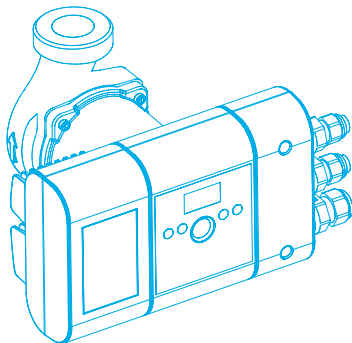


**HEP OPTIMO L**

**HEP OPTIMO L SOLAR**

**HEP OPTIMO L GEO**



**DE** Montageanleitung

**EN** Manual

**FR** Instructions de montage

**ES** Instrucciones de montaje



AN ARMSTRONG FLUID TECHNOLOGY BRAND

## **ALLGEMEINE HINWEISE:**

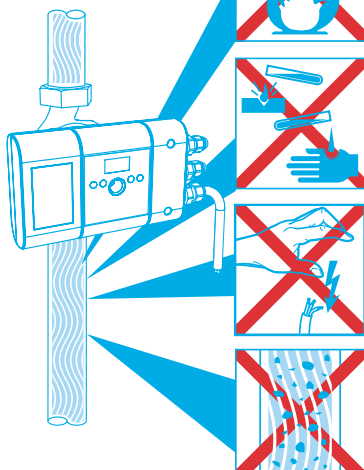
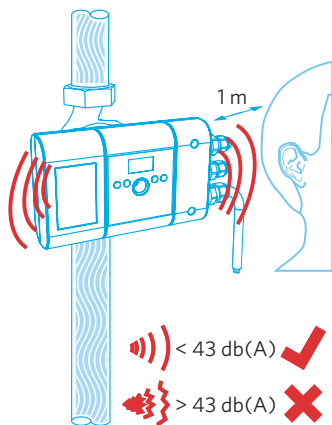
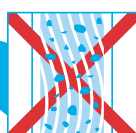
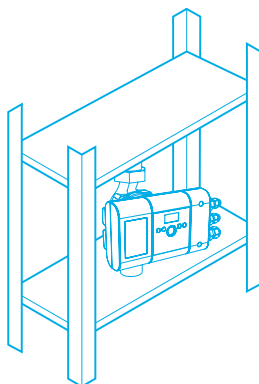
- Vor Arbeiten an der Pumpe Einbau- und Bedienungsanleitung lesen und verstehen.
- Pumpe nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Anleitung betreiben.
- Vor allen Montage- und Wartungsarbeiten Motor spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Dieses Produkt darf nur von Personen, die über ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen verfügen, eingebaut und bedient werden.
- Diese Vorrichtung kann von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit verminderten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mit fehlender Erfahrung und Kenntnis bedient werden, sofern diese beaufsichtigt werden oder über die sichere Bedienung der Vorrichtung unterrichtet wurden und die möglichen Gefahren verstehen.  
Kinder sollten nicht mit der Vorrichtung spielen.  
Reinigung und Wartung sollten nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

**SEHR GEEHRTE KUNDIN,  
SEHR GEEHRTER KUNDE,**

wir bedanken uns für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf dieses Gerätes entgegengebracht haben.

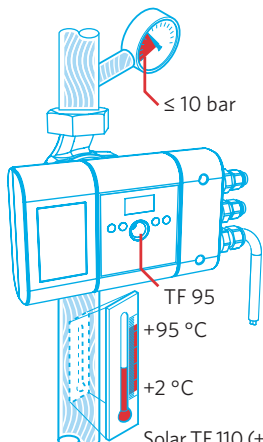
Mit dieser Armstrong HEP Optimo L Hocheffizienzpumpe haben Sie ein Gerät erworben, das sich auf dem neuesten Stand der Technik befindet.

Jedes Gerät wurde vor der Auslieferung gewissenhaft überprüft. Sollten dennoch Schwierigkeiten auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragspartner, die Installationsfirma oder an uns.

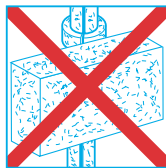
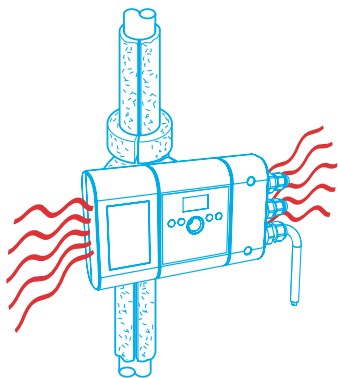
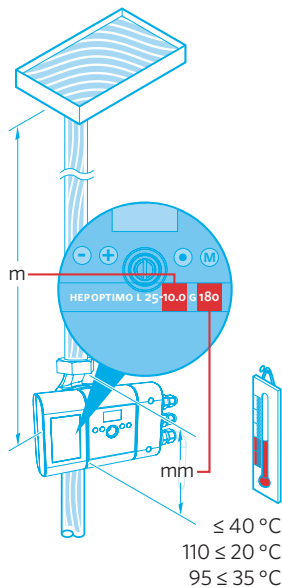


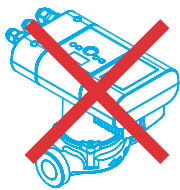
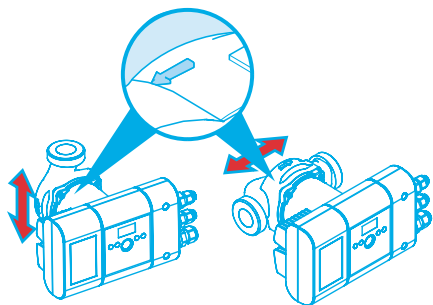
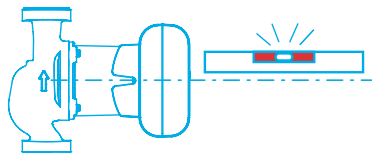
(VDI 2035)



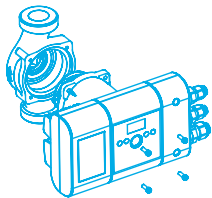


Solar TF 110 (+2 - +110°C)  
 Geo TF 95 (-15 - +95°C)





IP 42



8-9 Nm



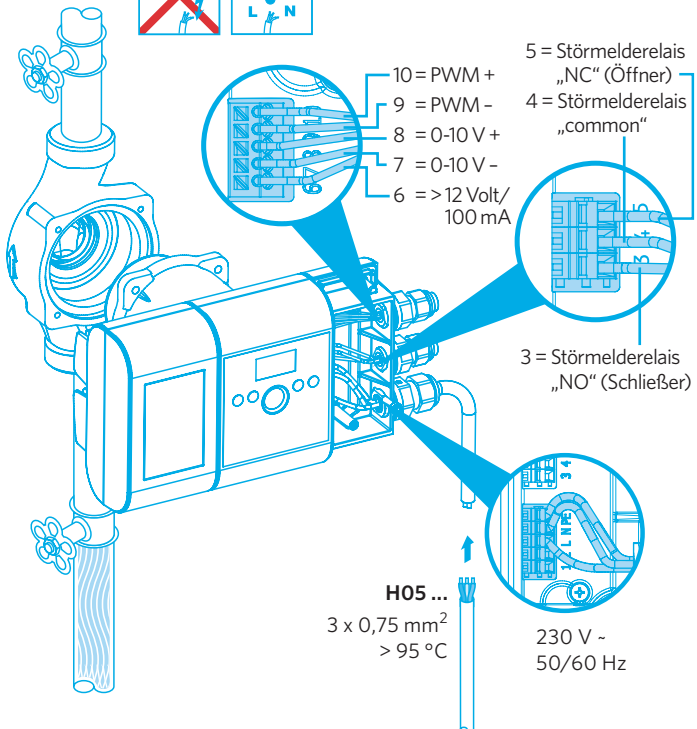
# GEFAHR! TOD DURCH STROMSCHLAG.



- Arbeiten an Elektrik nur von autorisierter Elektrofachkraft durchführen lassen.
- Stromkreislauf freischalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsfreiheit feststellen.



7-10: input  
6: output





Alle Einstellungen werden mittels Tasten an der Front vorgenommen.

## A) BESCHREIBUNG FUNKTIONSTASTEN



Wert verringern



Wert erhöhen



Speichertaste



Menü

(Betriebsmodus ändern, Hintergrundbeleuchtung einschalten)

Wenn die Taste [-] oder [+] länger als 1,5 Sekunden gedrückt wird, erfolgt der Schnelllauf.

