



## PrimAX... RED

Montage- und Betriebsanleitung (Seite 6)

Instructions d'installation et d'entretien (page 32)

Istruzioni di installazione e funzionamento (pagina 58)

Installation and Operating Instructions (page 84)

Montage- en bedrijfsinstructies (pagina 110)

Mehr als Pumpen





**DE Konformitäts-Erklärung**

Wir Biral AG erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte **PrimAX** auf die sich diese Erklärung bezieht, mit folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedstaaten übereinstimmen.

**IT Dichiarazione di conformità**

Noi Biral AG dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti **PrimAX** ai quali questa dichiarazione si riferisce, sono conformi alle direttive del Consiglio, riguardo l'adeguamento delle prescrizioni di legge degli stati membri CE.

**NL Verklaring van conformiteit**

Wij verklaren onder uitsluitende verantwoordelijkheid van Biral AG, dat de **PrimAX**-producten waarop deze verklaring betrekking heeft, overeenstemmen met de volgende richtlijnen van de Raad betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten van de EU.

**FR Déclaration de conformité**

Nous Biral AG déclarons sous notre seule responsabilité que les produits PrimAX auxquels se réfère cette déclaration sont conformes aux Directives du Conseil des législations des États membres de l'UE.

**EN Declaration of conformity**

At Biral AG we declare under our sole responsibility that the **PrimAX** products, to which this declaration refers, are in accordance with the following guidelines of the council for the approximation of laws of the EU member states.

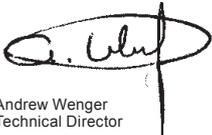
Low Voltage Directive (2006/95/EC).  
Standard used: EN 60335-1:2012/AC:2014  
and EN 60335-2-51:2003/A1:2008/A2:2012

EMC Directive (2004/108/EC).  
Standards used: EN 55014-1: 2006/A1:2009/  
A2:2011 and EN 55014-2: 1997/A1:2001/  
A2:2008

Ecodesign Directive (2009/125/EC).  
Circulator Pumps: Commission Regulation  
No 641/2009 and 622/2012.  
Standards used: EN 16297-1: 2012 and EN  
16297-2: 2012 and EN 16297-3:2012

Münsingen, 1st Octobre 2015

---



Andrew Wenger  
Technical Director

Person authorised to compile technical file and  
empowered to sign the EC declaration of conformi

---

**Biral AG**  
Südstrasse 10  
CH-3110 Münsingen  
Phone +41 31 720 90 00  
Fax +41 31 720 94 42  
info@biral.ch  
www.biral.ch

Abmessungen Dimensions Dimensioni Dimensions Afmetingen	Typenreihe Série Gamma Series Serie								
	<b>PrimAX</b>								
	<b>15-3 130 PN 10</b>	<b>15-4 130 PN 10</b>	<b>15-6 130 PN 10</b>	<b>15-8 130 PN 10</b>					
<b>DN</b>	15	15	15	15					
<b>L</b>	130	130	130	130					
<b>L1</b>	105	105	105	105					
<b>G</b>	1"	1"	1"	1"					
<b>kg</b>	1.7	1.7	1.7	1.7					
	<b>25-3 130 PN 10</b>	<b>25-4 130 PN 10</b>	<b>25-6 130 PN 10</b>	<b>25-8 130 PN 10</b>		<b>25-3 180 PN 10</b>	<b>25-4 180 PN 10</b>	<b>25-6 180 PN10</b>	<b>25-8 180 PN 10</b>
<b>DN</b>	25	25	25	25		25	25	25	25
<b>L</b>	130	130	130	130		180	180	180	180
<b>L1</b>	105	105	105	105		140	140	140	140
<b>G</b>	1 ½"	1 ½"	1 ½"	1 ½"		2"	2"	2"	2"
<b>kg</b>	1.8	1.8	1.8	1.8		1.9	1.9	1.9	1.9
	<b>32-3 170 PN 10</b>	<b>32-4 170 PN 10</b>	<b>32-6 170 PN 10</b>	<b>32-8 170 PN 10</b>		<b>32-3 180 PN 10</b>	<b>32-4 180 PN 10</b>	<b>32-6 180 PN 10</b>	<b>32-8 180 PN 10</b>
<b>DN</b>	32	32	32	32		32	32	32	32
<b>L</b>	170	170	170	170		180	180	180	180
<b>L1</b>	140	140	140	140		140	140	140	140
<b>G</b>	2"	2"	2"	2"		2"	2"	2"	2"
<b>kg</b>	2.1	2.1	2.1	2.1		2.1	2.1	2.1	2.1

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Sicherheitshinweise</b> .....	<b>8</b>
1.1 Allgemeines .....	8
1.2 Kennzeichnung von Hinweisen .....	8
1.3 Personalqualifikation und -schulung .....	8
1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise .....	8
1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten .....	8
1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener .....	9
1.7 Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten .....	9
1.8 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung .....	9
1.9 Unzulässige Betriebsweisen .....	9
<b>2. Verwendete Symbole</b> .....	<b>10</b>
<b>3. Allgemeine Informationen</b> .....	<b>11</b>
3.1 Verwendungszweck .....	11
3.2 Anforderungen an das Fördermedium .....	11
3.3 Betriebsbedingungen .....	13
3.4 Schutz vor Frosteinwirkung .....	13
<b>4. Montage</b> .....	<b>14</b>
4.1 Allgemeine Hinweise .....	14
4.2 Durchspülen der Heizungsanlage (bei ausgebauter Pumpe) .....	14
4.3 Einbau .....	14
4.4 Rückschlagventil .....	14
4.5 Durchflussrichtung .....	14
4.6 Zulässige Einbaupositionen .....	15
4.7 Zulässige Mediumstemperatur .....	16
4.8 Pumpe in Anlage montieren .....	16
4.9 Einbauposition ändern .....	17
4.10 Wärmedämmung .....	17
<b>5. Elektrischer Anschluss</b> .....	<b>18</b>
5.1 Versorgungsspannung .....	18
5.2 Anschliessen der Spannungsversorgung .....	19
5.3 Biral Connector anschliessen .....	20
5.4 Winkelstecker anschliessen .....	21
5.5 Anschlusschema Klemmen-Beschriftung .....	22

<b>6. Inbetriebnahme</b> .....	<b>22</b>
6.1 Allgemeines .....	22
6.2 Betriebskontrolle .....	22
<b>7. Einstellungen</b> .....	<b>23</b>
7.1 Bedienfeld .....	23
7.2 Regelungsarten .....	23
7.3 Förderhöhe (A2) .....	24
7.4 Anzeige der aktuellen Fördermenge (LED 2) .....	24
7.5 Übersicht maximale Förderhöhe, Fördermenge .....	24
7.6 Bedienfeld aktivieren/deaktivieren .....	24
7.7 Pumpe START/STOP .....	24
7.8 Status Anzeige (LED 3) und Watt-Anzeige (LED 4) .....	24
7.9 Werkseitige Einstellung der Pumpe .....	24
<b>8. Kennlinien</b> .....	<b>25</b>
8.1 Kennlinien PirmAX xx-3 .....	25
8.2 Kennlinien PirmAX xx-4 .....	26
8.3 Kennlinien PirmAX xx-6 .....	27
8.4 Kennlinien PirmAX xx-8 .....	28
<b>9. Störungsübersicht und Checkliste</b> .....	<b>29</b>
<b>10. Technische Daten</b> .....	<b>30</b>
<b>11. Entsorgung</b> .....	<b>30</b>
<b>12. Ersatzteilliste</b> .....	<b>31</b>

## 1. Sicherheitshinweise



### Warnung

Dieses Produkt darf nur von Personen, die über ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen verfügen, eingebaut und bedient werden.

