

GM / SV / ZP / GP



Dokument-Nr.:
Mat.-No.:
Language:

TDD 17112 / 09.26
1-039-6260
DE, EN, FR, IT, ZH

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

Service

24h Service Hotline +49 175 293 8950

Barmag

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 assembly 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.

Original-Montageanleitung

1.	Sicherheit	1
1.1	Hinweise für den Betreiber	1
1.2	Betriebsanweisung des Betreibers	1
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	1
1.4	Qualifikation des Personals	1
1.5	Hinweise für die Inbetriebnahme	1
1.6	Bedienung und Instandhaltung	1
1.7	Sicherheitshinweise	1
1.8	Sicherheitshinweise für Pumpen mit Magnetkupplung	2
1.9	Sicherheitshinweise für elektrisch beheizte Dosierpumpen:	2
1.10	Anlagen- / maschinenspezifische Sicherheitshinweise	3
2.	Maschinenübersicht / Kennzeichen	4
2.1	Maschinenübersicht	4
2.2	Kennzeichen	4
3.	Montage / Demontage	4
3.1	Kennzeichnung der Verpackung	4
3.2	Sicherer Transport von Pumpen / Pumpenaggregaten	4
3.3	Allgemeines zur Montage / Demontage	5
3.4	Durchführung der Montage	5
3.5	Durchführung der Demontage	5
3.6	Anlagenteile / Ersatzteile lagern	5
4.	Inbetriebnahme	5
4.1	Allgemeines	5
4.2	Pumpe mit Stopfbuchsichtung	6
5.	Instandhaltung	6
5.1	Instandhaltungsdurchführung	6
5.2	Ersatzteile	6
6.	Störungen	6
7.	Entsorgung	6
8.	Tabellen	7
8.1	Pumpen Kenndatenblatt	7
8.2	Isolierung der Pumpe (gehört nicht zum Lieferumfang von Barmag)	7
8.3	Anziehdrehmomente für Stopfbuchsichtungen	8
9.	EG-Einbauerklärung	9

Translation of the original assembly instructions

1.	Safety	11
1.1	Information for the operator	11
1.2	Owner's operating manual	11
1.3	Intended use	11
1.4	Qualification of the staff	11
1.5	Information for commissioning	11
1.6	Operation and maintenance	11
1.7	Safety Instructions	11
1.8	Safety information for pumps with magnetic coupling	12
1.9	Safety information for electrically heated metering pumps:	12
1.10	System-specific / Machine-specific Safety Information	13
2.	Machine overview / identification	13
2.1	Machine overview	13
2.2	Identification	13
3.	Assembly / Disassembly	14
3.1	Marking symbols on the packaging	14
3.2	Safe transport of pumps / pump units	14
3.3	General information on assembly / disassembly	14
3.4	Carrying out the assembly	14
3.5	Carrying out the disassembly	15
3.6	Storing system parts / spare parts	15
4.	Commissioning	15
4.1	General	15
4.2	Pump with stuffing box seal	15
5.	Maintenance	16
5.1	Execution of service work	16
5.2	Spare parts	16
6.	Faults	16
7.	Disposal	16
8.	Tables	17
8.1	Technical data sheet of the pump	17
8.2	Pump insulation (not supplied by Barmag)	17
8.3	Tightening torques for stuffing box seals	18
9.	EC Declaration of Incorporation	19

Traduction de la notice d'installation originale

1.	Sécurité	21
1.1	Consignes pour l'exploitant	21
1.2	Instructions pour l'exploitant	21
1.3	Utilisation conforme	21
1.4	Qualification du personnel	21
1.5	Consignes pour la mise en service	21
1.6	Utilisation et entretien	21
1.7	Consignes de sécurité	21
1.8	Consignes de sécurité pour la pompe avec couple magnétique	22
1.9	Consignes de sécurité pour la pompe pour la filature à chaud:	22
1.10	Instructions de sécurité spécifiques à l'installation / la machine	23
2.	Aperçu de la machine / identification	24
2.1	Aperçu de la machine	24
2.2	Identification	24
3.	Montage / Démontage	24
3.1	Identification de l'emballage	24
3.2	Transport sûr des pompes / unités de pompe	24
3.3	Généralités concernant le montage / démontage	24
3.4	Exécution du montage	25
3.5	Exécution du démontage	25
3.6	Pièces d'installation / stockage des pièces de rechange	25
4.	Mise en service	25
4.1	Généralités	25
4.2	Pompe avec joint presse-étoupe	25
5.	Entretien	26
5.1	Exécution de l'entretien	26
5.2	Pièces de rechange	26
6.	Pannes	26
7.	Mise au rebut	26
8.	Tableaux	27
8.1	Fiche technique de la pompe	27
8.2	Isolation de la pompe (ne fait pas partie de la livraison de Barmag)	27
8.3	Couple de serrage pour les joints presse-étoupe	28
9.	Déclaration d'incorporation CE	29

Traduzione delle istruzioni originali per l'installazione

1.	Sicurezza	31
1.1	Avvisi per il cliente	31
1.2	Istruzioni per l'uso del cliente	31
1.3	Impiego conforme all'uso previsto	31
1.4	Qualifica del personale	31
1.5	Note sulla messa in funzione	31
1.6	Funzionamento e riparazione	31
1.7	Avvisi di sicurezza	31
1.8	Avvertenze di sicurezza per pompe con accoppiamento magnetico	32
1.9	Avvertenze di sicurezza per le pompe dosatrici a riscaldamento elettrico:	32
1.10	Indicazioni di sicurezza specifiche per l'impianto / la macchina	33
2.	Generalità della macchina / Caratteristiche	34
2.1	Generalità della macchina	34
2.2	Contrassegno	34
3.	Montaggio / Smontaggio	34
3.1	Contrassegno dell'imballaggio	34
3.2	Trasporto sicuro delle pompe / dei gruppi delle pompe	34
3.3	Generalità sul montaggio / smontaggio	34
3.4	Esecuzione dell'installazione	35
3.5	Esecuzione dello smontaggio	35
3.6	Immagazzinaggio delle parti dell'impianto / pezzi di ricambio	35
4.	Messa in funzione	35
4.1	Generalità	35
4.2	Pompa con guarnizione del premistoppa	35
5.	Riparazione	36
5.1	Esecuzione della riparazione	36
5.2	Pezzi di ricambio	36
6.	Guasti	36
7.	Smaltimento	36
8.	Tabelle	37
8.1	Scheda dei dati tecnici delle pompe	37
8.2	Isolamento della pompa (non fa parte della fornitura di Barmag)	37
8.3	Coppie di serraggio delle guarnizioni del premistoppa	38
9.	Dichiarazione di montaggio CE	39

原版使用说明书和装配说明书的译文

1.	安全需知	41
1.1	用户注意事项	41
1.2	企业内部安全操作说明	41
1.3	正确使用	41
1.4	人员资格	41
1.5	启动规范	41
1.6	操作和维护	41
1.7	安全注意事项	41
1.8	带有磁性联轴器的泵的安全注意事项	41
1.9	电加热计量泵安全注意事项:	42
1.10	设备/机器详细安全注意事项	42
2.	机器平面布置图/标识	43
2.1	机器一览	43
2.2	标记	43
3.	装配/拆卸	43
3.1	包装标签	43
3.2	泵的安全运输	43
3.3	装配 /拆卸概述	44
3.4	装配过程	44
3.5	拆卸过程	44
3.6	设备部件/备件的存放	44
4.	投入使用	44
4.1	概述	44
4.2	带有填料箱的泵	44
5.	维护	45
5.1	维护的执行	45
5.2	备件	45
6.	故障	45
7.	回收处置	45
8.	表格	46
8.1	泵的特性数据页	46
8.2	油泵的绝缘 (不属于Barmag (欧瑞康巴马格) 的供货范围)	46
8.3	填料密封的拧紧扭矩	47
9.	EC-安装说明	48

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 / Pumpenaggregate, 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 Dosierpumpe ist zum Dosieren von flüssigen Medien unterschiedlicher Viskosität bestimmt.

Das Fördermedium muss schmierend sein. Wasser ist als Fördermedium nicht zulässig.

Betreiben Sie die Pumpe nur in den Grenzen, die im Pumpen-Kenndatenblatt (siehe Information im Kapitel 8.1) 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 das Inbetriebnehmen, Betreiben und Instandhalten der Pumpe / des Pumpenaggregates muss geschultes Personal eingesetzt werden.

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

1.5 Hinweise für die Inbetriebnahme

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

1.6 Bedienung und Instandhaltung

Nehmen Sie keine Veränderungen oder Umbauten an der Pumpe / dem Pumpenaggregat ohne ausdrückliche Zustimmung (Genehmigung) der Barmag vor, da Sie sonst alle Haftungsansprüche verlieren. Inspektions-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

Produktionsbedingte Veränderungen der äußeren Pumpen-Oberflächen (z.B. durch Befestigungsvorrichtungen der Bearbeitungsmaschinen oder der Warmbehandlungsanlagen) haben keine negativen Auswirkungen auf die Qualität und sind daher kein Grund zur Beanstandung. Durch den Warmbehandlungsprozess bedingte Farbunterschiede der metallischen Pumpenbauteile haben ebenfalls keinerlei Auswirkung auf die Qualität und sind kein Grund für Reklamationen.

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

Verwenden Sie ausschließlich Barmag-Original-Teile.

1.7 Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise richten sich an alle Personen, die im Rahmen von Montage-, Inbetriebnahme-, Bedienungs- und Instandhaltungsarbeiten an der Pumpe / dem Pumpenaggregat 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.
- Beachten Sie beim Umgang mit Förder-, Spül- und Sperrmedien sowie Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen die für das jeweilige Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften (Sicherheitsdatenblätter beachten!).
- Vorsicht beim Umgang mit heißen Pumpen, Förder-, Heiz-, Spül- und Sperrmedien!
- Rotierende Antriebssteile müssen von einer für Splitter undurchlässigen Abdeckung umschlossen werden.
- Schutzhauben und ggf. andere Schutzabdeckungen über rotierenden Teilen dürfen während des Betriebs nicht entfernt werden.
- Vor Beginn von Reparaturarbeiten und Wartungsarbeiten an der Pumpe ist der Pumpenantrieb elektrisch abzuschalten und bis zum Stillstand auslaufen zu lassen.

Abstellvorschriften beachten!

Den abgeschalteten Antrieb vor unbefugtem Wiedereinschalten absichern.

1.8 Sicherheitshinweise für Pumpen mit Magnetkupplung



Gefahr! Starkes magnetisches Feld!

- Für Personen mit medizinisch-technischen Geräten (z.B. Herzschrittmacher) ist es verboten, an der Magnetkupplung zu arbeiten. Die Personen müssen einen Sicherheitsabstand von 3m zu Magnetkupplungen einhalten.



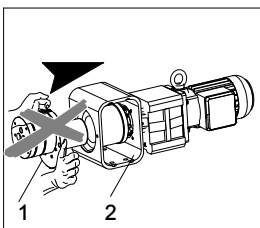
Gefahr!

- Durch zu hohe Fluiddrücke kann der Spalttopf platzen und Flüssigkeit kann herauspritzen. Die Betriebsdrücke der Pumpe an Ein- und Austritt dürfen den maximal zulässigen Druck des Magnetkupplungs-Spalttopfes nur überschreiten, wenn dieser drucküberwacht wird. Die Drucküberwachung kann am Sperrkammer-Anschluss montiert werden. Hierzu ist ggf. mit Barmag Rücksprache zu halten. Der max. zulässige Druck des Magnetkupplungs-Spalttopfes ist auf diesem eingraviert. Bei Überschreitung des zulässigen Druckes muss die Pumpe sofort gestoppt und ggf. der Zu- und Abfluss zur Pumpe unterbrochen werden.



Quetschgefahr!

- Durch die starke permanente Magnetkraft ziehen sich die Pumpe (d.h. der innere Magnet) und der äussere Magnet stark an. Nicht zwischen Adapter (1) und Halter (2) greifen.
- Magnetisierbare Teile werden ebenfalls von den Magneten stark angezogen. Magnetisierbare Teile dürfen daher nicht von Hand an die Magneten herangeführt werden.



Achtung!

- Heftiges Gegeneinanderschlagen der Magnetkupplungsbauteile unbedingt vermeiden.

- Magnetkupplungen nicht in die Nähe von Personal Computern, Datenträgern und anderen elektronischen Bauteilen bringen.
- Magnetkupplungen von Uhren, magnetisierbaren Werk- und Messzeugen fernhalten.
- Die Magnetkupplungs-Bauteile dürfen sich während des Betriebes keinesfalls berühren. Es sollte in jedem Fall ein Original Barmag-Antrieb verwendet werden.
- Der Außen- und Innenrotor müssen mit gleicher Drehzahl laufen. Es darf kein Schlupf auftreten, da dies zu einer unzulässigen Erwärmung und damit zu irreversiblen Leistungsverlusten der Magneten führen kann. Dies ist – z.B. durch Kontrolle des Förderstromes – zu überwachen.

1.9 Sicherheitshinweise für elektrisch beheizte Dosierpumpen:



Gefahr!

- Dosierpumpen müssen geerdet werden. Hierzu kann eine der Pumpen-Befestigungsschrauben verwendet werden.
- Elektrische Beheizung muss über eine geeignete Sicherung abgesichert werden.
- Elektrische Beheizung nur in eingebauten Zustand unter Spannung setzen.
- Elektrische Beheizung nicht ohne Temperaturfühler und Regelung betreiben. Heizungs-Regelung muss gewährleisten, dass keine Überschreitung der zulässigen Temperatur laut Kenndatenblatt stattfindet.
- Bei Ausführung mit zwei PT100-Widerständen gilt: Ein PT100-Widerstand muss für Heizungsregelung verwendet werden, der zweite PT100-Widerstand muss an eine unabhängige zusätzliche Temperaturüberwachung angeschlossen werden. Bei Überschreitung der zulässigen Temperatur laut Kenndatenblatt muss die elektrische Heizung abgeschaltet werden.
- Vermeiden, dass Flüssigkeit über das Anschlusskabel der elektrischen Beheizung läuft. Das Kabel ist entsprechend zu verlegen. Anschlussstellen des Förder- / Sperrmediums regelmäßig auf Dichtigkeit prüfen.
- Unbedingt vermeiden, dass Fremdstoffe in das Heizband eindringen.
- Kabel nicht quetschen und knicken.
- Pumpe darf unter Temperatur nur mit Berührungsschutz betrieben werden.
- Die Regelung der elektrischen Beheizung muss so eingestellt werden, dass während des Aufheizens die Siedetemperatur der Sperrflüssigkeit nie erreicht wird, (langames Aufheizen erforderlich).
- Elektrische Beheizung so montieren, dass zwischen Heizung und Pumpe ein ausreichender Wärmeübergang vorhanden ist.. Der Heizkörper muss fest am Pumpe

penkörper anliegen. Während des Betriebes ist dies regelmäßig zu überprüfen. Eine Deformation z.B. durch zu starke Aufspreizung 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.*