## B) BESCHREIBUNG DISPLAY











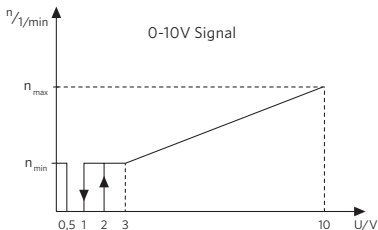
SYMBOL	BESCHREIBUNG	EINHEIT
W	Bei Leuchten des „W“ wird die elektrisch aufgenommene Leistung angezeigt.	W
m	„m“ stellt den Sollwert der Betriebsarten Proportional- oder Konstantdruck dar.	m
000	Der gemessene Wert oder Sollwert wird hier im Bereich 0.0 bis 10.0 bzw. 0-190 angezeigt.	-
E	Betriebsmodus <b>Konstantdruckregelung</b> Das Symbol leuchtet bei aktivem Betriebsmodus.	-
K	Betriebsmodus <b>Proportionaldruckregelung</b> Das Symbol leuchtet bei aktivem Betriebsmodus.	-
	Betriebsmodus <b> feste Drehzahl</b> Das Symbol leuchtet bei aktivem Betriebsmodus.	-
	Betriebsmodus externer Eingang. Das Symbol leuchtet bei aktivem Betriebsmodus.	-
E8	Fehlercodeanzeige. Im Display erscheint ein Fehlerwert von „E1-E4“.	-

Wird ein Symbol dargestellt, so ist diese Betriebsart oder Funktion aktiv.

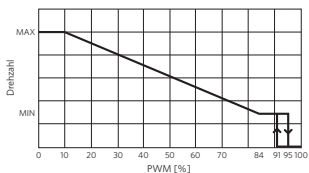
## C) EINSTELLUNG DER BETRIEBSARTEN



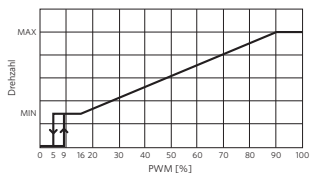
	Menütaste länger als zwei Sekunden gedrückt halten.
   	<p><b>Betriebsarten</b>                  Menütaste so oft drücken, bis das gewünschte Symbol blinkt.                  Mögliche Betriebsarten wie folgt:</p> <p>Konstantdruckregelung</p> <p>Proportionaldruckregelung</p> <p>Stellerbetrieb mit fester Drehzahl</p> <p>Externer Eingang      AH 0-10 V mit Kabelbruchererkennung                                               PH PWM Heizung gemäß VDMA Einheitsblatt 24224                                               PL PWM Solar gemäß VDMA Einheitsblatt 24224</p>
	Änderung des Sollwertes
	Verringern/Erhöhen des Sollwertes durch Drücken Bedienknopf (-)/Bedienknopf (+) Bei Betriebsart externer Eingang: Auswahl Funktion durch Drücken Bedienknopf (-)/Bedienknopf (+)
	Durch eine Sekunde langes Drücken der Speichertaste wird die Änderung übernommen und das Menü beendet. Jegliche Änderungen im bestehenden Betriebsmodus, die übernommen werden sollen, müssen durch eine Sekunde langes Drücken der Speichertaste bestätigt werden. Wird eine Änderung nach acht Sekunden nicht mit der Speichertaste bestätigt, so wird diese verworfen und das Menü beendet.



PWM PROFIL HEIZUNG



PWM PROFIL SOLAR



Display bei Fehlermeldung:



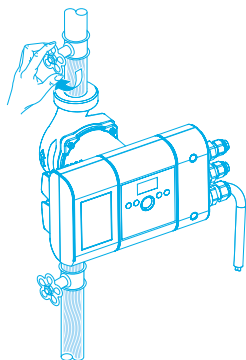
Der Fehler wird im Display im Format „Ex“ mit x als Fehlercode 0-9 dargestellt. Der Fehlercode blinkt alle 0,5 Sekunden. Im Fehlerzustand können keine Änderungen der Einstellungen vorgenommen werden. Nach Fehlerbehebung wird der eingestellte Betriebsmodus wieder hergestellt.

FEHLERCODE	URSACHE	BESCHREIBUNG	BEHEBUNG
E1	Übertemperatur	Elektronikbauteil wird nicht ausreichend gekühlt	Einsatzbedingungen prüfen
E2	Netzspannung	Netzseitige Spannungsversorgung ist zu hoch oder zu gering	Netzspannung anpassen
E3	Blockierung	Laufrad/ Welle dreht sich nicht	Entlüftungsschraube herausdrehen und Welle manuell deblockieren.
	Trockenlauf	Luft in der Pumpe	Fördermedium nachfüllen, über Entlüftungsschraube entlüften
	Motor- oder Elektronikfehler	Motor- oder Elektronik defekt	Pumpe austauschen
E4	Elektronikfehler	Elektronik defekt	Pumpe austauschen
dry	Trockenlauf	Schaltet nach 1 Minute ab, entlüften, spannungsfrei schalten, erneut starten	Fördermedium nachfüllen, über Entlüftungsschraube entlüften

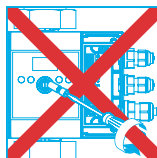
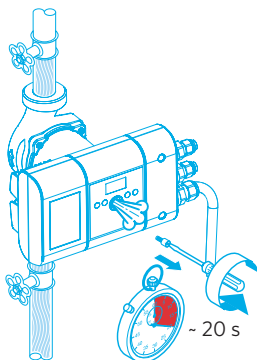
STÖRUNG	URSACHE	MASSNAHME
Pumpe läuft nicht	Rotor/ Welle ist blockiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pumpe spannungsfrei schalten.</li> <li>▪ Entlüftungsschraube entfernen.</li> <li>▪ Welle mit Schaftschraubendreher (4 mm) im Uhrzeigersinn drehen.</li> <li>▪ Entlüftungsschraube eindrehen.</li> <li>▪ Pumpe einschalten.</li> </ul>
Laute Geräusche (> 43 dB (A))	Luft in Anlage	▪ Anlage entlüften.
	Luft in Pumpe	▪ Pumpe entlüften.
	Fördermenge zu groß	▪ Drehzahl der Pumpe verringern.
	Kavitation durch zu geringen Zulaufdruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Betriebsdruck der Anlage überprüfen.</li> <li>▪ Entsprechende Anlagengrenzwerte erhöhen.</li> </ul>
	Fremdkörper in Pumpe	▪ Gehäuse reinigen.



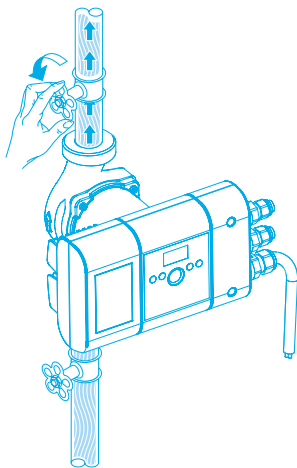
## 1 ENTLÜFTUNG



## 2

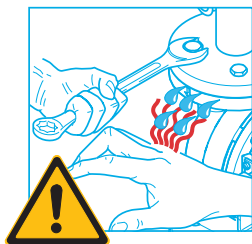
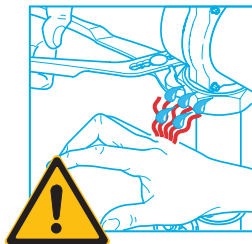
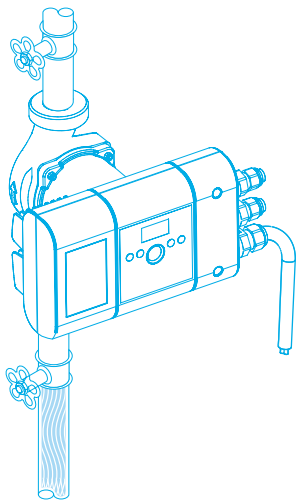


## 3

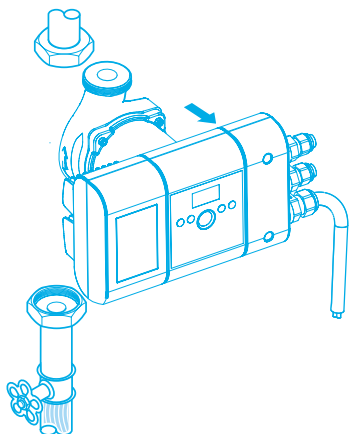




# 1 DEMONTAGE



# 2





## GENERAL INFORMATION:

- Read the operation instructions and make sure you understand them before working on the pump.
- Only operate the pump if it is in perfect technical condition; only use it as intended, staying away of safety risks, and adhering to the instructions in this manual.
- Before carrying out any fitting or maintenance work, isolate the motor from its supply voltage and safeguard it so that it cannot be switched back on.
- This product may only be installed and operated by persons with the required knowledge and experience.
- This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.