Personen, die in ihren körperlichen oder geistigen Fähigkeiten oder in ihrer Sinneswahrnehmung eingeschränkt sind, dürfen das Produkt nicht bedienen, es sei denn, sie wurden von einer Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, ausreichend unterwiesen. Kinder sind von dem Produkt fernzuhalten. Eine Verwendung des Produkts durch Kinder, z. B. als Spielzeug, ist nicht zulässig.

### 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

Direkt an der Anlage angebrachte Hinweise wie zum Beispiel

- Durchflussrichtung
- 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 Einwirkung

### 1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

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

### **1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener**

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschliessen. Richtlinien der örtlichen Energieversorgungsunternehmen und länderspezifische Vorschriften sind zu beachten.

### **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 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. Verwendete Symbole



**Warnung**

Durch die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann es zu schweren Personenschäden kommen.



**Warnung**

Gefahr durch gefährliche elektrische Spannung. Bei Nichtbeachtung dieser Sicherheitsanweisungen besteht die Gefahr, dass Personen einen elektrischen Schlag bekommen, der zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen kann.



**Warnung**

Verletzungsgefahr oder Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!



**Warnung**

Verletzungsgefahr durch entweichenden Dampf!



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



Hier stehen Ratschläge oder Hinweise, die das Arbeiten erleichtern und für einen sicheren Betrieb sorgen.

### 3. Allgemeine Informationen

Die Biral-Typenreihe PrimAX besteht aus einer vollständigen Reihe von Umwälzpumpen mit integriertem Frequenzumrichter, der eine selbständige der Förderleistung an den tatsächlichen Bedarf der jeweiligen Anlage ermöglicht. Dadurch wird in vielen Anlagen der Energieverbrauch gesenkt und das Regelverhalten der Anlage verbessert. Ausserdem werden Strömungsgeräusche von Regelarmaturen wirkungsvoll reduziert. Alle notwendigen Einstellungen können über das Bedienfeld der Pumpe eingestellt werden.

#### 3.1 Verwendungszweck

Die Biral-Umwälzpumpen der Typenreihe PrimAX sind zur Umwälzung von Flüssigkeiten in folgenden Anlagen bestimmt:

- Heizungsanlagen (Fussbodenheizungen, Einrohr- und Zweirohr-Heizungsanlagen)
- Klimaanlage
- Kaltwassersystemen (Kaltwassersysteme sind Anlagen, bei denen die Umgebungstemperatur über der Mediumstemperatur liegt)

Die Pumpen eignen sich zur Verwendung in Anlagen mit variablen oder konstanten Fördermengen.

#### 3.2 Anforderungen an das Fördermedium

Die PrimAX ist zur Umwälzung folgender Medien geeignet:

- Reine, dünnflüssige, nicht explosive und nicht aggressive Medien ohne feste oder langfasrige Bestandteile, die die Pumpe weder mechanisch noch chemisch angreifen.
- Mineralölfreie Kühlflüssigkeiten
- Enthärtetes Wasser

##### – Heizungswasser:

Anforderungen gemäss gängiger Normen, die für die Wasserqualität von Heizungsanlagen gelten: (z.B. VDI 2035)

##### – Glykol:

Die Pumpe kann zur Förderung von Wasser-Glykol-Gemischen eingesetzt werden. Maximal zulässige Viskosität: 50 mm<sup>2</sup>/s (cSt). Dies entspricht einem Wasser-Ethylen-Glykolgemisch mit einem Glycolanteil von ca. 50% bei -10 °C. Die Pumpe wird über eine leistungsbegrenzende Funktion geregelt, die vor Überlastung schützt. Die Förderung von Glycolgemischen hat Einfluss auf die MAX-Kennlinie, weil die Förderleistung je nach Glycolgehalt und Mediumstemperatur entsprechend herabgesetzt wird.



Bei der Förderung einer Flüssigkeit mit einer von Wasser abweichenden Dichte und / oder kinematischen Zähigkeit ist die Förderleistung herabgesetzt.



**Warnung**

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

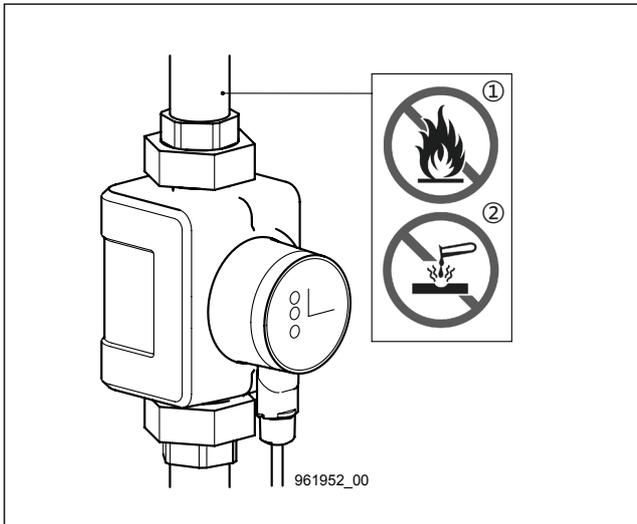
①



**Warnung**

Die Pumpe darf nicht zur Förderung von aggressiven Flüssigkeiten wie Säuren oder Seewasser eingesetzt werden.

②



### 3.3 Betriebsbedingungen

#### Mediumstemperatur

+2 °C bis +110 °C

#### Betriebsdruck

Maximal 10 bar (1 MPa)

#### Umgebungstemperatur

0 °C bis +40 °C

#### Schutzart

IP 44

#### Frequenz

50/60 Hz

#### Spannung

1~230 V

#### Schalldruckpegel

Der Schalldruckpegel der Pumpe ist kleiner 43 dB(A).

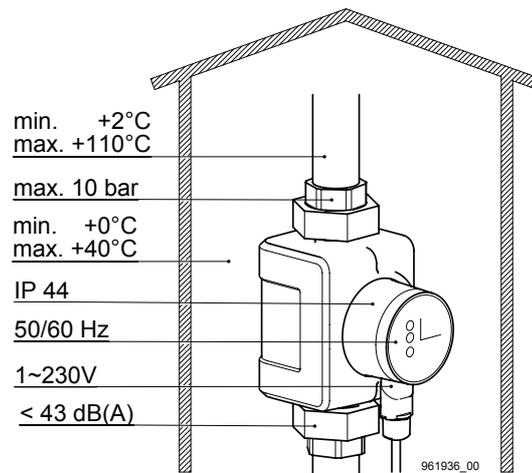
#### Relative Luftfeuchtigkeit

Maximal 95 %

#### Zulaufdruck

Minimaler Betriebsdruck am Pumpensaugstutzen (Zulaufdruck) bei 500m über Meer:

Mediumstemperatur	Mindestzulaufdruck		
	[bar]	[m]	[MPa]
≤ +75 °C	0.05	0.5	0.005
+90 °C	0.28	2.8	0.028
+110 °C	1.08	10.8	0.108



### 3.4 Schutz vor Frosteinwirkung



Bei Frostgefahr während Stillstandszeiten der Anlage sind die erforderlichen Massnahmen zur Vermeidung von Frostschäden zu treffen.

