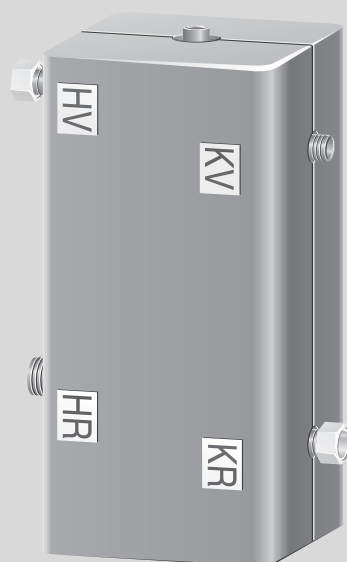


HW 25



7 719 001 677



6 720 604 662-00.10

Deutsch	2
Français	7
Nederlands	12
Italiano	17

6 720 604 662 (01.1.1) OSW

BOSCH

JUNKERS



e.l.m. leblanc



WORCESTER



Vulcano

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
1.1	Verwendung	3
1.2	Regelung	3
1.3	Lieferumfang	3
<hr/>		
2	Einbaumöglichkeiten	3
2.1	Einbaulage	3
2.2	Anschlüsse	3
<hr/>		
3	Montage	4
3.1	Senkrechte Montage	4
3.2	Waagerechte Montage	5
<hr/>		
4	Inbetriebnahme, Einstellung	6
4.1	Volumenstrom im Kesselkreis bei Brennwertgeräten	6
4.2	Volumenstrom im Kesselkreis bei Nicht-Brennwertgeräten	6
4.3	Vorlauftemperatureinstellung des Heizgeräts	6

Hinweise

- ▶ Diese Installationsanleitung einhalten, damit die einwandfreie Funktion gewährleistet wird.
- ▶ Dieses Zubehör nur von einem zugelassenen Installateur montieren lassen.
- ▶ Mitwirkende Geräte entsprechend der zugehörigen Installationsanleitung montieren.

Symbolerklärung



Hinweise im Text werden mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Sie werden durch horizontale Linien ober- und unterhalb des Texts begrenzt.

Hinweise enthalten wichtige Informationen in solchen Fällen, in denen keine Gefahren für Mensch oder Gerät drohen.

1 Allgemeines

1.1 Verwendung

Die hydraulische Weiche für Gas-Kesselthermen bis 25 kW Nennwärmeleistung wird zur Entkopplung des Heizkreises vom Kesselkreis eingesetzt.

Die hydraulische Entkopplung ist immer sinnvoll:

- wenn geringe Kesselwasserinhalte gegeben sind,
- wenn der Anlagenvolumenstrom größer ist als der maximal zulässige Volumstrom im Heizgerät,
- wenn mehrere Heizkreise am Heizgerät angeschlossen werden (z. B. Radiatoren und Fußbodenheizung).

Die hydraulische Weiche funktioniert nur in Verbindung mit einer Kesselkreispumpe (bei Gas-Kesselthermen bereits eingebaut) und einer zusätzlichen Heizkreispumpe.

1.2 Regelung

Die Regelung einer Heizanlage mit hydraulischer Weiche kann nur mit witterungsgeführten Original-Reglern erfolgen.

1.3 Lieferumfang

Legende zu Bild 1:

- | | |
|----|---|
| 1 | Hydraulische Weiche mit Schutzkappen für die Anschlüsse |
| 2 | Abgleichventil (Taco-Setter) |
| 3 | Doppelnippel 3/4" - 1" |
| 4 | Edelstahlwellrohr DN 20 |
| 5 | Einlegering |
| 6 | Überwurfmutter |
| 7 | Rohrisolierung |
| 8 | T-Stück mit Tauchhülse |
| 9 | Vorlauf-NTC mit Kabel |
| 10 | Wandhalterung |
| 11 | Schrauben und Dübel zur Wandmontage |
| 12 | Endkappen für Rohrisolierung |
| 13 | Dichtscheibe |

2 Einbaumöglichkeiten

2.1 Einbaulage

Die hydraulische Weiche wird bevorzugt senkrecht eingebaut, um die Temperaturschichtung und damit die thermische Trennung von Vor- und Rücklauf zu erreichen.

- ▶ Senkrechter Einbau: Vorlauf nach oben montieren (Bevorzugte Einbaulage senkrecht: Bild 2).

Bei Platzmangel kann die hydraulische Weiche auch waagrecht unter wandhängenden Kesselthermen montiert werden.

- ▶ Waagerechter Einbau: Kesselkreis nach oben montieren (Bild 3).

2.2 Anschlüsse

Anschlussstutzen an der hydraulischen Weiche: Bild 4.

Die hydraulische Weiche verfügt über folgende Anschlüsse:

- Heizkreisvorlauf, G 1" Überwurfmutter (**HV**)
- Heizkreisrücklauf, G 1" (**HR**)
- Kesselkreisvorlauf, G 1" (**KV**)
- Kesselkreisrücklauf, G 1" Überwurfmutter (**KR**)
- zusätzliches Ausdehnungsgefäß (bauseits), Rp 3/4" (**d**)
- Entlüftung (bauseits), Rp 1/2" (**c**)
- Entleerung (bauseits), Rp 1/2" (**e**).



Die drei letztgenannten Anschlüsse sind mit Schutzkappen versehen.

- ▶ Kappen bauseits durch 1/2"- bzw. 3/4"-Stopfen ersetzen, falls die Anschlüsse nicht benutzt werden.

3 Montage

3.1 Senkrechte Montage

- ▶ Wandhalterungen (10) an die hydraulische Weiche (1) montieren (Bild 5).
- ▶ Hydraulische Weiche (1) mit Wandhaltern (10) entsprechend Einbaulage gegen die Wand halten und Befestigungspunkte anzeichnen.
- ▶ Genügend Platz für Abgleichventil (2) (Taco-Setter) und Edelstahlwellrohrverbindungen zum Heizgerät lassen. Einbaumaße siehe Bild 2.
- ▶ Befestigungspunkte bohren.
- ▶ Hydraulische Weiche (1) an der Wand montieren.
- ▶ T-Stück (8) und Dichtscheibe (13) für Vorlauf-NTC an Anschluss für Heizkreisvorlauf montieren (Bild 6).
- ▶ Abgleichventil (2) (Taco-Setter) und Dichtscheibe (13) auf Anschluss für Kesselrücklauf montieren. Durchflussrichtung (14) am Abgleichventil (2) beachten (Bild 6).
- ▶ 3/4"-Gewinde des Doppelnippels (3) eindichten und in Durchgangswartungshähne (Zubehör Nr. 528/1 bzw. Nr. 224) einschrauben (Bild 7).
- ▶ Länge L_1/L_2 der Edelstahlwellrohre (4) für den Anschluss des Heizgeräts ermitteln (Bild 11).
- ▶ Edelstahlwellrohr (4) mit Rohrabschneider oder Metallsäge in einem Wellental auf die erforderliche Länge zuschneiden und entgraten (Bild 8).
- ▶ Überwurfmutter (6) auf jeweils nur eine Seite der beiden Edelstahlwellrohre (4) aufsetzen, Einlegering (5) in das erste Wellental legen und zusammendrücken (Bild 9).
- ▶ Überwurfmutter (6) über den Einlegering (5) schieben und mit dem entsprechenden Anschlussgewinde des Kesselkreises (Bild 11), **zunächst ohne Dichtscheibe** fest verschrauben, damit eine Dichtfläche entsteht (Bild 10).
- ▶ Rohrisolierung (7) auf Länge des Edelstahlwellrohrs (4) ablängen.
- ▶ Rohrisolierung (7) mit zwei Endkappen (12) vom anderen Ende auf Edelstahlwellrohr schieben, ebenfalls Überwurfmutter (6) aufsetzen, Einlegering (5) in das erste Wellental legen und zusammendrücken. Diese Seite mit dem entsprechenden Anschlussgewinde des Kesselkreises, **zunächst ohne Dichtscheibe** fest verschrauben, damit eine Dichtfläche entsteht (Bild 11).
- ▶ Verschraubungen wieder öffnen und jeweils eine Dichtscheibe (13) einlegen. Verschraubungen anziehen (Bild 11).
- ▶ Heizungsvor- und Rücklauf der hydraulischen Weiche entsprechend Planung mit Heizkreis verbinden (Bild 12).

- ▶ Verbindungssatz Nr. 753 (Best.-Nr. 7 719 001 737) zum Anschluss an die folgenden Zubehöre verwenden:
 - Anschlussgruppe ungemischter Heizkreis AG 2-1
 - Anschlussgruppe gemischter Heizkreis AG 3-1
 - Heizkreisverteiler 2-fach AG 4-1
 - Heizkreisverteiler 3-fach AG 9-1.
- ▶ Öffnungen für Entlüftung (c), Entleerung (e) bei Nichtbenutzung mit 1/2"-Stopfen (bauseits) verschließen (Bild 13).

Dimensionierung des eventuell erforderlichen zusätzlichen Ausdehnungsgefäßes

Eine Prüfung des notwendigen Ausgleichsvolumens gemäß DIN 4807 ist erforderlich - insbesondere bei Heizanlagen mit großem Wasserinhalt.

Bei Gas-Kesselthermen ist bereits ein Ausdehnungsgefäß eingebaut. Die Installationsanleitung zur Gas-Kesseltherme nennt dessen Größe.

- ▶ Wenn ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß erforderlich ist: Ausdehnungsgefäß am Stutzen (d) anschließen (Bild 13).
- ▶ Anderenfalls: Stutzen (d) mit einem 3/4"-Stopfen (bauseits) verschließen (Bild 13).

Anschluss Vorlauf-NTC



Die Vorlauffühler im Lieferumfang der Regler TA 21 A und TA 213 A dürfen nicht verwendet werden.

- ▶ Kabel auf Vorlauf-NTC (9) stecken. **Nur der HW 25 beiliegendes Kabel und Vorlauf-NTC verwenden.**
- ▶ Vorlauf-NTC (9) in Tauchhülse am T-Stück (8) einführen.
- ▶ Kabel des Vorlauf-NTC in die Nut des Sicherungsstopfens einführen.
- ▶ Sicherungsstopfen leicht zusammendrücken und bis zum Einrasten in die Tauchhülse schieben (Bild 14).
- ▶ Kabel des Vorlauf-NTC (9) am Regler gemäß Montage- und Bedienungsanleitung des Reglers anschließen.
- ▶ Kabel ggf. aufwickeln und befestigen.

3.2 Waagerechte Montage

- ▶ Wandhalterungen (10) an die hydraulische Weiche (1) montieren (Bild 15).
- ▶ Hydraulische Weiche (1) mit Wandhaltern (10) entsprechend Einbaulage gegen die Wand halten und Befestigungspunkte anzeichnen.
- ▶ Genügend Platz für Abgleichventil (2) (Taco-Setter) und Edelstahlwellrohrverbindungen zum Heizgerät lassen. Einbaumaße siehe Bild 3.
- ▶ Befestigungspunkte bohren.
- ▶ Hydraulische Weiche (1) an der Wand montieren.
- ▶ T-Stück (8) und Dichtscheibe (13) für Vorlauf-NTC an Anschluss für Heizkreisvorlauf montieren (Bild 6).
- ▶ Abgleichventil (2) (Taco-Setter) und Dichtscheibe (13) auf Anschluss für Kesselrücklauf montieren. Durchflussrichtung (14) am Abgleichventil (2) beachten (Bild 6).
- ▶ 3/4"-Gewinde des Doppelnippels (3) eindichten und in Durchgangswartungshähne (Zubehör Nr. 528/1 bzw. Nr. 224) einschrauben (Bild 7).
- ▶ Länge L_3/L_4 der Edelstahlwellrohre (4) für den Anschluss des Heizgeräts ermitteln (Bild 16).
- ▶ Edelstahlwellrohr (4) mit Rohrabschneider oder Metallsäge in einem Wellental auf die erforderliche Länge zuschneiden und entgraten (Bild 8).
- ▶ Überwurfmutter (6) auf jeweils nur eine Seite der beiden Edelstahlwellrohre (4) aufsetzen, Einlegering (5) in das erste Wellental legen und zusammendrücken (Bild 9).
- ▶ Überwurfmutter (6) über den Einlegering (5) schieben und mit dem entsprechenden Anschlussgewinde des Kesselkreises (Bild 16), **zunächst ohne Dichtscheibe** fest verschrauben, damit eine Dichtfläche entsteht (Bild 10).
- ▶ Rohrisolierung (7) auf Länge des Edelstahlwellrohrs (4) ablängen (Bild 10).
- ▶ Rohrisolierung (7) mit zwei Endkappen (12) vom anderen Ende auf Edelstahlwellrohr schieben, ebenfalls Überwurfmutter (6) aufsetzen, Einlegering (5) in das erste Wellental legen und zusammendrücken. Diese Seite mit dem entsprechenden Anschlussgewinde des Kesselkreises (Bild 16), **zunächst ohne Dichtscheibe** fest verschrauben, damit eine Dichtfläche entsteht (Bild 10).
- ▶ Verschraubungen wieder öffnen und jeweils eine Dichtscheibe (13) einlegen. Verschraubungen anziehen.
- ▶ Heizungsvor- und Rücklauf der hydraulischen Weiche entsprechend Planung mit Heizkreis verbinden (Bild 12).

