



Boiler-Gas.ru

Перейти на сайт



Mehr als Pumpen

MX 10 / MX 12 / MX 13
M 14 / M 15
SX 12 / SX 13 / SX 15



Biral Umwälzpumpen

Montage- und Betriebsanleitung

Seite 5

Circulateurs Biral

Instructions d'installation et d'entretien

Page 15

Pompe di circolazione Biral

Istruzioni di installazione e funzionamento

Pagina 25

Biral Circulation Pumps

Installation and Operating Instructions

Page 35

Biral circulatiepompen

Montage- en bedrijfsinstructies

Pagina 45

Bombas de circulación Biral

Instrucciones de instalación y funcionamiento

Página 55

Pompy obiegowe Biral

Instrukcja montażu i eksploatacji

Strona 65

Циркуляционные насосы Biral

Руководство по монтажу и эксплуатации

Страница 75

Konformitäts-Erklärung DE

Wir Biral AG erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte

MX/M/SX

auf die sich diese Erklärung bezieht, mit folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG Mitgliedstaaten übereinstimmen:

- Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (2006/95/EG)
Normen: EN 60335-1, EN 60335-2-51
- Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG)
Normen: EN 61000-6-3

Déclaration de conformité FR

Nous Biral AG déclarons sous notre seule responsabilité que les produits

MX/M/SX

auxquels se réfère cette déclaration sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives à:

- Matériel électrique destiné à employer dans certaines limites de tension (2006/95/CE)
Normes: EN 60335-1, EN 60335-2-51
- Compatibilité électromagnétique (2004/108/CE)
Normes: EN 61000-6-3

Dichiarazione di Conformità IT

Noi Biral AG dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti

MX/M/SX

ai quali questa dichiarazione si riferisce, sono conformi alle direttive del Consiglio, concernenti il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE relativi a:

- Materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione (2006/95/CE)
Norme: EN 60335-1, EN 60335-2-51
- Compatibilità elettromagnetica (2004/108/CE)
Norme: EN 61000-6-3

Declaration of Conformity EN

We Biral AG declare under our sole responsibility that the products

MX/M/SX

to which this declaration relates, are in conformity with the Council Directives on the approximation of the laws of the EC Member States relating to:

- Electrical equipment designed for use within certain voltage limits (2006/95/EC)
Standards: EN 60335-1, EN 60335-2-51
- Electromagnetic compatibility (2004/108/EC)
Standards: EN 61000-6-3

Conformiteitverklaring NL

Wij Bira AG verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten

MX/M/SX

waarop deze verklaring betrekking heeft in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de EG Lid-Staten betreffende

- Elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen (2006/95/EG)
Normen: EN 60335-1, EN 60335-2-51
- Elektromagnetische compatibiliteit (2004/108/EG)
Normen: EN 61000-6-3

Declaración de conformidad ES

Nosotros Biral AG declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos

MX/M/SX

a los cuales se refiere esta declaración son conformes con las Directivas del Consejo relativas a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros de la CE sobre

- Material eléctrico destinado a utilizarse con determinadas límites de tensión (2006/95/CE)
Normas: EN 60335-1, EN 60335-2-51
- Compatibilidad electromagnética (2004/108/CE)
Normas: EN 61000-6-3

Deklaracja zgodności PL

My - firma Biral - oświadczamy na własną odpowiedzialność, że wyroby

MX/M/SX

do których odnosi się niniejsza deklaracja, są zgodne z dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich:

- Sprzęt elektryczny przewidziany do stosowania w określonych granicach napięcia (2006/95/EG)
Normy: EN 60335-1, EN 60335-2-51
- Kompatybilność elektromagnetyczna (2004/108/EG)
Normy: EN 61000-6-3

Декларация о соответствии товара РУС

Мы, АО "Biral", заявляем об единоличной ответственности, что продукты

MX/M/SX

к которым относится данная декларация, соответствуют следующим директивам Совета с целью приведения в соответствие предписаний законов государств - членов ЕС:

- Электрическое оборудование для использования в определенных пределах напряжения (2006/95/EG)
Стандарты: EN 60335-1, EN 60335-2-51
- Электромагнитная совместимость (2004/108/EG)
Стандарты: EN 61000-6-3



Boiler-Gas.ru

Перейти на сайт

Münsingen, 1st. January 2010

Biral AG, Südstrasse 10, CH-3110 Münsingen
Phone +41 (0) 31 720 90 00, Fax +41 (0) 31 720 94 42
Mail: info@biral.ch, www.biral.ch


Peter Gyger
Technical Director

Abmessungen Dimensions Dimensioni Dimensions Afmetingen Dimension Wymiary Размеры	Typenreihe MX 10 Série MX 12 Gamma MX 13 Series Serie Series Typoszereg Типовой ряд							
	MX 10 MX 12 MX 13	MX 10-1 MX 12-1 MX 13-1 SX 12-1 SX 13-1	MX 10-2 MX 12-2 MX 13-2	MX 10-3 MX 12-3 MX 13-3	MX 10-4 MX 12-4 MX 13-4 SX 12-4 SX 13-4	SX 15-4		
(mm)	PN 10	PN 10	PN 10	PN 10	PN 10	PN 10	PN 10	
Ø	$\frac{3}{4} \dots 1\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}, 1$	$\frac{3}{4} \dots 1\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}, 1$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$		
D	2	1 $\frac{1}{2}$	2	1 $\frac{1}{2}$	1	1		
L	170	180	180	130	130	130		
H	235	235	245	185	178	178		
B1	123	123	123	123	123	131		
B2	60	60	60	60	60	60		
B3	92	92	92	92	92	92		
B4	77	77	77	77	77	77		
T1	133,2	133,2	133,2	133,2	133,2	126,2		
T2	29	35	29	30,5	30,5	23		
T3	104,2	98,2	104,2	102,7	102,7	103,2		
kg	3	3	3	2,8	2,8			

Abmessungen Dimensions Dimensioni Dimensions Afmetingen Dimension Wymiary Размеры	Typenreihe M 14 Série M 15 Gamma Series Serie Series Typoszereg Типовой ряд							
	M 14 PN 10	M 14-1 PN 10	M 14-2 PN 10	M 15 PN 10	M 15-1 PN 10	M 15-2 PN 10		
(mm)	PN 10	PN 10	PN 10	PN 10	PN 10	PN 10	PN 10	
Ø	$\frac{3}{4} \dots 1\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4} \dots 1$	$\frac{3}{4} \dots 1\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4} \dots 1\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4} \dots 1$	$\frac{3}{4} \dots 1\frac{1}{2}$		
D	2	1 $\frac{1}{2}$	2	2	1 $\frac{1}{2}$	2		
L	170	180	180	170	180	180		
H	235	235	245	235	235	245		
B1	146	146	146	146	146	146		
B2	64	64	64	64	64	64		
B3	109	109	109	109	109	109		
B4	92	92	92	92	92	92		
T1	176	176	176	176	176	176		
T2	35	35	35	35	35	35		
T3	141	141	141	141	141	141		
kg	4,4	4,4	4,5	4,4	4,4	4,5		



Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise	Seite 6
1.1 Allgemeines	6
1.2 Kennzeichnung von Hinweisen	6
1.3 Personalqualifikation und -schulung	6
1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	6
1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten	7
1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener	7
1.7 Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten	7
1.8 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	7
1.9 Unzulässige Betriebsweisen	7
2. Transport/Lagerung	7
3. Verwendungszweck	8
3.1 Betriebstemperatur/Betriebsdruck	8
4. Montage	8
4.1 Durchspülen der Heizungsanlage	8
4.2 Frostschutzmittel (sofern erforderlich)	8
4.3 Einbau	8
4.4 Montageposition	9
4.5 Mindestdruck	9
4.6 Rückschlagventil	9
5. Elektrischer Anschluss	10
5.1 Versorgungsspannung	10
5.2 Anschlussklemmen	10
5.3 Leistungseinstellung	11
6. Inbetriebnahme/Betriebskontrolle	12
6.1 Allgemeines	12
6.2 Entlüften	12
6.3 Betriebskontrolle	12
6.4 Deblockieren	12
7. Wartung, Service	13
8. Störungsübersicht	13

1. Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeines

Diese Montage- und Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Sie ist daher unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen. Sie muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Abschnitt «Sicherheitshinweise» aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Abschnitten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

1.2 Kennzeichnung von Hinweisen



Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit allgemeinem Gefahrensymbol «Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W9» besonders gekennzeichnet.



