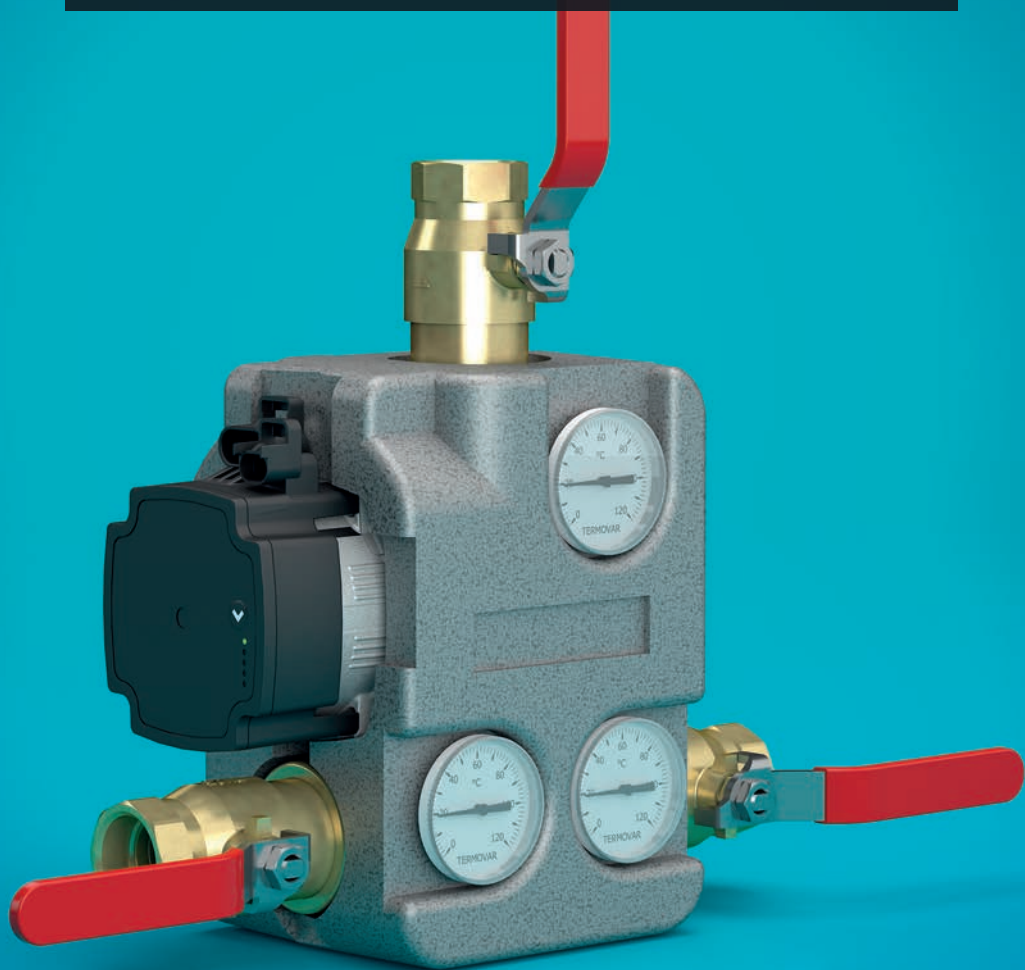
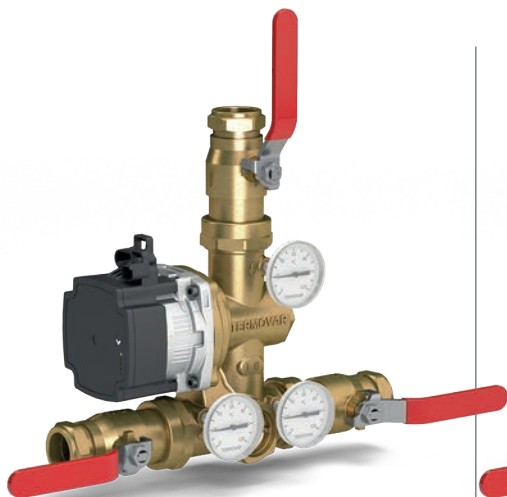