- ▶ Verbindungssatz Nr. 753 (Best.-Nr. 7 719 001 737) zum Anschluss an die folgenden Zubehöre verwenden:
 - Anschlussgruppe ungemischter Heizkreis AG 2-1
 - Anschlussgruppe gemischter Heizkreis AG 3-1
 - Heizkreisverteiler 2-fach AG 4-1
 - Heizkreisverteiler 3-fach AG 9-1.
- ▶ Öffnungen für Entlüftung (c), Entleerung (e) bei Nichtbenutzung bauseits mit 1/2"-Stopfen verschließen (Bild 13).

Dimensionierung des eventuell erforderlichen zusätzlichen Ausdehnungsgefäßes

Eine Prüfung des notwendigen Ausgleichsvolumens gemäß DIN 4807 ist erforderlich - insbesondere bei Heizanlagen mit großem Wasserinhalt.

Bei Gas-Kesselthermen ist bereits ein Ausdehnungsgefäß eingebaut. Die Installationsanleitung zur Gas-Kesseltherme nennt dessen Größe.

- ▶ Wenn ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß erforderlich ist: Ausdehnungsgefäß am Stutzen (d) anschließen (Bild 13).
- ▶ Anderenfalls: Stutzen (d) bauseits mit einem 3/4"-Stopfen verschließen (Bild 13).

Anschluss Vorlauf-NTC



Die Vorlauffühler im Lieferumfang der Regler TA 21 A und TA 213 A dürfen nicht verwendet werden.

- ▶ Kabel auf Vorlauf-NTC (9) stecken. **Nur der HW 25 beiliegendes Kabel und Vorlauf-NTC verwenden.**
- ▶ Vorlauf-NTC (9) in Tauchhülse am T-Stück (8) einführen (Bild 14).
- ▶ Kabel des Vorlauf-NTC in die Nut des Sicherungsstopfens einführen. Sicherungsstopfen leicht zusammendrücken und bis zum Einrasten in die Tauchhülse schieben (Bild 14).
- ▶ Kabel des Vorlauf-NTC (9) am Regler gemäß Montage- und Bedienungsanleitung des Reglers anschließen (Bild 14).
- ▶ Kabel ggf. aufwickeln und befestigen (Bild 14).

4 Inbetriebnahme, Einstellung

- ▶ Anlage füllen und entlüften.
- ▶ Heizgerät gemäß Installationsanleitung in Betrieb nehmen.

4.1 Volumenstrom im Kesselkreis bei Brennwertgeräten

Die Einstellung des richtigen Volumenstroms im Kesselkreis sollte unmittelbar nach der Inbetriebnahme erfolgen, da das Sichtfenster des Abgleichventils während des Betriebes verschmutzen kann.

Die Bestimmung des benötigten Volumenstroms im Kesselkreis erfolgt bei Brennwertgeräten nach folgender Formel:

$$\dot{V}_{KK} = \dot{V}_{HK} \cdot f$$

- \dot{V}_{KK} Volumenstrom im Kesselkreis
- \dot{V}_{HK} Volumenstrom im Heizkreis
- f gibt das Verhältnis zwischen den Volumenströmen des Kessel- und des Heizkreises an.

Der Faktor f wird aus folgender Tabelle bestimmt:

max. Vorlauf-temperatur im Heizkreis	Temp.unterschied zwischen Vor- und Rücklauf im Heizkreis Δt	Faktor f
$> 80 \text{ }^\circ\text{C}$	alle Temperaturspreizungen	1
$< 80 \text{ }^\circ\text{C}$	20 K	0,7
	15 K	0,6
	10 K	0,5

Tab. 1

Beispiel für die Bestimmung des Kesselkreisvolumenstrom \dot{V}_{KK}

Vorgaben:

- Volumenstrom im Heizkreis $\dot{V}_{HK} = 24 \text{ l/min}$
- maximale Vorlauftemperatur im Heizkreis = $40 \text{ }^\circ\text{C}$
- Temperaturunterschied zwischen Vor- und Rücklauf im Heizkreis (Auslegungsfall) $\Delta t = 15 \text{ K}$
- Faktor $f = 0,6$ (aus obiger Tabelle entnommen).

$$\dot{V}_{KK} = 24 \text{ l/min} \cdot 0,6 = 14,4 \text{ l/min}$$

Der einzustellende Durchfluss am Abgleichventil (2) (Taco-Setter) ist $14,4 \text{ l/min}$.

- ▶ **Zur Einstellung muss die Kesselkreispumpe laufen.** Der Brenner muss jedoch nicht in Betrieb sein.

- ▶ Stellschraube (16) mit Schraubendreher drehen, bis der errechnete Volumenstrom im Kesselkreis \dot{V}_{KK} eingestellt ist (Bild 17: Schwimmer (15), Ablesekante (14)):
 - Schlitz der Stellschraube (16) auf 6 = voll geöffnet
 - Schlitz der Stellschraube (16) auf 0 = geschlossen.

Ist das Abgleichventil auf Stellung 6 voll geöffnet, ist der maximale mögliche Kesselvolumenstrom \dot{V}_{KK} erreicht und kann nicht weiter erhöht werden.

Durch die korrekte Einstellung des Kesselvolumenstroms (\dot{V}_{KK}) wird eine Rücklauftemperaturenhebung und damit eine Verschlechterung des Wirkungsgrads bei Brennwertgeräten im Auslegungsfall vermieden.

4.2 Volumenstrom im Kesselkreis bei Nicht-Brennwertgeräten

- ▶ Abgleichventil (2) ganz öffnen (Stellung 6).

4.3 Vorlauftemperatureinstellung des Heizgeräts

Die Vorlauftemperatur im Kesselkreis muss angepasst werden.

Zur korrekten Funktion ist die maximale Vorlauftemperatur des Heizgeräts um ca. 10 K höher einzustellen als über die Wärmebedarfsberechnung im Auslegungsfall bestimmt wurde.

Als Näherung kann der Drehknopf zur Einstellung der maximalen Vorlauftemperatur am Heizgerät um eine Kennzahl höher eingestellt werden. Genaue Angaben zur Einstellung der max. Vorlauftemperatur sind in der Installationsanleitung des Heizgerätes beschrieben.

Table de matières

1	Généralités	8
1.1	Utilisation	8
1.2	Régulation	8
1.3	Pièces fournies	8
2	Possibilités de montage	8
2.1	Position de montage	8
2.2	Raccordements	8
3	Montage	9
3.1	Montage à la verticale	9
3.2	Montage à l'horizontale	10
4	Mise en service, réglage	11
4.1	Débit volumétrique dans le circuit de la chaudière sur les chaudières à condensation HR TOP	11
4.2	Débit volumétrique dans le circuit de la chaudière sur les chaudières à évacuation	11
4.3	Réglage de la température de départ de l'appareil de chauffage	11

Indications

- ▶ Respecter ces instructions d'installation afin d'assurer un fonctionnement impeccable.
- ▶ L'installation de ces accessoires ne doit être effectuée que par un installateur agréé.
- ▶ Monter les appareils annexes conformément aux instructions d'installation correspondantes.

Explication des symboles



Dans le texte, les **informations** sont précédées du symbole ci-contre. Elle sont délimitées par des lignes horizontales.

Les effets résultants de la mise en application des instructions contenues dans les paragraphes précédents ne risquent pas d'endommager l'appareil ou de mettre en péril l'utilisateur.

1 Généralités

1.1 Utilisation

Le séparateur hydraulique pour chaudières murales à gaz jusqu'à 25 kW de puissance calorifique nominale sert à découpler le circuit de chauffage du circuit de la chaudière.

Le découplage hydraulique s'avère toujours pertinent dans les cas suivants :

- Lorsque la chaudière présente une capacité en eau réduite,
- lorsque le débit volumétrique de l'installation est supérieur au débit volumétrique maximal autorisé de l'appareil de chauffage,
- lorsque plusieurs circuits de chauffage sont raccordés à l'appareil de chauffage (par exemple des radiateurs, ainsi qu'un chauffage au sol).

Pour son fonctionnement, le séparateur hydraulique est uniquement raccordé à une pompe du circuit de la chaudière (déjà intégrée aux chaudières murales au gaz) et à une pompe du circuit de chauffage.

1.2 Régulation

La régulation d'une installation de chauffage avec séparateur hydraulique ne peut être assurée que par des régulateurs d'origine, commandés par les conditions atmosphériques.

1.3 Pièces fournies

Legende pour fig. 1:

- | | |
|----|---|
| 1 | Séparateur hydraulique avec capuchons de protection pour raccords |
| 2 | Soupape d'équilibrage (Taco-Setter) |
| 3 | Raccord fileté double 3/4" - 1" |
| 4 | Tube ondulé en acier spécial DN 20 |
| 5 | Circlip |
| 6 | Écrou de raccordement |
| 7 | Isolation pour tuyau |
| 8 | Connexion en T avec douille d'immersion |
| 9 | Départ NTC avec câble |
| 10 | Fixation murale |
| 11 | Vis et chevilles pour le montage mu |
| 12 | Capuchons pour extrémités d'isolation de tuyau |
| 13 | Rondelle d'étanchéité |

2 Possibilités de montage

2.1 Position de montage

De préférence, le séparateur hydraulique devra être monté à la verticale, afin de permettre l'étagement des températures et par conséquent la séparation thermique du départ et du retour.

- ▶ Montage à la verticale : départ vers le haut (Position de montage verticale à préférer: fig. 2).

Pour des raisons d'encombrement, le séparateur hydraulique peut également être monté à l'horizontale sous une chaudière murale.

- ▶ Montage à l'horizontale : circuit de la chaudière vers le haut (fig. 3).

2.2 Raccordements

Le séparateur hydraulique comporte les raccords suivants :

- Départ circuit de chauffage, écrou de raccordement G 1" (HV)
- Retour circuit de chauffage, G 1" (HR)
- Départ circuit de la chaudière, G 1" (KV)
- Retour circuit de la chaudière, écrou de raccordement G 1" (KR)
- Vase d'expansion supplémentaire (à la charge du client), 3/4" (d)
- Purge (à la charge du client), Rp 1/2" (c)
- Vidange (à la charge du client), Rp 1/2" (e).



Les trois derniers raccords cités sont munis de capuchons de protection.

- ▶ Si ces raccords ne sont pas utilisés, les capuchons doivent être remplacés par des bouchons de 1/2" respectivement 3/4" à la charge du client.

