

Die Informationsschrift M9 enthält die wichtigsten produktbezogenen Angaben der Kompaktmischer-Serie.

Alles Wissenswerte zum Thema Mischer allgemein wie:

- Anwendung der Mischer
 - Mischer- und Kesselsteuerung
 - Niedertemperatur-Kessel
 - Mengenregelung - Mischregelung
 - Verteilregelung - Mischregelung - Einspritzsystem
- entnehmen Sie bitte unserer Informationsschrift R9.

Funktion

Im CENTRA-Kompaktmischer ZRK wird heißes Kesselvorlaufwasser mit dem kälteren, von den Heizkörpern zurückströmenden Wasser, zu einem gemeinsamen Heizungsvorlauf vereint. Die Vorlauftemperatur, die sich dabei einstellt, ist abhängig vom Mischungsverhältnis und damit von der Stellung des Drehschiebers im Mischer.

Ausführung

Die Kompakt-Mischer sind mit Außengewinde ausgerüstet; 3 Schweißtüllen und 1 Gewindetülle mit Überwurfmuttern werden mitgeliefert, so dass ein problemloser Ein- und Ausbau des Mischers sichergestellt ist. Anstatt der Schweißtüllen können auch Lötstützen eingesetzt werden.

Typenübersicht

Nennweite	Vierwege-Kompaktmischer
DN 20	ZRK 20
DN 25	ZRK 25
DN 32	ZRK 32
DN 40	ZRK 40

Anwendung

Bei den beiden Mischertypen sind die Anschlüsse rundum vertauschbar. Dadurch ergeben sich beim Vierwege-Kompaktmischer ZRK 8 Einbaumöglichkeiten.

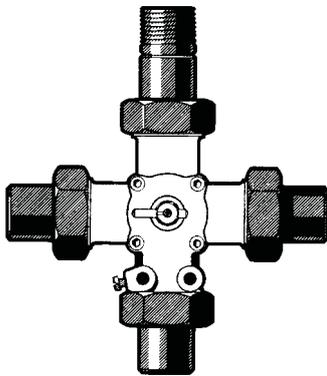
Besonders zu beachten ist, dass die Kompakt-Mischer serienmäßig lediglich mit einer **Schutzkappe** auf der Mischerwelle geliefert werden. Die Schutzkappe ist nach dem Einbau des Mischers in die Rohrleitungen in jedem Fall zu entfernen; sie ist **nicht** zur Handverstellung geeignet! Wegen der Leichtigkeitsgängigkeit des Drehschiebers würde sich auf Grund des Pumpendrucks die Einstellung des Mischers von selbst ändern.

Soll der Mischer als **Handmischer** betrieben werden, ist dazu eine Handverstellung erforderlich. Beim Vierwege-Kompaktmischer die Type HV 4. Die Handverstellung hat eine Anzeigeskala und besitzt die erforderliche Selbsthemmung.

Zur motorischen Verstellung des Mischers dient der **CENTRA-Stellmotor** VMK 10-4 bzw. VRK 10-4, siehe Informationsschrift Stellmotoren P10.

Für den **Vierwege-Kompaktmischer ZRK** stehen die Stellmotoren VMK 8-4, VMK 10-4 bzw. VRK 10-4 mit Stellwinkel 90° zur Auswahl.