Children shall not play with the appliance.

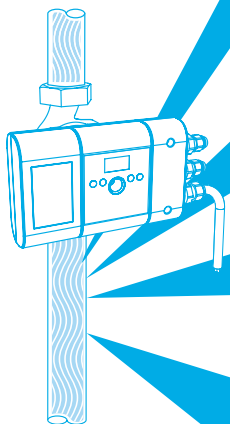
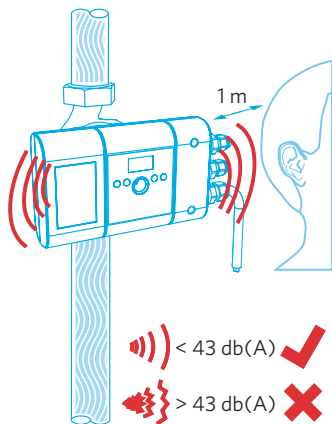
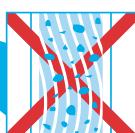
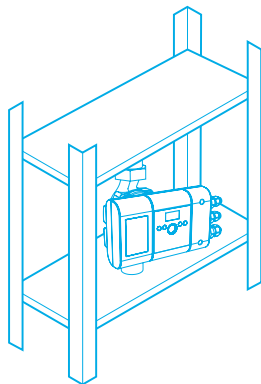
Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

## **DEAR CUSTOMER,**

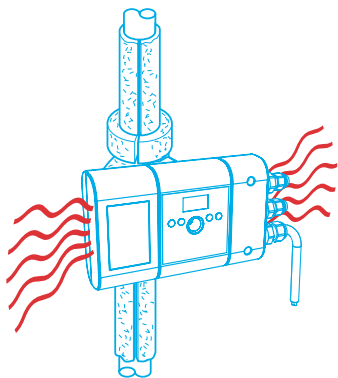
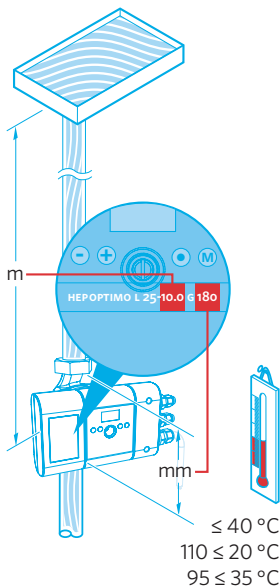
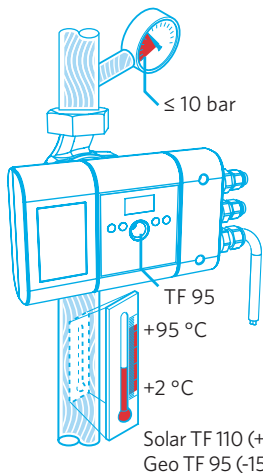
We would like to thank you for the confidence you have placed in us by buying our product.

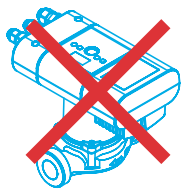
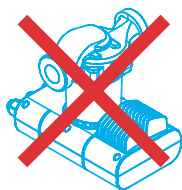
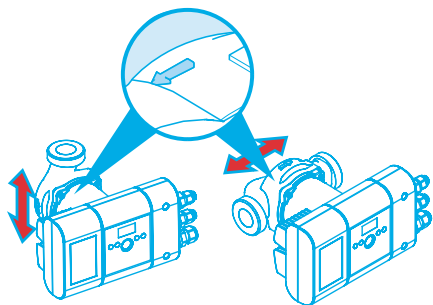
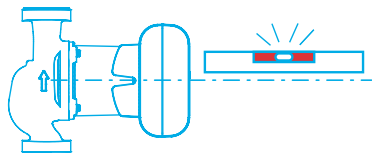
With the Armstrong HEP Optimo L high efficiency pump you acquired a product which is technically up-to-date.

Every product has been carefully checked before delivery. However, if there are any problems please contact your contractual partner, the installer or us.

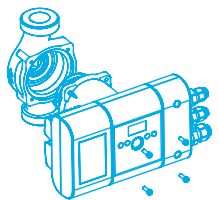


(VDI 2035)





IP 42



8 - 9 Nm



**DANGER!**  
**RISK OF ELECTROCUTION.**

- Have all electric work carried out by qualified electricians only.
- Disconnect the electrical circuit and lock it to prevent accidental start-up.
- Check to make sure the power is turned off.

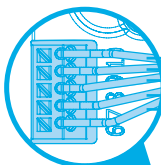
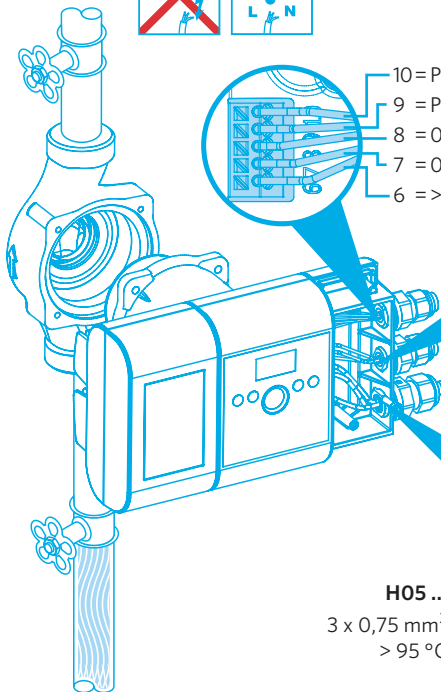


7-10: input  
6: output

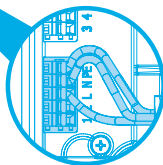
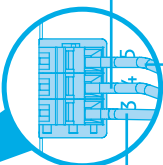
5 = fault indication relay „NC”  
(Normally closed contact)

4 = fault indication relay „common”

3 = fault indication relay „NO”  
(Normally opened contact)



10 = PWM +  
9 = PWM -  
8 = 0-10 V +  
7 = 0-10 V -  
6 = >12 Volt/  
100 mA



**H05 ...**  
3 x 0,75 mm<sup>2</sup>  
> 95 °C

230 V ~  
50/60 Hz



All adjustments will be made at the front buttons.

### A) BESCHREIBUNG FUNKTIONSTASTEN



Reduce  
value



Increase  
value



Store button



Menu

(Change of operating mode,  
switch-on background lighting)

If button [-] or [+] is pushed  
longer than 1.5 sec fast  
mode begins.

### B) DESCRIPTION DISPLAY











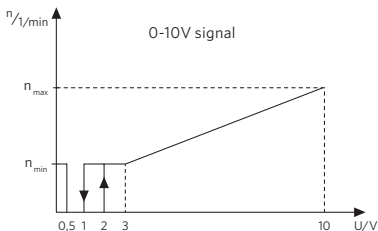
SYMBOL	SPECIFICATION	UNIT
W	If "W" is glowing the electrical assimilated power will be displayed.	W
m	"m" shows the nominal value of the operating modes proportional or constant pressure.	m
000	The measured value or nominal value will be displayed here between 0.0 to 10.0 respectively 0 to 190.	-
E	Operating mode <b>constant pressure control</b> Symbol glows at active operating mode.	-
↙	Operating mode <b>proportional pressure control</b> Symbol glows at active operating mode.	-
▒	Operating mode <b>fixed speed</b> Symbol glows at active operating mode.	-
E↙▒	Operating mode external input Symbol glows at active operating mode.	-
E0	Error code. Display shows an error value of "E1-E4".	-

If a symbol is displayed this operating mode or function is active.

