

# Centra DRU

## Dreiwege-Universalmischer PN10

### Anwendung

Die Centra Dreiwege-Mischer DRU werden in Verbindung mit den Stellantrieben VMM und VRM-N zur Regelung der Wassertemperatur in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage eingesetzt. Die Mischer sind auf eine präzise Regelung der Vorlauftemperatur ausgelegt.

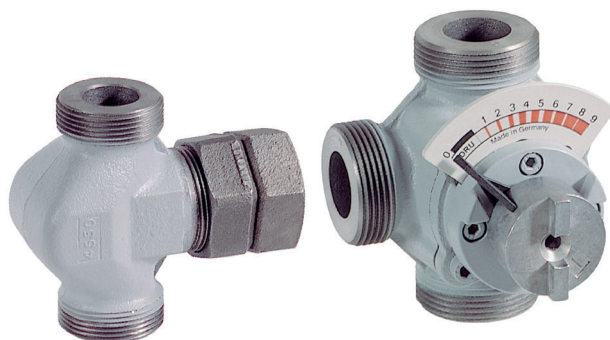
Die robuste Bauweise garantiert eine lange Lebensdauer und hohe Zuverlässigkeit.

Die spezielle innere Form des Mischers und der rundherum verstellbare Drehschieber ermöglichen eine Anpassung des Mischers an alle möglichen Misch- und Verteilanwendungen, ohne das System entleeren zu müssen.

Der Dreiwege-Universalmischer DRU kann sowohl mit geradem Durchgang als auch mit abgewinkeltem Durchgang verwendet werden.

### Besondere Merkmale

- Universell einsetzbar durch rundherum verstellbaren Drehschieber
- Gehäuse aus Gusseisen
- Verchromter Drehschieber für lange Lebensdauer
- Optimale Eigenschaften für die Vorlauftemperaturregelung
- Zuverlässige und einfache Montage elektrischer Antriebe
- Zwei Gehäusegrößen decken einen weiten Bereich von  $k_{vs}$ -Werten ab.  
DN25 mit  $k_{vs}$ -Werten von 2,5 m<sup>3</sup>/h bis 16 m<sup>3</sup>/h,  
DN32 mit  $k_{vs}$ -Werten von 10 m<sup>3</sup>/h bis 25 m<sup>3</sup>/h
- Kompaktes Design
- Verwendung für Verteiler über optionale HE-Erweiterung
- Wärmedämmschalen inklusive
- 5 Jahre Garantie



HE Erweiterung

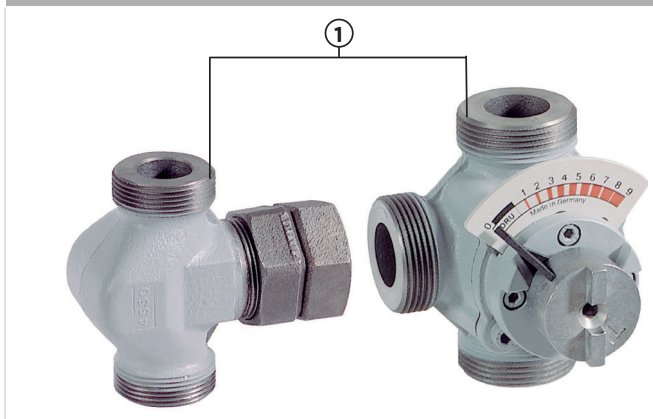
DRU Dreiwege-Universalmischer

### Technische Daten

Medium	
Medium:	Wasser mit max. 50 % Glykol nach VDI 2035 Sauerstoffkonzentration: < 0,2 g/m <sup>3</sup> , pH 8...9,5
Mediumtemperatur:	2 - 130 °C
Druckwerte	
Nenndruck (statisch):	10 bar
Spezifikationen	
Leckrate:	< 1% von $K_{vs}$ -Wert bei $\Delta p$ max
Anschlüsse:	Außengewinde
Drehwinkel:	90 °
Packung:	doppelte O-Ring-Dichtung
Regelcharakteristik:	gleichprozentig

