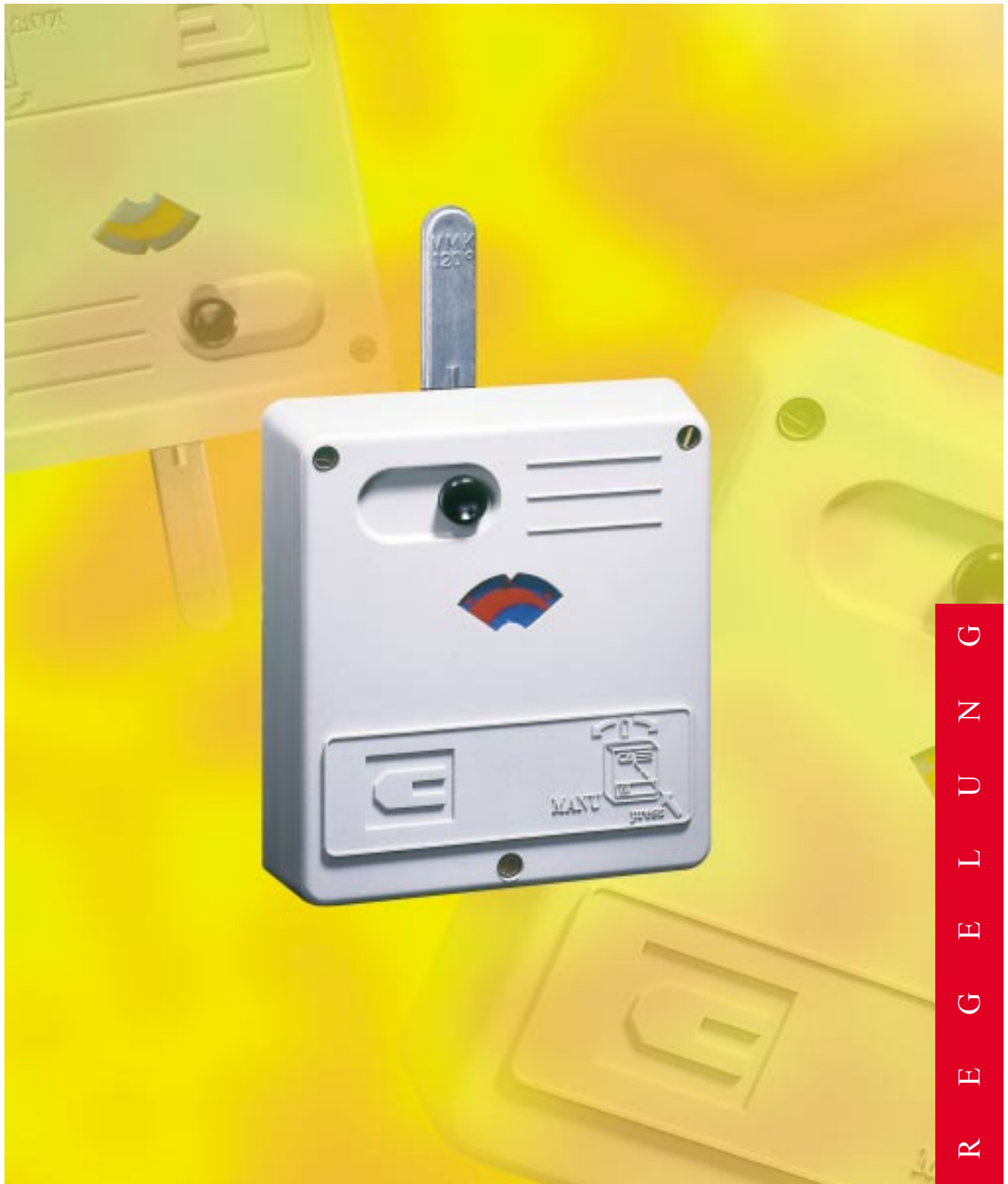


Stellmotoren VMM/VMK, VRM/VRK **P10** Anbausätze

Informationsschrift



R E G E L U N G

Stellmotoren, Anbausätze

Stellmotoren

Produktmerkmale	P10.2
Typenübersicht / Einsatzbereiche	P10.3

Stellmotoren VMM / VMK

Anwendung	P10.4
Technische Daten	P10.5
Elektrischer Anschluss	P10.5
Montage des Antriebs	P10.6
Zubehör	P10.8