1.10 Anlagen- / maschinenspezifische Sicherheitshinweise

- Die im Pumpen-Kenndatenblatt (siehe Information im Kapitel 8.1) angegebenen Werte beziehen sich auf die mechanische Festigkeit der Pumpe. Es ist daher Aufgabe des Betreibers, mit den verwendeten Fördermedien (ggf. Spülmedien und Sperrmedien) geeignete Versuche zur Ermittlung der zulässigen Betriebsdaten durchzuführen und dafür Sorge zu tragen, dass weder durch die Medien selbst, noch durch die medienbedingten Betriebszustände Gefährdungen entstehen.
- Förder-, Spül-, Heiz- und Sperrmedien können gesundheitsgefährdend sein. Entsprechende Schutzkleidung tragen.
- Die Zündtemperatur des Förder-, Spül-, Heiz- und Sperrmediums muss mindestens 50 °C höher als die Betriebstemperatur der Pumpe sein.
- Brennbare Medien dürfen nicht in Bereiche tropfen können, in denen es zu einer Entzündung kommen kann. Ggf ist eine Schutzwanne unter das Pumpenaggregat zu stellen. Diese muss permanent auf austretende Flüssigkeit überwacht werden.
- Die Siedetemperatur der Sperrflüssigkeit muss mindestens 20 °C höher sein als die eingestellte Betriebstemperatur der Pumpe.
- Vorsicht beim Einfüllen und Ablassen von gesundheitsgefährdenden und heißen Medien in die bzw. aus der Sperrkammer.
- Durch die Funktionsweise der Pumpe bedingt können bei unkontrollierter Betriebsweise Drücke am Ein- und Austritt der Pumpe entstehen, die zur Beschädigung der Pumpe bzw. der Anlage sowie zur Personengefährdung führen können. Es ist daher zwingend erforderlich, ein- und austrittseitig Drucküberwachungseinrichtungen mit Grenzschnaltern vorzusehen. Die zulässigen Drücke sind dem Pumpen-Kenndatenblatt (siehe Information im Kapitel 8.1) zu entnehmen.
- An den Heiz-/ Kühlleitungen von flüssig beheizten / gekühlten Pumpen Drucküberwachungseinrichtungen mit Grenzschnaltern anbringen.
- Beachten Sie den maximal zulässigen Betriebsdruck und die zulässigen Betriebstemperaturen von Flüssigheizungen und -kühlungen. Die Werte sind auf der Heiz-Kühlschale eingraviert.
- Beachten Sie bei 2-stufigen Pumpen der GM-Baureihe, die mit Flüssigheizungen / -kühlungen ausgestattet sind, zusätzlich die Hinweise (zulässige Kräfte, Anziehdrehmomente usw.) in der Zeichnung PB-0-5853. Die Zeichnung wird zusammen mit der Pumpe verschickt, kann aber auch bei Barmag angefordert werden.
- Beim Nachspannen der Stopfbuchse bei rotierender Pumpenantriebswelle ist unbedingt geeignete enganliegende Arbeitskleidung zu tragen. Alle rotierenden Antriebsteile müssen (z.B. durch Schutzhauben) gegen Berührung abgeschirmt sein.
- Fördermedium-Anschlüsse in Abhängigkeit von der Drehrichtung der Pumpe überprüfen. Vertauschen der Anschlüsse kann sowohl zur Beschädigung der Pumpe als auch der Anlage führen.
- Externe Steuerung, externer Umrichter oder Handsteuergerät des internen Umrichters so einstellen, dass der Pumpenantrieb bei Aktivierung des Gerätes nicht automatisch anläuft.
- Betrieb des Pumpenaggregats ohne eine für Splitter undurchlässige Schutzabdeckung ist nicht zulässig.
- Arbeiten im Bereich der Magnetkupplung dürfen nur durchgeführt werden, wenn diese druckfrei ist.
- Die Verträglichkeit der Förder-, Heiz-, Spül- und Sperrmedien mit den statischen Dichtungen - und wenn vorhanden- Wellendichtungen und den Pumpenwerkstoffen muss sichergestellt sein. Hierzu ggf. Barmag-Pumpen Service befragen.
- Alle Pumpendichtungen (insbesondere O-Ringe zwischen den Platten) müssen zum Betrieb der Pumpe montiert sein.
- 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.
- 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.
- Ein zu hohes Antriebsdrehmoment kann zu einer Beschädigung der Pumpe führen. (max. zulässiges Antriebsdrehmoment im Pumpen-Kenndatenblatt, siehe Information im Kapitel 8.1). Ein Schutz der Pumpe durch zu hohe Antriebsdrehmomente kann z.B. durch Einbau einer Überlastkupplung erreicht werden.
- 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 herauspritzen. 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.

2. Maschinenübersicht / Kennzeichen

2.1 Maschinenübersicht

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

2.2 Kennzeichen

Gravur:

- Pumpennummer
- Fördermenge
- „Barmag“
- Artikelnummer (Bei GM-Baureihe)

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
Starkes magnetisches Feld	schwarz	
Oben	schwarz	
Zerbrechlich	schwarz	
Vor Nässe schützen	schwarz	
Schwerpunkt	schwarz	
Hebezeuge hier anschlagen	schwarz	

Eingesetzte Markierungszeichen:		
Bedeutung	Farbe	Zeichen
Dichte Verpackung	schwarz	
Gabelstapler hier nicht ansetzen	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.
- Pumpenaggregate, die nicht mit Hebezeugen transportiert werden müssen, dürfen nur von 2 Personen getragen werden. Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe tragen.
- Kippgefahr (z.B. bei Pumpenaggregaten mit senkrechtem Antrieb)! Geeignete Lastaufnahmemittel verwenden. Nicht im Kippbereich aufhalten.
- Die nationale Gesetzgebung bzgl. zugelassener Hebe- und Tragekräfte beachten.

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

Pumpen mit Magnetkupplung:



Gefahr! Starkes magnetisches Feld

Für Personen mit medizinisch-technischen Geräten (z.B. Herzschrittmacher) ist es verboten, die Pumpe oder Teile der Magnetkupplung zu transportieren. Die Personen müssen einen Sicherheitsabstand von 3m zu Magnetkupplungen einhalten.

3.3 Allgemeines zur Montage / Demontage

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.

3.4 Durchführung der Montage

- Bei Anlieferung sind Ein- und Austrittsbohrungen sowie Spülbohrungen (wenn vorhanden) mit Schutzstopfen verschlossen, um Verschmutzungen des Innenraumes zu verhindern. Schutzstopfen erst unmittelbar vor der Montage der Anschlussleitungen an die Pumpe entfernen. Schutzstopfen aufbewahren, um sie bei einer evtl. späteren Demontage wieder zu verwenden.
- Die Pumpe / das Pumpenaggregat ist umsichtig zu transportieren und zu montieren.



Gefahr!

- **Kippgefahr (z.B. bei Pumpenaggregaten mit senkrechtem Antrieb)!**
Der Halter bzw. der Rahmen muss an den dafür vorgesehenen Befestigungsbohrungen angeschraubt werden, um ein Kippen des Aggregates zu verhindern.
- Bei Pumpenaggregaten der Baureihe AM-O-.....Z muss der Halter bzw. der Rahmen an den dafür vorgesehenen Befestigungsbohrungen angeschraubt werden, damit sich das Aggregat während des Betriebes nicht bewegen kann.
- Vor Einbau der Pumpe / des Pumpenaggregats in die Anlage / Maschine sicherstellen, dass alle produktführenden Teile vor der Pumpe (z.B. Tank, Leitungen, Ventile) sorgfältig gereinigt werden. Schmutz, Metallpartikel etc. führen zur Beschädigung der Pumpe.
- An den Ein- und Austrittsbohrungen des Fördermediums sowie Bohrungen für Sperrflüssigkeit müssen Flächen-dichtungen verwendet werden. Nicht mit Teflonband oder Hanf im Gewinde abdichten!
- Die Pumpe darf nicht trocken in Betrieb genommen werden. Deshalb erforderlichenfalls vor der Montage der Pumpe in die Anlage / Maschine diese mit einem Schmiermedium (z.B. Mineralöl) 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.
- Es wird empfohlen, bei Pumpen mit Magnetkupplung die Sperrkammer generell mit einem produktverträglichen Sperrmedium zu befüllen.

3.5 Durchführung der Demontage



Gefahr!

- *Vor dem Entfernen der Pumpe aus der Anlage/Maschine, der Demontage der Wellendichtung bzw. der Magnetkupplung oder dem Lösen der Sperrkammer-Verschlusssschrauben muss sichergestellt sein, dass alle Anschlussleitungen druckfrei und abgesperrt sind.*
- *Der Spalttopf von Magnetkupplungen muss druckfrei sein bevor dieser abgenommen wird.*
- *Beim Lösen der Sperrkammer-Verschlusssschrauben können gesundheitsgefährdende Sperrflüssigkeiten herauspritzen oder entsprechende Gase austreten. Geeignete Schutzkleidung tragen. Die oben liegenden Schrauben der Sperrkammer immer zuerst öffnen, um eventuelle Gasansammlungen entweichen zu lassen.*

3.6 Anlagenteile / Ersatzteile lagern

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

Beim Einlagern der Pumpe / des Pumpenaggregats 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 Mineralöl 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 sowie Spülbohrungen (wenn vorhanden) mit den entsprechenden Schutzstopfen verschließen.

Der Pumpenkörper muss in jedem Fall mit harzfreiem Konservierungsöl oder ähnlichem eingefettet werden.

4. Inbetriebnahme

4.1 Allgemeines

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

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

Vor Inbetriebnahme die Dichtigkeit der Leitungsanschlüsse an Pumpenein- und -austritt (ggf. der Spülanschlüsse) kontrollieren.

4.2 Pumpe mit Stopfbuchsdichtung

- Vor dem Anfahren die Vorspannung der Stopfbuchse überprüfen (Anziehdrehmoment siehe Tabelle in Kap. 8.3 bzw. Pumpen-Kenndatenblatt, siehe Information im Kapitel 8.1).
- Wurde das Dichtungsmaterial erneuert oder wird die Pumpe erstmalig in Betrieb genommen, so sind die Stopfbuchsschrauben bzw. die Überwurfmutter zunächst mit dem 1,5-fachen Anziehdrehmoment gemäß Tabelle in Kap. 8.3 bzw. Pumpen-Kenndatenblatt anzuziehen. Anschließend werden die Stopfbuchsschrauben bzw. die Überwurfmutter wieder gelöst und mit dem Anziehdrehmoment gemäß Tabelle in Kap. 8.3 bzw. Pumpen-Kenndatenblatt angezogen.
- Nach dem Anfahren der Pumpe ist in kürzeren Abständen (zwei- bis dreimal in den ersten Stunden) die Vorspannung der Stopfbuchse zu prüfen, ggf. zu korrigieren. Nachdem sich die Stopfbuchsdichtung stabilisiert hat, ist eine Überwachung während des Dauerbetriebs in wöchentlichem Abstand ausreichend. Sicherheitshinweise in Kapitel 1.10 beachten.
- Bei Stopfbuchsen mit mehreren Schrauben müssen diese stufenweise angezogen werden, um ein Verkannten der Stopfbuchse zu vermeiden.
- Bei Dichtungen mit Federvorspannung müssen die Einbaumaße und ggf. Hinweise auf der Pumpen-Zeichnung beachtet werden.

5. Instandhaltung

5.1 Instandhaltungsdurchführung

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

Für die Instandhaltung stehen bei Barmag Pumpenwerkstätten zur Verfügung.

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



Gefahr!

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

- Regelmäßig Dichtigkeit der Leitungsanschlüsse am Pumpenein- und -auslass (ggf. der Spülanschlüsse) und der Wellendichtung kontrollieren. Bei flüssig beheizten Pumpen regelmäßig Dichtigkeit der Heizanschlüsse prüfen.
- Ist die Leckage an der Wellendichtung zu hoch und bei Stopfbuchsdichtungen kein Nachspannen mehr möglich (Sicherheitshinweise in Kapitel 1.10 beachten), Dichtungen (z.B. Packungsringe, Dichtringe) gemäß Ersatzteilkatalog ersetzen (dieser kann bei Barmag angefordert

werden).

Dabei ist die Antriebswelle der Pumpe auf Beschädigung im Dichtbereich zu überprüfen und ggf. zu ersetzen.

Pumpen mit Magnetkupplung werden in senkrechter Lage an das Aggregat montiert / demontiert.



Gefahr!

Pumpenaggregat in senkrechter Lage befestigen. Die Befestigung muss stand- und kippsicher sein. Es wirken starke magnetische Kräfte bei der Montage / Demontage, was bei der Befestigung berücksichtigt werden muss.

5.2 Ersatzteile

Für die Ersatzteilbestellung sind folgende Angaben erforderlich:

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

Ansprechpartner:

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

Fax: 67-3364

Abteilung Pumpen-Service
Tel. 0049 2191 / 67-2815

Fax: 67-702815

6. Störungen

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

7. Entsorgung



Gefahr!

Gesundheitsgefährdung durch falsche Entsorgung der Pumpe mit und ohne Produktreste.

- Pumpen und Pumpenteile müssen gemäß den gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden.
- Die Dichtringe sind entsprechend ihres Materials zu entsorgen.
- Die Teile sind den entsprechenden Entsorgungsunternehmen zuzuführen.
- Die beim Betrieb der Pumpe anfallenden Produktreste müssen vom Betreiber nach Angaben des Materialherstellers und den gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden.

8. Tabellen

8.1 Pumpen Kenndatenblatt

Das Pumpen-Kenndatenblatt wird zusammen mit dieser Montageanleitung verschickt.

8.2 Isolierung der Pumpe (gehört nicht zum Lieferumfang von Barmag)

Für die ausreichende Isolierung beheizter Pumpen ist der Betreiber verantwortlich.

Mindestisolationsstärken in [mm] für Isolation mit Wärmeleitfähigkeit $\lambda=0.09 \text{ W/mK}$

$T_{\text{Betrieb,max}}$ $T_{\text{Umgebung,max}}$	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 $\lambda=0.09 \text{ W/mK}$ entspricht bspw. Glaswolle mit einer Stopfdichte von 100 kg/m^3 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.

8.3 Anziehdrehmomente für Stopfbuchsdichtungen

- Vorgehensweise bei Dosierpumpen der GM-Baureihe



Achtung!

Überwurfmutter oder Schrauben zuerst mit dem 1,5-fachen Tabellenwert vorspannen, dann lösen und wiederholt entsprechend der Angaben anziehen.

Anziehdrehmomente für Dosierpumpen der GM-Baureihe													
Fördermenge [cm ³ /Umdrehung]	0,05	0,1	0,3	0,6	1,2	3,0	6,0	12	20	50	100	150	200
Anziehdrehmoment [Nm] rechteckige Ausf.	4	4	4	8	8	8	9	9	9				
Anziehdrehmoment [Nm] runde Ausführung	4	4	4	6	6	6	6	6	6	16	16	32	32

- Vorgehensweise bei Lackdosierpumpen der GP-Baureihe mit federvorgespannter Stopfbuchsdichtung

Die Überwurfmutter bis auf Block anziehen, damit die Packingsringe komprimiert werden.

Anschließend das Anzugsmonemt durch eine halbe Drehung der Überwurfmutter gegen den Uhrzeigersinn reduzieren.