3 Montage

3.1 Montage à la verticale

- ▶ Fixer les fixations murales (10) sur le séparateur hydraulique (1) (fig. 5).
- ▶ Maintenir le séparateur hydraulique (1) muni des fixations murales (10) contre le mur dans sa position de montage et repérer les points de fixation.
- ▶ Veiller à ménager une place suffisante pour la soupape d'équilibrage (2) (Taco-Setter) et les tubes ondulés en acier spécial pour le raccordement de l'appareil de chauffage. Pour les cotes de montage, voir la fig. 2.
- ▶ Percer les points de fixation.
- ▶ Fixer le séparateur hydraulique (1) sur le mur.
- ▶ Monter la connexion en T (8) et la rondelle d'étanchéité (13) pour le départ NTC au niveau du raccord du départ du circuit de chauffage (fig. 6).
- ▶ Monter la soupape d'équilibrage (2) (Taco-Setter) et la rondelle d'étanchéité (13) au niveau du raccord pour le retour de la chaudière. Veiller à respecter le sens de circulation (flèche) sur la soupape d'équilibrage (2) (fig. 6).
- ▶ Rendre étanche le filetage 3/4" du raccord fileté double (3) et le visser sur les vannes d'arrêt droites (Accessoire n° 528/1 respectivement n° 224).
- ▶ Déterminer la longueur L_1/L_2 des tubes ondulés en acier spécial (4) pour le raccordement de l'appareil de chauffage (fig. 11).
- ▶ Au niveau d'un creux, couper le tube ondulé en acier spécial (4) à la longueur requise à l'aide d'un coupe-tubes ou d'une scie à métaux, puis l'ébavurer (fig. 8).
- ▶ Mettre en place un écrou de raccordement (6) à l'une des extrémités de chacun des deux tubes ondulés en acier spécial (4), positionner le circlip (5) dans le premier creux et le fermer (fig. 9).
- ▶ Amener l'écrou de raccordement (6) sur le circlip (5) et le visser fermement, au préalable **sans rondelle d'étanchéité**, sur le filetage correspondant du circuit de la chaudière (fig. 11) pour obtenir une surface d'étanchéité (fig. 10).
- ▶ Couper l'isolation pour tuyau (7) à la longueur du tube ondulé en acier spécial (4).
- ▶ Faire glisser l'isolation (7) munie de capuchons aux deux extrémités (12) sur le tube ondulé en acier spécial par l'extrémité libre du tube. Mettre en place un écrou de raccordement (6) également à cette extrémité, positionner le circlip (5) dans le premier creux et le fermer. Visser fermement cette extrémité, au préalable **sans rondelle d'étanchéité**, sur le filetage correspondant du circuit de la chaudière (fig. 11) pour obtenir une surface d'étanchéité.
- ▶ Desserrer à nouveau les écrous de raccordement et mettre une rondelle d'étanchéité (13) au niveau de chacun des raccords. Serrer les écrous de raccordement (fig. 11).
- ▶ Conformément au plan, raccorder le départ et le retour chauffage du séparateur hydraulique au circuit de chauffage (fig. 12).

- ▶ Utiliser le kit de raccordement n° 753 (N° de commande 7 719 001 737) pour le raccordement aux accessoires suivants :
 - Groupe de raccordement pour circuit de chauffage indépendant AG 2-1
 - Groupe de raccordement pour circuit de chauffage combiné AG 3-1
 - Répartiteur double de chauffage AG 4-1
 - Répartiteur triple de chauffage AG 9-1.
- ▶ S'ils ne sont pas utilisés, les orifices pour la purge (c) et la vidange (e) doivent être obturés à l'aide de bouchons de 1/2" (à la charge du client).

Dimensions du vase d'expansion supplémentaire éventuellement requis

Il est impératif de contrôler le volume requis pour le vase d'expansion conformément à la norme DIN 4807, en particulier dans le cas des installations de chauffage présentant un volume d'eau important.

Les chaudières murales au gaz comportent déjà un vase d'expansion. La taille de ce vase d'expansion est spécifiée dans la notice d'installation des chaudières murales au gaz.

- ▶ Dans le cas où un vase d'expansion supplémentaire s'avère nécessaire : raccorder le vase d'expansion au raccord (d) (fig. 13).
- ▶ Dans tout autre cas : Obturer le raccord (d) à l'aide d'un bouchon 3/4" (à la charge du client) (fig. 13).

Raccordement départ NTC



Les capteurs fournis avec les régulateurs TA 21 A et TA 213 A ne doivent en aucun cas être utilisés.

- ▶ Brancher le câble sur le départ NTC (9). **Seuls peuvent être utilisés le câble fourni avec le HW 25 et le départ NTC.**
- ▶ Introduire le départ NTC (9) dans la douille d'immersion de la connexion en T (8).
- ▶ Faire passer le câble du départ NTC dans l'encoche du bouchon d'arrêt.
- ▶ Comprimer légèrement le bouchon d'arrêt et le pousser dans la douille d'immersion jusqu'à ce qu'il s'encliquette (fig. 14).
- ▶ Raccorder le câble du départ NTC (9) au régulateur, conformément à la notice de montage et d'utilisation du régulateur.
- ▶ Si nécessaire, enrouler le câble et le fixer.

3.2 Montage à l'horizontale

- ▶ Fixer les fixations murales (10) sur le séparateur hydraulique (1) (fig. 15).
- ▶ Maintenir le séparateur hydraulique (1) muni des fixations murales (10) contre le mur dans sa position de montage et repérer les points de fixation.
- ▶ Veiller à ménager une place suffisante pour la soupape d'équilibrage (2) (Taco-Setter) et les tubes ondulés en acier spécial pour le raccordement de l'appareil de chauffage. Pour les cotes de montage, voir la fig. 3.
- ▶ Percer les points de fixation.
- ▶ Fixer le séparateur hydraulique (1) sur le mur.
- ▶ Monter la connexion en T (8) et la rondelle d'étanchéité (13) pour le départ NTC au niveau du raccord du départ du circuit de chauffage (fig. 6).
- ▶ Monter la soupape d'équilibrage (2) (Taco-Setter) et la rondelle d'étanchéité (13) au niveau du raccord pour le retour de la chaudière. Veiller à respecter le sens de circulation (flèche) sur la soupape d'équilibrage (2) (fig. 6).
- ▶ Rendre étanche le filetage 3/4" du raccord fileté double (3) et le visser sur les vannes d'arrêt droites (Accessoire n° 528/1 respectivement n° 224) (fig. 7).
- ▶ Déterminer la longueur L_3/L_4 des tubes ondulés en acier spécial (4) pour le raccordement de l'appareil de chauffage (fig. 16).
- ▶ Au niveau d'un creux, couper le tube ondulé en acier spécial (4) à la longueur requise à l'aide d'un coupe-tubes ou d'une scie à métaux, puis l'ébavurer (fig. 8).
- ▶ Mettre en place un écrou de raccordement (6) à l'une des extrémités de chacun des deux tubes ondulés en acier spécial (4), positionner le circlip (5) dans le premier creux et le fermer (fig. 9).
- ▶ Amener l'écrou de raccordement (6) sur le circlip (5) et le visser fermement, au préalable **sans rondelle d'étanchéité**, sur le filetage correspondant du circuit de la chaudière (fig. 16) pour obtenir une surface d'étanchéité (fig. 10).
- ▶ Couper l'isolation pour tuyau (7) à la longueur du tube ondulé en acier spécial (4) (fig. 10).
- ▶ Faire glisser l'isolation (7) munie de capuchons aux deux extrémités (12) sur le tube ondulé en acier spécial par l'extrémité libre du tube. Mettre en place un écrou de raccordement (6) également à cette extrémité, positionner le circlip (5) dans le premier creux et le fermer. Visser fermement cette extrémité, au préalable **sans rondelle d'étanchéité**, sur le filetage correspondant du circuit de la chaudière (fig. 16), pour obtenir une surface d'étanchéité (fig. 10).

- ▶ Desserrer à nouveau les écrous de raccordement et mettre une rondelle d'étanchéité (13) au niveau de chacun des raccords. Serrer les écrous de raccordement.
- ▶ Conformément au plan, raccorder le départ et le retour chauffage du séparateur hydraulique au circuit de chauffage (fig. 12).
- ▶ Utiliser le kit de raccordement n° 753 (N° de commande 7 719 001 737) pour le raccordement aux accessoires suivants :
 - Groupe de raccordement pour circuit de chauffage indépendant AG 2-1
 - Groupe de raccordement pour circuit de chauffage combiné AG 3-1
 - Répartiteur double de chauffage AG 4-1
 - Répartiteur triple de chauffage AG 9-1.
- ▶ S'ils ne sont pas utilisés, les orifices pour la purge (c) et la vidange (e) doivent être obturés à l'aide de bouchons de 1/2" (à la charge du client) (fig. 13).

Dimensions du vase d'expansion supplémentaire éventuellement requis

Il est impératif de contrôler le volume requis pour le vase d'expansion conformément à la norme DIN 4807, en particulier dans le cas des installations de chauffage présentant un volume d'eau important.

Les chaudières murales au gaz comportent déjà un vase d'expansion. La taille de ce vase d'expansion est spécifiée dans la notice d'installation des chaudières murales au gaz.

- ▶ Dans le cas où un vase d'expansion supplémentaire s'avère nécessaire : raccorder le vase d'expansion au raccord (d) (fig. 13).
- ▶ Dans tout autre cas : Obturer le raccord (d) à l'aide d'un bouchon 3/4" (à la charge du client) (fig. 13).

Raccordement départ NTC



Les capteurs fournis avec les régulateurs TA 21 A et TA 213 A ne doivent en aucun cas être utilisés.

- ▶ Brancher le câble sur le départ NTC (9). **Seuls peuvent être utilisés le câble fourni avec le HW 25 et le départ NTC.**
- ▶ Introduire le départ NTC (9) dans la douille d'immersion de la connexion en T (8) (fig. 14).
- ▶ Faire passer le câble du départ NTC dans l'encoche du bouchon d'arrêt. Comprimer légèrement le bouchon d'arrêt et le pousser dans la douille d'immersion jusqu'à ce qu'il s'encliquette (fig. 14).
- ▶ Raccorder le câble du départ NTC (9) au régulateur, conformément à la notice de montage et d'utilisation du régulateur (fig. 14).
- ▶ Si nécessaire, enrouler le câble et le fixer (fig. 14).

4 Mise en service, réglage

- Remplir l'installation et la purger.
- Mettre l'appareil de chauffage en service conformément aux instructions de la notice d'installation.

4.1 Débit volumétrique dans le circuit de la chaudière sur les chaudières à condensation HR TOP

Le réglage du débit volumétrique requis dans le circuit de la chaudière doit être effectué immédiatement après la mise en service, car le regard de la soupape d'équilibrage risque de s'encrasser lors du fonctionnement.

Pour les chaudières à condensation HR TOP, le débit volumétrique requis dans le circuit de la chaudière est déterminé par la formule suivante :

$$\dot{V}_{KK} = \dot{V}_{HK} \cdot f$$

- \dot{V}_{KK} Débit volumétrique dans le circuit de la chaudière
- \dot{V}_{HK} Débit volumétrique dans le circuit de chauffage
- f indique le rapport entre les débits volumétriques dans le circuit de la chaudière et dans le circuit de chauffage.

Le facteur f est défini à partir du tableau suivant :

Température maxi. de départ dans le circuit de la chaudière	Différence de température entre départ et retour dans le circuit de chauffage Δt	Facteur f
$> 80 \text{ }^\circ\text{C}$	Pour tous les écarts de températures	1
$< 80 \text{ }^\circ\text{C}$	20 K	0,7
	15 K	0,6
	10 K	0,5

Tab. 2

Exemple de détermination du débit volumétrique dans le circuit de la chaudière \dot{V}_{KK}

Données :

- Débit volumétrique dans le circuit de chauffage $\dot{V}_{HK} = 24 \text{ l/min}$
- Température maximale de départ dans le circuit de chauffage = $40 \text{ }^\circ\text{C}$
- Différence de température entre départ et retour dans le circuit de chauffage (cas de référence) $\Delta t = 15 \text{ K}$
- Facteur $f = 0,6$ (relevé dans le tableau ci-dessus).

$$\dot{V}_{KK} = 24 \text{ l/min} \cdot 0,6 = 14,4 \text{ l/min}$$

Le débit à régler au niveau de la soupape d'équilibrage (2) (Taco-Setter) est de $14,4 \text{ l/min}$.