## Aufbau

### Übersicht



### Komponenten

1	Gehäuse DRU und HE	Gusseisen (GG20)
---	--------------------	------------------

### Nicht dargestellte Komponenten:

Innenteile	verchromtes Gussseisen
------------	------------------------

## Funktion

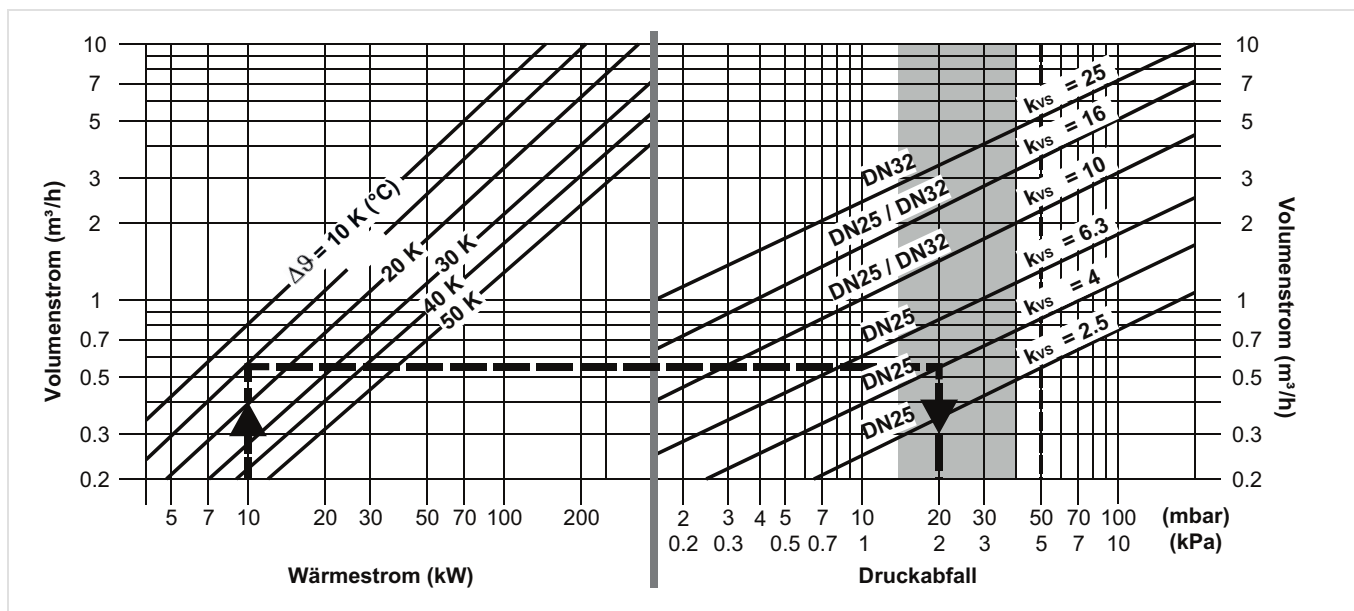
Der Mischer regelt die Mischwassertemperatur über einen Drehschieber. Der Drehschieber passt den Wasserdurchfluss von zwei Eingängen mit Hilfe von zwei Regelkurven an. Die gewünschte Durchflusswassertemperatur wird erreicht, indem dem heißen Wasser aus dem Kessel ein Anteil des Rücklaufwassers beigemischt wird. Der DRU Mischer besitzt spezielle Regelungseigenschaften für eine optimale Regelgüte.

### Mischerauslegung

Centra Mischer werden hauptsächlich in Hydrauliksystemen eingesetzt, wie in den Einbaubeispielen weiter unten gezeigt. Der Mischer kann auf einfache Weise ausgelegt werden. Um optimale Regelungseigenschaften zu erzielen, sollte der Druckabfall im Mischer etwa gleich dem Druckabfall im „volumenvariablen“ Teil des Rohrsystems sein, muss aber im

Bereich von ca. 1,5 - 4,0 kPa bzw. 15 - 40 mbar liegen. Das folgende Auslegungsdiagramm basiert auf dieser Beziehung. Vorgehensweise:

- 1) Ermitteln Sie den Wärmestrom  $Q$  im Diagramm.
- 2) Gehen Sie senkrecht nach oben zu dem Schnittpunkt mit der entsprechenden  $\Delta\theta$ -Linie. Auf der vertikalen Achse können Sie links den Volumenstrom  $V$  in Kubikmeter pro Stunde ablesen.
- 3) Gehen Sie von dem Schnittpunkt mit der  $\Delta\theta$ -Linie aus nach rechts in den schattiert dargestellten Bereich (1,5-4,0 kPa). Der Schnittpunkt mit der  $k_{VS}$ -Linie ergibt die Mischergröße mit dem entsprechenden  $k_{VS}$ -Wert.
- 4) Von diesem Schnittpunkt aus gehen Sie senkrecht nach unten. Lesen Sie den Druckabfall im Mischer ab.



