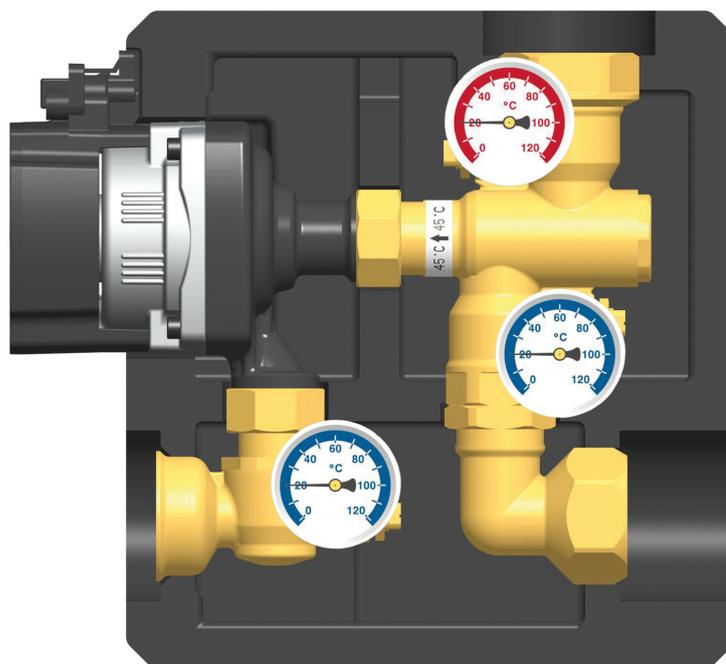
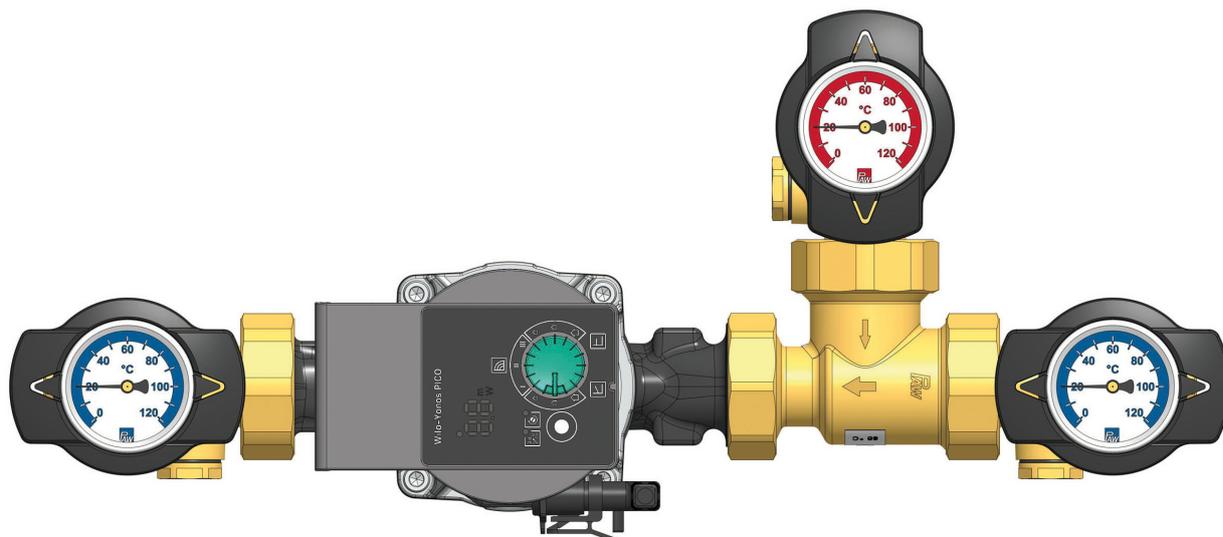




Montage- und Bedienungsanleitung Rücklaufhochhaltung mit thermischem Regelventil



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines.....	3
1.1	Geltungsbereich der Anleitung.....	3
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
2	Sicherheitshinweise.....	4
3	Produktbeschreibung.....	5
3.1	Ausstattung.....	5
3.2	Funktion.....	6
3.3	Thermisches Regelventil.....	7
4	Montage und Installation [Fachmann].....	8
4.1	Montage.....	8
4.2	Zubehör: Schneidringverschraubung (nicht im Lieferumfang enthalten).....	11
5	Lieferumfang.....	12
5.1	Ersatzteile DN 20 (9602x).....	12
5.2	Ersatzteile DN 25 (9612x).....	13
5.3	Ersatzteile Kompakt DN 25 - 32 (96604x).....	15
6	Technische Daten.....	16
6.1	Druckverlust- und Pumpenkennlinien.....	17
7	Entsorgung.....	19

1 Allgemeines



Lesen Sie diese Anleitung vor der Installation und Inbetriebnahme sorgfältig durch.
Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Gebrauch in der Nähe der Anlage auf.

1.1 Geltungsbereich der Anleitung

Diese Anleitung beschreibt die Funktion, Installation, Inbetriebnahme und Bedienung der thermischen Rücklaufhochhaltung DN 20 und DN 25.

Für andere Komponenten der Anlage, wie z. B. die Pumpe oder den Regler, beachten Sie bitte die Anleitungen des jeweiligen Herstellers. Die mit [Fachmann] bezeichneten Kapitel richten sich ausschließlich an den Fachhandwerker.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt darf nur in Heizungskreisen unter Berücksichtigung der in dieser Anleitung angegebenen technischen Grenzwerte verwendet werden.

Es darf **nicht** in Trinkwasseranwendungen eingesetzt werden.

Die bestimmungswidrige Verwendung führt zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

Das Produkt entspricht den relevanten Richtlinien und ist daher mit dem CE-Kennzeichen versehen.

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.

Verwenden Sie ausschließlich PAW-Zubehör in Verbindung mit dem Produkt.

2 Sicherheitshinweise

Die Installation und Inbetriebnahme sowie der Anschluss der elektrischen Komponenten setzen Fachkenntnisse voraus, die einem anerkannten Berufsabschluss als Anlagenmechaniker/in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik bzw. einem Beruf mit vergleichbarem Kenntnisstand entsprechen [Fachmann].