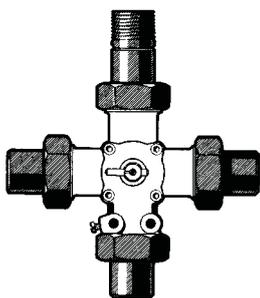
ZRK



Handverstellung für ZRK: HV 4

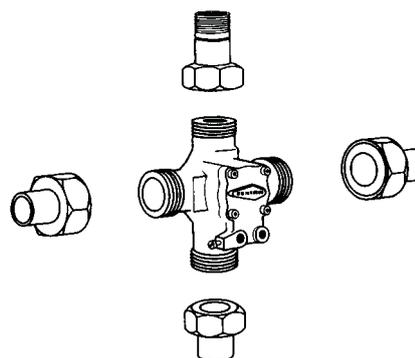


Technische Daten



Werkstoff Gehäuse:	Armaturen-Grauguss, GG 20 Außengewinde, einschließlich 3 Schweißtüllen und 1 Gewindetülle mit Überwurfmutter
Drehschieber:	Grauguss verchromt mit Regelkurve
Zulässiger Druck:	PN 6
Betriebstemperatur:	Maximal 110 °C Für Temperaturen bis 130 °C sind CENTRA-Duplex bzw. Differential- Mischer einzusetzen. Bei höheren Temperaturen oder Drücken sind CENTRA Motorventile zu verwenden.
Medium:	Heizungswasser, Glykol-Wasser-Gemisch, Temperaturbereich +2...110 °C
Abdichtung:	O-Ring + Profildichtung
Stellwinkel:	90°
Differenzdruck:	Maximal 300 mbar (3000 mm WS) bei geschlossenem Mischer.
Einbau:	Anschlüsse vertauschbar.
Motorantrieb:	Einfache Anbaumöglichkeit des Kompakt-Stellmotors VMK bzw. VRK.
Handverstellung:	Durch zusätzliche Handverstellung HV 4 mit Skalenanzeige.

Montagevorschrift



Die Kompaktmischer sind serienmäßig mit Schweißtüllen und Überwurfmutter ausgerüstet (anstatt der Schweißtüllen können auch Lötstutzen eingesetzt werden).

Beim Einschweißen ist folgendermaßen vorzugehen:

1. Mischer **mit eingelegten Dichtungen heften**
2. Überwurfmuttern lösen und **Mischer ausbauen**
3. Schweißtüllen fertig schweißen
4. Dichtungen einlegen und Mischer wieder einbauen.

Bei Schweißarbeiten in der Nähe des Mischers ist dieser immer auszubauen, da auf Grund der hohen Temperaturen der O-Ring undicht werden könnte. Das gilt natürlich auch für das Hartlöten bei der Verwendung von Lötstutzen anstelle der Schweißtüllen.

Vertauschbarkeit der Anschlüsse

Der Vierwege-Kompaktmischer hat rundum vertauschbare Anschlüsse. Sie sind zunächst immer so in das Rohrnetz einzubauen, dass die beiden großen Bohrungen im Mischerdeckel nach unten zeigen. Dadurch wird beim Anbau des Stellmotors die Stellungsanzeige gut sichtbar. Prinzipiell ist die Einbaulage jedoch beliebig und hat keinen Einfluss auf die Funktion der Geräte.

Der als Motorträger dienende Mischerdeckel darf nicht gelöst und gedreht werden. (Wichtig bei Verwendung von Regelstation RS 10!)

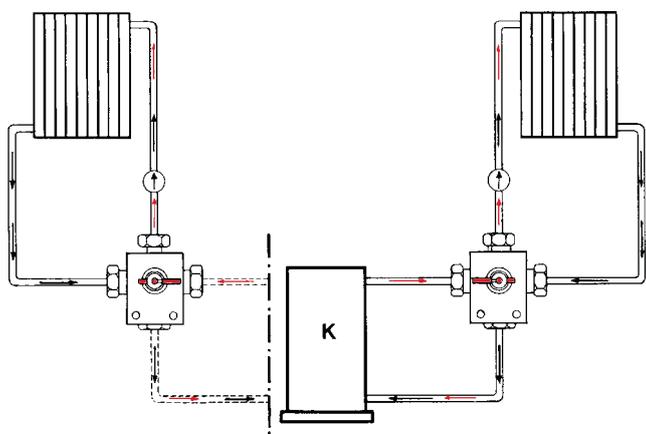
Die möglichen Anforderungen der Mischer im Rohrleitungsnetz mit den entsprechenden Einstellvorschriften sind auf der Seite 4 abgebildet.

