

XM

Exzinterschneckenpumpe



Ausgabe: 09.22
Veröffentlicht: 09/2022
Status: Freigegeben
Dokumentnummer: TDD-00035234
Auftrags-Nr.: 1-051-8387

Oerlikon Barmag
Zweigniederlassung der Oerlikon Textile
GmbH & Co. KG
Leverkuser Str 65
D-42897 Remscheid, Germany
T +49-21 91 67-0
F +49-21 91 67-12 04
www.oerlikon.com

Rechtliche Hinweise/Urheberrechtsvermerk

Alle Rechte vorbehalten.

Reproduktion, auch auszugsweise, ausdrücklich verboten.

© 2022 durch Oerlikon Barmag Zweigniederlassung der Oerlikon Textile GmbH & Co.KG

Alle verwendeten Markenzeichen und Wortmarken sind, auch wenn nicht ausdrücklich als solche gekennzeichnet, Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Beschränkte Rechte:

Für innerbetriebliche Zwecke des Maschinenbetreibers wird das Kopieren und Ausdrucken ausdrücklich erlaubt (z. B.: zur Schulung des Bedienpersonals); ein Hinweis auf das Urheberrecht und Copyright muss erfolgen.

24h Service Hotline: +49 175 293 8950

Während der Geschäftszeiten:

T +49 21 91 67 -2815

F +49 21 91 67 -2742

Exzenterorschneckenpumpe

1	Montageanleitung	1
1.1	Sicherheit	1
1.1.1	Hinweise für den Betreiber	1
1.1.2	Betriebsanweisung des Betreibers	1
1.1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	1
1.1.4	Qualifikation des Personals	1
1.1.5	Hinweise zur Inbetriebnahme	1
1.1.6	Bedienung und Instandhaltung	1
1.1.7	Hinweiszeichen in der Montageanleitung	2
1.1.8	Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)	3
1.1.9	Sicherheitshinweise	3
1.1.10	Anlagen-/maschinenspezifische Sicherheitshinweise	4
1.2	Maschinenübersicht / Kennzeichnung	6
1.2.1	Pumpenkenndatenblatt	6
1.2.2	Pumpenzeichnung	6
1.2.3	Kennzeichen	6
1.3	Montage / Demontage	7
1.3.1	Kennzeichnung der Verpackung	7
1.3.2	Sicherer Transport von Pumpen	8
1.3.3	Durchführung der Montage in einer Anlage	8
1.3.4	Durchführung der Demontage aus einer Anlage	11
1.3.5	Anlagenteile / Ersatzteile lagern	12
1.3.6	Entsorgung	13
1.4	Inbetriebnahme	14
1.4.1	Allgemeines	14
1.4.2	Überprüfungen	14
1.4.3	Anfahren der Pumpe	14
1.5	Instandhaltung	16
1.5.1	Instandhaltungsdurchführung	16
1.5.2	Wartung der Mediumanschlüsse	17
1.5.3	Wartung der Wellendichtung	17

Inhaltsverzeichnis

1.5.4	Wartung der Kugellager	17
1.5.5	Wartung der Sperrkammer	18
1.5.6	Ersatzteile	19
1.6	Störungen	20
1.7	EG - Einbauerklärung	21

1 Montageanleitung

1.1 Sicherheit

1.1.1 Hinweise für den Betreiber

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

1.1.2 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.

1.1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Exzентerschneckenpumpe ist zum Dosieren von hochviskosen, abrasiven Medien, bestimmt.

Betreiben Sie die Pumpe nur in den Grenzen, die im Pumpen-Kenndatenblatt (siehe [Abschnitt 1.2.1: „Pumpenkenndatenblatt“ \[6\]](#)) 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.

1.1.4 Qualifikation des Personals

Für das Inbetriebnehmen, Betreiben, Instandhalten und für die Montage/Demontage der Pumpe / des Pumpenaggregates muss geschultes Personal eingesetzt werden.

1.1.5 Hinweise zur Inbetriebnahme

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

1.1.6 Bedienung und Instandhaltung

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

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

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.

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

Verwenden Sie ausschließlich Barmag-Original-Teile.

1.1.7 Hinweiszeichen in der Montageanleitung

Erklärung der Symbole

Diese Montageanleitung enthält folgende Symbole, Signalworte und Hinweiszeichen:



⚠️ **WARNUNG**

Signalwort "Warnung": Warnung vor Gefahren für Personen!

Dieses Zeichen soll auf die in der Montageanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise aufmerksam machen. Es stellt einen Hinweis auf Arbeitsschritte dar, bei denen die Gesundheit und Sicherheit von Personen **stark** gefährdet ist. Befolgen Sie diese Hinweise, um Unfälle zu vermeiden.

- ▶ Zeichen für erforderliche, gebotene Handlung.
- 🚫 Zeichen für zu unterlassende, verbotene Handlung.



⚠️ **VORSICHT**

Signalwort "Vorsicht": Vorsicht von Gefahren für Personen!

Dieses Zeichen soll auf die in der Montageanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise aufmerksam machen. Es stellt einen Hinweis auf Arbeitsschritte dar, bei denen die Gesundheit und Sicherheit von Personen gefährdet ist. Befolgen Sie diese Hinweise, um Unfälle zu vermeiden.

- ▶ Zeichen für erforderliche, gebotene Handlung.
- 🚫 Zeichen für zu unterlassende, verbotene Handlung.

HINWEIS

Signalwort "Hinweis": Warnung vor möglichen Sachschäden.

Dieses Zeichen stellt einen allgemeinen Hinweis dar, um das Betreiben der Anlage / Maschine sachgerecht durchführen zu können.

1.1.8 Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)

Arbeitskleidung

Stellen Sie dem Betriebspersonal die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen zur Verfügung, zum Beispiel:

- Schutzbrille
- Gehörschutz:
Durch das Tragen von Gehörschutz wird der wahrgenommene Lärmpegel reduziert, jedoch können gleichzeitig Störungen der Sprachkommunikation und der Wahrnehmung akustischer Signale auftreten. Geeigneten Gehörschutz zur Verfügung stellen, der Sprachkommunikation zulässt.
- Schutzhelm, ggf. mit Visier
- Schutzhandschuhe
- Schutzkleidung

Stellen Sie sicher, dass das Personal keine offenen langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck, einschließlich Ringe, trägt; es besteht Verletzungsgefahr durch Einziehen oder Hängenbleiben.

Arbeitsmittel

Stellen Sie geeignete Arbeitsmittel zum Betreiben und Bedienen der Anlage zur Verfügung, z. B. Transportmittel.

1.1.9 Sicherheitshinweise

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

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

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

Den abgeschalteten Antrieb vor unbefugtem Wiedereinschalten absichern.

Abstellvorschriften der Betriebsanweisung beachten!

1.1.10 Anlagen-/maschinenspezifische Sicherheitshinweise



⚠️ **WARNUNG**

Austreten von Flüssigkeit unter Druck!

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 muss daher sichergestellt werden, dass die zulässigen Drücke am Eintritt und an den Austritten der Pumpe nicht überschritten werden. Die zulässigen Drücke sind dem Pumpen-Kenndatenblatt (siehe [Abschnitt 1.2.1: „Pumpenkenndatenblatt“ \[6\]](#)) zu entnehmen.