## 4. Montage

### 4.1 Allgemeine Hinweise

Die PrimAX ist ausschliesslich für die Innenmontage bestimmt. Die Pumpen sind spannungsfrei einzubauen, so dass keine Kräfte von den Rohrleitungen auf das Pumpengehäuse übertragen werden. Die Pumpe kann direkt in die Rohrleitung eingebaut werden, vorausgesetzt dass die Rohrleitungen für das Gewicht der Pumpe ausgelegt sind.

### 4.2 Durchspülen der Anlage (bei ausgebauter Pumpe)

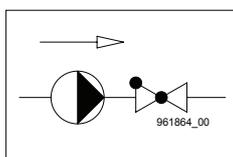
Um unliebsame Betriebsunterbrüche und das Nichtanlaufen der Pumpe nach längeren Stillstandzeiten zu vermeiden, empfehlen wir, bei einer neu installierten oder umgebauten Heizung die Anlage nach dem ersten Aufheizen zu entleeren, gut durchzuspülen und wieder zu füllen. Die Anlage muss dem Stand der Technik entsprechen. (Platzierung Expansionsgefäß bzw. Sicherheitsvorlauf).

### 4.3 Einbau

Einbau erst nach Abschluss aller Schweiß- und Lötarbeiten an der Anlage. Tropfwasser auf dem Pumpenmotor, speziell auf der Elektronik unbedingt vermeiden. Das Pumpengehäuse spannungsfrei in die Anlage einbauen.

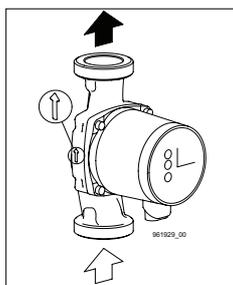
### 4.4. Rückschlagventil

Falls ein Rückschlagventil montiert ist, muss die Pumpe so eingestellt werden, dass der Förderdruck der Pumpe jederzeit den Schliessdruck des Ventils übersteigt. Dies ist besonders bei der Proportionaldruckregelung (reduzierte Förderhöhe bei sinkendem Förderstrom) zu beachten.

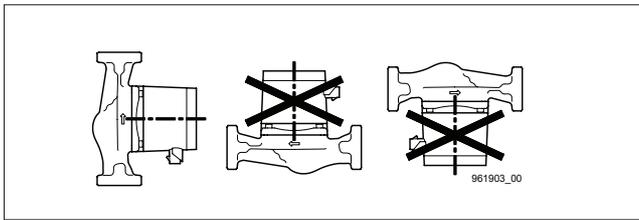


### 4.5 Durchflussrichtung

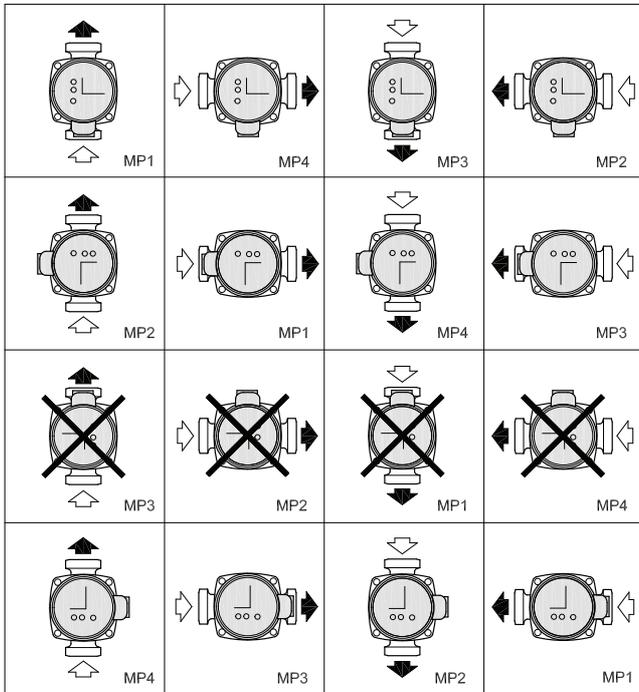
Der Pfeil auf dem Pumpengehäuse zeigt die Durchflussrichtung an.



#### 4.6 Zulässige Einbaupositionen



Die Einbaulage der Rotorwelle muss immer waagrecht sein.



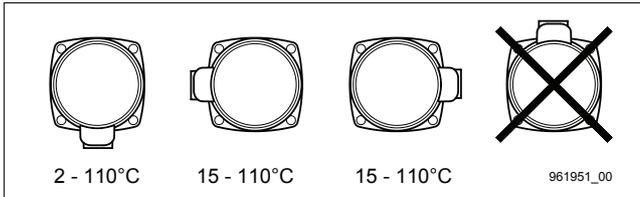
961938\_00

Vor der Montage der Pumpe kann der Pumpenkopf jeweils um 90° gedreht werden.

**Lieferzustand**

Montage Position 1 = MP1

#### 4.7 Zulässige Mediumstemperatur



#### Einbauposition in Heizungsanlagen.

In Heizungsanlagen mit +15 bis +110°C Mediumtemperatur, kann der Pumpenkopf in Position 3 Uhr, 6 Uhr und 9 Uhr angeordnet sein.

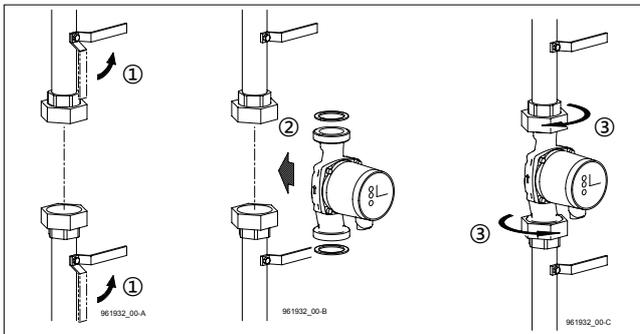
#### Einbauposition in Klimaanlage und Kaltwassersystem.

In Klimaanlage und Kaltwassersystemen muss der Pumpenkopf so angeordnet sein, dass der Stecker nach unten zeigt (6 Uhr).

