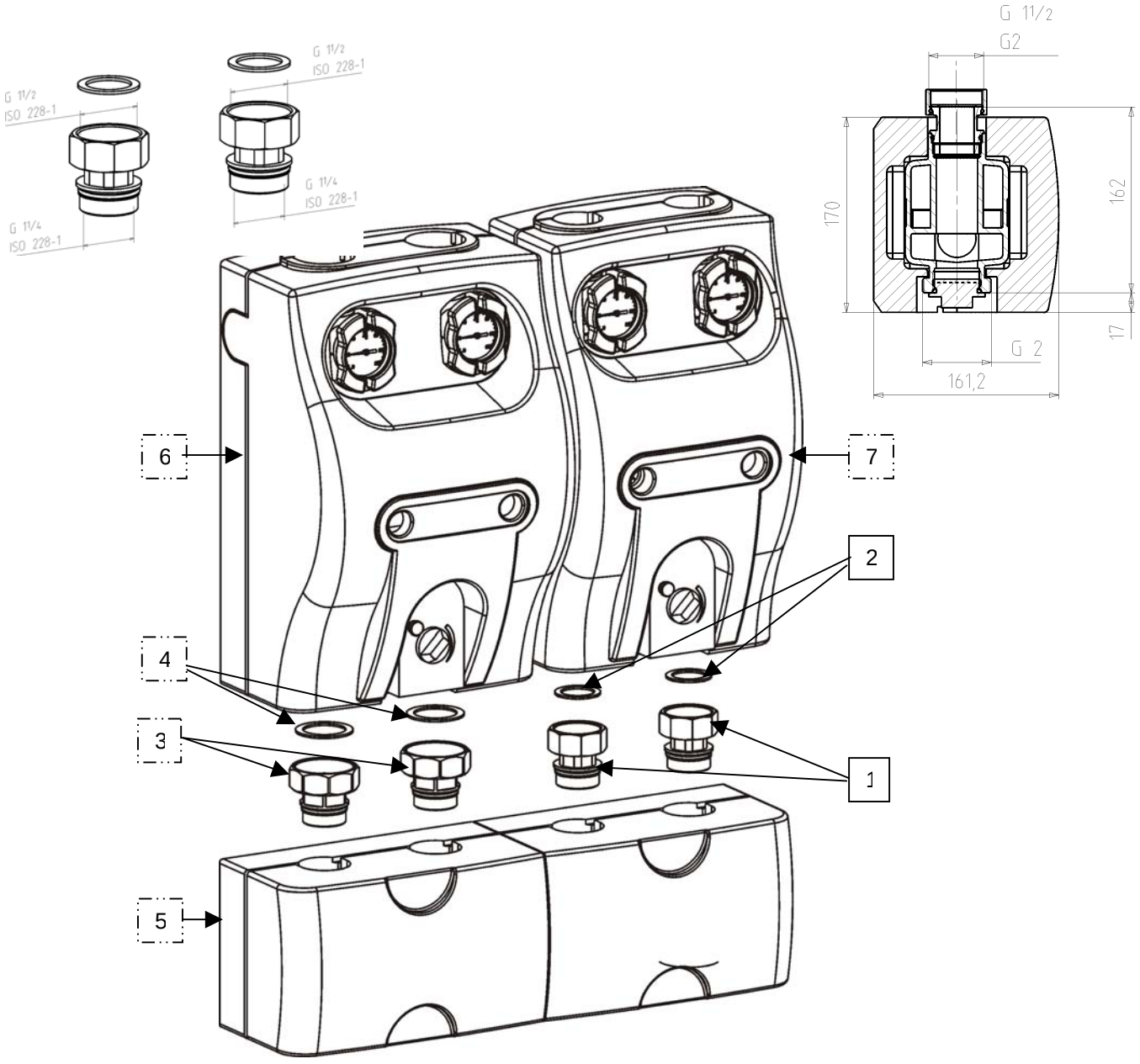
Montageanleitung	Instruction de montage	
Adapter DN32/ DN25 für Verteilermodul 2 Stück (für einen Heizkreis)	Art.-Nr. Tuxhorn:	Art.-Nr. Vescal:
Adaptateur DN32/ DN25 pour module de distribution - 2 pièces (pour 1 circuit de chauffe)	N° d'art. Tuxhorn:	N° d'art. Vescal:
	600.27.10.00	**21093.145**



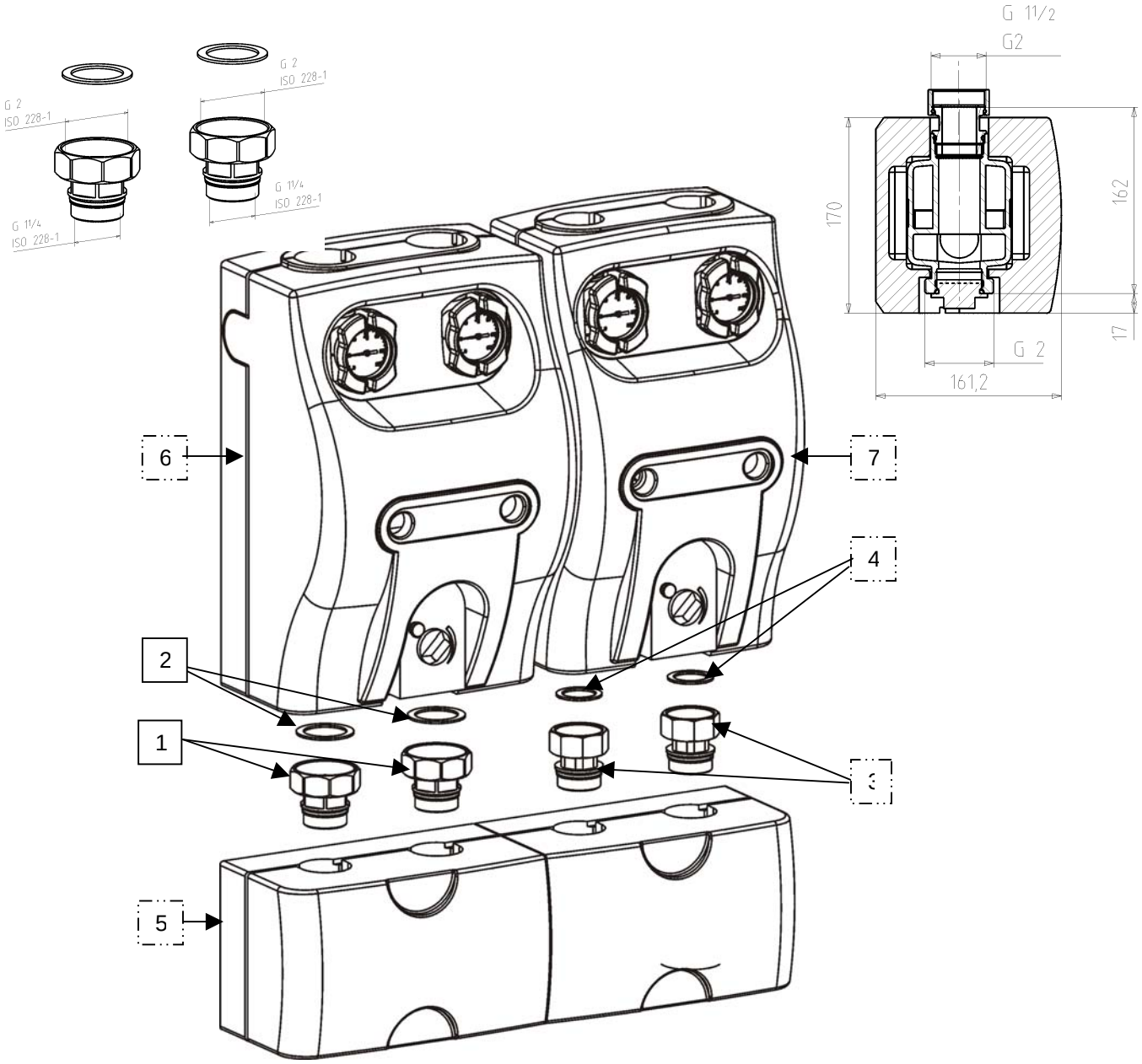
Nicht im Lieferumfang
Non compris dans la livraison

1.	Adapter DN32/ DN25 (2 Stück)	Adaptateur DN32/ DN25 (2 pièces)
2.	Dichtungssatz 2-teilig 1½“	Jeu de joints, 2 pièces 1 ½"
3.	Adapter DN32/ DN32 (2 Stück)	Adaptateur DN 32/ DN 32 (2 pièces)
4.	Dichtungssatz 2-teilig 2“	Jeu de joints, 2 pièces 2"
5.	Verteiler DN 32	Distributeur DN 32
6.	Kompaktgruppe DN 32	Groupe compact DN 32
7.	Kompaktgruppe DN 25	Groupe compact DN 25

	Echelle:	Date:09.06.2005
	Dessin:Blottner	

Bl. 10/05 600.27.18.00

Montageanleitung	Instruction de montage	
Adapter DN32/DN32 für Verteilermodul 2 Stück (für einen Heizkreis)	Art.-Nr. Tuxhorn:	Art.-Nr. Vescal:
Adaptateur DN 32/DN 32 pour module de distribution - 2 pièces (pour 1 circuit de chauffe)	N° d'art. Tuxhorn:	N° d'art. Vescal:
	600.37.10.00	**21093.146**



Nicht im Lieferumfang
Non compris dans la livraison

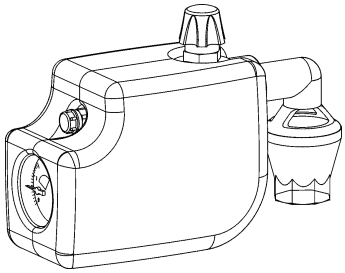
1.	Adapter DN32/ DN32 (2 Stück)	Adaptateur DN 32/ DN 32 (2 pièces)
2.	Dichtungssatz 2-teilig 2“	Jeu de joints, 2 pièces 2"
3.	Adapter DN32/ DN25 (2 Stück)	Adaptateur DN 32/ DN 25 (2 pièces)
4.	Dichtungssatz 2-teilig 1½“	Jeu de joints, 2 pièces 1½"
5.	Verteiler DN 32	Distributeur DN 32
6.	Kompaktgruppe DN32	Groupe compact DN 32
7.	Kompaktgruppe DN25	Groupe compact DN 25

	Echelle:	Date:09.06.2005
	Dessin:Blottner	

Bl. 10/05 600.37.03.00

Montageanleitung		Instruction de montage	
Sicherheits-Modul DN 32		Art.-Nr. Tuxhorn	Art.-Nr. Vescal
Module de sécurité DN 32		N° d'art. Tuxhorn	N° d'art. Vescal
SM-100V DN32 “ Vario“		604.37.03.00	21093.141
Sicherheitsventil / soupape de sécurité	3,0 bar		
Entlüfter / Purgeur	tubra®- aero-fix		
Anschlussgewinde / Raccord	G 1½		

Technische Daten		**Données techniques**	
Nennweite	DN32	Diamètre nominal	DN32
Warmwasser-Heizungsanlagen	nach DIN 4751 T2	Installations de chauffage avec eau chaude	Selon DIN 4751 T2
Betriebstemperatur	max 120°C	Température de fonctionnement	max 120°C
Werkstoff: Wärmedämmschale	EPP	Matériau: Coquille d'isolation	EPP
Werkstoff: Gehäuse	GK-CuZn37Pb (2.0340.02)	Matériau: Corps	GK-CuZn37Pb (2.0340.02)



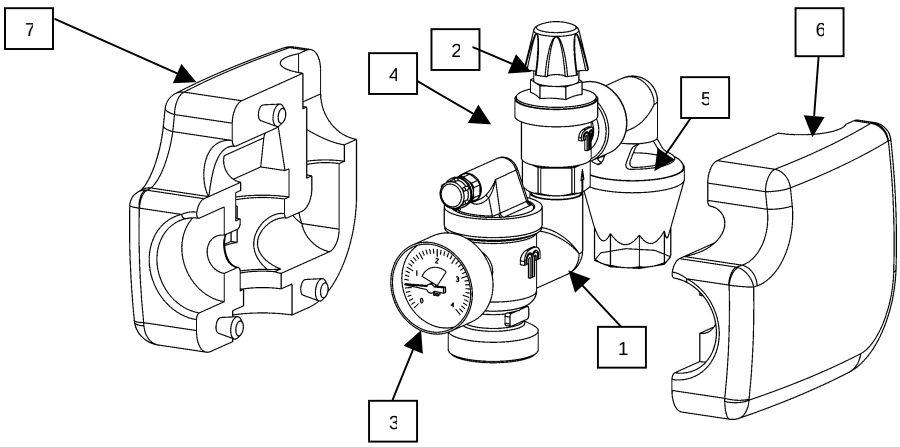
Anwendung

Als Sicherheitseinheit für geschlossene Heizungsanlagen nach DIN 4751 T2 zum Anschluss am Sicherheitsvorlauf des Heizkessels. Zur optimalen Kesselentgasung durch großen Anschlussquerschnitt und direkte Lufteinströmung in den tubra®- aero- fix- Präzisionsentlüfter. Mit Hilfe des Druckanzeigegerätes, Anzeigebereich 0-4 bar, wird der Anlagendruck angezeigt. Das tubra® - Membran-Sicherheitsventil hat einen Öffnungsdruck von 3,0 bar und eine Zulassung nach TRD 721 Kennbuchstabe H.

Utilisation

Comme dispositif de sécurité pour installations de chauffage fermées selon directive DIN 4751 T2, à raccorder sur le départ de sécurité de la chaudière. Pour le dégazage optimal de la chaudière par une grande section de raccordement et par l'écoulement direct de l'air dans le purgeur de précision tubra®-aéro-fix. Le Tubraf-SIKO-max possède encore un manomètre intégré avec une plage de mesure de 0 à 4 bars et une aiguille indicatrice pour l'ajustement de la pression de service minimale.
La soupape de sécurité tubra®-Membran a une pression d'ouverture de 3,0 bars. Elle est homologuée selon TRD 721, lettre distinctive H.

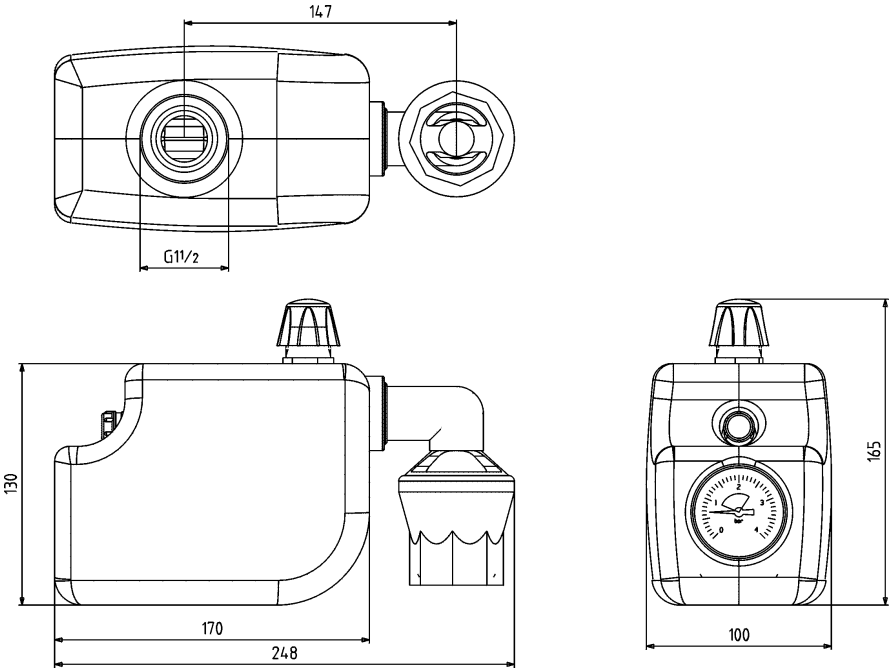
Pos.1	Combi-mat Gehäuse	Boîtier SIKO mat
Pos.2	tubra® - aero-fix- Präzisionsentlüfter mit Sicherheitsluftkammer	Purgeur d'air de précision tubra®-aero fix avec chambre d'air de sécurité
Pos.3	Manometer Ø 50mm, Anzeigebereich 0-4bar mit PTFE-Gewindedichtring	Manomètre Ø 50 mm, plage de mesure : 0-4 bar avec joint PTFE
Pos.4	tubra® - Membran- Sicherheitsventil 3.0 bar	Soupape de sécurité à membrane tubra®
Pos.5	Winkelablauftrichter	Entonnoir d'écoulement équerre
Pos.6	Isolierhalbschale EPP	Demi-coque d'isolation EPP
Pos.7	Isolierhalbschale EPP	Demi-coque d'isolation EPP



	Echelle:	27.06.2005
	Dessin:Theel	

604.37.08.00 10/05 Theel

Einbaummaße – Dimensions



Funktion

Der Schwimmer liegt im Einbauzustand am Entlüfter-Gehäuseboden und das Luftauslassventil ist geöffnet. Strömt bei der Befüllung der Anlage Wasser in das Gehäuse ein, dann steigt der Schwimmer mit dem Wasserspiegel solange an, bis das Luftauslassventil geschlossen ist. Dieser Vorgang ist so rechtzeitig abgeschlossen, das oberhalb des Schwimmers ein notwendiges Luftpolster erhalten bleibt, dass das ungewollte Ansteigen des Wassers bis zum Luftauslassventil verhindert. Die neuartige Lufteintrittssperre im Luftauslassventil verhindert eine ungewollte Luftzufuhr in das Anlagensystem.

Fonction

Lors de l'installation, le flotteur se trouve au bas du boîtier du purgeur, et la soupape de refoulement d'air est ouverte. Si de l'eau entre dans le boîtier lors du remplissage de l'installation, le flotteur monte avec le niveau d'eau jusqu'à ce que la soupape de refoulement d'air soit fermée. Ce processus est interrompu à temps, grâce au coussin d'air conservé au-dessus du flotteur qui empêche la montée de l'eau jusqu'à la soupape de refoulement d'air. Un blocage inédit d'arrivée d'air dans la soupape de refoulement d'air empêche une amenée d'air dans l'installation.

Einbau

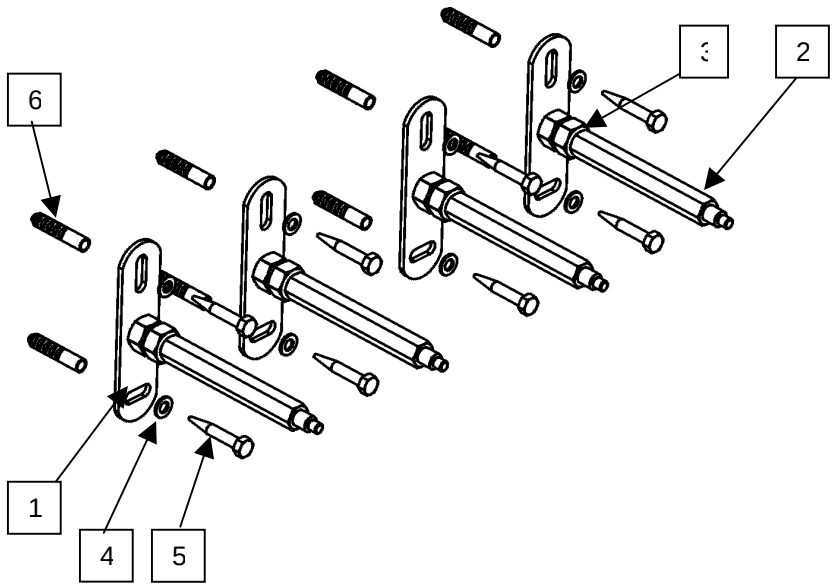
Beim Einbau auf senkrechte Lage des Entlüfters achten!