Stellmotoren VRM / VRK

Anwendung	P10.9
Technische Daten	P10.9
Elektrischer Anschluss, Sonderfunktionen	P10.10
Montage des Antriebs	P10.11
Zubehör	P10.12

Anbausätze

Anbausätze für Lüftungsklappen	P10.14
Anbausätze für Fremdmischer	P10.16

Maßzeichnungen

Maßzeichnungen VMM/VMK mit Mischer	P10.18
------------------------------------	--------

Ausschreibungstexte

P10.20





Produktmerkmale

Die CENTRA-Stellantriebe sind Spezial-Getriebemotoren, die nach den modernsten Erkenntnissen und Möglichkeiten gefertigt werden. Sie dienen der motorischen Verstellung von Mischerarmaturen und Lüftungsklappen in der Heizungs- und Klimatechnik.

Grundsätzlich lassen sich die Stellantriebe in zwei Gruppen einteilen: Stellmotoren mit Dreipunkt-Ansteuerung VMM/VMK und mit stetiger Ansteuerung VRM/VRK (auch: Proportionalantrieb).

Die Typen VMM/VMK finden überall dort Anwendung, wo Regelgeräte mit Dreipunkt-Ausgang zur Stellgliedansteuerung benutzt werden (beispielsweise CENTRA ZG- und MCR-Regler).

Proportionale Stellmotoren VRM/VRK müssen dann eingesetzt werden, wenn als Reglerausgang ein stetiges Spannungssignal von 0...10 V (beispielsweise CENTRA MCR 200-61...64) oder 2...10 V (z. B. HONEYWELL-Regelgeräte) zur Verfügung steht.

Die Vorteile der CENTRA-Stellmotoren

■ Komplette Produktpalette

- Mehrere Drehmomentversionen
- Antriebe mit Dreipunkt- oder stetigem Eingangssignal (Proportionalantriebe)
- Ausführungen für unterschiedliche Versorgungsspannung
- Normal- und Schnellläufertypen
- Drehwinkel 90°
- Anbausätze für nahezu alle Fremdmischer und Lüftungsklappen

■ Kompakte Bauform

- Robuste Bauweise durch Verwendung schlagfester Werkstoffe
- Sehr leise arbeitende Mechanik
- Über dem Nennmoment liegendes Losbrechmoment
- Geringe Schmutzanfälligkeit durch sehr dichtes Gehäuse
- Komfortable Handverstellung
- Beliebige Einbaulage
- Schutzart IP 54

■ Modernste Elektronik

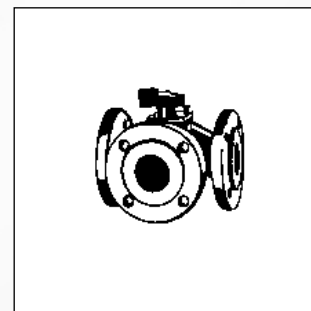
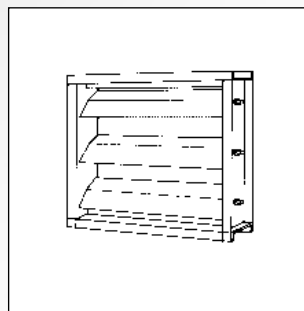
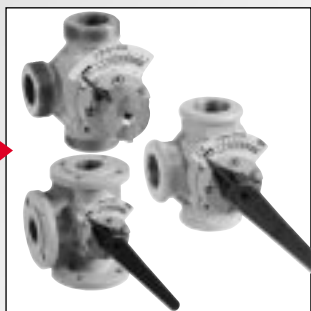
- Einfachste Umkehrung des Wirkungssinns
- Möglichkeit der Kennlinienanpassung und der Drehbereichseinstellung bei Antrieben mit stetigem Eingangssignal
- Eingangssignal bei Proportionalantrieben von 0...10 V auf 2...10 V umstellbar
- Vielseitiges Zubehör wie Hilfsschalter, Rückführpoti, proportionale Istwertanzeige
- Herausgeführte Kontakte der Endlagenschalter, z. B. zur Stellungsanzeige des Motors, o. ä.