- Vorgehensweise bei allen übrigen Dosierpumpen

Anziehdrehmomente für übrige Dosierpumpen											
		Gewinde von Überwurfmutter / Blockhalter - Hals**									Schrauben
		W22	W25	W28	W32	M22	M32	M33	M36	M45	M5
		Anziehdrehmomente [Nm]									
Außendurchmesser Antriebswelle / Innendurchmesser Stopfbuchraum (mm)	10 / 15	5		6		5					
	10 / 17	8									
	10 / 20			14							
	12 / 17		7	7							1,5*
	12 / 20			13				15	15		2,5*
	15 / 23				18		18	18			
	16 / 24				19		19				
	18 / 30									43	
	20 / 32									49	
* pro Schraube ** W = Whitworth - Gewinde M = metrisches Gewinde Die Zahl entspricht dem Nenndurchmesser in mm											

9. EG-Einbauerklärung

EG - Einbauerklärung

gemäß RL 2006/42/EG über Maschinen
(Anhang II, 1 B für unvollständige Maschinen)



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 CHEMISCHEN FLÜSSIGKEITEN
Modell	: GM / SV / ZP
Typ	: GMxxxB-P-xxxZ GMxxxD/G-RML/RTA-xxxZ GMxxxD/G-30R/40R/RGx-xxxZ GMxxxD-30N/40N-xxxZ GMxxxA/D/F-30E/40E-xxxZ GMxxxD-40S-xxxZ SV57B-0-2Z, SV57E-0-1Z, SV73x-0-1Z, SV74A-0-xZ, SV75x-0-1Z, SV77E-0-1Z, SV78-0-100Z SV78x-0-1Z/2Z, SV79x-0-1Z, SV81B-0-1Z, SV81G-0-1Z, SV92E-0-100Z/200Z, SV95T-0-1Z, SV96G-0-1Z, SV100A-0-1Z ZP87x-0-xxxZ, ZP106x-0-xxxZ, ZP107x-0-xxxZ, ZP118-0-1Z, ZP119-0-1Z, ZP120x-0-xxxZ, ZP121x-0-1Z, ZP602x-0-xxxZ
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 / 1.1.7 / 1.1.8 / 1.2.1 / 1.2.2 / 1.2.3 / 1.2.5 / 1.3 / 1.3.1 / 1.3.2 / 1.3.3 / 1.3.7 / 1.3.9 / 1.5.1 / 1.5.2 / 1.5.3 / 1.5.5 / 1.5.6 / 1.5.7 / 1.5.10 / 1.5.11 / 1.5.12 / 1.5.13 / 1.5.15 / 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 / 3.4.4 / 3.4.5 / 3.5.1 / 3.5.2 / 3.5.3 / 3.6.1 / 3.6.2 / 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 / 4.2.2 / 4.2.3 / 4.3.1 / 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 / 6.1.2 / 6.3.1 / 6.3.2 / 6.3.3 / 6.4.1 / 6.4.3 / 6.5

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

EG - Einbauerklärung
gemäß RL 2006/42/EG über Maschinen
(Anhang II, 1 B für unvollständige Maschinen)



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.

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 „Gebrauchmaschine“ 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, 25.08.2023

Ort, Datum

Unterschrift
MICHAEL KAMINSKI
BAREM, HEAD OF PUMP DIVISION

Unterschrift
PAUL SCHLÖßER
BAREM, DESIGN & DEVELOPMENT PUMP DIVISION

1. Safety

1.1 Information for the operator

Please read these assembly instructions before commissioning the pump.

1.2 Owner's operating manual

As the owner, you are obliged to create an operating manual for your company.

This applies especially when components, such as pumps/pump units, are supplied for a line/machine and the supplied assembly instructions are component specific.

The following chapters are meant to help you creating your own operating instructions.

Furthermore, you may order a Service Book for each pump type from Barmag. Barmag also offers trainings for service work.

1.3 Intended use

The metering pump is intended for metering liquid media of different viscosity.

The conveyed medium must be lubricating. Water is not allowed as conveyed medium.

Operate the pump only within the limits specified in the technical data sheet of the pump (see information in chapter 8.1).

A different use or a use beyond that is not permissible for reasons of safety and associated with higher risks for the operating personnel.

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

1.4 Qualification of the staff

Trained staff must be assigned with the commissioning, operation, and maintenance of the pump / the pump unit.

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

1.5 Information for commissioning

It is necessary to carry out a **trial to check the process parameters and all safety devices** after completion of the assembly and prior to each re-commissioning of the pump / pump unit

1.6 Operation and maintenance

Do not carry out any modifications or retrofitting on the pump / pump unit without explicit acceptance (approval) by Barmag. Otherwise, you will lose the right for any liability claims.

Inspection, maintenance, and servicing work may only be carried out by trained staff.

Production-related changes on the external pump surfaces (e. g. by attaching fastening devices on the processing machine or the heat treatment plants) have no negative effects on the quality and are therefore no reason for complaint. Differences in color of the metallic pump components due to the heat treatment process also have no negative effects on the quality and are no reason for claims.

Use Barmag auxiliary devices in order to carry out maintenance and servicing work professionally. Order the corresponding catalogues.

Only use original Barmag parts.

1.7 Safety Instructions

The safety information addresses to all persons dealing with the pump / pump unit in the context of installation, commissioning, operating, and maintenance work.

Carefully read the operating instructions created by your company and observe the following safety information and explanations:

- Use the required personal protective equipment, e.g. safety goggles, protective gloves, protective clothing.
- Do not permit access to the system / machine to unauthorized persons.
- When dealing with conveyed, flushing, and sealing media as well as oils, greases, and other chemical substances, observe the respective applicable safety precautions. (Observe safety data sheet!)
- Exercise caution when dealing with hot pumps, discharging, heating, flushing, and sealing media!
- Rotating drive parts must be enclosed by a cover which cannot be penetrated by splinters.
- Do not remove any protective covers of rotating parts during operation.
- Electrically switch off the pump drive and let it coast to standstill before beginning any repair and maintenance work.

Observe the shutdown instructions!

Secure the switched off drive against unauthorized re-activation.

1.8 Safety information for pumps with magnetic coupling



Danger! Strong magnetic field!

- Persons with medical-technical devices (e.g. pace-maker) are not allowed to work on the magnetic coupling. These persons must observe a safety distance of 3 m towards magnetic couplings.



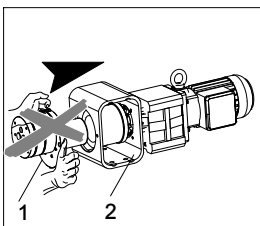
Danger!

- Excessive fluid pressure can cause the can to burst; liquid may then spurt out.
The operating pressures at the suction and delivery sides of the pump must not exceed the maximum permissible pressure of the magnetic coupling's can unless the can pressure is monitored. The pressure gage can be installed at the seal chamber connection. Please contact Barmag, if required.
The maximum permissible pressure of the magnetic coupling's can is engraved in the can. When the permissible pressure is exceeded, the pump must be stopped immediately and the supply and drain flow of the pump must be interrupted.



Crushing hazard!

- Due to the strong permanent magnetic force, the pump (i.e. the internal magnet) and the external magnet are strongly pulled towards each other. Do not reach between adapter (1) and holder (2).
- Magnetizable parts are also pulled towards the magnet. Therefore, magnetizable parts must not be brought close to the magnet by hand.



Attention!

- Prevent the parts of the magnetic coupling from knocking against one another.
- Do not bring magnetic couplings close to personal computers, data carriers and other electronic components.

- Keep magnetic couplings away from watches, magnetizable tools, and measuring tools.
- The components of the magnetic coupling must never come into contact with one another during operation. Always use an original Barmag drive.
- The external and internal rotor must run with the same speed. There must be no slip, since this leads to impermissible heating and thus to irreversible performance loss of the magnet.
Must be monitored - e.g. by controlling the delivery rate.

1.9 Safety information for electrically heated metering pumps:



Danger!

- Metering pumps must be grounded. One of the pump fastening screws may be used for this purpose.
- The electrical heating must be secured by an appropriate fuse.
- Do not energize the electrical heating when it is not installed.
- Do not operate the electrical heating without temperature sensor and control.
Heating control must ensure that the permissible data specified in the technical data sheet is not exceeded.
- The following applies to systems equipped with two PT100 resistors: One PT100 resistor must be used for heating control and the other PT100 resistor must be connected to an additional independent temperature monitoring. When exceeding the permissible temperature specified in the technical data sheet, the electrical heating must be switched off.
- Prevent liquids from coming into contact with the connection cable of the electrical heating. The cable must be routed accordingly.
Periodically inspect the connection points of the discharging / sealing medium for leakage.
- It must be avoided that foreign matter penetrates into the heating band.
- Do not squeeze or kink cables.
- When the pump is heated, it may only be operated with protection against contact.
- The control of the electrical heating must be set so that the boiling temperature of the sealing liquid is never reached during heating (slow heating required).
- Install the electrical heating so that a sufficient heat transmission is provided between the heater and the pump. The heating device must be in firm contact with the pump body. During operation, this must be checked on a regular basis. A deformation, e.g. due to excessive spreading of the electrical heater must be avoided.
- Install the temperature sensor so that a sufficient heat transmission is provided between the heater and the pump. Use thermal grease.

- *When carrying out work in the electrical heating, it must be de-energized and secured against reactivation.*

1.10 System-specific / Machine-specific Safety Information

- The values specified in the technical data sheet of the pump (see information in chapter 8.1) refer to the mechanical stability of the pump.
Thus, the owner is responsible for carrying out appropriate tests with the used discharging media (and, if necessary, flushing and sealing media) to determine the permissible operating data and ensure that no risks will arise due to the media themselves or the operating conditions resulting from the use of these media.
- Discharging, flushing, heating, and sealing media may be harmful.
Wear corresponding protective clothing.
- The ignition temperature of the discharging, flushing, heating and sealing medium must be at least 50 °C higher than the pump's operating temperature.
- Drops of inflammable media must not reach areas in which an ignition may take place. If necessary, place a protective pan under the pump unit and permanently monitor it for leaking liquid.
- The boiling temperature of the sealing liquid must be at least 20 °C higher than the set operating temperature of the pump.
- Exercise caution when filling/draining harmful and hot media into/from the sealing chamber.
- Due to the functional principle of the pump, pressures, which may endanger the personnel and result in damage to the pump or the system, may build up at the inlet and outlet of the pump in case of uncontrolled operation. Therefore, pressure monitoring devices with limit switches must be installed at the inlets and outlets. For the permissible pressures, refer to the technical data sheet of the pump (see information in chapter 8.1).
- Install pressure monitoring devices with limit switches at the heating / cooling lines of liquid-heated / cooled pumps.
- Observe the maximum permissible operating pressure and the permissible operating temperature of liquid heaters and coolers. The values are engraved into the heating/cooling jacket.
- For two-stage pumps of the GM series equipped with liquid heating and cooling systems, please note as well the additional notes (regarding permissible forces, tightening torques, etc.) in the drawing PB-0-5853. The drawing is supplied with the pump but may also be obtained from Barmag upon request.
- Always wear working clothes with tight fit when retightening the stuffing box while the drive shaft of the pump is rotating. All rotating drive parts must be secured against touching (e.g. by means of protective hoods).
- 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.
- Set the external control unit, external inverter or manual control unit of the internal inverter so that the pump drive does not start automatically when activating the device.
- Operating the pump unit without a protective cover that cannot be penetrated by splinters is prohibited.
- Work in the area of the magnetic coupling may only be carried out when it is depressurized.
- 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.
- All pump seals (in particular O-rings between the plates) must be installed for operation of the pump.
- The pump is greased by the conveyed medium. Do not operate the pump in dry run since there is a risk of possible damage to the pump and ignition of the conveyed material due to overheating.
- 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.
- An excessive drive torque may result in damage to the pump. (Max. permissible drive torque in the technical data sheet of the pump; refer to information in chapter 8.1).
Protection of the pump from excessive drive torque may e.g. be achieved by installing an overload clutch.
- Pump components may be damaged or destroyed due to improper operation or incorrect handling of the pump. Here, the drive shaft may be pushed out of the pump as long as the pump is pressurized. In this case, hot liquid may be ejected.
Always depressurize the system before working on the pump or near it, removing protective covers, dismantling the shaft/clutch between gear motor and pump, loosening the locking nut of length-adjustable articulated shafts.

2. Machine overview / identification

2.1 Machine overview

Refer to dimensional diagrams of the pump and the pump unit (if delivered by Barmag). If these have not been delivered, they may be requested from Barmag.

2.2 Identification

Engraving:

- Pump number
- Delivery volume
- "Barmag"
- Article no. (in case of GM series)

3. Assembly / Disassembly

3.1 Marking symbols on the packaging

The machines or machine components are delivered in sturdy and stable packagings.

The lettering and marking symbols on the packagings corresponds to internationally standardized symbols. These marking symbols must be observed for correct handling and transport of the packaged machine parts.

Structure of lettering

- Order no.
- Weight (gross)
- Recipient

Used marking symbols:		
Meaning	Color	Sign
Strong magnetic field	Black	
Top	Black	
Fragile	Black	
Protect from wetness	Black	
Center of gravity	Black	
Sling lifting equipment here	Black	
Packaging density	Black	
Do not insert fork-lift truck forks here	Black	

3.2 Safe transport of pumps / pump units



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.
- Only transport heavy pumps and pump units with lifting equipment.

- Pump units which are not transported with lifting equipment must only be carried by 2 persons. Wear protective gloves and safety shoes.
- Risk of tipping (e.g. with pump units with vertical drive unit)! Use appropriate load handling attachments. Do not stay in the tipping zone.
- Please observe the national legislation regarding the hoisting and bearing capacities.

If assistance is required, contact the Barmag pump service.

Pumps with magnetic coupling:



Danger! Strong magnetic field

Persons with medical-technical devices (e.g. pacemaker) are not allowed to transport the pump or parts of the magnetic coupling. These persons must observe a safety distance of 3 m towards magnetic couplings.

3.3 General information on assembly / disassembly

Assembly of the pump / pump unit including installation, orientation and connection must be carried out by the Barmag pump service or by properly trained personnel. If the assembly is to be carried out by the owner with in-house personnel, Barmag offers corresponding training for the owner's staff. Furthermore, you may order Service Books from Barmag.

3.4 Carrying out the assembly

- Upon delivery, inlet and outlet holes as well as flushing holes (if applicable) are sealed with protective plugs in order to prevent contamination of the interior. Remove the protective plugs only shortly before installing the connection lines to the pump. Keep the protective plugs so that they may be re-used in case of a possible disassembly in the future.
- The pump / pump unit must be transported and assembled carefully.



Danger!

- Risk of tipping (e.g. with pump units with vertical drive unit)! The leg or the frame must be screwed down using the holes provided for that purpose to prevent the unit from tipping.
- For pump units of the series AM-O-.....Z, the leg or the frame must be screwed onto the holes provided for that purpose to prevent the unit from moving during operation.
- Before installing the pump / pump unit in the system / machine, make sure that all product-conveying parts of the pump (e.g. tank, lines, valves) are thoroughly cleaned. Dirt, metal particles, etc. result in damage to the pump.

- Flange sealant must be applied at the inlet and outlet holes of the conveyed medium as well as the holes for the sealing liquid. Do not carry out sealing by applying Teflon tape or hemp to the thread!
- The pump must not be operated in dry condition. Therefore, operate the pump with a lubricant (e.g. mineral oil) multiple times by hand before installing it in the system / machine. Barmag pumps are already provided with a lubricant upon delivery. During operation, the pump is lubricated by the discharging medium.
- In case of pumps with magnetic coupling, it is recommended to generally fill the sealing chamber with a sealing medium which is compatible with the product.

3.5 Carrying out the disassembly



Danger!

- *Before removing the pump from the line / machine, disassembling the shaft sealing or the magnetic coupling, or loosening the sealing chamber screw plugs, ensure that the connection pipes are pressure-free and shut off.*
- *The separating can of magnetic couplings must be depressurized before removal.*
- *When loosening the screw plugs of the sealing chamber, harmful sealing liquids may spill out or corresponding gases may leak out. Wear appropriate protective clothing. Always open the upper screw plugs of the sealing chamber first in order to drain possibly accumulated gas.*

3.6 Storing system parts / spare parts

If the pump / the pump unit is temporarily stored prior to installation in the system / machine, the pump / pump unit must remain in the original packing.

When storing the pump / pump unit or their individual components, the following conditions must be observed:

- Room temperature 15 to 25 °C
- rel. humidity max. 60 %

The same requirements apply to pumps / pump units already installed but not yet commissioned.

If the pump is stored, a low-viscosity mineral oil must be filled into the inlet. The filling process must be carried out while slowly rotating the drive shaft in the prescribed rotational direction until the medium can be seen at the outlet openings. Afterwards, seal the inlet and outlet holes as well as the flushing holes (if applicable) with the corresponding protective plugs.