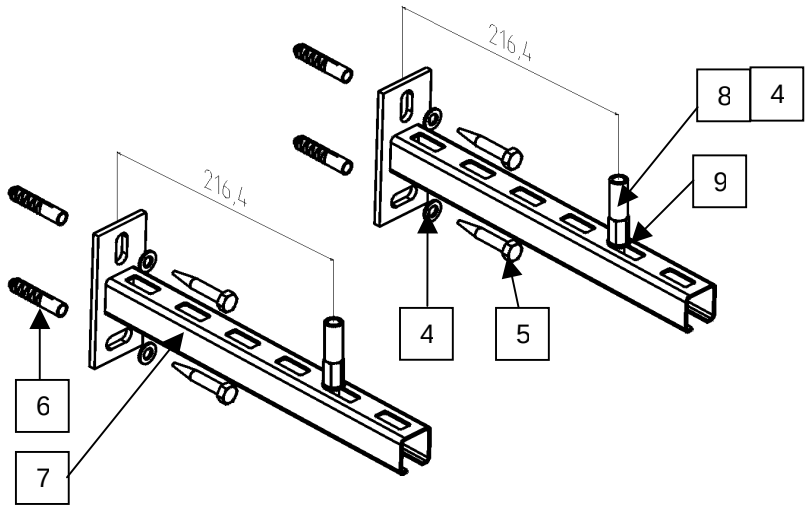
Installation

Lors de l'installation tenir compte de la position verticale du purgeur !

604.37.08.00 10/05 Theel

Montageanleitung	Instruction de montage	
Wandhalterungs-Modul für zwei Pumpengruppen DN 32	Art.-Nr. Tuxhorn:	Art.-Nr. Vescal:
Module de fixation murale pour deux groupes de pompes DN 32	N° d'art. Tuxhorn:	N° d'art. Vescal:
WHM- 2V	635.26.20.00	**21093.236**





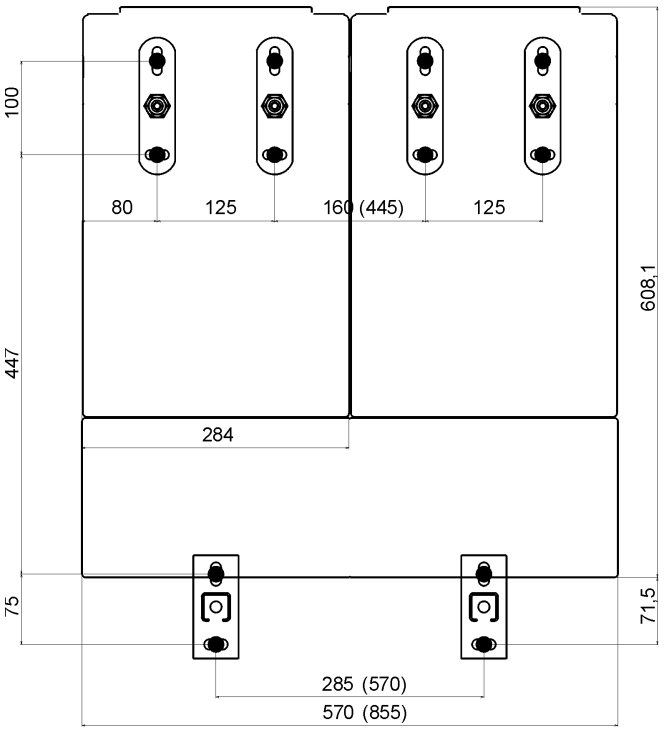
1.	Montageplatte	Plaque de montage
2.	Abstandsbolzen	Tiges de distancement (entretoises)
3.	Kontermutter	Contre-écrou
4.	Scheibe 8,4	Rondelle 8,4
5.	Holzschraube 8x50	Vis à bois 8x50
6.	Spreizdübel	Tampons
7.	Wandkonsole	Console murale
8.	Stehbolzen	Tiges
9.	Schiebemutter	Ecrous coulissants

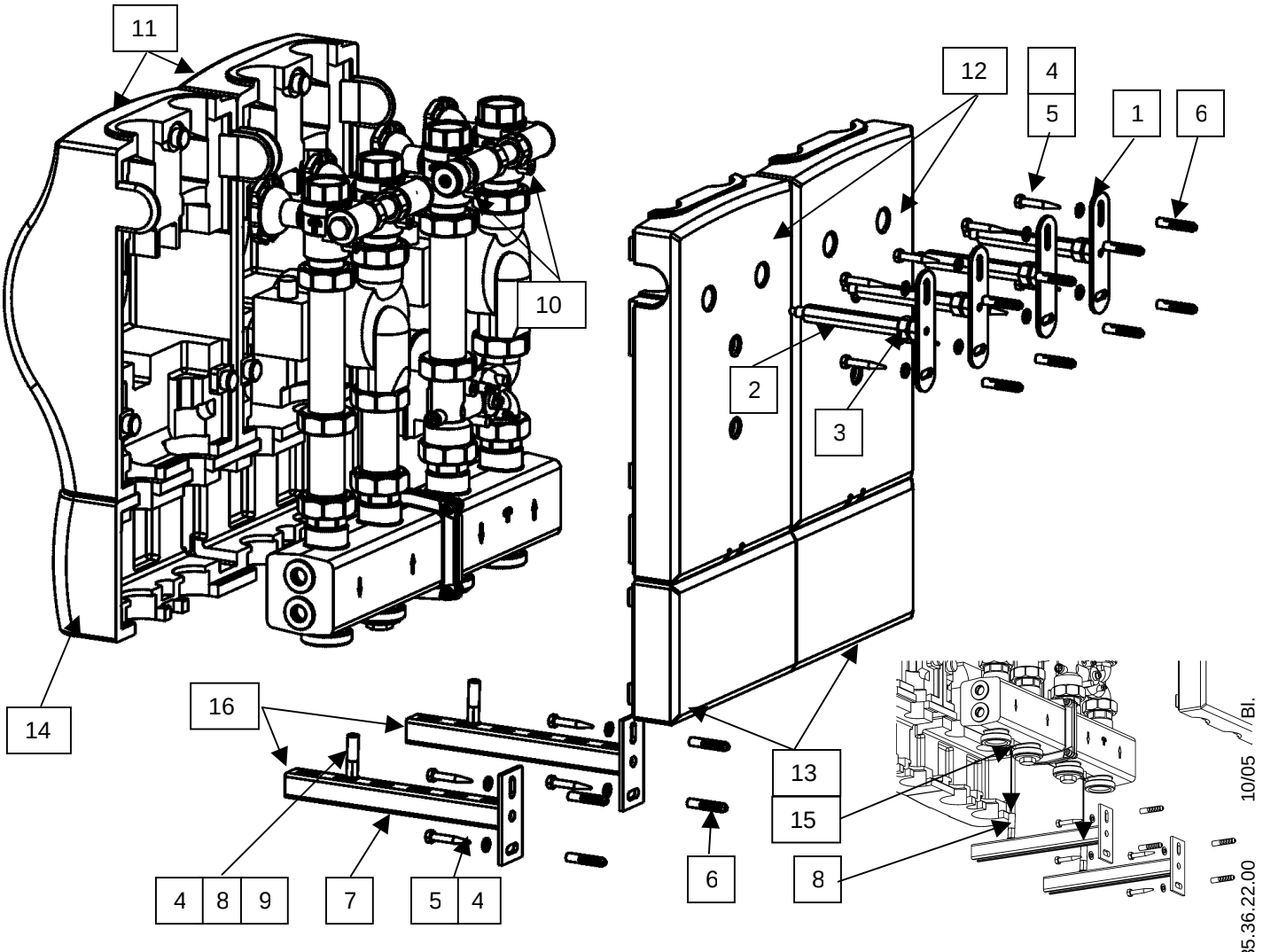
Bl. 10/05

	Echelle:	Date:10.06.2005
	Dessin:Blottner	

635.36.22.00

Bohrmaße	Cotes de perçage
Klammerwerte für 3-fach-Verteiler VM3	Pour tiges d'écartement du triple distributeur VM3





1. Bohren von acht Befestigungslöchern Ø10 mm nach Maßzeichnung und beiliegende Spreizdübeln (6) setzen.

2. Montage der Stehbolzen (8) mittels Scheiben (4) und Schiebemuttern (9) mit Abstandsmaß ca. 216 mm auf die Wandkonsolen (7).

3. Montieren der Wandkonsolen mit beiliegenden Spreizdübeln (6), Scheiben (4) und Sechskant-Holzschrauben (5).

4. Vordere Wärmedämmschalen (11) der Pumpengruppen abnehmen und in den hinteren je zwei Prägungen (12) durchstoßen.

5. Vordere Wärmedämmschalen (14) des Verteilers abnehmen und in der vorderen und hinteren zwei Stege (13) durchstoßen.

6. Abstandsbolzen (2) in die hinteren Gewindebohrungen der Kugelhähne (10) bis zum Anschlag fest einschrauben.

7. Pumpengruppen und Verteiler miteinander verschrauben.

8. Hintere Wärmedämmschalen (12) über die Abstandsbolzen schieben. Zuerst Sechskantmutter M16 (3) dann die Montageplatten (1) lose auf die Abstandsbolzen (2) schrauben.

9. Montageplatten senkrecht ausrichten.

10. Verteiler mit montierten Pumpengruppen so auf die Wandkonsolen setzen, daß die Nocken (15) an der Unterseite des Verteilers in den Bohrungen der Stehbolzen (8) positioniert sind.

11. Montageplatten mit Holzschrauben (5) und Scheiben (4) in den mit Dübeln versehenen Löchern festschrauben. Kontermuttern (3) fest anziehen.

12. Senkrechte Stellung überprüfen und korrigieren. (Falls notwendig, Lösen der Stehbolzen (8) und verschieben nach vorn oder hinten. Festes Anziehen der Stehbolzen.

13. Vordere (11 und 14) und hintere (13) Wärmedämmschalen wieder aufsetzen.

14. Endkappen (16) einsetzen.

1. Perforer 8 trous de fixation de Ø 10 mm selon les cotes de perçage et mettre en place les tampons (6).

2. Monter les tiges (8), rondelles (4) et écrous coulissants (9) à un écartement d'environ 216 mm sur les consoles murales.

3. Mettre en place les tampons (6) puis fixer les consoles murales au moyen des rondelles (4) et vis vis à bois à tête six pans (5).

4. Enlever les coquilles d'isolation frontales (11) des groupes de pompe. Dégager les deux passages prédécoupés sur chaque coquille arrière (12).

5. Enlever les coquilles d'isolation frontales (14) du distributeur et dégager les deux passages prédécoupés (13) dessous l'isolation avant et arrière.

6. Visser les tiges d'écartement (2) dans les trous taraudés à l'arrière des robinets à bille (10) jusqu'en butée.

7. Visser ensemble les groupes de pompe et les distributeurs.

8. Glisser les coquilles d'isolation arrière au travers des tiges d'écartement. Visser d'abord les écrous 6 pans M 16 (3) et ensuite les plaques de montage (1) sur les tiges d'écartement.

9. Aligner verticalement les plaques de montage.

10. Monter les groupes assemblés sur les consoles murales, de sorte que les tiges (8) se glissent dans les contreparties (15) situées sous le distributeur.

11. Fixer les plaques de montage au moyen des vis à bois (5) et rondelles (4) dans les trous pourvus de tampons. Serrer les contre-écrous.

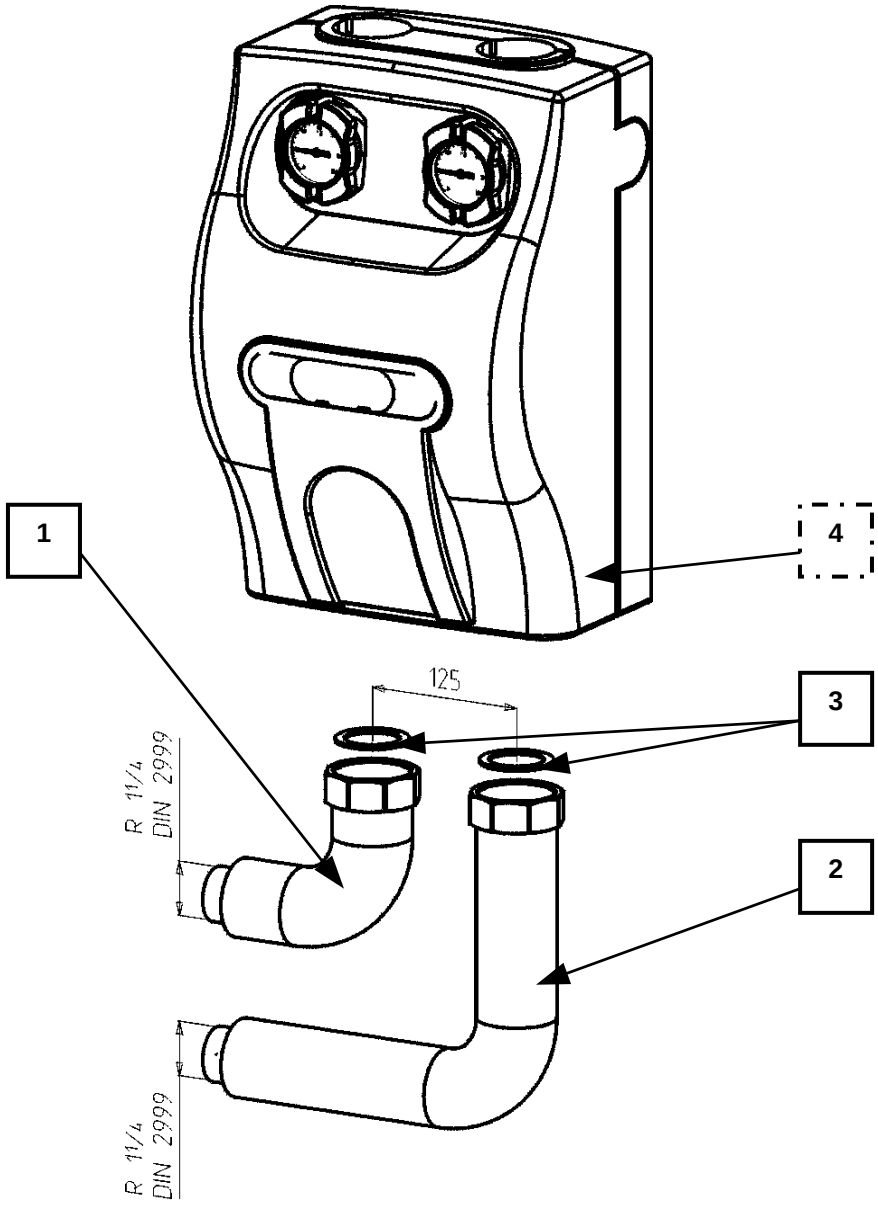
12. Vérifier et corriger l'alignement horizontal. Si nécessaire, déserrer les tiges (8) et déplacer l'ensemble vers l'avant ou l'arrière, puis reserrer les tiges.

13. Remettre les coquilles d'isolation avant (11 et 14) et arrière (13).

14. Mettre les bouchons de finition (16).

635.36.22.00 10/05 BI.

Montageanleitung	Instruction de montage	
DB-W 32 Doppelbogen, DN 32 zwischen Kompaktgruppe und hydraulischer Weiche	Art.-Nr. Tuxhorn:	Art.-Nr. Vescal:
DB-W32 Coude double, DN 32 entre groupe compact et inverseur hydraulique	N° d'art. Tuxhorn:	N° d'art. Vescal:
	645.36.00.00	**21090.046**



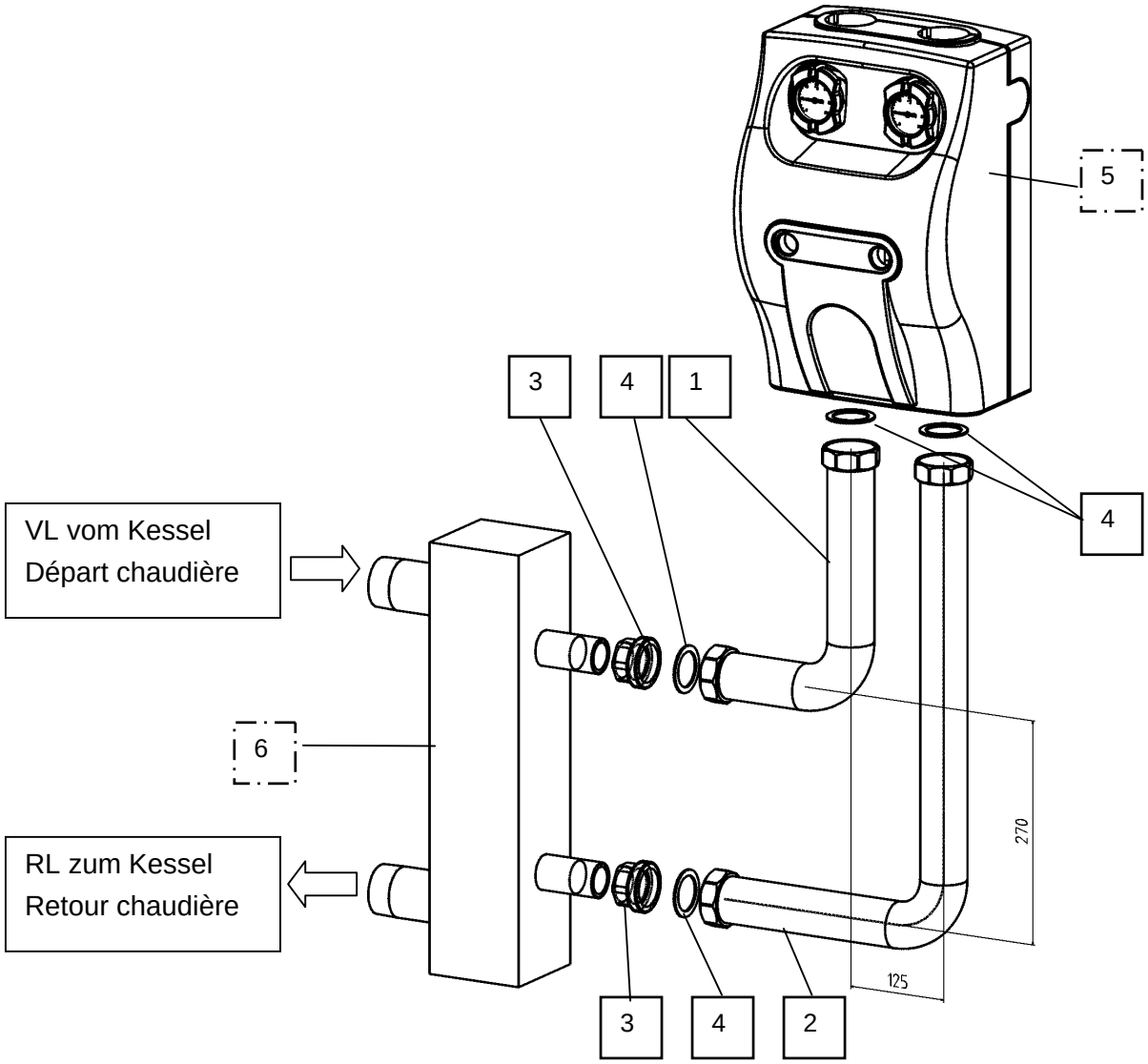
Nicht im Lieferumfang
Non compris dans la livraison

1.	Vorlaufrohr	Tuyau de départ
2.	Rücklaufrohr	Tuyau de retour
3.	Dichtungssatz 2-teilig 2“	Jeu de joints, 2 pièces 2“
4.	Kompaktgruppe PGR DN 32	Groupe compact PGR DN 32

	Echelle:	Date: 05.07.2005
	Dessin: Schleef	

645.36.02.00 09/05 NS

Montageanleitung	Instruction de montage	
Ansschlussset **rechts**, DN 32 zwischen Kompaktgruppe und hydraulischer Weiche	Art.-Nr. Tuxhorn:	Art.-Nr. Vescal:
Set de raccordement **droite**, DN 32 Entre groupe compact et inverseur hydraulique	N° d'art. Tuxhorn:	N° d'art. Vescal:
DMC System „Vario ”	645.39.10.00	**21093.526**