■ Hochwertige Qualität

- Verwendung von langzeitgetesteten Bauteilen
- Computergesteuerte Qualitätskontrolle
- Laufende Produktpflege und Produktweiterentwicklung



Typenübersicht / Einsatzbereiche

**VMM 20**

230 V~; Dreipunkt;
1,6 min.

VMM 20-24

24 V~; Dreipunkt;
1,6 min.

VRM 20

24 V~; proportional;
3,0 min.
24 V-; proportional;
3,0 min.



Universalmischer
DRG, DR, ZR, DRU

DN 15...65

Lüftungsklappen

mit Anbausätzen
AT-L4N bzw. AT-L5N

bis ca. 4 m²*

*gilt für leichtgängige
Lüftungsklappen

Fremdmischer

(außer Viessmann, s. u.)
mit Anbausatz
ATU 2040A

DN 15...65

VMM 30

230 V~; Dreipunkt;
2,3 min.

VMM 30-24

24 V~; Dreipunkt;
2,3 min.



DN 80...150

ca. DN 80...150

VMM 40

230 V~; Dreipunkt;
3,5 min.

VMM 40-24

24 V~; Dreipunkt;
3,5 min.



DN 200

DN 200

*gilt für leichtgängige
Lüftungsklappen

VMK 10-4

230 V~; Dreipunkt; 1,5 min.

VMK 8-4

230 V~; Dreipunkt; 0,6 min.

VMK 10-4-24

24 V~; Dreipunkt; 1,5 min.

VRK 10-4

24 V~; proportional;
1,5 min.
24 V-; proportional;
1,5 min.



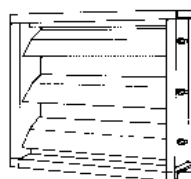
Kompaktmischer
ZRK

alle Nennweiten

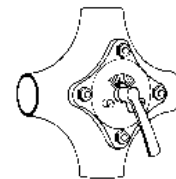
**Lüftungsklappen**

mit Anbausätzen
AT-L4N bzw. AT-L5N

bis ca. 2m²*

**Fremdmischer**

(Viessmann)
mit Anbausatz
AT-U2A
ca. DN 15...40





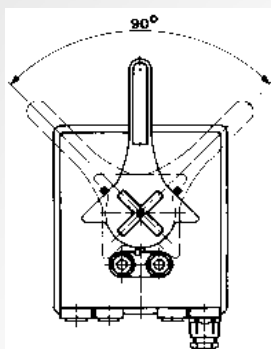
Anwendung

Die CENTRA-Stellmotoren VMM 20, VMM 30 und VMM 40 finden vorzugsweise bei allen Universalmischern DRU, DRG, DR und ZR-Mischern Anwendung. Die Drehmomente von 20 Nm, 30 Nm bzw. 40 Nm bei einer für moderne Regler geeigneten Laufzeit, sorgen in bewährter CENTRA-Qualität über lange Betriebsjahre für eine sichere Mischerbetätigung.

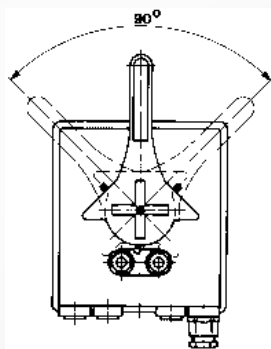
Für unsere Kompaktmischer ZRK sind die Stellmotoren VMK 10-4 vorgesehen. Da bei Kleinstanlagen oder auch in der Klimatechnik oft schnelle Motoren benötigt werden, wurden hierfür die VMK 8-Typen entwickelt.