Bei der Installation und Inbetriebnahme muss Folgendes beachtet werden:

- Einschlägige regionale und überregionale Vorschriften
- Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft
- Anweisungen und Sicherheitshinweise dieser Anleitung

VORSICHT



Personen- und Sachschaden!

Das Produkt ist nur geeignet für den Einsatz in Heizungskreisen mit Heizungswasser gemäß VDI 2035 / Ö-Norm H 5195-1.

- ▶ Das Produkt darf **nicht** in Trinkwasseranwendungen eingesetzt werden.

HINWEIS

Sachschaden durch Mineralöle!

Mineralölprodukte beschädigen die EPDM-Dichtungselemente nachhaltig, wodurch die Dichteigenschaften verloren gehen. Für Schäden, die durch derartig beschädigte Dichtungen entstehen, übernehmen wir weder eine Haftung noch leisten wir Garantieersatz.

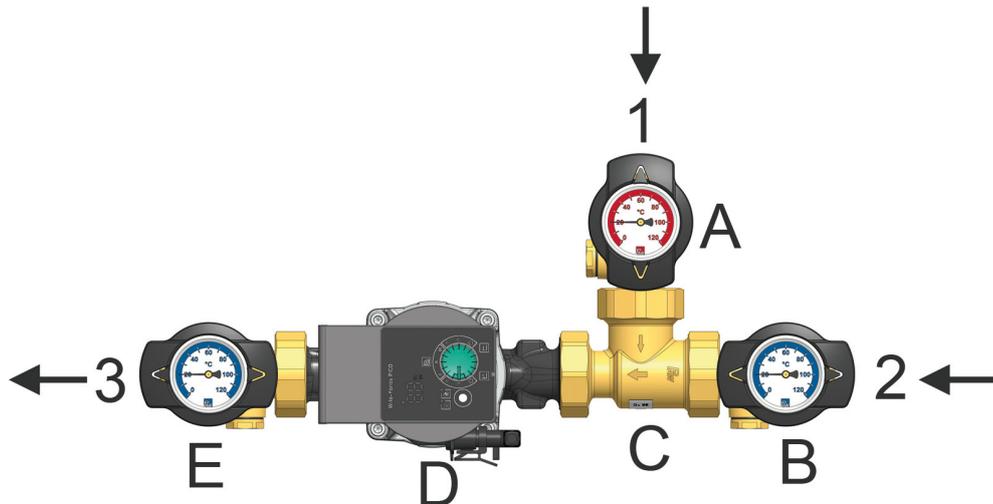
- ▶ Vermeiden Sie unbedingt, dass EPDM mit mineralölhaltigen Substanzen in Kontakt kommt.
- ▶ Verwenden Sie ein mineralölfreies Schmiermittel auf Silikon- oder Polyalkylenbasis, wie z. B. Unisilikon L250L und Syntheso Glep 1 der Firma Klüber oder Silikonspray.

3 Produktbeschreibung

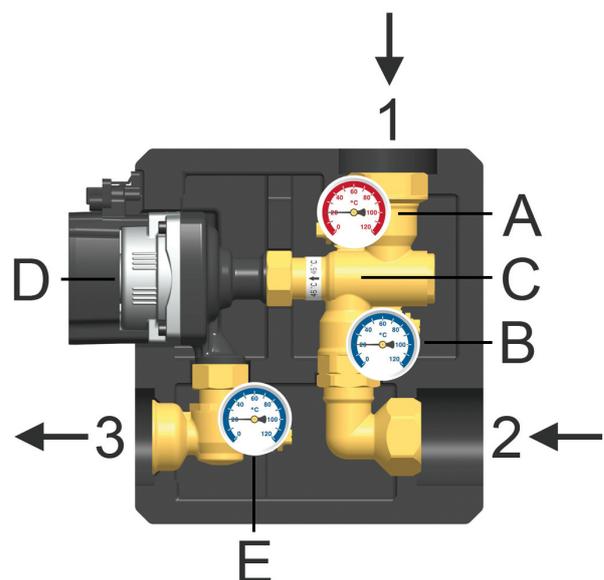
3 Produktbeschreibung

Die Rücklaufhochhaltungen sind vormontierte Armaturengruppen für Heizungskreise. Die Pumpe kann durch die Kugelhähne abgesperrt werden und kann so einfach gewartet werden, ohne dass das Wasser aus dem Heizungskreis abgelassen werden muss.

3.1 Ausstattung



- 1 Bypass vom Kesselvorlauf
- 2 Rücklauf vom Pufferspeicher
- 3 Rücklauf zum Kessel
- A Kugelhahn Bypass vom Kesselvorlauf
- B Kugelhahn Rücklauf vom Pufferspeicher
- C Thermisches Regelventil mit automatischem Bypass
- D Heizungspumpe
- E Kugelhahn Rücklauf