VEXVE

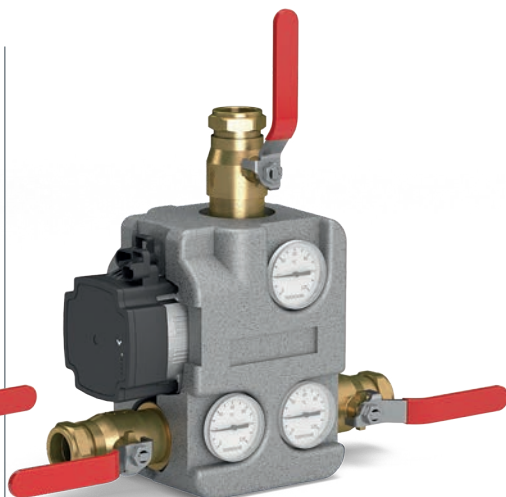
TERMOVAR - Ladeeinheit Installations- und Bedienungsanleitung



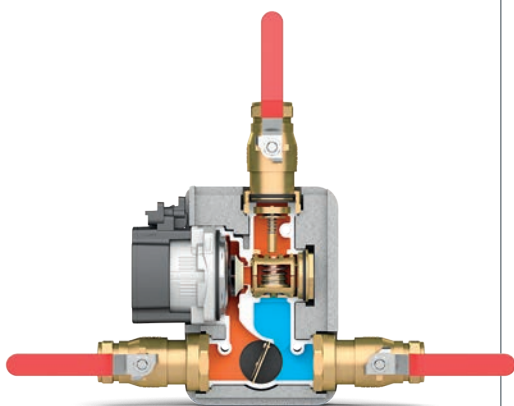
TERMOVAR - Ladeeinheit



Verbindungen DN25 / DN32 / CU 28 mm



EPS-Isolierung



Der Rückflussverhinderer/das Selbstzirkulationsventil ist Standard. Dieses Element kann durch eine Abtrennplatte (1920811) deaktiviert werden.



Ein Rauchgastermostat für die Pumpenkontrolle ist mit einer umfangreichen Auswahl an Thermostatkomponenten verfügbar.

Allgemeines

Die TERMOVAR LADEEINHEIT ist eine vorgefertigte, automatische Ladeeinheit für Festbrennstoffkessel- und Lagertankkombinationen. Die Ladeeinheit sorgt für eine geeignete Rücklaufwassertemperatur während des Ladevorgangs, wodurch das System effizienter arbeitet, die Lebensdauer des Kessels erhöht und die Teerbildung beträchtlich vermindert wird.

Der Termovar verhindert einen „thermischen Schock“, der bei zu kalter Temperatur des Rücklaufwassers zu Anfang der Verbrennung auftritt, und stellt so direkt beim Start eine effiziente Verbrennung sicher.

Am Ende des Verbrennungsvorgangs schließt das automatische Kontrollventil die Umlaufleitung, um den Lagertank vollständig zu laden.

Der Termovar ermöglicht die Selbstzirkulation, um Restwärme aus dem Kessel zu gewinnen. Auch wenn der Strom ausfällt, schützt die Selbstzirkulation der Kessel vor Überkochen und Überdruck.

Hauptkomponenten

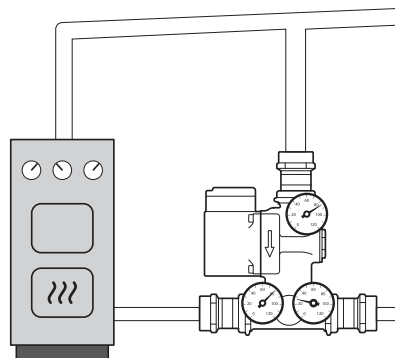
1. Thermostatisches Ladeventil
2. Automatisches Kontrollventil
3. Rückschlagsventil
4. Ladepumpe
5. Drei Thermometer
6. Drei Kugelhähne
7. EPS-Isolierung (Produktnr. 1923400)

Technische Daten

Spannung	230 VAC
Stromverbrauch	2-33 VA UPM3-50
Stromverbrauch	2-52 VA UPM3-70
Max. Kesselleistung	35 / 65 / 100 kW
Max. Arbeitsdruck	10 bar
Thermostat	55, 61, 72, 80 °C
Grundfos-Pumpe	UPM3 AUTO L-50 UPM3 AUTO L-70
Verbindungssteile	DN32, DN25, CU28 mm
Gehäuse	Messing
Abmessungen	190 x 200 x 125 mm
Gewicht	3,2 kg

Größenbestimmung

Die Mindestrohrgröße zwischen dem Heizkessel und dem Lagertank sollte mindestens der Größe der Verbindungssteile der Ladeeinheit entsprechen! Es wird empfohlen, dass das Rohr zwischen dem Kessel und Termovar um eine Dimension größer sein soll als die anderen Rohrleitungen, vorzugsweise zum Lagertank hin größer werdend.