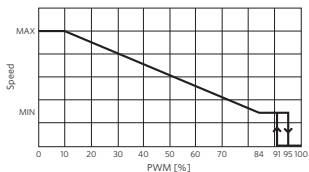


## C) SETTING OF OPERATION MODES

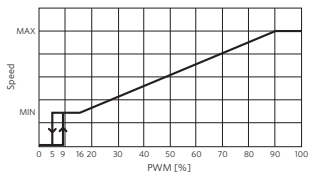
	<p>Menu button must be pushed longer than 2 seconds.</p>
   	<p><b>Operating modes</b>            Push menu button as long as the desired symbol blinks.            Possible operation modes as follows:</p> <p>Constant pressure control</p> <p>Proportional pressure control</p> <p>Regular control with fixed speed</p> <p>External input      AH 0-10 V with cable break detection                                     PH PWM heating according to VDMA recommendation 24224                                     PL PWM solar according to VDMA recommendation 24224</p>
	<p>Modification of nominal value</p>
	<p>Reduce/Increase of nominal value via pushing button (-)/button (+)            At operating mode external input: Selection function via pushing button (-)/button (+)</p>
	<p>All changes must be confirmed by pressing the store button for several seconds. If the change is not accepted after 8 seconds it is automatically cancelled and the menu will be closed.</p>



PWM PROFILE HEATING



PWM PROFILE SOLAR





## D) DESCRIPTION OF ERRORS



Display at fault indication:



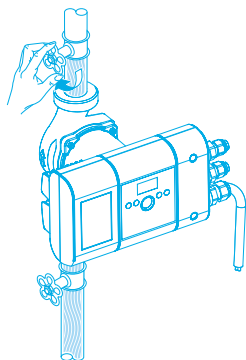
The error will be displayed in format “Ex” with “x” as error code 0-9. The error codes blinks once every 0.5 seconds. Adjustments can not be made while error status is shown.

ERROR CODE	CAUSE	DESCRIPTION	CORRECTION OF DEFECTS
E1	Excess temperature	Electronic component will not be cooled enough	Check operating condition
E2	Power supply voltage	Power supply on the network side is too high or too less	Adapt power supply voltage
E3	Blocking	Impeller/shaft does not rotate	Unscrew air vent screw and unblock or free shaft manually
	Dry running	Air in pump	Refill medium to be pumped, vent via air vent screw
	Motor or electronic error	Motor or electronics defect	Replace pump
E4	Electronic error	Electronics defect	Replace pump
dry	Dry running	Switches off after 1 minute, vent pump, switch to zero-potential, restart	Refill medium to be pumped, vent via air vent screw

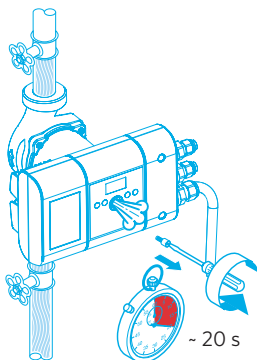
ERROR	CAUSE	CORRECTION OF DEFECTS
Pump does not run	Rotor/shaft is blocked	<ul style="list-style-type: none"><li>• Switch pump zero-potential</li><li>• Remove air vent screw.</li><li>• Turn shaft with set screw driver (4mm) clockwise.</li><li>• Screw in air vent screw.</li><li>• Switch on pump.</li></ul>
Noise (> 43 dB (A))	Air in system	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vent system</li></ul>
	Air in pump	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vent pump</li></ul>
	Too much rate of flow	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reduce speed of pump</li></ul>
	Cavitation due to less supply pressure	<ul style="list-style-type: none"><li>• Check operating pressure of system.</li><li>• Increase critical value of system analogous..</li></ul>
	Foreign material in pump	<ul style="list-style-type: none"><li>• Clean housing.</li></ul>



# 1 VENTING

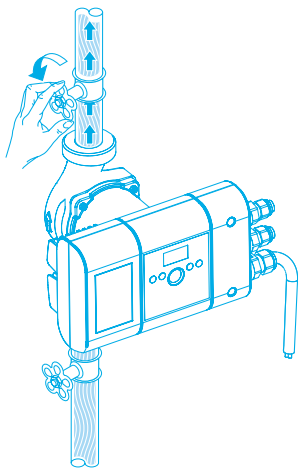


# 2

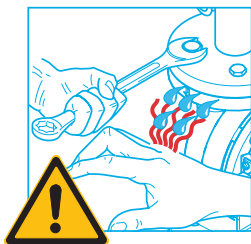
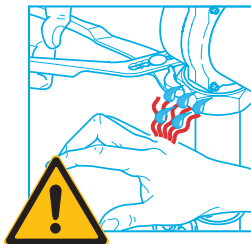
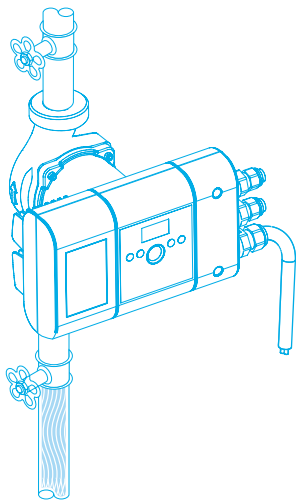


- 20 s

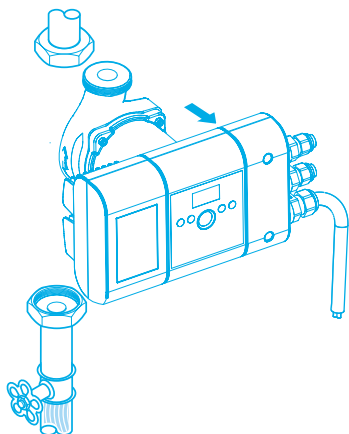
# 3



# 1 DISASSEMBLING



# 2



## INFORMATIONS GÉNÉRALES :

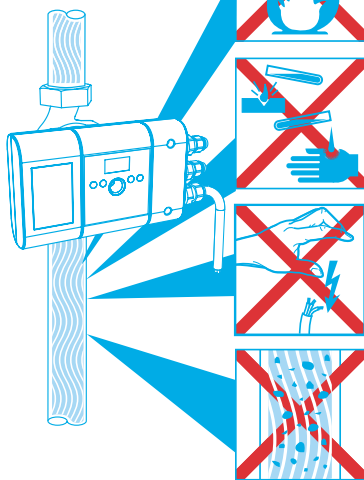
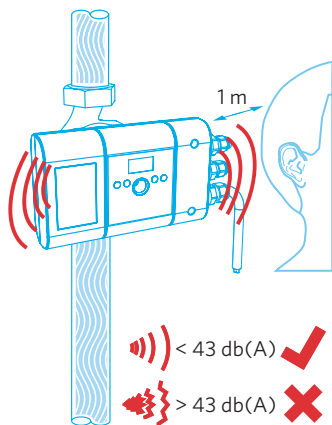
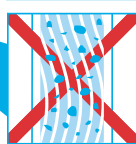
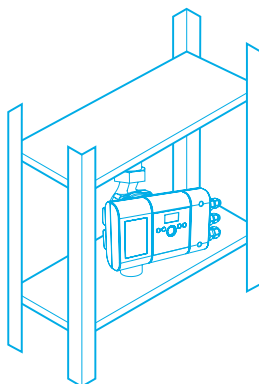
- Avant d'effectuer des travaux sur la pompe, veuillez lire le mode d'emploi et de montage et assurez-vous de l'avoir bien compris.
- N'utilisez la pompe que si son état technique est irréprochable, en respectant son utilisation prévue, en respectant les consignes de sécurité, en ayant conscience des dangers et en respectant les instructions du présent mode d'emploi.
- Avant de procéder à des travaux de maintenance ou de montage, mettez le moteur hors tension et sécurisez-le contre toute remise en route.
- Ce produit ne doit être monté et utilisé que par des personnes dotées de connaissances et d'une expérience suffisantes.
- Cet appareil peut être utilisé par les enfants âgés de 8 ans et plus et les personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou encore un manque d'expérience et de connaissances, à condition qu'elles soient encadrées ou qu'elles aient reçu des instructions pour utiliser l'appareil en toute sécurité et qu'elles en comprennent les dangers.  
Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.  
Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