Dieses Symbol steht für Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung. «Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W8».

Achtung

Dieses Symbol finden Sie bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktionen hervorrufen kann.

Direkt an der Anlage angebrachte Hinweise wie zum Beispiel

- Drehrichtungspfeil
- Kennzeichen für Fluidanschlüsse

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

1.3 Personalqualifikation und -schulung

Das Personal für Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.

1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen in der Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen

1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers, sind zu beachten.

1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe zum Beispiel in den Vorschriften des NIN (CENELEC) und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

1.7 Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Montage- und Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Anlage nur im Stillstand und spannungslosem Zustand durchzuführen.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt «*Elektrischer Anschluss*» aufgeführten Punkte zu beachten.

1.8 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen an Pumpen sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit.

Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

1.9 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpen ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt «*Verwendungszweck*» der Montage- und Betriebsanleitung gewährleistet. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

2. Transport/Lagerung

Die Pumpen werden vom Werk in einer zweckmässigen Verpackung geliefert.

3. Verwendungszweck

Die Biral-Umwälzpumpe der Typenreihe

MX/M/SX

werden verwendet zur Förderung von Flüssigkeiten in
 – Warmwasser-Heizungsanlagen (MX/M)
 – geschlossenen industriellen Umwälzsystemen (MX/M)
 – thermischen Solaranlagen (SX)

Die Pumpen dürfen nicht im Lebensmittelbereich und für Trinkwasser eingesetzt werden.



**Es dürfen keine brennbaren oder explosiven Flüssigkeiten gefördert werden.
 Die Flüssigkeit darf keine Feststoffe, Fasern oder Mineralöle enthalten.**

3.1 Fördermedium

In Heizanlagen soll das Fördermedium den Anforderungen von Heizungswasser gemäss VDI 2035 entsprechen. Wasser/Glykohlgemisch zulässig bis 50% Glykohlanteil.

3.2 Betriebstemperatur/Betriebsdruck

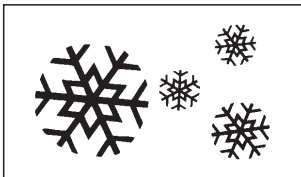
Zulässige Wassertemperatur:	-20 °C bis 110 °C*
Zulässiger Betriebsdruck:	max. 10 bar
Umgebungstemperatur:	max. 40 °C
Geräuschpegel:	<70 dB (A)
Schutzgrad:	IP 44
Versorgungsspannung:	1×230 V +6%-10%, 50 Hz
	*SX: kurzzeitig 140 °C

4. Montage

4.1 Durchspülen der Heizungsanlage (bei ausgebauter Pumpe)

Um unliebsame Betriebsunterbrüche und das Nichtanlaufen der Pumpe nach längeren Stillstandzeiten zu vermeiden, empfehlen wir, bei einer neu installierten oder umgebauten Heizung die Anlage nach dem ersten Aufheizen zu entleeren, gut durchzuspülen und wieder zu füllen.

Die Anlage muss dem Stand der Technik entsprechen. (Platzierung Expansionsgefäss bzw. Sicherheitsvorlauf).



4.2 Frostschutzmittel (sofern erforderlich)

Wichtig: Spülen Sie das Leitungsnetz besonders gut durch, bevor das Frostschutz-Gemisch eingefüllt wird. Befolgen Sie die Anweisungen des Frostschutzlieferanten in bezug auf Mischen und Einfüllen sowie Materialwahl im Leitungs- und Apparatenetz (Korrosionsschutz beachten!). Wasser-/Glykol-Gemisch bis 50% Glykohlanteil zulässig. Ab 10% Glykohlanteil Förderdaten der Pumpen entsprechend korrigieren.

4.3 Einbau

Einbau erst nach Abschluss aller Schweiss- und Lötarbeiten an der Anlage. Tropfwasser auf den Pumpenmotor, speziell Klemmenkasten unbedingt vermeiden.

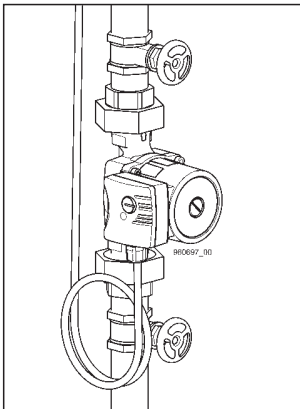
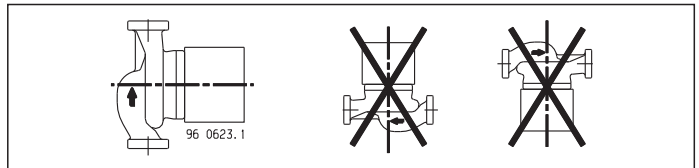
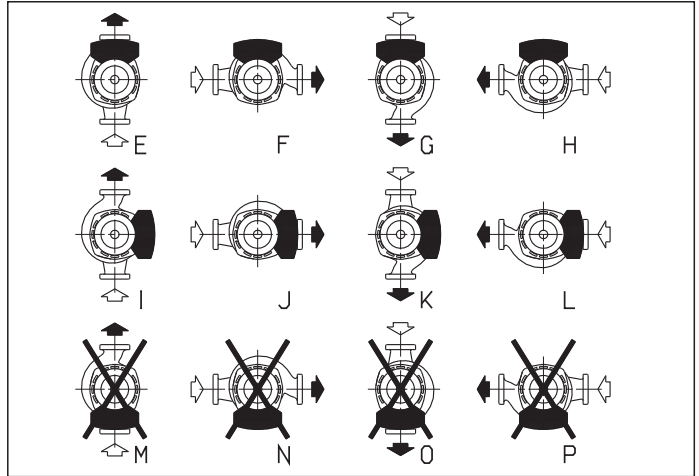
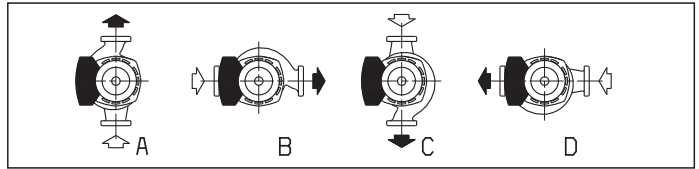
Das Pumpengehäuse spannungsfrei in die Anlage einbauen.

4.4 Montageposition

Lieferzustand ist Position A.
(entspricht Montageposition
F, K)

Der Klemmenkasten darf nicht nach unten zeigen (Pos. M,N,O,P), da sonst leicht Wasser eindringen kann. Vor der Montage der Pumpe kann der Klemmenkasten jeweils um 90° gedreht werden. Hierzu die 4 Schrauben des Gehäuses lösen und den Motorkopf in die gewünschte Klemmenkasten-Position drehen. Dichtung zwischen Motor- und Pumpengehäuse nicht verschieben oder beschädigen. Nach dem Einsetzen der Schrauben diese «über Kreuz» anziehen.

Der Pfeil auf dem Pumpengehäuse zeigt die Durchflussrichtung an. Die Welle muss immer **waagrecht** sein, nie senkrecht.



Absperrschieber vor und nach der Pumpe einbauen. Damit wird bei einem möglichen Austausch der Pumpe ein Ablassen und Wiederauffüllen der Anlage vermieden.

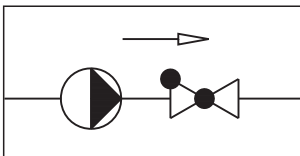
4.5 Mindestdruck

Der Mindestdruck am Pumpensaugstutzen bei 75 °C zur sicheren Schmierung der Gleitlager:

MX 10, MX 12, MX 13, M14, M15, SX12, SX13, SX15 0,1 bar

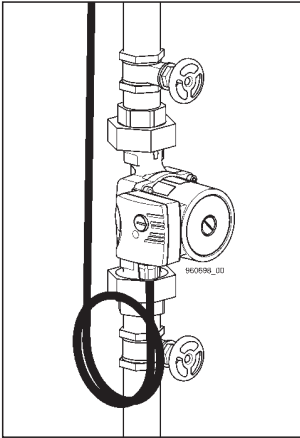
Die Werte gelten bis 500 m über Meeresspiegel.
Zuschlag für grössere Höhen:
0,01 bar pro 100 m Höhenzuwachs.

