an der Pumpe muss diese drucklos sein.

Sicherheitshinweise in Kapitel 1.9 beachten.

- Wartung der Stopfbuchsdichtung (ohne Federvorspannung).
  Das Anziehdrehmoment der Stopfbuchsmutter wöchentlich kontrollieren und ggf. korrigieren (Anziehdrehmoment der Stopfbuchse siehe Pumpen-Kenndatenblatt, Kapitel 7).
- Regelmäßig Dichtigkeit der Leitungsanschlüsse am Pumpenein und -auslass und der Wellendichtung kontrollieren.
- 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, Dichtringe) gemäß Ersatzteilkatalog ersetzen (dieser kann bei Barmag angefordert werden).
  Dabei ist die Pumpenwelle auf Beschädigung im Dichtbereich zu überprüfen und ggf. zu ersetzen.
- Vor dem Einbau der neuen Dichtringe muss sichergestellt werden, dass der Einbauraum einschließlich Antriebswelle frei von Rückständen bzw. Verschmutzungen, also absolut sauber, ist.

5.2 Ersatzteile

Für die Ersatzteilbestellung sind folgende Angaben erforderlich:

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

Ansprechpartner:
Abteilung Pumpen-Verkauf, Tel. 0049 2191 / 67-1235
Abteilung Pumpen-Service, Tel. 0049 2191 / 67-2815

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.

Normalerweise stellen Pumpe und Pumpenaggregat keine nennenswerte Vibrations- oder Lärmquelle dar (< 70 dB(A)). Erhöhte Emissionen deuten auf einen ungeeigneten Einbau oder fehlerhafte Betriebszustände hin. Zur Behebung können Sie sich an den Barmag-Pumpen-Service wenden.

7. Pumpen-Kenndatenblatt

Das Pumpen-Kenndatenblatt wird zusammen mit dieser Montageanleitung verschickt.

8. Anziehdrehmomente

Anziehdrehmomente, die auf Zeichnungen für konkrete Schraubverbindungen angegeben werden, haben Vorrang vor den Angaben in diesen Tabellen.

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 225ºC 温度以下运行时 DIN-标准螺栓的拧紧扭矩。

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

Anziehdrehmomente für DIN-Schrauben zum Betrieb bei **Raumtemperatur.**
Tightening torques for DIN screws for operation at **ambient temperature.**
Couples de serrage des boulons DIN opération à **température ambiente.**
Momentos de apretado para tornillos DIN para servicio con **temperatura ambiente.**
Momenti di avvitaggio per viti DIN per funzionamento con **temperatura ambiente.**
Anziehdrehmomente für DIN-Schrauben zum Betrieb bei **Raumtemperatur**。

Festigkeitsklasse tensile strength class classe de ténacité clase de tenacidad class di tenacità 强度等级	8.8	
		ohne without sans HTC* sin senza 没有 Nm
	M 5	6,1
	M 6	10,5
	M 8	26,0
	M 10	51,0
	M 12	88,0
	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. 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

9. EG-Einbauerklärung

EG - Einbauerklärung

gemäß RL 2006/42/EG über Maschinen

(Anhang II, 1 B für unvollständige Maschinen)

BARMAG
A Subsidiary of the Rieter Group

Hersteller: **Barmag** GmbH & Co. KG
Leverkuser Str. 65
42897 Remscheid
Germany

In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Paul Schlößer
Barmag GmbH & Co. KG
Leverkuser Str. 65
42897 Remscheid, Germany

Hiermit wird ausdrücklich erklärt, dass für das nachfolgend bezeichnete Erzeugnis / Produkt:

Bezeichnung	: ZAHNRADDOSIERPUMPE
Funktion	: DOSIEREN UND DRUCKAUFBAU VON HOCHVISKOSEN MEDIEN
Modell	: GA / GX / ZPs
Typ	: GAxxxx-xxx-xxxZ AUCH MIT HEIZUNG XA-79A-100Z UND ZUFÜRSCHNECKE XA-1-xxxZ GXxxxx-x-xxxZ ZP679-0-100Z, ZP133P-0-100Z, ZP142P-0-100Z
Materialnummer	: DIVERSE
Jahr der Herstellung	: AB 2026
Seriennummer	: FORTLAUFEND

die folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG angewandt wurden und erfüllt sind:

• 1.1.3 / 1.1.5 / 1.1.6 / 1.1.7 / 1.1.8 / 1.2.1 / 1.2.2 / 1.2.3 / 1.2.5 / 1.3. / 1.3.2 / 1.3.7 / 1.3.9 / 1.5.1 / 1.5.2 / 1.5.3 / 1.5.5 / 1.5.6 / 1.5.7 / 1.5.8 / 1.5.9 / 1.5.13 / 1.5.16 / 1.6.1 / 1.6.3 / 1.6.5 / 2.1.1 / 2.2.1 / 2.3 / 3.2.1 / 3.2.2 / 3.3.2 / 3.3.3 / 3.3.4 / 3.3.5 / 3.4 / 3.4.3 / 3.5.1 / 3.5.2 / 3.5.3 / 3.6.1 / 3.6.3.1 / 4.1.2.1 / 4.1.2.2 / 4.1.2.3 / 4.1.2.4 / 4.1.2.5 / 4.1.2.6 / 4.1.2.7 / 4.1.2.8 / 4.1.3 / 4.2.1 / 4.2.3 / 4.3.2 / 4.3.3 / 4.4.1 / 4.4.2 / 5.1 / 5.2 / 5.3 / 5.5 / 5.6 / 6.1.1 / 6.3.3 / 6.4.1 / 6.4.3 / 6.5

und den einschlägigen Bestimmungen der nachfolgenden EU-Richtlinie(n) bzw. Verordnungen entspricht:

- Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie (RL 2014/35/EU) werden gemäß Anhang I, Abs.1.5.1 der Maschinenrichtline (RL 2006/42/EG) eingehalten.

Die folgenden harmonisierten und / oder anderen technischen Normen / Spezifikationen - oder Teile davon - wurden angewendet:

- DIN EN ISO 12100:2011-03
  Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.

Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln.

ORIGINAL

EG - Einbauerklärung

gemäß RL 2006/42/EG über Maschinen

(Anhang II, 1 B für unvollständige Maschinen)

BARMAG
A Subsidiary of the Rieter Group

Diese Übermittlung erfolgt: per mail

Die gewerblichen Schutzrechte des Herstellers der unvollständigen Maschine bleiben hiervon unberührt.

Wichtiger Hinweis!

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls (1 festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie entspricht.

(1 berücksichtigt, dass, wenn unvollständige Maschinen in gebrauchte Maschinen / Maschinenanlagen eingebaut werden, diese auch dann in Betrieb genommen werden dürfen, wenn die „Gebrauchtmaschine" nicht den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht.

Angaben zum Unterzeichner, der bevollmächtigt ist, die Erklärung rechtsverbindlich für den Hersteller zu unterzeichnen:

Michael Kaminski

Barmag GmbH & Co. KG

Leverkuser Str. 65

42897 Remscheid, Germany

Remscheid, 25.08.2026

Ort, Datum	Unterschrift MICHAEL KAMINSKI BAREM, HEAD OF PUMP DIVISION	Unterschrift PAUL SCHLÖßER BAREM, DESIGN & DEVELOPMENT PUMP DIVISION

ORIGINAL

1. Safety

1.1 Operator Instructions

Please read these assembly 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 assembly 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 / drum pump is intended for metering adhesives and other chemical liquids, partly at high pressures.

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 assembly instructions, especially of the repair instructions.

1.4 Qualifications of Personnel

Use only trained personnel for commissioning, operation, 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.

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 parts
- Works on pumps / pump units 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 during operation.
- Before beginning repair and service work on the pump / pump unit, switch off the pump drive and let it coast to standstill.
- **Secure the switched off drive against unauthorized reactivation.**
- Make sure the electrical component are de-energized before starting any work on them.
- The gear motor may become hot during operation. Please observe the operating instructions for the motor.

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



Danger!

- All pumps / pump units must be grounded. 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.
- Route the connecting cable of the electrical heating system appropriately to avoid any contact of the cable with liquids. 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 sufficient insulation of heated pumps is under the responsibility of the operating company.
- **Minimum insulation thickness in [mm]** for the insulation with a thermal conductivity of λ=0.09 W/mK:

$T_{Operation, max.}$ / $T_{Ambience, max.}$	300 °C	250 °C	225 °C	200 °C	140 °C
50 °C	432 mm	342 mm	297 mm	252 mm	144 mm
40 °C	216 mm	171 mm	149 mm	126 mm	72 mm
30 °C	144 mm	114 mm	99 mm	84 mm	48 mm
20 °C	108 mm	86 mm	74 mm	63 mm	36 mm

The thermal conductivity of λ=0.09 W/mK, for instance, corresponds to that of glass wool with an apparent density of 100 kg/m³ and a medium temperature of 300 °C. The insulation must be flameproof.
If the required insulation thickness cannot be achieved in certain cases, an insulating material having a lower thermal conductivity must be used.

- 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.
- The compatibility of discharging, heating, flushing, and sealing media with the static seals - and if applicable - shaft seals and the pump material must be ensured.
  If necessary, consult the Barmag pump service regarding this matter.
- Pumped 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.
- A suitable sealing liquid must be used that does not boil under operating conditions.
- 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, dismounting the shaft/clutch between gear motor and pump, loosening the locking nut of length-adjustable articulated shafts.
- Risk of burns from spurting hot liquids. Wear protective clothing, especially a face screen.
- When re-tightening the stuffing box while the pump shaft is rotating, always wear suitable, tight-fitting working clothes. 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 the external control unit or external inverter so as to make sure that the pump drive does not start automatically when the device is activated.
- 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 pumps must not be operated without seals. It is the responsibility of the operating company to ensure that the drive shaft is sealed.
  Any hazard caused by potentially leaking pumping medium must be avoided.
  To do so, make sure the seal is mechanically and chemically resistant to the pumping medium.

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:

- “barmag”
- Flow rate
- Number of pump
- Material 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)
- Addresse

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.
- Heavy pumps are provided with tapped holes for transport purposes. These are suitable for pump transport only.
- Do not transport heavy pumps and pump sets but with appropriate lifting equipment.
- The shipping bolts for the motor must not be used for the transport of the pump unit.
- Pump units which don't have to be transported by means of hoists must not be carried by 1 person alone. 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 fur 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 (optional) 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 maximum permissible unevenness of the mounting surface is 4 µm for pumps up to 5 cm^3/rev and 6 µm for pumps > 5 cm^3/rev.
- 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 "Klüber Unimoly HTC Metallic" high-temperature paste containing graphite and metal to the threads and head contact surfaces of the pump fastening screws.
- When inserting the screws, ensure that no grease gets between pump and clamping surface.
- To fasten the pump on the mounting surface, only use screws and bolts of the strength grade 12.9.
- Gradually tighten the fastening screws of the pump crosswise in several steps until the required torque is achieved.
  Following each step, check the pump for smooth rotation.
- The pump shaft must be precisely aligned with the shaft of the pump drive.
  In any case, the pump must be driven by a double-joint cardan shaft or a double cardan shaft coupling (e.g. three-part curved-teeth 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

Pump unit components as well as 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 / pump unit may be commissioned only by the trained personnel of the operating party or by members of the Barmag pump service.

Be careful when filling in and draining hot materials hazardous to health in or from the sealing chamber. 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. Before performing such work, always depressurize the system. Wear appropriate protective clothing, especially a face shield. Always open the upper screw plug of the sealing chamber carfefully first in order to drain possibly accumulated gas.

A drum pump with feed screw must not be operated until the pump has been connected to the drum and the risk of reaching into the screw has been eliminated.

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

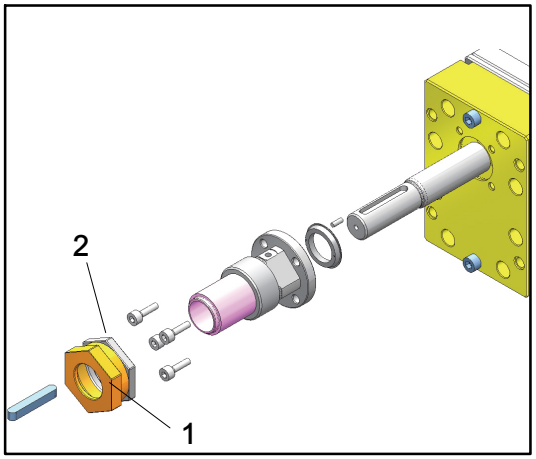
After the proper assembly of the pump in the equipment the following tests must be carried out before starting-up (shaft of the pump drive not yet mounted):

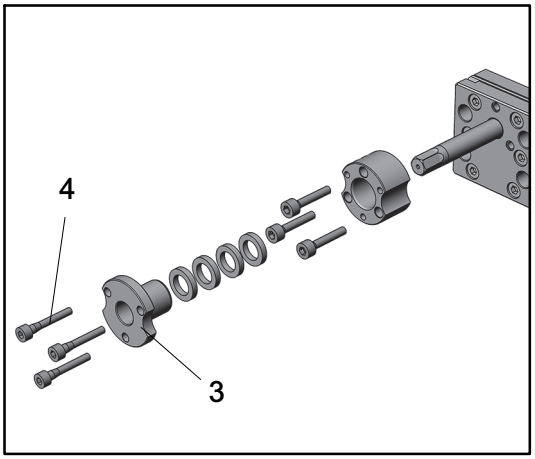
- Check the tightening torques of the pump fastening screws.
- Check the ease of pump rotation.
- Inspect discharging medium connections with regard to the rotational direction of the pump. Interchanging the connections may result in damage to the pump and the system.
- Inspect the rotational direction 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 or pump data sheet). 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.