In any case, the pump body must be greased with resin-free preservation oil or a similar substance.

4. Commissioning

4.1 General

The commissioning of the pump / the pump unit must be carried out by trained personnel of the owner or by the Barmag pump service.

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

Prior to commissioning, inspect the line connections at pump inlet and outlet (and, if applicable, the flushing connections) for leakage.

4.2 Pump with stuffing box seal

- Inspect the preload of the stuffing box before starting (for the tightening torque, refer to the table in chap. 8.3 or the technical data sheet of the pump; refer to the information in chapter 8.1).
- If the sealing material has been replaced or if the pump is operated for the first time, the stuffing box screws and/or the spigot nut must first be tightened with 1.5 times the tightening torque specified in the table in chap. 8.3 or the technical data sheet of the pump. Afterwards, the stuffing box screws and/or the spigot nut must be loosened again and then tightened with the tightening torque specified in the table in chap. 8.3 or the technical data sheet of the pump.
- After starting the pump, the preload of the stuffing box must be checked in short intervals (two or three times within the first hours) and corrected if necessary. After the stuffing box seal has stabilized, inspections with an interval of one week are sufficient during continuous operation. Please, observe safety instructions in section 1.10.
- In case of stuffing boxes with multiple screws, the screws must be tightened in a stepwise manner in order to prevent the stuffing box from jamming.
- In case of seals with spring preload, the installation dimensions and, if necessary, the information on the pump drawing must be observed.

5. Maintenance

5.1 Execution of service work

The maintenance must be carried out by the Barmag pump service or by trained in-house personnel.

Barmag provides pump workshops for maintenance purposes.

If the maintenance is to be carried out by the owner with in-house personnel, Barmag offers corresponding training for the owner's staff. Furthermore, you may order a Service Book for each pump type from Barmag.



Danger!

When carrying out work on the motor or other electrical components (e.g. electrical heating), these components must be de-energized and secured against reactivation.

- *Periodically check the line connections at the pump inlet and outlet (and, if necessary, the flushing connections) and the shaft seal for leakage. In case of liquid-heated pumps, periodically check the heating connections for leakage.*
- *If there is severe leakage at the shaft seal and the stuffing box seals cannot be re-tightened anymore (observe safety instructions in chapter 1.10), replace seals (e.g. packing rings, seal rings) in accordance with the spare parts catalogue (which may be requested from Barmag). During this process, it is necessary to check the drive shaft of the pump for damage in the sealing area and replace it if necessary.*

Pumps with magnetic coupling are installed to / uninstalled from the unit in vertical position.



Danger!

Install pump unit in vertical position. The fastening must be stable and tilt-proof. Strong magnetic forces are acting during the assembly / disassembly. This must be taken into account for the fastening.

5.2 Spare parts

For following information is required for ordering spare parts:

- Barmag pump number (engraved into the pump)
- Precise designation of the parts according to the spare parts catalogue (which may be requested from Barmag)
- Number of pieces
- Barmag article number (in case of GM series) (engraved into the pump)

Contact:

Pump sale department,
Phone 0049 2191 / 67-1235 Fax: 67-3364

Pump service department
Phone 0049 2191 / 67-2815 Fax: 67-702815

6. Faults

Possible malfunctions may be removed by the Barmag pump service or by trained in-house personnel. The pump / the pump unit may also be sent to the Barmag pump service with a proper identification of the damage for repair.

7. Disposal



Danger!

Incorrect disposal of the pump, be it with or without product residues, is hazardous to health.

- *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 handed over to the competent disposal companies.*
- *The product residues produced in 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.*

8. Tables

8.1 Technical data sheet of the pump

The pump data sheet is supplied together with the assembly instructions.

8.2 Pump insulation (not supplied by Barmag)

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 $\lambda=0.09$ 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 $\lambda=0.09$ 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.

8.3 Tightening torques for stuffing box seals

- Procedure for metering pumps of the GM series



Attention!

Tighten spigot nuts or screws first with 1.5 times the value specified in the table. Afterwards, loosen them and re-tighten them with the corresponding specifications.

Tightening torques for metering pumps of the GM series													
Delivery volume [cm ³ /rotation]	0,05	0,1	0,3	0,6	1,2	3,0	6,0	12	20	50	100	150	200
Tightening torque [Nm] rectangular type	4	4	4	8	8	8	9	9	9				
Tightening torque [Nm] round type	4	4	4	6	6	6	6	6	6	16	16	32	32

- Procedure for paint metering pumps of the GP series with spring-preloaded stuffing box seal

Tighten the spigot nut up to the block so that the packing rings are compressed.
Afterwards, reduce the tightening torque by means of half a turn of the spigot nut in counterclockwise direction.

- Procedure for all other metering pumps

Tightening torques for other metering pumps											
		Thread of spigot nut / block holder - neck**								Screws	
		W22	W25	W28	W32	M22	M32	M33	M36	M45	M5
		Tightening torques [Nm]									
Outer diameter of drive shaft / Inner diameter of stuffing box room (mm)	10 / 15	5		6		5					
	10 / 17	8									
	10 / 20			14							
	12 / 17		7	7							1,5*
	12 / 20			13				15	15		2,5*
	15 / 23				18		18	18			
	16 / 24				19		19				
	18 / 30									43	
	20 / 32									49	
* per screw ** W = Whitworth thread M = metric thread The number corresponds to the rated diameter in mm											

9. EC Declaration of Incorporation

EC - Declaration of Incorporation

acc. to the Machinery Directive 2006/42/EC
(Annex II, 1 B for partly completed machinery)



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 CHEMICAL LIQUIDS
Model	: GM / SV / ZP
Type	: GMxxxB-P-xxxZ GMxxxD/G-RML/RTA-xxxZ GMxxxD/G-30R/40R/RGx-xxxZ GMxxxD-30N/40N-xxxZ GMxxxA/D/F-30E/40E-xxxZ GMxxxD-40S-xxxZ SV57B-0-2Z, SV57E-0-1Z, SV73x-0-1Z, SV74A-0-xZ, SV75x-0-1Z, SV77E-0-1Z, SV78-0-100Z SV78x-0-1Z/2Z, SV79x-0-1Z, SV81B-0-1Z, SV81G-0-1Z, SV92E-0-100Z/200Z, SV95T-0-1Z, SV96G-0-1Z, SV100A-0-1Z ZP87x-0-xxxZ, ZP106x-0-xxxZ, ZP107x-0-xxxZ, ZP118-0-1Z, ZP119-0-1Z, ZP120x-0-xxxZ, ZP121x-0-1Z, ZP602x-0-xxxZ
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:

• 1.1.3/1.1.5/1.1.7/1.1.8/1.2.1/1.2.2/1.2.3/1.2.5/1.3/1.3.1/1.3.2/1.3.3/1.3.7/1.3.9/1.5.1/1.5.2/1.5.3/1.5.5/1.5.6/1.5.7/1.5.10/1.5.11/1.5.12/1.5.13/1.5.15/1.5.16/1.6.1/1.6.3/1.6.5/2.1.1/2.2.1/2.3/3.2.1/3.2.2/3.3.2/3.3.3/3.3.4/3.3.5/3.4/3.4.3/3.4.4/3.4.5/3.5.1/3.5.2/3.5.3/3.6.1/3.6.2/4.1.2.1/4.1.2.2/4.1.2.3/4.1.2.4/4.1.2.5/4.1.2.6/4.1.2.7/4.1.2.8/4.1.3/4.2.1/4.2.2/4.2.3/4.3.1/4.3.2/4.3.3/4.4.1/4.4.2/5.1/5.2/5.3/5.5/5.6/6.1.1/6.1.2/6.3.1/6.3.2/6.3.3/6.4.1/6.4.3/6.5

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

EC - Declaration of Incorporation

acc. to the Machinery Directive 2006/42/EC
(Annex II, 1 B for partly completed machinery)



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.

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

1. Sécurité

1.1 Consignes pour l'exploitant

Lisez la présente notice d'installation avant de mettre en service la pompe.

1.2 Instructions pour l'exploitant

En tant qu'exploitant, vous vous engagez à mettre en place des instructions de service pour votre exploitation.

Ceci vaut en particulier lorsque des composants tels que pompes/groupes moto-pompes sont fournis avec une installation/machine et que la notice d'installation fournie se réfère aux composants.

Les chapitres suivants sont conçus pour vous faciliter la création de vos propres instructions de service.

Vous pouvez de plus commander un livre d'entretien chez Barmag pour chaque type de pompe. Barmag propose également des formations pour les travaux d'entretien.

1.3 Utilisation conforme

La pompe de dosage est destinée au dosage de liquides ayant des viscosités différentes.

Le fluide doit être un lubrifiant. L'eau n'est pas autorisée en tant que fluide.

Ne faites fonctionner la pompe que dans les limites indiquées par la fiche technique (voir Informations au chapitre 8.1).

Toute utilisation hors de ce cadre n'est pas autorisée pour des raisons de sécurité et peut entraîner des risques supplémentaires pour le personnel.

L'utilisation conforme à sa destination comprend aussi le respect de la notice d'installation, en particulier l'observation des prescriptions de maintenance.

1.4 Qualification du personnel

Seul un personnel formé est autorisé à mettre la pompe / l'unité de pompe en service, à l'exploiter et à l'entretenir.

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

1.5 Consignes pour la mise en service

Il est obligatoire d'effectuer une marche d'essai après le montage et avant toute remise en service de la pompe / de l'unité de pompe avec le contrôle des paramètres de déplacement et de tous les dispositifs de sécurité.

1.6 Utilisation et entretien

N'effectuez aucune modification ou transformation sur la pompe / l'unité de pompe sans autorisation expresse de Barmag. Dans le cas contraire, toutes les réclamations de garanties deviennent caduques.

Les travaux de contrôle, entretien et réparation ne doivent être effectués que par du personnel formé.

Les modifications liées à la production au niveau des surfaces extérieures des pompes (par exemple via les dispositifs de fixation des machines de traitement ou des installations de traitement thermique) n'ont aucune répercussion sur la qualité et ne peuvent faire l'objet de réclamations.

Les différences de couleur au niveau des composants métalliques de la pompe via le processus de traitement n'ont pas de répercussion non plus sur la qualité et ne peuvent faire l'objet de réclamations.

N'utilisez que des dispositifs auxiliaires Barmag pour les travaux d'entretien et de réparation. Demandez les catalogues correspondants.

N'utilisez que les pièces d'origine Barmag.

1.7 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité s'adressent à toutes les personnes concernées par le montage, la mise en service, l'utilisation et la réparation de la pompe / l'unité de pompe.

Lisez avec attention les instructions de service mises en place par votre entreprise et observez les instructions de sécurité et les explications suivantes :

- Utilisez les équipements de protection individuels comme les lunettes de protection, les gants de protection et les vêtements de protection.
- Ne laissez entrer aucune personne non autorisée sur l'installation / la machine.
- Observez les normes de sécurité en vigueur pour chaque produit lors de la manipulation de produits de blocage, de rinçage ou de produits refoulés comme les huiles, les graisses et autres substances chimiques. (Observez les fiches techniques de sécurité !)
- Prudence lors de la manipulation de pompes chaudes, de produits refoulés, de chauffe, de rinçage et de produits de blocage !
- Les pièces d'entraînement rotatives doivent être enveloppées d'un recouvrement imperméable aux éclats.
- Ne retirer aucun couvercle de protection des pièces en rotation pendant le fonctionnement.
- Avant le début des réparations et de l'entretien de la pompe, l'entraînement de la pompe doit être désactivé électriquement et laissé jusqu'à arrêt complet.

Observer les prescriptions pour l'arrêt !

Sécuriser l'entraînement désactivé contre toute remise en marche non autorisée.

1.8 Consignes de sécurité pour la pompe avec couple magnétique



Danger ! Champ magnétique puissant !

- Les personnes portant un dispositif médical (stimulateur cardiaque par exemple) ne doivent pas travailler auprès d'un couple magnétique. Ces personnes doivent observer une distance de sécurité de 3 m au moins par rapport aux couples magnétiques.



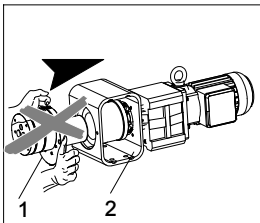
Danger !

- Des pressions de fluide trop élevées peuvent provoquer l'éclatement de la chambre de séparation et des projections de liquide.
Les pressions de service de la pompe à l'entrée et à la sortie ne peuvent dépasser la pression maximale autorisée de la chambre de séparation de l'accouplement magnétique que si cette pression est surveillée. Le dispositif de surveillance peut être raccordé à la chambre d'étanchéité. Le cas échéant, contactez Barmag à ce point.
La pression maximale autorisée de la chambre de séparation de l'accouplement magnétique est gravée sur celle-ci. En cas de dépassement de la pression autorisée, la pompe ainsi que l'alimentation de et à la pompe doivent être aussitôt stoppées.



Risque d'écrasement !

- En raison de la force d'attraction permanente de l'aimant, la pompe (c'est-à-dire l'aimant interne) et l'aimant externe s'attirent mutuellement. Ne pas attraper entre l'adaptateur (1) et le support (2).
- Les pièces magnétiques sont également fortement attirées par l'aimant. Les pièces magnétiques ne doivent donc pas être approchées à la main vers l'aimant.



Attention !

- Éviter d'entrechoquer les pièces du couple magnétique entre elles.

- Ne pas placer le couple magnétique à proximité d'ordinateurs, de support de données et d'autres pièces électroniques.
- Tenir le couple magnétique éloigné des montres, des outils magnétiques et des outils de mesure.
- Les pièces du couple magnétique ne doivent en aucun cas entrer en contact pendant le fonctionnement. Un entraînement Barmag d'origine doit être utilisé.
- Le rotor interne et le rotor externe doivent fonctionner à la même vitesse de rotation. Il ne doit pas y avoir de glissement car cela peut provoquer un échauffement non autorisé et entraîner une perte de performance irréversible de l'aimant.
Cela doit être surveillé via le contrôle du débit du ventilateur par exemple.

1.9 Consignes de sécurité pour la pompe pour la filature à chaud:



Danger !

- Les pompes de dosage doivent être mises à la terre. Pour cela, l'une des vis de fixation de la pompe peut être utilisée.
- Sécuriser le chauffage électrique par un fusible adapté.
- Ne mettre le chauffage électrique sous tension que dans un état monté.
- Ne pas exploiter le chauffage électrique sans sonde de température et régulateur.
La régulation de température doit assurer qu'aucun dépassement de la température autorisée ne se produise, conformément à la fiche technique.
- Pour les systèmes équipés de deux résistances PT100 : Une résistance PT100 doit être utilisée pour la régulation du chauffage, la seconde doit être raccordée à une surveillance supplémentaire de la température indépendante. En cas de dépassement de la température autorisée d'après la fiche technique, le chauffage électrique doit être désactivé.
- Éviter que du fluide ne coule sur le câble de raccordement du chauffage électrique. Placer le câble en conséquence.
Contrôler régulièrement l'étanchéité des raccordements du fluide refoulé et de blocage.
- Éviter impérativement l'entrée de substances étrangères sur la bande chauffante.
- Ne pas écraser ni tordre les câbles.
- La pompe ne doit être exploitée avec la température que si une protection contre le contact est installée.
- La régulation du chauffage électrique doit être réglée de sorte que pendant le chauffage, la température de fusion du fluide de blocage n'est jamais atteinte (chauffage lent obligatoire).
- Monter le chauffage électrique de sorte qu'un transfert de chaleur suffisant se trouve entre le chauffage et la pompe. Le corps de chauffe doit être fixé au corps de pompe. Lors de l'exploitation, cela doit être contrôlé

régulièrement. Éviter toute déformation, par trop forte propagation du chauffage électrique par exemple.