Zuschlag für:	90°C	0,35 bar
	110°C	1,10 bar



4.6 Rückschlagventil

Falls ein Rückschlagventil montiert ist, muss die Pumpe so eingestellt werden (siehe Punkt 6.4), dass der minimale Förderdruck der Pumpe jederzeit den Schliessdruck des Ventils übersteigt.



5. Elektrischer Anschluss



Der elektrische Anschluss muss von einem Fachmann ausgeführt werden.
Die Vorschriften des örtlichen Energieversorgungsunternehmens (EVU) sind zu beachten.
NIN (CENELEC)-Vorschriften beachten.

Bei höheren Wassertemperaturen (ab 80 °C) entsprechend wärmebeständige Anschlussleitung verwenden.
Die Anschlussleitung darf die Rohrleitung, das Pumpen- und Motorgehäuse nicht berühren.
Tropfwasserschutz und Zugentlastung bei Kabeleinführung in Anschlusskasten (Stopfbuchse) beachten!

Vorsicherung: (Nennstrom $\times 1,5$) max. 10 A, träge
Drahtquerschnitt: max. 2,5 mm².

Der elektrische Anschluss hat gemäss Datenschild zu erfolgen.
Für spätere einfache Auswechslung ist der elektrische Anschluss zu schlauen. Es muss darauf geachtet werden, dass die elektrischen Daten auf dem Typenschild der Pumpe mit der gegebenen Stromversorgung übereinstimmen.

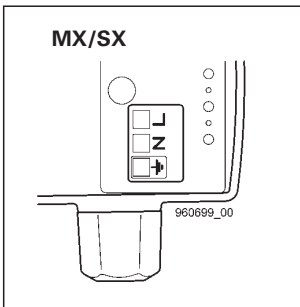
Hinweis:

Besondere Beachtung gilt dem Schutzleiteranschluss.
Schutzleiter muss länger als Polleiter sein (Ausreissgefahr).

5.1 Versorgungsspannung:

1 \times 230 V +6%/-10%, 50 Hz, PE

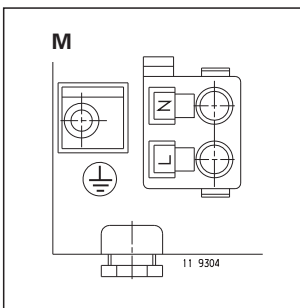
5.2 Anschlussklemmen



Vor jedem Eingriff in den Klemmenkasten muss die Stromversorgung der Pumpe abgeschaltet werden.



Der Motor ist kurzschlussfest und braucht keinen Überlastungsschutz!



Netzanschluss 1 \times 230 V

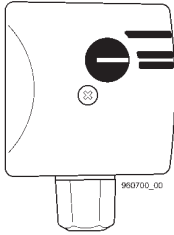
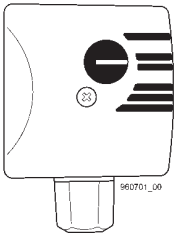
⏏ Schutzleiter (PE)

L Leiter

N Neutralleiter

Achtung

Bei falschem Anschluss und falscher Spannung kann der Motor beschädigt werden!

MX 10**MX 12, MX 13
SX 12, SX 13
SX 15****5.3 Leistungseinstellung**

Der Motor hat zwei oder drei Drehzahlstufen.
Das Umschalten auf eine andere Drehzahl erfolgt mittels Münze oder Schraubendreher.

Pumpe:**MX 10 (2-stufig)**

Max. Leistung: 39 Watt
0,22 A

- I = niedere Drehzahl
- II = hohe Drehzahl

MX 12, SX 12 (3-stufig)

Max. Leistung: 61 Watt
0,30 A

- I = niedere Drehzahl
- II = mittlere Drehzahl
- III = hohe Drehzahl

MX 13, SX 13 (3-stufig)

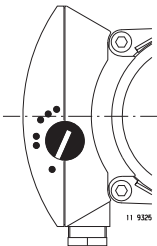
Max. Leistung: 96 Watt
0,46 A

- I = niedere Drehzahl
- II = mittlere Drehzahl
- III = hohe Drehzahl

SX 15 (2-stufig)

Max. Leistung: 114 Watt
0,52 A

- II = niedere Drehzahl
- III = hohe Drehzahl

M 14, M 15**M 14 (3-stufig)**

Max. Leistung: 215 Watt
0,95 A

- = niedere Drehzahl
- = mittlere Drehzahl
- = hohe Drehzahl

M 15 (3-stufig)

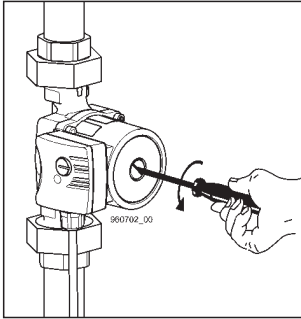
Max. Leistung: 250 Watt
1,1 A

- = niedere Drehzahl
- = mittlere Drehzahl
- = hohe Drehzahl

6. Inbetriebnahme/Betriebskontrolle

6.1 Allgemeines

Die Anlage sachgemäss füllen und entlüften.
Die Pumpe nur bei gefüllter Anlage in Betrieb nehmen.
Versorgungsspannung einschalten.



6.2 Entlüften

Das Entlüften der Pumpe, speziell der Motorraum, erfolgt nach kurzer Betriebsdauer selbsttätig. Falls jedoch eine sehr rasche Entlüftung gewünscht wird, wie folgt vorgehen:

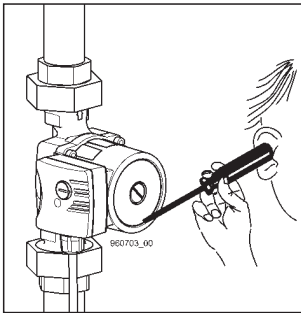
- Pumpe ausschalten
- Systemdruck auf 0,5 bar reduzieren
- Verschlusschraube so weit lösen (zirka eine Umdrehung gegen Uhrzeigersinn) bis Wasser austritt.



Es besteht Verbrühungsgefahr

Je nach Temperatur und Systemdruck kann heisses Fördermedium flüssig oder dampfförmig austreten.

- Verschlusschraube nie ganz abnehmen – Pumpe kann Luft ansaugen. Starker Flüssigkeitsaustritt.
- Pumpe 5 bis 8mal ein- und ausschalten bis bei der Verschlusschraube nur noch Wasser austritt.
- Verschlusschraube anziehen.
- Systemdruck wieder erhöhen.
- Pumpe einschalten.



6.3 Betriebskontrolle

Die Pumpe läuft so leise, dass für die akustische Betriebskontrolle ein Metallstab oder ein Schraubendreher auf die Pumpe aufgesetzt und ans Ohr zu halten ist.

6.4 Deblokkieren

Pumpe ausschalten.
Absperrorgane vor und nach der Pumpe schliessen.



Verbrennungsgefahr bei Berühren der Pumpe. Pumpe und Motor können sehr heiss sein.



Es besteht Verbrühungsgefahr

Je nach Temperatur und Systemdruck kann heisses Fördermedium flüssig oder dampfförmig austreten.

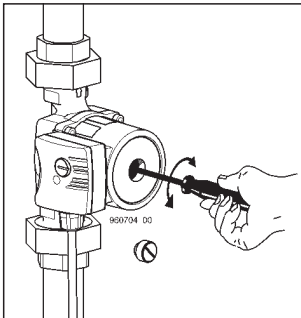
Nach dem Lösen der Verschlusschraube (Wasser tritt durch das Lagerspiel aus) die Rotorwelle mit einem Schraubendreher (Nr. 2) deblokkieren.

Wellenende drehen, bis der Widerstand nachlässt.

Verschlusschraube aufsetzen.

Absperrorgane vor und nach der Pumpe öffnen.

Pumpe einschalten.