4.4 Commissioning of pumps with stuffing box packing

■ First Start-up of Stuffing Box Packing

During factory 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.





Stuffing box packing with swivel nut

- First, pre-tighten the swivel nut (1) with 1.5 times the tightening torque specified in the data sheet. Then loosen the nut and re-tighten it with the tightening torque specified in the data sheet.
- Afterwards, tighten the lock nut (2).

Stufing box packing with bolts

- First, pre-tighten the bolts (4) of the stuffing box (3) with 1.5 times the tightening torque specified in the data sheet.

Both types

- 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.
- Prior to the installation of new packing rings, always ensure that the installation location as well as the drive shaft and the stuffing box are free from any residues or soiling, i.e. that they are absolutely clean.

4.5 Commissioning of pumps with shaft seal

For pumps with shaft seal, special measures are not required.

4.6 Start-up of the Pump

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

4.7 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.



Risk of crushing and burns!

Rotating and hot parts.

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.
Always depressurize the pump before working on it.
Observe the safety instructions provided in Chapter 1.9.

- 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).
- Check the leak tightness of the line connections at the pump inlet and outlet and the shaft sealing 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.
- Prior to the installation of new seals, always ensure that the installation location as well as the drive shaft are free from any residues or soiling, i.e. that they are absolutely clean.

5.2 Spare Parts

The following information is required when ordering spare parts:

- Barmag order number
- 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 material No. (engraved in the pump)

Contact:

Pump Sales Dept.: Tel. 0049 2191 / 67-1235
Pump Service Dept.: Tel. 0049 2191 / 67-2815

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.

Pump and pump unit usually do not generate considerable vibration or noise (< 70 dB(A)). Increased emissions suggest inappropriate installation or incorrect operating states. For remedy, please contact the Barmag Pump Service.

7. Pump Data Sheet

The pump-data sheet is supplied together with these Assembly Instructions.

8. EC Declaration of Incorporation

EC - Declaration of Incorporation

acc. to the Machinery Directive 2006/42/EC

(Annex II, 1 B for partly completed machinery)

BARMAG
A Subsidiary of the Rieter Group

Manufacturer: **Barmag** GmbH & Co. KG
Leverkuser Str. 65
42897 Remscheid
Germany

Person established in the Community authorised to compile the relevant technical documentation (name and address):

Paul Schlößer
Barmag GmbH & Co. KG
Leverkuser Str. 65
42897 Remscheid, Germany

We hereby expressly declare, that for the goods / product designated below:

Designation	: GEAR METERING PUMP
Function	: METERING AND PRESSURE BUILDUP OF HIGHLY VISCOUS MEDIA
Model	: GA / GX / ZP
Type	: GAxxxx-xxx-xxxZ ALSO WITH HEATING XA-79A-100Z AND FEED SCREW XA-1-xxxZ GXxxxx-x-xxZ ZP679-0-100Z, ZP133P-0-100Z, ZP142P-0-100Z
Material number	: DIVERSE
Year of manufacturing	: SINCE 2026
Serial / Batch number	: CONSECUTIVE

the following essential health and safety requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC have been applied and fulfilled:

• 1.1.3 / 1.1.5 / 1.1.6 / 1.1.7 / 1.1.8 / 1.2.1 / 1.2.2 / 1.2.3 / 1.2.5 / 1.3. / 1.3.2 / 1.3.7 / 1.3.9 / 1.5.1 / 1.5.2 / 1.5.3 / 1.5.5 / 1.5.6 / 1.5.7 / 1.5.8 / 1.5.9 / 1.5.13 / 1.5.16 / 1.6.1 / 1.6.3 / 1.6.5 / 2.1.1 / 2.2.1 / 2.3 / 3.2.1 / 3.2.2 / 3.3.2 / 3.3.3 / 3.3.4 / 3.3.5 / 3.4 / 3.4.3 / 3.5.1 / 3.5.2 / 3.5.3 / 3.6.1 / 3.6.3.1 / 4.1.2.1 / 4.1.2.2 / 4.1.2.3 / 4.1.2.4 / 4.1.2.5 / 4.1.2.6 / 4.1.2.7 / 4.1.2.8 / 4.1.3 / 4.2.1 / 4.2.3 / 4.3.2 / 4.3.3 / 4.4.1 / 4.4.2 / 5.1 / 5.2 / 5.3 / 5.5 / 5.6 / 6.1.1 / 6.3.3 / 6.4.1 / 6.4.3 / 6.5

and fulfils all relevant provisions of the following EU Directives or Regulations:

- The protection goals of the Low Voltage Directive (2014/35/EU) are fulfilled in accordance with Annex I, Section 1.5.1 of the Machinery Directive (2006/42/EC).

The following harmonized and / or other technical standard(s) / specification(s) - or parts thereof - have been applied:

- DIN EN ISO 12100:2011-03
  Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction

It is further declared that the specific technical documentation has been prepared in accordance with Annex VII, Part B.

The manufacturer or his authorised representative undertake to transmit, in response to a reasoned request by the national authorities, relevant information on the partly completed machinery.

TRANSLATION

EC - Declaration of Incorporation

acc. to the Machinery Directive 2006/42/EC

(Annex II, 1 B for partly completed machinery)

BARMAG
A Subsidiary of the Rieter Group

This transmission takes place via e-mail

This does not affect the intellectual property rights!

Important note!

The partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of this Directive, where appropriate(1.

(1 considered, that, if the partly completed machine is installed in used machines / machinery, those may be taken into operation, if the „used machine / machinery" do not fulfils the regulations of the Directive.

Information about the signatory authorized to sign the declaration in the name of the manufacturer in a legally binding manner:

Michael Kaminski

Barmag GmbH & Co. KG

Leverkuser Str. 65

42897 Remscheid, Germany

Remscheid, 25.08.2026

Place, Date	Signature MICHAEL KAMINSKI BAREM, HEAD OF PUMP DIVISION	Signature PAUL SCHLÖßER BAREM, DESIGN & DEVELOPMENT PUMP DIVISION

TRANSLATION

1. Sicurezza

1.1 Informazioni generali per il cliente

Leggere con cura le presenti **istruzioni per l'installazione** prima di mettere in funzione la pompa.

1.2 Istruzioni di servizio del cliente

Ogni imprenditore ha l'obbligo di preparare idonee **istruzioni per l'installazione** 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 adesivi e altri liquidi chimici, a volte ad alte pressioni.

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 per l'installazione, 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

Dopo aver completato l'installazione e prima di ogni messa in servizio della pompa, è necessario eseguire un ciclo di prova con verifica dei parametri di processo e di tutti i dispositivi di sicurezza.

1.6 Funzionamento e manutenzione

Non modificare o convertire la pompa senza l''autorizzazione esplicita da parte di Barmag. In caso contrario, l'intera garanzia decade.
I lavori di ispezione, manutenzione e riparazione devono essere eseguiti solo da personale addestrato.

Utilizza i dispositivi ausiliari Barmag per la manutenzione e le riparazioni professionali.

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 rotanti
- I lavori sulle pompe / gruppi di pompe devono essere eseguiti solo con abiti adatti a proteggere il personale da elevate temperature ed eventualmente da materiali pompati, materiali di tenuta e gas molto caldi che fuoriescono.
- I componenti di azionamento rotanti devono essere protetti con un rivestimento impermeabile a frammenti e schegge
- Non rimuovere mai gli schermi protettivi delle parti di azionamento o altre coperture di protezione durante il funzionamento.
- Prima dell'inizio dei lavori di riparazione e di manutenzione sulla pompa / gruppi di pompe, il meccanismo di comando della pompa deve essere spento elettricamente e fatto funzionare fino all'arresto.
- **Il comando spento deve essere protetto contro un'eventuale riaccensione non autorizzata.**
- Prima di iniziare a lavorare sui componenti elettrici, verificare che non siano sotto tensione.
- Il motoriduttore può surriscaldarsi durante il funzionamento. Osservare le istruzioni per l'uso del motore.

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



Pericolo!

- Tutte le pompe / gruppi di pompe devono essere collegati a massa. 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.
- Posare il cavo di collegamento dell'impianto di riscaldamento elettrico in modo da evitare qualsiasi contatto del cavo con liquidi.

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.
- È responsabilità del gestore garantire che l'isolamento delle pompe riscaldate sia adeguato.
- **Spessore minimo dell'isolamento in [mm]** per l'isolamento con una conducibilità termica di λ=0,09 W/mK:

$T_{Funzionam., max.}$ / $T_{Ambiente, max.}$	300 °C	250 °C	225 °C	200 °C	140 °C
50 °C	432 mm	342 mm	297 mm	252 mm	144 mm
40 °C	216 mm	171 mm	149 mm	126 mm	72 mm
30 °C	144 mm	114 mm	99 mm	84 mm	48 mm
20 °C	108 mm	86 mm	74 mm	63 mm	36 mm

Una conducibilità termica λ = 0,09 W/mK corrisponde, ad esempio, alla lana di vetro con densità di 100 kg/m³ e temperatura media di 300°C. L'isolamento non deve essere infiammabile.
Se, in alcuni casi, non è possibile raggiungere lo spessore di isolamento richiesto, è necessario utilizzare un materiale isolante con una conducibilità termica inferiore.

- 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

Pericolo!

- 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.
- Verificare la compatibilità tra i materiali di trasporto e tenuta con le guarnizioni statiche e, se presenti, le guarnizioni dell'albero e i materiali della pompa.
  A questo scopo rivolgersi al centro manutenzione pompe Barmag.
- I materiali trasportati e sigillanti sono pericolosi per la salute.
  Indossare abiti di protezione adatti.
- 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.
- Deve essere utilizzato un liquido di tenuta adatto che non bolla in condizioni di esercizio.
- Attenzione durante il riempimento e lo scarico nella e dalla camera di dossagio.
- 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 di ustioni a causa di liquidi bollenti che schizzano fuori. Indossare abiti di protezione, soprattutto una protezione per il viso.
- Indossare sempre abiti da lavoro adeguati e aderenti quando si riavvita il premistoppa con l'albero della pompa in rotazione. 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).
- Regolare il dispositivo di comando esterno o l'inverter esterno in modo da garantire che il meccanismo di comando della pompa non si avvii automaticamente all'attivazione del dispositivo.
- 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 ssolutamente il funzionamento a secco.
- Un momento torcente di comando eccessivo può causare danni alla pompa (il momento torcente comando max. ammesso é specificato nell 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.
- Le pompe non devono essere azionate senza guarnizione. È compito dell'operatore garantire la tenuta stagna dell'albero di comando.
  Deve essere evitata qualsiasi situazione di pericolo dovuta ad un'eventuale fuoriuscita di materiale trasportato. Accertarsi che la resistenza meccanica e chimica della guarnizione verso il materiale trasportato sia adeguata.

2. Compendio della machina / 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”
- Codice del materiale

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.
- Le pompe pesanti sono dotate di filettature per il trasporto. Queste sono adatte solo per il trasporto delle pompe.
- Trasportare le pompe pesanti e i gruppi delle pompe solo con attrezzature di sollevamento.
- I bulloni di spedizione per il motore non devono essere utilizzati per il trasporto del gruppo pompa.
- I gruppi di pompe che non devono essere trasportati tramite paranchi non devono essere trasportati da una sola persona. 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 uscita dei materiali pompati e i raccordi (opzionali) della camera di tenuta saranno sigillati con tappi o cappucci di protezione per prevenire la contaminazione all'interno della pompa. 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 massima consentita della superficie di fissaggio è di 4 µm per pompe fino a 5 cm^3/giro e di 6 µm per pompe > 5 cm^3/giro.
- La qualità superficiale della superficie di lavoro deve corrispondere ad una lavorazione di finitura (RZ ≤ 1 µm). 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

- Applicare uno strato sottile di pasta per alte temperature "Klüber Unimoly HTC Metallic" contenente grafite e metalli sulle filettature e sulle superfici di contatto della testa delle viti di fissaggio della pompa.
- Quando si inseriscono le viti, accertarsi che la pasta non penetri tra la superficie di fissaggio e la pompa.
- Per fissare la pompa sulla superficie di montaggio, utilizzare solo viti e bulloni con grado di resistenza 12.9.
- Le viti di fissaggio della pompa vanno serrate a croce in diversi passaggi, fino al raggiungimento del momento torcente necessario.
  Dopo ogni passaggio controllare la funzionalità della pompa.
- L'albero della pompa deve essere esattamente allineato all'albero del comando della pompa.
  In ogni caso, la pompa deve essere azionata da un albero cardanico a doppio snodo o da un accoppiamento cardanico a doppio snodo (per es. un accoppiamento a denti ricurvi 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**

I componenti dei gruppi 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 delle pompe deve essere eseguita da personale addestrato dal proprietario o dal centro manutenzione pompe Barmag.