Nahezu sämtliche Fremdmischer können mittels unserer Anbausätze ATU 2040 und AT-U2 mit den CENTRA-Stellmotoren ausgestattet werden.

Um Lüftungsklappen zu betätigen, stehen die Anbausätze AT-L4 N und AT-L5 N zur Verfügung.



VMM 20, VRM 20, VMM 30,
VMM 40



VMK 8-4, VMK 10-4,
VRK 10-4

Ausführungen	Laufzeit min. über Stell- bereich	Nenn- dreh- moment- Nm	Mindest- losbrech- moment Nm	Zubehör nachrüstbar		Typ
				Poti	Hilfssch.	
Stellmotor 230 V~ für alle Mischer ZR, DR, DR-G, DN 15...65 und DRU-Mischer	1,6/90° ↯	20	30	1	2	VMM 20
Sonder-Stellmotor 24 V~, s. o.	1,6/90° ↯	20	30	1	2	VMM 20-24
Stellmotor 230 V~ für alle Mischer ZR, DR, DR-G in den Nennweiten 80...150	2,3/90° ↯	30	45	1	2	VMM 30
Sonder-Stellmotor 24 V~, s. o.	2,3/90° ↯	30	45	1	2	VMM 30-24
Stellmotor 230 V~ für alle Mischer ZR, DR, DR-G in der Nennweite DN 200	3,5/90° ↯	40	50	1	2	VMM 40
Sonder-Stellmotor 24 V~, s. o.	3,5/90° ↯	40	50	1	2	VMM 40-24
Zubehör Nachrüsteinheit mit 2 Hilfsschaltern, Schaltleistung 3 A, 230 V, anschlussfertig Nachrüsteinheit mit Potentiometer 10 kΩ, anschlussfertig						VMS 2 VMP 10-90

Technische Daten

Signaleingang:	Dreipunkt für 2 Laufrichtungen
Motorausführung:	Synchronmotor mit Kondensator
Elektrischer Anschluss:	50/60 Hz: 230 V, 24 V je nach Motortype
Leistungsaufnahme:	3,5 VA
Drehmoment:	40 Nm, 30 Nm, 20 Nm, 10 Nm oder 8 Nm je nach Motortype
Umgebungstemperatur:	max. 60 °C
Schutzart:	IP 54
Einbaulage:	beliebig
Getriebe:	Stirnradgetriebe mit Dauerschmierung. Sehr leiser Lauf. Abdichtung der Hauptwelle durch O-Ring.
Handbetätigung:	Handverstellung über Entriegelungstaste im Deckel und Handhebel.
Stellungsanzeige:	Sichtskala (rot/blau) integriert im Deckel, Skala umsteckbar.
Endlagenschalter:	Zwei eingebaute Endlagenschalter. Der Stellwinkel ist werkseitig eingestellt. Veränderungen des Stellwinkels sind möglich.
Umschaltkontakt:	Herausgeführte Endlagenkontakte (Klemmen A/B), z. B. zur Stellungsanzeige des Motors. Max. zulässige Strombelastung 3 A/230 V; 0,25 A/24 V.
Zubehör:	Hilfsschalter VMS 2; 3 A/250 V, nachrüstbar. Rückführpotentiometer VMP, 10 k Ω -Poti, nachrüstbar.

Elektrischer Anschluss

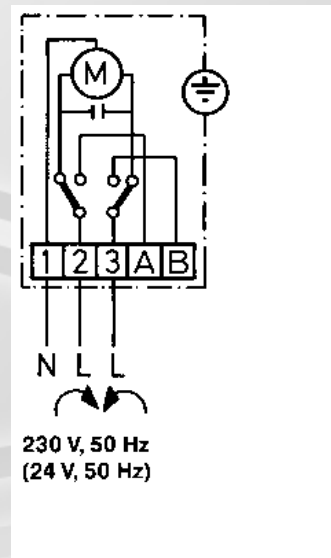
Befestigungsschrauben am Motordeckel lösen. Nach Abnehmen des Deckels wird die Klemmleiste des Motors zugänglich. Der Stellmotor ist nach dem jeweiligen Verdrahtungsplan der Regelanlage an das Regelgerät anzuschließen.