- **Pour procéder au réglage, la pompe du circuit de la chaudière doit fonctionner.** Par contre, le brûleur ne doit pas fonctionner.
- Tourner la vis de réglage (16) à l'aide d'un tournevis, jusqu'à ce que le réglage corresponde au débit volumétrique \dot{V}_{KK} calculé (fig. 17 : Flotteur (15), arête de lecture (14)) :
 - Entaille de la vis de réglage (16) sur 6 = soupape complètement ouverte
 - Entaille de la vis de réglage (16) sur 0 = soupape fermée

Lorsque la soupape d'équilibrage est réglée sur la position 6, celle-ci est complètement ouverte et le débit volumétrique dans la chaudière \dot{V}_{KK} atteint la valeur maximale, au-delà de laquelle il est impossible d'aller.

Un réglage correct du débit volumétrique dans la chaudière (\dot{V}_{KK}) permettra d'éviter une accentuation de la température de retour et une réduction du rendement dans le cas correspondant des chaudières à condensation HR TOP.

4.2 Débit volumétrique dans le circuit de la chaudière sur les chaudières à évacuation

- Ouvrir complètement la soupape d'équilibrage (2) (position 6).

4.3 Réglage de la température de départ de l'appareil de chauffage

La température de départ dans le circuit de la chaudière doit être adaptée.

Pour garantir un fonctionnement correct, la température de départ maximale de l'appareil de chauffage doit être réglée pour être supérieure d'environ 10 K à la chaleur nécessaire déterminée par calcul dans le cas correspondant.

Pour un réglage approximatif de la température de départ maximale, le bouton rotatif sur l'appareil de chauffage peut être positionné sur le chiffre immédiatement supérieur. Les instructions précises pour le réglage de la température de départ maximale sont données dans la notice d'installation de l'appareil de chauffage.

Inhoud

1	Algemeen	13
1.1	Gebruik	13
1.2	Regeling	13
1.3	Meegeleverd	13
2	Inbouwmogelijkheden	13
2.1	Inbouwpositie	13
2.2	Aansluitingen	13
3	Montage	14
3.1	Verticale montage	14
3.2	Horizontale montage	15
4	Ingebruikneming en instelling	16
4.1	Volumestroom in het ketelcircuit bij HR TOP ketels	16
4.2	Volumestroom in het ketelcircuit bij andere ketels dan HR TOP	16
4.3	Instelling van de aanvoertemperatuur van het verwarmingstoestel	16

Opmerkingen

- ▶ Neem de voorschriften in deze installatiehandleiding in acht om de juiste werking te waarborgen.
- ▶ Laat dit toebehoren alleen door een erkend installateur monteren.
- ▶ Monteer aangesloten apparatuur overeenkomstig de bijbehorende installatiehandleiding.

Verklaring van de symbolen



Aanwijzingen in de tekst worden gekenmerkt door het hiernaast staande symbool. Deze worden begrensd door horizontale lijnen boven en onder de tekst.

Aanwijzingen bevatten belangrijke informatie in gevallen waarin geen gevaren voor mens of apparaat dreigen.

1 Algemeen

1.1 Gebruik

De evenwichtsfles voor gaswandketels tot 25 kW nominaal warmtevermogen wordt gebruikt om het verwarmingscircuit los te koppelen van het ketelcircuit.

De hydraulische ontkoppeling is altijd zinvol:

- wanneer er sprake is van een geringe ketelwaterinhoud,
- wanneer de installatievolumestroom groter is dan de maximaal toegestane volumestroom in het verwarmingstoestel,
- Wanneer meer dan één verwarmingscircuit op het toestel wordt aangesloten (bijvoorbeeld radiatoren of vloerverwarming).

De evenwichtsfles werkt alleen in combinatie met een ketelcircuitpomp (bij gaswandketels reeds ingebouwd) en een aanvullende verwarmingscircuitpomp.

1.2 Regeling

De regeling van een verwarmingsinstallatie met een evenwichtsfles kan alleen plaatsvinden met een originele weersafhankelijke regelaar.

1.3 Meegeleverd

Verklaring bij afbeelding 1:

- | | |
|----|---|
| 1 | Evenwichtsfles met beschermdoppen voor de aansluitingen |
| 2 | Afstemmingsventiel (Taco-Setter) |
| 3 | Dubbele nippel 3/4" - 1" |
| 4 | Flexibele roestvrijstalen buis DN 20 |
| 5 | Inlegring |
| 6 | Wartelmoer |
| 7 | Buisisolatie |
| 8 | T-stuk met dompelhuls |
| 9 | Aanvoer-NTC met kabel |
| 10 | Wandhouder |
| 11 | Schroeven en pluggen voor montage aan de muur |
| 12 | Einddoppen voor buisisolatie |
| 13 | Afdichtschijf |

2 Inbouwmogelijkheden

2.1 Inbouwpositie

De evenwichtsfles wordt bij voorkeur verticaal ingebouwd, zodat temperatuurgelaagdheid en daardoor thermische scheiding van aanvoer en afvoer ontstaat.

- ▶ Verticale inbouw: aanvoer naar boven monteren: (Inbouwpositie bij voorkeur verticaal, afb. 2).

Bij plaatsgebrek kan de evenwichtsfles ook horizontaal onder de aan de muur bevestigde gaswandketel worden gemonteerd.

- ▶ Horizontale inbouw: ketelcircuit naar boven monteren (afb. 3).

2.2 Aansluitingen

Aansluitingen van de evenwichtsfles: (afb. 4).

De evenwichtsfles beschikt over de volgende aansluitingen:

- Aanvoer verwarmingscircuit, G1" wartelmoer (**HV**)
- Retour verwarmingscircuit, G 1" (**HR**)
- Aanvoer ketelcircuit, G 1" (**KV**)
- Retour ketelcircuit, G 1" wartelmoer (**KR**)
- Aanvullend expansievat (extern), Rp 3/4" (**d**)
- Ontluchting (extern), Rp 1/2" (**c**)
- Aftap (extern), Rp 1/2" (**e**).



De drie laatstgenoemde aansluitingen zijn voorzien van beschermdoppen.

- ▶ Vervang de doppen extern door een stop van 1/2" of 3/4" wanneer de aansluitingen niet worden gebruikt.

3 Montage

3.1 Verticale montage

- ▶ Monteer de wandhouders (10) op de evenwichtsfles (1) (afb. 5).
- ▶ Houd de evenwichtsfles (1) met de wandhouders (10) overeenkomstig de inbouwpositie tegen de muur en teken de bevestigingspunten aan.
- ▶ Laat voldoende plaats voor het afstemmingsventiel (2) (Taco-Setter) en de verbindingen van de flexibele roestvrijstalen buis naar het verwarmingstoestel. Inbouwafmetingen zie afb. 2.
- ▶ Boor de bevestigingspunten.
- ▶ Monteer de evenwichtsfles (1) op de muur.
- ▶ Monteer het T-stuk (8) en de afdichtschijf (13) voor de aanvoer-NTC aan de aansluiting van de aanvoer van het verwarmingscircuit (afb. 6).
- ▶ Monteer het afstemmingsventiel (2) (Taco-Setter) en de afdichtschijf (13) op de aansluiting voor de ketelretour. Let op de doorstroomrichting (14) van het afstemmingsventiel (2) (afb. 6).
- ▶ Dicht de 3/4"-schroefdraad van de dubbele nippel (3) af en schroef deze in de doorgangsonderhoudskranen (toebehoren nr. 528/1 resp. 224) (afb. 7).
- ▶ Bepaal de lengte L_1/L_2 van de flexibele roestvrijstalen buis (4) voor de aansluiting van het verwarmingstoestel (afb. 11).
- ▶ Snijd de flexibele roestvrijstalen buis (4) met een buizensnijder of metaalzaag op het laagste punt van een buisgolf op de vereiste lengte en ontbraam de buis (afb. 8).
- ▶ Plaats een wartelmoer (6) op één zijde van de beide flexibele roestvrijstalen buizen (4), plaats de inlegring (5) in het eerste laagste punt van de buisgolf en druk samen (afb. 9).
- ▶ Duw de wartelmoer (6) over de inlegring (5) en schroef deze met de juiste aansluitschroefdraad van het ketelcircuit (afb. 11), **eerst zonder afdichtschijf stevig** vast zodat een afdichtvlak ontstaat (afb. 10).
- ▶ Kort de buisisolatie (7) af op de lengte van de flexibele roestvrijstalen buis (4).
- ▶ Duw de buisisolatie (7) met twee eindoppen (12) van het andere einde op de flexibele roestvrijstalen buis. Breng eveneens de wartelmoer (6) aan, plaats de inlegring (5) in het eerste laagste punt van de buisgolf en druk samen. Schroef deze zijde met de juiste aansluitschroefdraad van het ketelcircuit **eerst zonder afdichtschijf stevig** vast zodat een afdichtvlak ontstaat (afb. 11).
- ▶ Draai de schroefverbindingen weer open en leg in elke schroefverbinding een afdichtschijf (13). Draai de schroefverbindingen vast (afb. 11).

- ▶ Verbind de verwarmingsaanvoer en de verwarmingsretour van de evenwichtsfles volgens het aansluit-schema met het verwarmingscircuit (afb. 12).
- ▶ Gebruik verbindingssset nr. 753 (bestelnr. 7 719 001 737) voor de aansluiting aan het volgende toebehoren:
 - Aansluitgroep ongemengd verwarmingscircuit AG 2-1
 - Aansluitgroep gemengd verwarmingscircuit AG 3-1
 - Verwarmingscircuitverdeler, tweevoudig AG 4-1
 - Verwarmingscircuitverdeler, drievoudig AG 9-1.
- ▶ Sluit de openingen voor ontluchting (c) en aftap (e) af met een 1/2"-stop (extern) wanneer deze niet worden gebruikt (afb. 13).

Maten van het eventueel benodigde aanvullende expansievat

Een controle van het benodigde afstemmingsvolume volgens DIN 4807 is noodzakelijk, in het bijzonder bij verwarmingsinstallaties met een grote waterinhoud.

Bij gaswandketels is reeds een expansievat ingebouwd. De grootte van het ingebouwde expansievat staat vermeld in de installatiehandleiding van de gaswandketel.

- ▶ Wanneer een aanvullend expansievat noodzakelijk is: Sluit het expansievat aan op het aansluitstuk (d) (afb. 13).
- ▶ In andere gevallen: Sluit het aansluitstuk (d) met een 3/4"-stop (extern) af (afb. 13).

Aansluiting aanvoer-NTC



De aanvoervoelers die met de regelaars TA 21 A en TA 213 A worden meegeleverd, mogen niet worden gebruikt.

- ▶ Steek de kabel vast op de aanvoer-NTC (9). **Gebruik alleen de kabel en aanvoer-NTC die met de HW 25 worden meegeleverd.**
- ▶ Steek de aanvoer-NTC (9) in de dompelhuls van het T-stuk (8).
- ▶ Steek de kabel van de aanvoer-NTC in de groef van de zekeringstop.
- ▶ Druk de zekeringstop licht samen en duw deze in de dompelhuls tot de stop vastklikt (afb. 14).
- ▶ Sluit de kabel van de aanvoer-NTC (9) aan op de regelaar volgens de montage- en bedieningshandleiding van de regelaar.
- ▶ Wikkel indien nodig de kabel op en bevestig deze.