⚠️ **WARNUNG**

Brandgefahr durch austropfende Medien

- ▶ Brennbare Medien dürfen nicht in Bereiche tropfen können, in denen es zu einer Entzündung Entzündung kommen kann. Ggf. ist eine Schutzwanne unter das Pumpen-Aggregat zu stellen. Diese muss permanent auf ausgetretene Flüssigkeit überwacht werden.
- ▶ Die Zündtemperatur des Förder-, Spül-, und Sperrmediums muss mindestens 50°C höher als die Betriebstemperatur der Pumpe sein.



⚠️ **WARNUNG**

Stromschlag

Stromschlag, da elektrische Anschlüsse nicht korrekt verdrahtet wurden.

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



⚠️ WARNUNG

Splitterbildung durch Bruch!

Ein zu hohes Antriebsdrehmoment kann zu einem Bruch der Antriebswelle führen.

- ▶ Zulässiges Antriebsmoment beachten (siehe [Abschnitt 1.2.1: „Pumpenkenndatenblatt“ \[6\]](#)).
- ▶ Die Pumpe wird durch das geförderte Medium geschmiert. Trockenlauf unbedingt vermeiden!
- ▶ Schutzauben und ggf. andere Schutzabdeckungen über rotierenden Teilen dürfen während des Betriebs nicht entfernt werden.



⚠️ VORSICHT

Gefährdung durch Material und Substanzen!

Die im Pumpen-Kenndatenblatt (siehe [Abschnitt 1.2.1: „Pumpenkenndatenblatt“ \[6\]](#)) angegebenen Werte beziehen sich auf die mechanische Festigkeit der Pumpe.

- ▶ Es ist Aufgabe des Betreibers, mit den verwendeten Fördermedien geeignete Versuche zur Ermittlung der zulässigen Betriebsdaten durchzuführen und dafür Sorge zu tragen, dass weder durch die Medien selbst, noch durch die medienbedingten Betriebszustände Gefährdungen entstehen.
- ▶ Die Förder-, Spül- oder Sperrmedien dürfen die Pumpenwerkstoffe und Dichtungen chemisch nicht angreifen. Hierzu ist ggf. mit Barmag Rücksprache zu halten.
- ▶ Sicherheitsdatenblätter der Förder-, Spül- oder Sperrmedien beachten.

HINWEIS

- ▶ Lage und Durchmesser der Ein- und Austritte gemäß Pumpenzeichnung beachten (siehe [Abschnitt 1.2.2: „Pumpenzeichnung“ \[6\]](#))

1.2 Maschinenübersicht / Kennzeichnung

1.2.1 Pumpenkenndatenblatt

Das Pumpenkenndatenblatt wird zusammen mit dieser Montageanleitung verschickt.

1.2.2 Pumpenzeichnung

Die Pumpenzeichnung wird zusammen mit dieser Montageanleitung verschickt.

1.2.3 Kennzeichen

Gravur der Pumpen:

- Pumpennummer
- Fördermenge
- „Barmag“

1.3 Montage / Demontage

1.3.1 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
Oben	schwarz	
Zerbrechlich	schwarz	
Vor Nässe schützen	schwarz	
Schwerpunkt	schwarz	
Hebezeuge hier anschlagen	schwarz	
Dichte Verpackung	schwarz	
Gabelstapler hier nicht ansetzen	schwarz	

1.3.2 Sicherer Transport von Pumpen



⚠️ WARNUNG

Verbrennungsgefahr!

Gefährdung durch heiße Oberflächen.

Beim Transport von erhitzten Pumpen kann heißes Fördermedium heraus-tropfen.

- ▶ Entsprechende PSA (persönliche Schutzausrüstung) tragen.



⚠️ WARNUNG

Quetschgefahr!

Angaben zum Gewicht der Pumpe (siehe [Abschnitt 1.2.1: „Pumpenkennda-tenblatt“ \[6\]](#) oder siehe [Abschnitt 1.2.2: „Pumpenzeichnung“ \[6\]](#)) beachten.

- ▶ Der Umgang mit schweren Pumpen / Aggregaten darf nur durch eine Transportfachkraft erfolgen.
- ▶ Die nationale Gesetzgebung bzgl. zugelassener Hebe- und Tragekräfte beachten!
- ▶ Geeignete Lastaufnahmemittel verwenden.
- ▶ Entsprechende PSA (persönliche Schutzausrüstung) tragen.

- Die Pumpe darf **nicht** mit montiertem Stator, sondern nur mit montiertem Schutzrohr, transportiert werden.

1.3.3 Durchführung der Montage in einer Anlage



⚠️ WARNUNG

Quetschgefahr!

Angaben zum Gewicht der Pumpe (siehe [Abschnitt 1.2.1: „Pumpenkennda-tenblatt“ \[6\]](#) oder siehe [Abschnitt 1.2.2: „Pumpenzeichnung“ \[6\]](#)) beachten.

- ▶ Der Umgang mit schweren Pumpen / Aggregaten darf nur durch eine Transportfachkraft erfolgen.
- ▶ Die nationale Gesetzgebung bzgl. zugelassener Hebe- und Tragekräfte beachten!
- ▶ Geeignete Lastaufnahmemittel verwenden.
- ▶ PSA wie bspw. Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe tragen.

1 Montageanleitung

- Bei Anlieferung sind Ein- und Austrittsbohrungen mit Schutzstopfen (1) bzw. Kappen (2) verschlossen, um Verschmutzungen des Innenraumes zu verhindern. Schutzstopfen bzw. Kappen erst unmittelbar vor der Montage der Pumpe (8) in der Anlage / Maschine entfernen. Schutzstopfen bzw. Kappen aufbewahren, um sie bei einer evtl. späteren Demontage wieder zu verwenden.
- Die Pumpe (8) ist umsichtig zu transportieren und zu montieren.
- Vor Einbau der Pumpe (8) in die Anlage / Maschine sicherstellen, dass alle produktführenden Teile vor der Pumpe absolut sauber sind. Schmutz, Metallpartikel etc. führen zur Beschädigung der Pumpe.



Pumpenantrieb**⚠️ WARNUNG****Erfassen**

Rotierende Antriebsteile müssen von einer für Splitter undurchlässigen Abdeckung umschlossen werden.

- Schutzhäuben und ggf. andere Schutzabdeckungen über rotierenden Teilen dürfen während des Betriebs nicht entfernt werden.

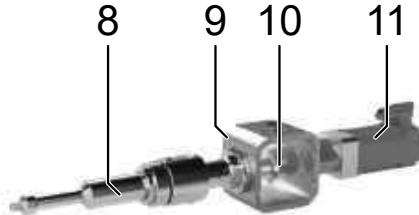
Es wird empfohlen einen passenden Barmag Antrieb zur Pumpe zu verwenden.

Wenn kein Barmag Antrieb verwendet wird gelten die folgenden Bedingungen:

- Die Pumpenantriebswelle und die Welle des Antriebes müssen zueinander fluchten.
- Zur Kraftübertragung muss eine radialausgleichende Kupplung (bspw. Bogenzahnkupplung, Doppelkardanwelle, Dauermagnetkupplung) gemäß den Herstellerangaben verwendet werden.