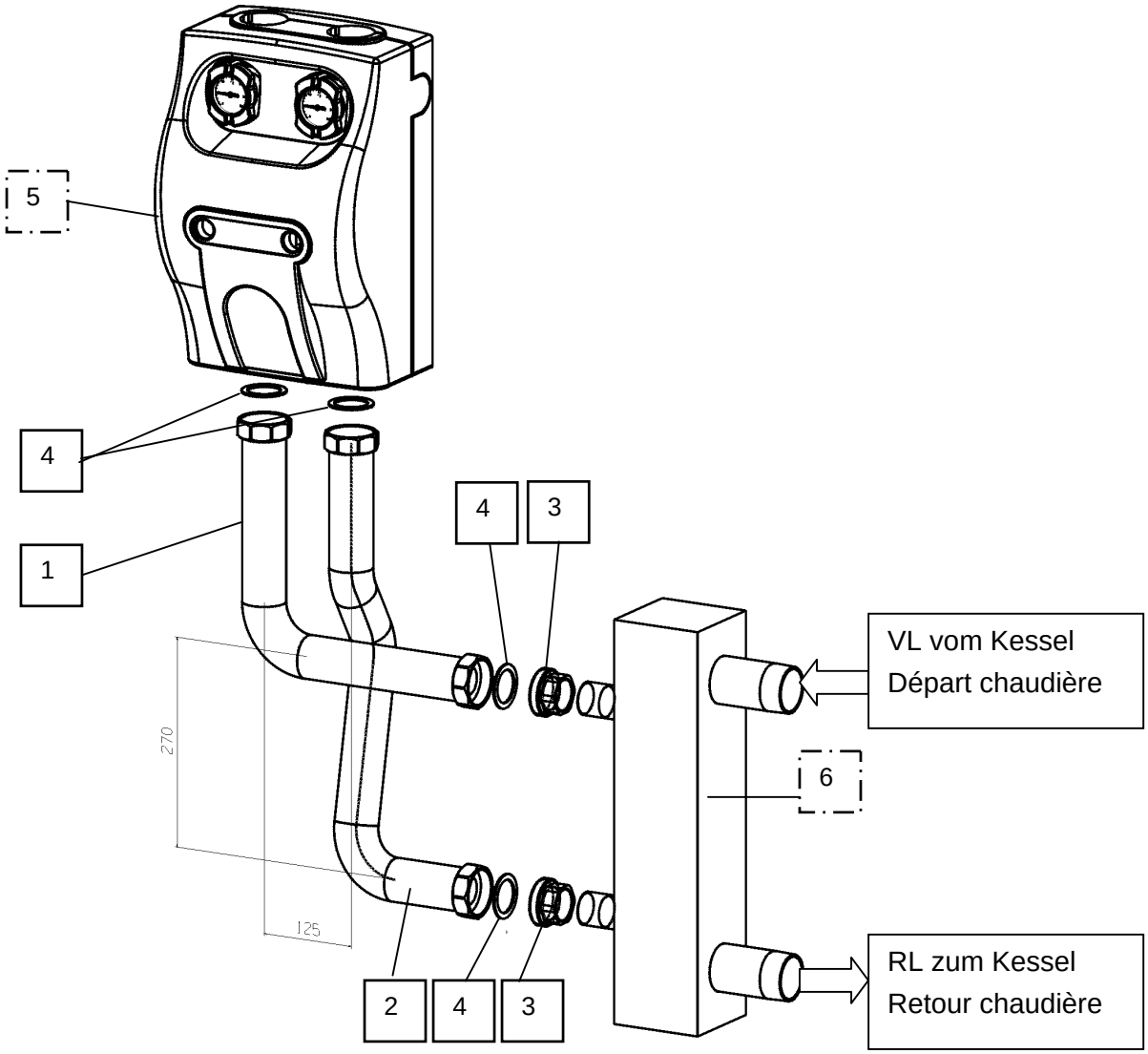
Nicht im Lieferumfang
Non compris dans la livraison

1.	Vorlaufrohr	Tuyau de depart
2.	Rücklaufrohr	Tuyau de retour
3.	Verschraubung flachdichtend 1½" IG x 2" AG	*Réduction en laiton* *1½" f x 2" m, à joints plats*
4.	Dichtungssatz 4-teilig 2“	Jeu de joints, 4 pièces 2“
5.	Kompaktgruppe DN 32	Groupe compact DN 32
6.	Hydraulische Weiche	Inverseur hydraulique

	Echelle:	Date:09.06.2005
	Dessin:Blottner	

Bl. 06/05
645.39.18.00

Montageanleitung	Instruction de montage	
Ansschlussset **links**, DN 32 zwischen Kompaktgruppe und hydraulischer Weiche	Art.-Nr. Tuxhorn:	Art.-Nr. Vescal:
Set de raccordement **gauche**, DN 32 Entre groupe compact et inverseur hydraulique	N° d'art. Tuxhorn:	N° d'art. Vescal:
DMC System „Vario ”	645.39.60.00	**21093.525**



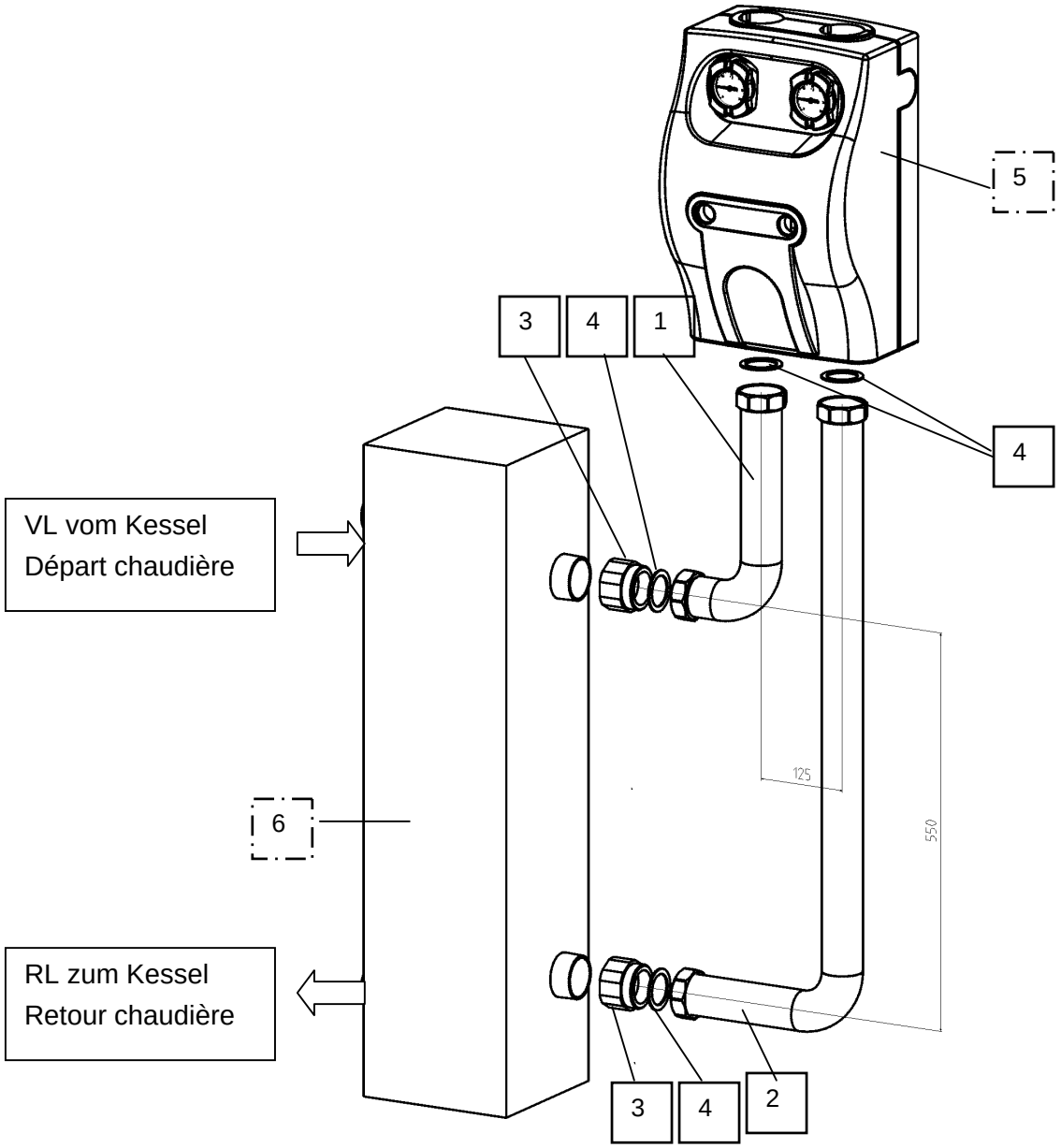
Nicht im Lieferumfang
Non compris dans la livraison

1.	Vorlaufrohr	Tuyau de départ
2.	Rücklaufrohr	Tuyau de retour
3.	Verschraubung flachdichtend 1½" IG x 2" AG	*Réduction en laiton* *1½" f x 2" m, à joints plats*
4.	Dichtungssatz 4-teilig 2“	Jeu de joins, 4 pièces 2“
5.	Kompaktgruppe DN 32	Groupe compact DN 32
6.	Hydraulische Weiche	Inverseur hydraulique

	Echelle:	Date:09.06.2005
	Dessin:Blottner	

Bl. 06/05 645.39.68.00

Montageanleitung	Instruction de montage	
Ansschlussset **rechts**, DN 50 zwischen Kompaktgruppe und hydraulischer Weiche	Art.-Nr. Tuxhorn:	Art.-Nr. Vescal:
Set de raccordement **droite**, DN 50 entre groupe compact et inverseur hydraulique	N° d'art. Tuxhorn:	N° d'art. Vescal:
System „Vario ”	645.59.30.00	**21093.534**



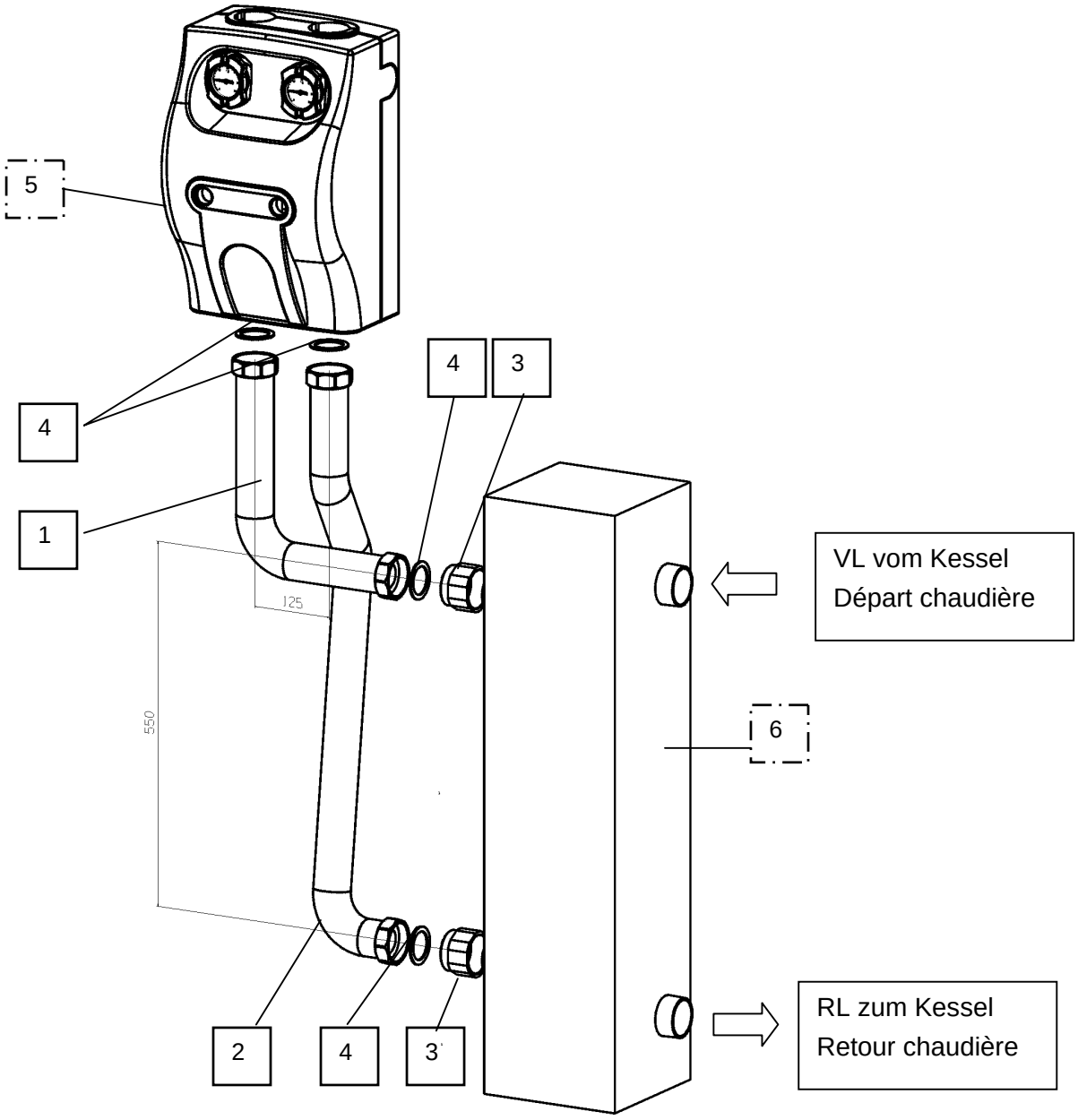
Nicht im Lieferumfang
Non compris dans la livraison

1.	Vorlaufrohr	Tuyau de départ
2.	Rücklaufrohr	Tuyau de retour
3.	Verschraubung flachdichtend 1½" IG x 2" AG	*Réduction en laiton* *1½" f x 2" m, à joints plats*
4.	Dichtungssatz 4-teilig 2“	Jeu de joints, 4 pièces 2“
5.	Kompaktgruppe DN 32	Groupe compact DN 32
6.	Hydraulische Weiche	Inverseur hydraulique

	Echelle:	Date:09.06.2005
	Dessin:Blottner	

Bl. 07/05 645.59.34.00

Montageanleitung	Instruction de montage	
Ansschlussset **links**, DN 50 zwischen Kompaktgruppe und hydraulischer Weiche	Art.-Nr. Tuxhorn:	Art.-Nr. Vescal:
Set de raccordement **gauche**, DN 50 Entre groupe compact et inverseur hydraulique	N° d'art. Tuxhorn:	N° d'art. Vescal:
System „Vario ”	645.59.60.00	**21093.533**



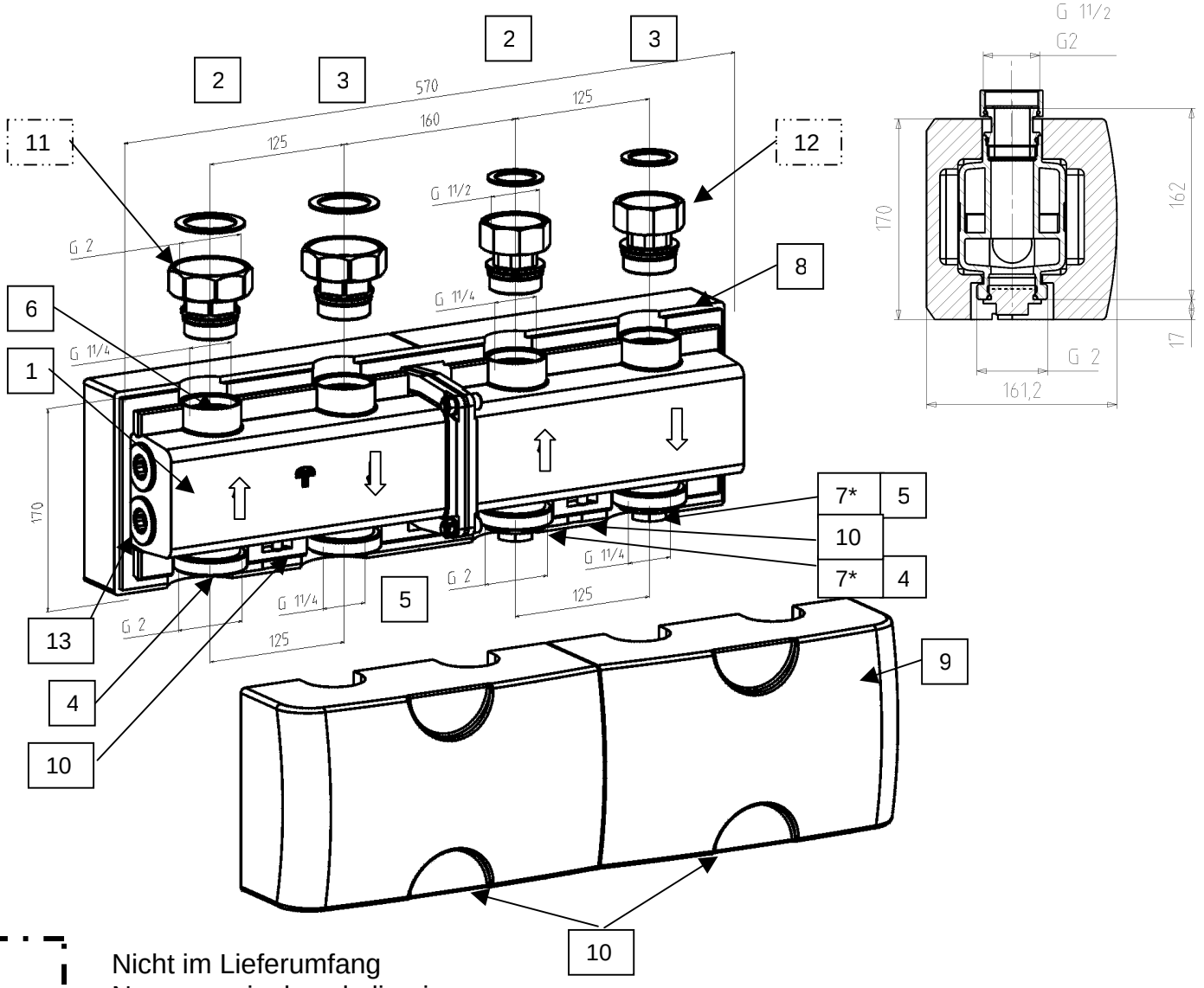
Nicht im Lieferumfang
Non compris dans la livraison

1.	Vorlaufrohr	Tuyau de départ
2.	Rücklaufrohr	Tuyau de retour
3.	Verschraubung flachdichtend 1½" IG x 2" AG	*Réduction en laiton* *1½" f x 2" m, à joints plats*
4.	Dichtungssatz 4-teilig 2“	Jeu de joints, 4 pièces 2“
5.	Kompaktgruppe DN 32	Groupe compact DN 32
6.	Hydraulische Weiche	Inverseur hydraulique

	Echelle:	Date:09.06.2005
	Dessin:Blottner	

Bl. 07/05 645.59.64.00

Montageanleitung	Instruction de montage	
Verteiler- Modul	Art.-Nr. Tuxhorn:	Art.-Nr. Vescal:
Module distributeur collecteur	N° d'art. Tuxhorn:	N° d'art. Vescal:
VM 2 DN 32	657.36.50.00	**21093.234**