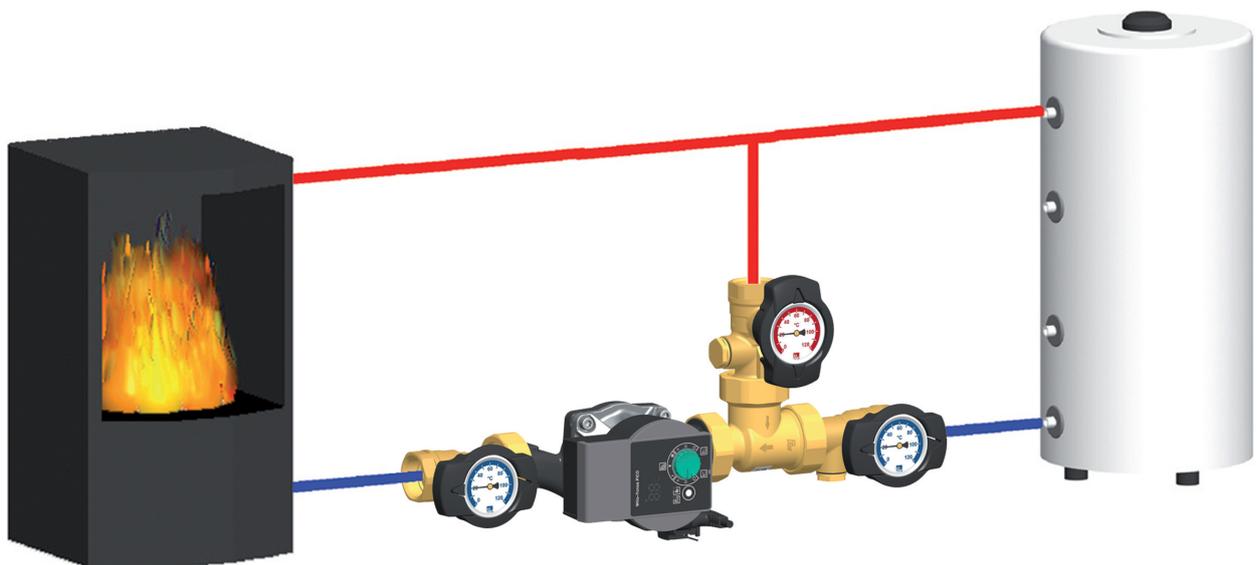
3.2 Funktion

Mit Hilfe der Rücklaufhochhaltung wird eine Unterschreitung des Taupunktes im Kessel und damit die Kesselversottung verhindert.

Die Rücklaufhochhaltung wird zwischen dem Pufferspeicher und dem Kessel montiert. Das thermische Regelventil öffnet den Rücklauf zum Speicher erst, wenn der Kesselkreis die Öffnungstemperatur von 45 °C bzw. 60 °C erreicht hat. Dann steht die Leistung der Pumpe zur Beladung des Speichers zur Verfügung.

Einsatzgebiete:

- für Wärmequellen, bei denen eine Rücklaufhochhaltung nötig ist, wie z.B. Festbrennstoffkessel, Holzfeuerungsanlagen und Kamine



HINWEIS

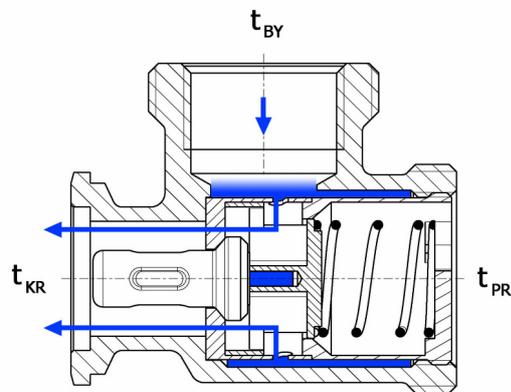
Funktionsstörung!

- ▶ Wenn die Kesselleistung über die Kesseltemperatur gesteuert wird, sollte der Kessel um 20 °C über die Öffnungstemperatur der Rücklaufhochhaltung aufheizen. Andernfalls regelt der Kessel die Leistung herunter, noch bevor das thermische Ventil vollständig öffnet.

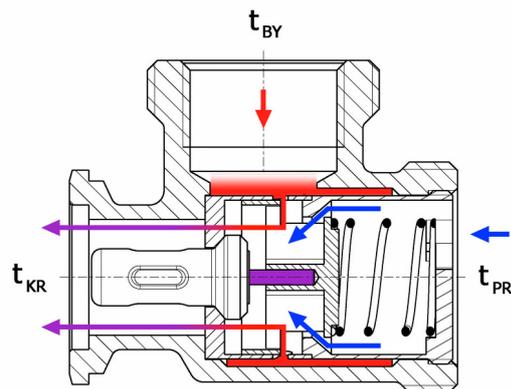
3 Produktbeschreibung

3.3 Thermisches Regelventil

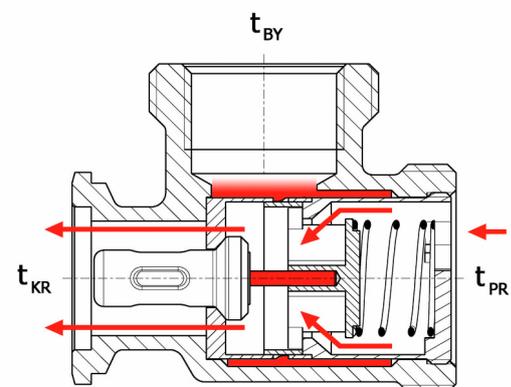
Das thermische Regelventil ermöglicht in der Anlaufphase einen automatischen Bypassbetrieb.



$$t_{KR} < t_{FIX} \quad t_{KR} = t_{BY}$$



$$t_{KR} = t_{FIX} \quad t_{KR} < t_{BY} \quad t_{KR} > t_{PR}$$



$$t_{KR} \geq t_{FIX} \quad t_{KR} = t_{PR}$$

1. Solange die Wassertemperatur im Kesselkreis unterhalb der Öffnungstemperatur des Regelventils ist, verschließt es den Weg zum Pufferspeicher.

Die Pumpe wälzt das Wasser im Kesselkreis über den Bypass um, das geringe Wasservolumen des Kesselkreises kann sich nun schnell erwärmen.

2. Erreicht der Kesselkreis die Öffnungstemperatur des Regelventils, verschließt es den Bypass und öffnet den Weg zum Pufferspeicherring. Das kalte Wasser aus dem Pufferspeicher-Rücklauf vermischt sich im Regelventil mit dem heißen Kesselkreis-Wasser. So wird die Rücklauftemperatur im Kesselkreis auf das gewünschte Niveau angehoben und verhindert eine Kondensatbildung im Kessel.

3. Übersteigt die Pufferspeicher-Rücklauftemperatur die Öffnungstemperatur, schließt das Regelventil den Bypass vollständig. Das Wasser aus dem Pufferspeicherring gelangt nun direkt in den Kesselkreis.