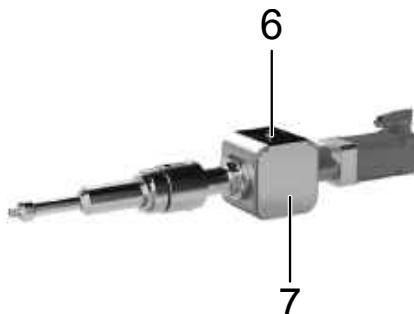
Pumpen mit Barmag Antrieben / Halter (AM-EX-....)

- Pumpe (8) an Halter (9) befestigen. Hierbei Schraubenanzugsmomente gemäß Pumpenzeichnung beachten.
- Der Halter (9) fest an der vorgesehenen Position in der Anlage mit Schrauben befestigen.
- Der Elektromotor (11) muss gemäß Herstellerangaben durch Fachpersonal angeschlossen werden.

**⚠️ WARNUNG****Stromschlag**

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

- Die Schutzbdeckung (7) vor der Inbetriebnahme mit Schraube (6) am Halter (9) montieren.



1.3.4 Durchführung der Demontage aus einer Anlage



⚠️ **WARNUNG**

Verbrennungsgefahr!

Gefährdung durch heiße Oberflächen.

Beim Transport von erhitzten Pumpen kann heißes Fördermedium heraus-tropfen.

- ▶ Entsprechende PSA tragen.



⚠️ **WARNUNG**

Erfassen

Den Pumpenantrieb vor Demontagearbeiten elektrisch abschalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.



⚠️ **WARNUNG**

Stromschlag

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

- ▶ Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten Pumpenantrieb elektrisch abschalten.
- ▶ Bei Arbeiten am Motor muss dieser spannungsfrei und gegen Wieder-einschalten gesichert sein.



⚠️ **WARNUNG**

Austreten von Flüssigkeit und/oder Gas unter Druck!

- ▶ Vor dem Entfernen der Pumpe aus der Anlage / Maschine muss sichergestellt sein, dass alle Anschlussleitungen zur Pumpe druckfrei und abgesperrt sind.

**⚠️ WARNUNG****Austreten von Flüssigkeit unter Druck!**

Beim Lösen der Sperrkammer-Verschlusschrauben können gesundheitsgefährdende ggf. auch heiße Sperrflüssigkeiten herausspritzen oder entsprechende Gase austreten.

- ▶ Geeignete PSA (persönliche Schutzausrüstung) tragen!
- ▶ Oben liegende Verschlusschraube immer zuerst öffnen um mögliche Gasansammlungen entweichen zu lassen!

**⚠️ WARNUNG****Quetschgefahr!**

Angaben zum Gewicht der Pumpe (siehe [Abschnitt 1.2.1: „Pumpenkenndatenblatt“ \[6\]](#) oder siehe [Abschnitt 1.2.2: „Pumpenzeichnung“ \[6\]](#)) beachten.

- ▶ Der Umgang mit schweren Pumpen / Aggregaten darf nur durch eine Transportfachkraft erfolgen.
- ▶ Die nationale Gesetzgebung bzgl. zugelassener Hebe- und Tragekräfte beachten!
- ▶ geeignete Lastaufnahmemittel verwenden.
- ▶ PSA wie bspw. Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe tragen.

**⚠️ VORSICHT****Austreten von Flüssigkeit und/oder Gas unter Druck!**

Vorsicht beim Einfüllen und Ablassen von gesundheitsgefährdenden und heißen Medium in die bzw. aus der Sperrkammer.

Förder-, Spül- und Sperrmedien können gesundheitsgefährdend sein.

- ▶ PSA tragen.

- Pumpe vor schneller und ungleichmäßiger Abkühlung schützen. Nicht auf Metallplatten abstellen, Zugluft vermeiden.

1.3.5 Anlagenteile / Ersatzteile lagern

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

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

- Raumtemperatur 15 bis 25 °C
- rel. Luftfeuchtigkeit max. 60 %

- Der Pumpenkörper muss in jedem Fall mit harzfreiem Konservierungsöl oder ähnlichem eingefettet werden.
- Die Pumpe darf nicht mit montiertem Stator (4), sondern nur mit montiertem Schutzrohr (3), gelagert werden.



1.3.6 Entsorgung

Pumpen und Pumpenteile

Pumpen und Pumpenteile müssen gemäß den gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden.

Dichtringe sind entsprechend ihres Materials zu entsorgen.

Die Teile sind den entsprechenden Entsorgungsunternehmen zuzuführen.

Produktionsstoffe

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

1.4 Inbetriebnahme

1.4.1 Allgemeines

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

1.4.2 Überprüfungen

Nach der ordnungsgemäßen Montage der Pumpe in der Anlage müssen vor der Inbetriebnahme folgende Prüfungen vorgenommen werden:

- ▶ Kontrolle der Anziehdrehmomente der Pumpen-Befestigungsschrauben (siehe [Abschnitt 1.2.2: „Pumpenzeichnung“ \[6\]](#)).
- ▶ Kontrolle der Anziehdrehmomente der Befestigungsschrauben des Antriebes.



⚠️ WARNUNG

Gefährdung durch "wandernden" Antrieb

Ein Betrieb des Antriebs ist erst nach festschrauben des Antriebs am Fundament o.ä. erlaubt.

- ▶ Überprüfung der Leichtgängigkeit der Pumpe.
- ▶ Überprüfung der Drehrichtung des Antriebs (zulässige Drehrichtung siehe [Abschnitt 1.2.1: „Pumpenkenndatenblatt“ \[6\]](#) oder [Abschnitt 1.2.2: „Pumpenzeichnung“ \[6\]](#)).
Falsche Drehrichtung kann sowohl zur Beschädigung der Pumpe als auch der Anlage führen.
- ▶ Überprüfen, ob die Schutzabdeckung über dem Halter korrekt montiert ist.

1.4.3 Anfahren der Pumpe



⚠️ WARNUNG

Unkontrollierter Druckaufbau und Verletzungsgefahr durch rotierende Teile

Im Netzbetrieb, durch einen externen Umrichter oder beim Aktivieren des Handsteuergerätes eines internen Umrichters läuft der Antrieb unkontrolliert an.

- ▶ Externe Steuerung, externen Umrichter oder Handsteuergerät des internen Umrichters so einstellen, dass der Pumpenantrieb bei Aktivierung des Gerätes nicht automatisch anläuft.
- ⊖ Der Betrieb des Pumpen-Aggregates ohne Schutzabdeckung ist nicht zulässig.

HINWEIS

Es wird empfohlen die Pumpenantriebswelle langsam zu beschleunigen.
Die maximale Beschleunigung hängt von den zu fördernden Medien und Drücken ab und muss, im Zweifel durch Versuche, durch den Betreiber ermittelt werden.

1.5 Instandhaltung

1.5.1 Instandhaltungsdurchführung



⚠ VORSICHT

Quetschgefahr!

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.



⚠ WARNUNG

Erfassen durch rotierende Antriebskomponenten!

- ▶ Vor Reparatur und Wartungsarbeiten Pumpenantrieb elektrisch abschalten und vor unbefugtem Wiedereinschalten absichern.



⚠ WARNUNG

Stromschlag

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

- ▶ Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten Pumpenantrieb elektrisch abschalten.
- ▶ Bei Arbeiten am Motor muss dieser spannungsfrei und gegen unbefugtes Wiedereinschalten gesichert sein.



⚠ VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberfläche und/oder heiße Flüssigkeiten

- ▶ Bei Arbeiten an der Pumpe oder im Bereich der Pumpe persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.