Attenzione durante il riempimento e lo scarico nella e dalla camera di dosaggio. 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. Eseguire questo lavoro solo dopo aver scaricato la pressione. Indossare abiti protettivi, soprattutto una protezione per il viso. Indossare abiti di protezione adatti. Aprire sempre prima con attenzione la vite più in alto della camera di dosaggio, per far uscire eventuali gas.

Una pompa per fusti con coclea può essere messa in funzione solo quando la pompa è montata sul fusto ed è impossibile entrare in contatto con la coclea.

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
  - Preirscaldamento 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:

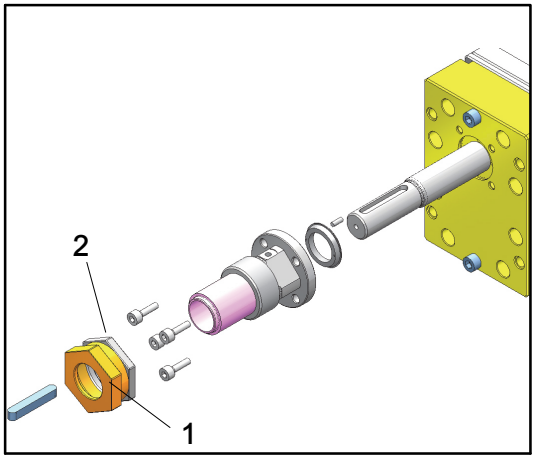
- Controllo dei momenti torcenti delle viti di fissaggio della pompa.
- Controllo del funzionamento regolare della pompa.

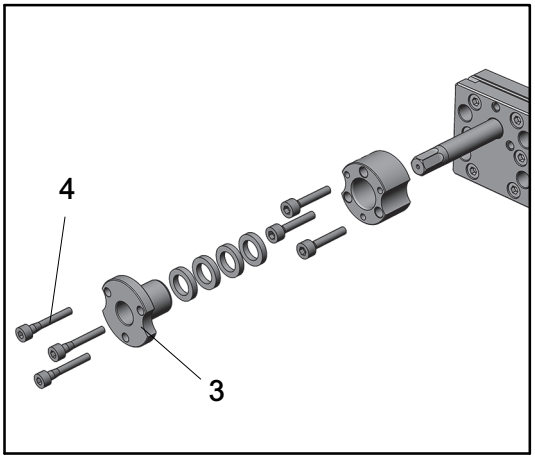
- I raccordi dei materiali di trasporto devono essere controllati in base alla direzione di rotazione della pompa.
  Una direzione di rotazione errata può causare danni alla pompa e all'impianto.
- Prima di ogni nuova messa in funzione, controllare la direzione di rotazione del comando (per le direzioni di rotazione ammesse, vedere la freccia di direzione sul lato anteriore della pompa o la scheda dei dati tecnici della pompa). Una direzione di rotazione errata può causare danni alla pompa e all'impianto.
- Prima della messa in funzione, controllare la tenuta delle connessioni dei tubi all'ingresso e all'uscita della pompa.

4.4 Messa in servizio per pompe con premistoppa

■ Prima regolazione della guarnizione del premistoppa

Durante l'assemblaggio in fabbrica, il premistoppa è stato serrato solo leggermente per poter verificare la facilità di rotazione della pompa prima della messa in servizio.





Premistoppa con dado per raccordi

- Per prima cosa, serrare preventivamente il dado per raccordi (1) con 1,5 volte la coppia di serraggio specificata nella scheda tecnica. Quindi allentare il dado e serrarlo nuovamente con la coppia di serraggio specificata nella scheda tecnica.
- Successivamente serrare il controdado (2).

Premistoppa con viti

- Per prima cosa, serrare preventivamente le viti (4) del premistoppa (3) con 1,5 volte la coppia di serraggio specificata nella scheda tecnica.

Entrambi i tipi

- 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 di nuove guarnizioni ad anello, assicurarsi sempre che il luogo di installazione, l'albero di trasmissione e il premistoppa siano privi di residui o sporco, ovvero che siano assolutamente puliti.

4.5 Messa in servizio di pompe con anello di tenuta

Per le pompe con anello di tenuta non sono necessarie misure speciali.

4.6 Avviamento della pompa

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

4.7 Nuova messa in funzione dopo una pausa della pompa con l'alimentazione di materiali sensbili 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 di schiacciamento e di ustioni!

Parti rotanti e caldi.

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.

Prima di lavorare sulla pompa, scaricarne la pressione.

Osservare le indicazioni di sicurezza al capitolo 1.9.

- Mantuenzione 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, capitulo 7).

- Controllare regolarmente l'ermeticitià degli allacciamenti della conduttura sull'ingresso e uscita della pompa e l'ermeticità dell'albero.
- 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.
- Prima dell'installazione di nuove guarnizioni, assicurarsi sempre che il luogo di installazione e l'albero di trasmissione siano privi di residui o sporco, ovvero che siano assolutamente puliti.

5.2 Pezzi di ricambio

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

- Numero dell'ordine Barmag
- 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
- Codice del materiale Barmag (inciso sulla pompa)

Incaricato:
Reparto vendite pompe, tel. 0049 2191 / 67 1235,
Reparto manutenzione pompe, tel. 0049 2191 / 67 2815

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.

Normalmente, la pompa e il gruppo non sono una fonte significativa di vibrazioni o rumore (<70 dB (A)). L'aumento delle emissioni indica un'installazione non adatta o condizioni operative non corrette. Per eliminare questo problema, contattare il Centro assistenza Pompe Barmag.

7. Scheda dei dati tecnici delle pompe

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

8. Dichiarazione die incorporazione CE

Dichiarazione di incorporazione CE

in base alla direttiva 2006/42/CE

sui macchinari (allegato II, 1 B per quasi-macchine)

BARMAG
A Subsidiary of the Rieter Group

Fabbricante: **Barmag** GmbH & Co. KG
Leverkuser Str. 65
42897 Remscheid
Germany

Persona stabilita all'interno della comunità, autorizzata a costituire il fascicolo tecnico pertinente (nome e indirizzo):

Paul Schlößer
Barmag GmbH & Co. KG
Leverkuser Str. 65
42897 Remscheid, Germany

Con la presente si dichiara espressamente che per il prodotto descritto di seguito:

Definizione	: ADHESIVE PUMP / DRUM PUMP
Funzione	: METERING OF ADHESIVES
Modello	: GA / GX / ZP
Tipo	: GAxxxx-xxx-xxxZ ALSO WITH HEATING XA-79A-100Z AND FEED SCREW XA-1-xxxZ GXxxxx-x-xxxZ ZP679-0-100Z, ZP133P-0-100Z, ZP142P-0-100Z
Codice materiale	: DIVERSE
Anno di produzione	: SINCE 2026
Numero di serie	: CONSECUTIVE

sono state applicati e sono soddisfatti i seguenti requisiti fondamentali sulla sicurezza e la salute della direttiva sui macchinari 2006/42/CE:

• 1.1.3 / 1.1.5 / 1.1.6 / 1.1.7 / 1.1.8 / 1.2.1 / 1.2.2 / 1.2.3 / 1.2.5 / 1.3. / 1.3.2 / 1.3.7 / 1.3.9 / 1.5.1 / 1.5.2 / 1.5.3 / 1.5.5 / 1.5.6 / 1.5.7 / 1.5.8 / 1.5.9 / 1.5.13 / 1.5.16 / 1.6.1 / 1.6.3 / 1.6.5 / 2.1.1 / 2.2.1 / 2.3 / 3.2.1 / 3.2.2 / 3.3.2 / 3.3.3 / 3.3.4 / 3.3.5 / 3.4 / 3.4.3 / 3.5.1 / 3.5.2 / 3.5.3 / 3.6.1 / 3.6.3.1 / 4.1.2.1 / 4.1.2.2 / 4.1.2.3 / 4.1.2.4 / 4.1.2.5 / 4.1.2.6 / 4.1.2.7 / 4.1.2.8 / 4.1.3 / 4.2.1 / 4.2.3 / 4.3.2 / 4.3.3 / 4.4.1 / 4.4.2 / 5.1 / 5.2 / 5.3 / 5.5 / 5.6 / 6.1.1 / 6.3.3 / 6.4.1 / 6.4.3 / 6.5

e che il prodotto è conforme a tutte le successive disposizioni pertinenti delle seguenti direttive o regolamenti UE:

- Gli obiettivi di protezione della Direttiva Bassa Tensione (2014/35/UE) sono rispettati in conformità all'Allegato I, par. 1.5.1 della Direttiva Macchine (2006/42/CE).

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate e/o altre norme/specifiche tecniche, o parte di esse:

- DIN EN ISO 12100:2011-03
  Sicurezza del macchinario - Principi generali - Valutazione del rischio e riduzione del rischio

Inoltre, si dichiara che è stata creata la speciale documentazione tecnica ai sensi dell'allegato VII, parte B.

Il produttore o il suo incaricato si impegna a trasmettere alle autorità dei singoli Stati, su richiesta motivata, la speciale documentazione relativa alla quasi-macchina.

TRADUZIONE

Dichiarazione di incorporazione CE

in base alla direttiva 2006/42/CE

sui macchinari (allegato II, 1 B per quasi-macchine)

BARMAG
A Subsidiary of the Rieter Group

Tale trasmissione avviene: tramite e-mail

I diritti di proprietà industriale del fabbricante della quasi-macchina non sono pregiudicati.

Avviso importante!

La quasi-macchina non deve essere messa in funzione finché la macchina finale in cui deve essere incorporata non è stata dichiarata [1] conforme alle disposizioni della direttiva.

[1] considera il fatto che se quasi-macchine vengono installate in macchine/impianti usati, esse possono essere messe in funzione anche se la "macchina usata" non è conforme alle disposizioni della direttiva sui macchinari.

Informazioni sul firmatario delegato a firmare con valore giuridicamente vincolante la dichiarazione per il produttore:

Michael Kaminski

Barmag GmbH & Co. KG

Leverkuser Str. 65

42897 Remscheid, Germany

Remscheid, 25.08.2026

Luogo, Data	Firma	Firma aggiuntiva
	MICHAEL KAMINSKI BAREM, HEAD OF PUMP DIVISION	PAUL SCHLÖßER BAREM, DESIGN & DEVELOPMENT PUMP DIVISION

TRADUZIONE

1. Seguridad

1.1 Notas para la empresa operadora

Lea las presentes instrucciones de montaje 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 las instrucciones de montaje 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 finalidad de dosificar adhesivos y otros líquidos químicos, en parte a alta presión.

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 montaje.

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

Una vez finalizadas los trabajos de montaje y antes de cualquier puesta en funcionamiento de la bomba, deberá realizarse una marcha de prueba para comprobar los parámetros técnicos, así como todos los dispositivos de seguridad.

1.6 Operación y mantenimiento

No realice ningún tipo de modificaciones o transformaciones en la bomba sin la autorización explícita de Barmag, ya que de lo contrario, se anulará cualquier derecho a garantía.
Los trabajos de inspección, mantenimiento y reparación sólo deben ser realizdos por personal que haya recibido la formación adecuada para ello.

Para las labores de mantenimiento y reparación profesionales, emplee los dispositivos auxiliares de Barmag.

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
- Los trabajos en las bombas / unidades de bomba sólo deben realizarse llevando la ropa de protección adecuada contra altas temperaturas y contra la posible salida de agentes de bombeo, agentes de retención 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 durante la operación.
- Antes de iniciar los trabajos de reparación y mantenimiento en la bomba / unidad de la bomba, desconecte el suministro eléctrico del accionamiento de la bomba y espere hasta que ésta se detenga por completo.
- **Asegure el accionamiento una vez desconectado para evitar que pueda ser puesto de nuevo en marcha por personas no autorizadas.**
- Antes de iniciar el trabajo en componentes eléctricos, compruebe la ausencia de voltaje.
- El motorreductor puede calentarse durante la operación. Observe lo indicado en el Manual de Instrucciones del motor.

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



¡Peligro!

- Todas las bombas / unidades de bomba 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.