Temperaturen:

t_{BY} = Bypass, t_{PR} = Pufferspeicherringrücklauf

t_{KR} = Kesselrücklauf, t_{FIX} = Öffnungstemperatur

4 Montage und Installation [Fachmann]

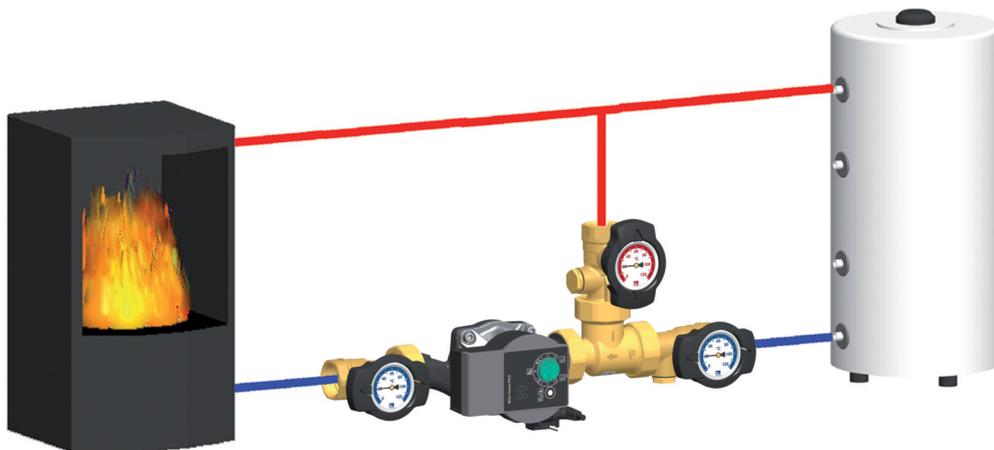
HINWEIS

Sachschaden!

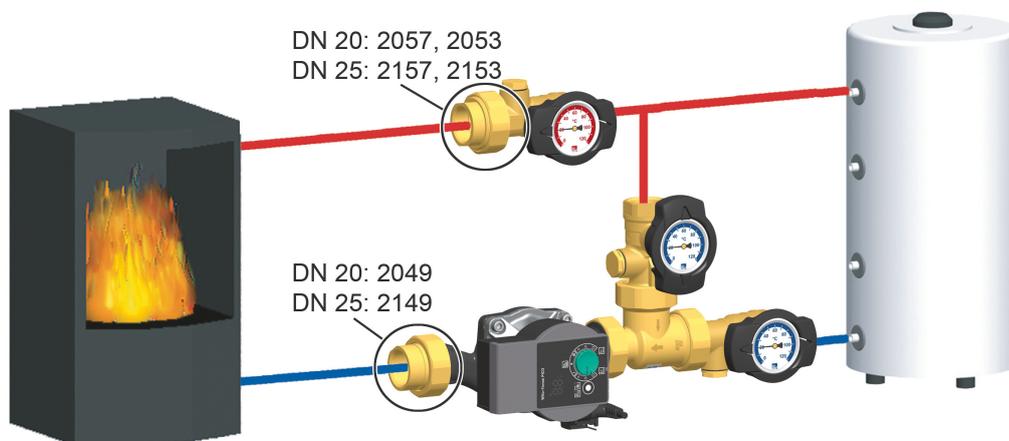
Um Schäden an der Anlage zu verhindern, muss der Montageort trocken, tragsicher, frostfrei und vor UV-Strahlung geschützt sein. Montieren Sie die Pumpe immer in den Rücklauf zum Kessel, da sie durch die hohen Vorlauftemperaturen beschädigt werden könnte.

4.1 Montage

Montagevariante 1A

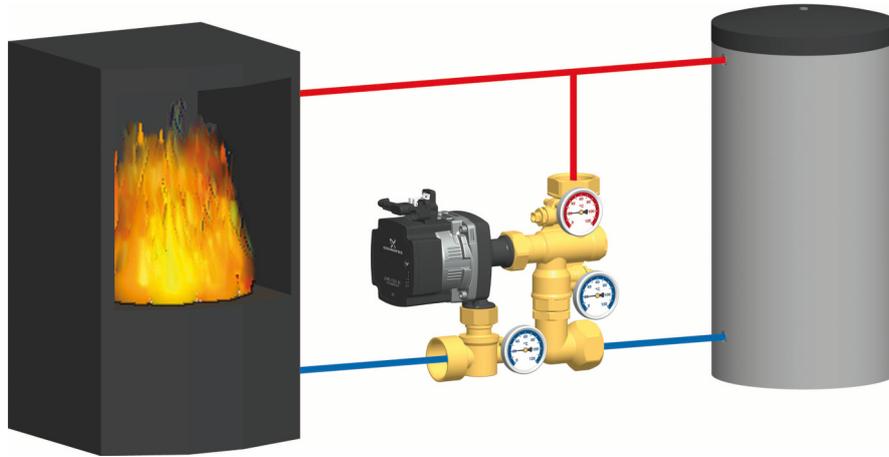


Montagevariante 1B

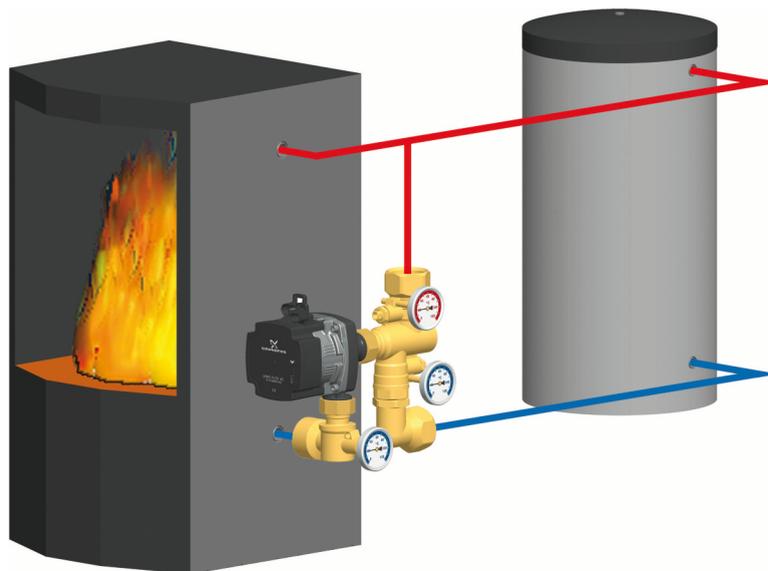


Montagevariante 1B ermöglicht das komfortable Absperren des Wärmeerzeugers ohne zusätzliche Absperrhähne. Zusätzlich erforderlich: Dichtung, Einschraubteil, Pumpenschraubung