- *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.*

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

- Les valeurs indiquées dans la fiche technique de la pompe (voir Informations au chapitre 8.1) se rapportent à la résistance mécanique de la pompe.
Il est ainsi du devoir de l'exploitant d'effectuer les essais adaptés aux fluides utilisés (produit de rinçage et de blocage si nécessaire) et de transmettre les données autorisées. Il doit de plus s'assurer que ni les fluides ni les états de fonctionnement dus aux fluides n'entraînent de phénomènes dangereux.
- Les produits refoulés, de chauffe, de rinçage et de blocage peuvent être dangereux pour la santé.
Portez les vêtements de protection correspondants.
- La température d'inflammation du fluide refoulé, de rinçage, de chauffage et de blocage doit être au moins 50 °C supérieure à la température d'exploitation de la pompe.
- Les substances inflammable ne doivent pas s'égoutter dans des zones qui pourrait entraîner leur inflammation.
Placer si nécessaire un bac de protection sous le groupe pompe. Il doit être contrôlé en permanence qu'aucun fluide ne sorte.
- La température de fusion du fluide de blocage doit être au moins 20 °C supérieure à la température d'exploitation réglée de la pompe.
- Prudence lors du remplissage et de la vidange de fluides brûlants et dangereux pour la santé vers / hors de la chambre de blocage.
- En raison du fonctionnement de la pompe, des pressions au niveau de l'admission et du refoulement peuvent se produire en cas de fonctionnement non contrôlé, pouvant entraîner l'endommagement de la pompe ou de l'installation ainsi que des blessures corporelles. Il est donc impératif de prévoir des dispositifs de surveillance de pression avec interrupteur de limite au niveau des admissions et des sorties. Les pressions autorisées se trouvent dans la fiche technique de la pompe (voir Informations au chapitre 8.1).
- Installer des dispositifs de surveillance de pression avec interrupteur de limite sur les conduites de chauffage / refroidissement des pompes chauffées / refroidies.
- Observez la pression de service autorisée maximale et la température de service autorisée des chauffages et refroidissements de fluides. Les valeurs sont gravées sur la coque de refroidissement / chauffage.
- Veuillez respecter les instructions supplémentaires (forces autorisées, couples de serrage, etc.) dans le schéma PB-0-5853 pour les pompes à deux niveaux de la série GM. Le schéma est envoyé avec la pompe, mais peut aussi être demandé à Barmag.
- Lors du resserrage du presse-étoupe sur l'arbre moteur de la pompe en rotation, porter impérativement des vêtements de travail ajustés et adaptés. Toutes les pièces d'entraînement rotatives doivent être protégées contre tout contact (par ex. par capot de protection).
- 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.
- Régler la commande externe, le convertisseur externe ou l'appareil de commande manuel de sorte que l'entraînement de la pompe ne démarre pas automatiquement lors de l'activation de l'appareil.
- Le fonctionnement du groupe pompe sans un capot de protection imperméable aux éclats est interdit.
- Les travaux dans la zone du couple magnétique ne doivent être réalisés que lorsque ce dernier est dépressurisé.
- S'assurer de la compatibilité des produits refoulés, de chauffe, de rinçage 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.
- Tous les joints de la pompe (et plus particulièrement les joints toriques entre les plaques) doivent être montés pour le fonctionnement de la pompe.
- 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.
- 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.
- 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 8.1).
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.
- Une mauvaise exploitation 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.

2. Aperçu de la machine / identification

2.1 Aperçu de la machine

Voir les schémas de dimension de la pompe et du groupe pompe (si compris dans la livraison de Barmag). En cas d'absence de livraison, ils peuvent être demandé à Barmag.

2.2 Identification

Gravure :

- Numéro de pompe
- Quantité d'alimentation
- "Barmag"
- Numéro d'article (série GM)

3. Montage / Démontage

3.1 Identification de l'emballage

Les machines et pièces de la machine sont livrées dans des emballages stables.

Les emballages sont identifiés avec les symboles internationaux. Pour manipuler et transporter les pièces emballées de la machine, cette identification doit être observée.

Structure de l'identification

- N° de contrat
- Poids (brut)
- Destinataire

Marquages utilisés :		
Signification	Couleur	Symbole
Champ magnétique puissant	noir	
Haut	noir	
Fragile	noir	
Protéger contre l'humidité	noir	
Centre de gravité	noir	
Accrocher le dispositif de levage ici	noir	

Marquages utilisés :		
Signification	Couleur	Symbole
Emballage scellé	noir	
Ne pas placer le chariot élévateur ici	noir	

3.2 Transport sûr des pompes / unités de pompe



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 unités de pompe qu'avec un dispositif de levage.*
- *Les unités de pompes ne nécessitant pas un transport avec dispositif de levage, doivent être portées par 2 personnes. Porter des gants de protection et des chaussures de sécurité.*
- *Risque de basculement (par ex. pour les groupes pompes avec entraînement vertical)! Utiliser les engins de levage adaptés. Ne pas se tenir dans la zone de basculement.*
- *Respecter la législation nationale concernant les forces de levage et les charges autorisées.*

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

Pompes avec couple magnétique



Danger ! Champ magnétique puissant

Les personnes portant un dispositif médical (stimulateur cardiaque par exemple) ne doivent pas transporter la pompe ou les pièces du couple magnétique. Ces personnes doivent observer une distance de sécurité de 3 m au moins par rapport aux couples magnétiques.

3.3 Généralités concernant le montage / démontage

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.

3.4 Exécution du montage

- Lors de la livraison, les orifices d'admission et de refoulement, de nettoyage (si disponibles) sont obstrués avec des bouchons afin d'éviter l'encrassement de la chambre interne. Retirer tout d'abord les bouchons juste avant le montage des lignes de raccordement à la pompe. Conserver les bouchons pour les réutiliser lors d'un démontage ultérieur éventuel.
- La pompe / l'unité de pompe doit être transportée et montée avec précaution.



Danger !

- **Risque de basculement (par ex. pour les groupes pompes avec entraînement vertical)!**
Le support ou cadre doit être vissé sur les alésages de fixation prévus à cet effet pour éviter un basculement du groupe.
- Pour les groupes pompes de la série AM-O-....Z, le support ou cadre doit être vissé sur les alésages de fixation prévus à cet effet afin que le groupe ne puisse pas bouger pendant l'utilisation.
- Avant le montage de la pompe / du groupe de pompe dans l'installation / la machine, s'assurer que toutes les parties transportant des produits avant la pompe (réservoir, conduites, soupapes) sont propres. La saleté, les particules métalliques, etc. endommagent la pompe.
- 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 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 un fluide lubrifiant (huile minérale par exemple). 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.
- Pour les pompes avec accouplement magnétique, il est conseillé de remplir la chambre d'étanchéité avec un agent d'étanchéité compatible au produit.

3.5 Exécution du démontage



Danger !

- *Avant de démonter la pompe de l'installation/la machine, de démonter l'étanchéité d'arbre ou l'accouplement magnétique ou de desserrer les vis d'obturation de la chambre d'étanchéité, il faut s'assurer que tous les conduits raccordés sont sans pression et fermés.*
- *Le pot d'entrefer du couple magnétique doit être dépressurisé avant d'être retiré.*
- *Lors du desserrage des vis d'obturation de la chambre de blocage, des fluides de blocage nocifs à la santé peuvent être projetés ou les gaz correspondants peuvent être émis. Porter les vêtements de protection adaptés. Dévissez toujours en premier les vis sur le dessus de la chambre d'étanchéité pour laisser sortir l'accumulation de gaz éventuelle.*

3.6 Pièces d'installation / stockage des pièces de rechange

Si la pompe / l'unité de pompe doit être entreposée avant le montage de l'installation / la machine, elle doit rester dans son emballage d'origine.

Lors du stockage de la pompe / de l'unité de pompe ou de ses pièces, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Température de la pièce entre 15 et 25 °C
- Humidité relative max. 60%

Pour les pompes / unités de pompe déjà installées et pas encore mises en service, les mêmes conditions prévalent.

Si la pompe doit être stockée, remplir l'admission avec une huile minérale peu visqueuse. Le remplissage doit être effectué en tournant lentement l'arbre moteur dans la direction spécifiée jusqu'à ce que le fluide soit visible au niveau des orifices de refoulement. Fermer ensuite les orifices d'admission et de refoulement, de nettoyage (si disponibles) avec les bouchons correspondants.

Le corps de la pompe doit être graissé avec de l'huile de conservation sans résine ou similaire.

4. Mise en service

4.1 Généralités

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

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

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

4.2 Pompe avec joint presse-étoupe

- Contrôler la précontrainte du presse-étoupe avant le démarrage (Pour le couple de serrage, voir le tableau au chapitre 8.3 et pour la fiche technique de la pompe, voir Informations au chapitre 8.1).
- Si le matériau d'étanchéité a été renouvelé ou si la pompe est mise en service pour la première fois, les boulons de serrage et l'écrou d'accouplement doivent être d'abord serrés 1,5 fois du couple de serrage selon le tableau au chapitre 8.3 et selon la fiche technique de la pompe. Les boulons de serrage de presse-étoupe et l'écrou d'accouplement sont ensuite desserrés et de nouveau serrés au couple spécifié dans le tableau au chapitre 8.3 ou sur la fiche technique de la pompe.
- Après le démarrage de la pompe, contrôler et corriger si nécessaire à de courts intervalles (deux à trois fois les premières heures) la précontrainte du presse-étoupe. Une fois que le joint du presse-étoupe s'est stabilisé, une surveillance hebdomadaire en fonctionnement

continu est suffisante.

Observer les consignes de sécurité du chapitre 1.10.

- Lorsque le presse-étoupe dispose de plusieurs vis, ces dernières doivent être serrées en plusieurs étapes afin d'éviter le blocage du presse-étoupe.
- Pour les joints avec précontrainte à ressort, les dimensions de montage et consignes éventuelles sur le schéma de la pompe doivent être observées.

5. Entretien

5.1 Exécution de l'entretien

L'entretien doit être effectué par le service après-vente des pompes de Barmag ou par un personnel formé.

Pour l'entretien, les ateliers pour pompes de Barmag sont à votre disposition.

Si l'entretien est effectué par le personnel de l'exploitant, Barmag propose une formation correspondante. Vous pouvez de plus commander un livre d'entretien chez Barmag pour chaque type de pompe.



Danger !

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.

- Contrôler régulièrement l'étanchéité des raccords de conduite sur l'admission et le refoulement de pompe (de rinçage, le cas échéant) et du joint de l'arbre. Pour les pompes chauffées avec du liquide, contrôler régulièrement l'étanchéité des raccords de chauffage.
- Si les fuites sur le joint de l'arbre sont trop importantes et qu'un resserrage n'est plus possible sur les joints du presse-étoupe (Observer les consignes de sécurité du chapitre 1.10), 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 moteur de la pompe.

Les pompes avec un couple magnétique sont montées / démontées du groupe à la verticale.



Danger !

Installer le groupe de la pompe à la verticale. L'installation doit être stable et sans risque de basculement. Les forces magnétiques sont très fortes pendant le montage / démontage; ceci doit être pris en compte lors de l'installation.

5.2 Pièces de rechange

Pour la commande de pièces de rechange, les indications suivantes sont nécessaires :

- Numéro de pompe Barmag (gravé sur la pompe)
- Description précise des pièces conformément au catalogue des pièces de rechange (contacter Barmag si nécessaire)
- Nombre de pièces
- Référence Barmag (pour la série GM) (gravé sur la pompe)

Interlocuteur :

Service ventes de pompes,
Tél. 0049 2191 / 67-1235 Fax: 67-3364

Service après-vente de pompes
Tél. 0049 2191 / 67-2815 Fax: 67-702815

6. Pannes

Les pannes éventuelles peuvent être éliminées par le service après-vente des pompes de Barmag ou par un personnel formé. La pompe / l'unité de pompe peut de plus être envoyée au service après-vente des pompes de Barmag comme commande de réparation avec la description des pannes

7. Mise au rebut



Danger !

Danger pour la santé dû à la mauvaise mise au rebut de la pompe avec et sans restes de produits.

- Les pompes et les pièces des pompes doivent être jetées conformément aux dispositions légales.
- Les bagues d'étanchéité doivent être jetées en fonction du matériau.
- Les pièces doivent être recyclées dans les centres de recyclage correspondants.
- Les restes de produits 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.

8. Tableaux

8.1 Fiche technique de la pompe

La fiche technique de la pompe est envoyée avec cette notice d'installation.

8.2 Isolation de la pompe (ne fait pas partie de la livraison de Barmag)

L'exploitant est responsable de l'isolation adéquate des pompes chauffées.

Épaisseurs d'isolation minimales en [mm] pour l'isolation avec conductivité thermique $\lambda = 0,09 \text{ W/mK}$

$T_{\text{Fonctionnement, max.}}$ $T_{\text{Environnement, max.}}$	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 $\lambda = 0,09 \text{ W/mK}$ correspond par exemple à une laine de verre ayant une densité de bourrage de 100 kg/m³ et à une température 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.

8.3 Couple de serrage pour les joints presse-étoupe

- Procédure pour les pompes de dosage de la série GM



Attention !

Serrer au préalable l'écrou d'accouplement ou les vis à 1,5 fois la valeur spécifiée dans le tableau, puis serrer et resserrer à nouveau aux spécifications correspondantes.

Couple de serrage pour pompes de dosage de la série GM													
Quantité d'alimentation [cm ³ /rotation]	0,05	0,1	0,3	0,6	1,2	3,0	6,0	12	20	50	100	150	200
Couple de serrage [Nm] Type rectangulaire	4	4	4	8	8	8	9	9	9				
Couple de serrage [Nm] Type circulaire	4	4	4	6	6	6	6	6	6	16	16	32	32

- Procédure pour les pompes de dosage laquées de série GP avec joint presse-étoupe à ressort.

Serrer l'écrou d'accouplement jusqu'au bloc afin que les bagues de garniture soient comprimées. Puis, réduire d'un demi-tour le couple de serrage via l'écrou d'accouplement dans le sens inverse horaire.