Nicht im Lieferumfang
Non compris dans la livraison

1.	Verteilergehäuse	Corps du distributeur
2.	Vorlaufanschluß Heizkreis	Raccordement aller du circuit de chauffe
3.	Rücklaufanschluß Heizkreis	Raccordement retour du circuit de chauffe
4.	Vorlaufanschluß Einspeisung (Kessel)	Raccordement aller (chaudière)
5.	Rücklaufanschluß Einspeisung (Kessel)	Raccordement retour (chaudière)
6.	Anschlussstutzen IG G 1¼"	Prise G 1¼ femelle
7.	Stopfen* G 1¼"	Bouchon* G 1¼ “
8.	Hintere Wärmedämmschale	Coquille d'isolation arrière
9.	Vordere Wärmedämmschale	Coquille d'isolation avant
10.	Ausstossen für WHM-2E (Stehbolzen der Konsole)	Enlever pour WH-2E (tige support pour console murale)
11.	Adaptersatz für DN32	Set d'adaptation pour DN32
12.	Adaptersatz für DN25	Set d'adaptation pour DN25
13.	Anschluß IG G 1" z.B.für SIV/ Entleerung	Raccord G 1" femelle, par ex. pour vidange SIV

* Stopfen wahlweise links oder rechts montierbar

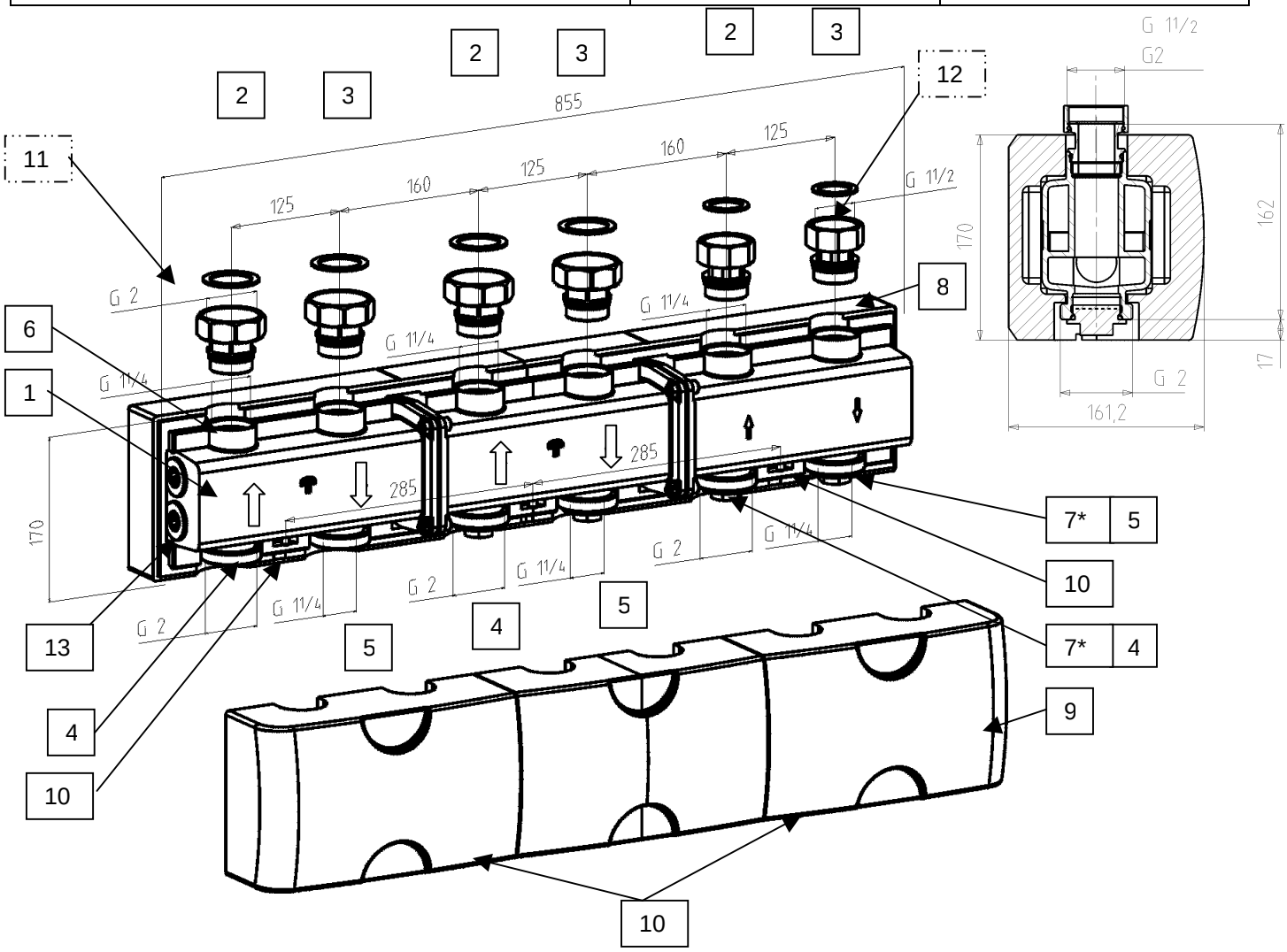
* Les bouchons peuvent être montés soit à gauche ou à droite

	Echelle:	Date:09.06.2005
	Dessin:Blottner	

07/05 Bl.

657.36.52.00

Montageanleitung	Instruction de montage	
Verteiler-Modul	Art.-Nr. Tuxhorn:	Art.-Nr. Vescal:
Module distributeur collecteur	N° d'art. Tuxhorn:	N° d'art. Vescal:
VM 3 DN 32	658.36.50.00	**21093.235**



Nicht im Lieferumfang
Non compris dans la livraison

1.	Verteilergehäuse	Corps du distributeur
2.	Vorlaufanschluß Heizkreis	Raccordement aller du circuit de chauffe
3.	Rücklaufanschluß Heizkreis	Raccordement retour du circuit de chauffe
4.	Vorlaufanschluß Einspeisung (Kessel)	Raccordement aller (chaudière)
5.	Rücklaufanschluß Einspeisung (Kessel)	Raccordement retour (chaudière)
6.	Anschlussstutzen IG G1¼	Prise G 1¼ femelle
7.	Stopfen* G1 ¼	Bouchon* G 1¼ “
8.	Hintere Wärmedämmschale	Coquille d'isolation arrière
9.	Vordere Wärmedämmschale	Coquille d'isolation avant
10.	Ausstossen für WHM-2E (Stehbolzen der Konsole)	Enlever pour WH-2E (tige support pour console murale)
11.	Adaptersatz für DN32	Set d'adaptation pour DN32
12.	Adaptersatz für DN25	Set d'adaptation pour DN25
13.	Anschluß IG G1 z.B.für SIV/ Entleerung	Raccord G 1" femelle, par ex. pour vidange SIV

* Stopfen wahlweise links und mittig oder rechts und mittig montierbar
* Les bouchons peuvent être montés soit à gauche ou à droite

	Echelle:	Date:22.03.2005
	Dessin:Blottner	

BI. 07/05
658.36.52.00

Montageanleitung		*Instruction de montage*	
Pumpengruppen-Modul DN 32		*Module de groupe de pompe DN 32*	
PGR DN32 System „ Vario ”		PGR DN32 système „ Vario ”	
PGR	Pumpe / Pompe	Art.-Nr. Tuxhorn	Art.-Nr. Vescal:
		N° d'art. Tuxhorn:	*N° d'art. Vescal:*
32	UPE 32	666.36.99.00	21093.219
32	RS 25/ 4	666.36.99.00	21093.219
32-3.0	UPS 32-60	667.36.50.00	21093.201
	UPS 32-55	667.36.60.00	21093.202

Anwendung

Das Pumpengruppenmodul PGR ist eine Armaturengruppe für die kostengünstige und zeitsparende Anbindung des Heizkessels an das Rohrleitungssystem eines ungemischten Heizkreises.
Das Pumpengruppenmodul ist geeignet für Umwälzpumpen mit 180 mm Baulänge und flachdichtenden G 2 -Anschlüssen.
Werksseitig ist der Vorlaufstrang links montiert, kann aber durch wenige Handgriffe nach rechts umgebaut werden.
Zur Senkung der Wärmeverluste ist das Pumpengruppenmodul mit einer Wärmedämmung aus EPP versehen.

Application

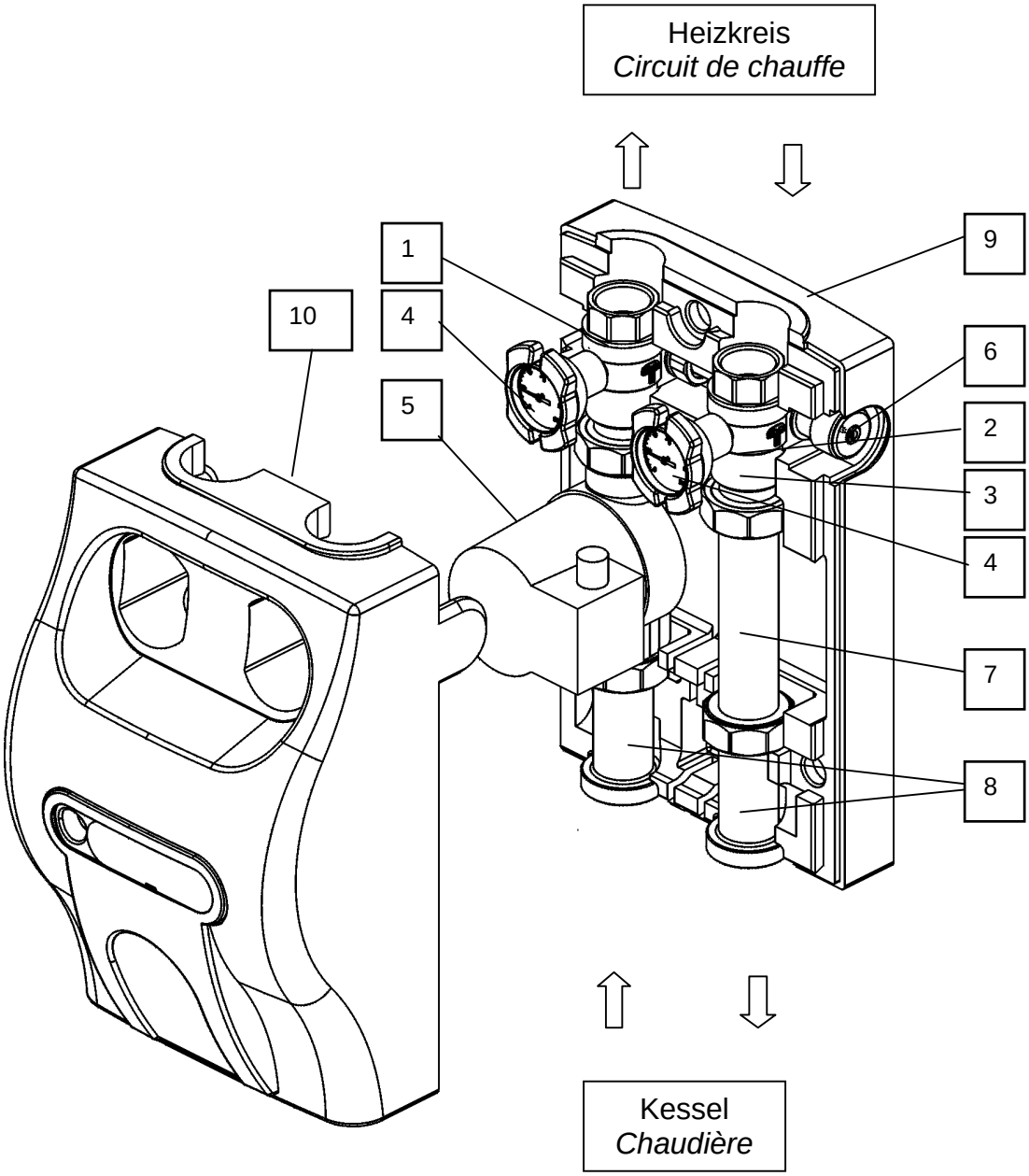
Le module de groupe de pompe PGR est un groupe d'armature pour le raccordement économique et rapide de la chaudière à la tuyauterie d'un circuit de chauffe mélangé, avec un dispositif de mélange de retour constant, intégré et réglable.
Le module de groupe de pompe est approprié pour des pompes de circulation de 180 mm de longueur et des raccords à joints plats G 2.
Le départ est monté d'usine à gauche, il peut toutefois être inversé de gauche à droite en deux temps trois mouvements. Pour diminuer les pertes de chaleur, le module de groupe de pompe est fourni avec une isolation thermique EPP.

Technische Daten		**Données techniques**	
Betriebsdruck:	max. 3 bar	Pression de service:	max. 3 bars
Mediumtemperatur:	max. 115°C	Température du fluide:	max. 115°C
Medium:	Heizwasser	Fluide:	eau de chauffage
Nennweite	DN 32	Diamètre nominal	DN 32
Wärmeleistung:	UPS 32-60: 50 kW UPS 32-55: 80 kW bei ∆t 20 K, vmax 1m/s	Puissance de chauffe	UPS 32-60: 50 kW UPS 32-55: 80 kW Pour ∆t 20 K, vmax 1m/s
Abdichtung:	asbestfrei, flachdichtende Verschraubung, Ü-Mutter G2	Etanchéité:	Raccords à joints plats sans amiante pour vis de rappel G2"
Anschlüsse		Raccordements	
kesselseitig	AG G2 flachdichtend	côté chaudière	mâle G2", à joints plats
heizkreisseitig	IG Rp 1 ¼	côté circuit de chauffe	Rp 1¼" femelle
Werkstoffe:		Matériel:	
Gehäuse Anschlußteile	CuZn39Pb3 (2.0401)	corps, pièces de raccordement	CuZn39Pb3 (2.0401)
Isolierung	EPP- Schaum	Isolation	Mousse EPP
Wärmeleit-fähigkeit:	0,038 W/mK	Conductivité thermique:	0,038 W/mK

Bl. 07/05

	Echelle:	Date:13.06.2005
	Dessin:Blottner	

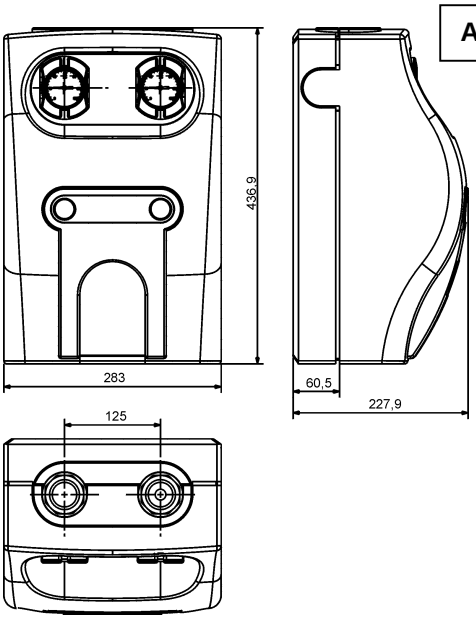
666.36.05.00



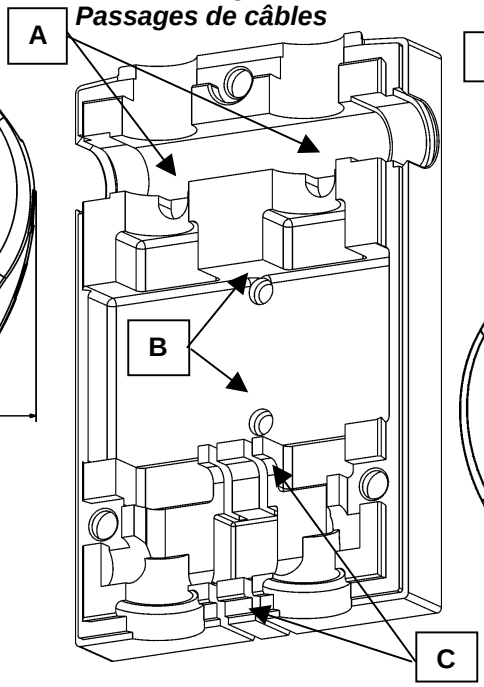
			Artikel Nr.	*N° d'article*
			Tuxhorn	*Vescal*
1.	Kugelhahn Vorlauf	*Robinet à bille de départ*	*665.36.10.00*	*43211.005*
2.	Kugelhahn Rücklauf	*Robinet à bille de retour*	*665.36.20.00*	*43211.015*
3.	Schwerkraftbremse	*Clapet anti-thermosiphon*		
4.	Zeigerthermometer	*Thermomètre à aiguille*		
5.	Umwälzpumpe	*Pompe de circulation*		
6.	Überströmventil	*Vanne de décharge à pression différentielle*		
7.	Ausgleichsrohr 180 mm	*Entretoise 180 mm*		
8.	Ausgleichsrohr 100 mm	*Entretoise 100 mm*		
9.	Hintere Wärmedämmschale	*Coquille d'isolation avant*	*665.36.40.00*	
10.	Vordere Wärmedämmschale	*Coquille d'isolation arrière*		

Bl. 07/05 666.36.05.00

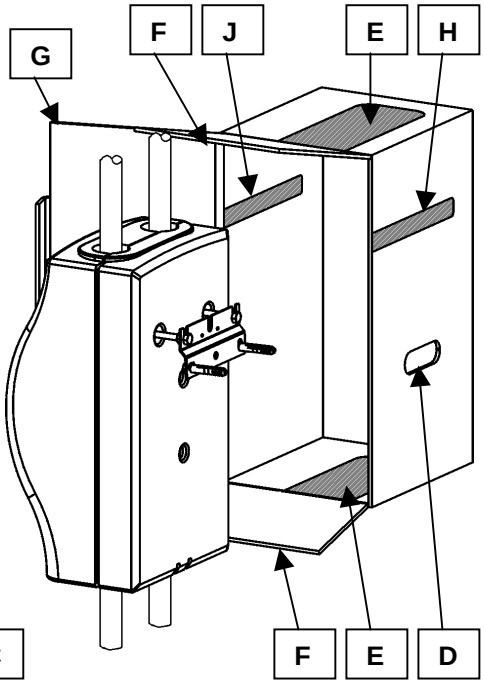
Maße / Dimensions



Kabelführung / Passages de câbles



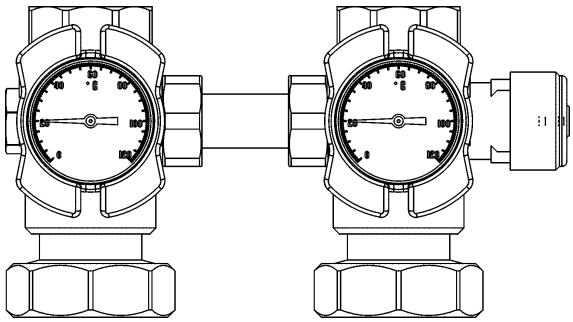
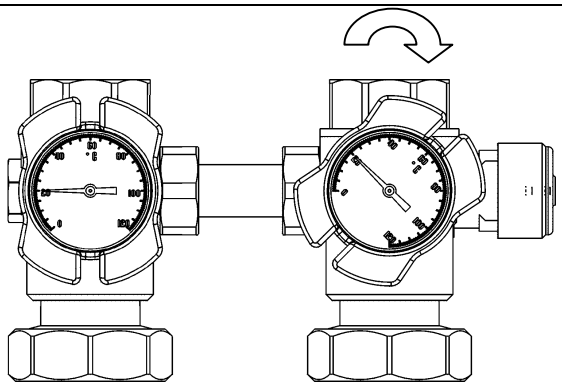
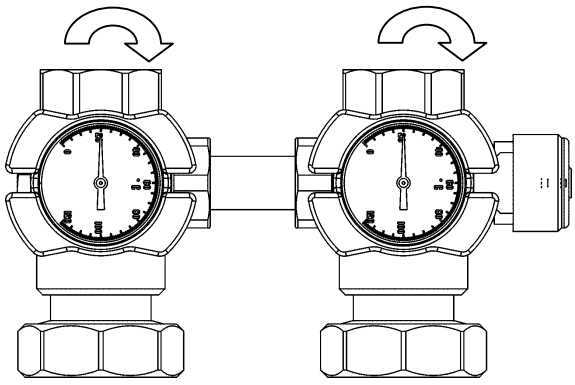
Kartonage / Carton d'emballage