Montagevariante 2A

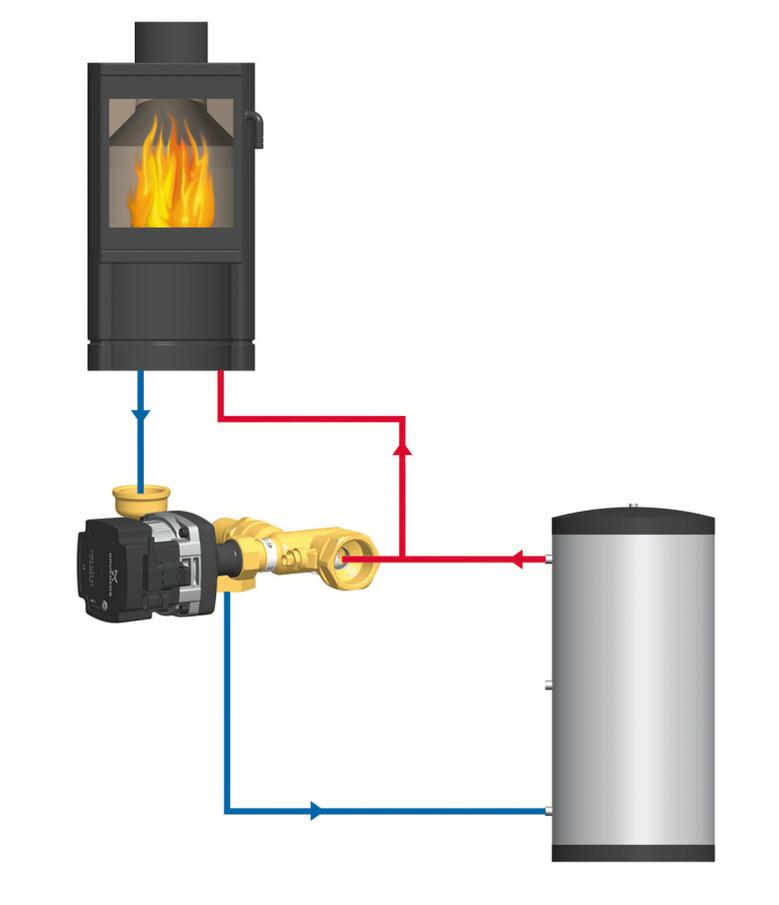


Montagevariante 2B



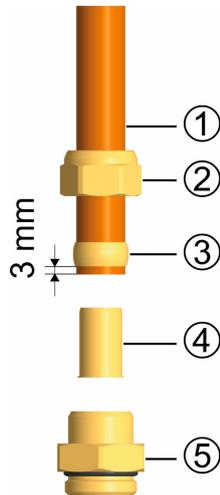
Montagevariante 2B ermöglicht das komfortable Montieren der Armatur direkt an den Kesselrücklauf-Anschlussstutzen.

Montagevariante 2C



4.2 Zubehör: Schneidringverschraubung (nicht im Lieferumfang enthalten)

Die Anbindung an die Heizungsinstallation kann schnell, druckdicht und lötfrei durch optional erhältliche Schneidringverschraubungen erfolgen.



Nicht im Lieferumfang enthalten!

1. Schieben Sie die Überwurfmutter ② und den Schneidring ③ auf das Kupferrohr ①. Damit eine sichere Krafteinleitung und Abdichtung gewährleistet ist, muss das Rohr mindestens 3 mm aus dem Schneidring heraus stehen.
2. Schieben Sie die Stützhülse ④ in das Kupferrohr.
3. Stecken Sie das Kupferrohr mit den aufgesteckten Einzelteilen ②, ③ und ④ so weit wie möglich in das Gehäuse der Schneidringverschraubung ⑤ hinein.
4. Schrauben Sie die Überwurfmutter ② zunächst handfest an.
5. Ziehen Sie die Überwurfmutter ② mit einer ganzen Umdrehung fest an. Um den Dichtring nicht zu beschädigen, sichern Sie hierbei das Gehäuse der Schneidringverschraubung ⑤ gegen Verdrehen.

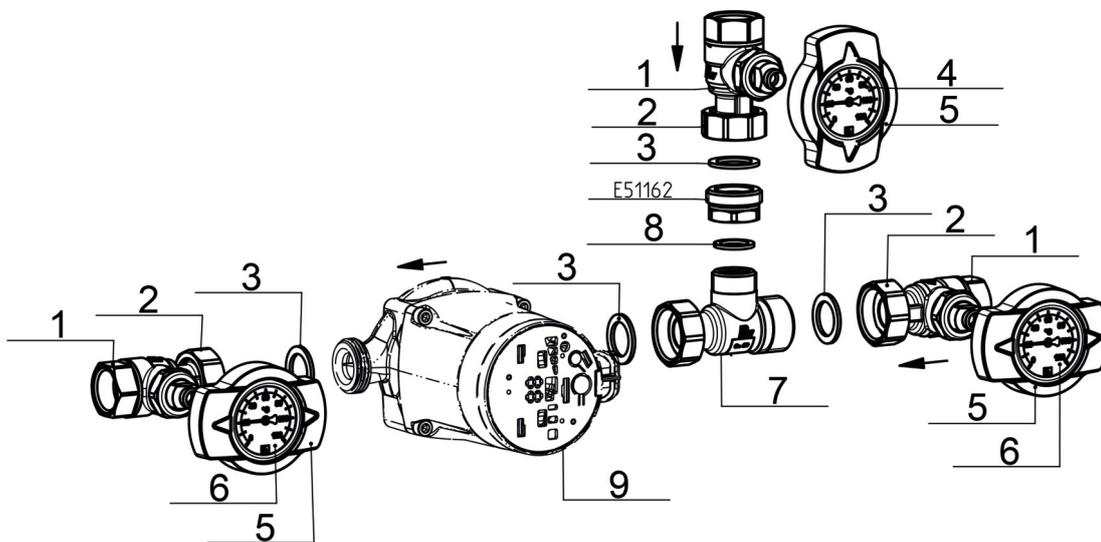
5 Lieferumfang

HINWEIS

Seriennummer

Reklamationen und Ersatzteilanfragen/-bestellungen werden ausschließlich unter Angabe der Seriennummer bearbeitet!