3.2 Horizontale montage

- ▶ Monteer de wandhouders (10) op de evenwichtsfles (1) (afb. 15).
- ▶ Houd de evenwichtsfles (1) met de wandhouders (10) overeenkomstig de inbouwpositie tegen de muur en teken de bevestigingspunten aan.
- ▶ Laat voldoende plaats voor het afstemmingsventiel (2) (Taco-Setter) en de verbindingen van de flexibele roestvrijstalen buis naar het verwarmingstoestel. Inbouwafmetingen zie afb. 3.
- ▶ Boor de bevestigingspunten.
- ▶ Monteer de evenwichtsfles (1) op de muur.
- ▶ Monteer het T-stuk (8) en de afdichtschijf (13) voor de aanvoer-NTC aan de aansluiting van de aanvoer van het verwarmingscircuit (afb. 6).
- ▶ Monteer het afstemmingsventiel (2) (Taco-Setter) en de afdichtschijf (13) op de aansluiting voor de ketelretour. Let op de doorstroomrichting (14) van het afstemmingsventiel (2) (afb. 6).
- ▶ Dicht de 3/4"-schroefdraad van de dubbele nippel (3) af en schroef deze in de doorgangsonderhoudskranen (toebehoren nr. 528/1 resp. 224) (afb. 7).
- ▶ Bepaal de lengte L_3/L_4 van de flexibele roestvrijstalen buis (4) voor de aansluiting van het verwarmingscircuit (afb. 16).
- ▶ Snijdt de flexibele roestvrijstalen buis (4) met een buizensnijder of metaalzaag op het laagste punt van een buisgolf op de vereiste lengte en ontbraam de buis (afb. 8).
- ▶ Plaats een wartelmoer (6) op één zijde van de beide flexibele roestvrijstalen buizen (4), plaats de inlegging (5) in het eerste laagste punt van de buisgolf en druk samen (afb. 9).
- ▶ Duw de wartelmoer (6) over de inlegging (5) en schroef deze met de juiste aansluitschroefdraad van het ketelcircuit (afb. 16), **eerst zonder afdichtschijf stevig** vast zodat een afdichtoppervlak ontstaat (afb. 10).
- ▶ Kort de buisisolatie (7) af op de lengte van de flexibele roestvrijstalen buis (4) (afb. 10).
- ▶ Duw de buisisolatie (7) met twee einddoppen (12) van het andere einde op de flexibele roestvrijstalen buis. Breng eveneens de wartelmoer (6) aan, plaats de inlegging (5) in het eerste laagste punt van de buisgolf en druk samen. Schroef deze zijde met de juiste aansluitschroefdraad van het ketelcircuit (afb. 16), **eerst zonder afdichtschijf stevig** vast zodat een afdichtvlak ontstaat (afb. 10).
- ▶ Draai de schroefverbindingen weer open en leg in elke schroefverbinding een afdichtschijf (13).
- ▶ Verbind de verwarmingsaanvoer en de verwarmingsretour van de evenwichtsfles volgens het aansluitschema met het verwarmingscircuit (afb. 12).

- ▶ Gebruik verbindingsset nr. 753 (bestelnr. 7 719 001 737) voor de aansluiting aan het volgende toebehoren:
 - Aansluitgroep ongemengd verwarmingscircuit AG 2-1
 - Aansluitgroep gemengd verwarmingscircuit AG 3-1
 - Verwarmingscircuitverdelers, tweevoudig AG 4-1
 - Verwarmingscircuitverdelers, drievoudig AG 9-1.
- ▶ Sluit de openingen voor ontluchting (c) en aftap (e) extern af met een 1/2"-stop wanneer deze niet worden gebruikt (afb. 13).

Maten van het eventueel benodigde aanvullende expansievat

Een controle van het benodigde afstemmingsvolume volgens DIN 4807 is noodzakelijk, in het bijzonder bij verwarmingsinstallaties met een grote waterinhoud.

Bij gaswandketels is reeds een expansievat ingebouwd. De grootte van het ingebouwde expansievat staat vermeld in de installatiehandleiding van de gaswandketel.

- ▶ Wanneer een aanvullend expansievat noodzakelijk is: Sluit het expansievat aan op het aansluitstuk (d) (afb. 13).
- ▶ In andere gevallen: Sluit het aansluitstuk (d) extern af met een 3/4"-stop (afb. 13).

Aansluiting aanvoer-NTC



De aanvoervoelers die met de regelaars TA 21 A en TA 213 A worden meegeleverd, mogen niet worden gebruikt.

- ▶ Steek de kabel vast op de aanvoer-NTC (9). **Gebruik alleen de kabel en aanvoer-NTC die met de HW 25 worden meegeleverd.**
- ▶ Steek de aanvoer-NTC (9) in de dompelhuls van het T-stuk (8) (afb. 14).
- ▶ Steek de kabel van de aanvoer-NTC in de groef van de zekeringsstop. Druk de zekeringsstop licht samen en duw deze in de dompelhuls tot de stop vastklikt (afb. 14).
- ▶ Sluit de kabel van de aanvoer-NTC (9) aan op de regelaar volgens de montage- en bedieningshandleiding van de regelaar (afb. 14).
- ▶ Wikkel indien nodig de kabel op en bevestig deze (afb. 14).

4 Ingebruikneming en instelling

- Vul de installatie en ontluicht deze.
- Stel het verwarmingstoestel in werking volgens de installatiehandleiding.

4.1 Volumestroom in het ketelcircuit bij HR TOP ketels

Stel de juiste volumestroom in het ketelcircuit onmiddellijk na de ingebruikneming in, aangezien het kijkvenster van het afstemmingsventiel tijdens het gebruik vuil kan worden.

De benodigde volumestroom in het ketelcircuit wordt bij HR TOP ketels vastgesteld volgens de formule:

$$\dot{V}_{KK} = \dot{V}_{HK} \cdot f$$

- \dot{V}_{KK} Volumestroom in het ketelcircuit.
- \dot{V}_{HK} Volumestroom in het verwarmingscircuit.
- f Geeft de verhouding tussen de volumestromen van het ketelcircuit en het verwarmingscircuit aan.

De factor f wordt bepaald aan de hand van de volgende tabel:

Max. aanvoertemperatuur in het verwarmingscircuit	Temperatuurverschil tussen aanvoer en retour in het verwarmingscircuit Δt	Factor f
$> 80 \text{ }^\circ\text{C}$	Alle temperatuurspreidingen	1
$< 80 \text{ }^\circ\text{C}$	20 K	0,7
	15 K	0,6
	10 K	0,5

Tabel 3

Voorbeeld voor de bepaling van de volumestroom van het ketelcircuit \dot{V}_{KK}

Gegeven:

- Volumestroom in het verwarmingscircuit $\dot{V}_{HK} = 24 \text{ l/min}$
- Maximale aanvoertemperatuur in het verwarmingscircuit = $40 \text{ }^\circ\text{C}$
- Temperatuurverschil tussen aanvoer en retour in het verwarmingscircuit (configuratie) $\Delta t = 15 \text{ K}$
- Factor $f = 0,6$ (aan bovenstaande tabel ontleend).

$$\dot{V}_{KK} = 24 \text{ l/min} \cdot 0,6 = 14,4 \text{ l/min}$$

De in te stellen doorstroming aan het afstemmingsventiel (2) (Taco-Setter) is $14,4 \text{ l/min}$.

- **Voor de instelling moet de ketelcircuitpomp lopen.** De brander hoeft echter niet in werking te zijn.

- Draai de stelschroef (16) met een schroevendraaier totdat de berekende volumestroom in het ketelcircuit \dot{V}_{KK} is ingesteld (afb. 17: Vlotter (15), Afleesrand (14)):
 - Sleuf van de stelschroef (16) op 6 = volledig geopend
 - Sleuf van de stelschroef (16) op 0 = gesloten.

Wanneer het afstemmingsventiel op stand 6 staat (volledig geopend) is de maximale ketelvolumestroom \dot{V}_{KK} bereikt. Deze kan niet meer worden verhoogd.

Een correcte instelling van de ketelvolumestroom (\dot{V}_{KK}) voorkomt een stijging van de retourtemperatuur en daardoor een lagere effectiviteit van HR TOP ketels bij de configuratie.

4.2 Volumestroom in het ketelcircuit bij andere ketels dan HR TOP

- Open het afstemmingsventiel (2) volledig (stand 6).

4.3 Instelling van de aanvoertemperatuur van het verwarmingstoestel

De aanvoertemperatuur in het ketelcircuit moet worden aangepast.

Voor een correcte werking moet de maximale aanvoertemperatuur van het verwarmingstoestel ca. 10 K hoger worden ingesteld dan is bepaald met de warmtebehoefteberekening bij de configuratie.

Ter benadering kan de draaiknop voor de instelling van de maximale aanvoertemperatuur op het verwarmingstoestel met een kengetal hoger worden ingesteld. Gedetailleerde aanwijzingen voor de instelling van de maximale aanvoertemperatuur staan in de installatiehandleiding van het verwarmingstoestel.

Indice

1	Informazioni generali	18
1.1	Utilizzo	18
1.2	Termoregolazione	18
1.3	Fornitura	18
2	Installazione	18
2.1	Luogo d'installazione	18
2.2	Raccordi di collegamento	18
3	Installazione	19
3.1	Installazione in posizione verticale	19
3.2	Installazione in posizione orizzontale	20
4	Messa in servizio e regolazione del compensatore idraulico	21
4.1	Regolazione della portata d'acqua nel circuito con caldaie a condensazione	21
4.2	Regolazione della portata d'acqua nel circuito con caldaie tradizionali	21
4.3	Regolazione della temperatura di mandata della caldaia	21

Avvertenze

- ▶ Attenersi alle presenti istruzioni per garantire un perfetto funzionamento.
- ▶ L'installazione nonché eventuali interventi sul prodotto devono essere effettuati esclusivamente da aziende abilitate ai sensi della legislazione vigente.
- ▶ Eseguire l'installazione dell'accessorio secondo le presenti istruzioni.
- ▶ Nel presente accessorio non sono compresi eventuali vasi d'espansione, rubinetti di scarico, valvole di sfiato e circolatori.

Spiegazione dei simboli presenti nel libretto



Le **avvertenze** sono contrassegnate nel testo con il simbolo indicato qui a sinistra. Sono delimitate da linee orizzontali sopra e sotto il testo.

Gli avvisi contengono importanti informazioni per quei casi, in cui non vi sono pericoli per persone o per l'apparecchio.

1 Informazioni generali

1.1 Utilizzo

L'installazione del compensatore idraulico, per apparecchi a gas fino a 25 kW di potenza termica nominale, è consigliabile quando:

- negli apparecchi circola una bassa portata d'acqua,
- la portata d'acqua circolante nell'impianto è maggiore della portata d'acqua ammessa in caldaia,
- all'apparecchio vengono collegati diversi circuiti di riscaldamento (p. es. radiatori e impianto di riscaldamento a pavimento).

Per il corretto funzionamento, installare a valle del compensatore idraulico (lato mandata) un circolatore supplementare per il circuito di riscaldamento.

1.2 Termoregolazione

Prevedere, in un impianto di riscaldamento dove è presente un compensatore idraulico, l'installazione di un regolatore climatico (mod. TA ...)

1.3 Fornitura

Leggenda a fig. 1:

- | | |
|----|---|
| 1 | Compensatore idraulico con tappi di protezione per gli attacchi |
| 2 | Valvola di regolazione portata (Taco-Setter) |
| 3 | Nipplo 3/4" - 1" |
| 4 | Flessibile DN 20 |
| 5 | Anello di battuta |
| 6 | Dado |
| 7 | Coibentazione per flessibile |
| 8 | Pozzetto a due vie per sensore NTC |
| 9 | Sensore NTC di mandata con cablaggio |
| 10 | Staffe di supporto |
| 11 | Viti e tasselli per il montaggio |
| 12 | Coppelle per coibentazione |
| 13 | Guarnizioni |

2 Installazioni possibili

2.1 Luogo d'installazione

E' consigliata l'installazione del compensatore idraulico in posizione verticale, per permettere la stratificazione termica del fluido e, quindi, la separazione termica tra mandata e ritorno.

- ▶ Installazione verticale: posizionare il compensatore con il raccordo **KV** (vedi fig. 2) verso l'alto.

Nel caso in cui non sia possibile eseguire l'installazione verticale, è possibile installare orizzontalmente il compensatore idraulico direttamente sotto la caldaia.