Der **Nullleiter** muss immer an **Klemme 1** liegen.

Spannung an **Klemme 2** bedeutet **Rechtslauf**,

Spannung an **Klemme 3** bedeutet **Linkslauf**.

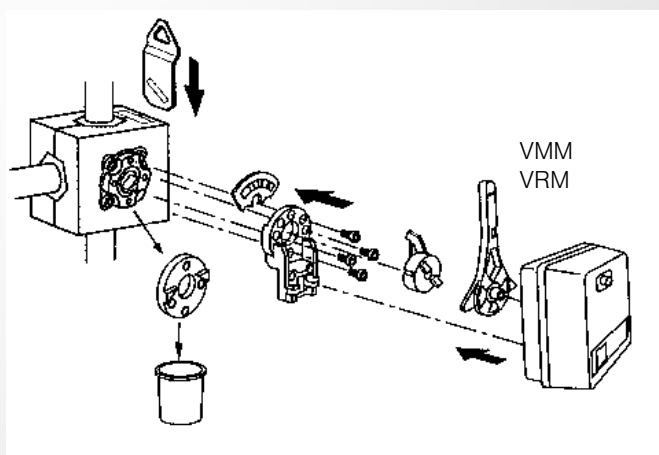
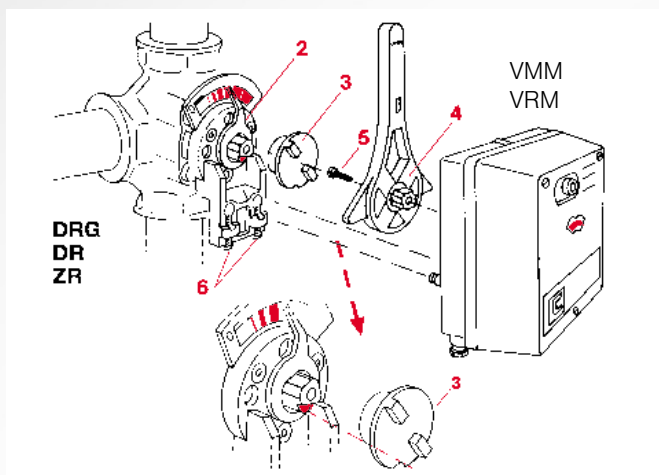
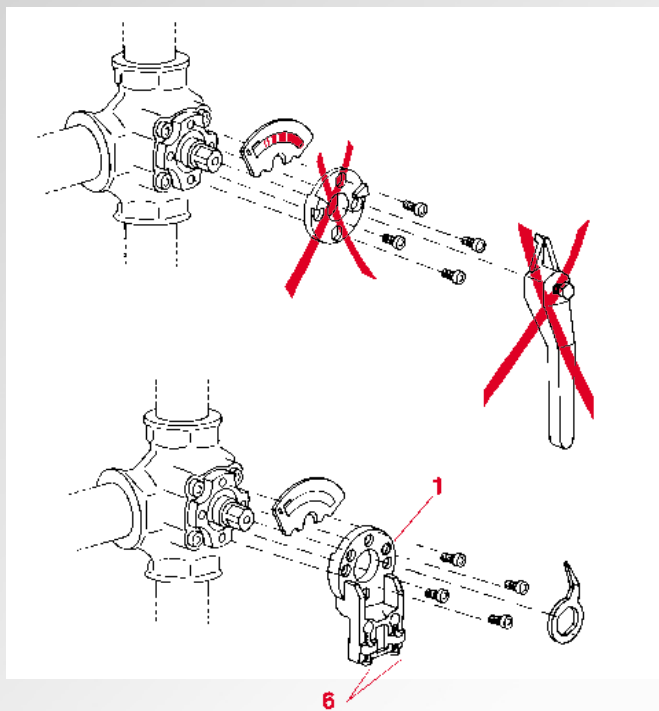
Die Drehrichtungsumkehr ist durch Vertauschen der Zuleitungen zu den Klemmen 2 und 3 am Stellmotor möglich. **Null** und **Phasen** dürfen aber nicht vertauscht werden!