#### 4.8 Pumpe in Anlage montieren



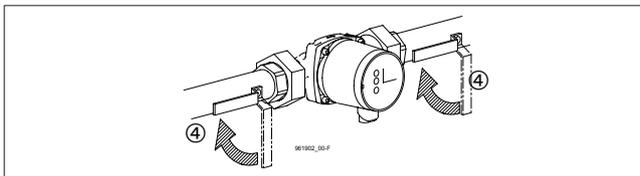
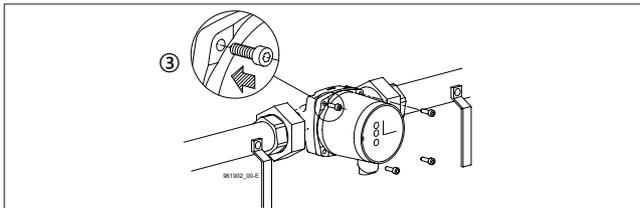
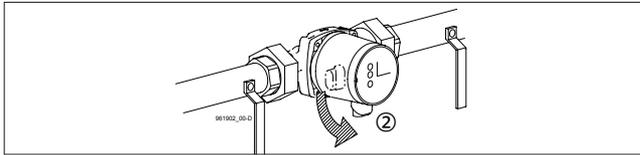
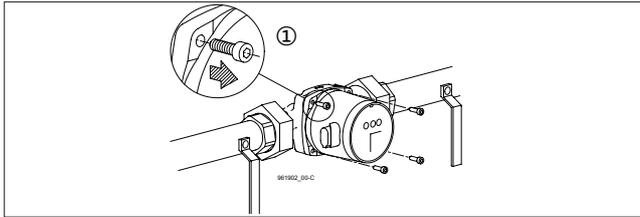
**Warnung**  
Verletzungsgefahr durch entweichenden Dampf!



Die Absperrventile schliessen und sicherstellen, dass die Anlage beim Einbauen der Pumpe drucklos ist.

Die Pumpe mit Dichtungen in die Rohrleitung einbauen.

#### 4.9 Einbauposition ändern



Die 4 Schrauben lösen.

Pumpenkopf in zulässige Einbauposition drehen. Dichtung zwischen Motor und Pumpengehäuse nicht verschieben.

Die Schrauben einsetzen und **übers Kreuz** anziehen.

Absperrventil öffnen.

#### 4.10 Wärmedämmung

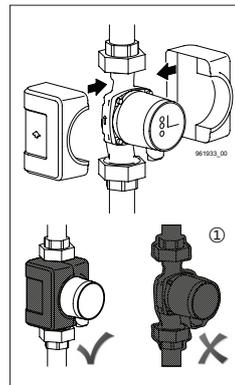


Über das Pumpengehäuse und die Rohrleitungen geht Wärme verloren. Diese Wärmeverluste sollten auf ein Minimum begrenzt werden.

Die Wärmeverluste können durch Dämmen des Pumpengehäuses und der Rohrleitungen reduziert werden. Bei PrimAX sind Wärmedämmschalen im Lieferumfang der Pumpe enthalten.



① Niemals den Frequenzumrichter mit dämmen oder das Bedienfeld abdecken.



## 5. Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss ist in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften vorzunehmen. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die auf dem Typenschild angegebene Spannung und Frequenz mit der vorhandenen Netzversorgung übereinstimmen.



### Warnung

Vor Durchführung irgendwelcher elektrischen Anschlussarbeiten muss die Spannungsversorgung abgeschaltet sein.

Die Pumpe ist an einen externen Netzschalter mit einer allpoligen Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm anzuschliessen.

Der Schutz gegen indirektes Berühren kann durch Erden oder Potentialausgleich erreicht werden.

Wird die Pumpe an eine Elektroinstallation angeschlossen, die über einen FI-Schutzschalter zur zusätzlichen Absicherung verfügt, muss der FI-Schutzschalter bei Auftreten von Erdungsfehlerströmen mit pulsierendem Gleichstromanteil auslösen.

Der FI-Schutzschalter muss mit folgendem Symbol gekennzeichnet sein:



Die Pumpe benötigt keinen externen Motorschutz. Der Motor besitzt einen integrierten Über-temperaturschutz, der Schutz gegen langsam auftretende Überlastung und gegen Blockieren gemäss IEC 34-11: TP 211 bietet.

### 5.1 Versorgungsspannung

1×230V ±10%, 50/60 Hz, PE

Die Spannungstoleranzen sind zum Ausgleichen von Spannungsschwankungen im Netz bestimmt. Sie dienen nicht dazu, die Pumpen mit anderen als auf dem Typenschild angegebenen Spannungen zu betreiben.

## 5.2 Anschliessen der Spannungsversorgung

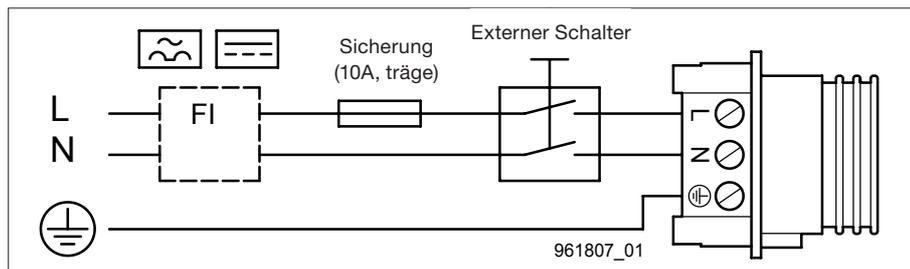
Die Pumpe ist bauseits abzusichern z.B. (10A, träge) und an einen externen Netzschalter anzuschliessen. Alle verwendeten Kabel müssen bis 85°C wärmebeständig sein.

Sie dürfen Rohrleitung, Pumpen- und Motorengehäuse nicht berühren.