**MADAME,  
MONSIEUR,**

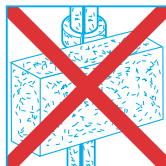
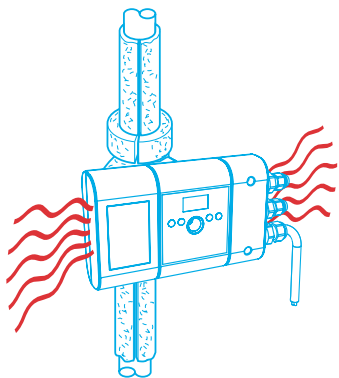
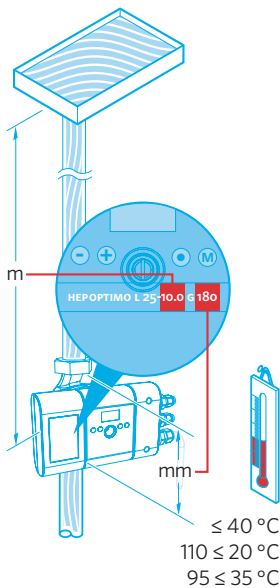
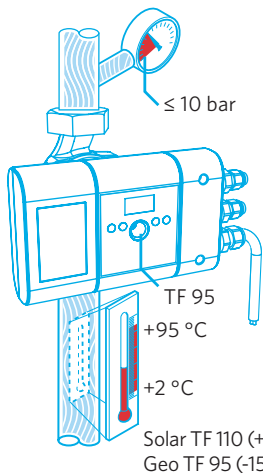
Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez témoignée en achetant cet appareil.

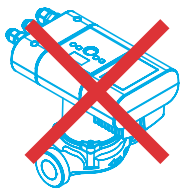
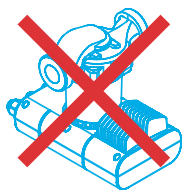
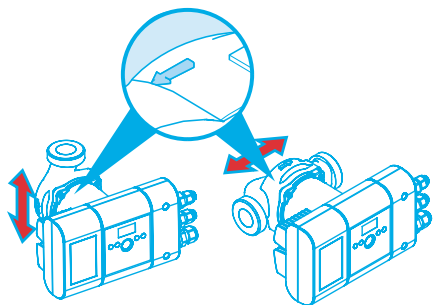
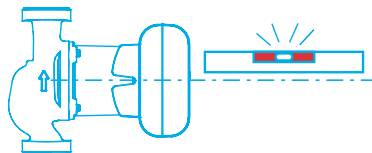
Avec l'achat de cette pompe ultra-efficace Armstrong HEP Optimo L, vous avez fait l'acquisition d'un appareil à la pointe de la technologie.

Chaque appareil a été consciencieusement contrôlé avant la livraison. Si des difficultés devaient malgré tout survenir, veuillez prendre contact avec votre partenaire contractuel, la société d'installation ou nous-mêmes.

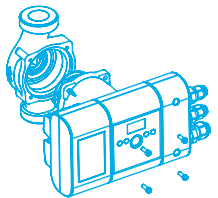


(VDI 2035)





IP 42



8-9 Nm





# DANGER! MORT PAR ÉLECTROCUTION.

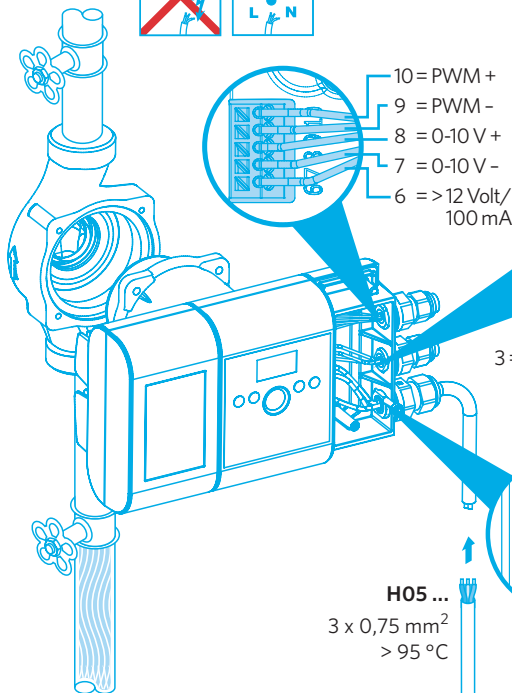


- Seul un électricien qualifié et autorisé est habilité à effectuer des travaux sur l'équipement électrique.
- Désactivez le circuit électrique et sécurisez-le contre toute remise en route.
- Vérifier l'absence de tension.



7-10: entrée  
6: sortie

5 = Relais de signalisation de défaut « NF » (contact de rupture)



4 = Relais de signalisation de défaut « commun »

3 = Relais de signalisation de défaut « NO » (contact de travail)

H05 ...  
3 x 0,75 mm<sup>2</sup>  
> 95 °C

230 V ~  
50/60 Hz



Tous les réglages sont effectués à l'aide de touches sur la partie avant.

### A) DESCRIPTION DES TOUCHES DE FONCTION



Réduire la valeur



Augmenter la valeur



Touche d'enregistrement



Menu

(Modifier le mode de fonctionnement, mettre en marche le rétroéclairage)

Lorsqu'on appuie plus de 1,5 seconde sur les touches [-] ou [+], la marche rapide se déclenche.

### B) DESCRIPTION DE L'ÉCRAN











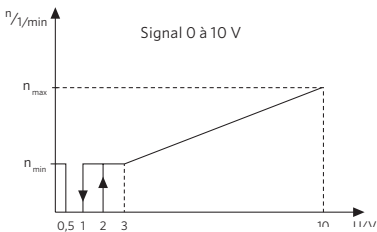
SYMBOLE	SPECIFICATION	UNITÉ
<b>W</b>	Lorsque le « W » s'allume, la puissance électrique absorbée est affichée.	W
<b>m</b>	« m » représente la valeur de consigne des modes de fonctionnement Pression proportionnelle ou constante.	m
<b>000</b>	La valeur mesurée ou la valeur de consigne est affichée ici dans les plages 0,0 à 10,0 ou 0-190.	-
<b>E</b>	Mode de fonctionnement <b>Régulation de pression constante</b> . Le symbole est illuminé lorsque le mode de fonctionnement est actif.	-
<b>K</b>	Mode de fonctionnement <b>Régulation proportionnelle de la pression</b> . Le symbole est illuminé lorsque le mode de fonctionnement est actif.	-
	Mode de fonctionnement <b>Régime fixe</b> . Le symbole est illuminé lorsque le mode de fonctionnement est actif.	-
<b>EK</b>	Mode de fonctionnement Entrée externe. Le symbole est illuminé lorsque le mode de fonctionnement est actif.	-
<b>E8</b>	Affichage de code d'erreur. Sur l'écran apparaît une valeur de défaut entre E1 et E4.	-

Lorsqu'un symbole s'affiche, cela signifie que le mode de fonctionnement ou la fonction est actif/active.

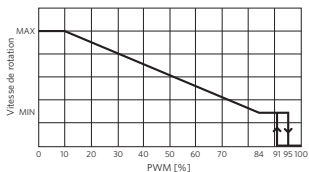
## C) RÉGLAGE DES MODES DE FONCTIONNEMENT



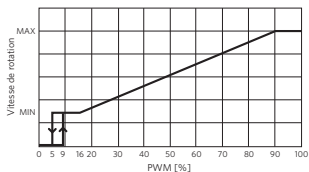
	Maintenir la touche de menu enfoncée pendant plus de deux secondes.
   	<p><b>Modes de fonctionnement</b> Appuyer sur la touche de menu autant de fois que nécessaire jusqu'à ce que le symbole voulu clignote. Les modes de fonctionnement possibles sont les suivants :</p> <p>Régulation de pression constante</p> <p>Régulation proportionnelle de la pression</p> <p>Mode manuel avec régime fixe</p> <p>Entrée externe      AH 0-10 V avec détection de rupture de câble                                               PH PWM chauffage selon la fiche de normalisation VDMA 24224                                               PL PWM solaire selon la fiche de normalisation VDMA 24224</p>
	Modification de la valeur de consigne
	Réduction/Augmentation de la valeur de consigne à l'aide d'une pression sur les touches de commande (-)/(+) En cas de mode de fonctionnement par entrée externe : choix de la fonction par pression sur les touches de commande (-)/(+)
	Une pression d'une seconde sur la touche d'enregistrement valide les modifications et ferme le menu. Toute modification apportée dans le mode de fonctionnement actuel doit être confirmée par une pression d'une seconde sur la touche d'enregistrement pour être validée. Si après huit secondes, une modification n'a pas été validée au moyen de la touche d'enregistrement, elle est rejetée et le menu se ferme.