Achtung

Je nach Betriebsdruck (Dichtheit Schieber) kann der Pumpenrotor blockieren.

7. Wartung, Service



Vor Beginn der Wartungsarbeiten die Pumpe unbedingt ausser Betrieb nehmen, allpolig vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern. Ausführung nur durch Fachpersonal.

Betriebsanleitung beachten.
Arbeiten nur im **Stillstand** der Anlage durchführen.
Pumpe spannungslos machen.



Sicherung ausschalten und Warntafel anbringen.



**Verbrühungsgefahr durch austretendes Medium.
Verbrennungsgefahr durch heisse Oberflächen.**

8. Störungsübersicht



Vor dem Entfernen des Klemmenkastendeckels und vor jeder Demontage der Pumpe die Versorgungsspannung unbedingt allpolig abschalten.

Störung	Ursache	Behebung
Pumpe läuft nicht	Pumpe blockiert	deblockieren siehe Abschnitt 6.4
	keine Spannung am Motor	Schalter und Sicherungen kontrollieren Versorgungsspannung prüfen
	zu niedrige Spannung	Steuerung und Netz kontrollieren
Kurzschluss beim Einschalten der Pumpe	Motor falsch angeschlossen	richtig anschliessen
	Motor defekt	Pumpe austauschen
Pumpe erzeugt Geräusche	Luft in der Pumpe	Entlüften von Anlage und Pumpe, siehe Abschnitt 6.2
	Kavitation	Systemdruck erhöhen/ Temperatur vermindern
	Pumpe zu stark	kleinere elektrische Stufe/ kleinere Pumpe
	Leistungseinstellung	Leistungseinstellung der Pumpe überprüfen
Heizkörper werden nicht warm	Pumpe zu schwach	stärkere Pumpe einbauen
	Luft in der Pumpe	Entlüften von Anlage und Pumpe, siehe Abschnitt 6.2
Technische Änderungen vorbehalten		



Contents

1. Safety information	Page 36
1.1 General remarks	36
1.2 Identification of notices	36
1.3 Staff qualification and training	36
1.4 Risk in the event of non-compliance with the safety information	36
1.5 Safety-conscious work	37
1.6 Safety information for the operator/operating personnel	37
1.7 Safety information for installation, maintenance and inspection works	37
1.8 Unauthorised reconstruction and production of spares	37
1.9 Improper operating methods	37
2. Transport/Storage	37
3. Intended application	38
3.1 Operating temperature/Operating pressure	38
4. Assembly	38
4.1 Flushing the heating system out	38
4.2 Antifreezers	38
4.3 Installation	38
4.4 Position of the terminal box	39
4.5 Minimum pressure	39
4.6 Return valve	39
5. Electrical connection	40
5.1 Supply voltage	40
5.2 Connecting terminals	40
5.3 Power setting	41
6. Commissioning/Operating check	42
6.1 General remarks	42
6.2 Deaerating	42
6.3 Operating check	42
6.5 Deblocking	42
7. Maintenance, Service	43
8. Summary of faults	43

1. Safety information

1.1 General remarks

These installation and operating instructions contain items of information of fundamental importance which must be taken into account during assembly, operation and maintenance. They should therefore be read without fail before installation and commissioning by the fitter and also the responsible specialist staff/operator. They must always be available for consultation at the plant's place of deployment. Not only are the general safety hints included in this «Safety Hints» section to be observed, but also the special items of safety information included in the other sections.

1.2 Identification of notices



The safety information contained in these installation and operating instructions, non-compliance with which can lead to danger for people, are specially marked with the general danger symbol «Safety sign according to DIN 4844-W9».



This symbol is a warning of dangerous electric voltage. «Safety sign according to DIN 4844-W8».

Warning

You will find this symbol in the case of safety information non-compliance with which can endanger the machine and its functions.

Information signs mounted directly on the plant, such as, for example

- rotating direction arrow
- symbols for fluid connections

must be obeyed without fail and be kept in a fully legible state.

1.3 Staff qualification and training

The staff deployed for assembly, operating, maintenance and inspection tasks must show that they have the appropriate qualifications for such work. The field of responsibility, competence and supervision of the staff must be stipulated exactly by the operator.

1.4 Risks in the event of non-compliance with the safety information

Non-compliance with the safety information can result in both danger for persons and also for the plant and the environment. Non-compliance with the safety information can lead to the loss of claims for damages of any kind.

In detail, non-compliance, for example, may result in the following risks:

- failure of important functions in the plant
- failure of prescribed methods for servicing and maintenance
- danger to persons through electrical and mechanical causes

1.5 Safety-conscious work

The safety information contained in these installation and operating instructions, the existing national regulations for the prevention of accidents, as well as any internal working, operating and safety regulations stipulated by the operator must be observed.

1.6 Safety information for the operator/operating personnel

Any risks from electric power must be eliminated (For details see, for example, the regulations published by NIN (CENELEC) and the I.E.E.).

1.7 Safety information for installation, maintenance and inspection works

The operator has to ensure that all installation, maintenance and inspection works are carried out by authorised and qualified specialist personnel who have informed themselves adequately about the requirements by a thorough study of the installation and operating instructions.

Basically, any works on the plant should only be carried out when it is at a standstill and not carrying any electrical current. Directly after completion of the works, all safety and protective installations must be mounted or activated again.

Before re-commissioning, the points listed in the section «*Electrical connection*» must be observed.

1.8 Unauthorised reconstruction and production of spares

Reconstruction of or changes to pumps are only permissible after consultation with the manufacturer. Genuine spare parts and accessories authorised by the manufacturer serve the cause of safety.

The use of other parts can cancel any liability for the resultant consequences of this.

1.9 Improper operating methods

The operating reliability of the pumps supplied is only guaranteed with appropriate application of the section «*Intended application*» of the Installation and Operating Instructions. The limit values given in the technical data must not be exceeded on any account.

2. Transport/Storage

The pumps are supplied from the factory in appropriate packing.

3. Intended application

Biral circulation pumps of the series

MX/M/SX

are used to circulate liquids in

- hot water heating systems (MX/M)
- enclosed industrial circulation systems (MX/M)
- thermal solar installations (SX)

The pumps may not be used in the food-processing industry nor for drinking water.



**No combustible or explosive liquids must be transported.
The liquid must not contain any solid matter, fibres or mineral oils.**

3.1 Medium delivered

In heating installations the medium delivered should comply with the requirements of heating water according to VDI 2035. Water/glycol mixture permissible with up to 50% glycol.

3.2 Operating temperature/Operating pressure

Permissible water temperature:	–20 °C to 110 °C*
Permissible operating pressure:	max. 10 bar
Ambient temperature:	max. 40 °C
Noise level:	<70 dB (A)
Protection:	IP 44
Tensione di alimentazione:	1×230 V +6%-10%, 50 Hz
	* SX: for brief periods 140 °C

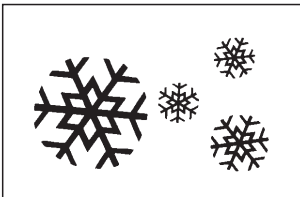
4. Assembly

4.1 Flushing out the heating system (with pump removed)

In order to avoid undesirable interruptions in operation and non-starting of the pump after long periods of standstill, it is recommended for a newly-installed or converted heating system that the system be drained, flushed through well and then refilled again after heating up for the first time. The system must comply with the latest state of technology. (Positioning of expansion vessel or initial safety feed.)

4.2 Antifreezers (as far as necessary)

Important: Flush the piping network through particularly well before the antifreeze mixture is filled. Follow the antifreeze supplier's instructions with respect to mixing and filling, as well as the choice of material in the piping and apparatus network (pay particular attention to protection against corrosion!). Water/glycol mixture up to 50% glycol ratio permissible. Over 10% glycol ratio, correct the pumping data of the pumps accordingly.