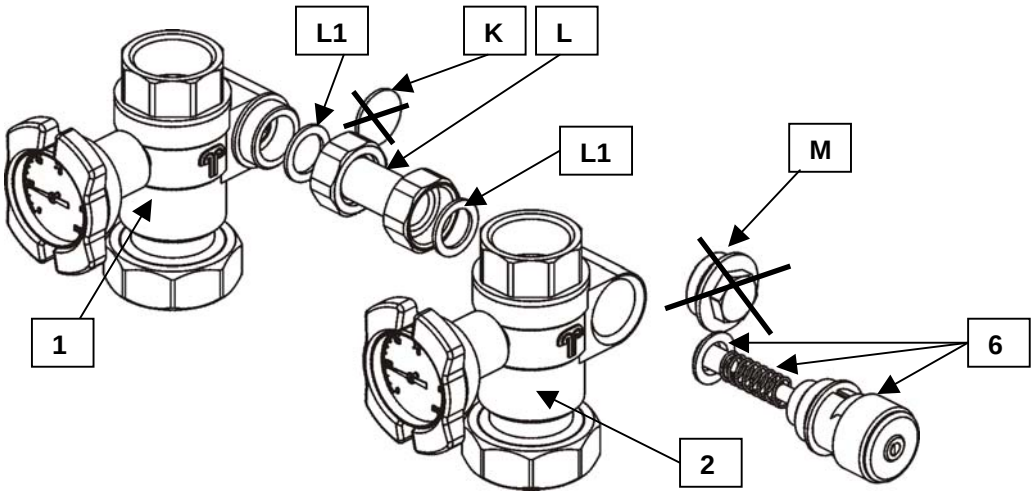
A	Ausstoßböden für WHM-E	*Enlever pour la fixation WHM-E*
B	Ausstoßböden bei Kabelführung für Pumpe hinter der Gruppe	*Enlever si passages de câbles pour pompe derrière le groupe*
C	Kabelführungen für Pumpe bei wandbündiger Montage	*Passages de câbles pour pompe, lors d'un montage plaqué contre le mur*

Kartonage zum Transport und als Baustellenschutz	***Carton d'emballage pour le transport et pour la protection sur le chantier***
Transport Tragelasche (D) gemäß nebenstehender Abbildung eindrücken aber nicht entfernen	**Transport** Enfoncer la poignée (D) selon le dessin ci-dessus, ne pas l'enlever entièrement
Bauschutz Nach der Installation der Pumpengruppe kann die Kartonage zusätzlich als Baustellenschutz genutzt werden. Dazu die grau dargestellten Flächen (E) und die Laschen (F) heraustrennen. Das Kabel der Pumpe verstauen und die Kartonage seitlich über die Pumpengruppe schieben und den Deckel (G) einstecken	**Protection sur le chantier** Après l'installation du groupe de pompe, l'emballage peut être utilisé comme protection de chantier. De plus, les surfaces représentées en gris (E) et les languettes (F) doivent être déchirées. Cacher le câble de la pompe et faire glisser l'emballage de côté par-dessus le groupe de pompe et enfiler le couvercle (G).
Bei Vorhandensein einer Wandhalterung zusätzlich die Fläche (H) heraustrennen.	Si un support mural est prévu, déchirer en plus la surface (H)
Bei Montage von zwei Pumpengruppen auf einem Verteiler müssen die Deckel der Kartonage gegenüber liegen, so dass sie in den gegenüberliegenden Karton eingesteckt werden können.	Au montage des deux groupes de pompe sur un distributeur, les couvercles des cartons doivent être mis l'un contre l'autre, de sorte qu'ils puissent être enfilés dans les emballages vis-à-vis
Bei zusätzlicher Wandbefestigung ist der auf der Seite der Wandhalterung befindliche Deckel abzutrennen und die Fläche (J) herauszutrennen.	Lors d'une fixation murale, le couvercle présent sur le côté de la fixation murale doit être séparé et la surface (J) doit être déchirée.

BI. 07/05
666.36.05.00

Arbeitsweise der Schwerkraftbremse				**Mode de travail du dispositif anti-thermosiphon**	
Öffnungsdruck Schwerkraftbremse	20 mbar			**Pression d'ouverture du dispositif**	20 mbar
Zur Verhinderung von Fehlzirkulationen im Heizkreis ist im RL- Kugelhahn eine Schwerkraftbremse integriert. Die Betätigung erfolgt über die Drehung des RL- Kugelhahngriffes.				**Un dispositif anti-thermosiphon intégré dans le robinet à bille du retour empêche les circulations parasites dans le circuit de chauffage. La manipulation s'effectue en tournant le volant du robinet à bille de retour.**	
VL	*aller*	RL	*retour*		
 Stellung « Kugehähne geöffnet » Position « robinets à billes ouverts »				Betriebsstellung **Zur Verhinderung der Schwerkraftzirkulation darf der Ventilteller nicht angelüftet sein** **Kugelhähne sind geöffnet und die Schwerkraftbremse ist geschlossen.** **Die Schlitze in den Kugelhahngriffen stehen senkrecht.**	*Position de marche* ***Pour empêcher la circulation par gravité le cône de soupape ne doit pas être soulevé.*** ***Les robinets à billes sont ouverts et le clapet anti-thermosiphon est fermé.*** ***Les rainures dans les poignées des robinets à billes sont en position verticale***
 Stellung «Schwerkraftbremse angelüftet » Position « clapet anti-thermosiphon soulevé »				Entleerung **Zum Entleeren der Heizungsanlage ist der Ventilteller der Schwerkraftbremse anzulüften** **Der Griff des RL-Kugelhahn ist um 45° im Uhrzeigersinn gedreht, die Schwerkraftbremse ist angelüftet.** **Die Kugelhähne sind geöffnet.**	*Vidange* ***Pour la vidange de l'installation de chauffage, soulever le clapet de la soupape.*** ***La poignée du robinet à bille retour est à tourner de 45° dans le sens des aiguilles de la montre, le clapet anti-thermosiphon est soulevé.*** ***Les robinets à billes sont ouverts***
 Stellung «Kugelhähne geschlossen » Position « robinets à billes fermés »				Servicestellung Im Servicefall (z.B. Pumpenwechsel) sind die **Griffe der VL- und RL-Kugelhähne um 90° im Uhrzeigersinn gedreht.**	Postition de service Pour cause de service (par ex. changement de pompe), **tourner les volants des robinets à billes aller et retour de 90° dans le sens des aiguilles de la montre.**

Umbau von PGR/ PGM zu PGRÜ/ PGMÜ	**Transformation PGR/PGM en PGRÜ/PGMÜ**



1) Im uneingebauten Zustand
Isolierung der PGR/ PGM entfernen. Die zwei Überwurfmuttern des Stützrohres **(Pos.L**) an den Vor- und Rücklauf- Kugelhähnen **(Pos.1, 2)** lösen und Dichtscheibe **(Pos.K)** und Stopfen **(Pos.M)** entfernen.
Den Überströmventileinsatz mit Feder und Ventilteller **(Pos.6) in den Rücklaufkugelhahn (Pos.2)** montieren. Die Dichtscheibe **(Pos.K)** durch beiliegende Flachdichtung **(Pos.L1)** ersetzen und das Stützrohr **(Pos.L)** und die zweite Flachdichtung **(Pos.L1)** wieder einsetzen. Die Überwurfmuttern fest anziehen.

Das max. Anzugsmoment beträgt 45 Nm.

ACHTUNG! ***Vorlauf- bzw. Rücklaufstrang nicht gegeneinander verdrehen bzw. nicht zusammen drücken oder auseinander biegen.***

2) Im eingebauten Zustand
Beide Kugelhähne schließen. Anschließend kann unter anstehendem Systemdruck die Nachrüstung wie unter Punk1) beschrieben erfolgen.
Nach dem Umbau die Kugelhähne wieder öffnen.

1) Groupe non monté
Oter l'isolation du groupe PGR/ PGM. Dévisser également les deux écrous de l'entretoise **(Pos.L)** sur les robinets à billes aller et retour **(Pos.1, 2)**. Enlever la rondelle d'étanchéité **(Pos.K)** et le bouchon **(Pos.M)**.
Monter la vanne de décharge avec ressort et disque de vanne **(Pos.6) dans le robinet à bille de retour (Pos.2)**. Remplacer la rondelle d'étanchéité **(Pos.K)** par le joint plat qui est fourni **(Pos.L1)**. Remettre en place l'entretoise **(Pos.L)** et le deuxième joint plat **(Pos.L1)**. Serrer fortement les vis de rappel.

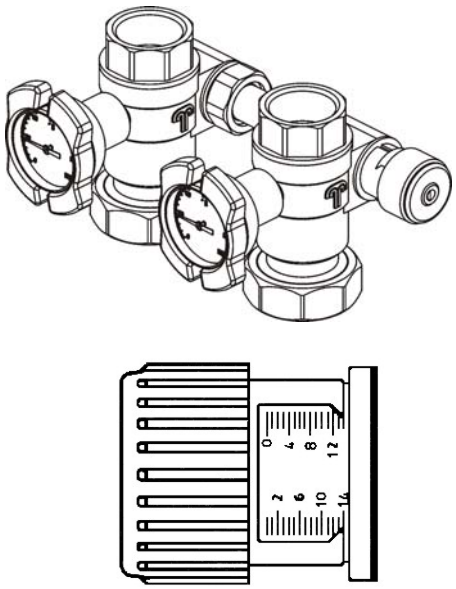
Le moment de serrage doit être de 45 Nm. max.

ATTENTION ! Ne pas tordre ou écarter les tuyaux de départ et/ou de retour

2) Groupe monté
Fermer les deux robinets à billes. Puis la modification peut être effectuée sous pression selon description sous point 1).
Rouvrir les robinets à billes après la modification.

666.36.05.00 07/05 Bl.

tubra®-Differenzdruck-Überströmventil				***Vanne de décharge à pression différentielle***	
Einstellbereich Überströmventil				*Plage de réglage de la vanne*	50 -500 mbar
VL	*aller*	RL	*retour*		



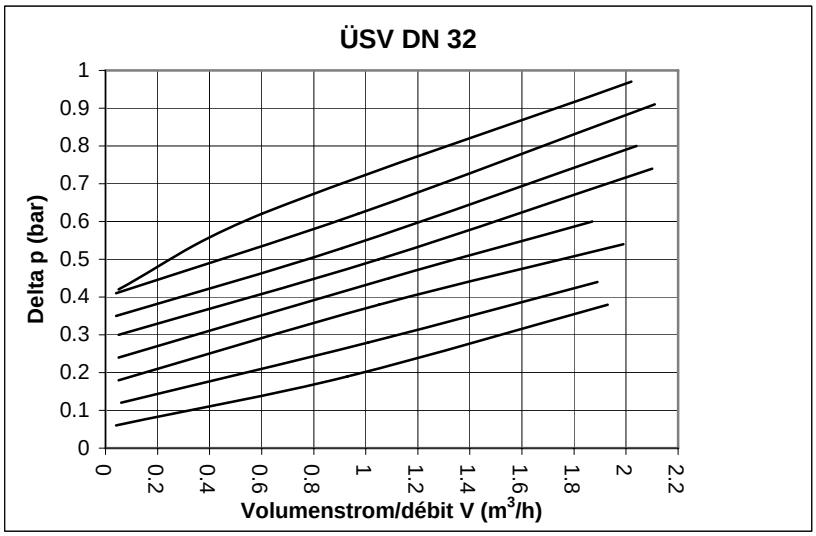


Diagramm 1 / Diagramme 1

Schließende Heizkörper- Thermostatventile führen zu einer Verringerung der Wasserumlaufmenge im entsprechenden Heizkreis und damit zu einem Differenzdruckanstieg zwischen Vorlauf und Rücklauf. Falls keine elektronisch geregelte Umwälzpumpe installiert sein sollte, muß dieser Differenzdruckanstieg über das Überströmventil verhindert werden, da es ansonsten zur Gräuschbildung und zu Schäden an der Umwälzpumpe kommen kann.

Einstellung:
Entnehmen Sie den Differenzdruck und die Wasserumlaufmenge der Anlagenwiderstands-berechnung.
Übertragen Sie die Werte in das Diagramm und lesen Sie den Einstellwert ab.

Beispiel :
Einzustellender Differenzdruck: **0,4 bar**
Erforderliche min.Umlaufmenge: **0,6 m^3/h**
Der dazugehörige Einstellwert: **8**

Einstellung tubra®-Differenzdruck-Überströmventil bei fehlenden Anlagendaten.
An allen Heizkörpern die Thermostatventile voll öffnen.
Schraubkappe von Stellung 14 (Auslieferungszustand, max. Federvorspannnug)
langsam in Richtung 0 drehen, bis eine Erwärmung der Bypassleitung spürbar ist.
Isolierung wieder anbringen!

La fermeture des vannes thermostatiques de radiateurs entraîne une réduction du débit d'eau dans les circuits de chauffage correspondants et donc à une augmentation de la pression différentielle entre l'aller et le retour.
Si la vitesse de la pompe de circulation d'eau n'est pas réglée électroniquement, cette hausse de différence de pression doit être empêchée par une vanne de décharge, sinon il peut y avoir la formation de bruit et la pompe de circulation peut être endommagée.

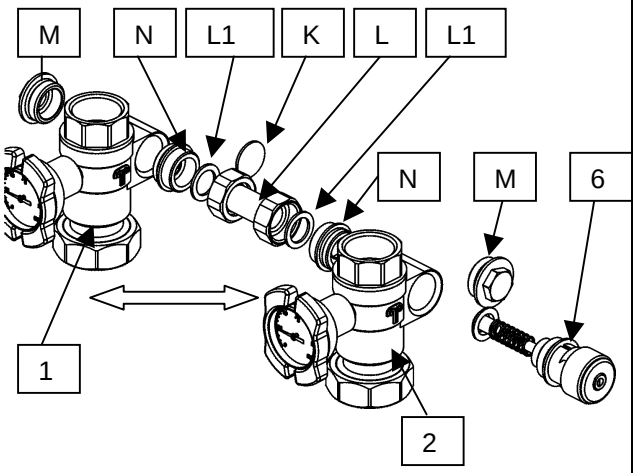
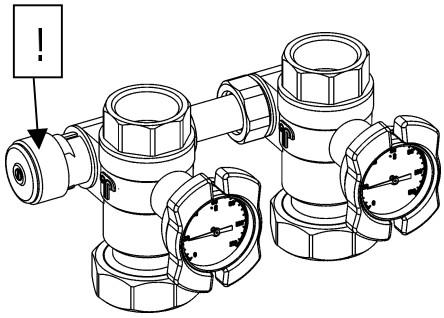
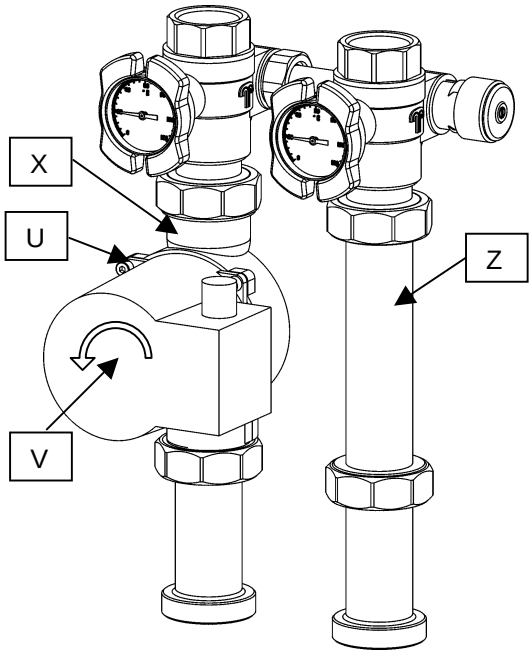
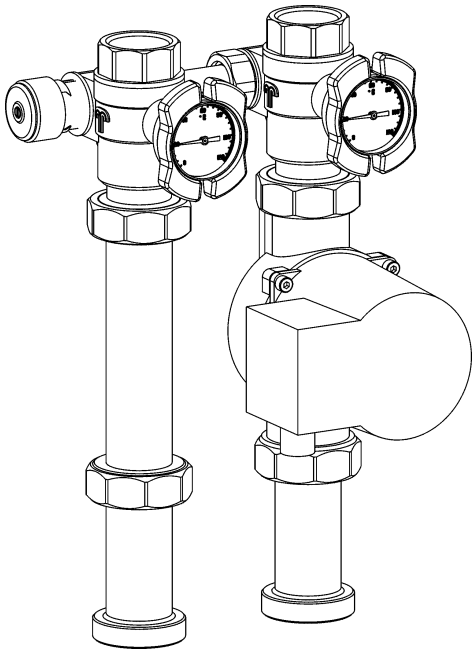
Réglage:
Sortez la différence de pression et le débit du calcul des pertes de charge de l'installation.
Reportez ces valeurs sur le diagramme et déterminez la valeur du réglage.

Exemple:
Pression différentielle à régler: **0,4 bar**
Débit minimum nécessaire: **0,6 m^3/h**
Valeur de réglage correspondante: **8**

Réglage de la vanne de décharge à pression différentielle tubra® lorsqu'il n'y a pas de données sur l'installation
Ouvrir complètement toutes les vannes thermostatiques de radiateur. Tourner lentement la vis de réglage de la position 14 (réglage d'usine, tension maximale du ressort) vers la position 0 jusqu'à ce que l'on constate (au toucher) un réchauffement du by-pass. Remettre l'isolation !

Bl. 07/05 666.36.05.00

Umbau des Pumpengruppen- Moduls PGR von VL links auf VL rechts	**Transformation du groupe de pompe - Module PGR de aller à gauche en aller à droite**

Wärmedämmschalen entfernen				Enlever la coquille d'isolation			
VL	aller	RL	retour	RL	retour	VL	aller
							
Lösen der Überwurfmuttern des Stützrohres **(D)**				Desserrez les écrous de l'entretoise **(D)**			
VL- Kugelhahn (1): Stopfen **(M)** von der linken in die rechte Gewindebohrung montieren. Einschraubteil **(N)** von der rechten in die linke Gewindebohrung montieren.				**Robinet à bille Aller (1):** Monter le bouchon **(M)** de gauche dans le trou taraudé de droite. Monter la pièce à visser **(N)** de droite dans le trou taraudé de gauche.			
RL- Kugelhahn (2): Überströmventil **(6)** oder Stopfen **(M)** von der rechten in die linke Gewindebohrung montieren. Einschraubteil **(N)** von der linken in die rechte Gewindebohrung montieren.				**Robinet à billes Retour (2):** Monter la vanne de décharge **(6)** ou le bouchon **(M)** de droite dans le trou taraudé de gauche. Monter la pièce à visser **(N)** de gauche dans le trou taraudé de droite.			
Vorlaufstrang **(X)** von links nach rechts und Rücklaufstrang **(Z)** von rechts nach links positionieren				Déplacer le départ **(X)** de gauche à droite et le retour **(Z)** de droite à gauche			
Stützrohr **(L)** wieder mit VL- und RL- Kugelhahn verschrauben. Dichtscheibe **(K)** und Flachdichtung **(L1)** beachten!				Revisser l'entretoise avec les robinets à bille Aller et Retour. Faire attention à la rondelle d'étanchiété **(K)** et au joint plat **(L1)**			
							
Lösen der 4 Schrauben **(U)** am Pumpenmotor **(V)**				Desserrez les 4 vis **(U)** du moteur de la pompe **(V)**			
Pumpenmotor um 180° drehen, so dass der Klemmkasten in 9.00-Uhr-Stellung steht				Tourner le moteur de la pompe de 180°, de sorte que la boîte à bornes soit positionnée à 9h			
Pumpenmotor mit den Schrauben wieder fest auf das Gehäuse schrauben				Revisser solidement le moteur de la pompe sur le corps			
Wärmedämmschalen wieder anbringen				Remettre en place les coquilles d'isolation à			

666.36.05.00 07/05 BI.