PWM PROFIL CHAUFFAGE



PWM PROFIL SOLAIRE



Affichage du message d'erreur :



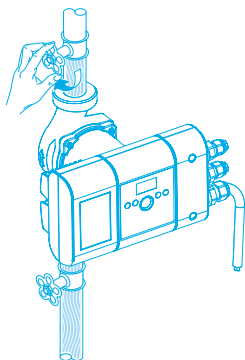
L'erreur s'affiche sur l'écran sous la forme « Ex », où x est le code d'erreur 0-9. Le code d'erreur clignote à intervalles réguliers de 0,5 seconde. En cas d'erreur, aucune modification ne peut être apportée aux réglages. Une fois le défaut éliminé, le mode de fonctionnement réglé est restauré.

CODE D'ERREUR	CAUSE	DESCRIPTION	SOLUTION
E1	Température excessive	Le composant électronique n'est pas suffisamment refroidi.	Contrôler les conditions d'utilisation
E2	Tension de réseau	Alimentation en courant par le réseau trop faible ou trop élevée	Adapter la tension de réseau
E3	Blocage	La roue porteuse/l'arbre ne tournent pas	Desserrer la vis de purge d'air et débloquer l'arbre manuellement.
	Marche à sec	Air dans la pompe	Compléter le niveau de liquide à pomper, purger au moyen de la vis de purge d'air
	Erreur moteur ou électronique	Moteur ou électronique défectueux	Remplacer la pompe
E4	Erreur électronique	Électronique défectueuse	Remplacer la pompe
dry	Marche à sec	Se coupe après 1 minute, purger, mettre hors tension, redémarrer	Compléter le niveau de liquide à pomper, purger au moyen de la vis de purge d'air

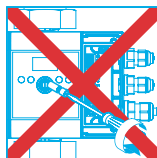
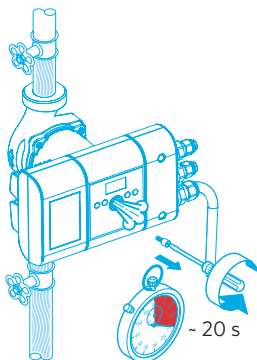
DÉFAUT	CAUSE	MESURE
La pompe ne fonctionne pas	Le rotor/l'arbre est bloqué	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre la pompe hors tension.</li> <li>• Retirer la vis de purge d'air.</li> <li>• Faire tourner l'arbre dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'un tournevis pour vis fileté (4 mm).</li> <li>• Réinsérer la vis de purge d'air.</li> <li>• Mettre la pompe en marche</li> </ul>
Bruits intenses (> 43 dB (A))	Air dans l'installation	• Purger l'installation.
	Air dans la pompe	• Purger la pompe.
	Débit trop important	• Réduire le régime de la pompe.
	Cavitation due à une pression d'amenée trop faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler la pression de fonctionnement de l'installation.</li> <li>• Augmenter les valeurs limites pertinentes de l'installation.</li> </ul>
	Corps étranger dans la pompe	• Nettoyer le carter.



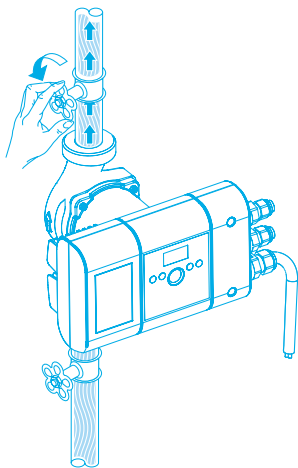
# 1 PURGE



# 2

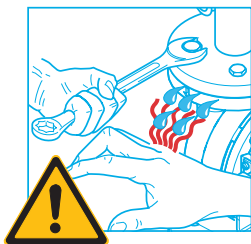
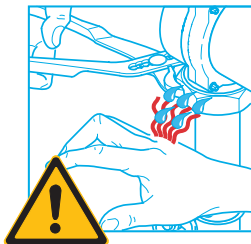
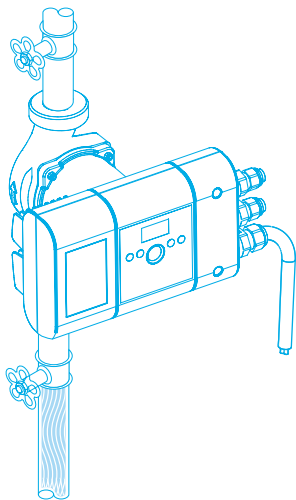


# 3

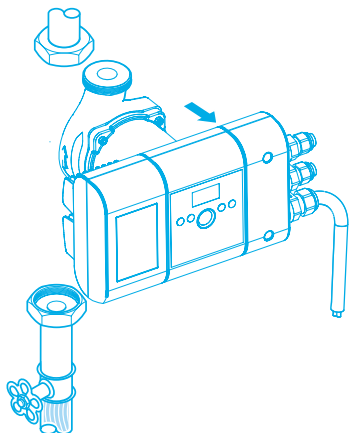




# 1 DÉMONTAGE



# 2



## INDICACIONES GENERALES:

- Antes de iniciar el trabajo en la bomba es necesario haber leído y comprendido las instrucciones de montaje y de servicio.
- La bomba solo se debe utilizar si se encuentra en perfectas condiciones técnicas, de manera consciente de la seguridad y los peligros y conforme a las presentes instrucciones.
- Antes de iniciar cualquier trabajo de montaje y mantenimiento, desconecte la tensión y asegúrese de evitar una posible reconexión.
- Este producto solo debe ser instalado y manejado por personas que dispongan de suficientes conocimientos y experiencia.
- Este dispositivo pueden usarlo niños a partir de los 8 años y personas con discapacidad física, sensorial o mental, o con falta de experiencia y conocimientos siempre bajo supervisión o si se les ha instruido en el uso seguro del aparato y entienden los posibles peligros.  
No usar el aparato como juguete. Los niños no deben llevar a cabo la limpieza ni el mantenimiento si no es bajo supervisión.

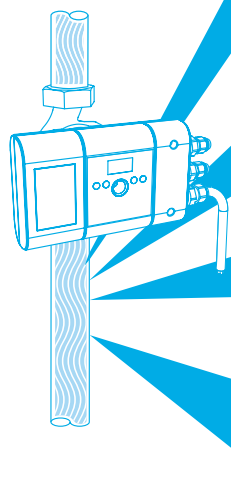
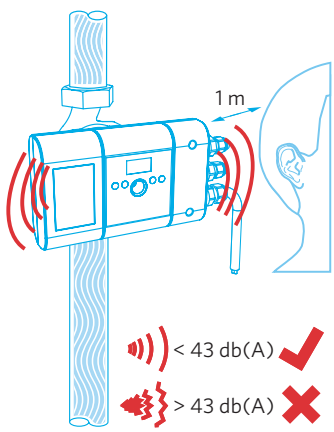
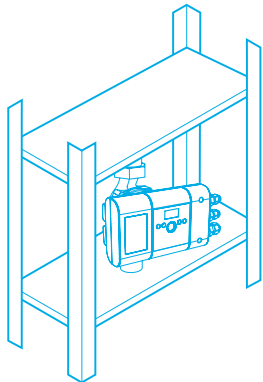
## **APRECIADOS CLIENTES,**

les agradecemos la confianza que nos demuestran con la compra de este equipo.

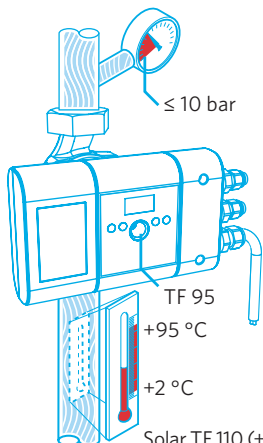
Con esta bomba Armstrong HEP Optimo L de gran eficiencia ha adquirido un equipo que corresponde al estado más reciente de la tecnología.