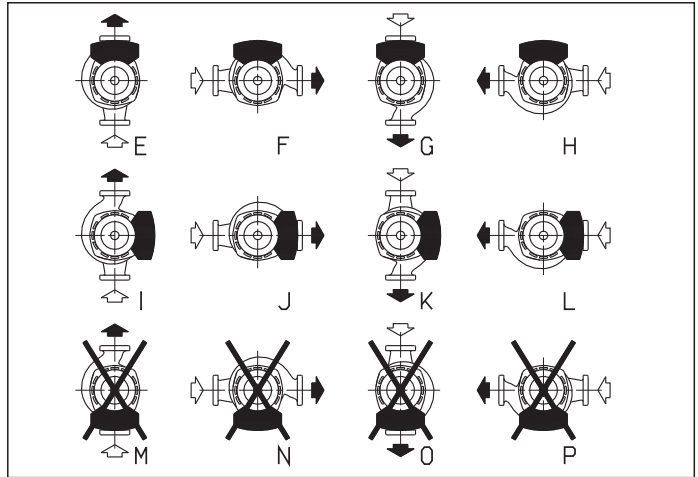
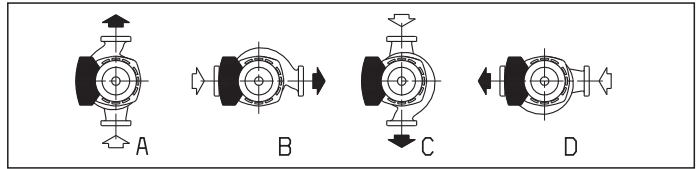
4.3 Installation

Installation only after completion of all welding and soldering work. Be sure to avoid any water dripping onto the pump motor and especially the terminal box. Install the pump casing stressfree in the system.

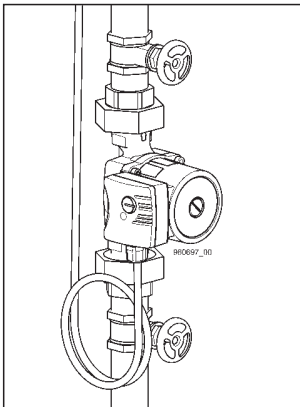
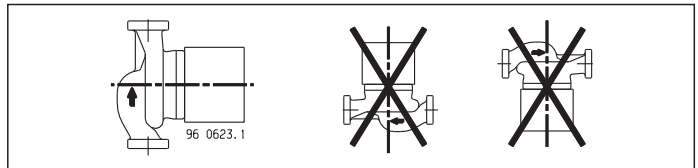
4.4 Position of the terminal box

The delivery position is position A, (corresponds to assembly position F, K)

The terminal box must not point downwards (M,N,O,P) as otherwise water may penetrate easily. Before installing the pump, the terminal box can be turned by 90° in each case. To do this, undo the casing's 4 screws and turn the motor head to the required terminal box position. Do not shift or damage the seal between the motor and pump casing. After inserting the screws, tighten them up diagonally.



The arrow on the pump housing indicates the direction of flow. The motor shaft always has to be **horizontal**, never vertical.



Install **stop slide valve** before and after the pump. This will avoid having to drain and refill the system if the pump has to be replaced.

4.5 Minimum pressure

At 75 °C, the minimum pressure at the pump intakes for reliable lubrication of the sleeve bearings:

MX 10, MX 12, MX 13, M 14, M 15, SX 12, SX 13, SX 15 0,1 bar

The values apply up to 500 m (1640 ft) above sea level.

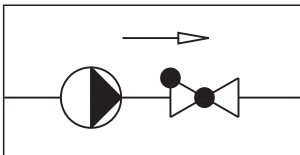
Additional pressure for greater heights:

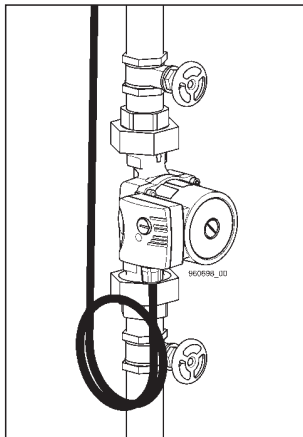
0.01 bar per 100 m (328 ft) additional altitude.

Additional pressure for:	90 °C	0.35 bar
	110 °C	1.10 bar

4.6 Return valve

If a return valve has been installed, the pump has to be set up (see point 6.4) so that the pump's minimum delivery pressure can exceed the valve's closing pressure at any time.





5. Electrical connection



The electrical connection must be made by an expert. I.E.E. regulations must be complied with. Please observe NIN (CENELEC) regulations.

In the case of higher water temperatures (over 80 °C), use an appropriate heat-resistant connecting line. Be sure to provide protection against dripping water and a mains lead cleat at the cable inlet to the connection box (gland)!

Preliminary fuse: (rated current \times 1.5)
max. 10 A, delay-action

Wire cross section: 2,5 mm².

The electrical connection must be made in accordance with the data plate. To simplify later replacement, the electrical connection should be looped. It is important to check that the electrical dates given on the compalison of types agrees with the local current supply.

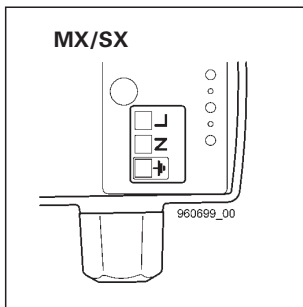
Note:

Particular attention must be given to the protective ground terminal. The protective ground must be longer than the pole conductor (danger of tearing off).

5.1 Supply voltage:

1 \times 230 V +6%/-10%, 50 Hz, PE

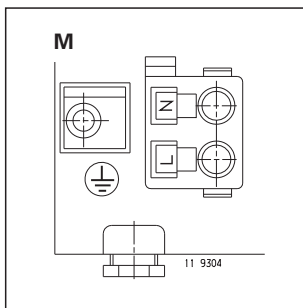
5.2 Connecting terminals



Before carrying out any operations in the terminal box, the power supply to the pump must be switched off.



The motor is short-circuit proof and requires no overload protection!

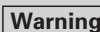


Mains connection 1 \times 230 V

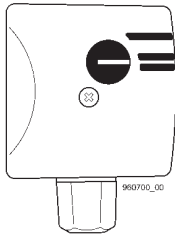
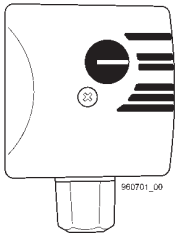
\perp Earth (PE)

L Live

N Neutral



If the connection is made incorrectly and the voltage is wrong the motor will be damaged!

MX 10**MX 12, MX 13
SX 12, SX 13
SX 15****5.3 Power setting**

The motor has two or three speed stages. Changeover to another speed is performed with a coin or screwdriver.

Pump:**MX 10** (2 speed)

Max. power: 39 watt
0,22 A

- I = low speed
- II = high speed

MX 12, SX 12 (3 speed)

Max. power: 61 watt
0,30 A

- I = low speed
- II = medium speed
- III = high speed

MX 13, SX 13 (3 speed)

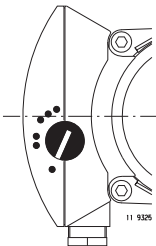
Max. power: 96 watt
0,46 A

- I = low speed
- II = medium speed
- III = high speed

SX 15 (2 speed)

Max. power: 114 watt
0,52 A

- II = low speed
- III = high speed

M 14, M 15**M 14** (3 speed)

Max. power: 215 Watt
0,95 A

- = low speed
- = medium speed
- = high speed

M 15 (3 speed)

Max. power: 250 Watt
1,1 A

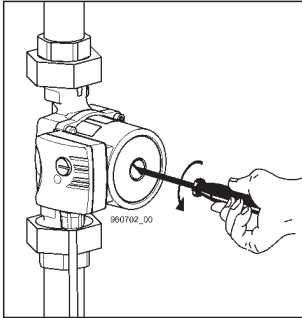
- = low speed
- = medium speed
- = high speed

6. Commissioning/Operating check

6.1 General remarks

Fill the system correctly and deaerate it.

Only put the pump into operation when the plant has been filled.
Switch on the power supply.



6.2 Deaerating

Deaeration of the pump, in particular the motor area, is implemented automatically after a short period of operation.

However, if very rapid deaeration is required, proceed as follows:

- Switch pump off
- Reduce system pressure to 0.5 bar
- Release the screw plug so far (approx. one turn in an anti-clockwise direction) until water emerges.