Vorteile

Vorteile der Termovar-Ladeeinheit:

- Der Festbrennstoffkessel erreicht die optimale Betriebstemperatur sehr schnell, wodurch eine saubere Verbrennung und bestmögliche Effizienz erreicht werden.
- Das interne Thermostat der Ladeeinheit passt die Mischungsrate zwischen dem Kessel und dem Lager kontinuierlich an und hält auf optimale Art und Weise immer die Rücklauftemperatur des Kessels.
- Das eingebaute Umlaufkontroll- und Absperrventil begrenzt die Umlaufzirkulation und verhindert sie eventuell vollständig. So kann der Lagertank vollständig geladen werden und es ist sichergestellt, dass der Kessel bis zum Ende der Verbrennung mit voller Leistung kocht.
- Die Ladeeinheit spart Zeit und verhindert Verbindungsfehler bei der Installation.
- Die Ladeeinheit ist aufgrund der zuverlässigen Verschlussventile leicht zu warten. Alle für eine Wartung in Frage kommenden Komponenten sind leicht zugänglich und man muss die Ladung nicht entfernen oder das Wasser aus dem System ableiten.

Verbindungssteile

Die Ladeeinheit kann entweder auf der linken oder rechten Seite des Kessels installiert werden. In beiden Fällen befinden sich die Thermometer auf der sichtbaren Seite der Ladeeinheit.

Sie müssen besonders auf die Entlüftung des Systems achten, vor allem bei der anfänglichen Installation. Die Rohrleitungen müssen sowohl am Kessel wie auch am Lagertank mit Entlüftungsventilen ausgestattet sein. Installieren Sie IMMER den Temperaturbegrenzer und das Sicherheitsventil.

Pumpenkontrolle

Einige Kessel haben eine eingebaute Thermostاتفunktion, um die Ladepumpe zu starten und anzuhalten. Kessel ohne eine vollständige Thermostاتفunktion können mit einem Wasser- oder Rauchgasthermostat betrieben werden. Die Ladepumpe läuft an, wenn die Verbrennung beginnt, und stoppt, wenn die Verbrennung endet. Die schnellste Reaktion erhält man mit einem Rauchgasthermostat (bei einigen Modellen Standard). Das Angebot von Vexve beinhaltet Wasser- und Rauchgasthermostate.

Umlauf

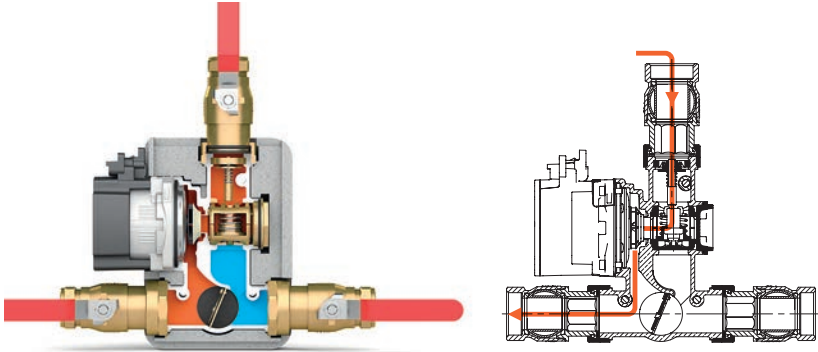
Die Ladeeinheit verfügt über ein eingebautes automatisches Umlauf-, Absperr- und Kontrollventil, das automatisch schließt, je mehr der heiße Lagertank belastet wird. Im normalen Betrieb sollte die Ladepumpe auf maximale Leistung eingestellt werden.

Selbstzirkulation

Die Selbstzirkulationsklappe öffnet sich, wenn die Pumpe nicht läuft, aber im Kessel immer noch Wärme oder Restwärme vorhanden ist. Die Selbstzirkulation erfordert offene Rohrleitungen und kurze, gerade Rohrverläufe.