1.5.2 Wartung der Mediumanschlüsse



⚠ VORSICHT

Herausspritzen von Flüssigkeiten unter Druck!

- ▶ Regelmäßig die Dichtigkeit der Leitungsanschlüsse am Pumpenein- und austritt überprüfen
- ▶ Es muss sichergestellt werden, dass die zulässigen Drücke am Eintritt und an den Austritten der Pumpe nicht überschritten werden. Die zulässigen Drücke sind dem Pumpen-Kenndatenblatt (siehe [Abschnitt 1.2.1: „Pumpenkenndatenblatt“ \[6\]](#)) zu entnehmen.

1.5.3 Wartung der Wellendichtung

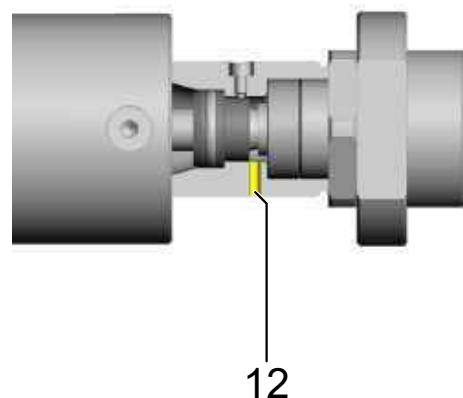


⚠ VORSICHT

Austreten von gesundheitsgefährdendem Förder-, Spül- oder Sperrmedium

Regelmäßig Dichtigkeit der Wellendichtung kontrollieren. Hierzu gibt es eine Kontrollbohrung zwischen Dichtung und Kugellager. Ist die Leckage an der Wellendichtung zu hoch, Dichtungen (z.B. Gleitringdichtung, Dichtringe) gemäß Ersatzteilkatalog ersetzen. Dabei ist die Antriebswelle der Pumpe auf Beschädigung im Dichtbereich zu überprüfen und ggf. zu ersetzen.

Im Gehäuse ist eine Leckagedektionsbohrung (12) angebracht. Hierunter muss eine Auffangmöglichkeit vorgesehen werden und bei zu großer Leckage die Dichtung ausgetauscht werden.



1.5.4 Wartung der Kugellager

Die Lebensdauer der Lager hängt von den Einsatzbedingungen der Pumpe ab. Jedenfalls jährlich Kugellager auf Laufgeräusche und merkliches Spiel prüfen. Bei Bedarf müssen die Lager gemäß Ersatzteilkatalog ausgetauscht werden.

1.5.5 Wartung der Sperrkammer



⚠️ WARNUNG

Herausspritzen von Flüssigkeiten

Es muss eine geeignete Sperrflüssigkeit verwendet werden, welche keine Gefährdungen bei Betriebstemperatur, wie etwa durch Sieden, verursacht.



⚠️ VORSICHT

Herausspritzen von Flüssigkeiten

Vorsicht beim Einfüllen und Ablassen von gesundheitsgefährdenden und heißen Medium in die bzw. aus der Sperrkammer. Förder-, Spül- und Sperrmedien können gesundheitsgefährdend sein.

- Entsprechende PSA tragen.



⚠️ VORSICHT

Herausspritzen von Flüssigkeiten

Beim Lösen der Sperrkammer-Verschlusschrauben können gesundheitsgefährdende Sperrmedien herausspritzen oder entsprechende Gase austreten.

- ▶ Vor dem Entfernen der Verschlusschrauben muss sichergestellt sein, dass alle Anschlussleitungen der Pumpe druckfrei und abgesperrt sind.
- ▶ Die oben liegenden Schrauben der Sperrkammer immer zuerst öffnen, um eventuelle Gasansammlungen entweichen zu lassen.
- ▶ Geeignete PSA tragen.

Sperrmedium einfüllen

- ▶ Obere Verschlusschraube (5) entfernen.
- ▶ Sperrflüssigkeit durch obenliegende Bohrung langsam mit einem Schlauch oder ähnlichem einfüllen, bis Flüssigkeit an oberer Bohrung austritt und keine Luftblasen mehr aufsteigen.
- ⌚ Lufteinlass unbedingt vermeiden.
- ▶ Obere Verschlusschraube (5) ein-drehen.



Füllstand Sperrmedium prüfen

- Obere Verschlusschraube (5) entfernen.
- Kontrollieren, ob ausreichend Sperrmedium vorhanden ist.
- Wenn nötig, Sperrmedium nachfüllen.

Sperrmedium ablassen

- Geeigneten Auffangbehälter unterhalb der Sperrkammer positionieren.
- Obere Verschlusschraube (5) vorsichtig lösen, da heiße und/oder Gase oder Sperrmedium austreten können.
- Obere Verschlusschraube (5) wieder eindrehen.
- Untere Verschlusschraube (5) entfernen und anschließend obere Verschlusschraube (5) nochmals lösen.
- Sperrmedium aus der Sperrkammer vollständig herauslaufen lassen.
- Gegebenenfalls die Sperrkammer mit einem geeigneten Medium spülen.
Hierbei die Sicherheitsdatenblätter beachten.
- Obere und untere Verschlusschraube (5) wieder eindrehen.

1.5.6 Ersatzteile

Für die Ersatzteilbestellung sind folgende Angaben erforderlich:

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

1.6 Störungen

Eventuelle Störungen können durch den Barmag Pumpen-Service oder durch eigenes geschultes Personal beseitigt werden.

Die Pumpe kann außerdem mit Schadenskennzeichnung als Reparaturauftrag an den Barmag Pumpen-Service geschickt werden.

1 Montageanleitung

1.7 EG - Einbauerklärung

EG - Einbauerklärung	
gemäß RL 2006/42/EG über Maschinen	
(Anhang II, 1 B für unvollständige Maschinen)	
Hersteller:	Oerlikon Barmag Zweigniederlassung der Oerlikon Textile GmbH & Co. KG Leverkuser Str. 65 42897 Remscheid Germany
In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:	
Paul Schlößer Oerlikon Barmag Zweigniederlassung der Oerlikon Textile GmbH & Co. KG Leverkuser Str. 65 42897 Remscheid, Germany	
Hiermit wird ausdrücklich erklärt, dass für das nachfolgend bezeichnete Erzeugnis / Produkt:	
Bezeichnung	: EXZENTERSCHNECKENPUMPE
Funktion	: DOSIEREN VON HOCHVISOSEN, ABRASIVEN MEDIEN
Modell	: XM
Typ	: XMxxxC-EX-1xxZ GGF. IN VERBINDUNG MIT HALTER AM-EX-1xxZ
Materialnummer	: DIVERSE
Jahr der Herstellung	: AB 2022
Seriennummer	: FORTLAUFEND
Projekt- / Auftrags-Nr.	: DIVERSE
Projektbezeichnung	: DIVERSE
Zusatzangaben	: -
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 / 1.2.1 / 1.2.2 / 1.2.3 / 1.2.5 / 1.3 / 1.3.2 / 1.3.7 / 1.3.9 / 1.5.1 / 1.5.2 / 1.5.3 / 1.5.5 / 1.5.6 / 1.5.7 / 1.5.13 / 1.5.16 / 1.6.1 / 1.6.3 / 1.6.5 / 2.1.1 / 2.2.1 / 2.3 / 3.2.2 / 3.3.2 / 3.3.3 / 3.3.4 / 3.3.5 / 3.4 / 3.4.3 / 3.5.1 / 3.5.2 / 3.5.3 / 3.6.1 / 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 / 4.3.3 / 4.4.1 / 4.4.2 / 5.1 / 5.2 / 5.3 / 5.5 / 5.6 / 6.1.1 / 6.3.3 / 6.4.1 / 6.4.3 / 6.5	
und den einschlägigen Bestimmungen der nachfolgenden EU-Richtlinie(n) bzw. Verordnungen entspricht:	
• Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie (RL 2014/35/EU) werden gemäß Anhang I, Abs.1.5.1 der Maschinenrichtlinie (RL 2006/42/EG) eingehalten.	
Die folgenden harmonisierten und / oder anderen technischen Normen / Spezifikationen - oder Teile davon - wurden angewendet:	
• DIN EN ISO 12100:2011-03 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung	
Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.	