- Tienda el cable de conexión de la calefacción eléctrica de modo que no fluya líquido por encima del mismo.
  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.
- La empresa operadora es responsable de instalar un aislamiento adecuado para la bomba calentada.
- **Capacidad aislante mínima en [mm]** para el aislamiento con conductividad térmica λ=0,09 W/mK:

$T_{Operación, máx.}$ / $T_{Ambiente, máx.}$	300 °C	250 °C	225 °C	200 °C	140 °C
50 °C	432 mm	342 mm	297 mm	252 mm	144 mm
40 °C	216 mm	171 mm	149 mm	126 mm	72 mm
30 °C	144 mm	114 mm	99 mm	84 mm	48 mm
20 °C	108 mm	86 mm	74 mm	63 mm	36 mm

La conductividad térmica λ=0,09 W/mK corresponde, p. ej. a lana de vidrio con una densidad de embutido de 100 kg/m³ y una temperatura media de 300 °C. El aislamiento no debe ser inflamable.
Si, en casos especiales, no se puede alcanzar la capacidad de aislamiento deberá usarse un material de aislamiento con una conductividad térmica inferior.

- 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

⚠ *¡Peligro!*

- 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.
- Debe asegurarse que los agentes de transporte, enjuague y cierre sean compatibles con las juntas estáticas (y 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.
- Los medios de transporte 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.
- Use un líquido de retención adecuado que no hierva en condiciones de operación.
- 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 ac-cionamiento fuera de la bomba mientras la bomba esté sujeta a presión. En ese caso podrían producirse sal-picaduras 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 de quemaduras por salpicaduras de líquidos muy calientes. Lleve ropa de protección, especialmente protección en la cara.
- Es imprescindible llevar roba de trabajo ajustada al reapretar el prensaestopas con el árbol de la bomba en rotación. 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).
- El control externo o el conmutador externo deben ajustarse de tal forma que el accionamiento de la bomba no se encienda automáticamente al activar el aparato.
- 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.
- No está permitido operar las bombas sin junta. Es la compañía operadora quien debe garantizar la estanqueidad del eje de accionamiento.
  Deben evitarse situaciones de riesgo ocasionadas por la posible fuga de producto de bombeo.
  En este sentido debe observarse la estabilidad mecánica y química de la junta en relación con el producto de bombeo.

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 material

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.
- Las bombas pesadas están provistas de roscas para el transporte. Estas son solamente adecuadas para el transporte de bombas.
- Transporte las bombas pesadas y los grupos de bomba con dispositivos elevadores.
- Los tornillos de transporte del motor no deben usarse para transportar la unidad de la bomba.
- Las unidades de las bombas que no deben ser transportadas con dispositivos elevadores no deberán ser llevadas por 1 persona sola.
  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 agente de bombeo y las conexiones de la cámara de cierre (opcionales) están cerrados con tapones protectores o tapas para impedir la contaminación del 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. El desnivel máximo permitido de la superficie de fijación para bombas hasta 5 cm^3/rev. 4 µm y para bombas > 5 cm^3/rev. 6 µm.
- La calidad de la superficie de fijación debe corresponder a la de una superficie lapeada (RZ ≤ 1 µm). 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 a base de metal 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 pasta entre la bomba y la superficie de fijación.
- Para montar la bomba en la superficie de fijación, use solo tornillos de la clase de resistencia 12.9.
- Apriete los tornillos de fijación de la bomba en cruz en varios pasos hasta alcanzar el par necesario. 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

Los componentes de unidades de 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.

Tenga cuidado al llenar y purgar agentes nocivos para la salud y agentes muy calientes en la cámara de cierre. Al soltar los tornillos de obsturación 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. Estos trabajos solo deben realizarse en condiciones sin presión. Lleve ropa de protección adecuada, especialmente protección en la cara. Abra siempre primero con cuidado el tornillo superior de la cámara de cierre para dejar salir posibles acumulaciones de gas.

Una bomba de bidón con tornillo de alimentación no deberá ponerse en servicio hasta que la bomba esté montada en el bidón y quede imposibilitado el acceso al tornillo de alimentación.

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 ºC: tiempo máx. de precalentamiento 24h

4.3 Comprobaciones

Depués 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:

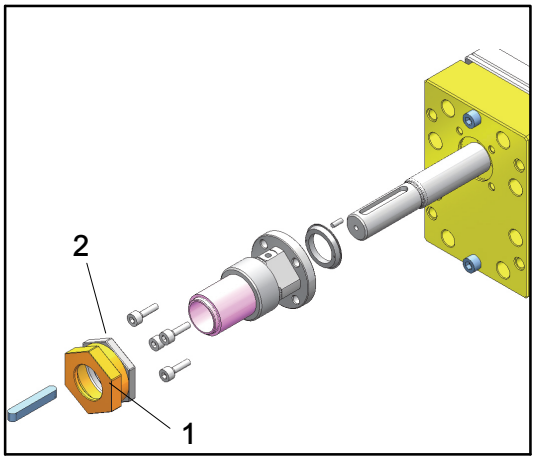
- Comprobación de los pares de apriete de los tornillos de fijación de la bomba.
- Verificación del funcionamiento suave de la bomba.
- Compruebe las conexiones de los agentes de transporte dependiendo del sentido de giro de la bomba.
  Confundir las conexiones puede causar daños tanto en la bomba como en la instalación.

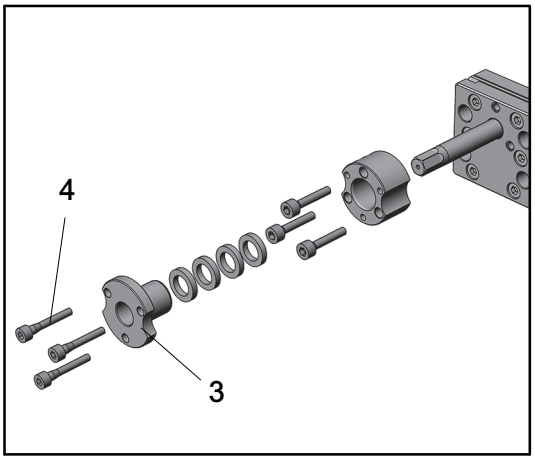
- Antes de cada puesta en servicio, compruebe el sentido de rotación del accionamiento (para el sentido de rotación, véase la flecha en la parte delantera de la bomba o en la hoja de especificaciones de la bomba).
  Un sentido de rotación incorrecto puede causar daños tanto en la bomba como en la instalación.
- Antes de la puesta en servicio, controle la estanqueidad de las conexiones de los conductos en la entrada y la salida de la bomba.

4.4 Puesta en servicio en el caso de bombas con junta prensaestopas

■ Puesta en servicio inicial del retén del prensaestopas

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





Prensaestopas con tuerca de unión

- La tuerca de unión (1) debe apretarse inicialmente a un par de apriete 1,5 veces superior al especificado en la hoja de características. Después debe soltarse y apretarse de nuevo al par de apriete especificado en la hoja de características.
- Por último, apriete la contratuerca (2).

Prensaestopas con tornillos

- Los tornillos (4) del prensaestopas (3) deben apretarse inicialmente a un par de apriete 1,5 veces superior al especificado en la hoja de características.

Ambos tipos

- 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 servicio en el caso de bombas con anillo de retén del árbol

No es necesario tomar ninguna medida especial en el caso de bombas con anillo de retén del árbol.

4.6 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.

4.7 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 de aplastamiento y quemaduras!

Piezas en rotación y muy calientes.
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.
Antes de realizar trabajos en la bomba, ésta debe estar despresurizada.

- 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).
- 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.
- 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.
- Antes de instalar los anillos de estanqueidad nuevos, asegúrese de que el lugar de instalación, incluyendo el árbol de accionamiento, esté libre de residuos y suciedad, es decir, que esté absolutamente limpio.

5.2 Piezas de repuesto

Indique la información siguiente al solicitar una pieza de repuesto:

- Número de pedido Barmag
- 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 material Barmag (grabado en la bomba)

Persona de contacto:
Departamento de ventas de bombas, Tel. 0049 2191/ 67-1235
Departamento de servicio de bombas Tel. 0049 2191/ 67-2815

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.

Normalmente, las bombas y unidades no suponen una fuente de vibraciones o ruido significativa (< 70 dB(A)). El aumento de emisiones es indicio de montaje incorrecto o de condiciones operativas inadecuadas. Para solucionar el problema, diríjase al servicio técnico de bombas Barmag.

7. Hoja de especificaciones de la bomba

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

8. Declaración CE de Incorporación

Declaración CE de incorporación

conforme a la directiva 2006/42/CE

relativa a las máquinas (anexo II, 1 B para cuasi máquinas)

BARMAG
A Subsidiary of the Rieter Group

Fabricante: **Barmag** GmbH & Co. KG
Leverkuser Str. 65
42897 Remscheid
Germany

La persona residente en la Comunidad, autorizada para elaborar el expediente técnico relevante (nombre y dirección)**:**

Paul Schlößer

Barmag GmbH & Co. KG

Leverkuser Str. 65

42897 Remscheid, Germany

Por la presente se declara expresamente que para el producto abajo mencionado:

Denominación	: GEAR METERING PUMP
Función	: METERING AND PRESSURE BUILDUP OF HIGHLY VISCOUS MEDIA
Modelo	: GA / GX / ZP
Tipo	: GAxxxx-xxx-xxxZ ALSO WITH HEATING XA-79A-100Z AND FEED SCREW XA-1-xxxZ GXxxxx-x-xxxZ ZP679-0-100Z, ZP133P-0-100Z, ZP142P-0-100Z
Número de material	: DIVERSE
Año de fabricación	: SINCE 2026
Número de serie	: CONSECUTIVE

se han aplicado y se cumplen los siguientes requisitos esenciales de seguridad y de salud de la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE:

• 1.1.3 / 1.1.5 / 1.1.6 / 1.1.7 / 1.1.8 / 1.2.1 / 1.2.2 / 1.2.3 / 1.2.5 / 1.3. / 1.3.2 / 1.3.7 / 1.3.9 / 1.5.1 / 1.5.2 / 1.5.3 / 1.5.5 / 1.5.6 / 1.5.7 / 1.5.8 / 1.5.9 / 1.5.13 / 1.5.16 / 1.6.1 / 1.6.3 / 1.6.5 / 2.1.1 / 2.2.1 / 2.3 / 3.2.1 / 3.2.2 / 3.3.2 / 3.3.3 / 3.3.4 / 3.3.5 / 3.4 / 3.4.3 / 3.5.1 / 3.5.2 / 3.5.3 / 3.6.1 / 3.6.3.1 / 4.1.2.1 / 4.1.2.2 / 4.1.2.3 / 4.1.2.4 / 4.1.2.5 / 4.1.2.6 / 4.1.2.7 / 4.1.2.8 / 4.1.3 / 4.2.1 / 4.2.3 / 4.3.2 / 4.3.3 / 4.4.1 / 4.4.2 / 5.1 / 5.2 / 5.3 / 5.5 / 5.6 / 6.1.1 / 6.3.3 / 6.4.1 / 6.4.3 / 6.5

así como las disposiciones pertinentes de la(s) siguiente(s) directiva(s) UE o reglamento(s):

- Los objetivos de protección de la directiva de baja tensión (Directiva 2014/35/UE) se cumplen de acuerdo con el Anexo I, párr. 1.5.1 de la directiva de máquinas (Directiva 2006/42/CE).

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas y/u otras normas/especificaciones técnicas, o parte de ellas:

- DIN EN ISO 12100:2011-03
  Seguridad de las máquinas - Principios de diseño ergonómico - Apreciación del riesgo y reducción de riesgo

Declaramos además que la documentación técnica especial ha sido elaborada de conformidad con el anexo II, apartado B.

TRADUCCIÓN

Declaración CE de incorporación

conforme a la directiva 2006/42/CE

relativa a las máquinas (anexo II, 1 B para cuasi máquinas)

El fabricante o representante autorizado se compromete a entregar la documentación especial correspondiente a la cuasi máquina a entes uniestatales tras su solicitud fundada.

Esta entrega se realiza por: correo electrónico

Ello no perjudicará los derechos de propiedad industrial del fabricante de la cuasi máquina.

¡Nota importante!

La cuasi máquina no deberá ponerse en marcha hasta que se constate, en caso necesario, (1 que la máquina en la que debe incorporarse la cuasi máquina cumple con las disposiciones de la Directiva.

(1 tiene en cuenta que, cuando se incorporan cuasi máquinas en máquinas usadas, éstas tampoco deberán ponerse en marcha hasta que se constante que la «máquina usada» cumple con las disposiciones de la Directiva sobre máquinas.

Datos del abajo firmante, quien está autorizado para firmar la declaración en nombre del fabricante de forma jurídicamente vinculante:

Michael Kaminski

Barmag GmbH & Co. KG

Leverkuser Str. 65

42897 Remscheid, Germany

Remscheid, 25.08.2026

Lugar, Fecha	Firma	Firma complementaria
	MICHAEL KAMINSKI BAREM, HEAD OF PUMP DIVISION	PAUL SCHLÖßER BAREM, DESIGN & DEVELOPMENT PUMP DIVISION

TRADUCCION

1. Sécurité

1.1 Instructions pour l'utilisateur

Lisez la présente notice d'installation 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 la notice d'instatallation fournie se 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/pompe à fût est conçue pour le dosage de colles et autres liquides chimiques, en partie à hautes pressions.