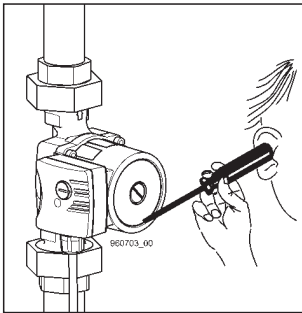
There is a risk of scalding.

Depending on the temperature and system pressure, hot pump medium can emerge in the form of liquid or steam.

- Never remove the screw plug completely – the pump can suck in air.

Powerful escape of liquid.

- Switch the pump on and off 5 to 8 times until only water emerges at the screw plug.
- Tighten screw plug.
- Increase system pressure again.
- Switch pump on.



6.3 Operating check

The pump runs so quietly that a metal rod or a screwdriver has to be placed on the pump and held to your ear when making the acoustic operating check.

6.4 Deblocking

Switch pump off.

Shut the stop valves before and after the pump.



**Risk of burning if the pump is touched.
Pump and motor can be very hot.**



There is a risk of scalding.

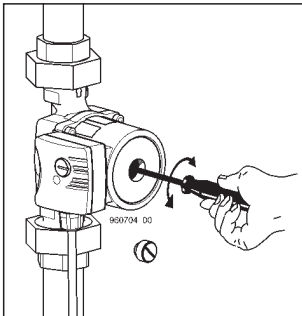
Depending on the temperature and system pressure, hot pump medium can escape in the form of liquid or steam.

After undoing the screw plug (water emerges through the bearing clearance) deblock the rotor shaft with a screwdriver. Rotate the shaft end until the resistance decreases.

Fit screw plug.

Open the stop valves before and after the pump.

Switch pump on.



Warning

Depending on the operating pressure (sealing, slide valve), the pump rotor can become blocked.

7. Maintenance, Service



Before commencing maintenance works, do not fail to put the pump out of action, pull all pins out of the power supply and secure it against becoming switched on again. Implementation only by specialist staff.

Observe operating instructions.
Only carry out the works with the plant at a standstill.
Disconnect pump from power supply.



Switch off fuse and mount warning board.



Risk of scalding from emerging medium.
Risk of burning from hot surfaces.

8. Summary of faults



Before removing the terminal box cover and before any dismantling of the pump, do not fail to switch off the entire power supply.

Fault	Cause	Remedy
Pump does not run	Pump blocked	deblock, see section 6.4
	No voltage in motor	check switch and fuses check power supply
	Voltage too low	check control and mains
Short circuit when pump switched	Motor incorrectly connected	connect correctly
	Motor defective	replace pump
Pump emits noises	Air in the pump	deerate system and pump, see section 6.2
	Cavitation	increase system pressure/ reduce temperature
	Pump too powerful	smaller electric setting/ smaller pump
	Power setting	Check power setting of pump
Radiators do not warm up	Pump too weak	install more powerful pump
	Air in the pump	deerate system and pump, see section 6.2
Subject to technical alterations		



Содержание

1. Указания по безопасности	Страница 76
1.1 Общие указания	76
1.2 Обозначение указаний	76
1.3 Квалификация и обучение персонала	76
1.4 Опасность при несоблюдении указаний по безопасности	76
1.5 Работы с учетом мер безопасности	77
1.6 Указания по безопасности для пользователей/операторов	77
1.7 Указания по безопасности при работах по установке, техническом обслуживании и проверочных работах	77
1.8 Самостоятельное изменение конструкции и изготовление запчастей	77
1.9 Недопустимые способы эксплуатации	77
2. Транспортировка/хранение на складе	77
3. Цель применения	78
3.1 Рабочая температура/рабочее давление	78
4. Монтаж	78
4.1 Промывка системы отопления	78
4.2 Средства против замерзания (если необходимо)	78
4.3 Установка	78
4.4 Положение при монтаже	79
4.5 Минимальное давление	79
4.6 Обратный клапан	79
5. Подключение к электрической сети	80
5.1 Напряжение питания	80
5.2 Соединительные зажимы	80
5.3 Установка мощности	81
6. Ввод в эксплуатацию/контроль эксплуатации	82
6.1 Общие указания	82
6.2 Удаление воздуха	82
6.3 Контроль эксплуатации	82
6.4 Снятие блокировки	82
7. Техническое обслуживание, сервисное обслуживание	83
8. Обзор причин неисправностей	83

1. Указания по безопасности

1.1 Общие указания

Данное руководство по монтажу и эксплуатации содержит основные указания, которые следует учитывать при установке, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому нужно, чтобы перед монтажом и введением в эксплуатацию его прочитали монтажники, а также компетентные специалисты/операторы. Оно должно постоянно находиться возле места установки устройства. Следует учитывать не только указания по безопасности, которые приводятся в данном Разделе, но и специальные указания по безопасности, приводящиеся в других разделах.

1.2 Обозначение указаний



Содержащиеся в данном руководстве по монтажу и эксплуатации указания по безопасности, которые, при неприятии их во внимание, могут вызвать угрозу для людей, специально обозначены общепринятым символом опасности “Предостерегательный знак по стандарту DIN 4844-W9”.



Данный символ размещается для предупреждения об опасном электрическом напряжении. “Предостерегательный знак по стандарту” DIN 4844-W8.

Внимание

Данный символ Вы найдете в указаниях по безопасности. Непринятие его во внимание может вызвать опасность для устройства и его функций.

Указания, размещенные непосредственно на устройстве, как например

- стрелка направления вращения
- обозначения для подачи жидкости

следует обязательно принимать во внимание и беречь так, чтобы их можно было прочитать.

1.3 Квалификация и обучение персонала

Персонал, занимающийся монтажом, управлением, техническим обслуживанием и контролем должен иметь соответствующую квалификацию для выполнения данных работ. Сфера ответственности, компетенция персонала и Наблюдение за ним должны четко регулироваться пользователем.

1.4 Опасность при несоблюдении указаний по безопасности

Несоблюдение указаний по безопасности может привести как к опасности для людей, так и для окружающей среды и устройства. Несоблюдение указаний по безопасности может привести к утрате любых прав на предъявление претензий относительно возмещения ущерба.

В частности, несоблюдение указаний может повлечь за собой, к примеру, следующую опасность:

- сбой важных функций устройства
- сбой в использовании предписанных методов для технического обслуживания и поддержания в исправном состоянии
- опасность для людей из-за электрического или механического воздействия

1.5 Работы с учетом мер безопасности

Следует принимать во внимание приведенные в данном руководстве по монтажу и эксплуатации указания по безопасности, существующие национальные предписания для предупреждения несчастных случаев, а также возможные внутренние предписания пользователя по работе, эксплуатации и безопасности.

1.6 Указания по безопасности для пользователей/операторов

Следует исключить опасности, возникающие из-за электрической энергии (подробности смотрите, например, в предписаниях NIN (CENELEC) и местных предприятий, занимающихся энергоснабжением)

1.7 Указания по безопасности при работах по установке, техническом обслуживании и проверочных работах

Пользователь должен позаботиться о том, чтобы все работы по установке, техническом обслуживании и проверочные работы проводились авторизованными и квалифицированными специалистами, которые владеют достаточной информацией, полученной в процессе подробного изучения руководства по монтажу и эксплуатации.

Все работы принципиально должны проводиться только в неработающем устройстве при отсутствии напряжения. Непосредственно после окончания работ следует снова установить все защитные и предохранительные устройства или возобновить их функцию.

Перед новым вводом в эксплуатацию следует принимать во внимание пункты, которые приводятся в разделе *“Подключение к электрической сети”*.

1.8 Самостоятельное изменение конструкции и изготовление запчастей

Изменение конструкции или изменения в насосе допускаются только после их согласования с изготовителем. Оригинальные запчасти и авторизованные изготовителем принадлежности обеспечивают безопасность.

Использование других деталей может снять ответственность изготовителя за возникшие из-за этого последствия.

1.9 Недопустимые способы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемого насоса обеспечивается только при его использовании согласно предписаниям раздела *“Цель применения”* руководства по монтажу и эксплуатации. Ни в коем случае нельзя превышать предельные значения, указанные в технических данных.

2. Транспортировка/хранение на складе

Насосы поставляются с завода в практичной упаковке.