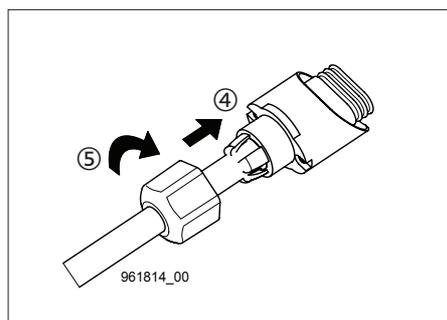
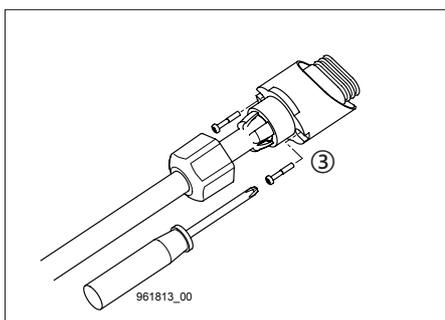
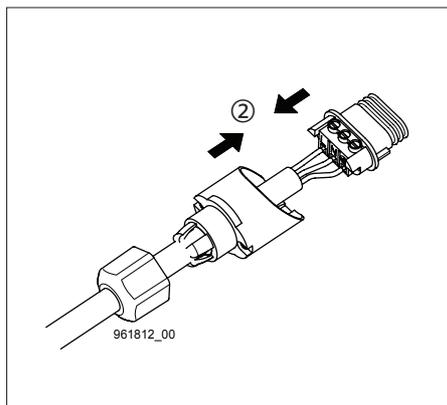
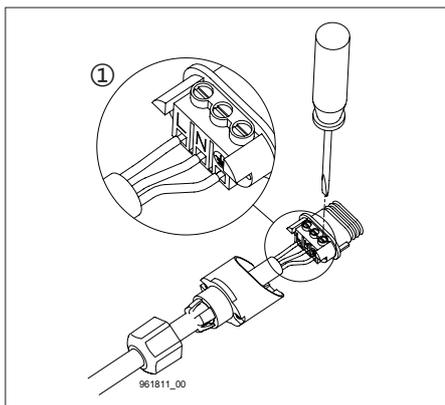
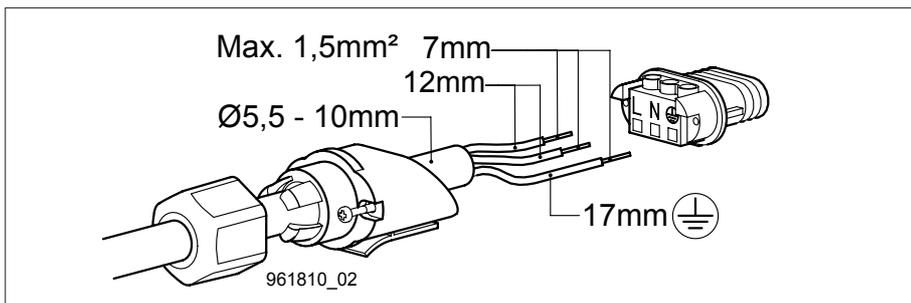
Alle Kabel sind in Übereinstimmung mit der EN 60204-1 und der EN 50174-2:2000 anzuschliessen. Der Elektrische Anschluss muss gemäss Datenschild erfolgen.

PrimAX	Nennstrom [A]	Leistung P <sub>1</sub> [W]
PrimAX xx-3	0.03 – 0.12	2 – 15
PrimAX xx-4	0.03 – 0.15	3 – 18
PrimAX xx-6	0.03 – 0.27	3 – 34
PrimAX xx-8	0.03 – 0.41	3 – 50

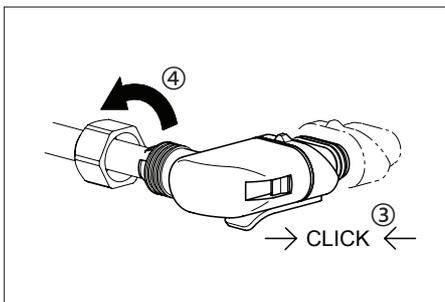
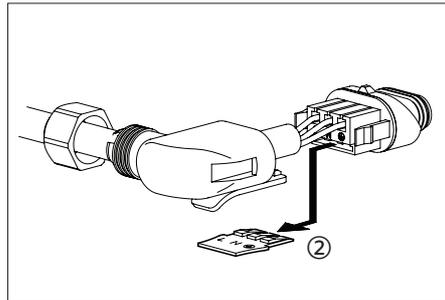
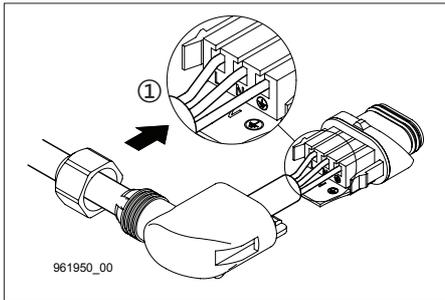
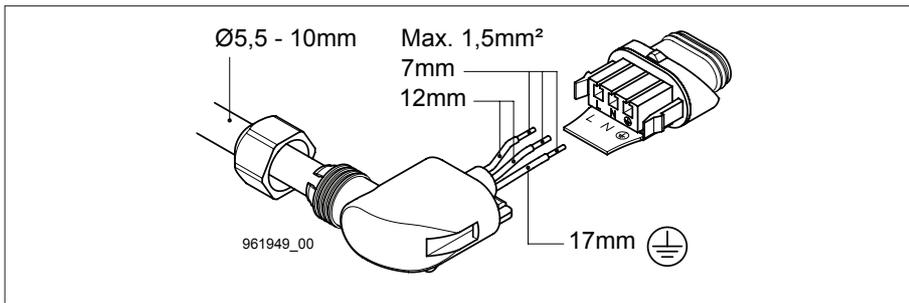
Beispiel für einen typischen Netzanschluss, 1x230V ±10%, 50/60Hz



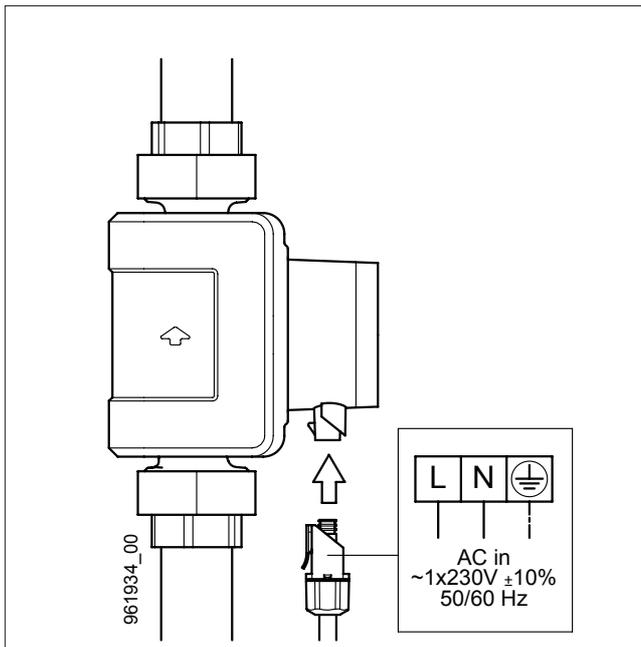
### 5.3 Biral Connector anschliessen



### 5.4 Winkelstecker anschliessen



### 5.5 Anschlusschema Klemmen-Beschriftung



**Netzanschluss:**  
1x230V +/- 10%, 50/60Hz

**Klemmen:**  
L, N, PE Netzanschluss

## 6. Inbetriebnahme

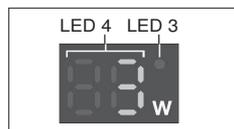
### 6.1 Allgemeines

Vor der Inbetriebnahme ist die Anlage unbedingt mit dem Fördermedium zu befüllen und zu entlüften. Zudem muss der erforderliche Mindestzulaufdruck am Einlaufstutzen der Pumpe anliegen. Die Anlage kann nicht über die Pumpe entlüftet werden. Die Pumpe selbst ist selbstentlüftend.