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 de la notice d'installation, 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

A la fin du montage et avant toute remise en service de la 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 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 des travaux corrects d'entretien et de réparation, utilisez les dispositifs auxiliaires Barmag.

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 rotation
- Les travaux sur les pompes/groupes pompes 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.
- Les capots de protection sur les pièces d'entraînement et autres ne doivent pas être retirés pendant le fonctionnement.
- Avant le début des réparations et de l'entretien de la pompe/du groupe pompe, l'entraînement de la pompe doit être désactivé électriquement et laissé jusqu'à arrêt complet.
- **Protégez l'entraînement arrêté contre une nouvelle mise en marche faite par une personne non autorisée.**
- Contrôler l'absence de tension avant le début des travaux sur les composants électriques.
- Le motoréducteur peut s'échauffer pendant le fonctionnement. Observer la notice d'instructions du moteur.

1.8 Instructions de sécurité pour les pompes à colle



Danger!

- Toutes les pompes/tous les groupes pompes doivent être mis 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.

- Placez le câble de raccordement du dispositif de chauffage électrique de sorte qu'aucun liquide ne coule.
  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.
- L'exploitant est responsable de l'isolation adéquate des pompes chauffées.
- **Epaisseurs d'isolation minimales en [mm]** pour l'isolation avec conductivité thermique λ = 0,09 W/mK:

$T_{Fonctionnement, max.}$ / $T_{Environnement, max.}$	300 °C	250 °C	225 °C	200 °C	140 °C
50 °C	432 mm	342 mm	297 mm	252 mm	144 mm
40 °C	216 mm	171 mm	149 mm	126 mm	72 mm
30 °C	144 mm	114 mm	99 mm	84 mm	48 mm
20 °C	108 mm	86 mm	74 mm	63 mm	36 mm

La conductivité thermique λ = 0,09 W/mK correspond par exemple à une laine de verre ayant une densité de bourrage de 100 kg/m³ et à une tempé rature moyenne de 300°C. L'isolation ne doit pas être inflammable.
Si l'épaisseur d'isolation ne peut pas être atteinte dans des cas particuliers, un matériau d'isolation avec une conductivité thermique en conséquence plus faible doit être utilisé.

- 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

Danger!

- 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'utiliseur 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.
- S'assurer de la compatibilité des produits refoulés et de blocage avec les joints statiques et, si disponible, les joints de l'arbre et les matériaux de la pompe.
  Demander éventuellement au service après-vente des pompes de Barmag
- Les produits refoulés 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.
- Il faut utiliser un fluide de barrage adapté qui ne bout pas dans des conditions de fonctionnement.
- 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.
- Risque de brûlure dû à des projections de fluides brûlants. Porter des vêtements de protection et en particulier pour le visage.
- Portez impérativement des vêtements de travail près du corps si le presse-étoupe est resserré alors que l'arbre de la pompe tourne. 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).
- Installez la commande externe ou le convertisseur externe 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.
- Les pompes ne doivent pas fonctionner sans joint. Il incombe à l'exploitant de garantir l'étanchéité de l'arbre moteur. Il faut éviter un risque dû à l'éventuel écoulement du liquide refoulé.
  Il faut alors faire attention à la résistance mécanique et chimique du joint au liquide refoulé.

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 de matériau

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 / groupes pompes

Danger!

- Seul un transporteur spécialisé peut manipuler les groupes pompes et les pompes lourdes.
- Les pompes lourdes sont équipées de filets de transport. Ils sont uniquement appropriés pour le transport des pompes.
- Ne transporter les pompes lourdes et les groupes de pompe qu'avec un dispositif de levage.
- Les vis de transport pour le moteur ne doivent pas être utilisées pour le transport du groupe pompe.
- Les groupes pompes qui ne doivent pas être transportés avec des appareils de levage ne doivent pas être transportés par une seule personne.
  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 (en option) 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 pour les pompes jusqu'à 5 cm^3/U de 4 µm et pour les pompes > 5 cm^3/U de 6 µm.
- La qualité de surface de la surface de serrage doit correspondre à un usinage rodé (RZ ≤ 1 µm). Pour cela, contacter eventuellement 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

- Appliquez une couche de pâte haute température contenant du graphite et du métal "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 couche de pâte entre la pompe et la surface de serrage.
- Pour la fixation de la pompe sur la surface de serrage, n'utilisez que des vis de la classe de tenacité 12.9.
- Serrer les vis de fixation de la pompe en croix en plusieurs étapes jusqu'à obtenir le couple nécessaire.
  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 à denture sphérique en trois parties).
- 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 composants des groupes pompes, les pompes et les pièces des pompes doivent être jetés 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.

Prudence lors du remplissage et de la vidange de fluides brûlants et dangereux pour la santé vers / hors de la chambre de blocage. 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. N'effectuer ces travaux que hors pression. Porter des vêtements de protection adaptés, en particulier un masque de protection. Toujours ouvrir soigneusement d'abord la vis au-dessus de la chambre de blocage pour laisser s'échapper les accumulations éventuelles de gaz.

Une pompe à fût avec vis d'alimentation ne doit être mise en service que si la pompe est montée sur le fût et s'il est impossible de saisir la vis d'alimentation.

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 :

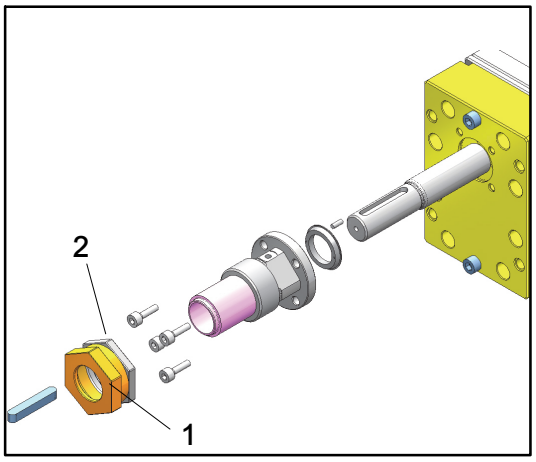
- Contrôle des couples de serrage des vis de fixation de la pompe.
- Contrôle de la souplesse de la pompe.

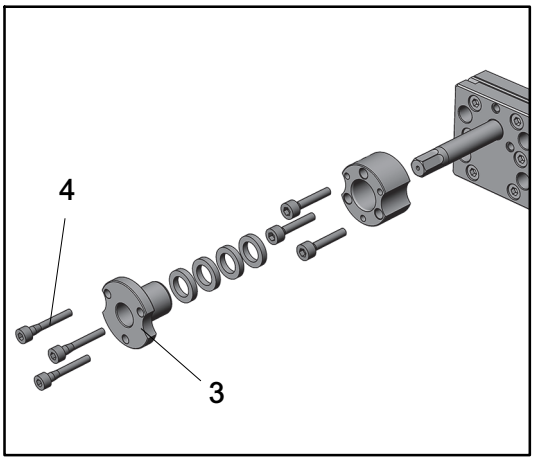
- Contrôler les raccordement du fluide en fonction de la direction de rotation de la pompe. La permutation des raccordements peut entraîner un dommage de la pompe et de l'installation.
- Avant toute nouvelle mise en service, contrôler le sens de rotation de l'entraînement (pour les sens de rotation autorisés, voir la flèche sur la partie avant de la pompe ou la fiche technique de 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.

4.4 Mise en service des pompes avec presse-étoupe

■ Première mise en service du presse-étoupe

Le presse-étoupe a été très légèrement serré lors du montage en usine pour pouvoir contrôler la facilité de fonctionnement de la pompe avant la mise en service.





Presse-étoupe avec écrou de blocage

- Serrez d'abord l'écrou de blocage (1) au couple de serrage 1,5 fois plus grand que celui indiqué sur la fiche de données caractéristiques. Desserrez-le ensuite et serrez-le à nouveau au couple de serrage indiqué sur la fiche de données caractéristiques.
- Serrez ensuite le contre-écrou (2).

Presse-étoupe avec vis

- Serrez d'abord les vis (4) du presse-étoupe (3) au couple de serrage 1,5 fois plus grand que celui indiqué sur la fiche de données caractéristiques.

Les deux types

- 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, assurez-vous 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 Mise en service des pompes avec joint à lèvre

Aucune mesure particulière n'est nécessaire pour les pompes avec joint à lèvre.

4.6 Démarrage de la pompe

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

4.7 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'utilisteur 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.



Risque de brûlure et d'écrasement!

Pièces brûlantes et en rotation.
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.
La pompe doit être dépressurisée avant de travailler dessus.

- 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).
- Contrôler régulièrement l'étanchéité des raccords de conduite sur l'admission et le refoulement de pompe et du joint de l'arbre.
- 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.
- Avant le montage des nouvelles bagues d'étanchéité, assurez-vous que l'espace de montage, y compris l'arbre moteur, est exempt de résidus ou contamination, et qu'il est absolument propre.

5.2 Pièces de rechange

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

- numéro de commande Barmag
- 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
Département service technique des pompes:	tél. 0049 2191 / 67-2815

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.

Normalement, la pompe et le groupe ne représentent pas une source de vibration ou de bruit notable (< 70 dB (A)). Les émissions accrues indiquent un montage inapproprié ou des états de fonctionnement imparfaits. Pour y remédier, vous pouvez vous adresser au service des pompes Barmag.

7. Fiche des données caractéristiques de la pompe

La fiche des données caractéristiques de la pompe est envoyée en même temps que les présentes notice d'installation.

8. Déclaration d'Incorporation CE

Déclaration d'incorporation CE

selon la directive 2006/42/CE sur les machines

(Annexe II, 1 B pour les machines incomplètes)

BARMAG
A Subsidiary of the Rieter Group

Fabricant : **Barmag** GmbH & Co. KG
Leverkuser Str. 65
42897 Remscheid
Germany

Personne établie dans la Communauté autorisée à constituer le dossier technique en question (nom et adresse) **:**

Paul Schlößer

Barmag GmbH & Co. KG

Leverkuser Str. 65

42897 Remscheid, Germany

Par la présente nous déclarons expressément que pour le produit désigné ci-dessous :

Désignation	: GEAR METERING PUMP
Fonction	: METERING AND PRESSURE BUILDUP OF HIGHLY VISCOUS MEDIA
Modelé	: GA / GX / ZP
Type	: GAxxxx-xxx-xxxZ ALSO WITH HEATING XA-79A-100Z AND FEED SCREW XA-1-xxxZ GXxxxx-x-xxxZ ZP679-0-100Z, ZP133P-0-100Z, ZP142P-0-100Z
Numéro de matériel	: DIVERSE
Année de fabrication	: SINCE 2026
Numéro de série	: CONSECUTIVE

les exigences essentielles de santé et de sécurité suivantes de la directive machines 2006/42/CE ont été appliquées et sont remplies :

- 1.1.3 / 1.1.5 / 1.1.6 / 1.1.7 / 1.1.8 / 1.2.1 / 1.2.2 / 1.2.3 / 1.2.5 / 1.3. / 1.3.2 / 1.3.7 / 1.3.9 / 1.5.1 / 1.5.2 / 1.5.3 / 1.5.5 / 1.5.6 / 1.5.7 / 1.5.8 / 1.5.9 / 1.5.13 / 1.5.16 / 1.6.1 / 1.6.3 / 1.6.5 / 2.1.1 / 2.2.1 / 2.3 / 3.2.1 / 3.2.2 / 3.3.2 / 3.3.3 / 3.3.4 / 3.3.5 / 3.4 / 3.4.3 / 3.5.1 / 3.5.2 / 3.5.3 / 3.6.1 / 3.6.3.1 / 4.1.2.1 / 4.1.2.2 / 4.1.2.3 / 4.1.2.4 / 4.1.2.5 / 4.1.2.6 / 4.1.2.7 / 4.1.2.8 / 4.1.3 / 4.2.1 / 4.2.3 / 4.3.2 / 4.3.3 / 4.4.1 / 4.4.2 / 5.1 / 5.2 / 5.3 / 5.5 / 5.6 / 6.1.1 / 6.3.3 / 6.4.1 / 6.4.3 / 6.5

et est conforme aux dispositions correspondantes de la(des) directive(s) UE suivante(s) ou des règlements suivants :

- Les objectifs de sécurité de la directive basse tension (RL 2014/35/UE) sont respectés conformément à l'Annexe I, Paragraphe 1.5.1 de la directive machines (RL 2006/42/CE).

Les normes techniques / spécifications harmonisées suivantes et/ou autres normes techniques / spécifications - ou des parties de celles-ci - ont été appliquées :

- DIN EN ISO 12100 : 2011-03
  Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Evaluation des risques et réduction des risques

Elle déclare en outre que la documentation technique spéciale a été établie conformément à l'Annexe VII Partie B.