5.1 Ersatzteile DN 20 (9602x)



Position	Ersatzteil	Artikelnummer
1	Thermokugelhahn DN 20, F ½" x ¾" IG	N00202
2	Überwurfmutter G 1", Durchgang 28.1 mm, SW 37	N00302
3	Dichtungsset 30.0 x 21.0 x 2.0, ½", für Verschraubung 1", 10 Stk.	N00024
4	Zeigerthermometer, rot, d = 50 mm, 0 - 120 °C	N00242
5	Thermometergriff, für Thermokugelhahn 1" + 1¼"	N00248
6	Zeigerthermometer, blau, d = 50 mm, 0 - 120 °C	N00243
7	Thermisches Ventil, 45 °C, DN 20-¾", 1"AG, 1"M, 3/8"IG	B3103045
	Thermisches Ventil, 60 °C, DN 20-¾", 1"AG, 1"M, 3/8"IG	B3103061
8	Dichtungsset 24.0 x 17.0 x 2.0, ¼", für Verschraubung ¾", 10 Stk.	N00030
9	Pumpe siehe nachfolgende Tabelle	

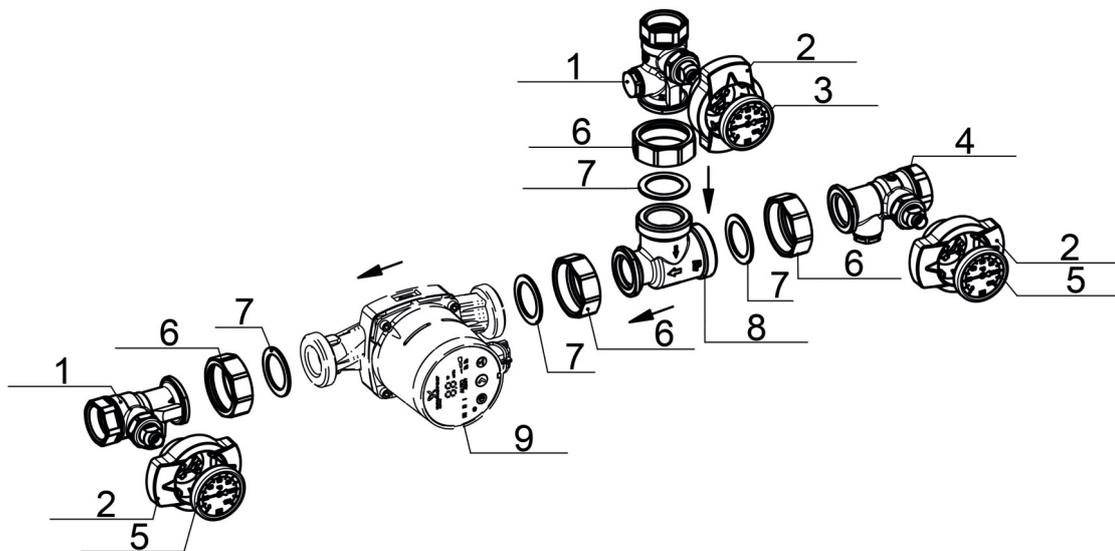
5 Lieferumfang

Artikelnr. Produkt*	Pumpe	Artikelnr. Pumpe	EEl
9602x0WP6	Wilo Para SC 15/6-43	N00258	< 0,20
9602x0WN06	Wilo Yonos PICO 15/1-6	N00315	< 0,20
9602x0GM6	Grundfos UPM3 Auto 15-70	N00333	< 0,20
9602x0GH6	Grundfos Alpha2.1 15-60	N00336	< 0,17

*960250 für thermisches Ventil 45 °C, 960260 für thermisches Ventil 60 °C

Optionales Zubehör zur Montage in den ½"-Muffen der Kugelhähne	
Art. Nr. 566001	Tauchhülse (als Temperaturmessstelle)
Art. Nr. 2260	KFE-Hahn mit Kontermutter zur Entleerung des Kesselkreises

5.2 Ersatzteile DN 25 (9612x)



Position	Ersatzteil	Artikelnummer
1	Thermokugelhahn TK DN 25, F1" x 1"IG, ½" Muffe links	N00013
2	Thermometergriff, für Thermokugelhahn 1" + 1¼"	N00248
3	Zeigerthermometer, rot, d = 50 mm, 0 - 120 °C	N00242
4	Thermokugelhahn TK DN 25, F1" x 1"IG, ½" Muffe rechts	N00015
5	Zeigerthermometer, blau, d = 50 mm, 0 - 120 °C	N00243

Position	Ersatzteil	Artikelnummer
6	Überwurfmutter G 1½", Durchgang 42 mm, SW 52	N00269
7	Dichtungsset 44.0 x 32.0 x 2.0, 1", für Verschraubung 1½", 10 Stk.	N00036
8	Thermisches Ventil, 45 °C, DN 25, F 1", 2x 1½" AG	B3404446
	Thermisches Ventil, 60 °C, DN 25, F 1", 2x 1½" AG	B3404461
9	Pumpe siehe nachfolgende Tabelle	