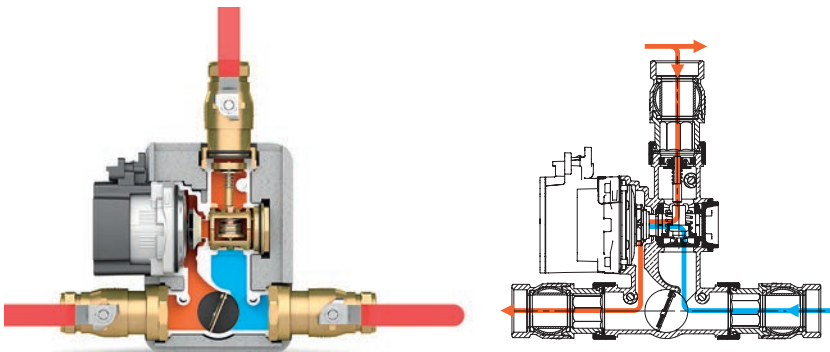
Aufheizphase (1)

Der Festbrennstoffkessel startet und die Zirkulationspumpe sollte bald danach ebenfalls anspringen. Ein Thermostat, das Rauch oder Gaserwärmung messen kann, funktioniert am schnellsten. Während der Aufheizphase zirkuliert das Wasser vom oberen Ende des Boilers nach unten und die Kesseltemperatur steigt gleichzeitig auf kontrollierte Art und Weise.



Ladephase (2)

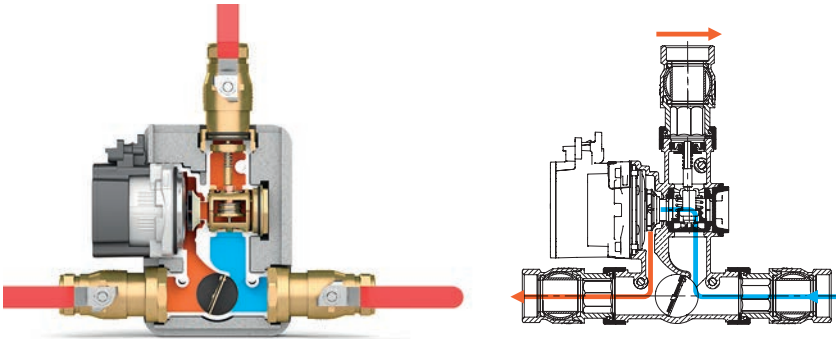
Das interne Thermostat der Ladeeinheit befindet sich am Mischpunkt für warmes Wasser am oberen Ende des Boilers und für kaltes Wasser im unteren Bereich des Lagertanks. Auf diese Weise regulieren die Kesselleistung und die Temperatur des Lagertanks kontinuierlich die offene Position des Thermostats. Zu Beginn des Ladevorgangs öffnet sich das Thermostat nur leicht, so dass das Rücklaufwasser zum Kessel ausreichend warm gehalten werden kann. Eine entsprechende Menge Wasser, die vom unteren Ende des Kessels entnommen wurde, wird durch warmes Wasser ersetzt, das in den oberen Teil des Kessels einfließt. Dadurch wird der Lagertank einem starken Wärmegefälle ausgesetzt, bei dem warmes Wasser am oberen Ende des Kessels sobald wie möglich nach dem Beginn der Verbrennung zur Verwendung zur Verfügung steht. Die gängigste Anfangstemperatur des Thermostats ist 72 °C. Das bedeutet, dass bei einem 25 kW Kessel die allgemeine Kesseltemperatur 78 °C beträgt und das Rücklaufwasser 68 °C warm ist. Bei einer Kesselkapazität von 50 kW beträgt die allgemeine Kesseltemperatur 80 °C und das Rücklaufwasser ist 60 °C warm.



Betrieb

Endphase (3)

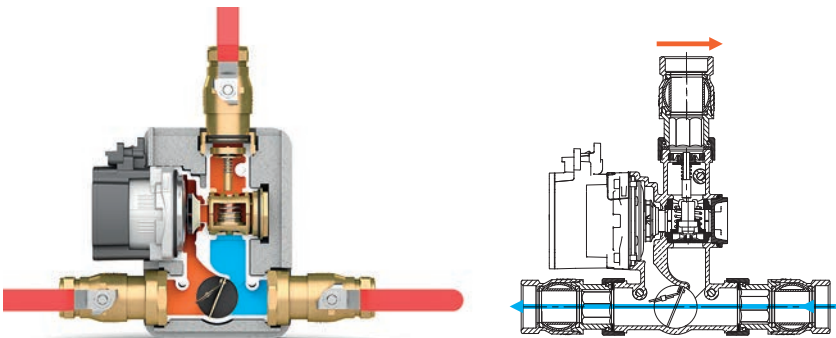
Das Thermostat kann die ersten 50 % öffnen, ohne dass das Umlauf-, Absperr- und das Kontrollventil beeinträchtigt werden. Der Rest der 50 % Eröffnungsbewegung begrenzt ebenfalls den Umlauffluss und schließt ihn eventuell vollständig. In diesem Fall wird die gesamte Kapazität der Ladepumpe verwendet, um den Lagertank zu füllen.