TRADUCTION

Déclaration d'incorporation CE

selon la directive 2006/42/CE sur les machines

(Annexe II, 1 B pour les machines incomplètes)

BARMAG
A Subsidiary of the Rieter Group

Le fabricant ou le mandataire s'engage à transmettre aux autorités nationales la documentation spéciale concernant la machine incomplète en cas de demande fondée.

Cette transmission se fait : par mail

Les droits de propriété industrielle du fabricant de la machine incomplète restent applicables.

Remarque importante !

La machine incomplète ne doit être mise en service que si le cas échéant [1] on a constaté que la machine, dans laquelle la machine incomplète doit être montée, est conforme aux dispositions de la directive.

[1] en tenant compte du fait que, si des machines incomplètes sont montées dans des machines/installations de machines d'occasion, ces dernières doivent également être mises en service si la "machine d'occasion" n'est pas conforme aux dispositions de la directive machines.

Informations concernant le signataire qui est autorisé à signer la déclaration de façon juridiquement valable pour le fabricant :

Michael Kaminski

Barmag GmbH & Co. KG

Leverkuser Str. 65

42897 Remscheid, Germany

Remscheid, 25.08.2026

Lieu, Date	Signature MICHAEL KAMINSKI BAREM, HEAD OF PUMP DIVISION	Cosignature PAUL SCHLÖßER BAREM, DESIGN & DEVELOPMENT PUMP DIVISION

TRADUCTION

1. Bezpečnosť

1.1. Pokyny pre prevádzkovateľa

Pred uvedením čerpadla do prevádzky si prečítajte tieto montážne pokyny.

1.2. Prevádzkový návod prevádzkovateľa

Ako prevádzkovateľ ste povinný vypracovať prevádzkový návod pre vašu prevádzku.

To platí najmä vtedy, ak boli k zariadeniu / stroju dodané komponenty, ako napríklad čerpadlá a dodaný montážny návod sa vzťahuje na jednotlivé komponenty.
Nasledujúce kapitoly vám majú uľahčiť vypracovanie vášho vlastného prevádzkového návodu.

K tomu si môžete od firmy Barmag objednať ku každému typu čerpadla servisnú knihu.
Barmag ponúka tiež školenia pre servisné práce.

1.3. Použitie podľa určenia

Lepiace čerpadlo / sudové čerpadlo je určené na dávkovanie lepidiel a iných chemických kvapalín, niekedy pri vysokých tlakoch.

Čerpadlo prevádzkujte iba v hraniciach, ktoré sú uvedené v liste s charakteristickými údajmi čerpadla (pozri informácie v kapitole "7").

Iné použitie alebo použitie nad rámec určenia nie je z bezpečnostných dôvodov dovolené a je spojené so zvýšenými rizikami pre prevádzkový personál.

K správnemu používaniu patrí aj dodržiavanie montážnych pokynov, najmä dodržiavanie predpisov údržby.

1.4. Kvalifikácia personálu

Uvedenie do prevádzky, prevádzku a údržbu čerpadla musí vykonávať vyškolený personál.

Práce na elektrických komponentoch smú vykonávať iba odborníci v oblasti elektriky.

1.5. Pokyny pre uvedenie do prevádzky

Po skončení montáže a pred každým opätovným uvedením čerpadla do prevádzky je potrebné uskutočniť skúšobnú prevádzku parametrov procesu a všetkých bezpečnostných zariadení.

1.6. Obsluha a údržba

Na čerpadle bez výslovného schválenia spoločnosti Barmag nevykonávajte žiadne zmeny ani prestavby, v opačnom prípade strácate nárok na záruku.
Kontrolné, údržbové a opravárenské práce smie vykonávať iba vyškolený personál.

Na správnu údržbu a opravy používajte pomocné zariadenia spoločnosti Barmag.

Používajte iba originálne náhradné diely Barmag.

1.7. Bezpečnostné pokyny

Bezpečnostné upozornenia sú určené všetkým osobám, ktoré sa zúčastňujú na montáži, uvedení do prevádzky, obsluhe a údržbe čerpadla.

Pozorne si prečítajte prevádzkový návod vypracovaný vaším podnikom a dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné pokyny a vysvetlenia:

- Používajte potrebné osobné ochranné prostriedky, ako napr. **ochranné okuliare, ochranné rukavice, ochranný odev.**
- Nepovolaným osobám nedovoľte žiadny prístup k zariadeniu / stroju.
- Dodržiavajte bezpečnostné karty údajov prepravovaných médií, ako aj iných chemických látok!
- Pri manipulácii s čerpadlo dávajte pozor na
  - vysoké teploty
  - horúce prepravované médiá, uzatváracie médiá a plyny
  - otáčajúce sa diely
- Práce na čerpadle / čerpadlových agregátoch je možné vykonávať len pri použití príslušného odevu na ochranu pred vysokou teplotou a prípadne pred unikajúcimi horúcimi prepravovanými médiami, uzatváracími médiami a plynmi.
- Rotujúce časti pohonu sa musia zakryť krytom, ktorý dokáže zadržať triesky.
- Ochranné poklopy nad časťou pohonu a prípadne iné ochranné kryty sa počas prevádzky nesmú odoberať.
- Pred začatím opráv a údržby na čerpadle / čerpadlovom agregáte sa musí pohon čerpadla elektricky vypnúť a nechať dobehnúť do úplného zastavenia.
- **Vypnutý pohon zabezpečte pred nepovolaným opätovným zapnutím.**
- Pred začatím prác na elektrických komponentoch skontrolujte, či sú bez napätia.
- Prevodový motor sa môže počas prevádzky zahriať. Dodržiavajte návod na obsluhu motora

1.8. Bezpečnostné pokyny pre elektricky vyhrievané lepidlové čerpadlá/sudové čerpadlá alebo upínacie platne

Nebezpečenstvo!

- Všetky čerpadlá / čerpadlové agregáty musia byť uzemnené.
  K tomu sa môže použiť jedna z upevňovacích skrutiek čerpadla.
- Elektrický ohrev zabezpečte vhodnou poistkou.
- Elektrický ohrev sa môže dať pod napätie iba v zabudovanom stave.
- Elektrický ohrev neprevádzkujte bez snímača teploty a regulácie.
  Regulácia ohrevu musí zaručovať, že nenastane žiadne prekročenie dovolenej teploty podľa listu s charakteristickými údajmi.
- Snímač teploty obsahuje dva odpory PT100. Jeden odpor PT100 sa musí použiť na reguláciu ohrevu, druhý odpor PT100 sa musí pripojiť na nezávislú dodatočnú kontrolu teploty. Pri prekročení dovolenej teploty podľa listu s charakteristickými údajmi sa musí elektrický ohrev vypnúť.
- Pripojovací kábel elektrického ohrevu položte tak, aby cez neho nepretekala žiadna kvapalina. Pravidelne kontrolujte pripojovacie miesta dopravného/uzatváracieho média na tesnosť.
- Kábel nestláčajte a neprelamujte.

- Čerpadlo sa smie prevádzkovať pod teplotou iba s ochranou proti dotyku.
- Za dostatočnú izoláciu ohrievaných čerpadiel zodpovedá prevádzkovateľ.
- **Minimálna hrúbka izolácie v [mm]** pre izoláciu s tepelnou vodivosťou λ = 0,09 W/mK:

$T_{Prevádzka,max}$ / $T_{Prostredie,max}$	300 °C	250 °C	225 °C	200 °C	140 °C
50 °C	432 mm	342 mm	297 mm	252 mm	144 mm
40 °C	216 mm	171 mm	149 mm	126 mm	72 mm
30 °C	144 mm	114 mm	99 mm	84 mm	48 mm
20 °C	108 mm	86 mm	74 mm	63 mm	36 mm

Tepelná vodivosť λ = 0,09 W/mK zodpovedá napríklad sklenej vlne s hustotou 100 kg/m³ a priemernou teplotou 300 °C. Izolácia nesmie byť horľavá.
Ak v osobitných prípadoch nie je možné hrúbku izolácie dosiahnuť, je potrebné použiť izolačný materiál s príslušne nižšou tepelnou vodivosťou.

- Regulácia elektrického ohrevu sa musí nastaviť tak, aby počas nahrievania nikdy nebola dosiahnutá teplota varu uzatváracej kvapaliny, (je potrebné pomalé nahrievanie).
- Elektrický ohrev namontujte tak, aby medzi ohrevom a čerpadlom bol k dispozícii dostatočný tepelný prechod. Výhrevné teleso musí pevne dosadať na teleso čerpadla. Počas prevádzky to treba pravidelne kontrolovať. Je potrebné zabrániť deformácii elektrického ohrevu.
- Snímač teploty namontujte tak, aby medzi snímačom a čerpadlom bol k dispozícii dostatočný tepelný prechod. Používajte tepelne vodivú pastu.
- Pri prácach na elektrickom ohreve musí byť tento bez napätia a musí byť zabezpečený proti opätovnému zapnutiu.

1.9. Bezpečnostné pokyny špecifické pre zariadenie / stroj

Nebezpečenstvo!

- Hodnoty uvedené v liste s charakteristickými údajmi čerpadla (pozri informácie v kapitole 7) sa vzťahujú na mechanickú pevnosť čerpadla.
  Je úlohou prevádzkovateľa, aby s použitými prepravovanými médiami vykonal príslušné skúšky a určil prípustné údaje pre prevádzku a postaral sa o to, aby médiá ani prevádzkové stavy podmienené médiami nepredstavovali žiadne nebezpečenstvo.
- Musí byť zaručená znášanlivosť dopravovaných a uzatváracích médií so statickými tesneniami - a ak existujú - s tesneniami hriadeľa a materiálmi čerpadla.
  K tomu sa príp. informujte u servisu čerpadiel Barmag.
- Dopravované a uzatváracie médiá môžu byť zdraviu škodlivé.
  Noste zodpovedajúci ochranný odev.
- Teplota vznietenia dopravovaného a uzatváracieho média musí byť minimálne o 50 °C vyššia ako prevádzková teplota čerpadla.
- Horľavé médiá nesmú môcť kvapkať do oblastí, v ktorých môže dôjsť k zapáleniu. Príp. treba pod čerpadlový agregát postaviť ochrannú vaňu. Tá sa musí permanentne kontrolovať na unikajúcu kvapalinu.
- Musí sa použiť vhodná tesniaca kvapalina, ktorá za prevádzkových podmienok nevrie.

- Pozor pri plnení a vypúšťaní zdravie ohrozujúcich a horúcich médií do resp. z uzatváracej komory.
- Podmienene funkčnosťou čerpadla môžu pri nekontrolovanom spôsobe prevádzky vzniknúť tlaky na vstupe a výstupe čerpadla, ktoré môžu viesť k poškodeniu čerpadla resp. zariadenia, ako aj k ohrozeniu osôb. Preto je nevyhnutné monitorovať tlaky na vstupnej a výstupnej strane. Dovolené tlaky treba zistiť z listu s charakteristickými údajmi čerpadla (pozri informácie v kapitole "7").
- Neodborná prevádzka alebo nesprávna manipulácia s čerpadlom môžu spôsobiť poškodenie, resp. zničenie konštrukčných dielov čerpadla. Kým je čerpadlo pod tlakom, môže dôjsť k vysunutiu hnacieho hriadeľa z čerpadla. Zároveň môže vystrekovať horúca kvapalina.
  Práce na čerpadle alebo v oblasti čerpadla, odstraňovanie ochranných krytov, odstraňovanie hriadeľa/spojky medzi prevodovým motorom a čerpadlom, uvoľňovanie aretačných matíc z pozdĺžne posúvateľných kĺbových hriadeľov sa smú vykonávať iba v beztlakovom stave.
- Nebezpečenstvo popálenia striekajúcou horúcou kvapalinou. Noste ochranný odev, najmä ochranu tváre.
- Ak je upchávka utiahnutá pri otáčaní hriadeľa čerpadla, je nevyhnutné nosiť vhodný priliehavý pracovný odev. Všetky rotujúce časti pohonu musia byť odclonené proti dotyku (napr. prostredníctvom ochranných krytov).
- Dodržiavajte polohu a priemer vstupov a výstupov podľa výkresu čerpadla (pozri kapitolu 2.1.)
- Externé riadenie alebo externý menič nastavte tak, aby sa pohon čerpadla pri aktivovaní prístroja nerozbehol automaticky.
- Čerpadlo sa maže prostredníctvom dopravovaného média. Kvôli možnému poškodeniu čerpadla a kvôli prípadnému nebezpečenstvu zapálenia dopravného prostriedku prehriatím sa musí bezpodmienečne zabrániť chodu nasucho.
- Nadmerný krútiaci moment pohonu môže poškodiť čerpadlo (max. povolený krútiaci moment pohonu v informačnom liste čerpadla, pozri informácie v kapitole 7).
  Ochrana čerpadla pred poškodeniami kvôli príliš vysokým krútiacim momentom pohonu sa môže dosiahnuť napr. zabudovaním ochrannej spojky proti preťaženiu.
- Čerpadlá sa nesmú používať bez tesnenia. Je úlohou prevádzkovateľa zabezpečiť utesnenie hnacieho hriadeľa.
  Je potrebné predchádzať nebezpečenstvu, ktoré predstavuje unikajúce prepravované médium. Pritom je potrebné zabezpečiť mechanickú a chemickú odolnosť tesnenia proti prepravovanému médiu.