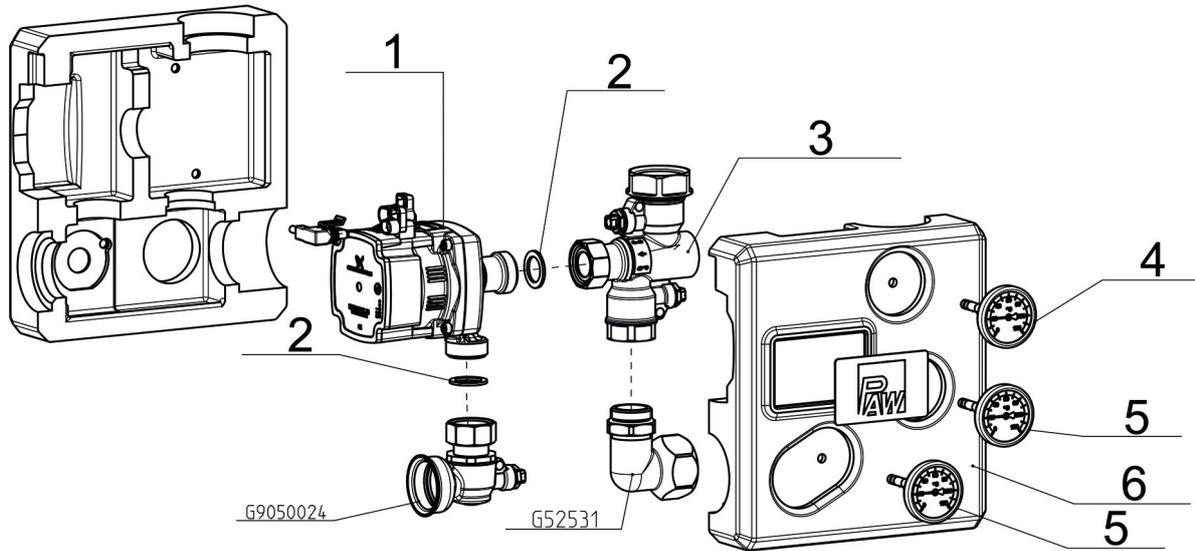
Artikelnr. Produkt*	Pumpe	Artikelnummer	EEI
9612x0WP6	Wilo Para SC 25/6-43	N00259	< 0,20
9612x0WN06	Wilo Yonos PICO 25/1-6	N00214	< 0,20
9612x0GM6	Grundfos UPM3 Auto 25-70	N00237	< 0,20
9612x0GH6	Grundfos Alpha2.1 25-60	N00236	< 0,17

*961250 für thermisches Ventil 45 °C, 961260 für thermisches Ventil 60 °C

Optionales Zubehör zur Montage in den ½"-Muffen der Kugelhähne	
Art. Nr. 566001	Tauchhülse (als Temperaturmessstelle)
Art. Nr. 2260	KFE-Hahn mit Kontermutter zur Entleerung des Kesselkreises

5 Lieferumfang

5.3 Ersatzteile Kompakt DN 25 - 32 (96604x)



Position	Ersatzteil	Artikelnummer
1	Grundfos UPM3 FLEX AS 15-75	N00441
2	Dichtungsset 30.0 x 21.0 x 2.0, 1/2", für Verschraubung 1", 10 Stk.	N00024
3	Thermischer Regler K36K, 45°C, 1" Mutter x 1 1/4" IG x 1" IG, mit Dichtung	N00605
	Thermischer Regler K36K, 60°C, 1" Mutter x 1 1/4" IG x 1" IG, mit Dichtung	N00442
4	Zeigerthermometer, rot, d = 50 mm, 120 °C	N00403
5	Zeigerthermometer, blau, d = 50 mm, 120 °C	N00404
6	Isolierung Rücklaufhochhaltung DN 25/32	N00445

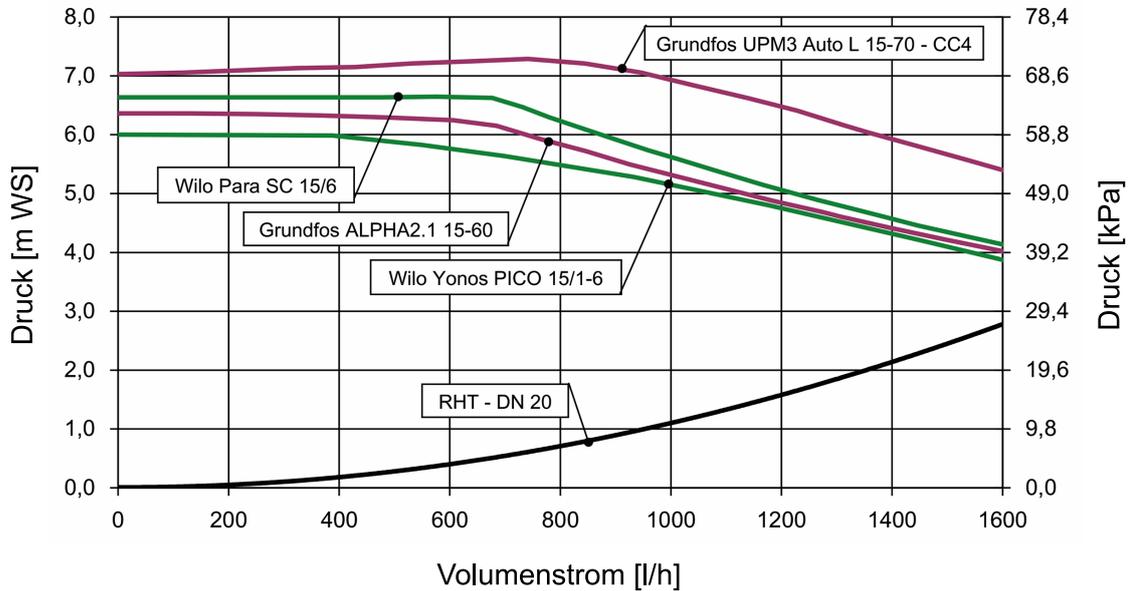
966041GF7 für thermisches Ventil 45 °C, 966042GF7 für thermisches Ventil 60 °C