**Beispiel**

Gegeben: Wärmestrom  $Q = 10 \text{ kW}$ ,  $\Delta\theta = 15 \text{ K}$  (z.B. 70/55 °C)  
 Gesucht: Nenngröße des Mixers und Druckabfall

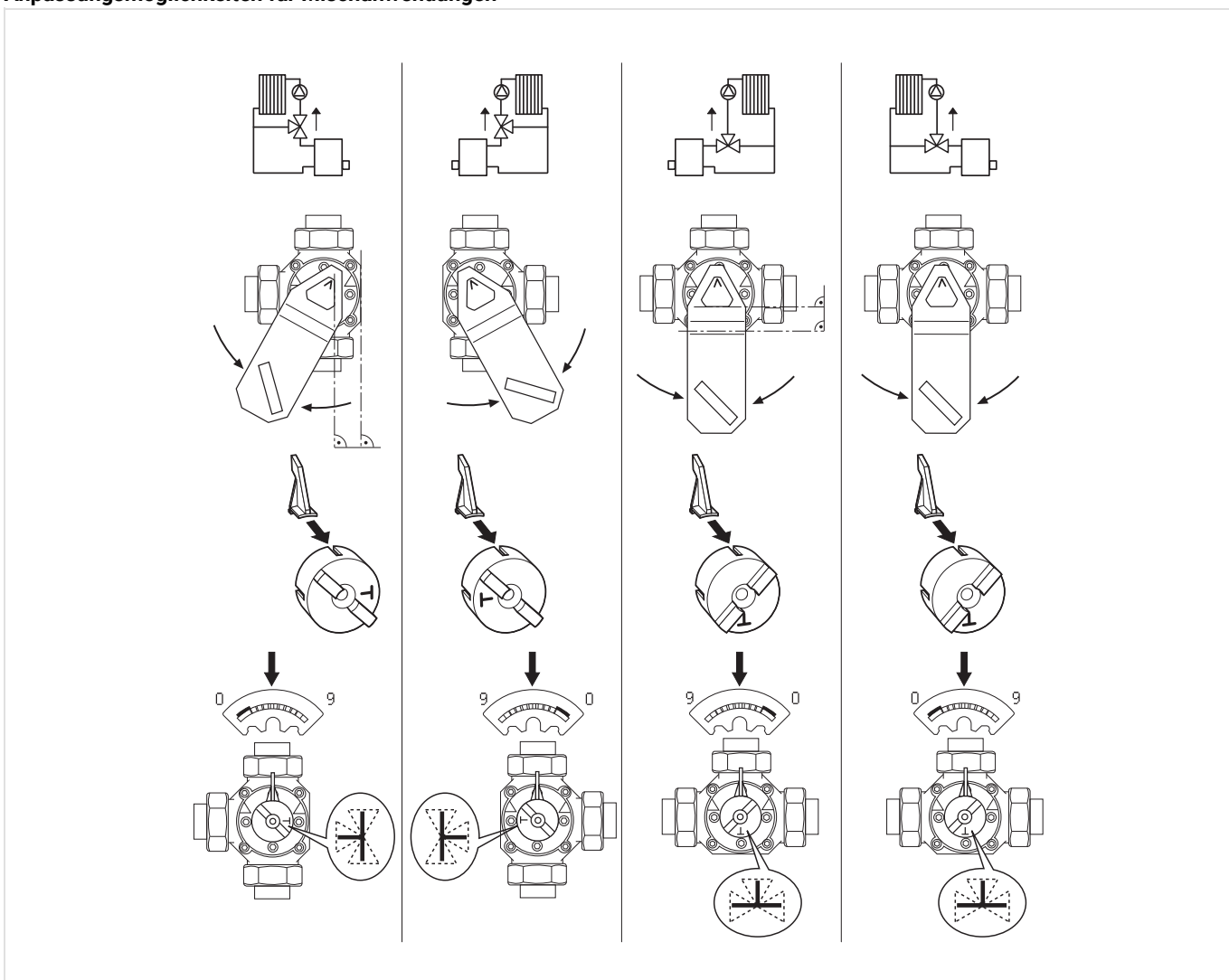
$$\dot{V} = \frac{\dot{Q}}{1,163 \cdot \Delta\theta} = \frac{10}{1,163 \cdot 15} = 0,57 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ergebnis: Gemäß dem Diagramm ist die korrekte Mischergröße DN25, kvs 4,0.  
 Der Druckabfall beträgt 2 kPa bzw. 20 mbar.