- Procédure pour toutes les autres pompes de dosage restantes

Couples de serrage pour les autres pompes de dosage restantes											
		Filetage de l'écrou d'accouplement / support de bloc - gorge**								Vis	
		W22	W25	W28	W32	M22	M32	M33	M36	M45	M5
		Couple de serrage [Nm]									
Diamètre extérieur de l'arbre moteur / Diamètre intérieur de l'espace du presse-étoupe (mm)	10 / 15	5		6		5					
	10 / 17	8									
	10 / 20			14							
	12 / 17		7	7							1,5*
	12 / 20			13				15	15		2,5*
	15 / 23				18		18	18			
	16 / 24				19		19				
	18 / 30									43	
	20 / 32									49	
* par vis ** W = Whitworth - Filetage M = Filetage métrique Le chiffre correspond au diamètre nominal en mm											

9. 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)



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 CHEMICAL LIQUIDS
Modèle : GM / SV / ZP
Type : GMxxxB-P-xxxZ
GMxxxD/G-RML/RTA-xxxZ
GMxxxD/G-30R/40R/RGx-xxxZ
GMxxxD-30N/40N-xxxZ
GMxxxA/D/F-30E/40E-xxxZ
GMxxxD-40S-xxxZ
SV57B-0-2Z, SV57E-0-1Z, SV73x-0-1Z, SV74A-0-xZ, SV75x-0-1Z,
SV77E-0-1Z, SV78-0-100Z SV78x-0-1Z/2Z, SV79x-0-1Z,
SV81B-0-1Z, SV81G-0-1Z, SV92E-0-100Z/200Z, SV95T-0-1Z,
SV96G-0-1Z, SV100A-0-1Z
ZP87x-0-xxxZ, ZP106x-0-xxxZ, ZP107x-0-xxxZ, ZP118-0-1Z,
ZP119-0-1Z, ZP120x-0-xxxZ, ZP121x-0-1Z, ZP602x-0-xxxZ
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 / 1.1.7 / 1.1.8 / 1.2.1 / 1.2.2 / 1.2.3 / 1.2.5 / 1.3 / 1.3.1 / 1.3.2 / 1.3.3 / 1.3.7 / 1.3.9 / 1.5.1 / 1.5.2 / 1.5.3 / 1.5.5 / 1.5.6 / 1.5.7 / 1.5.10 / 1.5.11 / 1.5.12 / 1.5.13 / 1.5.15 / 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 / 3.4.4 / 3.4.5 / 3.5.1 / 3.5.2 / 3.5.3 / 3.6.1 / 3.6.2 / 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 / 4.2.2 / 4.2.3 / 4.3.1 / 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 / 6.1.2 / 6.3.1 / 6.3.2 / 6.3.3 / 6.4.1 / 6.4.3 / 6.5

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

Déclaration d'incorporation CE

selon la directive 2006/42/CE sur les machines
(Annexe II, 1 B pour les machines incomplètes)



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

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

1. Sicurezza

1.1 Avvisi per il cliente

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

1.2 Istruzioni per l'uso del cliente

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

Ciò vale soprattutto quando con l'impianto/la macchina vengono forniti componenti come ad es. pompe/gruppi di pompe, e le istruzioni per l'installazione 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 dosatrice serve per il dosaggio di materiali liquidi di viscosità diversa.

Il materiale trasportato deve essere lubrificante. L'acqua non è ammessa come materiale di trasporto.

Utilizzare la pompa solo entro i limiti indicati nella scheda tecnica della pompa (vedere le informazioni nel capitolo 8.1).

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 manutenzione.

1.4 Qualifica del personale

Per la messa in servizio, la gestione e la riparazione della pompa o del gruppo di pompe è necessario ricorrere a personale qualificato.

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

1.5 Note sulla messa in funzione

Al termine del montaggio, e prima di ogni rimessa in servizio, è necessario sottoporre la pompa / il gruppo di pompe a una **prova di funzionamento con il controllo dei parametri di processo e di tutti i dispositivi di sicurezza.**

1.6 Funzionamento e riparazione

Non apportare alcuna modifica o trasformazione alla pompa / al gruppo di pompe senza l'espresso consenso (autorizzazione) di Barmag. In caso contrario si esclude qualsiasi responsabilità.

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

Le modifiche delle superfici esterne della pompa dovute alla produzione (ad es. a causa dei dispositivi di fissaggio delle macchine di lavorazione o degli impianti di trattamento a caldo) non pregiudicano in nessun modo la qualità e non sono quindi motivo di reclamo.

Anche le differenze di colore dei componenti metallici della pompa, dovute al processo di trattamento a caldo, non pregiudicano la qualità e non sono motivo di reclamo.

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

Utilizzare esclusivamente ricambi originali Barmag.

1.7 Avvisi di sicurezza

Le avvertenze di sicurezza sono rivolte a tutto il personale coinvolto nelle operazioni di montaggio, messa in servizio, gestione e riparazione della pompa / del gruppo di pompe.

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.
- Rispettare sempre le avvertenze di sicurezza durante la manipolazione dei materiali di trasporto, lavaggio e tenuta, così come degli oli, dei grassi e di altre sostanze chimiche. (Consultare le schede tecniche di sicurezza!)
- Prestare attenzione durante l'uso di pompe e materiali di trasporto, riscaldamento, lavaggio e tenuta surriscaldati!
- I componenti di azionamento rotanti devono essere protetti con un rivestimento impermeabile a frammenti e schegge.
- Non rimuovere mai gli schermi protettivi e le coperture di protezione delle parti rotanti durante il funzionamento.
- Prima dell'inizio dei lavori di riparazione e di manutenzione sulla pompa, il meccanismo di comando della pompa deve essere spento elettricamente e fatto funzionare fino all'arresto.

Osservare le prescrizioni relative alla posa della pompa! Il comando spento deve essere protetto contro un'eventuale riaccensione non autorizzata.

1.8 Avvertenze di sicurezza per pompe con accoppiamento magnetico



Pericolo! Campo magnetico intenso!

- Le persone portatrici di apparecchi elettromedicali (per es. pacemaker) non devono lavorare in prossimità dell'accoppiamento magnetico. Tali persone devono restare a una distanza di sicurezza di 3 m dall'accoppiamento magnetico.



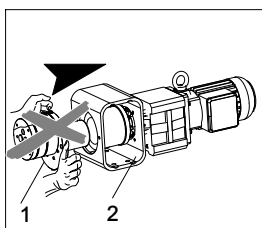
Pericolo!

- Una pressione eccessiva del fluido può causare lo scoppio della camera di separazione, con conseguente fuoriuscita di liquido. Le pressioni di esercizio sui lati di aspirazione e mandata della pompa possono superare la pressione massima consentita della camera di separazione degli accoppiamenti magnetici solo se la pressione viene monitorata. Il manometro può essere montato sul raccordo della camera di tenuta. Se necessario, consultare Barmag. La pressione massima consentita per la camera di separazione dell'accoppiamento magnetico è incisa sulla stessa camera. Quando viene superata la pressione consentita, la pompa deve essere arrestata immediatamente e il flusso in ingresso ed uscita nella/dalla pompa deve essere interrotto.



Pericolo di schiacciamento!

- Grazie all'intensa forza magnetica permanente la pompa (il magnete interno) e il magnete esterno si attirano reciprocamente con forza. Non afferrare tra l'adattatore (1) e il supporto (2).
- I componenti magnetizzabili sono a loro volta attratti con forza dai magneti. I componenti magnetizzabili non possono perciò essere applicati **manualmente** sui magneti.



Attenzione!

- Evitare assolutamente lo scontro violento dei componenti dell'accoppiamento magnetico.
- Non collocare gli accoppiamenti magnetici in prossimità di PC, supporti dati e altri componenti elettronici.

- Gli accoppiamenti magnetici devono essere tenuti lontani da orologi, utensili e strumenti di misura magnetizzabili.
- I componenti dell'accoppiamento magnetico non devono mai entrare in contatto tra loro durante il funzionamento. In ogni caso è necessario utilizzare un sistema di azionamento originale Barmag.
- Il rotore interno e quello esterno devono ruotare con lo stesso numero di giri. Non deve verificarsi alcun slittamento perché ciò potrebbe causare un surriscaldamento inaccettabile e la perdita di potenza irreversibile dei magneti. Questo deve essere controllato, ad esempio, mediante la portata.

1.9 Avvertenze di sicurezza per le pompe dosatrici a riscaldamento elettrico:



Pericolo!

- Le pompe dosatrici devono essere collegate a terra. A questo scopo è possibile utilizzare una delle viti di fissaggio della pompa.
- Proteggere il riscaldamento elettrico con un fusibile adatto.
- Porre il riscaldamento elettrico sotto tensione solo se già installato.
- Non azionare il riscaldamento elettrico senza un sensore della temperatura e una regolazione. La regolazione del riscaldamento deve garantire che non si verifichi alcun superamento della temperatura ammessa, in base alla scheda dei dati tecnici.
- Nel modello con due resistenze PT100 vale: Una resistenza PT100 deve essere utilizzata per la regolazione del riscaldamento, la seconda resistenza PT100 deve essere collegata ad un dispositivo di controllo della temperatura aggiuntivo indipendente. Se si supera la temperatura ammessa in base alla scheda dei dati tecnici, il riscaldamento elettrico deve essere spento.
- Evitare che del liquido scorra sul cavo di collegamento del riscaldamento elettrico. Il cavo deve essere posato in modo adeguato. Controllare regolarmente l'ermeticità dei punti di collegamento dei materiali impermeabilizzanti / trasportatori.
- Evitare assolutamente la penetrazione di sostanze estranee nel nastro riscaldante.
- Non piegare né schiacciare i cavi.
- La pompa può essere azionata sotto la temperatura solo con protezione da contatto.
- La regolazione del riscaldamento elettrico deve essere impostata in modo che durante il riscaldamento non sia possibile raggiungere la temperatura di ebollizione del liquido di tenuta (è richiesto un riscaldamento lento).
- Montare il riscaldamento elettrico in modo che tra il riscaldamento e la pompa sia presente uno spostamento di calore sufficiente. Il corpo riscaldante deve essere installato a contatto con il corpo della pompa. Durante il funzionamento, controllare ciò ad intervalli regolari. Evi-

tare le deformazioni (per es. a causa di una forte diffusione del riscaldamento elettrico).

- *Montare il sensore della temperatura in modo che tra il sensore e la pompa sia presente uno spostamento 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.*

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

- I valori indicati nello schema dei dati tecnici della pompa (vedere le informazioni nel capitolo 8.1) si riferiscono alla resistenza meccanica della pompa. È quindi compito dell'operatore eseguire prove adeguate con i materiali di trasporto (eventualmente con i liquidi di lavaggio e tenuta) allo scopo di rilevare i dati di funzionamento ammessi e garantire che non si verifichino pericoli a causa dei materiali o a causa degli stati di funzionamento ad essi relativi.
- I materiali di trasporto, di riscaldamento e di tenuta sono pericolosi per la salute. Indossare abiti di protezione adatti.
- La temperatura di accensione del mezzo da trasportare, di lavaggio, di riscaldamento e di sbarramento deve essere almeno 50 °C più alta della temperatura di funzionamento della pompa.
- I materiali infiammabili non devono gocciolare nelle aree in cui è possibile la formazione di incendi. Eventualmente porre una vasca di protezione sotto il gruppo della pompa. Essa deve essere continuamente controllata, in caso di fuoriuscita di liquidi.
- La temperatura di ebollizione del materiale impermeabilizzante deve essere almeno 20 °C più alta della temperatura di funzionamento impostata della pompa.
- Attenzione durante il riempimento e lo scarico nella e dalla camera di impermeabilizzazione.
- In base al funzionamento della pompa, con un funzionamento non controllato è possibile la formazione di pressioni all'ingresso e all'uscita della pompa, che possono causare danni alla pompa o all'impianto e lesioni alle persone. Perciò è assolutamente necessario montare dei manometri provvisti di interruttori limitatori sugli ingressi e sulle uscite. Le pressioni ammesse si trovano nella scheda dei dati tecnici della pompa (vedere le informazioni nel capitolo 8.1).
- Nelle condutture di riscaldamento/raffreddamento di pompe riscaldate/raffreddate con liquidi, dotare i dispositivi di controllo della pressione di interruttori limite.
- Rispettare la pressione massima di esercizio consentita e le temperature di esercizio per il riscaldamento e raffreddamento dei liquidi. I valori sono incisi sul rivestimento del riscaldamento/raffreddamento.
- Nelle pompe a 2 livelli della serie GM, dotate di dispositivo di raffreddamento/riscaldamento dei liquidi, osservare anche le indicazioni (forze ammesse, momenti torcenti, ecc.) nel disegno PB-0-5853. Il disegno viene spedito assieme alla macchina, ma può anche essere richiesto presso la ditta Barmag.
- Quando si serra nuovamente il premistoppa con l'albero di comando della pompa rotante, indossare assolutamente abiti di lavoro adatti aderenti al corpo. Tutte le parti di comando rotanti devono (ad es. con coperture di protezione) essere protette con un rivestimento in modo da non essere toccate.
- 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.
- Il comando esterno, il convertitore esterno o il dispositivo di comando manuale del convertitore interno devono essere impostati in modo che l'azionamento della pompa non si attivi automaticamente con l'attivazione dell'apparecchio.
- Il funzionamento del gruppo di pompe senza copertura di protezione impermeabile a schegge non è ammesso.
- Gli interventi nell'area dell'accoppiamento magnetico possono essere effettuati solo in assenza di pressione.
- Verificare la compatibilità tra i materiali di trasporto, riscaldamento 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.
- Tutte le guarnizioni della pompa (specialmente gli O-ring tra le piastre) devono essere montate per il funzionamento della pompa.
- La pompa viene lubrificata con il materiale trasportato. A causa di un possibile danno alla pompa e a causa dell'eventuale pericolo di incendio del materiale trasportato con un riscaldamento eccessivo, evitare assolutamente il funzionamento a secco.
- 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.
- Un momento torcente di comando eccessivo può causare danni alla pompa. (per momento torcente comando max. ammesso nello schema dei dati tecnici della pompa, vedere informazioni nel capitolo 8.1). Una protezione della pompa con momenti torcenti di comando eccessivi può essere raggiunta ad es. con l'installazione di un collegamento di sovraccarico.
- 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, la rimozione 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 scaricata.

2. Generalità della macchina / Caratteristiche

2.1 Generalità della macchina

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

2.2 Contrassegno

Incisione:

- Numero pompa
- Quantità trasporto
- „Barmag“
- Codice articolo (per la serie GM)

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
Campo magnetico intenso	nero	
Sopra	nero	
Fragile	nero	
Non bagnare	nero	
Baricentro	nero	
Agganciare qui i dispositivi di sollevamento	nero	

Contrassegni impiegati:		
Significato	Colore	Segno
Imballaggio compatto	nero	
Non agganciare qui l'elevatore a forza	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 gruppi delle pompe che non si devono trasportare con attrezzature di sollevamento, devono essere portate da 2 persone. Indossare guanti protettivi e scarpe protettive.
- Pericolo di ribaltamento (ad es. se l'installazione avviene verticalmente)! Utilizzare mezzi per il sollevamento del carico adatti. Non sostare sotto carichi oscillanti.
- Attenersi alle disposizioni nazionali relative alle capacità di sollevamento e alla portata ammesse.

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

Pompe con accoppiamento magnetico:



Pericolo! Campo magnetico intenso

Le persone portatrici di apparecchi elettromedicali (per es. pacemaker) non devono trasportare la pompa o i componenti dell'accoppiamento magnetico. Tali persone devono restare a una distanza di sicurezza di 3 m dall'accoppiamento magnetico.

3.3 Generalità sul montaggio / smontaggio

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.

3.4 Esecuzione dell'installazione

- Al momento della consegna i fori di ingresso e uscita, così come i fori di lavaggio (se presenti), sono chiusi con tappi di protezione per evitare la penetrazione di corpi estranei all'interno. I tappi di protezione devono essere rimossi immediatamente prima del montaggio delle linee di collegamento e devono essere conservati per essere eventualmente riutilizzati durante un successivo smontaggio.
- La pompa / il gruppo di pompe devono essere trasportati e montati in modo corretto.



Pericolo!

- Pericolo di ribaltamento (ad es. con gruppi di pompe installati verticalmente)!**
Per proteggere il gruppo di pompe da un possibile ribaltamento, il supporto o il telaio deve essere avvitato alle viti di fissaggio previste per tale scopo.
- Nei gruppi della serie AM-O-....Z, avvitare il supporto o il telaio nei fori di fissaggio previsti per questo scopo, in modo che il gruppo non possa spostarsi durante il funzionamento.
- prima dell'installazione della pompa / del gruppo i pompe nell'impianto / macchina è necessario assicurarsi che tutti componenti che trasportano il prodotto (per es. serbatoio, condutture, valvole) siano puliti accuratamente. Polvere, particelle di metallo ecc. causano danni alla pompa.
- I fori di ingresso e uscita del materiale di trasporto, così come i fori del liquido di tenuta, devono essere dotati di guarnizioni piatte. Non utilizzare nastro in Teflon o canapa per chiudere ermeticamente il filetto!
- La pompa non deve essere azionata a secco. Perciò, se necessario, prima del montaggio nell'impianto / nella macchina, la pompa dovrà essere lubrificata più volte manualmente (per es. con olio minerale). Al momento della consegna, le pompe Barmag sono provviste già di lubrificante. Durante il funzionamento la pompa viene lubrificata con il materiale trasportato.
- Nelle pompe con accoppiamento magnetico, si consiglia in generale di riempire la camera di tenuta con un liquido di tenuta compatibile con il prodotto.