Montageanleitung

Pumpengruppen-Modul DN 32

PGM DN32 System „ Vario ”

Instruction de montage

Module de groupe de pompe DN 32

PGM	*3-Wege-Hahn robinet à 3 voies*	Pumpe Pompe	Art.-Nr. Tuxhorn: N° d'art. Tuxhorn:	Art.-Nr. Vescal: N° d'art. Vescal:
32-10	kvs= 10	UPE 32-40/60/80	668.36.29.00	21093.213
	kvs= 10	EMB E 30/1-5	668.36.28.00	21093.215
	kvs= 10	EMB RS 30/4	668.36.27.00	21093.226
PGMÜ 32-2.0	kvs= 10	UPS 32-60	669.36.20.00	21093.211
32-16	kvs= 16	UPE 32-40/60/80	668.36.39.00	21093.214
	kvs= 16	EMB E 30/1-5	668.36.38.00	21093.216
	kvs= 16	EMB RS 30/4	668.36.37.00	21093.117
PGMÜ 32-3.0	kvs= 16	UPS 32-55 G	669.36.30.00	21093.212
	Kvs= 16	EMB RS 30/6	668.36.37.00	21093.227

Anwendung

Das Pumpengruppenmodul PGM ist eine Armaturengruppe für die kostengünstige und zeitsparende Anbindung des Heizkessels an das Rohrleitungssystem eines gemischten Heizkreises und besitzt eine einstellbare konstante Rücklauf- Beimischung,
Das Pumpengruppenmodul ist geeignet für Umwälzpumpen mit 180 mm Baulänge und flachdichtenden G 2 -Anschlüssen.
Werksseitig ist der Vorlaufstrang links montiert, kann aber durch wenige Handgriffe nach rechts umgebaut werden.
Zur Senkung der Wärmeverluste ist das Pumpengruppenmodul mit einer Wärmedämmung aus EPP versehen.

Application

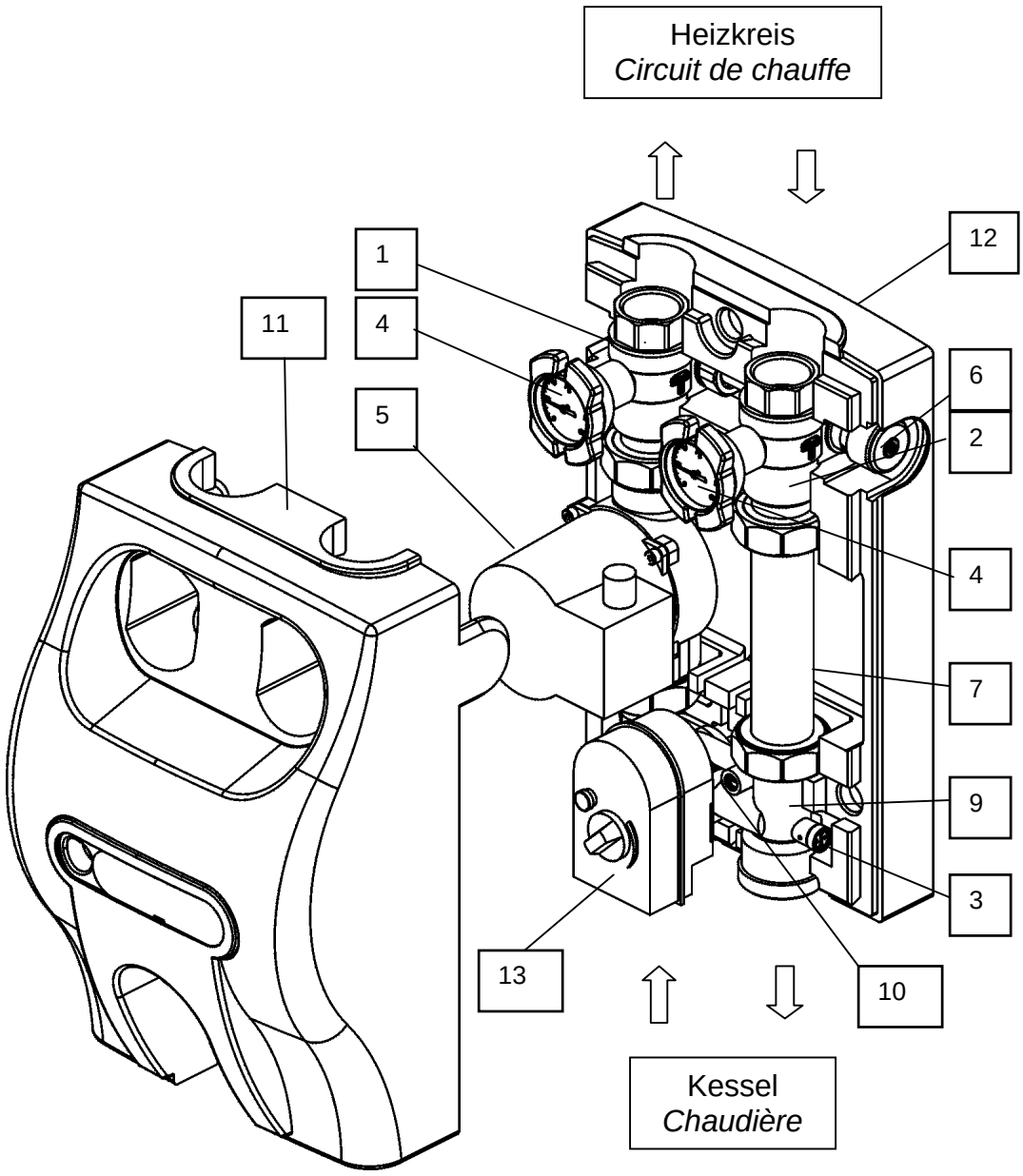
Le module de pompe PGM est un groupe d'armature pour le raccordement économique et rapide de la chaudière à la tuyauterie d'un circuit de chauffe mélangé, avec un dispositif de mélange de retour constant réglable intégré. Le module de groupe de pompe est approprié pour des pompes de circulation de 180 mm de longueur et des raccords à joints plats G 2.
Le départ est monté d'usine à gauche, il peut toutefois être inversé de gauche à droite en deux temps trois mouvements. Pour diminuer les pertes de chaleur, le module de groupe de pompe est fourni avec une isolation thermique EPP.

Technische Daten		**Données techniques**	
Betriebsdruck:	max. 3 bar	Pression de service	max. 3 bar
Mediumtemperatur:	max. 115°C	Température du fluide	max. 115°C
Medium:	Heizwasser	Fluide	eau de chauffage
Wärmeleistung:	k_{vs} 10: 22 kW bei Δt 10 K 42 kW bei Δt 20 K k_{vs} 16: 35 kW bei Δt 10 K 70 kW bei Δt 20 K bei v_{max} 1m/s	Puissance de chauffe	k_{vs} 10: 22 kW pour Δt 10 K 42 kW pour Δt 20 K k_{vs} 16: 35 kW pour Δt 10 K 70 kW pour Δt 20 K Pour v_{max} 1m/s
Abdichtung:	asbestfrei, flachdichtende Verschraubung, Ü-Mutter G2	Etanchéité	Vis de rappel G2" à joints plats sans amiante
NW/ Anschlüsse	DN 32	Diamètre nominal / raccordements	DN 32
kesselseitig	AG G2 flachdichtend	côté chaudière	mâle G2, à joints plats
heizkreisseitig	IG Rp 1 ¼	côté circuit de chauffe	Rp 1¼" femelle
Werkstoffe:		Matériel	
3-Wege-Hahn	GK-CuZn37Pb (2.0340.02)	Robinet à 3 voies	GK-CuZn37Pb (2.0340.02)
Gehäuse Anschlußteile	CuZn39Pb3 (2.0401)	Corps, pièces de raccordement	CuZn39Pb3 (2.0401)
Isolierung	EPP- Schaum	Isolation	Mousse EPP
Wärmeleitfähigkeit:	0,038 W/mK	Conductivité thermique	0,038 W/mK

09/05 Bl.

	Echelle:	Date:14.06.2005
	Dessin:Blottner	

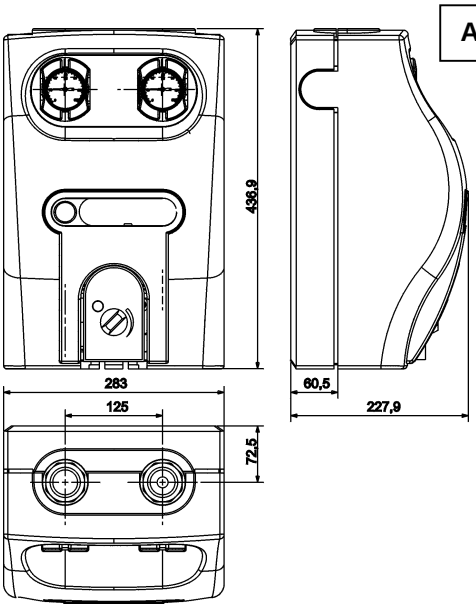
668.36.05.00



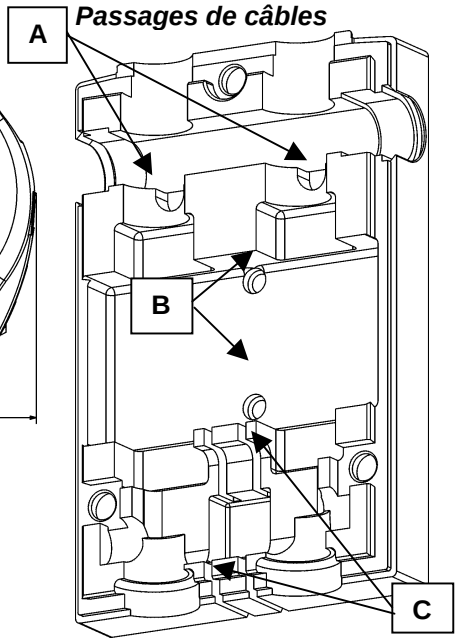
			Artikel Nr.	N° d'article
			Tuxhorn	Vescal
1.	Kugelhahn Vorlauf	*Robinet à bille de départ*	*665.36.10.00*	*43211.005*
2.	Kugelhahn Rücklauf	*Robinet à bille de retour*	*665.36.20.00*	*43211.015*
3.	Schwerkraftbremse	*Clapet anti-thermosiphon*		
4.	Zeigerthermometer	*Thermomètre à aiguille*		
5.	Umwälzpumpe	*Pompe de circulation*		
6.	Überströmventil	*Vanne de décharge à pression différentielle*		
7.	Ausgleichsrohr 180 mm	Entretoise 282 mm		
8.	Ausgleichsrohr 100 mm	*Entretoise 100 mm*		
9.	3- Wege-Hahn kvs 10 m^3/h	*Robinet à 3 voies kvs* 10 m^3/h	*649.32.10.00*	
	3- Wege-Hahn kvs 16 m^3/h	*Robinet à 3 voies kvs* 16 m^3/h	*649.32.16.00*	
10.	Drossel für Bypass	*Vanne papillon pour by-pass*		
11.	Vordere Wärmedämmschale	*Coquille d'isolation avant*	*665.36.50.00*	
12.	Hintere Wärmedämmschale	*Coquille d'isolation arrière*		
13.	Mischerantrieb	*Servomoteur de vanne mélangeuse*	*691.28.95.00*	*218.29.008*

668.36.05.00 09/05. Bl.

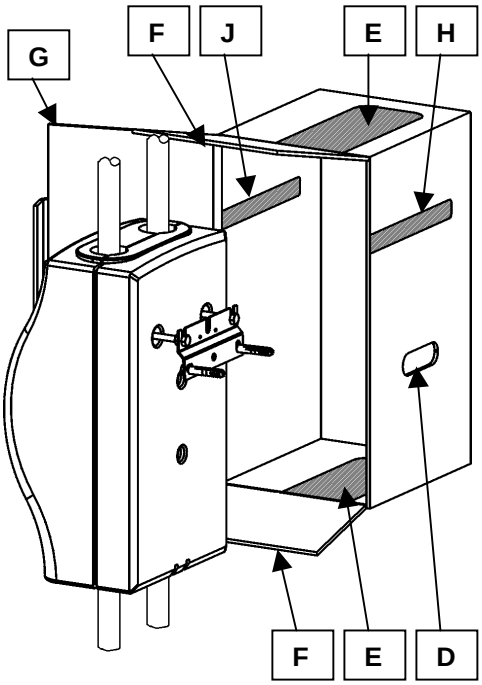
Maße - Dimensions



Kabelführung - Passages de câbles



Kartonage - Carton d'emballage

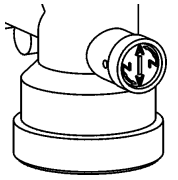


A	Ausstoßböden für WHM-E	*Enlever pour la fixation WHM-E*
B	Ausstoßböden bei Kabelführung für Pumpe hinter der Gruppe	*Enlever si passages de câbles pour pompe derrière le groupe*
C	Kabelführungen für Pumpe und 3-Wege-Hahn bei wandbündiger Montage	*Passages de câbles pour pompe et robinet à 3 voies, lors d'un montage plaqué contre le mur*

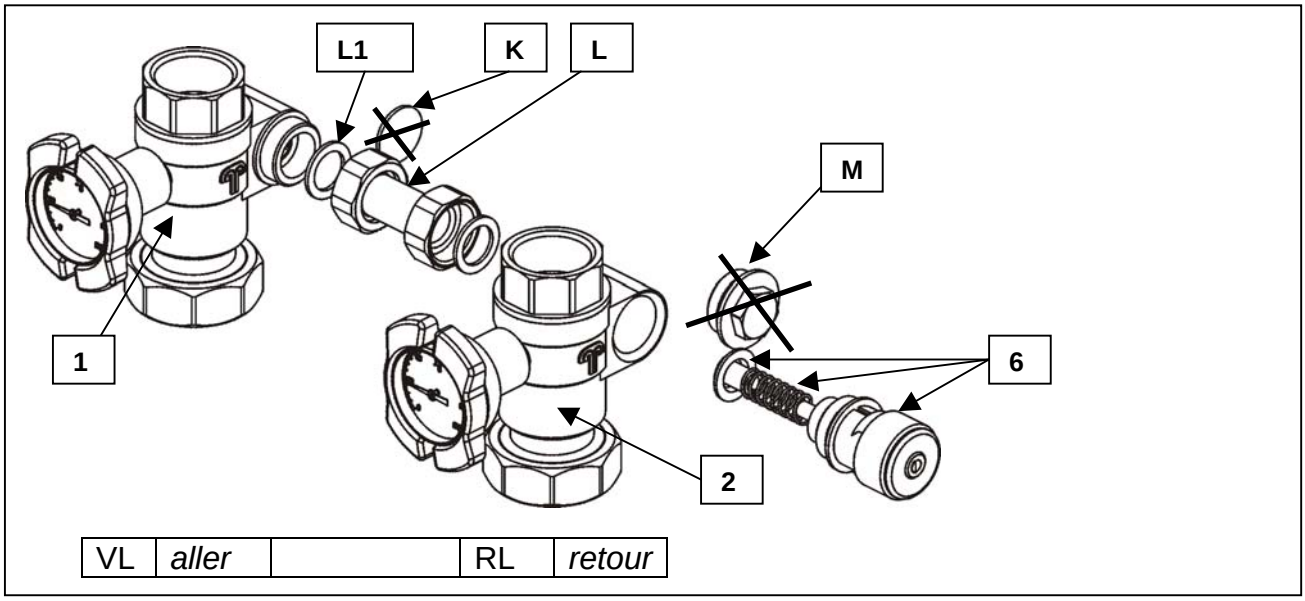
Kartonage zum Transport und als Baustellenschutz	***Carton d'emballage pour le transport et pour la protection sur le chantier***
Transport Tragelasche (D) gemäß nebenstehender Abbildung eindrücken aber nicht entfernen	**Transport** Poignée (D) enfoncée selon le dessin ci-dessus, à ne pas enlever entièrement.
Bauschutz Nach der Installation der Pumpengruppe kann die Kartonage zusätzlich als Baustellenschutz genutzt werden. Dazu die grau dargestellten Flächen (E) und die Laschen (F) heraustrennen. Das Kabel der Pumpe und des 3-Wege-Hahnes verstauen und die Kartonage seitlich über die Pumpengruppe schieben und den Deckel (G) einstecken	**Protection sur le chantier** Après l'installation du groupe de pompe, l'emballage peut être utilisé comme protection de chantier. De plus, les surfaces représentées en gris (E) et les languettes (F) doivent être déchirées. Le câble de la pompe et les robinets à 3 voies peuvent être enlevés et l'emballage peut être mis sur le côté latéral du groupe de pompe et le couvercle (G) enfoncé.
Bei Vorhandensein einer Wandhalterung zusätzlich die Fläche (H) heraustrennen.	Si un support mural est prévu, déchirer en plus la surface (H).
Bei Montage von zwei Pumpengruppen auf einem Verteiler müssen die Deckel der Kartonage gegenüber liegen, so dass sie in den gegenüberliegenden Karton eingesteckt werden können.	Au montage des deux groupes de pompe sur un distributeur, les couvercles des cartons doivent être insérés dans les emballages vis-à-vis.
Bei zusätzlicher Wandbefestigung ist der auf der Seite der Wandhalterung befindliche Deckel abzutrennen und die Fläche (J) herauszutrennen.	Lors d'une fixation murale, le couvercle présent de côté de la fixation murale doit être séparé et la surface (J) doit être déchirée.

668.36.05.00 09/05 Bl.

Arbeitsweise der Schwerkraftbremse		**Mode de travail du dispositif anti-thermosiphon**	
Öffnungsdruck Schwerkraftbremse	20 mbar	**Pression d'ouverture du dispositif**	20 mbars
Zur Verhinderung von Fehlzirkulationen im Heizkreis ist im 3-Wege-Hahn eine Schwerkraftbremse integriert. Die Betätigung erfolgt über die Drehung der Spindel.		Des dispositifs anti-thermosiphon intégrés dans robinet à 3 voies empêchent les circulations parasites dans le circuit de chauffage. La manipulation s'effectue en tournant de l'axe du dispositif dans le mélangeur	

	Betriebsstellung Zur Verhinderung der Schwerkraftzirkulation darf der Ventilteller nicht angelüftet sein Der Schlitz in der Spindel der Schwerkraftbremse im 3-Wege-Hahn steht waagerecht.	*Position de marche* *Pour empêcher la circulation par gravité, le cône de soupape ne doit pas être soulevé.* *La rainure dans l'axe du clapet anti-thermosiphon dans le robinet à 3 voies est en position horizontale.*
	Entleerung Zum Entleeren der Heizungsanlage ist der Ventilteller der Schwerkraftbremse anzulüften Der Schlitz in der Spindel der Schwerkraftbremse im 3-Wege-Hahn steht senkrecht.	*Vidange* *Pour la vidange de l'installation de chauffage, soulever le clapet de la soupape.* *La rainure dans l'axe du clapet anti-thermosiphon dans le robinet à 3 voies est verticale*

Umbau von PGR/ PGM zu PGRÜ/ PGMÜ	**Transformation PGR/PGM en PGRÜ/PGMÜ**



1) Im uneingebauten Zustand
Isolierung der PGR/ PGM entfernen. Die zwei Überwurfmuttern des Stützrohres **(Pos.L**) an den Vor- und Rücklauf- Kugelhähnen **(Pos.1, 2)** lösen und Dichtscheibe **(Pos.K)** und Stopfen **(Pos.M)** entfernen.
Den Überströmventileinsatz mit Feder und Ventilteller **(Pos.6) in den Rücklaufkugelhahn (Pos.2)** montieren. Die Dichtscheibe **(Pos.E)** durch beiliegende Flachdichtung **(Pos.L1)** ersetzen und das Stützrohr **(Pos.L)** und die zweite Flachdichtung wieder einsetzen. Die Überwurfmuttern fest anziehen.