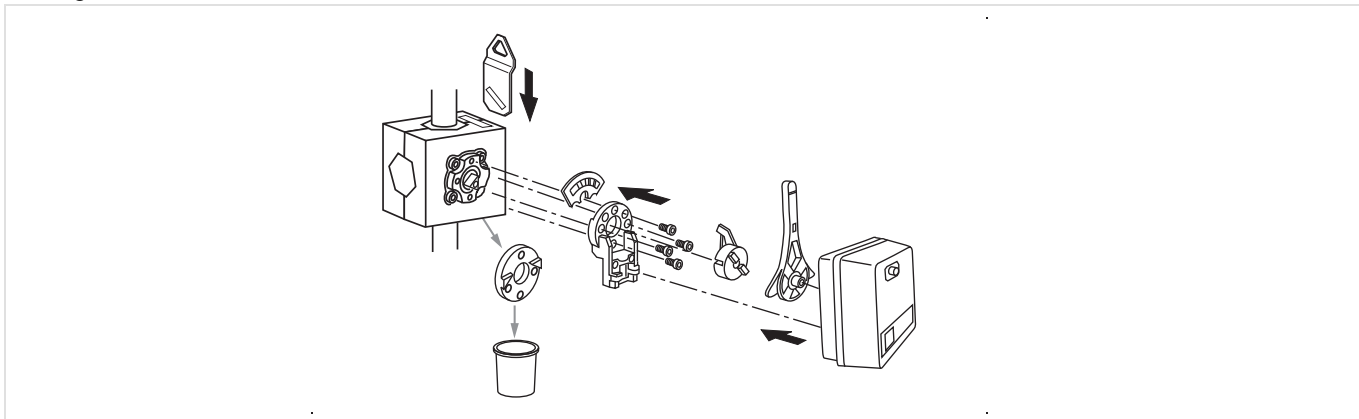
(Der Faktor 1,163 berücksichtigt die Wasserdichte  $1.000 \text{ kg/m}^3$  und die spezifische Wärmekapazität  $4,19 \text{ kJ/kgK}$ .  
 $\Delta\theta$  ist die Temperaturdifferenz zwischen Zulauf und Rücklauf in Kelvin.)

**Einheiten-  
umwandlung**

1 kW	= 3600 kJ/h	1 bar	= 100 kPa
	= 860 kcal/h		= 10 m Wassersäule
1.000 kcal/h	= 1,163 kW	1 mbar	= 10 mm Wassersäule

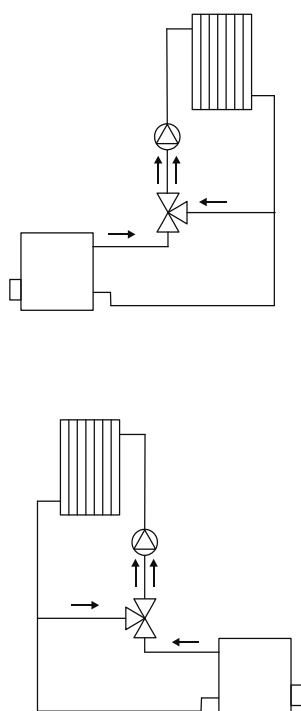
**Einbauhinweise**
**Einbaubeispiel**
**Anpassungsmöglichkeiten für Mischanwendungen**