Selbstzirkulation (4) Erfordert offene und kurze Rohrverläufe)

Das Selbstzirkulationsventil besteht aus belastbarem Vitongummi und ist sehr leicht anzuwenden, weil die Selbstzirkulation bei ausgeschalteter Pumpe möglich ist. Das Selbstzirkulationsventil hat drei wichtige Funktionen:

- Bei einem Strom- oder Pumpenausfall ermöglicht das Ventil, dass das warme Wasser zum Lagertank fließen kann.
- Die Restwärme des Kessel kann zum Lagertank weitergeleitet werden, nachdem die Verbrennung beendet ist und die Pumpe stehen bleibt.
- Dies verhindert den Fluss in die andere Richtung, d.h. eine Kühlung des Lagertanks über den Kessel.



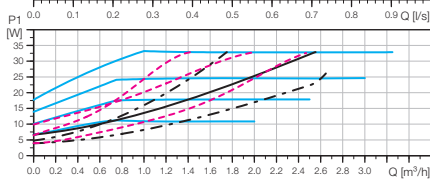
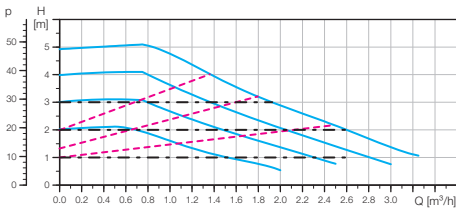
Hinweis! Wenn keine Selbstzirkulation für das System gewünscht wird oder aufgrund des Systemwurfs die Selbstzirkulation ebenfalls in die andere Richtung stattfindet, kann die Funktion durch eine Abtrennplatte deaktiviert werden (1920811).

Ladepumpe

Die in der TERMOVAR Ladereinheit verwendete Pumpe ist vom Typ Grundfos UPM3 AUTO L-50 oder Grundfos UPM3 AUTO L-70. Beide Pumpen werden mit Hilfe einer Drucktaste angepasst:

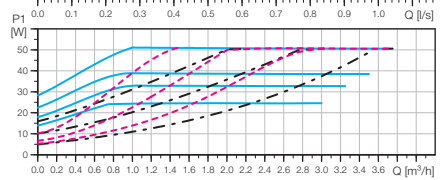
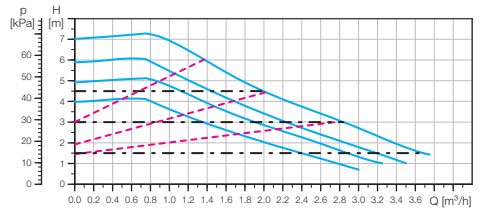
1. Das Display zeigt immer die aktuelle Pumpenleistung an.
1 grün bedeutet 25 %, 2 = 25-50 %, 3 = 50-75 %, 4 = 100 %
2. Um die aktuelle Pumpeneinstellung anzuzeigen, drücken Sie kurz auf die Taste.
3. Um die Pumpeneinstellung zu ändern, drücken Sie die Taste 2-10 Sekunden, um den Änderungsmodus aufzurufen, und dann erneut, um eine neue Einstellung vorzunehmen
4. Die empfohlene Einstellung ist Konstante Kurve Maximale Leistung = Kurve 4
5. Wenn das Gerät bereits einige Zeit in Betrieb ist, kann die Leistung reduziert werden, wenn die Kesseltemperatur niedriger ist als gewünscht.