Montage des Motors

Montage der VMM-Motoren (und VRM-Motoren) auf Universalmischer DRG, DR, ZR

- O-Ring-Deckel am Mischer entfernen und dafür Anbaukonsole (1) aufschrauben.
- Auf richtige Stellung des Mixers achten, z.B. rote Anfasung an Mischerwelle in Richtung Kesselvorlauf bei Mittelstellung des Drehschiebers.
- Zeiger (2) aufstecken und Kupplung (3) so aufstecken, dass die Kerbe an der Kupplung in dieselbe Richtung wie die rote Anfasung zeigt.
- Stellhebel (4) mit Schraube (5) in der Abgangswelle des Motors befestigen und in Mittelstellung bringen.
- Motor auf die Anbaukonsole setzen und mit Schrauben (6) festschrauben.



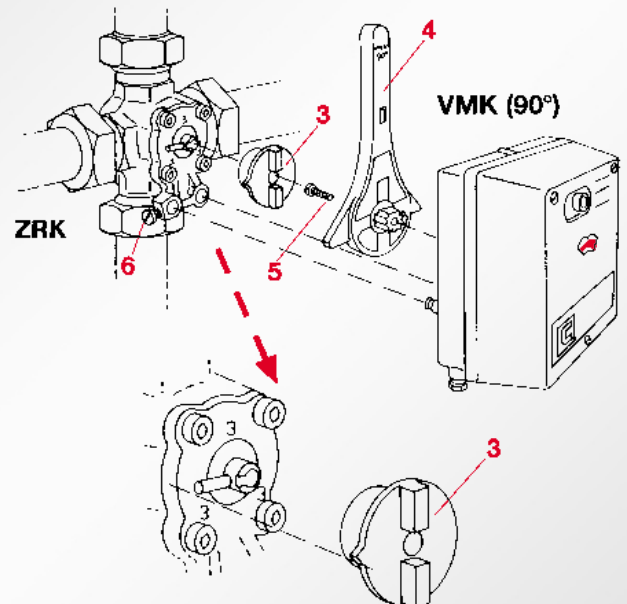
Montage der Motoren VMM und VRM auf Dreiwege-Universalmischer DRU

- O-Ring-Deckel am Mischer entfernen und dafür Anbaukonsole aufschrauben.
- Auf richtige Stellung des Mixers achten, siehe Montageblatt bei Geräteelieferung.
- Schwarzen Zeiger in Kupplung stecken
- Kupplung, Stellhebel und Motor zusammengeführt auf die Anbaukonsole setzen und mit Feststellschrauben festschrauben.