6 Technische Daten

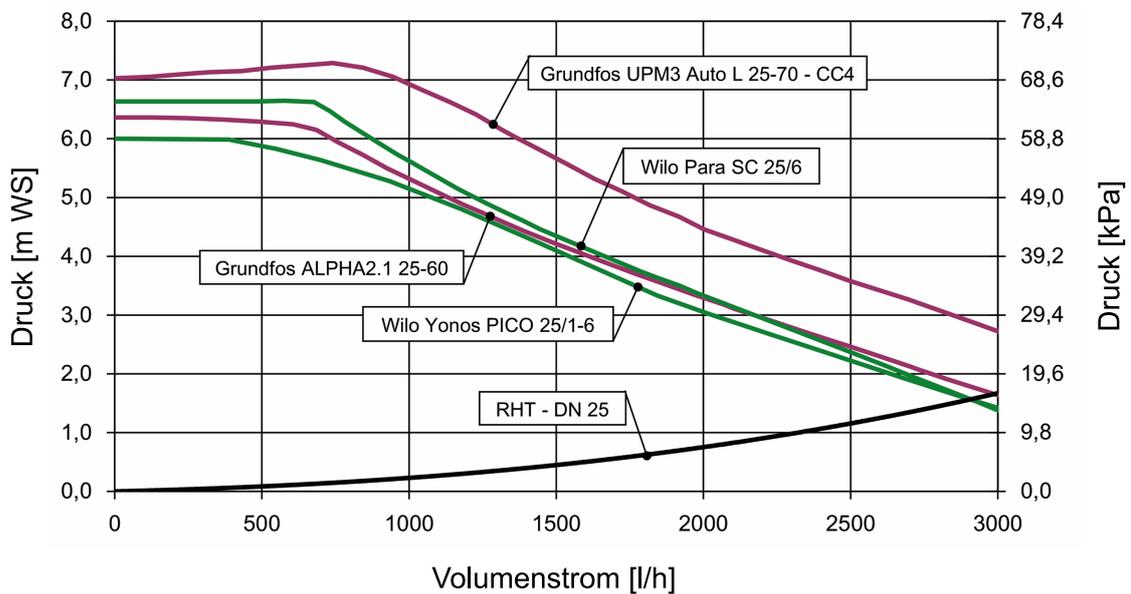
Rücklaufhochhaltung	DN 20	DN 25	Kompakt DN 25 - 32
Abmessungen			
Einbauhöhe	112 mm	128 mm	250 mm
Einbaulänge	337 mm	428 mm	230 mm
Anschlüsse	¾" IG	1" IG	1¼" IG
Hydraulik			
Max. Druck	6 bar	6 bar	6 bar
Max. Temperatur	110 °C	110 °C	110 °C
K _{VS} -Wert [m ³ /h]	3,2	7,4	7,2
Einsatzbereich 6 m Pumpe	30 kW (1300 l/h)	53 kW (2285 l/h)	26 kW (2250 l/h)
Öffnungstemperatur	Je nach Ausführung: 45 °C / 60 °C, Δt = 20 K		
Werkstoffe			
Armaturen	Messing		
Dichtungen	EPDM / NBR		
Isolierung	EPP		

6.1 Druckverlust- und Pumpenkennlinien

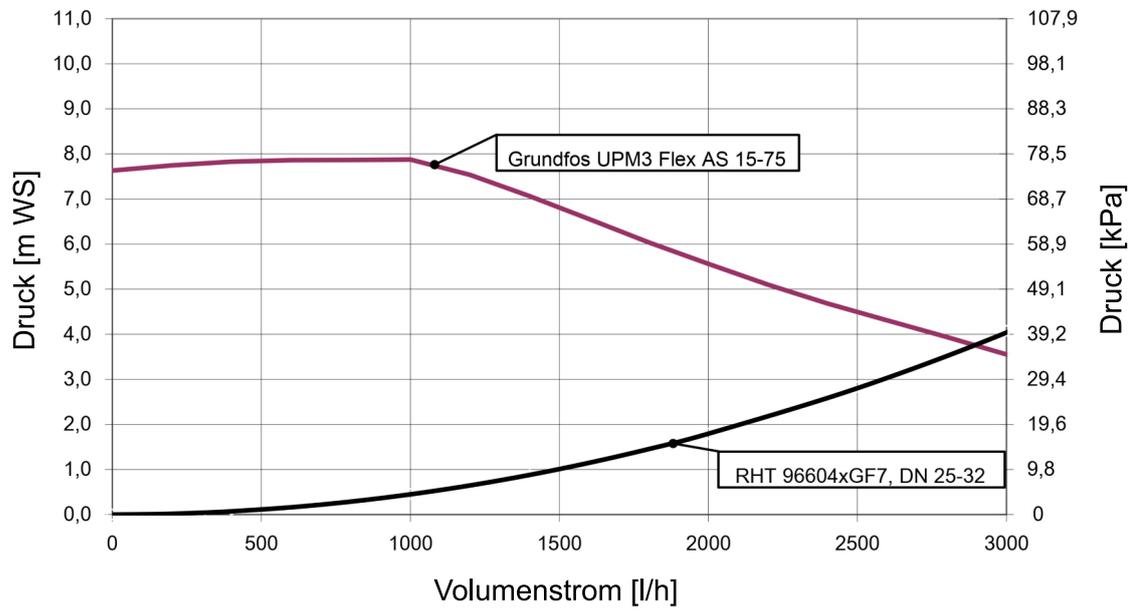
DN 20



DN 25



Kompakt DN 25 - 32



7 Entsorgung

HINWEIS



Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Zur Rückgabe stehen in Ihrer Nähe kostenfreie Sammelstellen für Elektroaltgeräte sowie ggf. weitere Annahmestellen für die Wiederverwendung der Geräte zur Verfügung. Die Adressen erhalten Sie von Ihrer Stadt- bzw. Kommunalverwaltung.

Sofern das alte Elektro- bzw. Elektronikgerät personenbezogene Daten enthält, sind Sie selbst für deren Löschung verantwortlich, bevor Sie es zurückgeben.

Batterien und Akkus müssen vor der Entsorgung des Produkts ausgebaut werden.

Je nach Produktausstattung (mit zum Teil optionalem Zubehör) können einzelne Komponenten auch Batterien und Akkus enthalten. Bitte beachten Sie hierzu die auf den Komponenten angebrachten Entsorgungssymbole.

Entsorgung von Transport- und Verpackungsmaterial

Die Verpackungsmaterialien bestehen aus recycelbaren Materialien und können dem normalen Wertstoffkreislauf wieder zugeführt werden.

Art. Nr. 999612x-mub-de

Original-Anleitung

Technische Änderungen vorbehalten!

Printed in Germany - Copyright by PAW GmbH & Co. KG

PAW GmbH & Co. KG

Böcklerstraße 11

31789 Hameln, Germany

www.paw.eu

Tel: +49-5151-9856-0

Fax: +49-5151-9856-98