3.5 Esecuzione dello smontaggio



Pericolo!

- Prima di rimuovere la pompa dall'impianto o dalla macchina, di smontare la guarnizione dell'albero o l'accoppiamento magnetico o di allentare i tappi di chiusura a vite della camera di tenuta è necessario accertarsi che tutte le condutture di allacciamento non siano sotto pressione e siano chiuse.**
- Il recipiente di separazione dell'accoppiamento magnetico deve essere depressurizzato prima della rimozione.
- Durante l'allentamento della vite di chiusura della camera di tenuta possono verificarsi spruzzi di liquidi di tenuta, o dei relativi gas, nocivi per la salute. Indossare abiti di protezione adatti. Aprire sempre per primi i tappi a vite più in alto della camera a tenuta, per far uscire eventuali gas.

3.6 Immagazzinaggio delle parti dell'impianto / pezzi di ricambio

La pompa / gruppo di pompe, nel caso in cui debbano essere stoccati prima del montaggio nell'impianto / macchina, dovranno essere conservati nel loro imballaggio originale.

Durante lo stoccaggio della pompa / gruppo di pompe o di singoli componenti è necessario garantire 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.

Riempire l'ingresso con un olio minerale a bassa viscosità qualora la pompa debba essere stoccata. 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, così come i fori di lavaggio (se presenti), con i rispettivi tappi di protezione.

Il corpo della pompa deve essere ingrassato in ogni caso con olio di conservazione senza resina o altro simile.

4. Messa in funzione

4.1 Generalità

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

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

Prima della messa in funzione controllare la tenuta dei raccordi delle linee di ingresso e uscita (ed eventualmente dei raccordi di lavaggio) della pompa.

4.2 Pompa con guarnizione del premistoppa

- Prima dell'avviamento controllare il pretensionamento del premistoppa (la coppia di serraggio è riportata nel cap. 8.3 o nella scheda tecnica della pompa: vedere le informazioni contenute nel capitolo 8.1).
- In caso di sostituzione delle guarnizioni o di messa in servizio iniziale della pompa le viti del premistoppa o i dadi girevoli con una coppia di serraggio pari a 1,5 volte quella riportata nella tabella del cap. 8.3 o nella scheda tecnica della pompa. Infine le viti del premistoppa o i dadi girevoli devono essere nuovamente allentati e avvitati secondo la coppia di serraggio riportata nella tabella del cap. 8.3 o nella scheda tecnica della pompa.
- Dopo lo spostamento 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 1.10.

- In presenza di molte viti, queste devono essere serrate gradualmente per evitare l'errato posizionamento del premistoppa.
- In caso di guarnizioni con pretensione a molla, osservare le dimensioni di installazione ed eventualmente le indicazioni sul disegno della pompa.

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!

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.

- Controllare regolarmente la tenuta dei raccordi della linea sull'ingresso e sull'uscita (eventualmente sul raccordo di lavaggio) della pompa e le della guarnizione dell'albero. Nelle pompe riscaldate a liquidi controllare regolarmente l'ermeticità degli allacciamenti del riscaldamento.
- Se la perdita nella guarnizione dell'albero è eccessiva e con le guarnizioni del premistoppa non è più possibile alcun serraggio ulteriore (osservare le indicazioni di sicurezza nel capitolo 1.10), sostituire le guarnizioni (ad es. anelli di imballaggio, anelli guarnizione) in base al catalogo dei pezzi di ricambio (esso può essere richiesto presso la ditta Barmag).
Controllare danni nell'area della guarnizione ed eventualmente sostituire l'albero motore della pompa.

Le pompe con accoppiamento magnetico sono montate/smontate in posizione verticale sul gruppo.



Pericolo!

Fissare il gruppo di pompe in posizione verticale. Il fissaggio deve essere stabile e a prova di ribaltamento. Durante il montaggio / smontaggio sono presenti intense forze magnetiche di cui occorre tenere conto durante il fissaggio.

5.2 Pezzi di ricambio

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

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

Incaricato:

Reparto vendite pompe,
Tel. 0049 2191 / 67-1235

Fax: 67-3364

Reparto manutenzione pompe,
Tel. 0049 2191 / 67-2815

Fax: 67-702815

6. Guasti

Eventuali guasti possono essere eliminati dal centro manutenzione pompe Barmag o dal proprio personale addestrato. La pompa/gruppo di pompe, inoltre, possono essere spediti con il contrassegno del guasto come ordine di riparazione al centro manutenzione pompe Barmag.

7. Smaltimento



Pericolo!

Rischio per la salute se la pompa, con o senza residui di prodotto, non viene smaltita correttamente.

- Le pompe e i componenti delle pompe devono essere smaltiti in modo conforme alla legge.
- Gli anelli di tenuta devono essere smaltiti in base al loro materiale.
- Le parti devono essere consegnate alle rispettive ditte di smaltimento.
- I residui del prodotto 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.

8. Tabelle

8.1 Scheda dei dati tecnici delle pompe

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

8.2 Isolamento della pompa (non fa parte della fornitura di Barmag)

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 $\lambda=0,09 \text{ W/mK}$

$T_{\text{Funzionam., max.}}$ $T_{\text{Ambiente, max.}}$	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 $\lambda = 0,09 \text{ W/mK}$ corrisponde, ad esempio, alla lana di vetro con densità di 100 kg/m^3 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.

8.3 Coppie di serraggio delle guarnizioni del premistoppa

- Procedura relativa alle pompe dosatrici della serie GM



Attenzione!

Stringere inizialmente i dadi girevoli o le viti con una coppia di serraggio pari a 1,5 volte quella riportata nella tabella, quindi allentare e stringere di nuovo secondo i valori indicati.

Coppie di serraggio per le pompe dosatrici della serie GM													
Quantità trasporto [cm ³ /giro]	0,05	0,1	0,3	0,6	1,2	3,0	6,0	12	20	50	100	150	200
Coppia di serraggio [Nm] Vers. rettangolare	4	4	4	8	8	8	9	9	9				
Coppia di serraggio [Nm] Versione circolare	4	4	4	6	6	6	6	6	6	16	16	32	32

- Procedura relativa alle pompe dosatrici di vernice della serie GP con guarnizione del premistoppa pretensionato a molla

Stringere il dado girevole fino all'arresto per comprimere le guarnizioni.
Infine ridurre la coppia di serraggio ruotando il dado girevole di un mezzo giro in senso orario.

- Procedura relativa a tutte le restanti pompe

Coppie di serraggio per le restanti pompe dosatrici											
		Filettatura di dadi girevoli / gola dei supporti blocco**									Viti M5
		W22	W25	W28	W32	M22	M32	M33	M36	M45	
		Coppie di serraggio[Nm]									
Diametro esterno albero motore / Diametro interno vano premistoppa (mm)	10 / 15	5		6		5					
	10 / 17	8									
	10 / 20			14							
	12 / 17		7	7							1,5*
	12 / 20			13				15	15		2,5*
	15 / 23				18		18	18			
	16 / 24				19		19				
	18 / 30									43	
	20 / 32									49	
* Per vite ** W = filettatura Whitworth M = filettatura metrica Il numero corrisponde al diametro nominale in mm											

9. Dichiarazione di montaggio CE

Dichiarazione di incorporazione CE

in base alla direttiva 2006/42/CE
sui macchinari (allegato II, 1 B per quasi-macchine)



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	: GEAR METERING PUMP
Funzione	: METERING AND PRESSURE BUILDUP OF CHEMICAL LIQUIDS
Modello	: GM / SV / ZP
Tipo	: GMxxxB-P-xxxZ GMxxxD/G-RML/RTA-xxxZ GMxxxD/G-30R/40R/RGx-xxxZ GMxxxD-30N/40N-xxxZ GMxxxA/D/F-30E/40E-xxxZ GMxxxD-40S-xxxZ SV57B-0-2Z, SV57E-0-1Z, SV73x-0-1Z, SV74A-0-xZ, SV75x-0-1Z, SV77E-0-1Z, SV78-0-100Z SV78x-0-1Z/2Z, SV79x-0-1Z, SV81B-0-1Z, SV81G-0-1Z, SV92E-0-100Z/200Z, SV95T-0-1Z, SV96G-0-1Z, SV100A-0-1Z ZP87x-0-xxxZ, ZP106x-0-xxxZ, ZP107x-0-xxxZ, ZP118-0-1Z, ZP119-0-1Z, ZP120x-0-xxxZ, ZP121x-0-1Z, ZP602x-0-xxxZ
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 / 1.1.7 / 1.1.8 / 1.2.1 / 1.2.2 / 1.2.3 / 1.2.5 / 1.3 / 1.3.1 / 1.3.2 / 1.3.3 / 1.3.7 / 1.3.9 / 1.5.1 / 1.5.2 / 1.5.3 / 1.5.5 / 1.5.6 / 1.5.7 / 1.5.10 / 1.5.11 / 1.5.12 / 1.5.13 / 1.5.15 / 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 / 3.4.4 / 3.4.5 / 3.5.1 / 3.5.2 / 3.5.3 / 3.6.1 / 3.6.2 / 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 / 4.2.2 / 4.2.3 / 4.3.1 / 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 / 6.1.2 / 6.3.1 / 6.3.2 / 6.3.3 / 6.4.1 / 6.4.3 / 6.5

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

Dichiarazione di incorporazione CE

in base alla direttiva 2006/42/CE
sui macchinari (allegato II, 1 B per quasi-macchine)



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.

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
MICHAEL KAMINSKI
BAREM, HEAD OF PUMP DIVISION


Firma aggiuntiva
PAUL SCHLÖSER
BAREM, DESIGN & DEVELOPMENT PUMP DIVISION

1. 安全须知

1.1 用户注意事项

泵投入使用前，请务必阅读此使用说明书和装配说明书！

1.2 企业内部安全操作说明

企业有内部的安全操作规范。

特别是生产线/机器上带有诸如泵/泵站等部件，随机带有泵/泵站的使用说明书和装配说明书。以下章节关于泵的说明将有助于制订您本公司的内部使用规范。

另外，您可以从 Barmag 公司订购每种泵的服务维护手册。Barmag 公司也为维护保养提供培训。

1.3 正确使用

此计量泵用以计量各种不同粘度的液体介质。

输送介质必须有润滑性，水不能作为被计量的介质。

仅在泵特性数据表允许范围内 (参阅章节 7.1) 使用该泵。

为了安全起见，不允许超出范围使用泵，也不得另作他用，否则可能对操作者造成伤害。

为了正确的操作此设备，也必须遵守使用说明书和装配说明书中的规定，特别是遵照维修说明。

1.4 人员资格

必须由经过培训的人员对泵进行使用、操作和维修保养。

只允许由电气专业技术人员 (电工) 执行电气元器件上的作业。

1.5 启动规范

在安装后，每次重新使用前，必须进行一次试运转，包括检查工艺参数和所有安全装置。

1.6 操作和维护

未经 Barmag 公司的同意，不得对泵进行改动或改装，否则质量保证将失效。

泵的外部表面的生产侧相关变更 (例如通过加工机床的紧固装置或热处理设备) 对质量不产生负面影响，因此提出退货投诉不成立。

由于热处理过程所出现的泵的金属零部件的颜色差异对质量也不产生负面影响，因此提出退货投诉也不成立。

必须由经过培训的人员进行检验、维护和维修作业。

如果需要进行专业化维护和维修作业，使用 Barmag 公司的辅助设备。可订购相应的产品目录。。

只使用 Barmag 公司的原装部件。

1.7 安全注意事项

本安全注意事项适用于任何从事泵的安装、调试、操作和维修保养作业的人员。

请认真学习企业制订的内部操作规范并遵守下面的安全注意事项和说明：

- 请使用所要求的个人劳动防护用品，例如防护眼镜，劳保手套和工作服。
- 严禁未经允许的人员进入设备/机器区域。
- 在接触泵、冲洗剂、密封介质或油、油脂和其它化学品时，请重视并遵守该产品的安全规定。(阅读安全数据表上的说明!)
- 在接触热泵及泵的运输、加热、冲洗和密封介质时，要特别当心!
- 旋转驱动零部件必须用不透碎片的防护盖板封闭。
- 在工作的过程中，严禁取下任何位于旋转部件上方的防护罩以及必要的其它防护盖板。
- 当对泵进行维护及修理前须对驱动部分断电且驱动部分完全停止运转。

注意停机的规定!

确保驱动关闭状态，防止未经允许的开启。

1.8 带有磁性联轴器的泵的安全注意事项



危险! 强磁场!

- 严禁带有医疗仪器 (例如心脏起搏器) 的人员在磁性联轴器旁工作。
人员必须与磁性联轴器保持 3m 安全间距。



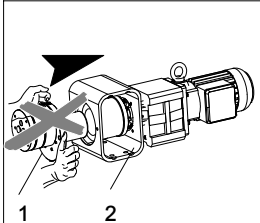
危险!

- 若流体压力过高，则缝腔可能会破裂并且液体会喷出。若对压力进行监测，则泵进口和出口处的工作压力只能超过磁力联轴器缝腔的最大允许压力。可以将压力监控器装在封闭腔接口上。如有必要，请对此与 Barmag 公司协商一致。
磁力连轴杆-缝腔的最大允许压力被电腐蚀刻印在此处。在超过允许的压力时，必须将该泵立即停止，并在必要时切断泵的进出口。



挤伤危险!

- 通过强大的永久性磁力，泵（也就是说内部磁铁）和外部磁铁将产生吸引力。不得在配板(1) 和支座(2) 之间放置物体。
- 可磁化的物体也将被磁铁强烈吸引。所以不得用手将可磁化的物体靠近磁铁。



意!

- 务必避免磁性联轴器之间的相互撞击。
- 不得将磁力联轴器放置在计算机、数据载体和其它电子元件附近。
- 使磁力联轴器保持远离钟表、可磁化的工具和测量工具。
- 在运行期间也绝不允许磁性联轴器之间相互接触。在任何情况下都应当使用原装的Barmag-公司驱动装置。
- 外部和内部转子必须以同样的转速运转。不得出现差速，否则可能导致不允许的发热并由此产生异常的磁铁功率损失。必须有监控-例如可以通过检查输送流量来进行监控。

1.9 电加热计量泵安全注意事项:



危险!