1 Montageanleitung

EG - Einbauerklärung	
gemäß RL 2006/42/EG über Maschinen (Anhang II, 1 B für unvollständige Maschinen)	
<p>Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln.</p> <p>Diese Übermittlung erfolgt: per mail</p> <p>Die gewerblichen Schutzrechte des Herstellers der unvollständigen Maschine bleiben hiervon unberührt.</p> <p>Wichtiger Hinweis!</p> <p>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.</p> <p>⁽¹⁾ berücksichtigt, dass, wenn unvollständige Maschinen in gebrauchte Maschinen / Maschinenanlagen eingebaut werden, diese auch dann in Betrieb genommen werden dürfen, wenn die „Gebrauchtmaschine“ nicht den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht.</p> <p>Angaben zum Unterzeichner, der bevollmächtigt ist, die Erklärung rechtsverbindlich für den Hersteller zu unterzeichnen:</p> <p>Klaus Lorenz Oerlikon Barmag Zweigniederlassung der Oerlikon Textile GmbH & Co. KG Leverkuser Str. 65 42897 Remscheid, Germany</p> <p>Remscheid, 27.09.2022</p> <p>Ort, Datum</p> <p>Unterschrift KLAUS LORENZ OBA, HEAD OF PUMP DIVISION</p> <p>Unterschrift PAUL SCHLÖBER OBA, DESIGN & DEVELOPMENT PUMP DIVISION</p>	

Assembly Instructions

XM

Eccentric screw pump



Edition: 09.22
Released: 09/2022
Status: Released
Document no.: TDD-00035234
Contract no.: 1-051-8387

Oerlikon Barmag
Zweigniederlassung der Oerlikon Textile
GmbH & Co. KG
Leverkuser Str 65
D-42897 Remscheid, Germany
T +49 -21 91 67 -0
F +49-21 91 67-12 04
www.oerlikon.com

Legal notes/Copyright note

All rights reserved.

Any reproduction, either in whole or in part, is forbidden.

© 2022 by Oerlikon Barmag Zweigniederlassung der Oerlikon Textile GmbH & Co.KG

All trademarks and word marks used are the property of their respective owners, even if not expressly marked as such.

Restricted rights:

For internal use through the machine owner, copying and printing is expressly permitted (e.g.: for training of the operating staff); a copyright notice and the copyright itself are mandatory.

24h Service Hotline +49 175 293 8950

During business hours:

T +49 21 91 67 -2815

F +49 21 91 67 -2742

Table of Contents

Eccentric screw pump

1	Mounting instructions	1
1.1	Safety	1
1.1.1	Notes for the Operating Company	1
1.1.2	Operating Instructions of the operating company	1
1.1.3	Intended Use	1
1.1.4	Qualifications of Personnel	1
1.1.5	Notes on Commissioning	1
1.1.6	Operation and maintenance	1
1.1.7	Notation, signs, symbols etc. in the Assembly Instructions	2
1.1.8	Personal Protective Equipment (PPE)	2
1.1.9	Safety Instructions	3
1.1.10	System/Machine Specific Safety Instructions	4
1.2	Machine Layout / Marking	6
1.2.1	Pump data sheet	6
1.2.2	Pump drawing	6
1.2.3	Designations	6
1.3	Assembly / Disassembly	7
1.3.1	Designation of Packing	7
1.3.2	Safe transport of pumps	8
1.3.3	Assembly in a line	8
1.3.4	Removal from a line	11
1.3.5	Storage of Installation Parts/Spare Parts	12
1.3.6	Disposal	13
1.4	Commissioning	14
1.4.1	General	14
1.4.2	Inspection	14
1.4.3	Start-up of the Pump	14
1.5	Maintenance	16
1.5.1	Carrying out Maintenance	16
1.5.2	Maintenance of the media connections	16
1.5.3	Maintenance of the shaft seal	17

Table of Contents

1.5.4	Maintenance of the ball bearing	17
1.5.5	Maintenance of the sealing chambers	17
1.5.6	Spare parts	19
1.6	Faults	20
1.7	EC - Declaration of Incorporation	21

1 Mounting instructions

1.1 Safety

1.1.1 Notes for the Operating Company

Read these Assembly Instructions before starting up the pump.

1.1.2 Operating Instructions of the operating company

As employer, you are obliged to draw up Operating Instructions 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 sections are meant to facilitate the procedure of drawing up your own Operating Instructions.

In addition, you can order a Service Manual for any type of pump from Barmag. Barmag also provides training for service activities.

1.1.3 Intended Use

The eccentric screw pump is intended for metering high-viscosity, abrasive media.

Operate the pump only within the limits designated in the pump data sheet (see [Section 1.2.1: "Pump data sheet" \[6\]](#)).

For safety reasons, use beyond these limits or for different purposes is not permitted and would increase the potential risk for the operating staff.

Intended use includes the observance of the Assembly Instructions, especially of the repair instructions.

1.1.4 Qualifications of Personnel

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

1.1.5 Notes on Commissioning

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

1.1.6 Operation and maintenance

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

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

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.

1 Mounting instructions

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

Use only original Barmag parts.

1.1.7 Notation, signs, symbols etc. in the Assembly Instructions**Explanation of symbols****⚠ WARNING****Signal word "Warning": Warning - Risk of personal injury!**

This symbol is meant to draw the attention of the reader to the safety instructions in the Assembly Instructions. It points out working steps which might pose a **serious** risk to the health and safety of persons. Always pay regard to and follow these instructions in order to avoid accidents.

- ▶ Symbol for actions required and demanded.
- Symbol for prohibited actions to be refrained from.

**⚠ CAUTION****Signal word "Caution": Caution - Risk of personal injury!**

This symbol is meant to draw the attention of the reader to the safety instructions in the Assembly Instructions. It points out working steps which might jeopardize health and safety of persons. Always pay regard to and follow these instructions in order to avoid accidents.

- ▶ Symbol for actions required and demanded.
- Symbol for prohibited actions to be refrained from.

NOTE**Signal word "Note": Warning - Risk of material damage.**

This sign refers to general information meant to allow for the proper and efficient operation of the line / machine.

1.1.8 Personal Protective Equipment (PPE)**Work Clothing**

Please make protective equipment available to the operating personnel, for example:

- Safety glasses
- Ear protection:

Wearing ear protection reduces the perceived noise level; however problems with oral communication may be caused simultaneously as well as problems

1 Mounting instructions

in perceiving acoustic signals. Supply a suitable ear protection which permits oral communication.