Das max. Anzugsmoment beträgt 45 Nm.

ACHTUNG! ***Vorlauf- bzw. Rücklaufstrang nicht gegeneinander verdrehen bzw. nicht zusammen drücken oder auseinander biegen.***

2) Im eingebauten Zustand
Beide Kugelhähne schließen. Anschließend kann unter anstehendem Systemdruck die Nachrüstung wie unter Punk1) beschrieben erfolgen.
Nach dem Umbau die Kugelhähne wieder öffnen.

668.36.05.00 09/05 Bl.

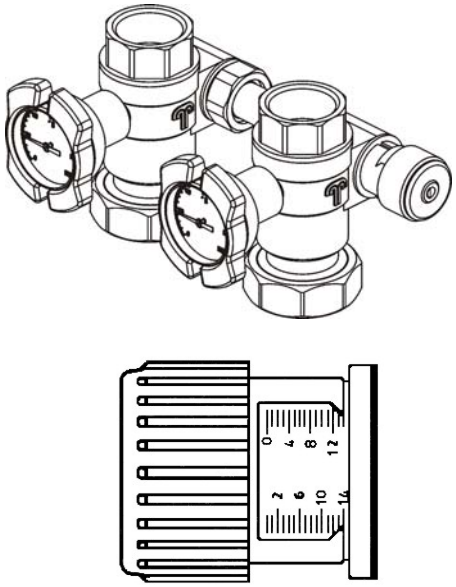
1) Groupe non monté
Oter l'isolation du groupe PGR/ PGM. Dévisser également les deux écrous de l'entretoise **(Pos.L)** sur les robinets à billes aller et retour **(Pos.1, 2)**. Enlever la rondelle d'étanchéité **(Pos.K)** et le bouchon **(Pos.M)**.
Monter la vanne de décharge avec ressort et disque de vanne **(Pos.6) dans le robinet à bille de retour (Pos.2)**. Remplacer la rondelle d'étanchéité **(Pos.E)** par le joint plat fourni **(Pos.L1)** et remettre en place l'entretoise **(Pos.L)** et le deuxième joint plat. Serrer fortement les vis de rappel.

Le moment de serrage doit être de 45 Nm. max.

ATTENTION ! Ne pas tordre ou écarter les tuyaux de départ et/ou de retour

2) Groupe monté
Fermer les deux robinets à billes. Puis la modification peut être effectuée sous pression selon description sous point 1).
Rouvrir les robinets à billes après la modification.

tubra®-Differenzdruck-Überströmventil				***Vanne de décharge à pression différentielle tubra®***	
Einstellbereich Überströmventil				*Plage de réglage de la vanne*	50 -500 mbar
VL	*aller*	RL	*retour*		



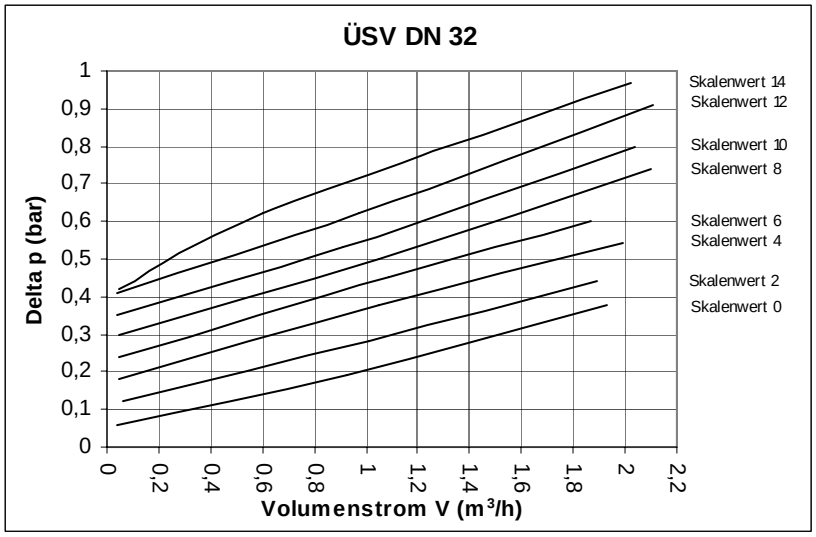


Diagramm 1 / Diagramme 1

Schließende Heizkörper- Thermostatventile führen zu einer Verringerung der Wasserumlaufmenge im entsprechenden Heizkreis und damit zu einem Differenzdruckanstieg zwischen Vorlauf und Rücklauf. Falls keine elektronisch geregelte Umwälzpumpe installiert sein sollte, muß dieser Differenzdruckanstieg über das Überströmventil verhindert werden, da es ansonsten zur Geräuschbildung und zu Schäden an der Umwälzpumpe kommen kann.

Einstellung:
Entnehmen Sie den Differenzdruck und die Wasserumlaufmenge der Anlagenwiderstands-berechnung.
Übertragen Sie die Werte in das Diagramm und lesen Sie den Einstellwert ab.

Beispiel :
Einzustellender Differenzdruck: **0,4 bar**
Erforderliche min.Umlaufmenge: **0,6 m³/h**
Der dazugehörige Einstellwert: **8**

La fermeture des vannes thermostatiques de radiateurs entraîne une réduction du débit d'eau dans les circuits de chauffage correspondants et donc à une augmentation de la pression différentielle entre l'aller et le retour.
Si la vitesse de la pompe de circulation d'eau n'est pas réglée électroniquement, cette hausse de différence de pression doit être empêchée par une vanne de décharge, sinon il peut y avoir la formation de bruit et la pompe de circulation peut être endommagée.

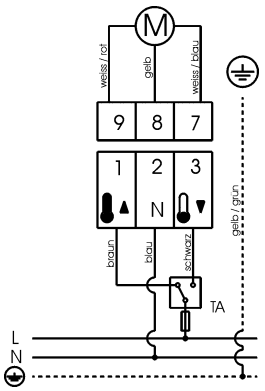
Réglage:
Sortez la différence de pression et le débit du calcul des pertes de charge de l'installation.
Reportez ces valeurs sur le diagramme et déterminez la valeur du réglage.

Exemple:
Pression différentielle à régler: **0,4 bar**
Débit minimum nécessaire: **0,6 m³/h**
Valeur de réglage correspondante: **8**

BI. 09/05 668.36.05.00

Einstellung tubra®-Differenzdruck-Überströmventil bei fehlenden Anlagendaten.
An allen Heizkörpern die Thermostatventile voll öffnen.
Schraubkappe von Stellung 14 (Auslieferungszustand, max. Federvorspannnug) langsam in Richtung 0 drehen, bis eine Erwärmung der Bypassleitung spürbar ist. Isolierung wieder anbringen!

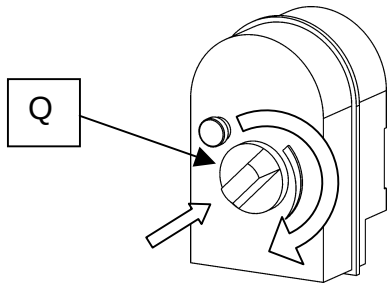
Réglage de la vanne de décharge à pression différentielle tubra® lorsqu'il n'y a pas de données sur l'installation
Ouvrir complètement toutes les vannes thermostatiques de radiateur. Tourner lentement la vis de réglage de la position 14 (réglage d'usine, tension maximale du ressort) vers la position 0 jusqu'à ce que l'on constate (au toucher) un réchauffement du by-pass. Remettre l'isolation !

3-Wege-Hahn		***Robinet à 3 voies***	
Anwendung Für 3-Punkt- Regelungen mit Pi- Reglern. In Warmwasser- Heizanlagen und Heizgruppen zum Regeln der Vorlauftemperatur durch Rücklaufbeimischung.		Utilisation Pour régulation 3 points avec comportement Pi. Pour installation de chauffage à eau chaude et groupe de chauffage, pour réglage de la température de départ par mélange avec le retour.	
Technische Daten		***Données techniques***	
Betriebsspannung	230 V	*Tension de service*	230 V
Frequenz	50 Hz, 60 Hz	*Fréquence*	50 Hz, 60 Hz
Leistungsaufnahme:	3,5 VA	*Puissance absorbée*	3,5 VA
Laufzeit	210 s	*Temps de marche*	210 s
Drehwinkel	90°	*Angle de rotation*	90°
Anlaufmoment	max. 8 Nm	*Moment de démarrage*	max. 8 Nm
Zul. Umgebungstemperatur	0...60°C	*Temp. ambiante admissible*	0...60°C
Gehäuseschutzart	P 44 IEC 529	*Indice de protection*	P 44 IEC 529
Schutzklasse	II VDE 0631	*Classe de protection*	II VDE 0631
Anschlusskabel	4x0,5 mm^2	*Câble de raccordement*	4x0,5 mm^2
Steuerung	drei Leitungen SPDT	*Commande*	trois fils SPDT
Getriebe	Stahlzahnrad gesintert und gefräst	*Engrenage*	roue dentée en acier fritté, fraisée
Gehäuse	PA 66	*Boîtier*	PA 66
Hinweis • Der elektrische Anschluß darf nur von einem autorisierten Fachmann vorgenommen werden! • Sicherungen, Verdrahtungen und Erdungen sind nach den örtlichen Vorschriften auszuführen. • Der Stellmotor des 3-Wege-Hahnes ist vor Überspannungsstößen zu schützen.		*Remarques* • *Le raccordement électrique doit uniquement être effectué par une personne compétente !* • *Fusibles, câblages et mises à terre sont à effectuer selon les prescriptions locales.* • *Le servomoteur du robinet à 3 voies doit être protégé contre les surtensions*	
		**Belegung des Anschlusskabels beim** **Stellantrieb MV 120** PGM: VL links PGM: RL rechts 1. Steuereingang zum Schließen des Ventils (Durchgang) 2. Nulleiter (N) 3. Steuereingang zum Öffnen des Ventils (Durchgang)	***Occupation des fils du câble de raccordement du servomoteur MV 120*** *PGM: aller à gauche* *PGM : retour à droite* *1. Signal pour la fermeture de la vanne (passage)* *2. Neutre (N)* *3. Signal pour ouverture de la vanne (passage)*

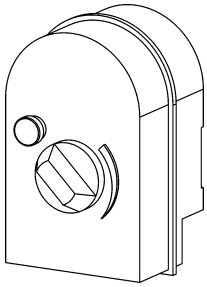
668.36.05.00 09/05 BI.

Nr./ No.	Farbe	couleur
1	braun	brun
2	blau	*bleu*
3	schwarz	*noir*

Anschlußschema Stellmotor /
Schéma de raccordement du servomoteur



Stellung/ position: „max“



Stellung/ position: „min“

Wirkungsweise

Spannung auf Klemme1:
Der Antrieb fährt von Stellung „max“ auf Stellung „min“

Keine Steuerspannung:
Stellantrieb und Ventil verharren in der jeweiligen Stellung

Spannung auf Klemme 3:
Der Antrieb fährt von Stellung „min“ auf Stellung „max“

In den Endlagen wird ein Endschalter betätigt, welcher den Motor abschaltet.

Handverstellung:
Stellgriff (Q) bis Anschlag eindrücken, gedrückt halten und in die erforderliche Stellung drehen. Stellgriff loslassen.

Mode d'action

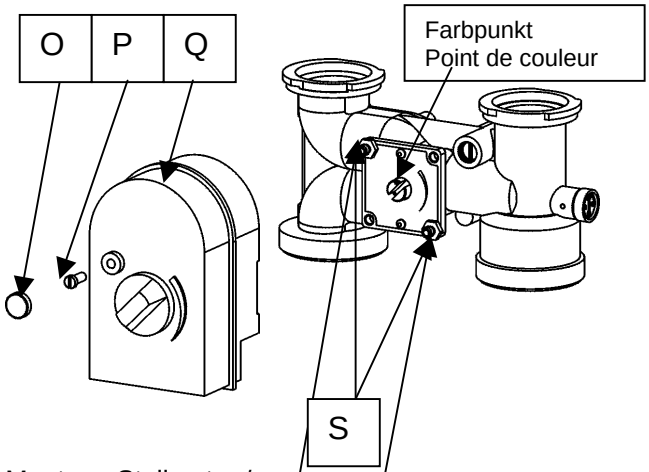
Tension sur la borne 1:
Le moteur tourne de la position „max“ à la position „min“

Pas de tension de commande:
Le servomoteur et la vanne restent dans la position actuelle

Tension sur la borne 3:
Le moteur tourne de la position „min“ à la position „max“

Un contacteur déclenche le servomoteur en fin de course.

Réglage manuel:
Appuyer à fond sur le bouton (Q), le maintenir enfoncé et tourner dans la position désirée.
Lâcher le bouton.



Montage Stellmotor /
Montage du servomoteur

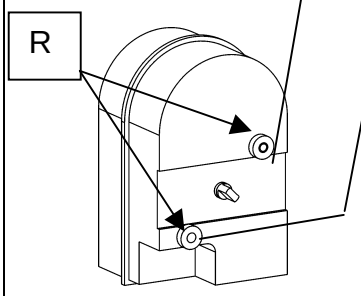
Nach dem Entfernen der Schutzkappe (O) ist eine Sicherungsschraube (P) zugänglich. Nach dem Lösen der Schraube kann der Stellmotor (Q) abgenommen werden.

Achtung !

Bei Montage des Stellmotors muß der Stellgriff (Q) in Position **„max“** stehen und der Farbpunkt auf dem Mitnehmer des 3-Wege-Hahnes nach oben weisen!

Après enlèvement du capuchon (O) une vis de sécurité (P) est accessible. Pour enlever le servomoteur (Q), dévisser la vis.

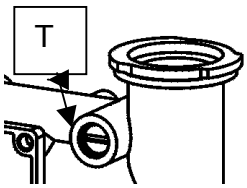
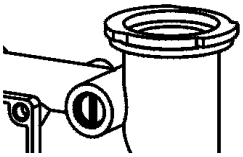
Attention !
Lors du montage du servomoteur, le bouton de commande du servomoteur (Q) doit être en position **„max“** et le point de couleur sur l'axe du robinet à 3 voies, doit être dirigé vers le haut.



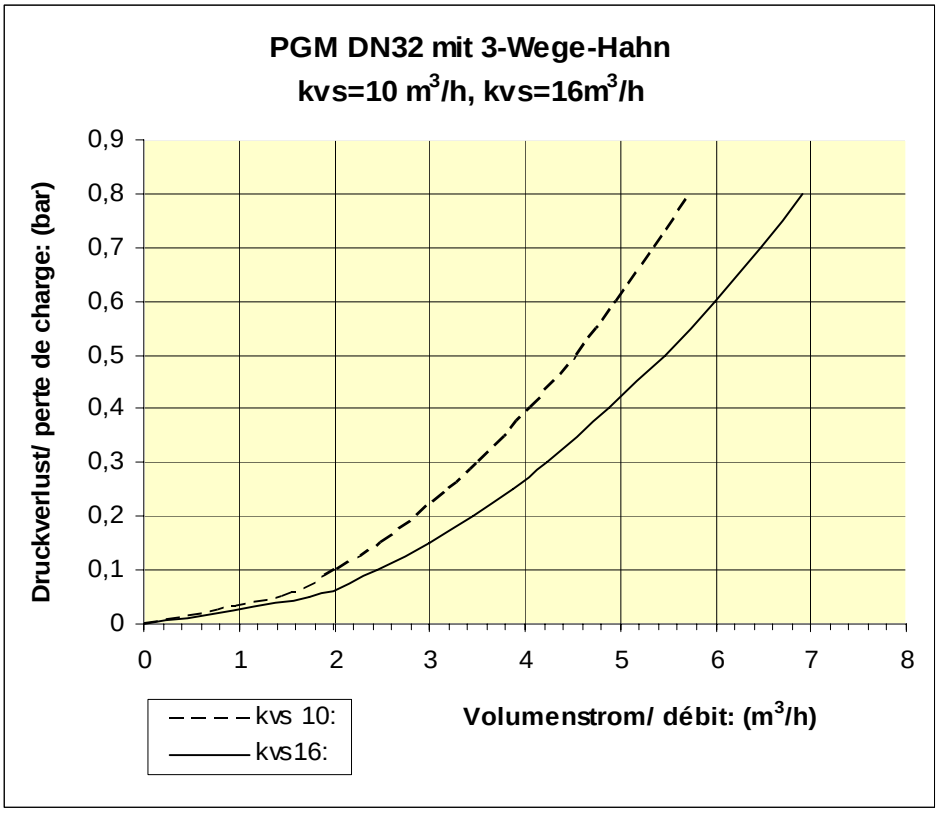
Stellmotor mit den rückseitigen Nocken (R) auf die Fassonschrauben (S) des 3-Wege-Hahnes aufsetzen und fest aufdrücken, bis der Motor einrastet.
Stellmotor mit Schraube (P) sichern und Öffnung mit Kappe (O) verschließen

Mettre en place le servomoteur avec les ergots arrières (R) sur les vis de positionnement (S) et presser fortement jusqu'à l'accrochement du servomoteur. Sécuriser le servomoteur avec la vis (P) et fermer l'ouverture avec la cape (O)

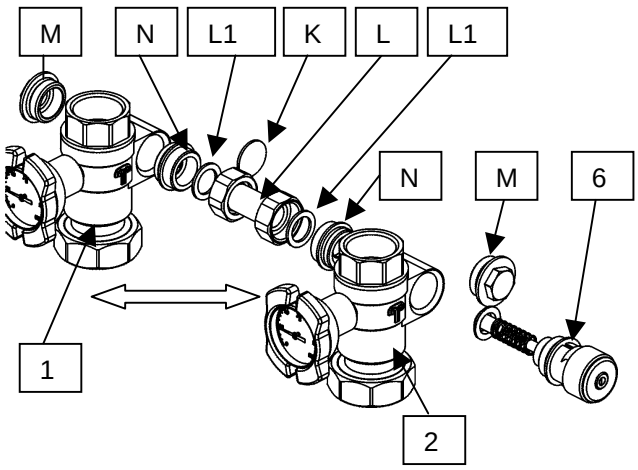
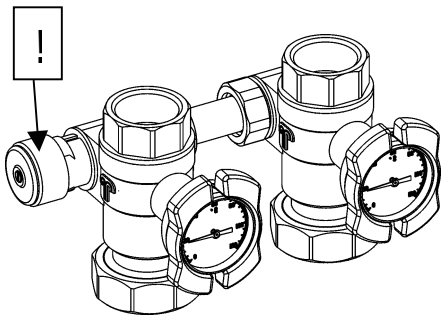
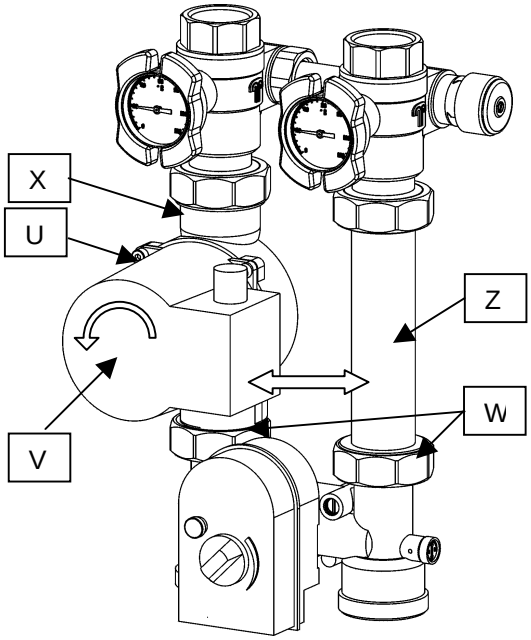
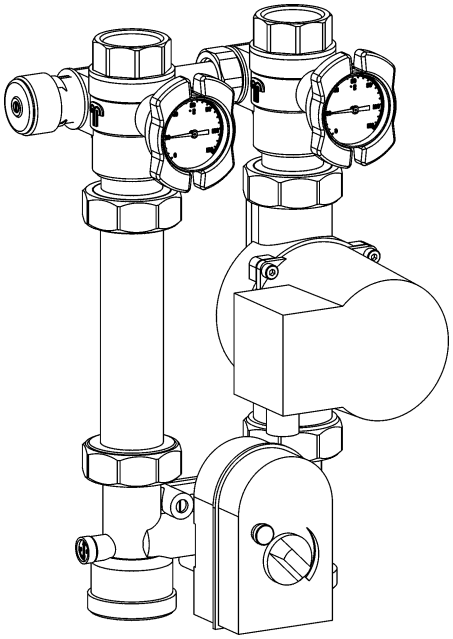
668.36.05.00 09/05 BI.