2. Prehľad stroja / označenie

2.1. Prehľad stroja

Pozri rozmerové výkresy čerpadla a čerpadlového agregátu (ak sú v rozsahu dodávky firmy Barmag). Tieto je možné, pokiaľ neboli súčasne dodané, vyžiadať u firmy Barmag.

2.2. Značka

Gravúra:

- „barmag“
- Dopravované množstvo
- Číslo čerpadla
- Číslo materiálu

3. Montáž / demontáž

3.1. Označenie balenia

Stroje, resp. časti stroja sa dodávajú v pevných obaloch.

Obaly sú označené s popisom a značkami podľa medzinárodne jednotných symbolov. Aby sa zabalené časti stroja ošetrovali a prepravovali podľa predpisov, treba rešpektovať túto značku

Usporiadanie popisu

- Zákazka č.
- Hmotnosť (brutto)
- Príjemca

Použité značky

Význam	Farba	Značka	Význam	Farba	Značka
Hore	čierna		Zdvíhacie prostriedky priviazať tu	čierna	
Rozbitné	čierna		Hustota Obal	čierna	
Chrániť pred vlhkom	čierna		Vidlicový vysokozdvižný vozík tu **neumiestniť**	čierna	
Ťažisko	čierna				

3.2. Bezpečná preprava čerpadiel / čerpadlových agregátov

 *Nebezpečenstvo!*

- S agregátmi čerpadla a ťažkými čerpadlami smie manipulovať len odborník na prepravu.
- Na ťažkých čerpadlách sa nachádzajú prepravné závity. Tie sú vhodné len na prepravu čerpadiel.
- Ťažké čerpadlá a čerpadlové agregáty prepravujte iba so zdvíhacím prostriedkom.
- Prepravné skrutky motora sa nesmú používať na prepravu čerpadlového agregátu.
- Čerpadlové agregáty, ktoré sa nemusia prepravovať pomocou zdvíhacích prostriedkov, nesmie prenášať len jedna osoba.
  Noste ochranné rukavice a ochranný obuv.
- Pri preprave zohriatych čerpadiel z nich kvapkať horúce prepravované médium.
  Noste zodpovedajúci ochranný odev.

Ak by mala byť želaná podpora, treba sa informovať v servise čerpadiel Barmag.

3.3. Uskutočnenie montáže

Montáž čerpadla / čerpadlového agregátu s inštaláciou, vycentrovaním a pripojením sa musí uskutočniť prostredníctvom servisu čerpadiel Barmag alebo prostredníctvom vhodne vyškoleného personálu.
Ak prevádzkovateľ uskutoční montáž pomocou vlastného personálu, firma Barmag ponúka pre tento okruh osôb zodpovedajúce školenia. Okrem toho si môžete u firmy Barmag objednať servisné knihy.

- Pri dodaní sú vstupné a výstupné otvory dopravovaného média a (voliteľné) prípojky uzatváracej komory uzatvorené ochrannými zátkami, prípadne klapkami, aby sa zabránilo znečisteniu vnútorných priestorov. Ochranné zátky, prípadne klapky pred montážou čerpadla do zariadenia / stroja, prípadne pred zohriatím v peci vyberte. Ochranné zátky, prípadne klapky uchovajte, aby ste ich mohli znovu použiť pri prípadnej neskoršej demontáži.
- Čerpadlo prepravujte a montujte obozretne.
- Pri pohonných agregátoch s čerpadlom a pripojovacou doskou musí byť držiak agregátu priskrutkovaný tak, aby sa agregát počas prevádzky nemohol pohybovať.
- Pred zabudovaním čerpadla do zariadenia / stroja zabezpečte, aby boli všetky časti čerpadla prepravujúce produkt úplné čisté. Špina, čiastočky kovov atď. vedú k poškodeniu čerpadla.
- Pri čerpadlách s pripojovacou doskou sa musia použiť ploché tesnenia na vstupných a výstupných otvoroch pre prepravované médium a na otvoroch pre tesniacu kvapalinu. Neutesňujte s teflónovou páskou alebo s konope v závite!
- Upínacia plocha čerpadla musí byť rovná. Rovnosť musí byť pri prevádzkovej teplote zachovaná. Maximálna prípustná nerovnosť upínacej plochy je 4 µm pre čerpadlá do 5 cm3/ot. a 6 µm pre čerpadlá >5 cm3/ot.
- Kvalita povrchu upínacej plochy musí zodpovedať lapovanému obrábaniu ($R_Z \leq 1\ \mu m$). V prípade potreby je potrebné kontaktovať servis čerpadla.
- Dotýkajúce sa plochy čerpadla a upínacej plochy musia byť úplne čisté a nepoškodené (bez výronkov a zárezov).
  Najmenšie znečistenie (prepravované médium, izolačný materiál atď.) a poškodenia povedú k netesnosti medzi čerpadlom a upínacou plochou.
- Na predhriatie čerpadla pozri kap. 4.2
- Na závity a opornú plochu hlavy upevňovacích skrutiek čerpadla naneste tenkú vrstvu vysokoteplotnej pasty „Unimoly HTC-Metallic“ od firmy Klüber.
- Pri použití skrutiek je potrebné zabezpečiť, aby sa medzi čerpadlo a upínaciu plochu nedostala žiadna pasta.
- Na upevnenie čerpadla na upínaciu dosku používajte iba skrutky pevnostnej triedy 12.9.
- Upevňovacie skrutky čerpadla dotiahnite krížom v niekoľkých krokoch, až kým nedosiahnete požadovaný krútiaci moment.
  Po každom kroku je potrebné skontrolovať ľahkosť chodu čerpadla.
- Hriadeľ čerpadla musí byť presne zarovnaný s hriadeľom pohonu čerpadla.
  Čerpadlo musí byť v každom prípade poháňané cez dvojitý kĺbový hriadeľ alebo dvojitú kardanovú spojku (napr. trojdielna spojka so zakrivenými zubami).
- Hriadeľ pohonu čerpadla nesmie opierať o hriadeľ čerpadla.
- Čerpadlo sa nesmie uviesť do prevádzky suché. V prípade potreby je preto pred montážou čerpadla do zariadenia / stroja potrebné tento silikónový olej odolný voči teplote niekoľkokrát rukou premiešať. Čerpadlá Barmag sú pri dodávke už opatrené mazacím médiom. Počas prevádzky sa čerpadlo maže prostredníctvom mazacieho média.

3.4. Uskutočnenie demontáže

Nebezpečenstvo!

Pred demontážou čerpadla zo zariadenia/stroja, alebo demontážou tesnenia hriadeľa je potrebné zabezpečiť, aby boli všetky vstupné a výstupné otvory produktu čerpadla bez tlaku.
Pri uvoľnení upevňovacích skrutiek môžu unikať horúce plyny alebo prepravované médium. Noste ochranný odev, najmä ochranu tváre! Dodržiavajte bezpečnostné pokyny v kapitole 1.9.

- Pri uvoľnení uzatváracích skrutiek tesniacej komory alebo pri otvorení ventilačnej prípojky (oproti výstupu produktu zo sudových čerpadiel) môžu vystreknúť horúce zdraviu škodlivé kvapaliny alebo zodpovedajúce plyny. Noste vhodný ochranný odev. Hore ležiacu skrutku uzatváracej komory vždy najprv otvorte, aby sa dali uvoľniť prípadné nahromadenia plynu.
- čerpadlo chráňte pred rýchlym a nerovnomerným vychladnutím. Čerpadlo neklaďte na kovové platne, vyhýbajte sa prievanu.

3.5. Skladovanie častí zariadenia/náhradných dielov

Ak je potrebné čerpadlo pred montážou do zariadenia/stroje dočasne uskladniť, musí sa skladovať v originálnom obale.

Pri uskladnení čerpadla, alebo jeho jednotlivých častí musia byť splnené tieto podmienky:

- teplota miestnosti 15 až 25°C
- rel. vlhkosť vzduchu max. 60 %
- Pre už inštalované čerpadlá/čerpadlové agregáty, ktoré ešte neboli uvedené do prevádzky, platia tie isté podmienky.
- Ak sa čerpadlo skladuje, napustí sa do vstupného otvori nízkoviskózny silikónový olej. Plnenie by sa malo uskutočňovať za pomalého otáčania hnacieho hriadeľa v predpísanom smere otáčania dovtedy, kým nebude médium viditeľné na výstupných otvoroch Potom sa vstupné a výstupné otvory uzatvoria vhodnými ochrannými zátkami, alebo klapkami.
- Teleso čerpadla musí byť v každom prípade namazané konzervačným olejom bez obsahu živice alebo podobným prostriedkom.

3.6. Likvidácia

■ Čerpadlá a diely čerpadla

Komponenty čerpadlových agregátov, čerpadlá alebo ich diely sa musia zlikvidovať v súlade so zákonnými požiadavkami. Tesniace krúžky sa musia zlikvidovať podľa materiálu, z ktorého sú vyrobené.

Diely je potrebné odovzdať príslušnej spoločnosti zaoberajúcej sa likvidáciou odpadu.

■ Výrobné materiály

Zvyškové výrobné materiály vznikajúce pri prevádzke čerpadla musí prevádzkovateľ zlikvidovať podľa pokynov výrobcu materiálu a zákonných predpisov.

4. Uvedenie do prevádzky

4.1. Všeobecne

Uvedenie čerpadla/čerpadlového agregátu do prevádzky musí uskutočniť vyškolený personál prevádzkovateľa alebo servis čerpadiel firmy Barmag.

Pozor pri plnení a vypúšťaní zdravie ohrozujúcich a horúcich médií do resp. z uzatváracej komory. Pri uvoľnení uzatváracích skrutiek tesniacej komory alebo pri otvorení ventilačnej prípojky (oproti výstupu produktu zo sudových čerpadiel) môžu vystreknúť horúce zdraviu škodlivé kvapaliny alebo zodpovedajúce plyny. Tieto práce vykonávajte len v beztlakovom stave. Noste vhodný ochranný odev, najmä ochranu tváre. Hore ležiacu skrutku uzatváracej komory vždy najprv opatrne otvorte, aby sa dali uvoľniť prípadné nahromadenia plynu.

Sudové čerpadlo s podávacou skrutkou sa môže uviesť do prevádzky len vtedy, keď je čerpadlo namontované na sude a nie je možné dosiahnuť do podávacej skrutky.

4.2. Predhrievanie

- Pri uvedení čerpadla do prevádzky je potrebné počkať, kým sa nedosiahne potrebná prevádzková teplota a čerpadlo nie je rovnomerne a úplne zohriate!
- Čerpadlo je možné v takom prípade predhriať 2 spôsobmi.
  - Predhriatie v peci
  - Predhriatie v zariadení
- Pri prvom uvedení čerpadiel do prevádzky sa vo výrobnom priestore nachádza ešte zvyškový silikónový olej.
  Aby ste predišli kryštalizovaniu silikónového oleja pri vyššej teplote, nesmie sa počas príslušnej doby prehrievania prekročiť táto teplota:
  Teplota 225 °C: Max. doba predhrievania 24 h

4.3. Kontroly

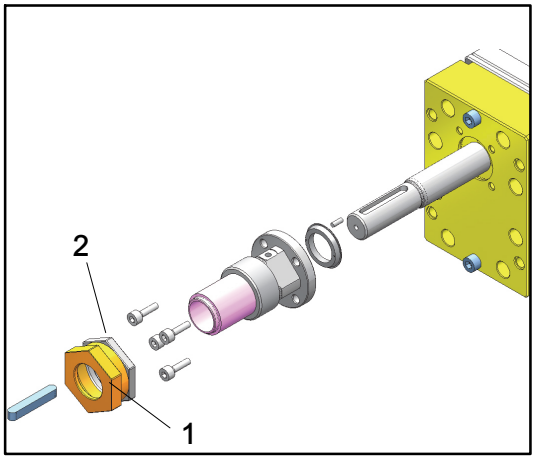
Po správnej montáži čerpadla v zariadení sa musia pred jeho uvedením do prevádzky (hriadeľ pohonu čerpadla ešte nie je namontovaný) vykonať tieto skúšky:

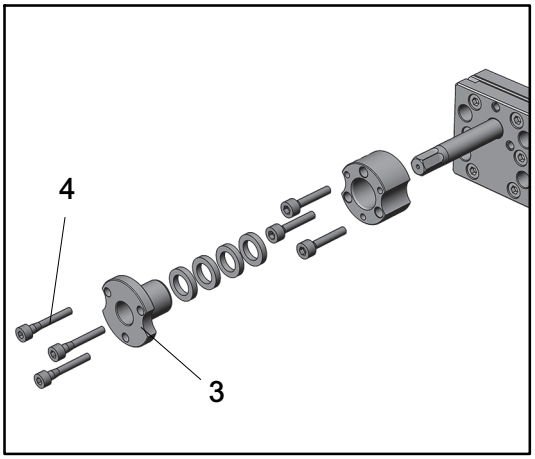
- Kontrola uťahovacieho momentu upevňovacích skrutiek čerpadla.
- Kontrola ľahkosti chodu čerpadla.
- Skontrolujte prípojky dopravného média v závislosti od smeru otáčania čerpadla. Zamenenie prípojok môže viesť tak k poškodeniu čerpadla, ako aj zariadenia.
- Kontrola smeru otáčania pohonu (prípustný smer otáčania nájdete v šípke smeru otáčania na prednej strane čerpadla alebo v informačnom liste čerpadla).
  Nesprávny smer otáčania môže viesť tak k poškodeniu čerpadla, ako aj zariadenia.
- Pred uvedením do prevádzky skontrolujte tesnosť prípojok potrubia na vstupe a výstupe čerpadla.