Anschlussmöglichkeiten des ZRK

Einstellung des Drehschiebers beim Vierwege-Kompaktmischer ZRK

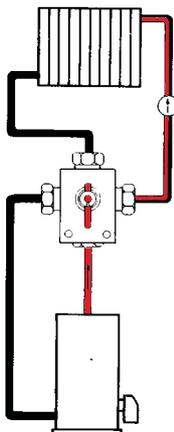
Die Regelkurve am Drehschieber muss beim Vierwege-Kompaktmischer grundsätzlich in Richtung Kesselvorlauf zeigen. Dazu ist die zeigerförmige graue Schutzkappe von der Mischerwelle abzunehmen und der Drehschieber so zu drehen, dass die eingefräste Nut auf der Mischerwelle in Richtung Kesselvorlauf zeigt! Der Mischer steht dann in Mittelstellung. Der Stift muss so in die Mischerwelle eingesetzt sein, dass in eingerastetem Zustand der längere Teil auf der Seite der Nut steht. In den nachfolgenden Leitungsschemen ist der erwähnte Stift, wesentlich vergrößert, rot dargestellt. Danach ist der Stellantrieb VMK 10-4 bzw. die Handverstellung HV 4 (jeweils in Mittelstellung) zu montieren.

Normaler Einbau Vierwege-Kompaktmischer ZRK

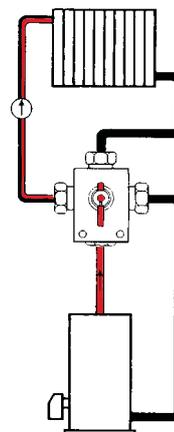


Kesselvorlauf (KV) von rechts	Kesselvorlauf von links
Kesselrücklauf (KR) nach unten	Kesselrücklauf nach unten
Heizungsvorlauf (HV) nach oben	Heizungsvorlauf nach oben
Heizungsrücklauf (HR) von links	Heizungsrücklauf von rechts
links auf, rechts zu	links zu, rechts auf

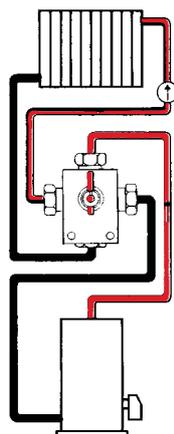
Weitere Anschlussmöglichkeiten Vierwege-Kompaktmischer ZRK



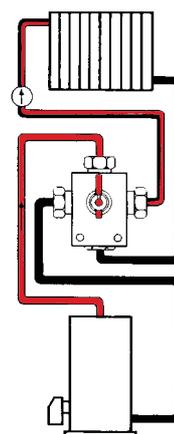
KV von unten
KR nach links
HV nach rechts
HR von oben
links auf, rechts zu



KV von unten
KR nach rechts
HV nach links
HR von oben
links zu, rechts auf



KV von oben
KR nach rechts
HV nach links
HR von unten
links auf, rechts zu



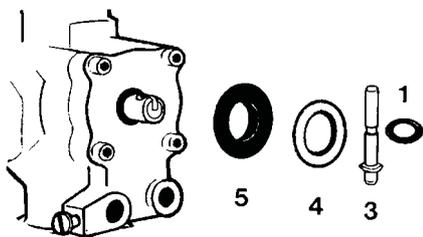
KV von oben
KR nach links
HV nach rechts
HR von unten
links zu, rechts auf

Auswechseln des Dichtungs-Ringes

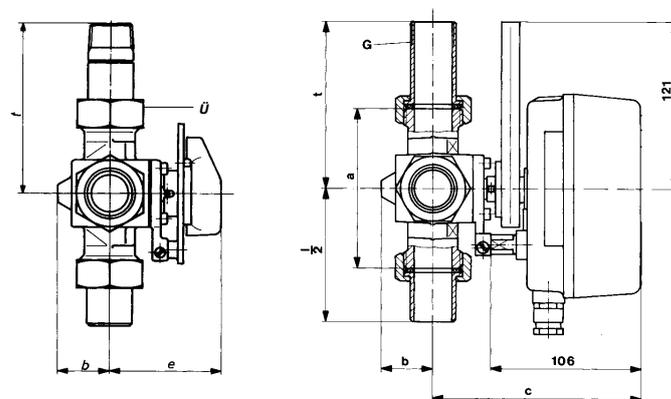
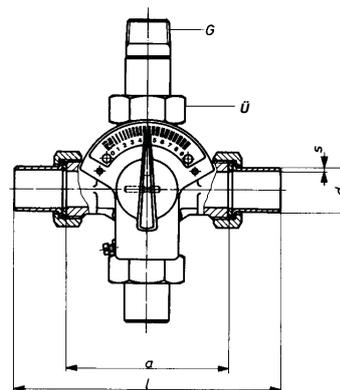
Umwälzpumpe abschalten, Absperrorgane des Heizkessels schließen. Druck möglichst weit absenken.
Demontage oder Montage nach untenstehendem Bild.
Achtung: Trotz abgesenktem Druck zur Vorsicht Hände vor evtl. austretendem heißem Kesselwasser schützen.