- 计量泵必须接地。可以使用一个泵-固定螺栓。
- 必须通过一个适合的保险器保护电加热器。
- 电热器未安装好不允许通电，只有在安装好后才可以通电。
- 不允许在不带温度传感器和调节器的情况下使用电加热器。加热调节器必须保证不超过根据特性数据页规定的允许温度。
- 以下适用于带有两个PT100电阻器：一个PT100-电阻必须用于加热调节器，第二个PT100-电阻必须连接在独立的附加温度监控上。当超出根据特性数据页规定的允许温度时，必须将电加热器关断电源。
- 避免液体接触电加热器的连接电缆。必须对该电缆进行适当地布线。定期检查计量泵连接端/密封端的密封性以防止介质泄露。
- 请务必避免异物钻入加热传送带中。
- 不得使电缆受到挤压和折弯。
- 只有在有防接触保护情况下，泵才允许被加热。

- 电加热器的温度的设定值必须低于缓冲密封液沸点。(要求缓慢加热)。
- 安装电加热器时，使在加热器和泵之间具有足够的热传导。加热器体必须固定靠放在泵体上。在运行期间必须定期检查该项。必须避免由于电加热器的过度膨胀而造成变形。
- 安装温度传感器保证在传感器和泵之间具有足够的热传导，安装时使用导热油脂。
- 在电加热器上作业时，必须断电并采取防止再次接通的安全措施。

1.10 设备/机器详细安全注意事项

- 在泵特性数据表(见章节 7.1)中的数值基于泵的机械性能。所以用户需对输送介质(必要时，冲洗介质和密封介质)进行适当的测试以确保使用了允许的运行数据，以防止介质自身或介质的运行条件不当产生的风险。
- 计量，加热，冲洗和密封介质可能危害健康。请穿戴相应的防护服装。
- 计量，加热，冲洗和密封介质的燃点至少要高于泵的运行温度50°C。
- 易燃介质不得滴落在易燃区域。必要时应放置一个防护板在泵下面。同时必须时刻监护防护盘有无介质渗漏情况。
- 缓冲密封液的沸点温度必须至少比设定的泵的运行温度高20°C。
- 从密封腔内加入/排放危害健康和热的介质时要特别当心。
- 如果泵的运行失控，在泵的进出口可能产生的超出正常范围的压力，可能会对泵或设备造成损害及危害操作人员的安全。因此强制要求，在泵的进出口安装带有极限开关的压力监控装置。从泵特性数据页(见章节7.1)中可查到允许的进出口压力数值。
- 在有液体加热/冷却泵的加热/冷却设备上装上带有极限开关的压力监控装置。
- 请注意液体加热和冷却的最大允许运行压力和允许的运行温度。该数值被刻印在加热-冷却夹套上。
- 对带有加热或冷却系统的GM系列的双层泵，也需要注意图纸PB-0-5853上的额外说明(关于允许的力、拧紧扭矩等)。
- 当泵驱动轴运转时，对填料箱进行再紧固请务必穿合适的紧身工作服。所有旋转着的驱动部件需装有保护装置以避免直接接触。(例如通过采用防护罩)。
- 泵的转向需与计量介质流向的相配合。流向方向弄反会导致泵及设备的损坏。
- 调整外部控制器、外部变频器或内部变频器的手动控制器，这样在激活装置时泵驱动不自行启动。
- 不允许在未使用不透碎片的防护罩时运行泵站。
- 仅当泵的压力释放后，才允许在磁性联轴器范围内进行工作。
- 必须确保泵、冲洗液、密封液、密封材质和泵材质间相互兼容性。如有需要，请向Barmag-泵售后服务部门询问。泵是通过所输送的介质进行润滑的，空运转是绝对要避免的，否则可能损伤泵或导致泵材质的燃烧。

- 为了泵的运转必须保证已安装所有泵密封件(特别是板之间的 O-型圈)。
- 泵是通过所输送的介质进行润滑的，空运转是绝对要避免的，否则可能损伤泵或导致泵材质的燃烧。
- 本泵不允许在不密封的情况下工作。确保驱动轴的密封是用户厂家的责任。必须防止介质泄漏造成任何危险。这里要重视该密封件对输送介质的机械和化学耐受性。
- 过大扭矩将损害泵(最大允许的驱动扭矩在泵特性数据页中，见章节7.1.)。可以通过安装过载离合器防止过高的驱动扭矩。
- 如果处理或操作不当会导致泵的部件损伤或损坏。并且如果在有压力的情况下，泵的主动轴可能会被顶出，随之热的物料也会喷出。所以如果要操作泵或在泵的附近作业，一定要提前将系统卸压，然后拆掉保护罩，拆开泵与减速箱之间的连接，松开连接传动轴的锁止螺母。

2. 机器平面布置图/标识

2.1 机器一览

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

2.2 标记

铭牌:

- 泵编号
- 输送流量
- “Barmag”
- 物品编号 (在GM-系列产品)

3. 装配/拆卸

3.1 包装标签

机器和机器配件均采用稳固的包装。

包装上标有英文字母标识及国际通用符号，要注意这些符号，从而正确处理和运输被包装的机器。。

标签定义

- 定单号
- 重量 (毛重)
- 地址

使用的标识:		
意义	颜色	符号
强磁场!	黑色	
朝上放置	黑色	
易碎	黑色	
保持干燥	黑色	
重心	黑色	
提升点	黑色	
包装密度	黑色	
这里不得使用叉车	黑色	

3.2 泵的安全运输



危险!

- 只允许通过专业运输人员进行泵站和重型泵的搬运作业。
- 重型泵配有起吊螺纹孔。这些孔仅适用于泵的运输。
- 只允许使用起重器对重型泵进行搬运。
- 不必采用起重器具搬运的泵，必须由2个人承担搬运。请穿戴劳保手套和穿安全工作鞋。
- 倾覆危险 (例如使用带垂直驱动器的泵站时)! 使用适当的起重配件。请勿停留在倾翻区域。
- 遵守有关批准的起重力和承载力的国家法规。

如果希望得到技术支持，请向Barmag 泵售后服务部门询问。

带有磁力连轴杆的泵：



危险! 强磁场

严禁带有医疗仪器 (例如心脏起搏器) 的人员接近泵或磁力连轴器的零件。人员必须与磁力连轴器保持3m 安全间距。

3.3 装配 /拆卸概述

必须通过Barmag-泵售后服务部门或用户自己符合资质的人员进行泵的安装、较直和连接的作业。如果用户决定由自己的人员进行安装，Barmag 公司可为这些人员提供相关培训。此外还可以在Barmag 公司订购维修服务手册。

3.4 装配过程

- 在发货时，进出口孔及冲洗孔(如果有)用防护塞封闭，以便防止外物进入泵体。只有在泵与管道连接前才允许拆下这些防护塞。请保管好这些防护塞，以便在今后可能发生拆卸时使用。
- 小心地搬运和安装泵。



危险!

- 倾覆危险 (例如使用带垂直驱动器的泵站时)!** 必须将保持座或框架拧紧到规定的固定孔上，以防止泵站倾翻。
- 在 AM-O-.....Z 系列泵站时，必须在规定的固定孔上用螺栓拧紧保持座和框架，以使泵运行时不晃动。
- 在将泵装到设备/机器上之前，必须确认所有在泵之前的设备(例如罐体、管道、阀门)都已仔细清洁过了。脏物、金属颗粒等都将导致泵的损伤。
- 在输送介质的进出口孔，及密闭液体的孔必须采表面密封件。不得用特富龙带或麻线对螺纹进行密封!
- 不允许不带介质使泵空运转。所以在有需要时，在将泵装上设备/机器之前，用润滑油(例如矿物油)来手动转动泵。Barmag 泵在发货时已经带有润滑介质。运行期间将通过输送介质对泵润滑。
- 在泵带有电磁离合器时，将建议用与产品兼容的封闭介质填充封闭隔离腔。

3.5 拆卸过程



危险!

- 在将泵从设备/机器中移除、拆除轴端密封圈或电磁离合器、或者松开封闭隔离腔的螺栓时，必须确保，所有连接管路已经没有压力并且被关闭。
- 确保磁力连轴器在卸下之前没有压力。
- 松开密封螺栓可能导致密闭液体飞溅或气体泄漏。请穿合适的防护工作服。为了尽可能排出积聚的气体，必须先将密封室上部的螺纹堵头打开。

3.6 设备部件/备件的存放

如果泵在安装前需要存放较短的时间，必须保持泵的原有包装。

泵/零部件的存放必须满足下列条件:

- 室内温度 15 至 25 °C
- 相对湿度 最大0%

对已安装的尚未投入使用的泵，上述条件也适用。

如将泵入库保存，应在进口加注低粘度的矿物油。应当在驱动轴以某方向慢速旋转时一直加注矿物油，直到在出口处可见矿物油流出为止。接着采用适当的防护塞将进出口孔及冲洗孔(如果有的话)封闭。

在任何情况下，都必须采用不含有树脂的防锈油或类似材料在泵体上涂抹油脂。

4. 投入使用

4.1 概述

仅用户厂家经过培训的人员或Barmag 泵售后服务部门可对泵投入使用。

每次重新投入使用前，检查驱动的转向(允许的转向见泵前的方向箭头)。错误的转向将导致泵的损伤和设备损坏。

投入使用前，请检查泵进出口管道连接处是否正常无泄露(必要时，还有冲洗接口)的密封性。

4.2 带有填料箱的泵

- 开车前，先检查填料箱的预紧力(扭矩参见章节7.2 中的表格或泵特性数据表，参见章节7.1)。
- 如果是更换了密封材料或首次使用泵，请用1,5倍的章节7.2中的表格或泵特性数据表中拧紧扭矩预紧填料箱螺栓及固定螺母，然后松开并按照章节7.2 中的表格或泵特性数据表中拧紧扭矩 **重复拧紧**。
- 泵运转初期要经常检查 (如需要，校正) 填料箱的预紧力，(在开始几个小时中检查二至三次)在填料箱密封稳定后，在持续运行期间每周进行一次检查。请遵守章节1.10 中安全注意事项。
- 若填料箱有多个螺栓时，必须依次轻微拧紧，以便避免填料箱倾斜。
- 带有弹簧预夹紧的密封件，必须参看图纸中的装配方法和泵上的标示。

5. 维护

5.1 维护的执行

必须通过Barmag泵售后服务部门或通过受过本公司培训的人员进行维修保养。

Barmag 泵工厂提供维修服务。

如果用户厂家决定由本公司的人员进行维修保养，Barmag 公司将为这些人员提供相关培训。此外还可以在Barmag 公司为每种泵订购维修服务手册。



危险!

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

- 定期检查泵进出口（必要时冲洗接口）管道接口和轴密封件的密封性
在流体加热的泵上，定期检查加热接口的密封性能。
- 如果轴密封上的泄漏过多且填料箱密封件不可再扭紧(参阅章节1.10的安全注意事项)，则必须根据备件目录更换密封件(如密封环、密封圈) (可以向Barmag公司索取备件目录)。
必须检查泵轴在密封处是否损坏，并在必要时进行更换。

带有磁力联轴器的泵就以垂直位置从设备上安装或拆卸。



危险!

泵需在垂直位置上安装。安装必须牢固且不倾斜。
需要考虑到在装配 / 拆卸时存在较大磁力的因素。

5.2 备件

订购备件时需要下列信息:

- Barmag泵编号(刻印在泵体上)
- 根据备件目录的准确名称 (可向Barmag 公司索取备件目录)
- 件数
- Barmag 物品编号(如GM-系列) (刻印在泵体上)

联系人:

德国泵销售部门,
电话 0049 2191 / 67-1235 传真: 67-3364

泵售后服务部门
电话 0049 2191 / 67-2815 传真: 67-702815

6. 故障

可通过Bar-mag公司的泵售后服务部门或通过客户自己经过培训的人员排除发生的故障。另外可以将带有损坏说明的泵发回给Barmag 公司的泵售后服务部门进行维修。

7. 回收处置



危险!

不正确地回收处置带有或不带有产品残留物的泵时所存在的健康危险。

- 必须根据法律法规对泵和泵组件进行排放处置。
- 密封圈也必须根据其材料进行排放处置。
- 这些组件应须交由相应的废弃物管理公司进行处置。
- 操作人员必须根据材料生产者的说明和法律法规，正确处理泵工作过程中所残留的产品残留物。

8. 表格

8.1 泵的特性数据页

泵的特性数据页将同本使用说明书和装配说明书一起寄出。

8.2 油泵的绝缘 (不属于Barmag (欧瑞康巴马格) 的供货范围)

用户方负责加热油泵的充分绝缘。

绝缘导热系数 $\lambda = 0.09 \text{ W/mK}$ 的最小绝缘层厚度 [mm]

$T_{\text{运行, 最大值}}$ $T_{\text{环境, 最大值}}$	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

例如，热导率 $\lambda = 0.09 \text{ W/mK}$ 对应于塞密度为 100 kg/m^3 且平均温度为 300°C 的玻璃棉。绝缘材料不得易燃。
若在特殊情况下无法达致绝缘厚度，则必须使用导热率相对较低的绝缘材料

8.3 填料密封的拧紧扭矩

- GM系列计量泵的步骤



注意!

首先用1,5倍的下面表格内的扭矩对固定螺母或螺栓进行预夹紧，然后松开并按照说明重复拧紧。

GM-系列计量泵拧紧扭矩													
输送流量 [cm³/转]	0,05	0,1	0,3	0,6	1,2	3,0	6,0	12	20	50	100	150	200
拧紧扭矩 [Nm] 矩形泵	4	4	4	8	8	8	9	9	9				
拧紧扭矩 [Nm] 圆圆形泵	4	4	4	6	6	6	6	6	6	16	16	32	32

- GP系列帶有彈簧預緊的填料密封噴漆泵的步驟：

将固定螺母向泵座的方向尽可能扭紧以压紧填料环，然后将固定螺母向逆时针方向旋转半圈来减小扭矩。

- 其它计量泵的步骤

其它计量泵的拧紧扭矩											
		固定螺母/泵连接座的螺纹**								螺栓	
		W22	W25	W28	W32	M22	M32	M33	M36	M45	M5
驱动轴外径/填料箱内径 (mm)		拧紧扭矩 [Nm]									
	10 / 15	5		6		5					
	10 / 17	8									
	10 / 20			14							
	12 / 17		7	7							1,5*
	12 / 20			13				15	15		2,5*
	15 / 23				18		18	18			
	16 / 24				19		19				
	18 / 30									43	
	20 / 32									49	
* 每个螺栓											
** W = 英制螺纹 M = 公制螺纹 数值对应于公称直径 mm											

9. EC-安装说明

EC - Declaration of Incorporation

acc. to the Machinery Directive 2006/42/EC
(Annex II, 1 B for partly completed machinery)



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 CHEMICAL LIQUIDS
Model	: GM / SV / ZP
Type	: GMxxxB-P-xxxZ GMxxxD/G-RML/RTA-xxxZ GMxxxD/G-30R/40R/RGx-xxxZ GMxxxD-30N/40N-xxxZ GMxxxA/D/F-30E/40E-xxxZ GMxxxD-40S-xxxZ SV57B-0-2Z, SV57E-0-1Z, SV73x-0-1Z, SV74A-0-xZ, SV75x-0-1Z, SV77E-0-1Z, SV78-0-100Z SV78x-0-1Z/2Z, SV79x-0-1Z, SV81B-0-1Z, SV81G-0-1Z, SV92E-0-100Z/200Z, SV95T-0-1Z, SV96G-0-1Z, SV100A-0-1Z ZP87x-0-xxxZ, ZP106x-0-xxxZ, ZP107x-0-xxxZ, ZP118-0-1Z, ZP119-0-1Z, ZP120x-0-xxxZ, ZP121x-0-1Z, ZP602x-0-xxxZ
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 / 1.1.7 / 1.1.8 / 1.2.1 / 1.2.2 / 1.2.3 / 1.2.5 / 1.3 / 1.3.1 / 1.3.2 / 1.3.3 / 1.3.7 / 1.3.9 / 1.5.1 / 1.5.2 / 1.5.3 / 1.5.5 / 1.5.6 / 1.5.7 / 1.5.10 / 1.5.11 / 1.5.12 / 1.5.13 / 1.5.15 / 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 / 3.4.4 / 3.4.5 / 3.5.1 / 3.5.2 / 3.5.3 / 3.6.1 / 3.6.2 / 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 / 4.2.2 / 4.2.3 / 4.3.1 / 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 / 6.1.2 / 6.3.1 / 6.3.2 / 6.3.3 / 6.4.1 / 6.4.3 / 6.5

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

EC - Declaration of Incorporation

acc. to the Machinery Directive 2006/42/EC
(Annex II, 1 B for partly completed machinery)



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.

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