Cada equipo ha sido comprobado concienzudamente antes de su entrega. En caso de que, a pesar de todo, surgiera alguna dificultad, sírvase consultar al distribuidor de su zona a la empresa instaladora o a nosotros.

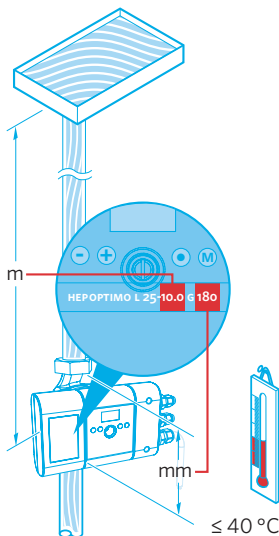




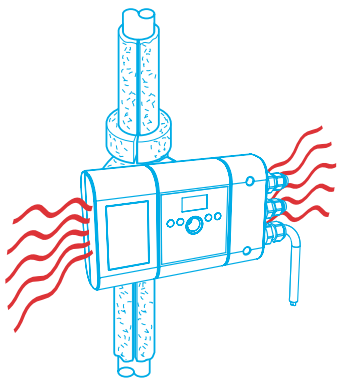
(VDI 2035)

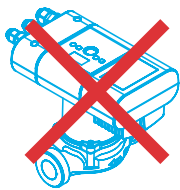
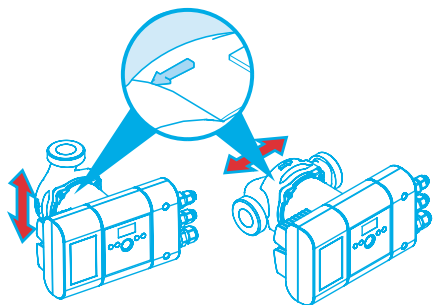
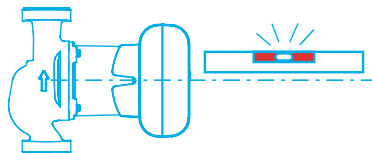


Solar TF 110 (+2 - +110°C)  
 Geo TF 95 (-15 - +95°C)

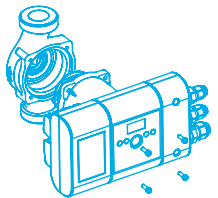


$110 \leq 20 \text{ °C}$   
 $95 \leq 35 \text{ °C}$





IP 42



8 - 9 Nm



# ¡PELIGRO! MUERTE POR ELECTROCUCIÓN.

- Los trabajos en el sistema eléctrico solo deben ser ejecutados por un electricista cualificado y autorizado.
- Desconectar el circuito eléctrico y asegúrese de evitar una posible reconexión.
- Comprobar la ausencia de tensión eléctrica.



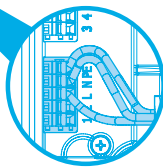
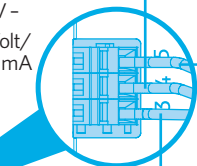
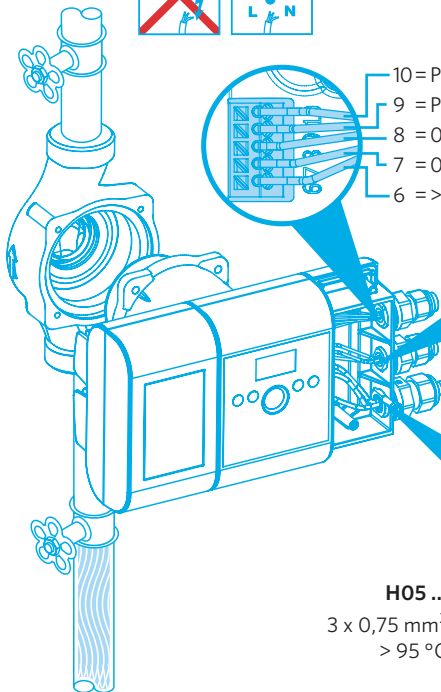
7-10: entradas  
6: salida

5 = Relé de aviso de fallo "NC" (contacto abierto)

4 = Relé de aviso de fallo "común"

3 = Relé de aviso de fallo "NO" (contacto cerrado)

10 = PWM +  
9 = PWM -  
8 = 0-10 V +  
7 = 0-10 V -  
6 = >12 Volt/  
100 mA



**H05 ...**  
3 x 0,75 mm<sup>2</sup>  
> 95 °C

230 V ~  
50/60 Hz



Todos los ajustes se realizan mediante teclas en la parte frontal.

**A) DESCRIPCIÓN TECLAS DE FUNCIÓN**



Reducir valor



Aumentar valor



Tecla de memoria



Menú

(Modificar modo de operación, conectar iluminación de fondo)

Al pulsar la tecla [-] [+] más de 1,5 segundos, se activa la marcha rápida.









**B) DESCRIPCIÓN PANTALLA**

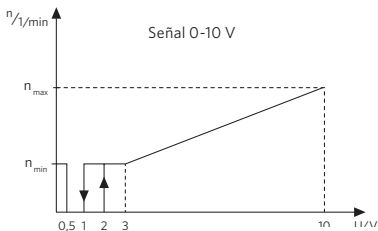


SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
<b>W</b>	Si se enciende la letra "W" se indica la potencia absorbida.	W
<b>m</b>	m representa el valor nominal de los modos de operación Presión proporcional o Presión constante.	m
<b>000</b>	El valor medido o valor nominal se indica aquí en un margen de 0,0 a 10,0 o de 0-190.	-
<b>E</b>	Modo de operación <b>Regulación de presión constante</b> El símbolo está encendido cuando el modo de operación está activo.	-
<b>K</b>	Modo de operación <b>Regulación de presión proporcional</b> El símbolo está encendido cuando el modo de operación está activo.	-
<b>▒▒▒</b>	Modo de operación <b>Velocidad constante</b> El símbolo está encendido cuando el modo de operación está activo.	-
<b>EK ▒▒▒</b>	Modo de operación Entrada externa. El símbolo está encendido cuando el modo de operación está activo.	-
<b>E8</b>	Visualización de códigos de error. En la pantalla aparece un valor de error de "E1-E4".	-

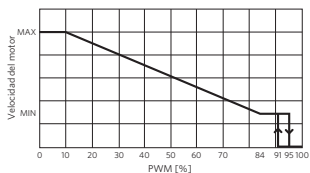
Si se muestra un símbolo, el modo de operación o la función en cuestión está activo.

## C) AJUSTE DE LOS MODOS DE OPERACIÓN

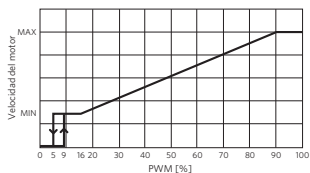
<p><b>M</b></p>    	<p>Mantener pulsada la tecla de menú durante más de dos segundos.</p> <p><b>Modos de operación</b>  Pulsar la tecla de menú hasta que parpadee el símbolo deseado.  Los siguientes modos de operación son posibles:</p> <p>Regulación de presión constante</p> <p>Regulación de presión proporcional</p> <p>Funcionamiento de regulador con velocidad constante</p> <p>Entrada externa</p> <p>AH 0-10V con detección de rotura de cable  PH PWM calefacción según hoja normativa VDMA 24224  PL PWM solar según hoja normativa VDMA 24224</p>
  	<p>Modificación del valor nominal</p> <p>Aumento/reducción del valor nominal pulsando el botón de mando (-)/el botón de mando (+)</p> <p>En el modo de operación Entrada externa: Seleccionar la función pulsando el botón de mando (-)/el botón de mando (+)</p>
	<p>Con una pulsación de un segundo de la tecla de memoria se aplica la modificación y se cierra el menú. Cualquiera modificación en el modo de operación actual que se debe aplicar se tiene que confirmar pulsando la tecla de memoria durante un segundo. Si una modificación no se confirma con la tecla de memoria antes de que hayan transcurrido ocho segundos, se desecha y el menú se cierra.</p>



PERFIL PWM CALEFACCIÓN



PERFIL PWM SOLAR



## D) DESCRIPCIÓN DE LOS ERRORES



Pantalla con mensaje de error:



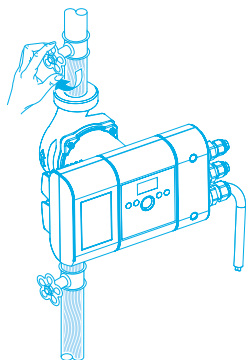
El error se representa en pantalla en formato “Ex” con x como código de error 0-9. El código de error parpadea cada 0,5 segundos. En el estado de error no es posible realizar cambios en los ajustes. Una vez que se haya corregido el error, se restablece el modo de operación ajustado.