4.4. Uvedenie čerpadiel do prevádzky s upchávkovým tesnením

■ Prvé uvedenie upchávkového tesnenia do prevádzky

Upchávka sa počas montáže utiahne len zľahka, aby sa pred uvedením do prevádzky skontrolovala ľahkosť chodu čerpadla.





Upchávka s prevlečnou maticou

- Najskôr predpnite prevlečnú maticu (1) na 1,5-násobok uťahovacieho momentu uvedeného v informačnom liste. Potom uvoľnite a opakovane utiahnite uťahovacím momentom uvedeným v informačnom liste.
- Potom utiahnite poistnú maticu (2).

Upchávka so skrutkami

- Najskôr predpnite skrutky (4) upchávky (3) 1,5-násobkom uťahovacieho momentu uvedeného v informačnom liste. Potom uvoľnite a opakovane utiahnite uťahovacím momentom uvedeným v informačnom liste.

Oba typy

- Uvedenie čerpadla do prevádzky.
- Po rozbehu čerpadla sa v krátkych intervaloch (dva až trikrát počas prvých hodín) skontrolujte a prípadne upraví počiatočné zaťaženie upchávky. Potom, čo sa tesnenie upchávky stabilizuje, je počas trvalej prevádzky kontrola v týždenných intervaloch dostatočná. Dodržiavajte bezpečnostné pokyny v kapitole 1.9.
- Pri tesneniach s predopnutím pružín sa musia dodržiavať montážne rozmery a príp. pokyny na výkrese čerpadla.

■ Opätovné uvedenie upchávkového tesnenia do prevádzky po odstávke čerpadla

- Pri dlhších odstávkach sa odporúča vymeniť všetky tesniace krúžky za nové, aby sa predišlo veľkému pretekaniu tesnení počas prevádzky.
- pred montážou nových tesniacich krúžkov je potrebné zabezpečiť, aby sa v montážnom priestore vrátane hnacieho hriadeľa a upchávky nenachádzali žiadne zvyšky, alebo nečistoty, d. j. aby bol absolútne čistý.

4.5. Uvedenie do prevádzky pri čerpadlách s tesnením hriadeľa

Pri čerpadlách s tesnením hriadeľa nie sú potrebné žiadne špeciálne opatrenia.

4.6. Rozbeh čerpadla

Spustite čerpadlo pri nízkych otáčkach a nízkom tlaku, kým nebude dodávať nepretržite.

4.7. Opätovné uvedenie do prevádzky po zastavení čerpadla pri doprave médií citlivých na teplotu

Aby ste predišli vytvrdnutiu prepravovaného média v mazacích štrbinách čerpadla, je potrebné znížiť teplotu čerpadla, ak je čerpadlo nečinné dlhšie ako cca 5 hodín (obdobie závisí od použitého prepravovaného média).
Ak sa tak nestane, vznikne pri opätovnom rozbehu čerpadla nebezpečenstvo, že klzné plochy (miesta ložísk) sa poškodia, pretože mastiaca schopnosť prepravovaného média už nie je dostatočná.

5. Údržba

5.1. Vykonávanie údržby

Údržbu treba vykonávať prostredníctvom servisu čerpadiel firmy Barmag alebo prostredníctvom vhodného vyškoleného personálu.
Pre údržbu sú vo firme Barmag k dispozícii dielne na opravu čerpadiel.
Ak prevádzkovateľ uskutoční údržbu pomocou vlastného personálu, firma Barmag ponúka pre tento okruh osôb zodpovedajúce školenia. Okrem toho môžete u Barmag objednať pre každý typ čerpadla servisnú knihu.



Nebezpečenstvo pomliaždenia a popálenia!

Rotujúce a horúce časti.

Pri prácach na motore alebo iných elektrických komponentoch (napr. elektrický ohrev) musia byť tieto bez napätia a musia byť zabezpečené proti opätovnému zapnutiu.

Pred prácou na čerpadle musia byť tieto odtlakované.

Dodržiavajte bezpečnostné pokyny v kapitole 1.9.

- Údržba tesnenia upchávky (bez predpätia pružiny).
  Týždenne kontrolujte uťahovací moment matice upchávky, a v prípade potreby upravte (uťahovací moment upchávky pozri informačný list čerpadla, kapitola 7).
- Pravidelne kontrolujte tesnosť prípojok potrubia na vstupe a výstupe čerpadla a kontrolujte tesnenie hriadeľa.
- Ak je netesnosť na tesnení hriadeľa príliš vysoká a pri upchávkových tesneniach nie je viac možné dodatočné napnutie (dodržiavajte bezpečnostné pokyny kapitoly 1.9), vymeňte tesnenia (napr. krúžky balenia, tesniace krúžky) podľa katalógu náhradných dielov (tento je možné vyžiadať u firmy Barmag). Pritom treba skontrolovať hriadeľ čerpadla na poškodenie v oblasti tesnenia a v prípade potreby ho treba nahradiť.
- Pred montážou nových tesniacich krúžkov je potrebné zabezpečiť, aby sa v montážnom priestore vrátane hnacieho hriadeľa nenachádzali žiadne zvyšky, alebo nečistoty, t. j. aby bol absolútne čistý.

5.2. Náhradné diely

Pre objednávku náhradných dielov sú potrebné nasledujúce údaje:

- Číslo objednávky Barmag
- Číslo čerpadla Barmag (vygravírované na čerpadle)
- Presné označenie dielov podľa katalógu náhradných dielov (tento je možné vyžiadať vo firme Barmag)
- Počet kusov
- Číslo materiálu Barmag (vygravírované na čerpadle)

Kontaktný partner:
Oddelenie predaja čerpadiel, Tel. 0049 2191 / 67-1235
Oddelenie servisu čerpadiel, Tel. 0049 2191 / 67-2815

6. Poruchy

Prípadné poruchy treba odstrániť prostredníctvom servisu čerpadiel firmy Barmag alebo prostredníctvom vhodného vyškoleného personálu. Čerpadlo je možné okrem toho zaslať s popisom poškodení v rámci objednávky opravy o servisu čerpadiel spoločnosti Barmag.

Čerpadlo a čerpacia jednotka zvyčajne nepredstavujú významný zdroj vibrácií alebo hluku (< 70 dB(A)). Zvýšené emisie poukazujú na nevhodnú montáž alebo chybné prevádzkové podmienky. Ak chcete problém odstrániť, môžete sa obrátiť na servis čerpadiel Barmag.

7. List s charakteristickými údajmi čerpadla

Karta identifikačných údajov čerpadla sa zasiela spolu s týmito montážnymi pokynmi.

8. ES – vyhlásenie o začlenení

ES – vyhlásenie o začlenení

podľa smernice 2006/42/ES o strojových zariadeniach

(príloha II, 1 B pre neúplné stroje)

BARMAG
A Subsidiary of the Rieter Group

Výrobca: **Barmag** GmbH & Co. KG
Leverkuser Str. 65
42897 Remscheid
Germany

V spolu práci s miestnou osobou, ktorá je oprávnená zostaviť relevantné technické podklady (meno a adresa):

Paul Schlößer

Barmag GmbH & Co. KG

Leverkuser Str. 65

42897 Remscheid, Germany

Týmto sa výslovne vyhlasuje, že pre takto označený výrobok/produkt:

Označenie	: GEAR METERING PUMP
Funkcia	: METERING AND PRESSURE BUILDUP OF HIGHLY VISCOUS MEDIA
Model	: GA / GX / ZP
Typ	: GAxxxx-xxx-xxxZ ALSO WITH HEATING XA-79A-100Z AND FEED SCREW XA-1-xxxZ GXxxxx-x-xxxZ ZP679-0-100Z, ZP133P-0-100Z, ZP142P-0-100Z
Číslo materiálu	: DIVERSE
Rok výroby	: SINCE 2026
Sériové číslo	: CONSECUTIVE

boli použité a sú splnené tieto základné bezpečnostné požiadavky a požiadavky na ochranu zdravia smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES:

• 1.1.3 / 1.1.5 / 1.1.6 / 1.1.7 / 1.1.8 / 1.2.1 / 1.2.2 / 1.2.3 / 1.2.5 / 1.3. / 1.3.2 / 1.3.7 / 1.3.9 / 1.5.1 / 1.5.2 / 1.5.3 / 1.5.5 / 1.5.6 / 1.5.7 / 1.5.8 / 1.5.9 / 1.5.13 / 1.5.16 / 1.6.1 / 1.6.3 / 1.6.5 / 2.1.1 / 2.2.1 / 2.3 / 3.2.1 / 3.2.2 / 3.3.2 / 3.3.3 / 3.3.4 / 3.3.5 / 3.4 / 3.4.3 / 3.5.1 / 3.5.2 / 3.5.3 / 3.6.1 / 3.6.3.1 / 4.1.2.1 / 4.1.2.2 / 4.1.2.3 / 4.1.2.4 / 4.1.2.5 / 4.1.2.6 / 4.1.2.7 / 4.1.2.8 / 4.1.3 / 4.2.1 / 4.2.3 / 4.3.2 / 4.3.3 / 4.4.1 / 4.4.2 / 5.1 / 5.2 / 5.3 / 5.5 / 5.6 / 6.1.1 / 6.3.3 / 6.4.1 / 6.4.3 / 6.5

a spĺňa všetky príslušné ustanovenia tejto smernice/smerníc EÚ, príp. nariadení:

- Ciele ochrany podľa smernice o nízkom napätí (smernica 2014/35/EU) boli dodržané v súlade s prílohou I oddiel 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach (smernica 2006/42/ES).

Použili sa tieto harmonizované a/alebo iné technické normy/špecifikácie alebo ich časti:

- DIN EN ISO 12100:2011-03
  Bezpečnosť strojov. Všeobecné zásady konštruovania strojov. Posudzovanie a znižovanie rizika

Ďalej sa vyhlasuje, že boli vytvorené špeciálne technické podklady podľa prílohy VII časť B.

Výrobca, príp. splnomocnená osoba sa zaväzuje odovzdať príslušným štátnym miestam v prípade odôvodneného vyžiadania špeciálne podklady k neúplnému stroju.

Toto odovzdanie sa uskutoční: e-mailom

PREKLAD

ES – vyhlásenie o začlenení

podľa smernice 2006/42/ES o strojových zariadeniach

(príloha II, 1 B pre neúplné stroje)

BARMAG
A Subsidiary of the Rieter Group

Priemyslové ochranné práva výrobcu na neúplný stroj zostávajú týmto nedotknuté.

Dôležití upozornenie!

Neúplný stroj sa môže uviesť do prevádzky až vtedy, keď sa prípadne[1] zistilo, že stroj, do ktorého sa má začleniť neúplný stroj, spĺňa ustanovenia smernice.

[1] zohľadní sa, že keď sa neúplný stroj začlení do používaných strojov/strojových zariadení, môže sa následne aj uviesť do prevádzky, ak „používaný stroj" nespĺňa ustanovenia smernice o strojových zariadeniach.

Údaje o signatárovi, ktorý je splnomocnený záväzne podpísať vyhlásenie v mene výrobcu:

Michael Kaminski

Barmag GmbH & Co. KG

Leverkuser Str. 65

42897 Remscheid, Germany

Remscheid, 25.08.2026

Miesto, Dátum	Podpis MICHAEL KAMINSKI BAREM, HEAD OF PUMP DIVISION	Podpis Co PAUL SCHLÖßER BAREM, DESIGN & DEVELOPMENT PUMP DIVISION

PREKLAD

Service
24h Service Hotline +49 175 293 8950

Barmag 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

Copyright

The copyright to these assembly instructions remains with Barmag GmbH & Co. KG.
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 Montageanleitung

Das Urheberrecht an dieser Montageanleitung verbleibt der Barmag GmbH & Co. KG.
Diese Montageanleitung 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© 2026 by Barmag GmbH & Co. KG, Remscheid, Germany.
All rights reserved.

Mat.Nr. 1-050-0892 TDD 24460