3. Цель применения

Циркуляционные насосы Biral типового ряда

MX/M/SX

используются для подачи жидкости в

– системах снабжения горячей водой и в отопительных системах (MX/M)

– в закрытых промышленных циркуляционных системах (MX/M)

– термических солнечных установках (SX)

Насосы нельзя использовать в пищевой сфере и для подачи питьевой воды.



Нельзя использовать для подачи воспламеняющихся или взрывоопасных жидкостей. Жидкость не должна содержать никаких твердых веществ, волокон или минеральных масел.

3.1 Подаваемое вещество

В системах отопления подаваемое вещество должно соответствовать требованиям VDI 2035. Водно-гликолевая смесь с допустимой долей гликоля до 50%.

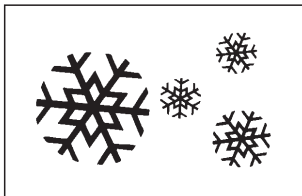
3.2 Рабочая температура/рабочее давление

Допустимая температура воды:	-20 °C bis 110 °C*
Допустимое рабочее давление:	макс. 10 bar
Температура окружающей среды:	макс. 40 °C
Уровень шума:	<70 dB(A)
Уровень защиты:	IP 44
Напряжение питания:	1×230 V +6%-10%, 50 Hz
	* SX: кратковременно 140 °C

4. Монтаж

4.1 Промывка системы отопления (при демонтированном насосе)

Чтобы избежать нежелательных перебоев в работе и проблем с запуском насоса после длительного простоя, мы рекомендуем в новоустановленных или переоборудованных системах отопления после первого разогрева спустить воду с установки, хорошо ее промыть и заново наполнить водой. Установка должна соответствовать состоянию техники. (Размещение расширительного бачка или резервной емкости)



4.2 Средства против замерзания (если необходимо)

Важно: Хорошо промойте трубопровод перед тем, как залить смесь средства против замерзания. Следуйте указаниям поставщиков средств против замерзания, учитывая приготовление смеси, наполнение системы, а также выбор материалов в сети трубопроводов и аппаратов (Обращайте внимание на защиту от коррозии!) Допускается использование водно-гликолевой смеси с долей гликоля до 50%. Начиная с доли гликоля 10%, соответственно корректировать эксплуатационные данные насоса.

4.3 Установка

Установка только после проведения всех работ по сварке и пайке на устройстве. При попадании капель воды на мотор избегать их попадания в специальную коробку для клемм.

Установить корпус насоса при отсутствии напряжения.

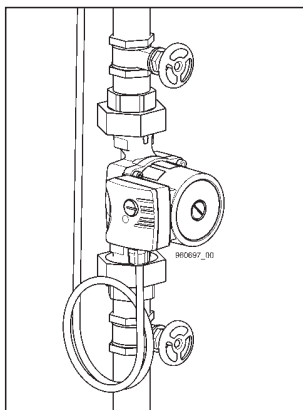
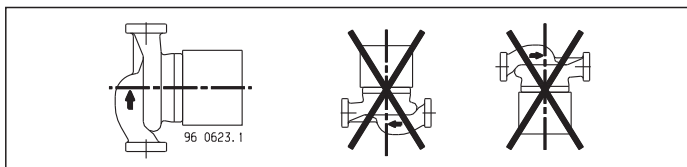
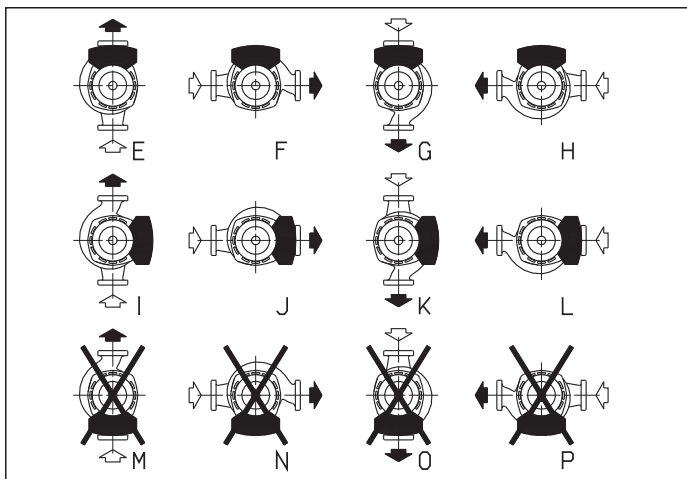
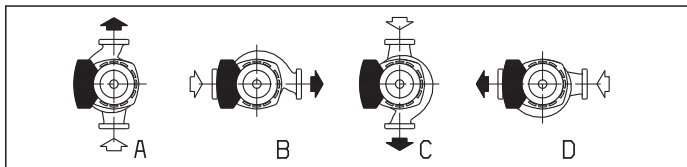
4.4 Положение при монтаже

Состояние при поставке - положение А.
(соответствует положениям при монтаже F, K)

Коробка для клемм не должна находиться снизу (положение M, N, O, P), поскольку в нее легко может проникнуть вода. Перед монтажом насоса коробка для клемм может соответственно поворачиваться на 90°. Для этого нужно отпустить 4 болта корпуса и повернуть крышку мотора в нужное положение коробки для клемм. Нужно не сместить и не повредить уплотнение между корпусом мотора и насоса.

После установки "накрест" затянуть болты.

Стрелка на корпусе насоса показывает направление потока. Вал должен всегда находиться **горизонтально**, ни в коем случае вертикально.



Перед насосом и после него установить вентили.
Это позволит при возможной замене насоса избежать спуска жидкости и нового ее заливания в установку.

4.5 Минимальное давление

Минимальное давление на впускных патрубках насоса при 75 °C для хорошей смазки подшипников скольжения:

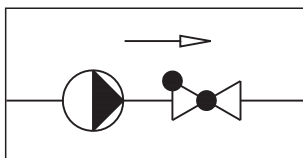
MX 10, MX 12, MX 13, M 14, M 15, SX 12, SX 13, SX 15 0,1 bar

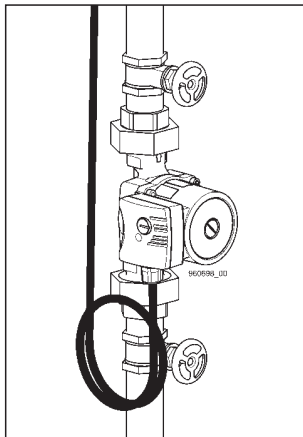
Значения для высоты до 500 м над уровнем моря.
Дополнительно для больших высот:
0,01 bar при увеличении высоты на 100 м.

Дополнительно для:	90°C	0,35 bar
	110°C	1,10 bar

4.6 Обратный клапан

В случае, когда установлен обратный клапан, насос нужно настроить таким образом (см. пункт 6.4), чтобы минимальный напор насоса каждый раз превышал давление начала закрытия клапана.





5. Подключение к электрической сети



Подключение к электрической сети должно проводиться специалистом. Следует принимать во внимание предписания местных предприятий, занимающихся энергоснабжением (EVU). Принимать во внимание предписания NIN (CENELEC).

При высоких температурах воды (от 80 °C) использовать соответственно термостойкие соединительные провода. Соединительный провод не должен соприкасаться с трубопроводом, корпусом насоса или мотора. Обращать внимание на защиту от капель воды и на уменьшение растягивающего усилия при вводе кабеля в коробку для клемм (сальник)!

Входной предохранитель:
(номинальный ток $\times 1,5$) макс. 10 А, инерционный
Поперечный разрез провода: макс. 2,5 мм².

Подключение к электрической сети должно осуществляться в соответствии с заводской табличкой.

Для простой замены в будущем подключение к электрической сети следует делать шлейфом. Следует обращать внимание на то, чтобы данные об электричестве на заводской табличке насоса соответствовали существующему энергоснабжению.

Указание:

Особое внимание следует уделить подключению заземляющего провода. Заземляющий провод должен быть длиннее, чем фазовый провод (опасность обрыва).