### 6.2 Betriebskontrolle

Nach Einschalten der Versorgungsspannung muss die Pumpe selbständig starten:

Watt-Anzeige LED 4	Status-Anzeige LED 3	Status
[W]	OFF	Pumpe läuft



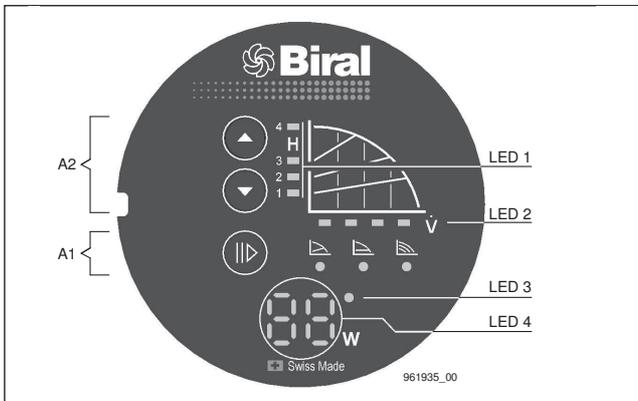
## 7. Einstellungen

### 7.1 Bedienfeld



#### Warnung

Es besteht Verbrennungsgefahr! Bei hohen Medientemperaturen kann die Pumpe so heiss werden, dass nur die Bedientasten berührt werden dürfen.



- A1** Bedientaste zur Einstellung der Regelungsart
- A2** Bedientasten zur Einstellung der Regelkennlinie (Stufe)
- LED 1** Anzeige eingestellter Regelkennlinie (Stufe)
- LED 2** Anzeige der aktuellen Fördermenge  $\dot{V}$  (25 ... 100%)
- LED 3** Status-Anzeige
- LED 4** Watt-Anzeige

### 7.2 Regelungsarten



Bedientaste



#### Geregelter Betrieb: Proportionaldruck (pp)

Sinnvoll in folgenden Anlagen:

- Zweirohrsystemen mit thermischen Ventilen und
  - langen Leitungsstrecken
  - Ventilen mit grossem Arbeitsbereich
  - Hohem Druckverlust
- Primärkreisumpen mit hohem Druckverlust



#### Geregelter Betrieb: Konstantdruck (cp)

Sinnvoll in folgenden Anlagen:

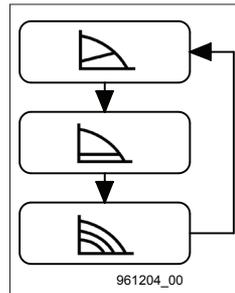
- Zweirohrsystemen mit thermischen Ventilen und
  - Förderhöhe >2m
  - natürlicher Umwälzung
- mit sehr geringem Druckverlust
- Primärkreisumpen in Anlagen mit geringem Druckverlust
- Fussbodenheizung mit Thermostatventilen
- Einrohrheizungen



#### Ungeregelter Betrieb: Konstantdrehzahl (cs)

Der Betriebspunkt kann durch Verstellen der Drehzahl (Tasten A2) optimal eingestellt werden.

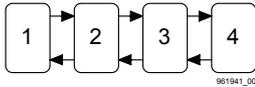
Sinnvoll für Anlagen mit konstantem Volumenstrom: Klimaanlage, Wärmepumpen, Kesselspeisumpen etc.



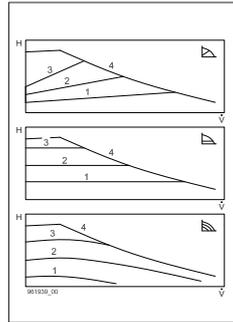
Zyklus Regelungsart

### 7.3 Förderhöhe in Stufen (A2, LED 1)

Der Sollwert der Pumpe lässt sich durch Drücken der Taste  oder  einstellen.



Falls einzelne Heizkörper ungenügend warm werden, nächst höhere Kennlinie einstellen.



### 7.4 Anzeige der aktuellen Fördermenge (LED 2)

$\dot{V} = 25, 50, 75, 100\%$



### 7.5 Übersicht maximale Förderhöhe, Fördermenge

PrimAX	$H_{max}$ [m]	$\dot{V}_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]
PrimAX xx-3	3	2.9
PrimAX xx-4	4	3.1
PrimAX xx-6	6	3.9
PrimAX xx-8	7.5	4.5

### 7.6 Bedienfeld aktivieren/deaktivieren

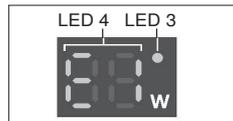
Durch gleichzeitiges Drücken der Taste  und  (3 Sek.) werden alle Funktionstasten im Bedienfeld aktiviert oder deaktiviert.

### 7.7 Pumpe START/STOP

Ändern der Betriebsmodus auf START resp. STOP Taste  (3 Sek.) drücken.

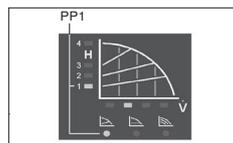
### 7.8 Status Anzeige (LED 3) und Watt-Anzeige (LED 4)

Watt-Anzeige LED 4	Status-Anzeige LED 3	Status
[W]	Aus	Pumpe läuft
OFF	grün	Die Pumpe ist auf Betrieb STOP
E1	rot	Motor blockiert
E2	rot	Zu niedrige Versorgungsspannung
E3	rot	Störung in der Elektronik



### 7.9 Werkseitige Einstellung der Pumpe

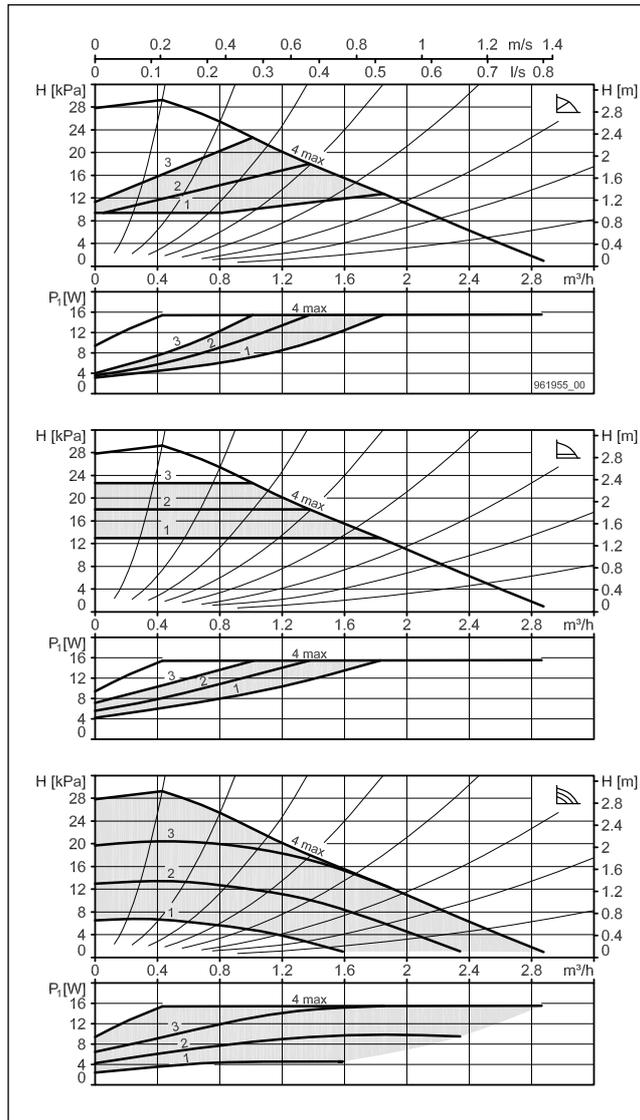
	Proportionaldruck LED leuchtet grün
1 	Regelkennlinie auf 1 eingestellt LED leuchtet grün