## Montage des Stellantriebs

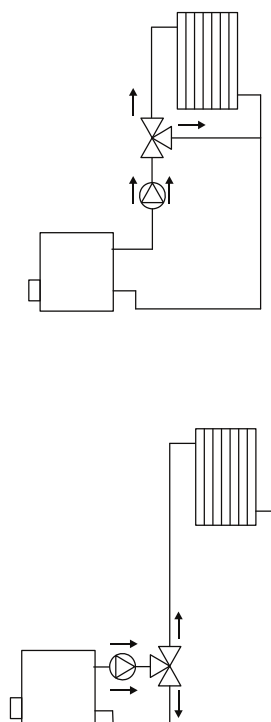


## Einbaubeispiele

### Mischung

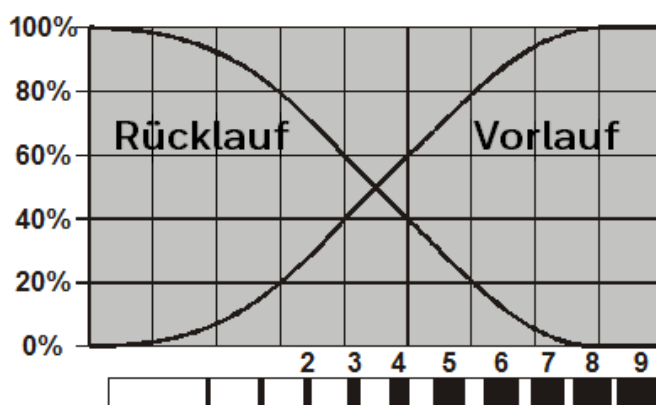


### Verteilung



## Technische Eigenschaften

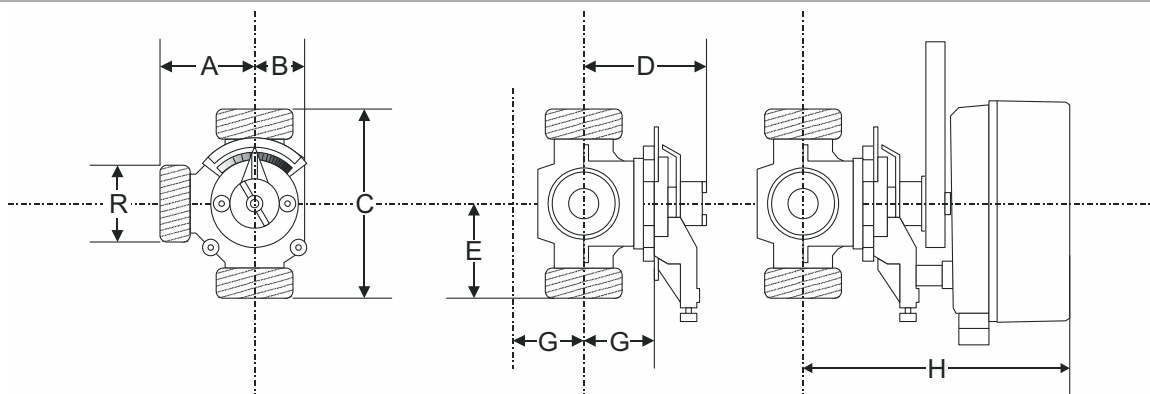
### Druckabfallverhalten



## Abmessungen

### DRU

#### Übersicht

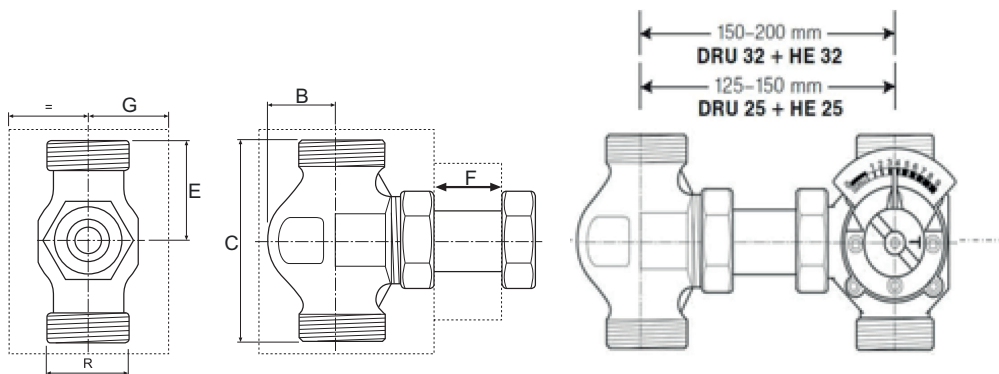


Nennweite	A	B	C	D	E	F	G	H	R	Gewicht	Artikelnummer
DN 25	55	32	110	89	55	-	51	182	G 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2,2 Kg	DRU25-2.5
DN 25	55	32	110	89	55	-	51	182	G 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2,2 Kg	DRU25-4.0
DN 25	55	32	110	89	55	-	51	182	G 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2,2 Kg	DRU25-6.3
DN 25	55	32	110	89	55	-	51	182	G 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2,2 Kg	DRU25-10
DN 25	55	32	110	89	55	-	51	182	G 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2,2 Kg	DRU25-16
DN 32	70	44	140	99	70	-	59	200	G 2	4,1 Kg	DRU32-10
DN 32	70	44	140	99	70	-	59	200	G 2	4,1 Kg	DRU32-16
DN 32	70	44	140	99	70	-	59	200	G 2	4,1 Kg	DRU32-25

Hinweis: Alle Bemaßungen in mm, sofern nicht anders angegeben.