- ▶ Installazione orizzontale: posizionare il compensatore con il raccordo **KV** (vedi fig. 3) verso l'alto.

2.2 Raccordi di collegamento

Raccordi del compensatore idraulico: vedi fig. 4 .

Il compensatore idraulico viene fornito con i seguenti raccordi:

- Mandata al circuito dell'impianto di riscaldamento, dado F 1" gas (**HV**)
- Ritorno dal circuito dell'impianto di riscaldamento, filetto M 1" gas (**HR**)
- Mandata riscaldamento caldaia, filetto M 1" gas (**KV**)
- Ritorno riscaldamento caldaia, dado F 1" gas (**KR**)
- Raccordo per vaso di espansione, manicotto F 3/4" (**d**)
- Raccordo per valvola di spurgo dell'aria, manicotto F 1/2" (**c**)
- Raccordo per rubinetto di scarico, manicotto F 1/2" (**e**).



Gli ultimi tre raccordi sono dotati di tappi di plastica di protezione.

- ▶ Qualora non si dovessero utilizzare tali raccordi, chiudere con dei tappi metallici corrispondenti.

3 Installazione

3.1 Installazione in posizione verticale

- ▶ Montare le staffe (10) sul compensatore idraulico (1) (fig. 5).
- ▶ Posizionare il compensatore idraulico (1) con le apposite staffe (10) e marcare i punti di fissaggio.
- ▶ Lasciare spazio sufficiente per il montaggio della valvola di regolazione portata d'acqua (2) (Taco-Setter), riferimento KR, e per i collegamenti dei flessibili all'apparecchio. Vedere fig. 2.
- ▶ Praticare i fori nel muro per fissare il compensatore.
- ▶ Fissare il compensatore idraulico (1) alla parete.
- ▶ Mettere il pozzetto a due vie (8), per il sensore NTC di mandata, sul raccordo HV inserendo l'apposita guarnizione (13) (fig. 6).
- ▶ Collegare, seguendo il senso della freccia verso la caldaia, la valvola di regolazione portata (2); con l'apposita guarnizione (13) al raccordo KR ritorno riscaldamento caldaia. Direzione del flusso (14) sulla valvola (2): vedi fig. 6.
- ▶ Guarnire i filetti da 3/4" dei nipples (3) ed avvitarli nei rubinetti di mandata e ritorno della caldaia (vedi fig. 7).
- ▶ Definire le lunghezze L_1/L_2 necessarie ai flessibili (4) per il collegamento tra apparecchio e compensatore (fig. 11).
- ▶ Utilizzando un tagliatubi o un seghetto per metallo, tagliare a misura il flessibile (4) e togliere eventuali sbavature (fig. 8).
- ▶ Inserire il rispettivo dado (6), posizionare l'anello di battuta, posizionare l'anello di battuta (5) nella prima spirale e restringerlo sul tubo stesso (vedi fig. 9).
- ▶ Avvitare il dado (6), **senza guarnizione**, sul raccordo del circuito della caldaia (fig. 10), e serrare sufficientemente in modo tale che si formi una battuta piana sul flessibile stesso.
- ▶ Tagliare a misura la coibentazione (7) a misura corrispondente (4).
- ▶ Inserire la coibentazione (7) sul flessibile montando le rispettive coppelle (12), inserire il secondo dado (6), posizionare l'anello di battuta (5) e restringerlo. Avvitare questo lato nel rispettivo raccordo, **senza guarnizione**, e serrare sufficientemente in modo tale che si formi una battuta piana sul flessibile stesso (fig. 11).
- ▶ Smontare il flessibile e applicare le rispettive guarnizioni (13). Stringere i raccordi (fig. 11).
- ▶ Secondo lo schema, collegare la mandata (HV) ed il ritorno (HR) del compensatore idraulico, all'impianto riscaldamento (fig. 12).
- ▶ Utilizzare l'accessorio num. 753 (codice d'ordine 7 719 001 737) per eseguire il collegamento con i seguenti accessori:
 - AG 2-1 gruppo di distribuzione per impianto di riscaldamento singolo
 - AG 3-1 gruppo di distribuzione per impianto di riscaldamento misto
 - AG 4-1 collettore idraulico
 - AG 9-1 collettore idraulico.
- ▶ Nel caso che il compensatore non venga utilizzato subito dopo l'installazione, chiudere con dei tappi corrispondenti i raccordi per lo spurgo dell'aria (c) e dello scarico (e) (fig. 13). La valvola di spurgo dell'aria e rubinetto di scarico non sono a corredo del presente accessorio HW 25.

Dimensionamento di un eventuale vaso di espansione supplementare

Conformemente alle norme vigenti, verificare che il vaso d'espansione della caldaia sia sufficiente a contenere l'aumento di volume dell'acqua contenuta dall'impianto.

Alcuni apparecchi Junkers sono già dotati di vaso di espansione; nelle relative «Istruzioni d'installazione» delle caldaie sono indicate le caratteristiche dei vasi.

- ▶ Nel caso in cui l'apparecchio sia sprovvisto o fosse necessario un ulteriore vaso di espansione: installarne uno sul raccordo (d) (fig. 13).
- ▶ Chiudere il raccordo (d) con un tappo corrispondente, se non utilizzato (fig. 13).

Installazione del sensore NTC sulla mandata riscaldamento



Per queste applicazioni, non utilizzare i sensori NTC a corredo delle centraline climatiche TA 21 A o TA 213A.

- ▶ Utilizzare esclusivamente il cablaggio ed il sensore NTC (9), **forniti con il presente accessorio (compensatore idraulico HW 25)**.
- ▶ Collegare il cablaggio al sensore NTC.
- ▶ Inserire il sensore (9) nel pozzetto a due vie (8).
- ▶ Infilare il tappo di sicurezza sul cablaggio (vedi frecce in fig. 14).
- ▶ Schiacciare leggermente il tappo di sicurezza e spingerlo a fondo nel pozzetto (8).
- ▶ Collegare il cablaggio del sensore (9) al regolatore climatico seguendo le apposite «Istruzioni di installazione e d'uso» a corredo.
- ▶ Se necessario avvolgere eventualmente il cavo e ancorarlo in modo sicuro.

3.2 Installazione in posizione orizzontale

- ▶ Montare le staffe (10) sul compensatore idraulico (1) (fig. 15).
- ▶ Posizionare il compensatore idraulico (1) con le apposite staffe (10) marcare i punti di fissaggio.
- ▶ Lasciare spazio sufficiente per il montaggio della valvola di regolazione portata d'acqua (2) (Taco-Setter), riferimento KR, e per i collegamenti dei flessibili all'apparecchio. Vedere Fig. 3.
- ▶ Praticare i fori nel muro per fissare il compensatore.
- ▶ Fissare il compensatore idraulico (1) alla parete.
- ▶ Mettere il pozzetto a due vie (8), per il sensore NTC di mandata, sul raccordo HV inserendo l'apposita guarnizione (13) (fig. 6).
- ▶ Collegare, seguendo il senso della freccia verso la caldaia, la valvola di regolazione portata (2) (Taco-Setter); con l'apposita guarnizione (13) al raccordo KR ritorno riscaldamento caldaia (fig. 6).
- ▶ Guarnire i filetti da 3/4" dei nippli (3) ed avvitarli nei rubinetti di mandata e ritorno della caldaia (vedi fig. 7).
- ▶ Definire le lunghezze L₃/L₄ necessarie ai flessibili (4) per il collegamento tra apparecchio e compensatore (fig. 16).
- ▶ Utilizzando un tagliatubi o un seghetto per metallo, tagliare a misura il flessibile (4) e togliere eventuali sbavature (fig. 8).
- ▶ Inserire il rispettivo dado (6), posizionare l'anello di battuta (5) nella prima spirale e restringerlo sul tubo stesso (vedi fig. 9).
- ▶ Avvitare il dado (6), **senza guarnizione**, sul raccordo del circuito della caldaia e serrare sufficientemente in modo tale che si formi una battuta piana sul flessibile stesso (fig. 10).
- ▶ Tagliare a misura la coibentazione (7) a misura corrispondente (4) (fig. 10).
- ▶ Inserire la coibentazione (7) sul flessibile montando le rispettive coppelle (12), inserire il secondo dado (6), posizionare l'anello di battuta (5) e restringerlo. Avvitare questo lato nel rispettivo raccordo, **senza guarnizione**, e serrare sufficientemente in modo tale che si formi una battuta piana sul flessibile stesso (fig. 10).
- ▶ Smontare il flessibile e applicare le rispettive guarnizioni (13). Stringere i raccordi.
- ▶ Secondo lo schema, collegare la mandata (HV) ed il ritorno (HR) del compensatore idraulico, all'impianto riscaldamento (fig. 12).

- ▶ Utilizzare l'accessorio num. 753 (codice d'ordine 7 719 001 737) per eseguire il collegamento con i seguenti accessori:
 - AG 2-1 gruppo di distribuzione per impianto di riscaldamento singolo
 - AG 3-1 gruppo di distribuzione per impianto di riscaldamento misto
 - AG 4-1 collettore idraulico
 - AG 9-1 collettore idraulico.
- ▶ Nel caso che il compensatore non venga utilizzato subito dopo l'installazione, chiudere con dei tappi corrispondenti i raccordi per lo spurgo dell'aria (c) e dello scarico (e) (fig. 13). La valvola di spurgo dell'aria e rubinetto di scarico non sono a corredo del presente accessorio HW 25.

Dimensionamento di un eventuale vaso di espansione supplementare

Conformemente alle norme vigenti, verificare che il vaso d'espansione della caldaia sia sufficiente a contenere l'aumento di volume dell'acqua contenuta dall'impianto. Alcuni apparecchi Junkers sono già dotati di vaso di espansione; nelle relative «Istruzioni d'installazione» delle caldaie sono indicate le caratteristiche dei vasi.

- ▶ Nel caso in cui l'apparecchio sia sprovvisto o fosse necessario un ulteriore vaso di espansione: installarne uno sul raccordo (d) (fig. 13).
- ▶ Chiudere il raccordo (d) con un tappo corrispondente, se non utilizzato (fig. 13).

Installazione del sensore NTC sulla mandata riscaldamento



Per queste applicazioni, non utilizzare i sensori NTC a corredo delle centraline climatiche TA 21 A o TA 213A.

- ▶ Utilizzare esclusivamente il cablaggio ed il sensore NTC (9). **forniti con il presente accessorio (compensatore idraulico HW 25).**
- ▶ Collegare il cablaggio al sensore NTC (9) (fig. 14).
- ▶ Inserire il sensore (9) nel pozzetto a due vie (8) (fig. 14).
- ▶ Infilare il tappo di sicurezza sul cablaggio (vedi frecce fig. 14).
- ▶ Schiacciare leggermente il tappo di sicurezza e spingerlo a fondo nel pozzetto (8) (fig. 14).
- ▶ Collegare il cablaggio del sensore (9) al regolatore climatico seguendo le apposite «Istruzioni di installazione e d'uso» a corredo.
- ▶ Se necessario avvolgere eventualmente il cavo e ancorarlo in modo sicuro.

4 Messa in servizio e regolazione del compensatore idraulico

- ▶ Riempire l'impianto di riscaldamento e spurgare l'eventuale aria presente nello stesso.
- ▶ Mettere in funzione l'apparecchio di riscaldamento secondo le relative «Istruzioni d'installazione».

4.1 Regolazione della portata d'acqua nel circuito con caldaie a condensazione

La regolazione per la corretta portata d'acqua nel circuito della caldaia deve avvenire dopo la messa in servizio, affinché la finestrella della valvola di regolazione (9) rimanga pulita.

Per determinare la corretta portata d'acqua per le caldaie a condensazione, attenersi alla seguente formula:

$$\dot{V}_{KK} = \dot{V}_{HK} \cdot f$$

- \dot{V}_{KK} portata d'acqua nella caldaia
- \dot{V}_{HK} portata d'acqua nel circuito di riscaldamento
- f perdite di carico localizzate.