## 8. Kennlinien

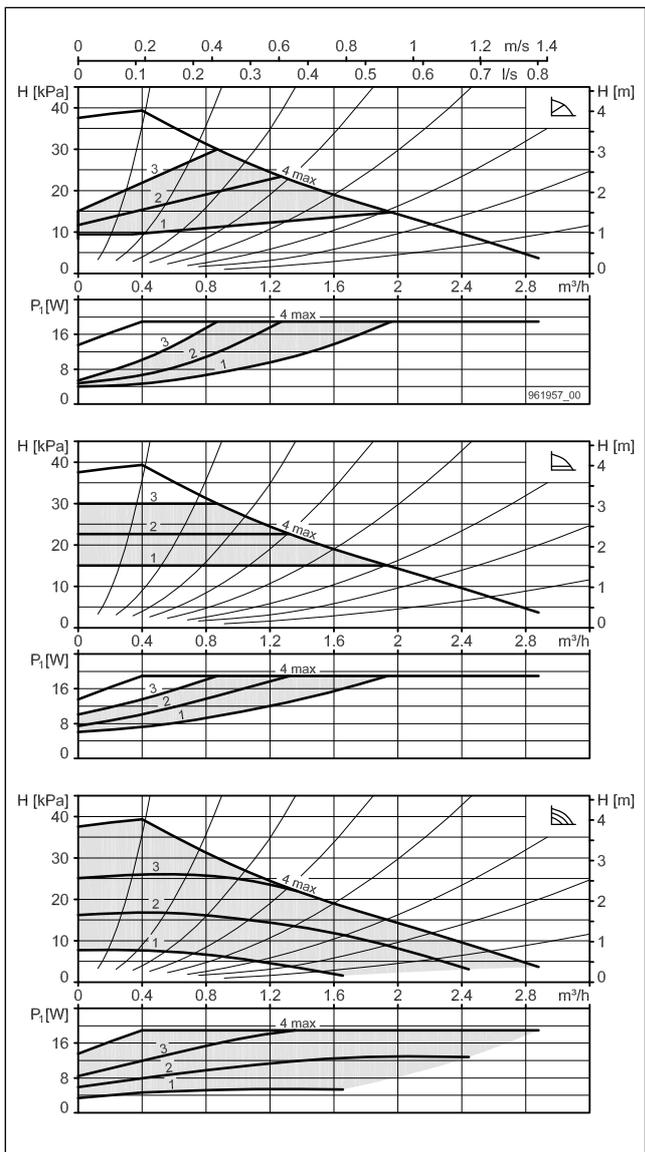
### 8.1 Kennlinien PirmAX xx-3

$P_1$	2 - 15 W
$I$	0.03 - 0.12 A



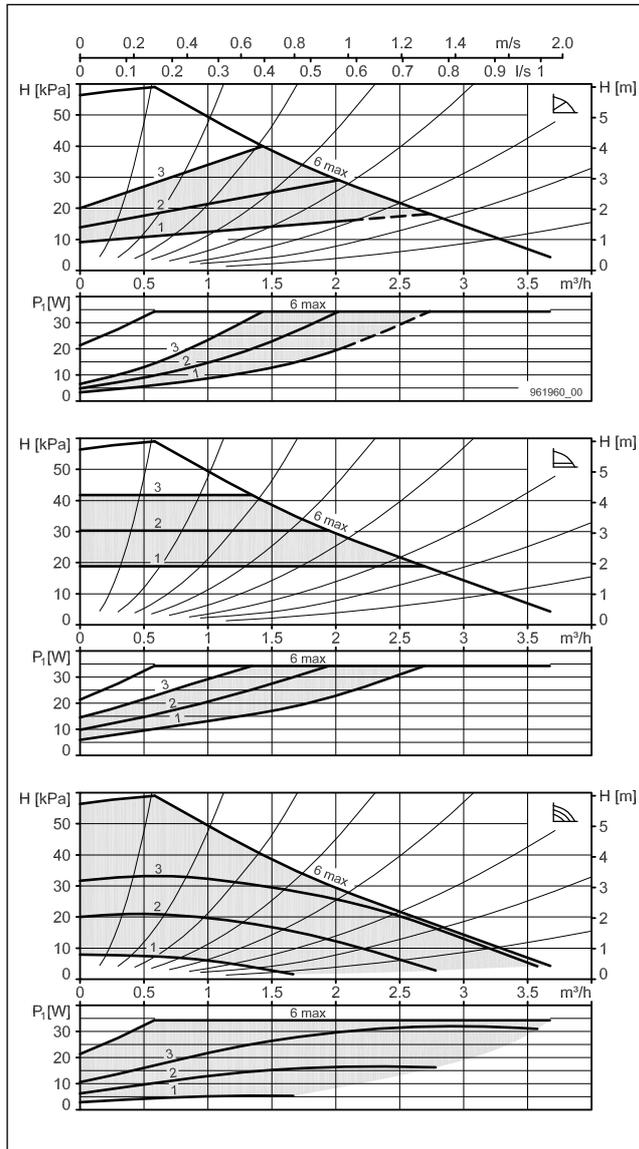
8.2 Kennlinien PirmAX xx-4

$P_1$	3 - 18 W
$I$	0.03 - 0.15 A



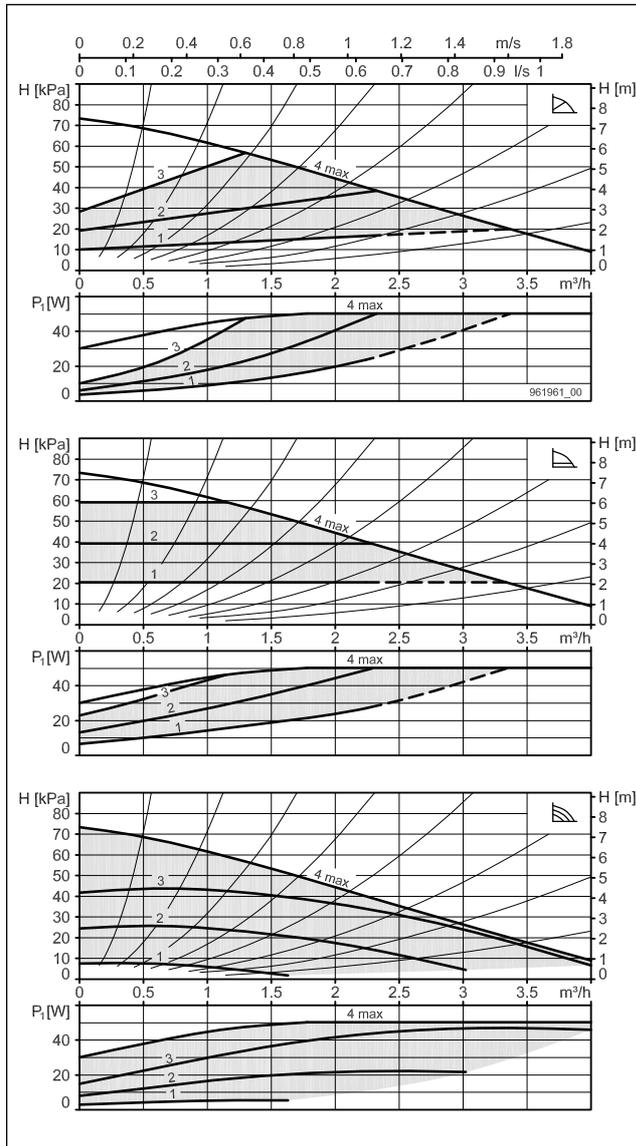
8.3 Kennlinien PirmAX xx-6

$P_1$	3 - 34 W
$I$	0.03 - 0.27 A



8.4 Kennlinien PirmAX xx-8

$P_1$	3 - 50 W
$I$	0.03 - 0.41 A



## 9. Störungsübersicht und Checkliste



### Warnung

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



Berührbare Spannungen!