Arbeitsgang:

1. Haltering (1) auf der längeren Seite des Stiftes (3) mit spitzem Gegenstand entfernen.
2. Stift (3) herausziehen.
3. Abdeckscheibe (4) abnehmen und alten Profildichtring (5) abziehen und Mischerwelle säubern.
4. Neuen Profildichtring auf Mischerwelle schieben und bis zum Anschlag andrücken.
Zum Einfetten des neuen Dichtungsringes nur das beige gebene Spezialfett verwenden.
5. Abdeckscheibe aufsetzen.
Stift wieder richtig in Mischerwelle einstecken und mit Haltering (1) sichern.



Vierwege-Kompaktmischer ZRK mit Stellmotor VMK 10_4



Maße (alle Maße in mm)

Nennweite	G Anschluss- gewinde	Ü Überwurf- mutter- gewinde	/ ± 2	a	b	c	d	e	s	t	SW
DN 20	R3/4"	1"	180	110	36	145	22	76	2,5	120	6-kt.-40
DN 25	R1"	1 1/4"	190	115	38	147	32	78	2,5	120	6-kt.-50
DN 32	R1 1/4"	1 1/2"	210	130	42	151	40	82	2,5	130	8-kt.-53
DN 40	R1 1/2"	1 3/4"	220	140	45	154	45	85	2,5	135	8-kt.-59

Dimensionierung ZRK

Rechnungsgang Mischregelung

1. Wärmestrom \dot{Q} (kW) im Diagramm aufsuchen.
2. Senkrecht nach oben gehen bis zum Schnittpunkt mit der entsprechenden Δv -Linie. Auf der senkrechten Achse kann links der Massenstrom \dot{m} in kg pro Stunde, rechts in m^3/h abgelesen werden.
3. Vom Schnittpunkt mit der Δv -Linie waagrecht nach rechts gehen bis in das gerasterte Feld (0,7 bis 1,1 m/s). Hier trifft man auf eine bestimmte Nennweitenlinie. Diese Mischernennweite ist zu wählen.
4. Von diesem Schnittpunkt senkrecht nach unten gehen. Druckabfall im Mischer in mbar ablesen. Dieser abgelesene Druckabfall des Mischers ist zu dem Anlagen-Druckverlust zu addieren. Danach ist der Pumpendruck zu bestimmen.

Umrechnung von Einheiten:

- 1 kW = 860 kcal/h
- = 3600 kJ/h
- 1000 kcal/h = 1,163 kW
- 1 bar = 10 m WS
- = 100 kPa
- 1 mbar = 10 mm WS

$$\text{Massenstrom } \dot{m} = \frac{\dot{Q}}{c \cdot \Delta v}$$

dabei ist: \dot{Q} = Wärmestrom kW
 c = Spezifische Wärmekapazität 1,163 $\frac{Wh}{kg \cdot K}$

Δv = Temperatur-Differenz K

Dimensionierungs-Beispiel

Vierwege-Kompaktmischer ZRK

Gegeben: Wärmestrom $\dot{Q} = 35$ kW
 Anlagenauslegung 90/70 °C $\Delta v = 20$ K

Berechnung: Massenstrom $\dot{m} = \frac{\dot{Q}}{c \cdot \Delta v}$

$$= \frac{\dot{Q}}{1,163 \cdot \Delta v} \left[\frac{m^3}{h} \right]$$

$$\dot{m} = \frac{35}{1,163 \cdot 20} = 1,5 \frac{m^3}{h}$$

Mischer ZRK 25 (DN 25), Druckabfall 31 mbar

Dimensionierungs-Diagramm