Grundfos UPM3 AUTO L-50



- Konstante Kurve
- - - Proportionaler Druck
- · - · - Konstanter Druck

Grundfos UPM3 AUTO L-70



EINSTELLUNGSDISPLAY PROPORTIONALER DRUCK

KURVE 1		
KURVE 2		
KURVE 3		
AUTOANPASSUNG		

EINSTELLUNGSDISPLAY KONSTANTER DRUCK

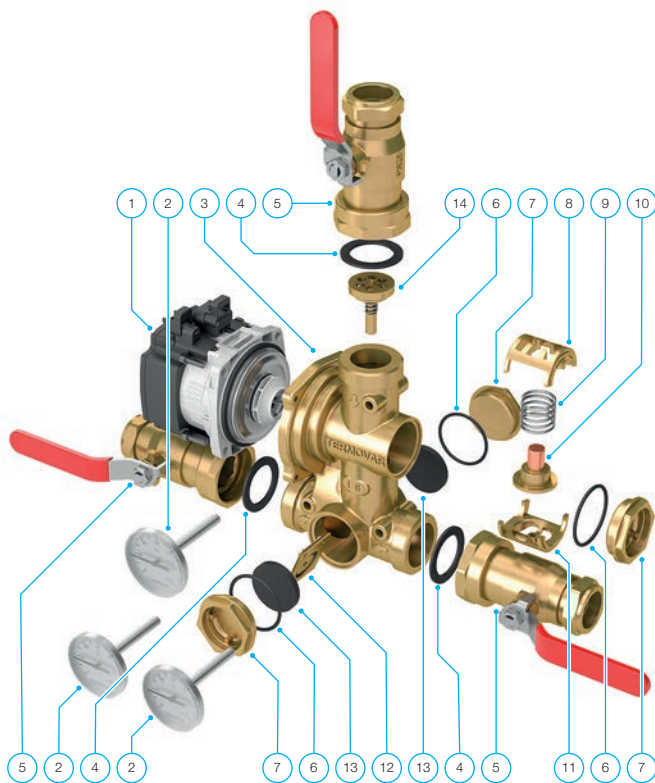
KURVE 1		
KURVE 2		
KURVE 3		
AUTOANPASSUNG		

EINSTELLUNGEN DISPLAY KONSTANTE KURVE

KURVE 1		
KURVE 2		
KURVE 3		
KURVE 4		

Die empfohlene Einstellung für die anfängliche Installation ist die maximale Leistung der konstanten Kurve. Wenn das Gerät bereits einige Zeit in Betrieb ist, kann die Leistung reduziert werden, wenn die Kesseltemperatur niedriger als gewünscht ist.

Termovar Ladeeinheit Ersatzteile



Bauteil	Bestellnr.	Teilebezeichnung
1	1923440	UPM3 AUTO L -50
	1923445	UPM3 AUTO L -70
2	1920623	Thermometer 51 x 7 mm
3	1923500	Termovar Gehäuse 55 °C
	1923505	Termovar Gehäuse 61 °C
	1923510	Termovar Gehäuse 72 °C
	1923515	Termovar Gehäuse 80 °C
4	1920476	Dichtung 44 x 32 x 2 mm
5	192xxxx	Kugelventil Rp 1½" x ¾"
	1923420	Kugelventil Rp 1½" x 28 mm
	1923425	Kugelventil Rp 1½" x 1"
	1923430	Kugelventil Rp 1½" x 1¼"

Bauteil	Bestellnr.	Bauteilbezeichnung
6	1920629	O-Ring EPDM Ø 36,2 mm x 3 mm
7	1920215	Abdeckung G 1¼"
8, 9, 11	1920070	Thermostathalter mit Feder
10	1920061	Thermostat 45 °C
	1920062	Thermostat 55 °C
	1920063	Thermostat 61 °C
	1920064	Thermostat 72 °C
	1920065	Thermostat (78) 80 °C
12	1920209	Rückflussschutz (nicht in Modell S)
	1920811	Rückflussschutz-Abtrennplatte
13	1920429	Dichtung Ø 40 mm x 6 mm
14	1920219	Absperr- Kontrollventil (beinhaltet in Teil 3)

Installation

Installationsanmerkungen

Ladeeinheit:

Die Ladeeinheit sollte IMMER in Übereinstimmung mit den Diagrammen installiert werden. Das Nachströmen der Luft in einem aufsteigenden Rohr hin zu Lagertank ist die beste Möglichkeit, um Luft aus dem System abzulassen.

Bei der Inbetriebnahme wird sich eine große Menge Luft im System befinden, achten Sie daher besonders auf die ersten Heizzyklen und vermeiden Sie die höchstmöglichen Temperaturen.

Die Thermometer sollten vorsichtig an den vorhergesehenen Stellen montiert werden.

Wenn die Temperatur des Kessels geändert werden soll:

Wir empfehlen die Verwendung der maximalen Leistungseinstellungen der Pumpe, um einen unverhältnismäßig hohen Anstieg der Kesseltemperatur zu vermeiden.

Geringere Leistungseinstellungen können nach einigen Brennvorgängen getestet werden, wenn die Kesseltemperatur zu niedrig ist.

Alternative Thermostatöffnungen können in ca. 10 ° Intervallen gefunden werden (siehe Seite 8).

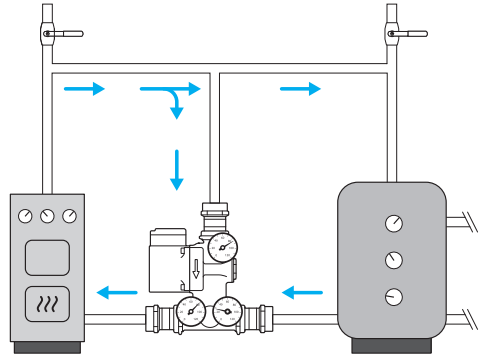
Denken Sie daran, dass eine geringere Anfangstemperatur des Thermostats auch die Temperatur im oberen Bereich des Lagertanks während der frühen Ladephase reduzieren kann.