Il fattore f (perdite di carico localizzate) viene determinato dalla seguente tabella:

Temperatura di mandata nel circuito di riscaldamento	Differenza di temperatura tra mandata e ritorno circuito di riscaldamento Δt	Perdite di carico localizzate f
$> 80 \text{ }^\circ\text{C}$	Tutti gli intervalli possibili	1
$< 80 \text{ }^\circ\text{C}$	20 K	0,7
	15 K	0,6
	10 K	0,5

Tab. 4

Esempio di calcolo: \dot{V}_{KK}

Dati nominali:

- portata d'acqua nel circuito di riscaldamento
 $\dot{V}_{HK} = 24 \text{ l/min}$
- temperatura di mandata nel circuito di riscaldamento = $40 \text{ }^\circ\text{C}$
- differenza di temperatura tra mandata e ritorno circuito di riscaldamento $\Delta t = 15 \text{ K}$
- fattore $f = 0,6$ (rilevato dalla tabella succitata).

$$\dot{V}_{KK} = 24 \text{ l/min} \cdot 0,6 = 14,4 \text{ l/min}$$

Regolare la portata pari a 14,4 l/min sulla valvola (2) (Taco-Setter).

- ▶ **Per la regolazione è necessario che il circolatore della caldaia sia in funzione.** Non è necessario che il bruciatore sia acceso.

- ▶ Con un cacciavite ruotare la vite regolazione (16) fino a quando sulla finestrella il galleggiante indichi il valore di portata calcolato: \dot{V}_{KK} (fig. 17: galleggiante (15), bordo di lettura (14)):
 - Taglio della vite (16) su posizione 6 = completamente aperta
 - Taglio della vite (16) su posizione 0 = chiusa.

Se il taglio della vite è posizionato sul 6, la valvola è completamente \dot{V}_{KK} aperta con circolazione alla massima portata.

Per le caldaie a condensazione, la corretta regolazione della valvola (\dot{V}_{KK}) evita un aumento della temperatura di ritorno (con conseguente diminuzione del rendimento dell'apparecchio).

4.2 Regolazione della portata d'acqua nel circuito con caldaie tradizionali

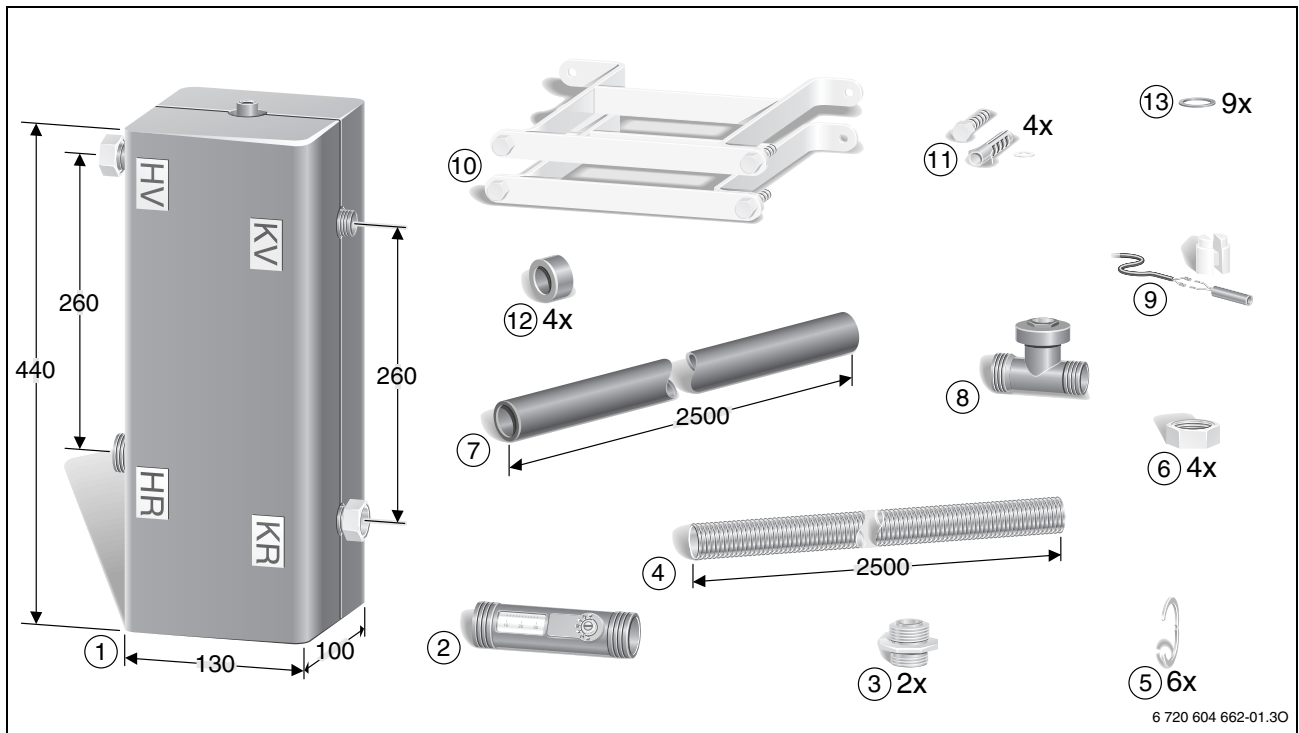
- ▶ Aprire completamente la valvola di regolazione (2) (taglio della vite in posizione 6).

4.3 Regolazione della temperatura di mandata della caldaia

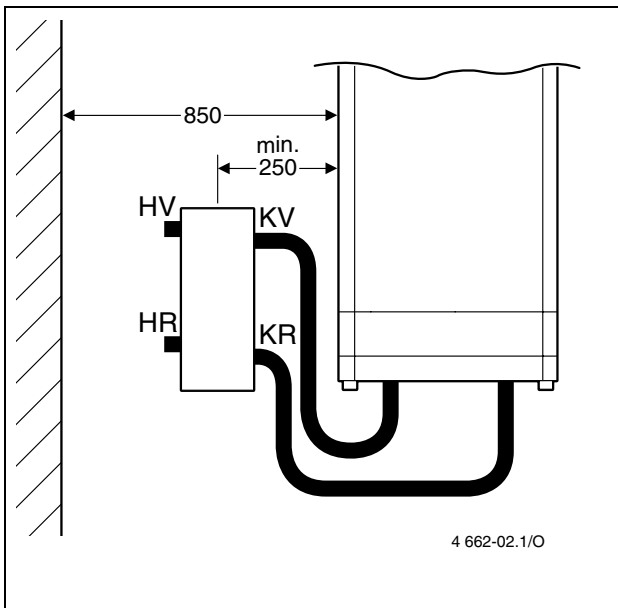
Per un corretto funzionamento del sistema, IMPOSTARE sulla caldaia una temperatura superiore di 10 K (10°C) rispetto a quella definita da progetto.

Agire sul selettore riscaldamento della caldaia seguendo le relative istruzioni.