- Safety helmet (if necessary, including visor)
- Safety gloves
- Protective clothing

Make sure that the operators do not wear their hair long and loose, or wear loose clothing or jewelry, including rings, all of which present safety hazards, as such objects are likely to be pulled in or get caught in the machine.

Operating Material

Please make suitable auxiliary equipment available to operate and handle the line, for example means of transportation.

1.1.9 Safety Instructions

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

Carefully read the operating instructions formulated by your company and observe the following safety instructions and clarifications.

- Use the required personal protective devices (such **as safety glasses, safety gloves and safety clothes.**)
 - Do not allow unauthorized persons access to the system/machine.
 - The safety data sheets of pumping media and other chemical substances are to be observed!
 - Be careful when handling the pump because of
 - high temperatures
 - hot pumping media and gases
 - rotating parts
- Wear suitable working and protective clothes!
- If work is to be carried out on eccentric screw pumps in the system, always wear appropriate clothes for protection against high temperature and probably outflowing hot pumping media, sealing media and gases.
 - Do not remove any protective covers of driving parts or other components during operation.
 - Before beginning repair and service work on the eccentric screw pump, switch off the pump drive and let it coast to standstill.

Secure the switched off drive against unauthorized restart.

Please observe the shut-down instructions on the operation manual!

1.1.10 System/Machine Specific Safety Instructions



⚠ WARNING

Leakage of liquid under pressure!

The pump's functionality may lead to pressures at the inlet and the outlet of the pump which may damage the pump and/or the system and pose a risk to persons.

- ▶ It must therefore be ensured that the max. permissible pressures at the pump inlet and outlet are not exceeded. The allowed pressures are specified in the pump data sheet (see [Section 1.2.1: "Pump data sheet" \[6\]](#)).



⚠ WARNING

Risk of fire due to dripping media

- ▶ Flammable media have to be prevented from dripping into areas, which are subject to ignition. If necessary, place a protective pan under the pump unit. The pan has to be permanently checked for leakage.
- ▶ The ignition temperature of the pumping, flushing and sealing media must be at least 50°C higher than the operating temperature of the pump.



⚠ WARNING

Risk of electric shock

Incorrectly wired electrical connections may cause electric shock.

- Maintenance or repair of electrical components must only be performed by qualified electricians.



⚠ WARNING

Risk of splintering due to breakage!

An excessive driving torque may cause drive shaft breakage.

- ▶ Please observe the max. allowed driving torque (see [Section 1.2.1: "Pump data sheet" \[6\]](#)).
- ▶ The pump is lubricated by the medium pumped. Do not allow the pump to run dry!
- ▶ Do not remove any protective covers of rotating parts during operation.

1 Mounting instructions



⚠ CAUTION

Risk due to exposure to material and substances!

The values specified in the pump data sheet (see [Section 1.2.1: "Pump data sheet" \[6\]](#)) are related to the mechanical rigidity of the pump.

- ▶ The operating company is therefore required to carry out suitable tests on the pumping media to establish the allowed operating values and ensure that neither the media themselves nor the media-specific operating conditions produce any risks.
- ▶ The pumping, flushing or sealing media must not chemically attack the pump materials and seals. Please contact Barmag, if required.
- ▶ Please observe the material safety data sheets of the pumping, flushing and sealing media.

NOTE

- ▶ Note position and diameter of the inlets and outlets as specified in the pump drawing (see [Section 1.2.2: "Pump drawing" \[6\]](#))

1 Mounting instructions

1.2 Machine Layout / Marking

1.2.1 Pump data sheet

The pump data sheet is supplied with these Assembly Instructions.

1.2.2 Pump drawing

The pump drawing is supplied with these Assembly Instructions.

1.2.3 Designations

Engraved characteristics:

- Number of pump
- Flow rate
- "Barmag"

1 Mounting instructions

1.3 Assembly / Disassembly

1.3.1 Designation of Packing

The machines or machine parts are supplied in stable packages.

The packages have been labeled with letters and identification symbols that comply with international symbol standards. Observe these labels for the regular handling and transportation of the packed machine parts.

Label definition

- Order No.
- Weight (gross)
- Addressee

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

1 Mounting instructions

1.3.2 Safe transport of pumps



⚠ WARNING

Risk of burns!

Risk due to hot surfaces.

During the transport of hot pumps, hot pump media may drip.

- ▶ Wear the required PPE (personal protective equipment).



⚠ WARNING

Danger of crushing!

Please observe the weight specifications of the pump (see [Section 1.2.1: "Pump data sheet" \[6\]](#) or see [Section 1.2.2: "Pump drawing" \[6\]](#)).

- ▶ Pumps/units may be handled by a transport specialist only.
- ▶ Please observe the national legislation regarding the hoisting and bearing capacities!
- ▶ Use appropriate load handling attachments.
- ▶ Wear the required PPE (personal protective equipment).

- The pump must **not** be transported with an assembled stator, but only with an assembled protective tube.

1.3.3 Assembly in a line



⚠ WARNING

Danger of crushing!

Please observe the weight specifications of the pump (see [Section 1.2.1: "Pump data sheet" \[6\]](#) or see [Section 1.2.2: "Pump drawing" \[6\]](#)).

- ▶ Pumps/units may be handled by a transport specialist only.
- ▶ Please observe the national legislation regarding the hoisting and bearing capacities!
- ▶ Use appropriate load handling attachments.
- ▶ Wear PPE, such as protective gloves and safety shoes.

1 Mounting instructions

- At the time of delivery, inlet and outlet holes are sealed with protective plugs (1) or caps (2) in order to prevent contamination of the interior. Such protective plugs or caps must only be removed immediately before installing the pump (8) in the system/machine. Keep the protective plugs or caps for reuse during any future disassembly.
- Be careful when transporting and assembling the pump (8).
- Before the pump (8) is installed in the system/machine, ensure that all product-carrying parts upstream of the pump are absolutely clean. Contamination, metal particles, etc. lead to pump damage.



- Prior to installing the pump (8), disassemble the protective tube (3) and assemble the stator (4).
- Tighten the stator to the following torque:
XMD71C-EX-101Z : 16 Nm
XM131C-EX-100Z : 30 Nm
- Fill the seal chamber with sealing medium, see [Section 1.5.5: "Maintenance of the sealing chambers" \[17\]](#).



1 Mounting instructions

Pump drive



⚠ WARNING

Risk of getting caught

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.

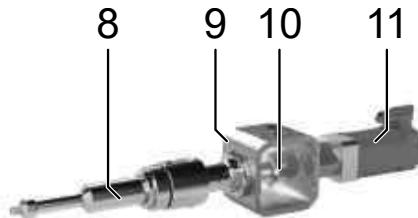
We recommend that you use a Barmag drive that is suitable for the pump.

If a Barmag drive is not used, the following conditions apply:

- The pump's drive shaft and the shaft of the drive must be aligned with each other.
- For power transmission, a self-aligning coupling with radial offset compensation (e.g. a curved-teeth coupling, dual propeller shaft, permanent magnetic coupling) in accordance with the manufacturer's specifications must be used.

Pumps with Barmag drives/bracket (AM-EX-....)

- Fasten the pump (8) to the bracket (9).
Please observe the screw tightening torques specified in the pump drawing.
- Fasten the bracket (9) firmly at the intended position in the system with screws.
- The electric motor (11) must be connected by qualified personnel in accordance with the manufacturer's specifications.