### HE

#### Übersicht



Nennweite	A	B	C	D	E	F	G	H	R	Gewicht	Artikelnummer
DN 25	-	42	110	-	55	0-25	51	125 - 150	G 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1,7 kg	HE25
DN 32	-	51	140	-	70	0-50	59	150 - 200	G 2	2,7 kg	HE32

Hinweis: Alle Bemaßungen in mm, sofern nicht anders angegeben.

## Bestellinformation

Die folgenden Tabellen enthalten sämtliche Informationen, die Sie zum Bestellen eines Artikels Ihrer Wahl benötigen.  
Geben Sie beim Bestellen immer die Artikelnummer an.



### Zusammensetzung der Artikelnummer bei Heizungsmischern

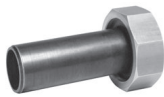


DRU	25	-	16
Serie	Nennweite DN		K <sub>vs</sub> -Wert
DRU = Dreiwege-Universalmischer	25		2.5
	32		4.0
			6.3
			10
			16
			25

### Produktvarianten

Nennweite	k <sub>vs</sub> -Wert (m³/h)	Wärmestrom (kW)	Δp max. (kPa)	Nenndrehmoment (Nm)	Artikelnummer
DN 25	2,5	7-12	100	20	DRU25-2.5
DN 25	4,0	12-17	100	20	DRU25-4.0
DN 25	6,3	17-30	100	20	DRU25-6.3
DN 25	10	30-50	100	20	DRU25-10
DN 25	16	50-70	100	20	DRU25-16
DN 32	10	30-50	100	20	DRU32-10
DN 32	16	50-70	100	20	DRU32-16
DN 32	25	70-100	100	20	DRU32-25
DN 25	-	-	-	-	HE25
DN 32	-	-	-	-	HE32