Ein Thermostat mit höherer Anfangstemperatur erhöht die Arbeitstemperatur des Kessels.

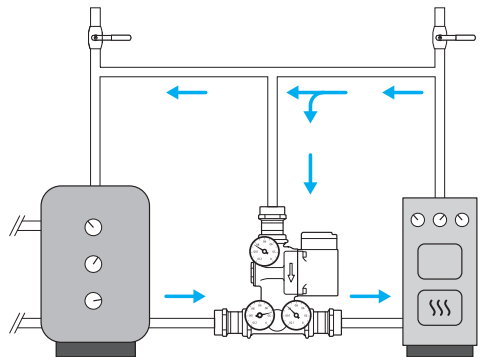
Beachten Sie, dass die Qualität des verbrannten Brennstoffs einen großen Einfluss auf die vom Kessel produzierte Leistung hat.

Installation auf der rechten Seite

HINWEIS! Die Rohre müssen so installiert werden, dass die sich im System befindliche Luft abgelassen werden kann.



Installation auf der linken Seite



HINWEIS! Eine der Anleitung entsprechende Installation ist eine Voraussetzung für die Garantierfüllung

Rauchgasthermostat (1920776)

Die Funktion des Rauchgasthermostats besteht darin, die Ladepumpe zu starten, nachdem die Verbrennung begonnen hat, und sie wieder anzuhalten, wenn die Verbrennung beendet ist.

Das Rauchgasthermostat muss zusammen mit den Zubehörteilen installiert werden und die Temperatur der Installationsumgebung muss während der ersten Verbrennung überwacht werden.

Durch die Drehung des Thermostatknopfes ist es während des ersten Heizzyklus ganz leicht, den Betrieb zu bestätigen.

Den elektrischen Anschluss des Rauchgasthermostats sollte man einem Profi überlassen!

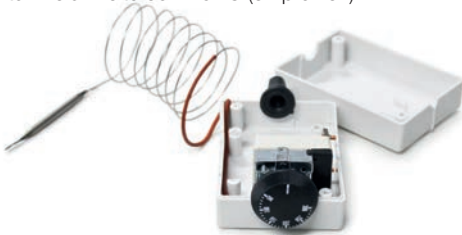
Beachten Sie, dass das Thermostat offene und geschlossene Kontakte hat; stellen Sie sicher, dass sie richtig verbunden wurden.

- Überhitzen Sie den Messkopf nicht (max. 250 °C)
- Ladung max. 300 W, Pumpe 230 VAC

Installation des Thermostats

Das Thermostat ist beigefügt und kann in einer trockenen Umgebung installiert werden.

Die Gehäuseabdeckung verfügt ebenfalls über eine Anschlussanleitung. Betriebstemperatur-Reichweite 60-120 °C (empfohlen).



Reichweite des Thermostats 50-300 °C

Reichweite des Thermostats 0-60 °C

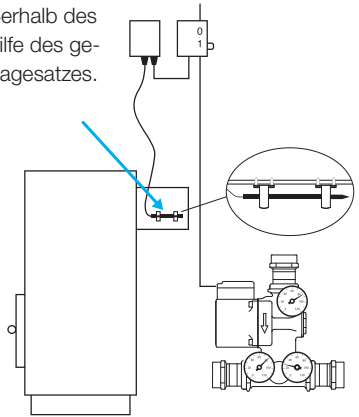
Kapillarrohrlänge 1,4 m Messkopflänge 80 m

Messkopfdurchmesser 5 mm

Der Messkopf und das Kapillarrohr dürfen nicht gequetscht oder anderweitig beschädigt werden.

Anschlussbeispiel:

Installiert außerhalb des Abzugs mit Hilfe des gelieferten Montagesatzes.

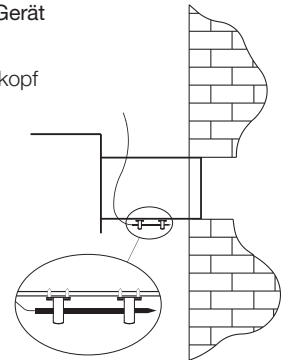


Positionieren Sie das Gerät an einem warmen Ort

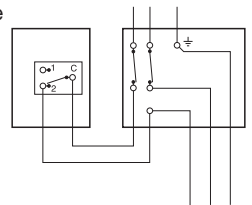
Max. Temperatur Messkopf 250 °C



Klammern mit Schrauben sind Standard



Elektrische Anschlüsse



Sensor-Betrieb C und 2 Kontakte werden aktiviert, wenn die Temperatur den Sollwert überschreitet.