5.1 Напряжение питания:

1 \times 230 V +6%/-10%, 50 Hz, PE

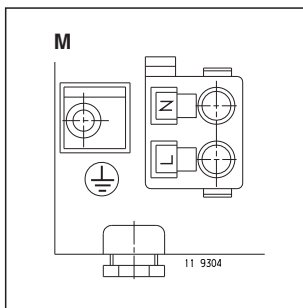
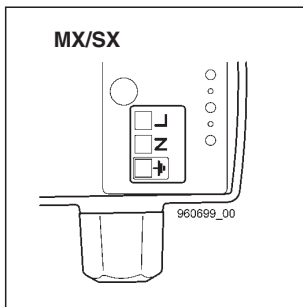
5.2 Соединительные зажимы



Перед каждым доступом к коробке для клемм нужно отключать электрическое питание насоса.



Мотор устойчив к коротким замыканиям и не требует никакой защиты от Перегрузки!



Подключение к сети 1 \times 230 V

 Заземляющий провод (PE)

L провод

N нулевой провод

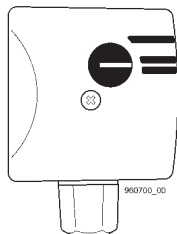
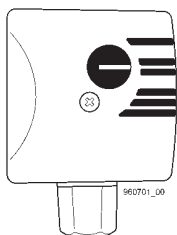
Внимание

При неправильном подключении и неверном напряжении можно повредить мотор!



Boiler-Gas.ru

Перейти на сайт

MX 10**MX 12, MX 13
SX 12, SX 13
SX 15****5.3 Установка мощности**

Мотор имеет две или три скорости вращения.

Переключение на другую скорость вращения осуществляется при помощи монетки или отвертки.

Насос:

MX 10 (2 скорости)

Макс. мощность 39 Ватт
0,22 А

- I = низкая скорость вращения
- II = высокая скорость вращения

MX 12, SX 12 (3 скорости)

Макс. мощность 61 Ватт
0,30 А

- I = низкая скорость вращения
- II = средняя скорость вращения
- III = высокая скорость вращения

MX 13, SX 13 (3 скорости)

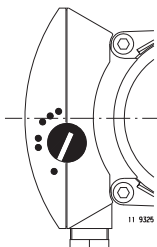
Макс. мощность 96 Ватт
0,46 А

- I = низкая скорость вращения
- II = средняя скорость вращения
- III = высокая скорость вращения

SX 15 (2 скорости)

Макс. мощность 114 Ватт
0,52 А

- II = низкая скорость вращения
- III = высокая скорость вращения

M 14, M 15

M 14 (3 скорости)

Макс. мощность 215 Ватт
0,95 А

- = низкая скорость вращения
- = средняя скорость вращения
- = высокая скорость вращения

M 15 (3 скорости)

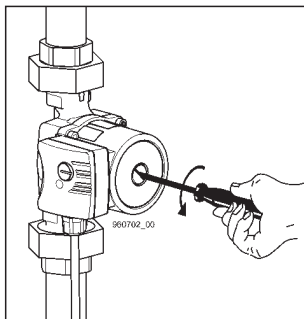
Макс. мощность 250 Ватт
1,1 А

- = низкая скорость вращения
- = средняя скорость вращения
- = высокая скорость вращения

6. Ввод в эксплуатацию/контроль эксплуатации

6.1 Общие указания

Надлежащим образом заполнить установку и удалить воздух. Насос вводить в эксплуатацию только при заполненной установке. Включить напряжение питания.



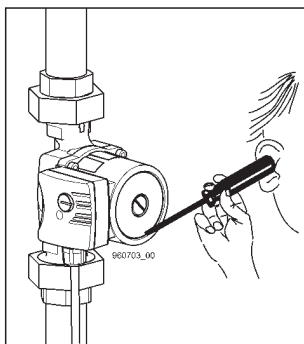
6.2 Удаление воздуха

Удаление воздуха из насоса происходит автоматически в течение небольшого времени работы. Если, однако, требуется очень быстро удалить воздух, это следует делать следующим образом:

- выключить насос
- уменьшить давление в системе на 0,5 бар
- отпустить резьбовую пробку настолько (приблизительно на один оборот против часовой стрелки), чтобы выступила вода.



Опасность ожога горячей жидкостью

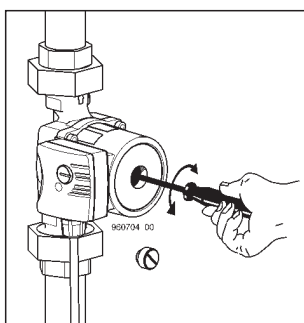


В зависимости от температуры и давления в системе транспортируемое горячее вещество может присутствовать в жидком или парообразном состоянии.

- Резьбовую пробку полностью не снимать –. Насос может всосать воздух. Возможность выхода большого количества жидкости.
- 5-8 раз включать и выключать насос до тех пор, пока из резьбовой пробки вытечет вода.
- Закрутить резьбовую пробку.
- Снова поднять давление в системе.
- Включить насос.

6.3 Контроль эксплуатации

Насос работает настолько тихо, что для акустического контроля эксплуатации нужно приложить к насосу металлический стержень или отвертку и держать возле уха.



6.4 Снятие блокировки

Выключить насос. Закрывать вентили перед насосом и после него.



Опасность ожога при контакте с насосом.
Насос и мотор могут быть очень горячими.



Опасность ожога горячей жидкостью

В зависимости от температуры и давления в системе транспортируемое горячее вещество может присутствовать в жидком или парообразном состоянии.

После снятия резьбовой пробки (вода вытекает через зазор в подшипнике) снять блокировку роторного вала при помощи отвертки (№2).

Покрутить конец вала пока не ослабнет сопротивление. Закрутить резьбовую пробку. Открыть вентили перед насосом и после него. Включить насос.

Внимание

Мотор насоса может блокироваться в зависимости от рабочего давления (герметичность заслонки).

7. Техническое обслуживание, сервисное обслуживание



Перед началом выполнения работ по техническому обслуживанию следует обязательно прекратить эксплуатацию насоса, по всем полюсам отключить его от сети и предохранить от возможности повторного включения. Работы должны выполнять только специалисты.

Ознакомиться с руководством по эксплуатации. Работы проводить только в **неработающем состоянии** установки. Отключить напряжение насоса.



Выключить предохранение и прикрепить предохранительный щит.



Опасность ожога горячем вытекающим веществом. Опасность ожога из-за горячей поверхности.

8. Обзор причин неисправностей



Перед удалением крышки коробки для клемм и перед каждым демонтажем насоса обязательно отключать питание по всем полюсам.

Неисправность	Причина	Устранение
Насос не работает	Насос заблокирован	снять блокировку см. раздел 6.4
	отсутствует напряжение в моторе	выключатели и предохранители проверить питание
	слишком низкое напряжение	проверить управление и сеть
Короткое замыкание при включении насоса	мотор неправильно подсоединен	подсоединить правильно
	дефект мотора	заменить насос
Насос издает шум	воздух в насосе	удалить воздух из установки и насоса см. раздел 6.2
	Кавитация	поднять давление в системе/ снизить температуру
	слишком мощный насос	более низкий электрический уровень/меньший насос
	установка мощности	проверить установки мощности насоса
Батареи не нагреваются	слишком слабый насос	установить более сильный насос
	воздух в насосе	удалить воздух из установки и насоса см. раздел 6.2

Автор оставляет за собой право НАвнесение технических изменений



Biral AG Münsingen, Hauptsitz Schweiz

Biral AG

Südstrasse 10
CH-3110 Münsingen
Tel. +41(0)31 720 90 00
Fax +41(0)31 720 94 42
E-Mail: info@biral.ch
www.biral.ch

Generalvertreter Schweiz:

Hoval Herzog AG

CH-8706 Feldmeilen
Tel. +41(0)44 925 61 11
Fax +41(0)44 923 11 39

Biral GmbH

Präzisionspumpen
Freiherr-vom-Stein-Weg 15
D-72108 Rottenburg am Neckar
Tel. +49(0)7472 16 33 0
Fax +49(0)7472 16 34 0
E-Mail: info@biral.de
www.biral.de

Biral Pompen B.V.

Printerweg 13 3821 AP
Postbus 2650 3800 GE
NL-Amersfoort
Tel. +31(0)33 455 94 44
Fax +31(0)33 455 96 10
E-Mail: info@biral.nl
www.biral.nl