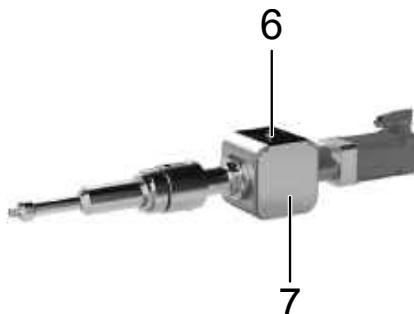
⚠ WARNING

Risk of electric shock

Maintenance or repair of electrical components must only be performed by qualified electricians.

1 Mounting instructions

- Prior to commissioning, mount the protective cover (7) to the bracket (9) with a screw (6).



1.3.4 Removal from a line

**⚠ WARNING****Risk of burns!**

Risk due to hot surfaces.

During the transport of hot pumps, hot pump media may drip.

- ▶ Wear the required PPE.

**⚠ WARNING****Risk of getting caught**

Prior to disassembly, switch off the pump drive and secure it against unauthorized restart.

**⚠ WARNING****Risk of electric shock**

Maintenance or repair of electrical components must only be performed by qualified electricians.

- ▶ Switch off the pump drive prior to carrying out repair and service work.
- ▶ When carrying out work on the motor, it must be de-energized and secured against restart.

**⚠ WARNING****Leakage of liquid und/or gas under pressure!**

- ▶ Before the pump is removed from the line/machine, make sure that all connecting lines to the pump are depressurized and closed off.

1 Mounting instructions

**⚠ WARNING****Leakage of liquid under pressure!**

When loosening the seal chamber lock screws, harmful or even hot sealing fluids may spurt out or corresponding gases may escape.

- ▶ Wear suitable PPE (personal protective equipment)!
- ▶ Always open the upper lock screw first to allow any gas accumulation to escape!

**⚠ WARNING****Danger of crushing!**

Please observe the weight specifications of the pump (see [Section 1.2.1: "Pump data sheet" \[6\]](#) or see [Section 1.2.2: "Pump drawing" \[6\]](#)).

- ▶ Pumps/units may be handled by a transport specialist only.
- ▶ Please observe the national legislation regarding the hoisting and bearing capacities!
- ▶ Use suitable load suspension devices.
- ▶ Wear PPE, such as protective gloves and safety shoes.

**⚠ CAUTION****Leakage of liquid und/or gas under pressure!**

Be careful when filling and draining harmful and hot media into or out of the sealing chamber.

Pumping, flushing and sealing media may be hazardous to health.

- ▶ Wear PPE.

- Protect the pump against fast and irregular cooling. Do not put down on metal plates, avoid draft.

1.3.5 Storage of Installation Parts/Spare Parts

If the pump is to be temporarily stored prior to mounting into the line/machine, keep it in the original packing.

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

- Ambient temperature 15 to 25°C
- Rel. air humidity: max. 60%

1 Mounting instructions

- The pump body must in all cases be greased using a resin free preservation oil or similar product.
- The pump must not be stored with an assembled stator (4), but only with an assembled protective tube (3).



1.3.6 Disposal

Pump and pump components

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

Sealing rings must be disposed of depending on the material.

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

Production materials

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.

1.4 Commissioning

1.4.1 General

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

1.4.2 Inspection

After the pump has been properly assembled in the line, the following tests must be carried out prior to commissioning:

- ▶ Check the tightening torques of the pump fastening screws (refer to [Section 1.2.2: "Pump drawing" \[6\]](#)).
- ▶ Inspect the tightening torques of the drive's fastening screws.



⚠ WARNING

Hazard due to "sliding" drive

Operating the drive is only permitted after fastening it firmly on the foundation or the like.

- ▶ Check the ease of pump rotation.
- ▶ Check the direction of rotation of the drive (see [Section 1.2.1: "Pump data sheet" \[6\]](#) or [Section 1.2.2: "Pump drawing" \[6\]](#) for permissible direction of rotation).
The wrong rotation direction can damage the pump and the installation.
- ▶ Check whether the protective cover is correctly assembled on the bracket.

1.4.3 Start-up of the Pump



⚠ WARNING

Uncontrolled pressure build-up and risk of injuries due to rotating parts

In case of network operation, the drive starts without control due to an external inverter or when the manual control device of an internal inverter is activated.

- ▶ Adjust the external control unit, the external inverter or the manual control device of the internal inverter so as to make sure that the pump drive does not start automatically when the device is activated.
- ∅ Operation of the pump unit without protective cover is not permitted.

1 Mounting instructions

NOTE

We recommend to accelerate the pump drive shaft slowly.

The maximum acceleration depends on the media to be transported and the pressures and, in case of doubt, it must be determined by trials carried out by the operating company.

1.5 Maintenance

1.5.1 Carrying out Maintenance



⚠ CAUTION

Danger of crushing!

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

For maintenance, Barmag operates special pump service facilities.

Barmag can provide relevant training for the operating company's personnel carrying out maintenance themselves. In addition, you can order a service manual for any type of pump from Barmag.



⚠ WARNING

Risk of getting caught by rotating drive components!

- ▶ Prior to carrying out repair and service work, switch off the pump drive and secure it against unauthorized restart.



⚠ WARNING

Risk of electric shock

Maintenance or repair of electrical components must only be performed by qualified electricians.

- ▶ Switch off the pump drive prior to carrying out repair and service work.
- ▶ When carrying out work on the motor, it must be de-energized and secured against unauthorized restart.



⚠ CAUTION

Risk of burns caused by hot surface and/or hot liquids

- ▶ Wear personal protective equipment (PPE) when carrying out work on the pump or pump area.

1.5.2 Maintenance of the media connections



⚠ CAUTION

Fluids under pressure may spurt out!

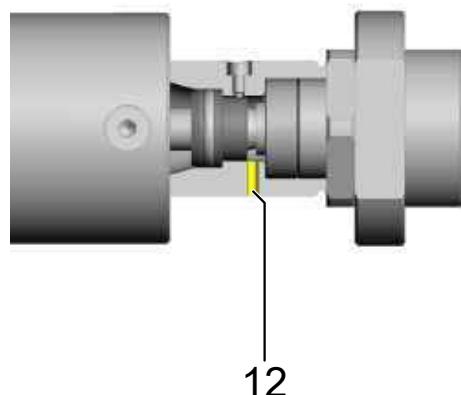
- ▶ Periodically check the tightness of the pipe connections at the inlet and outlet of the pump.
- ▶ Make sure that the allowed pressures at the inlet and outlet of the pump are not exceeded. The allowed pressures are specified in the pump data sheet (see [Section 1.2.1: "Pump data sheet" \[6\]](#)).

1 Mounting instructions

1.5.3 Maintenance of the shaft seal**⚠ CAUTION****Leakage of harmful pumping, flushing or sealing media**

Periodically check the tightness of the shaft seal. An inspection hole is provided between the seal and the ball bearing for this purpose. If the leakage at the shaft seal is too high, replace the seals (e.g. mechanical seal, sealing rings) as specified in the spare-parts catalog. The driving shaft of the pump must be checked for damage in the sealed part and replaced, if necessary.

A leak detection hole (12) is available on the housing. Place a suitable collecting basin under it and, in case of excessive leakage, replace the seal.

**1.5.4 Maintenance of the ball bearing**

The life cycle of the bearing depends on the operating conditions of the pump.