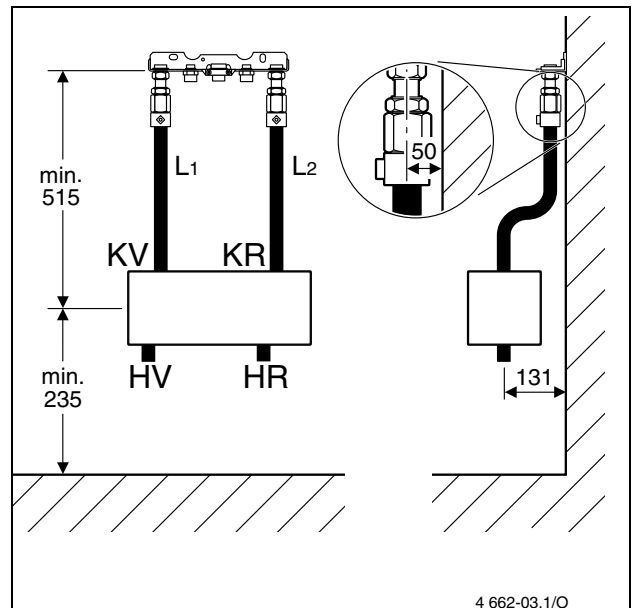
Anhang/Annexe/Aanhangsel/Appendice



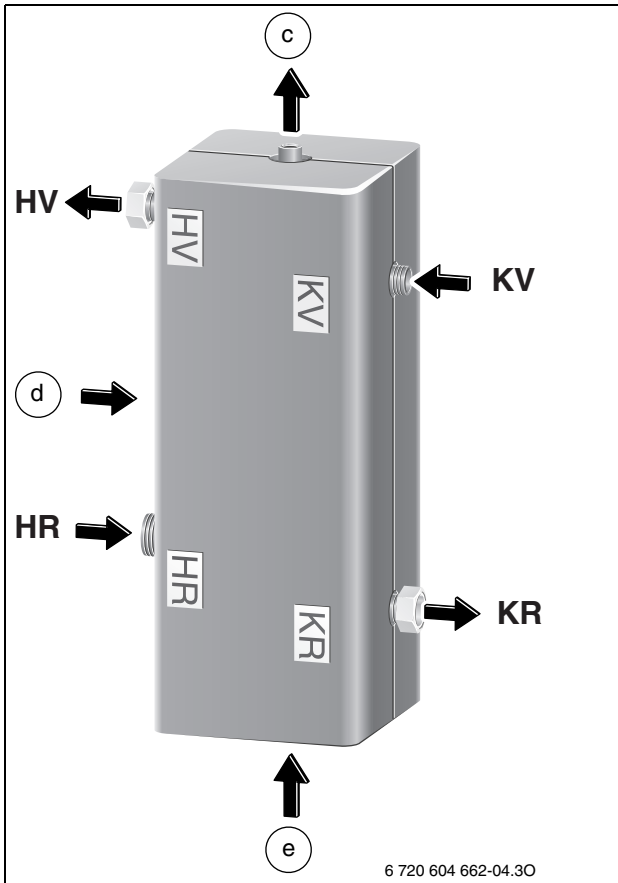
1



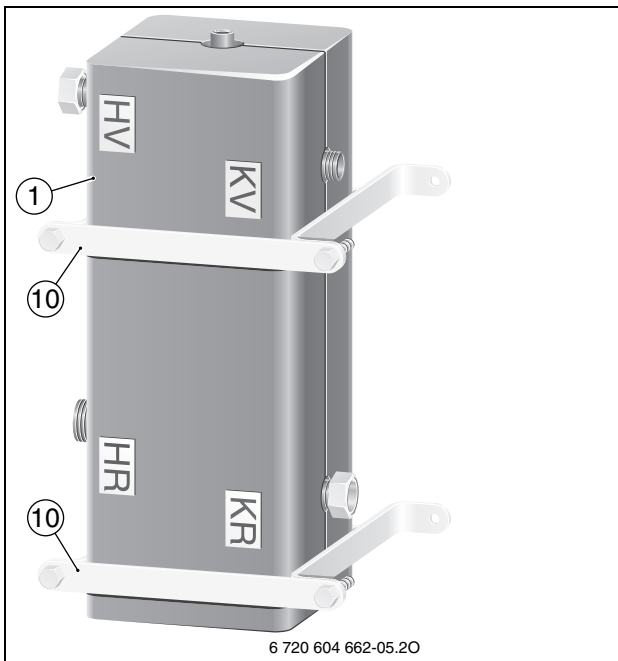
2



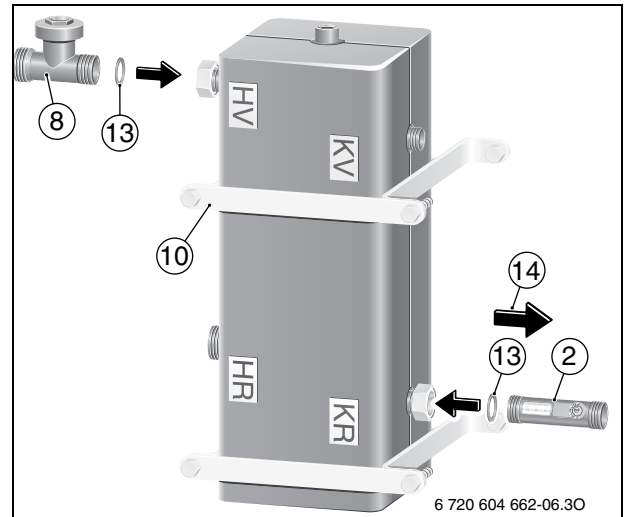
3



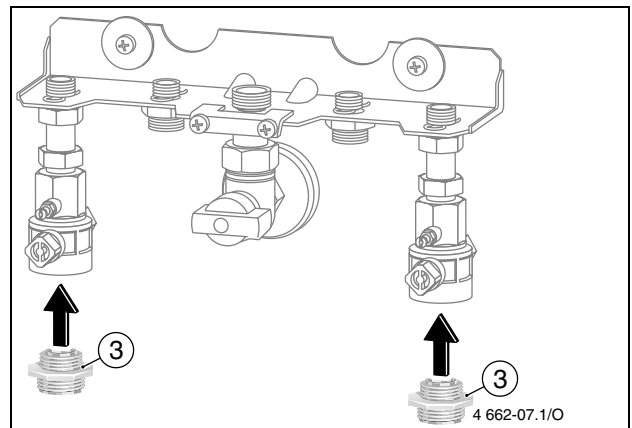
4



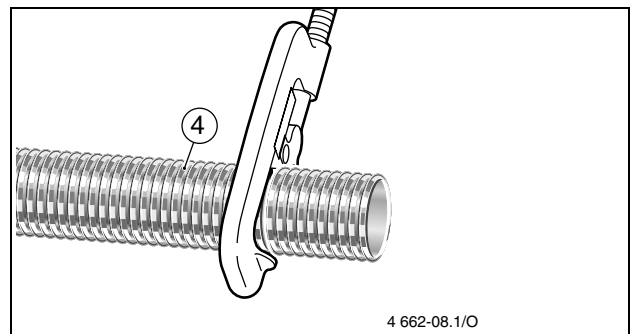
5



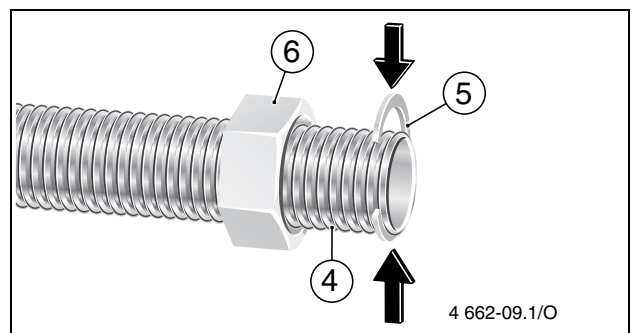
6



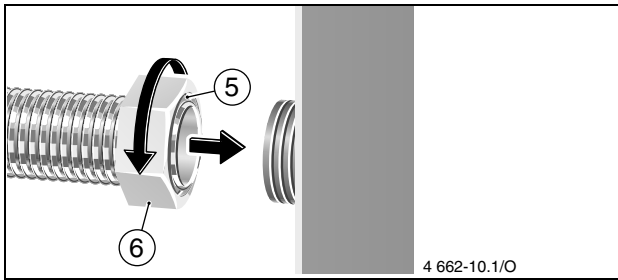
7



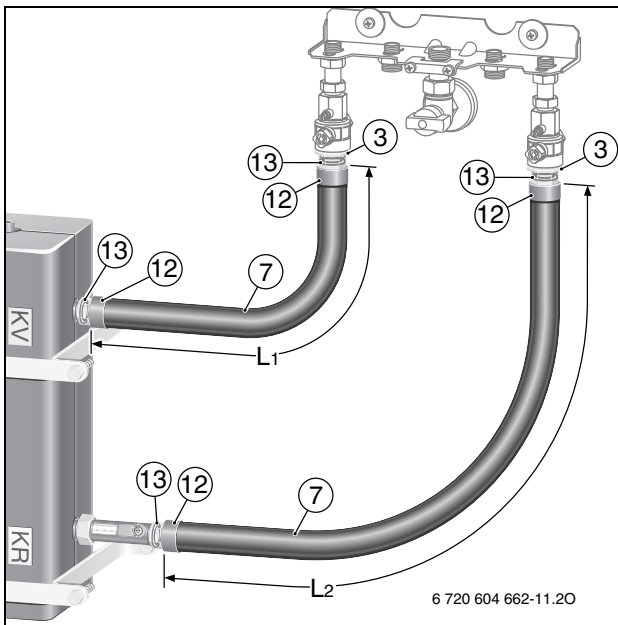
8



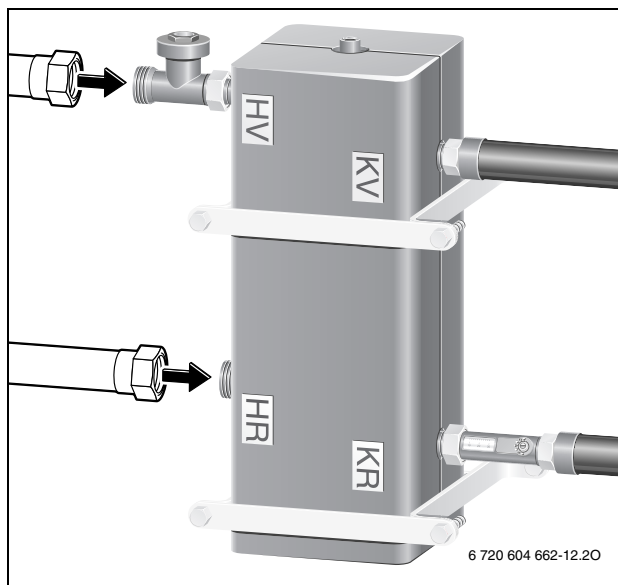
9



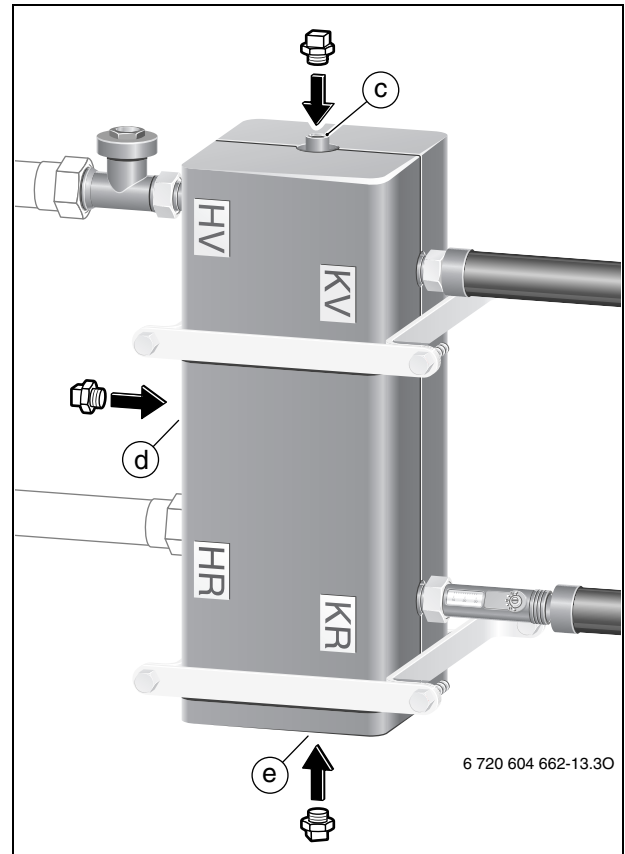
10



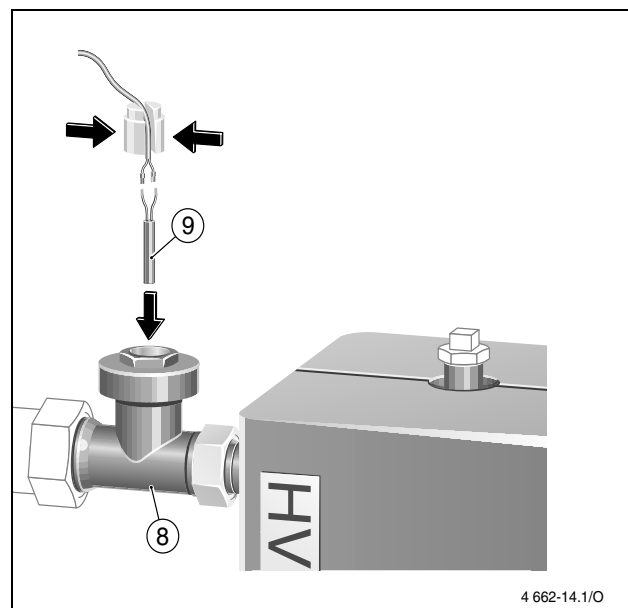
11



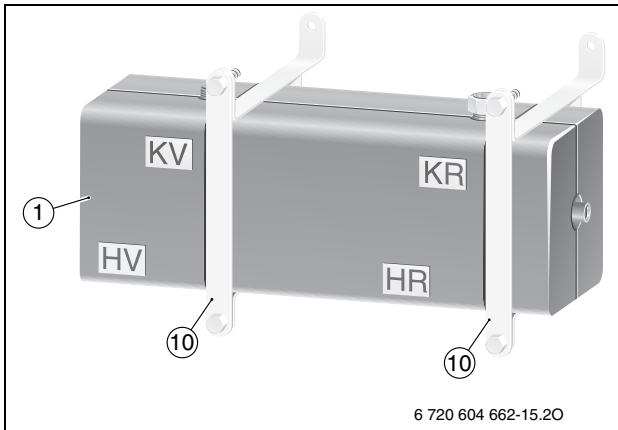
12



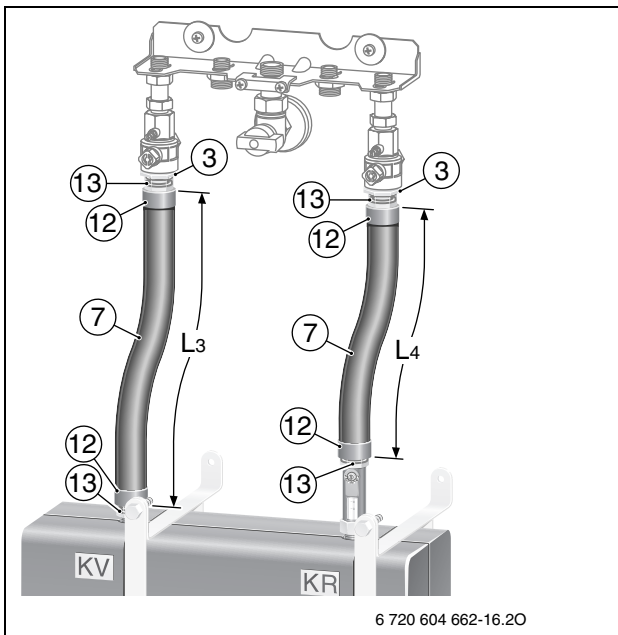
13



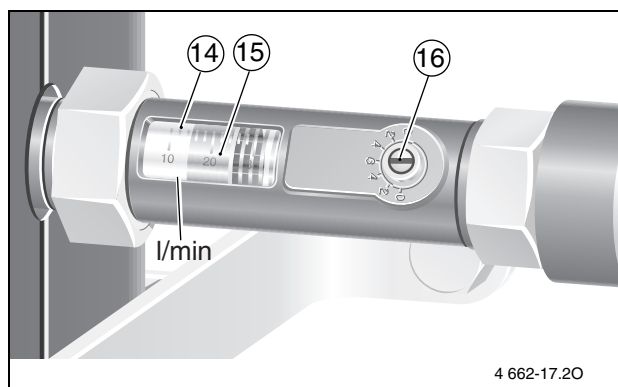
14



15



16



17

Robert Bosch GmbH
Thermotechnik Division
P.O. Box 1309
D-73243 Wernau / Germany

www.thermotechnik.com