Verbrühungsgefahr durch austretendes Medium.



Verbrennungsgefahr durch heisse Oberflächen.

Folgende Liste von oben nach unten Schritt für Schritt durchgehen.

Störung	LED 4-Anzeige	LED 3-Anzeige	Ursache	Behebung		
Die Pumpe läuft nicht	Keine Anzeige	Keine Anzeige	Keine Spannung am Motor	Schutzschalter, Sicherung und Versorgungsspannung prüfen.		
			Die Pumpe ist defekt	Pumpe ersetzen.		
			Die Pumpe ist auf Betrieb STOP	Pumpe starten.		
			E1	rot	Motor blockiert	Verunreinigungen in der Anlage entfernen.
			E2		Zu niedrige Versorgungsspannung	Versorgungsspannung überprüfen. Pumpe ersetzen.
		E3		Störung in der Elektronik	Pumpe ersetzen.	
Pumpe erzeugt Geräusche	[W]	Keine Anzeige	Luft in der Pumpe	Pumpe laufen lassen. Die Pumpe entlüftet sich mit der Zeit selbsttätig.		
			Der Zulaufdruck ist zu gering.	Zulaufdruck erhöhen oder Gasvolumen im Ausdehnungsgefäß überprüfen (falls vorhanden).		
Geräusche in der Anlage	[W]	Keine Anzeige	Luft in der Anlage	Entlüften der Anlage bei abgestellter Pumpe.		
			Pumpenleistung zu stark	Förderhöhe/Stufe reduzieren.		
Ungenügende Wärmeabgabe	[W]	Keine Anzeige	Pumpenleistung zu schwach	Förderhöhe/Stufe erhöhen.		

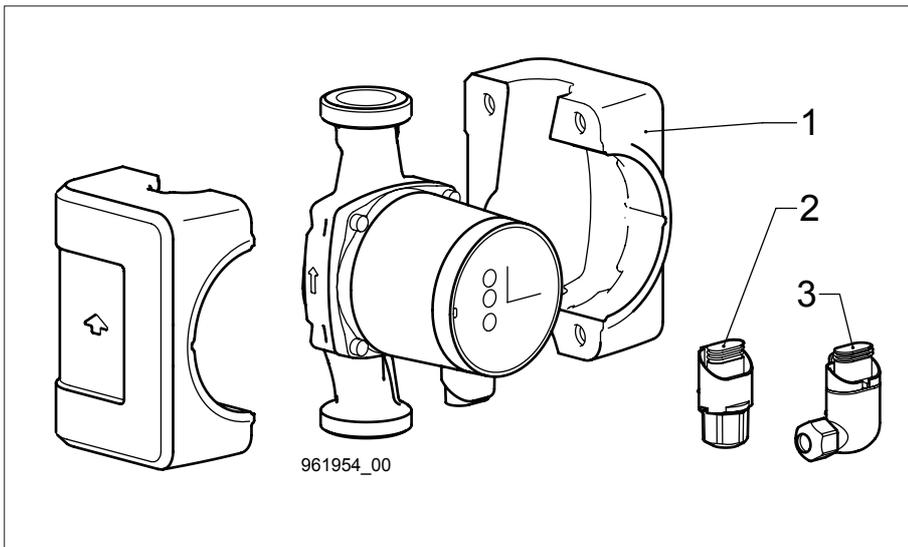
## 10. Technische Daten

<b>Versorgungsspannung</b>	1×230 V ±10%, 50/60 Hz, PE		
<b>Motorschutz</b>	Ein externer Motorschutz ist nicht erforderlich		
<b>Schutzart</b>	IP 44 (EN 60529)		
<b>Wicklungsklasse</b>	Isolationsklasse F		
<b>Temperaturklasse</b>	TF 110 (EN 60335-2-51)		
<b>Mediumstemperatur</b>	+2°C bis +110°C Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung im Klemmenkasten und im Stator muss die Mediumstemperatur immer höher sein als die Umgebungstemperatur.		
	Umgebungstemperatur	Mediumstemperatur	
	°C	Min. °C	Max. °C
	0	2	110
	15	15	110
	30	30	110
	35	35	90
	40	40	70
	 Liegt die Mediumstemperatur unterhalb der Umgebungstemperatur, muss der Pumpenkopf und der Stecker in Position 6 Uhr angeordnet sein.		
<b>Umgebungstemperatur</b>	0°C bis +40°C		
<b>Systemdruck</b>	Max. 10 bar, 102 m, 1 MPa		
<b>Zulaufdruck</b>	<b>Mediums-temperatur</b>	<b>Mindestzulaufdruck</b>	
		<b>[bar]</b>	<b>[m]</b> <b>[MPa]</b>
	≤ +75 °C	0.05	0.5 0.005
	+90 °C	0.28	2.8 0.028
	+110 °C	1.08	10.8 0.108
<b>Geräusch</b>	Schalldruckpegel liegt unter 43 dB(A)		
<b>EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)</b>	EMV-Richtlinie (2004/108/EG) Normen: EN55014-1:2006, EN55014-2:1997		
<b>EEL-Werte</b>	PrimAX xx-3 = EEL ≤ 0.15 PrimAX xx-4 = EEL ≤ 0.16 PrimAX xx-6 = EEL ≤ 0.17 PrimAX xx-8 = EEL ≤ 0.18		

## 11. Entsorgung

Diese Umwälzpumpe PrimAX wurde unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten entwickelt. Dazu gehört auch die Müllvermeidung und Wiederverwertbarkeit der Werkstoffe. Dieses Produkt sowie Teile davon müssen entsprechend den örtlichen Vorschriften umweltgerecht entsorgt werden.

## 12. Ersatzteilliste



PrimAX...	Biral Artikelnummer		
	Pos. 1 Wärmedämmschale	Pos. 2 Biral Connector (L,N,PE)	Pos. 3 Winkelstecker (L,N,PE)
PrimAX 15-x 130 RED	22 0525 0150	22 0440 0150	22 0586 0150
PrimAX 25-x 130 RED			
PrimAX 25-x 180 RED	22 0526 0150	22 0440 0150	22 0586 0150
PrimAX 32-x 170 RED			
PrimAX 32-x 180 RED			