In any case, check the ball bearing for operating noise and noticeable play once a year.

If necessary, replace the bearings as specified in the spare-parts catalog.

1.5.5 Maintenance of the sealing chambers**⚠ WARNING****Risk due to liquids spurting out**

Use a suitable sealing liquid which does not pose any risk at operating temperature, for instance by boiling.

1 Mounting instructions



⚠ CAUTION

Risk due to liquids spouting out

Be careful when filling and draining harmful and hot media into or out of the sealing chamber. Pumping, flushing and sealing media may be hazardous to health.

- Wear the required PPE.



⚠ CAUTION

Risk due to liquids spouting out

When loosening the seal chamber lock screws, harmful sealing media may spurt out or corresponding gases may escape.

- ▶ Prior to removing the lock screws, make sure that all the pump connecting lines are depressurized and closed off.
- ▶ Always open the upper screw plugs of the sealing chamber first in order to drain possibly accumulated gas.
- ▶ Wear suitable PPE.

Filling in sealing media

- ▶ Remove the upper lock screw (5).
- ▶ Slowly fill in sealing liquid through the upper hole using a hose or the like until liquid overflows from the upper hole and no more bubbles rise.
- Air pockets must be avoided.
- ▶ Screw in the upper lock screw (5).



Check the sealing media level

- Remove the upper lock screw (5).
- Check if there is sufficient sealing media.
- If necessary, refill sealing media.

Drain sealing media

- Place a suitable collecting vessel under the sealing chamber.

1 Mounting instructions

- Carefully loosen the upper lock screw (5), since hot sealing media or gases may escape.
- Screw in again the upper lock screw (5).
- Remove the lower lock screw (5) and then loosen again the upper lock screw (5).
- Let the sealing media drain completely out of the sealing chamber.
- If necessary, flush the sealing chamber with a suitable medium. Please observe the safety data sheets for this purpose.
- Screw in again the upper and lower lock screws (5).

1.5.6 Spare parts

The following information is required when ordering spare parts:

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

1 Mounting instructions

1.6 Faults

Any faults can be remedied by the Barmag Pump Service or the operating party's own trained personnel.

In addition, the pump / pump unit can be sent to Barmag's Pump Service with a damage identification note serving as repair order.

1 Mounting instructions

1.7 EC - Declaration of Incorporation

EC - Declaration of Incorporation acc. to the Machinery Directive 2006/42/EC (Annex II, 1 B for partly completed machinery)	oerlikon																				
<p>Manufacturer: Oerlikon Barmag Zweigniederlassung der Oerlikon Textile GmbH & Co. KG Leverkuser Str. 65 42897 Remscheid Germany</p> <p>Person established in the Community authorised to compile the relevant technical documentation: Paul Schlößer Oerlikon Barmag Zweigniederlassung der Oerlikon Textile GmbH & Co. KG Leverkuser Str. 65 42897 Remscheid, Germany</p> <p>We hereby expressly declare, that for the goods / product designated below:</p> <table><tbody><tr><td>Designation</td><td>: ECCENTRIC SCREW PUMP</td></tr><tr><td>Function</td><td>: METERING OF HIGH VISCOS, ABRASIVE FLUIDS</td></tr><tr><td>Model</td><td>: XM</td></tr><tr><td>Type</td><td>: XMxxxC-EX-1xxZ WHERE NECESSARY, IN CONJUNCTION WITH HOLDER AM-EX-1xxZ</td></tr><tr><td>Material number</td><td>: DIVERSE</td></tr><tr><td>Year of manufacturing</td><td>: SINCE 2022</td></tr><tr><td>Serial / Batch number</td><td>: CONSECUTIVE</td></tr><tr><td>Project- / Order-No.</td><td>: DIVERSE</td></tr><tr><td>Project designation</td><td>: DIVERSE</td></tr><tr><td>Additional information</td><td>: -</td></tr></tbody></table> <p>the following essential health and safety requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC have been applied and fulfilled:</p> <ul style="list-style-type: none">* 1.1.3 / 1.1.5 / 1.1.7 / 1.2.1 / 1.2.2 / 1.2.3 / 1.2.5 / 1.3. / 1.3.2 / 1.3.7 / 1.3.9 / 1.5.1 / 1.5.2 / 1.5.3 / 1.5.5 / 1.5.6 / 1.5.7 / 1.5.13 / 1.5.16 / 1.6.1 / 1.6.3 / 1.6.5 / 2.1.1 / 2.2.1 / 2.3 / 3.2.2 / 3.3.2 / 3.3.3 / 3.3.4 / 3.4 / 3.4.3 / 3.5.1 / 3.5.2 / 3.5.3 / 3.6.1 / 4.1.2.1 / 4.1.2.2 / 4.1.2.3 / 4.1.2.4 / 4.1.2.5 / 4.1.2.6 / 4.1.2.7 / 4.1.2.8 / 4.1.3 / 4.2.1 / 4.3.3 / 4.4.1 / 4.4.2 / 5.1 / 5.2 / 5.3 / 5.5 / 5.6 / 6.1.1 / 6.3.3 / 6.4.1 / 6.4.3 / 6.5 <p>and fulfils all relevant provisions of the following EU Directives or Regulations:</p> <ul style="list-style-type: none">* The protection goals of the Low Voltage Directive (2014/35/EU) are fulfilled in accordance with Annex I, Section 1.5.1 of the Machinery Directive (2006/42/EC). <p>The following harmonized and / or other technical standard(s) / specification(s) - or parts thereof - have been applied:</p> <ul style="list-style-type: none">* DIN EN ISO 12100:2011-03 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction <p>It is further declared that the specific technical documentation has been prepared in accordance with Annex VII, Part B.</p>		Designation	: ECCENTRIC SCREW PUMP	Function	: METERING OF HIGH VISCOS, ABRASIVE FLUIDS	Model	: XM	Type	: XMxxxC-EX-1xxZ WHERE NECESSARY, IN CONJUNCTION WITH HOLDER AM-EX-1xxZ	Material number	: DIVERSE	Year of manufacturing	: SINCE 2022	Serial / Batch number	: CONSECUTIVE	Project- / Order-No.	: DIVERSE	Project designation	: DIVERSE	Additional information	: -
Designation	: ECCENTRIC SCREW PUMP																				
Function	: METERING OF HIGH VISCOS, ABRASIVE FLUIDS																				
Model	: XM																				
Type	: XMxxxC-EX-1xxZ WHERE NECESSARY, IN CONJUNCTION WITH HOLDER AM-EX-1xxZ																				
Material number	: DIVERSE																				
Year of manufacturing	: SINCE 2022																				
Serial / Batch number	: CONSECUTIVE																				
Project- / Order-No.	: DIVERSE																				
Project designation	: DIVERSE																				
Additional information	: -																				

1 Mounting instructions

EC - Declaration of Incorporation

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

oerlikon

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 appropriate¹.

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 fulfil 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:

Klaus Lorenz

Oerlikon Barmag
Zweigniederlassung der Oerlikon Textile GmbH & Co. KG
Leverkuser Str. 65
42897 Remscheid, Germany

Remscheid, 27.09.2022

Place, Date

Signature

KLAUS LORENZ
OBA, HEAD OF PUMP DIVISION

Signature

PAUL SCHLÖSSER
OBA, DESIGN & DEVELOPMENT PUMP DIVISION