 Bypass voll geöffnet By-pass complètement ouvert	 Bypass voll geschlossen By-pass complètement fermé	Mit Hilfe des einstellbaren **Bypass** (T) kann durch konstante Rücklaufbei-mischung die Vorlauftemperatur zusätzlich abgesenkt werden.	*A l'aide du **by-pass** réglable (T), la température de départ peut être abaissée par mélange supplémentaire constant avec le retour*

Druckverlustdiagramm PGM	Diagramme de pertes de charge PGM

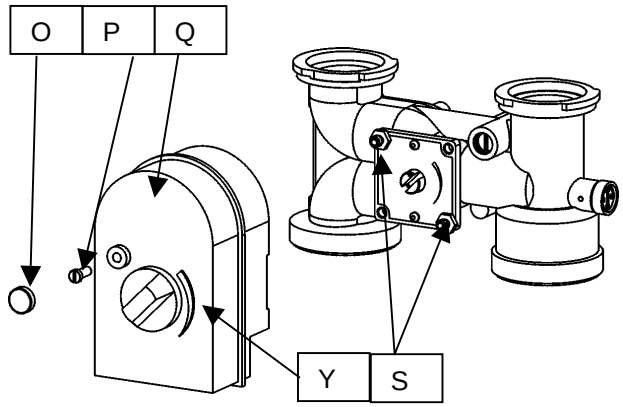


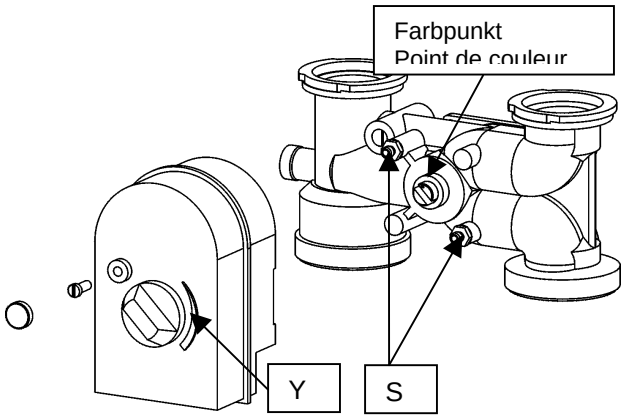
Umbau des Pumpengruppen- Moduls PGM von VL links auf VL rechts	**Transformation du module de groupe de pompes PGM d'aller à gauche sur aller à droite**

Wärmedämmschalen entfernen	Oter les coquilles d'isolation
VL aller RL retour	RL retour VL aller
	
Lösen der Überwurfmuttern des Stützrohres **(L)**	Desserrez les écrous de l'entretoise **(L)**
Lösen der Überwurfmuttern **(W)**, 3-Wege-Hahn **(9)** mit Stellantrieb **(13)** abnehmen.	Dévisser les vis de rappel **(W)** et enlever le robinet à 3 voies **(9)** avec le servomoteur **(13).**
VL- Kugelhahn (1): Stopfen **(M)** von der linken in die rechte Gewindebohrung montieren. Einschraubteil **(N)** von der rechten in die linke Gewindebohrung montieren.	**Robinet à bille Aller (1):** Monter le bouchon **(M)** de gauche dans le trou taraudé de droite. Monter la pièce à visser **(N)** de droite dans le trou taraudé de gauche.
RL- Kugelhahn (2): Überströmventil **(6)** oder Stopfen **(M)** von der rechten in die linke Gewindebohrung montieren. Einschraubteil **(N)** von der linken in die rechte Gewindebohrung montieren.	**Robinet à bille Retour (2):** Monter la vanne de décharge **(6)** ou le bouchon **(M)** de droite dans le trou taraudé de gauche. Monter la pièce à visser **(N)** de gauche dans le trou taraudé de droite.
Vorlaufstrang **(X)** von links nach rechts und Rücklaufstrang **(Z)** von rechts nach links positionieren	Déplacer le départ **(X)** de gauche à droite et le retour **(Z)** de droite à gauche
Stützrohr **(L)** wieder mit VL- und RL- Kugelhahn verschrauben. Dichtscheibe **(K)** und Flachdichtung **(L1)** beachten!	Revisser l'entretoise avec les robinets à bille Aller et Retour. Faire attention à la rondelle d'étanchiété **(K)** et au joint plat **(L1)**!
	
Lösen der 4 Schrauben **(U)** am Pumpenmotor **(V)**	Desserrez les 4 vis **(U)** du moteur de la pompe **(V)**
Pumpenmotor um 180° drehen, so dass der Klemmkasten in 9.00-Uhr-Stellung steht	Tourner le moteur de la pompe de 180°, de sorte que la boîte à bornes soit positionnée à 9h
Pumpenmotor mit den Schrauben wieder fest auf das Gehäuse schrauben	Visser solidement le moteur de la pompe sur le corps

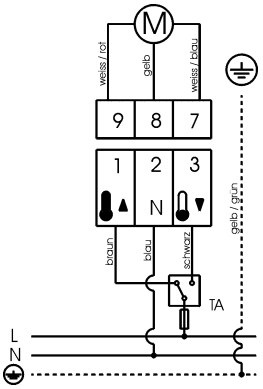
668.36.05.00 09/05 Bl.

Wärmedämmschalen wieder anbringen				Remettre en place les coquille d'isolation			
VL	aller	RL	retour	RL	retour	VL	aller



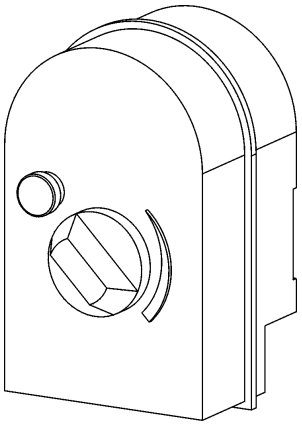


Nach dem Entfernen der Schutzkappe **(O)** ist eine Sicherungsschraube **(P**) zugänglich. Nach dem Lösen der Schraube kann der Stellmotor **(Q)** abgenommen werden.	Après avoir desserré la cape de protection **(O)** une vis de sécurité **(P)** est accessible. Après avoir dévissé la vis, le servomoteur **(Q)** peut être enlevé
Nach dem Lösen der Fassonschrauben **(S)** werden diese in die rückseitigen Nocken des 3-Wege-Hahnes mit Innengewinde fest eingeschraubt.	Après le desserrage des vis de positionnement **(S),** les revisser solidement au dos du robinet à 3 voies.
Abnehmen des roten Richtungspfeils **(Y)** und Aufsetzen wie im rechten Bild dargestellt.	Enlever la flèche directionnelle rouge **(Y)** et la placer comme représenté dans l'image de droite
Achtung ! Bei Montage des Stellmotors auf die Rückseite des 3-Wege-Hahnes muß der Stellgriff des Antriebes **(Q)** in Position **„max“** stehen und der Farbpunkt auf dem Mitnehmer des 3-Wege-Hahnes nach oben weisen!	**Attention !** Lors du montage du servomoteur au dos du robinet à 3 voies, la manette **(Q)** doit être en pos. **max“** et le point de couleur sur l'axe du robinet à 3 voies doit être dirigé vers le haut !
Stellmotor mit den rückseitigen Nocken **(R)** auf die Fassonschrauben **(S)** des 3-Wege-Hahnes aufsetzen und fest aufdrücken, bis der Motor einrastet. Stellmotor mit Schraube **(P)** sichern und Öffnung mit Kappe **(O)** verschließen. (Siehe Abb. Auf Seite 8)	Mettre en place le servomoteur avec les encoches arrières **(R)** sur les vis de positionnement **(S),** du robinet à 3 voies et presser fortement jusqu'à ce que le moteur soit accroché. Sécuriser le moteur avec la vis **(P)** et obturer l'ouverture avec la cape **(O)**. (v. vue page 8)

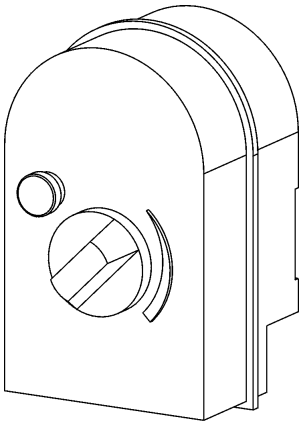


Nr./ No.	Farbe	couleur
1	braun	brun
2	blau	*bleu*
3	schwarz	*noir*

Anschlußschema Stellmotor /
Schéma de raccordement du servomoteur



Stellung/ position: „max“



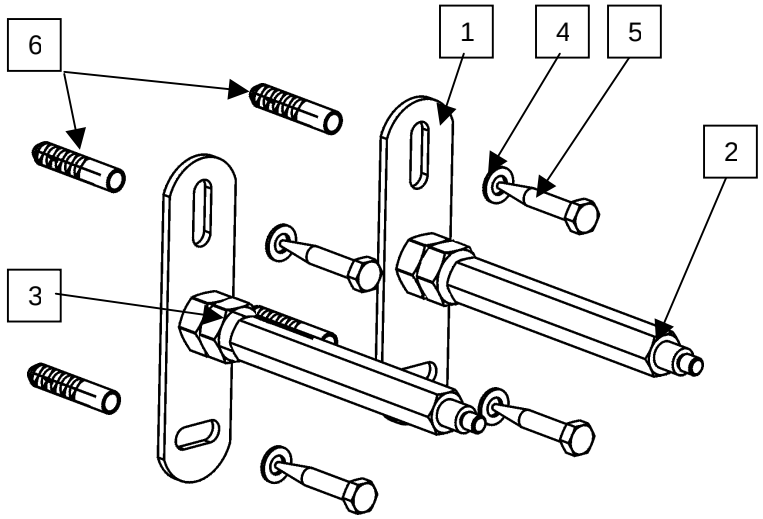
Stellung/ position: „min“

668.36.05.00 09/05 BI.

Belegung des Anschlusskabels beim **Stellantrieb MV 120 bei der Anschlusssituation** **PGM: VL rechts** **PGM: RL links** 1 Steuereingang zum Öffnen des Ventils (Durchgang) 2 Nulleiter (N) 3 Steuereingang zum Schließen des Ventils (Durchgang)	***Désignation des fils du câble de raccordement du servomoteur MV 120*** ***PGM: aller à droite*** ***PGM: retour à gauche*** *1. Signal pour l'ouverture de la vanne (passage)* *2. Neutre (N)* *3. Signal pour la fermeture de la vanne (passage)*
Wirkungsweise *Spannung auf Klemme1:* Der Antrieb fährt von Stellung „min“ auf Stellung „max“ *Spannung auf Klemme 3:* Der Antrieb fährt von Stellung „max“ auf Stellung „min“	***Mode d'action*** *Tension sur la borne 1:* *Le moteur tourne de la position* „min“ à la position „max“ Tension sur la borne 3: Le moteur tourne de la position „max“ à la position „min“
Wärmedämmschalen wieder anbringen	Remettre en place les coquilles d'isolation

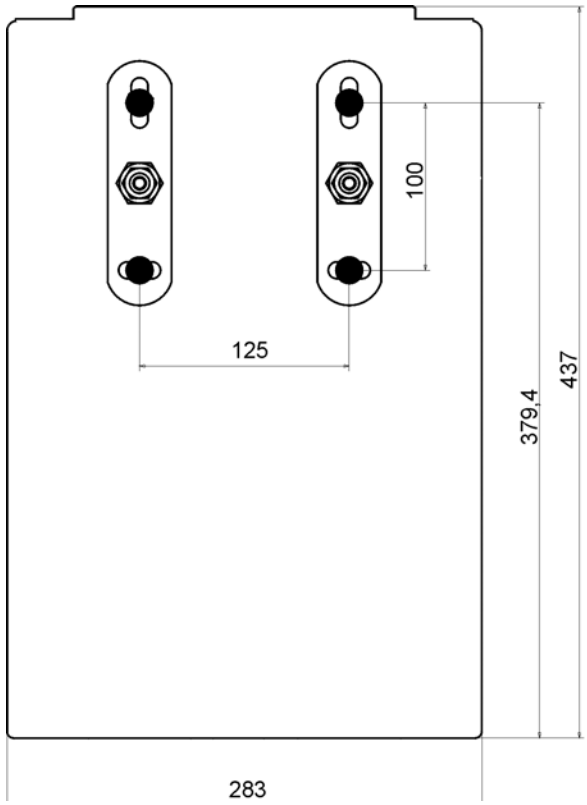
668.27.05.00 09/05 Bl.

Montageanleitung	Instruction de montage	
Wandhalterungs-Modul für eine Pumpengruppe DN 32	Art.-Nr. Tuxhorn:	Art.-Nr. Vescal:
Module de fixation murale pour un groupe de pompe DN 32	N° d'art. Tuxhorn:	N° d'art. Vescal:
WHM- 1E		**21093.237**

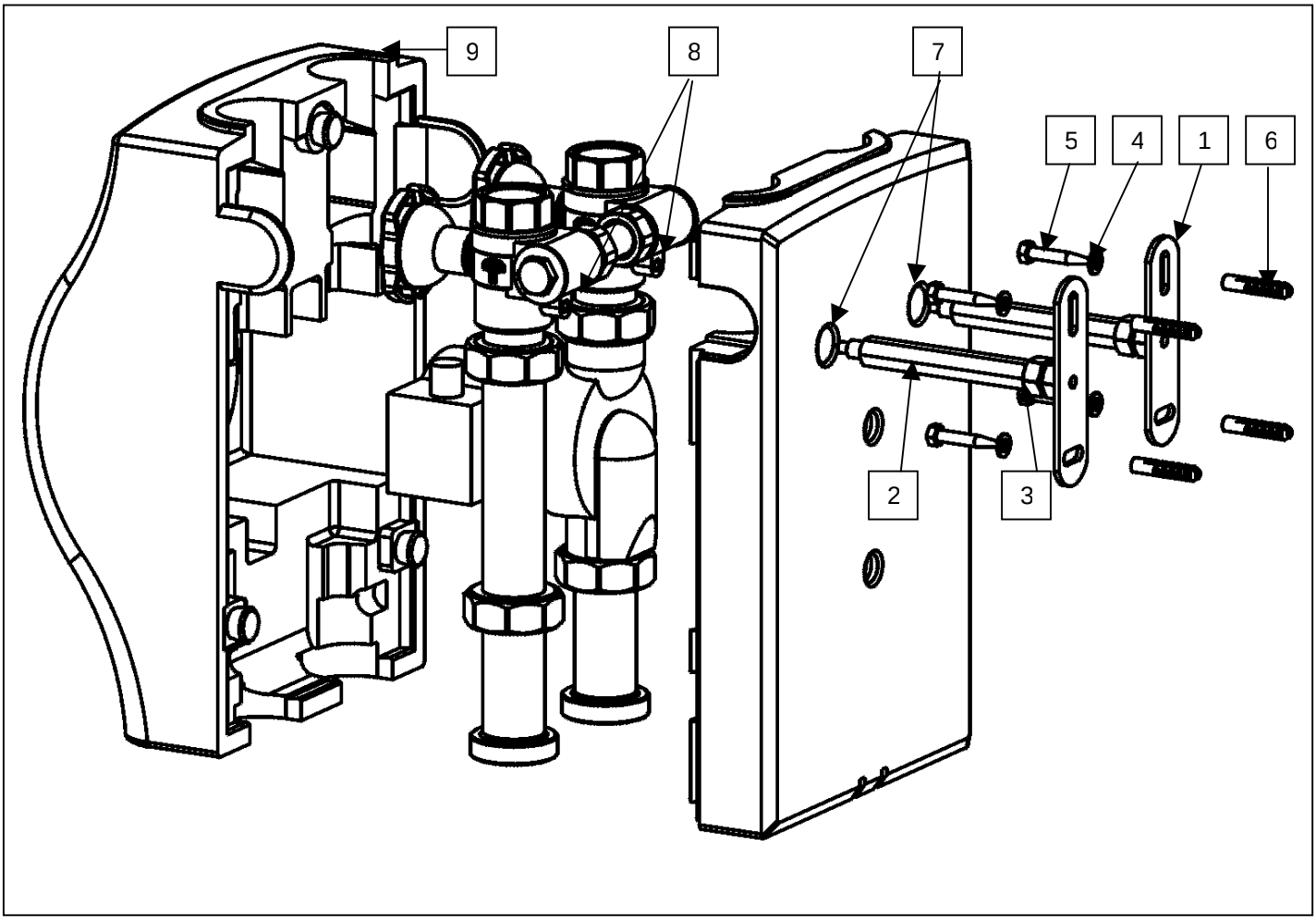


1.	Montageplatte	Plaque de montage
2.	Abstandsbolzen	Tiges de distancement
3.	Kontermutter	Contre-écrou
4.	Scheibe 8,4	Rondelle 8,4
5.	Holzschraube 8x50	Vis à bois 8x50
6.	Spreizdübel	Tampons

Bohrmaße	**Dimensions de perçage**



	Echelle:	Date:22.03.2005
	Dessin:Blottner	



1. Bohren von vier Befestigungslöchern Ø10 mm nach Maßzeichnung und beiliegende Spreizdübeln (6) setzen.
2. Vordere Wärmedämmschalen (9) der Pumpengruppe abnehmen und in der hinteren zwei Prägungen (7) durchstoßen.
3. Abstandsbolzen (2) in die hinteren Gewindebohrungen der Kugelhähne (8) bis zum Anschlag fest einschrauben.
4. Hintere Wärmedämmschale über die Abstandsbolzen schieben. Zuerst Sechskantmutter M16 (3) dann die Montageplatten (1) lose auf die Abstandsbolzen (2) schrauben.
5. Montageplatten senkrecht ausrichten.
6. Montieren der Pumpengruppe, indem die Montageplatten (1) mit beiliegenden Scheiben (4) und Sechskant-Holzschrauben (5) in die vorgebohrten Löcher gechraubt werden.
7. Sechskantmuttern M16 kontern, indem sie fest gegen die auf die Montageplatten geschweißten Muttern angezogen werden.
8. Vordere Wärmedämmschale wieder aufsetzen.

1. Perforer 4 trous de fixation de Ø 10 mm d'après le dessin d'encombrement et mettre en place les tampons (6) livrés avec.
2. Enlever la coquille d'isolation avant (9) du groupe de pompe et perforer en appuyant contre les deux tiges de distancement (7).
3. Visser fortement les tiges de distancement (2) dans les trous taraudés à l'arrière des robinets à bille jusqu'en butée.
4. Glisser la coquille d'isolation arrière au-travers des tiges de distancement. Visser d'abord partiellement les écrous 6 pans M16 (3) et ensuite les plaques de montage (1) sur les tiges de distancement.
5. Aligner les plaques de montage verticalement.
6. Monter le groupe de pompe, en vissant les plaques de montage (1) avec les rondelles (4) et vis à bois à tête 6 pans (5) jointes dans les trous prépercés.
7. Bloquer les écrous à six pans M16, en les vissant fortement contre les écrous soudés sur les plaques de montage.
8. Remettre en place la coquille d'isolation avant

BI. 03/05 670.XX.XX.00