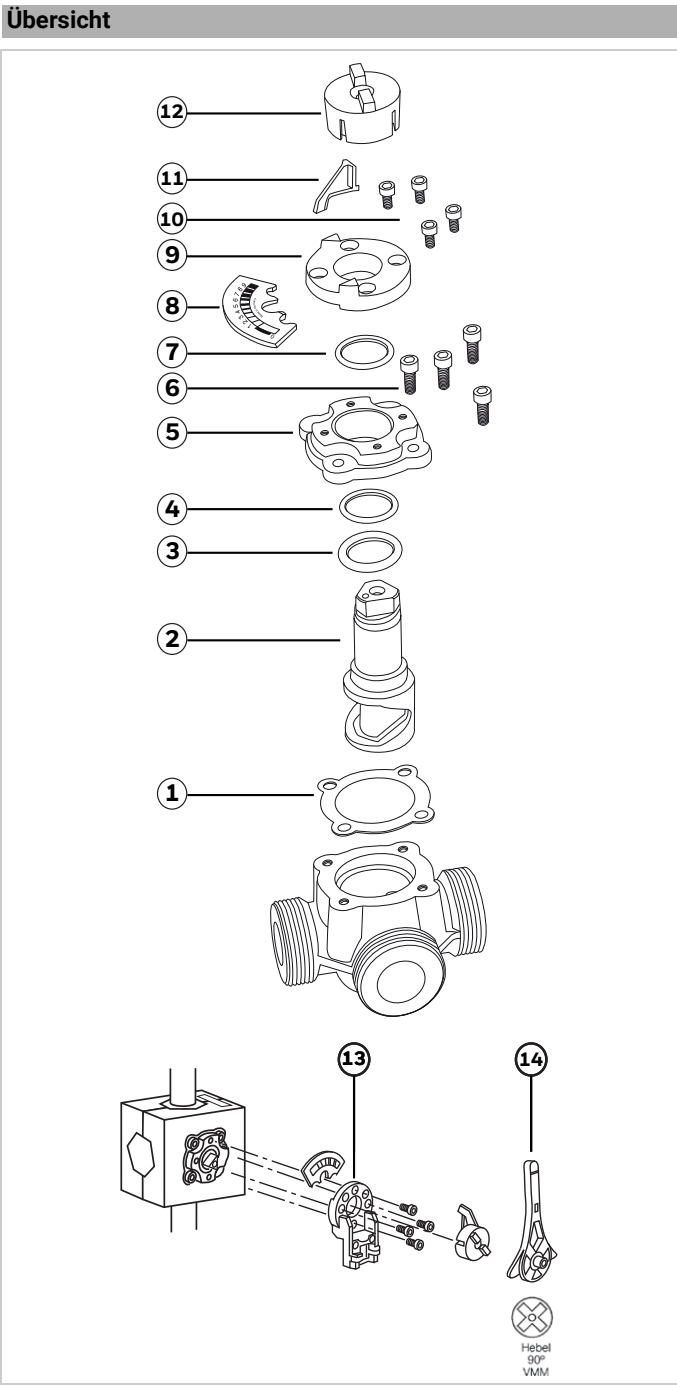
### Zubehör

	Beschreibung	Drehmoment (Nm)	Spannung	Artikelnummer
	<b>VMM</b> <b>Stellantrieb 90°, 3-Punkt</b>			
		20	230 V AC	VMM20
	<b>VRM-N</b> <b>Stellantrieb 90°, 0/2 - 10 V, 3-/2-Punkt</b>			
		20	24 V AC/DC	VRM20N

	Beschreibung		Größe	Artikelnummer
	<b>WTU</b>	<b>Schweißstüllen mit Überwurfmutter und Dichtung</b>		
			DN25, Rohrdurchmesser 25 mm	WTU25
			DN32, Rohrdurchmesser 32 mm	WTU32
	<b>LSU</b>	<b>Löttüllen mit Überwurfmutter und Dichtung</b>		
			DN25, Rohrdurchmesser 22 mm	LSU25-22
			DN25, Rohrdurchmesser 28 mm	LSU25-28
			DN32, Rohrdurchmesser 22 mm	LSU32-22
			DN32, Rohrdurchmesser 28 mm	LSU32-28
			DN32, Rohrdurchmesser 35 mm	LSU32-35
	<b>STU</b>	<b>Innengewindetülle mit Überwurfmutter und Dichtung</b>		
			DN25, Rohrdurchmesser 25 mm,	STU25
			DN32, Rohrdurchmesser 32 mm,	STU32

Ersatzteile

Dreiwege-Mischer DRU, Baureihe ab 1999



	Beschreibung	Größe	Artikelnummer
2	Drehschieber		
		DN 25 (k <sub>VS</sub> 2,5)	030000434
		DN 25 (k <sub>VS</sub> 4,0)	030000435
		DN 25 (k <sub>VS</sub> 6,3)	030000436
		DN 25 (k <sub>VS</sub> 10)	030000437
		DN 32 (k <sub>VS</sub> 10)	030000439
		DN 32 (k <sub>VS</sub> 16)	030000440
		DN 32 (k <sub>VS</sub> 25)	030000441
1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10	Mischerdeckel mit O-Ring und Schrauben		
		DN 25	030000105
		DN 32	030000106
1, 3, 4, 7	Dichtungssatz komplett		
			019001030
9, 10	O-Ring-Deckel mit Schrauben		
			030000114
7	O-Ring		
			071099535
8, 11, 12	DRU-Beipack		
			030000522
13	Anbaukonsole		
			030000302
14	Stellhebel für DR-, ZR-, DRU-, DRR-Mischer		
			030000518

resideo

Ademco 1 GmbH

Hardhofweg 40  
74821 Mosbach  
DEUTSCHLAND  
Tel.: +49 6261 81-0  
info.de@resideo.com  
resideo.com/de

Ademco 1 B.V.  
Zweigniederlassung Österreich  
Office Park 1 / Top B02  
1300 Wien - Schwechat  
ÖSTERREICH  
Tel.: +43 720 856 153  
info.at@resideo.com  
resideo.com/at

Pittway Sàrl

Zone d'Activités, La Pièce 6  
1180 Rolle  
SCHWEIZ  
Tel.: +41 44 945 01 01  
info.ch@resideo.com  
resideo.com/ch