Termovar-Installation kurz gefasst:

- Die Installation des Geräts muss von einem Profi durchgeführt werden!
- Das Rohr zwischen dem Kessel und dem Lagertank darf nicht zu lang sein, da ansonsten der Flusswiderstand sich zu stark erhöht und bei einer höheren Leistung sich die Arbeitstemperatur des Kessels unverhältnismäßig stark erhöht.
- Der Kessel und der Lagertank müssen auf derselben Ebene sein und die Rohre müssen gerade verlaufen, ansonsten funktioniert die Selbstzirkulation nicht richtig.
- Die Installation von Termovar muss wie abgebildet aufrecht erfolgen, andernfalls ist der Betrieb eingeschränkt.
- Achten Sie besonders auf das Ablassen der Luft aus den Rohrleitungen. Die Abluftventile sollten an beiden Ende des Kessels und den Verbindungen zum Lagertank positioniert werden.
- Eine Verwendung von automatischen Entlüftungssystemen wird nicht empfohlen.
- Das Thermostat für höhere Einstellungen, das in einigen Fällen der Termovar-Einheit beigefügt wird, sollte erst nach den ersten 10 Heizzyklen installiert werden (wenn der Kesselhersteller dies empfiehlt). Auf diese Weise reduziert sich die Luftbildung während eines Heizzyklus
- Nach der anfänglichen Installation, wenn der gesamte Lagertank kalt ist, wird eine besonders große Menge Energie benötigt, um das gesamte System zu laden.
- Wenn das gesamte System mehrere Male beheizt wurde, ist erst nach mehreren Zyklen die Luft aus dem System entwichen.

Allgemeine Ersatzteile



1920061 Ersatzthermostat-Set 45 °C

1920062 Ersatzthermostat-Set 55 °C

1920063 Ersatzthermostat-Set 61 °C

1920064 Ersatzthermostat-Set 72 °C

1920065 Ersatzthermostat-Set 80 °C



1920076 Rückflussschutz



1920811 Selbstzirkulation Abtrennplatte

Berechnung in der Praxis:

1 m³ Wasser erfordert 1,17 kWh Energie, um um 1 °C erwärmt zu werden.

Beispiel:

Das Ziel besteht im Erhitzen eines Warmwassertanks mit einem Volumen von 2 m³ von 35 °C auf 75 °C.

$$2 \times 1,17 \times 40 = 93,6 \text{ kWh}$$

Der Kessel produziert eine Spitzenleistung von 25 kW, von denen aufgrund des Heizgeräts und des Brennstoffs durchschnittlich 90 % verfügbar sind:

$$\frac{93,6 \text{ kWh}}{0,9 \times 25} = 4,16 \text{ Stunden Heizzeit.}$$

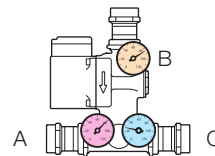
In der Praxis muss man den Sedimentationseffekt berücksichtigen, wenn man mit den Instrumenten die Temperatur des Kessels prüft. Die Temperatur MUSS im unteren Bereich des Warmwassertanks niedriger sein als im oberen Bereich; die Temperatur im unteren Bereich kann nur dann schnell steigen, nachdem der Warmwassertank vollständig aufgewärmt wurde.

Ohne die Sedimentation kann das Warmwassertanksystem nicht auf die bestmögliche Art und Weise, z.B. für die Erzeugung von warmem Wasser im Haushalt, genutzt werden.

Termovar-Instrumente und geschätzte Leistung des Kessels:

max. 5 m Distanz zwischen Kessel und Tank Voll geheizt
dT = 20 C (B-A) Pumpengeschwindigkeit 3 = 2500 l/h >>>
20 X 2500 X 1,17 = 58,5 kW

In dieser Situation müssen die abgelesenen Werte während einer Nachkontrolle mehrere Minuten lang stabil bleiben.



- A = 60°C in den Kessel
- B = 80°C aus dem Kessel
- C = 35°C aus dem Warmwassertank



Vexve Oy

Pajakatu 11
FI-38200 Sastamala, Finnland

vexve.customer@vexve.com
www.vexve.com