CÓDIGO DE ERROR	CAUSA	DESCRIPCIÓN	CORRECCIÓN
E1	Sobretemperatura	El componente eléctrico no recibe una refrigeración suficiente	Comprobar las condiciones de uso
E2	Tensión de red	La alimentación de tensión en el lado de la red es demasiado alta o baja	Adaptar la tensión de red
E3	Bloqueo	El rodete/eje no gira	Desenroscar el tornillo de purga de aire y desbloquear el eje manualmente
	Funcionamiento en seco	Aire en la bomba	Rellenar medio para bombear y purgar el aire a través del tornillo de purga de aire
	Error del motor o del sistema electrónico	Motor o sistema electrónico defectuoso	Sustituir la bomba
E4	Error del sistema electrónico	Sistema electrónico defectuoso	Sustituir la bomba
dry	Funcionamiento en seco	Se desconecta al cabo de 1 minuto; purgar el aire, desconectar la tensión eléctrica, volver a arrancar	Rellenar medio para bombear y purgar el aire a través del tornillo de purga de aire

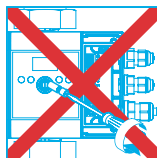
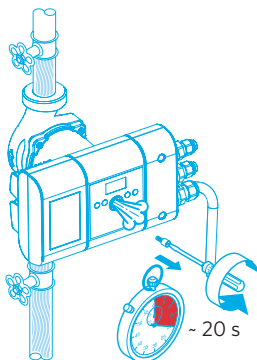
FALLO	CAUSA	MEDIDA
La bomba no funciona	Rotor/eje bloqueado	<ul style="list-style-type: none"><li>Desconectar la tensión eléctrica de la bomba.</li><li>Quitar el tornillo de purga de aire.</li><li>Girar el eje con un destornillador con mango (4 mm) en sentido horario.</li><li>Enroscar el tornillo de purga de aire.</li><li>Conectar la bomba.</li></ul>
Ruidos fuertes (> 43 dB (A))	Aire en el sistema	<ul style="list-style-type: none"><li>Purgar el aire del sistema.</li></ul>
	Aire en la bomba	<ul style="list-style-type: none"><li>Purgar el aire de la bomba.</li></ul>
	Caudal excesivo	<ul style="list-style-type: none"><li>Reducir la velocidad de giro de la bomba.</li></ul>
	Cavitación debido a una presión de entrada insuficiente	<ul style="list-style-type: none"><li>Comprobar la presión de servicio del sistema.</li><li>Aumentar los correspondientes valores límite del sistema.</li></ul>
	Cuerpos extraños en la bomba	<ul style="list-style-type: none"><li>Limpiar el cuerpo de la bomba.</li></ul>



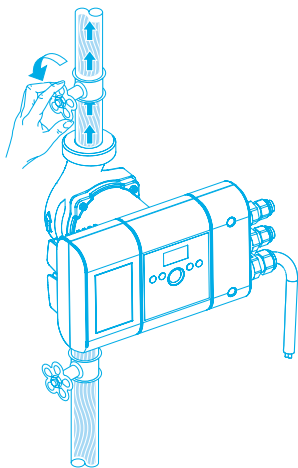
## 1 PURGA DE AIRE



## 2

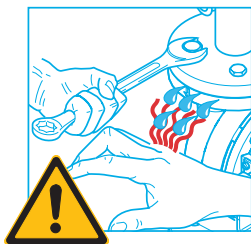
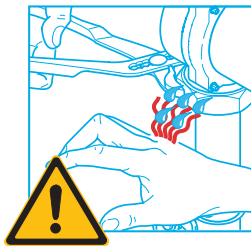
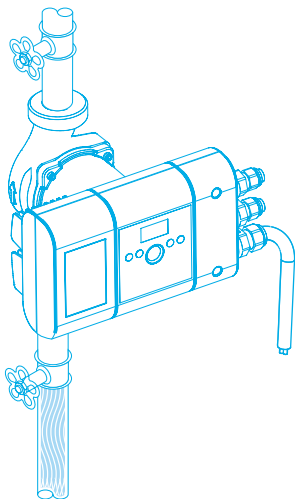


## 3

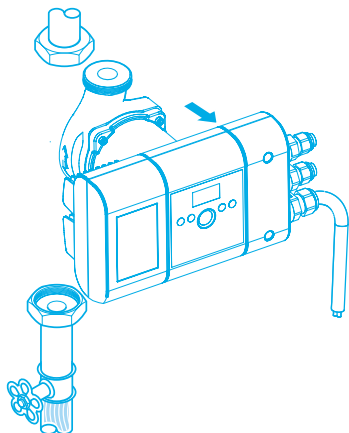




# 1 DESMONTAJE



# 2



## EU-Konformitätserklärung / EC Declaration of Conformity

Der Hersteller: / The manufacturer:

**ARMSTRONG FLUID TECHNOLOGY GmbH**  
Westerbachstr. 28  
61476 Kronberg im Taunus  
Germany

erklärt hiermit, dass die Produkte: / herewith declares that the products:

**HEP Optimo L / HEP Optimo L Solar / HEP Optimo L Geo**

den Bestimmungen der folgenden Richtlinien in ihrer jeweils gültigen Fassung entsprechen: /  
are in conformity with the provisions of the following directives in their currently valid versions:

- Niederspannungs-Richtlinie / Low-voltage directive 2014/35/EU
- Elektromagnetische Verträglichkeits-Richtlinie / Electromagnetic compatibility directive 2014/30/EU
- Öko-Design-Richtlinie / Ecodesign directive 2009/125/EC, No. 641/2009/EC + 622/2012/EC

wenn die Installation, der Betrieb, und die Wartung ordnungsgemäß durchgeführt wird. /  
when the installation, operation and maintenance instructions are adhered to.

Weiterhin erklärt der Hersteller, dass die folgenden harmonisierten internationalen Normen zur Anwendung kamen: / The manufacturer also declares that the following harmonised international standards have been applied:

- DIN EN 60335-1 (2012/10)
- DIN EN 60335-2-51 (2012/08)
- DIN EN 55014-1 (2016/09)
- DIN EN 55014-2 (2016/01)
- DIN EN 61000-3-2 (2015/03)
- DIN EN 61000-3-3 (2014/03)
- DIN EN 16297-1 (2013/04)
- DIN EN 16297-2 (2013/04)

Die EU-Konformitätserklärung wurde ausgestellt: /  
The EC Declaration of Conformity was issued on:

Frankfurt, 19.06.2018



Robert Dietrich, Geschäftsführer / Managing director

**ARMSTRONG FLUID TECHNOLOGY GmbH**  
Westerbachstr. 28  
61476 Kronberg im Taunus  
Germany





WEITERE INFORMATIONEN FINDEN SIE UNTER  
[WWW.HALM-PUMPS.DE](http://WWW.HALM-PUMPS.DE)

**TORONTO, CANADA**  
+1 416 755 2291

**BUFFALO, USA**  
+1 716 693 8813

**SÃO PAULO, BRAZIL**  
+55 (11) 4781 5500

**BIRMINGHAM, UK**  
+44 (0) 8444 145 145

**MANCHESTER, UK**  
+44 (0) 8444 145 145

**LYON, FRANCE**  
+33 (0) 420 102 625

**MANNHEIM, GERMANY**  
+49 (0) 621 3999 9858

**DUBAI, UAE**  
+971 4 8876775

**BANGALORE, INDIA**  
+91 (0) 80 4906 3555

**SHANGHAI, CHINA**  
+86 (0) 21 3756 6696

**ARMSTRONG FLUID TECHNOLOGY**  
ESTABLISHED 1934

[ARMSTRONGFLUIDTECHNOLOGY.COM](http://ARMSTRONGFLUIDTECHNOLOGY.COM)

**MAKING  
ENERGY  
MAKE  
SENSE™**