Montage des Motors

Montage der VMK-Motoren (und VRK-Motoren) auf Kompaktmischer ZRK

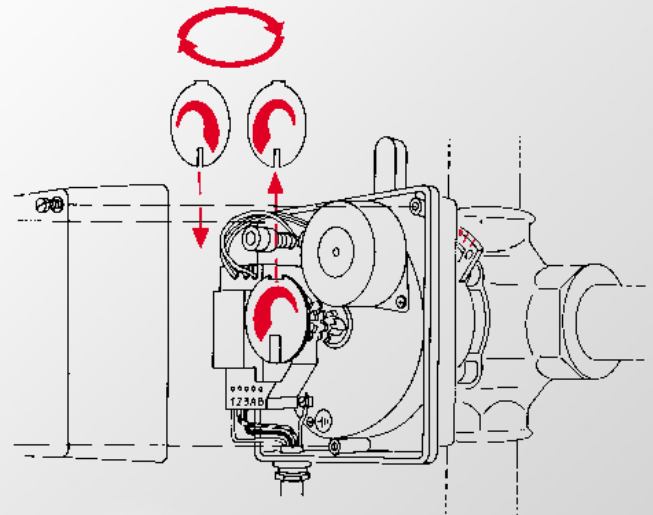
- Drehschieber des Mischers richtig einstellen und in Mittelstellung bringen.
- Kupplung (3) so aufstecken, dass die Spitze am Kupplungsrand in dieselbe Richtung zeigt wie die Nut in der Mischerwelle (langes Bolzenende).
- Stellhebel (4) mit Schraube (5) in der Abgangswelle des Motors befestigen und in Mittelstellung bringen.
- Motor auf den Mischerdeckel aufsetzen und mit Schraube (6) festschrauben.



Skalentausch

Nach Drehrichtungsumkehr – durch Vertauschen der Zuleitungen zu den Klemmen 2 und 3 – muss auch die Skalanzeige umgekehrt werden.

Dazu die Plexischeibe mit dem roten aufgedruckten Symbol etwas vom blauen Skalenträger abheben und nach oben wegziehen. Skala umdrehen und mit der Rückseite nach vorn wieder aufstecken.



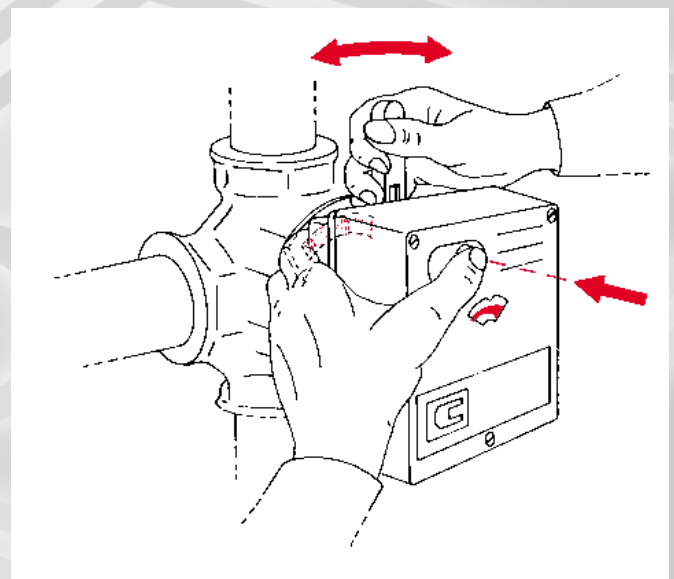
Handverstellung

Die eingebaute Kupplung gestattet, durch kräftigen Druck auf den Entriegelungsknopf im Deckel, die Verbindung zwischen Motor und Mischer zu lösen. Bei eingedrücktem Knopf (festhalten!) lässt sich der Mischer mit dem Stellhebel in jede beliebige Zwischen- oder Endstellung bringen. Dazu muss die Regelung ausgeschaltet sein. Im Automatik-Betrieb bringt die Regelung den Mischer selbsttätig wieder in die richtige Lage.

Achtung:

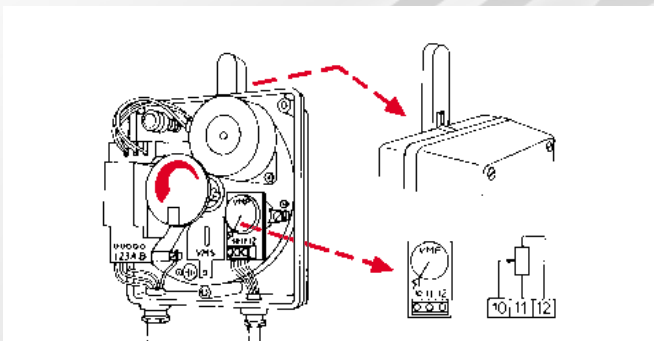
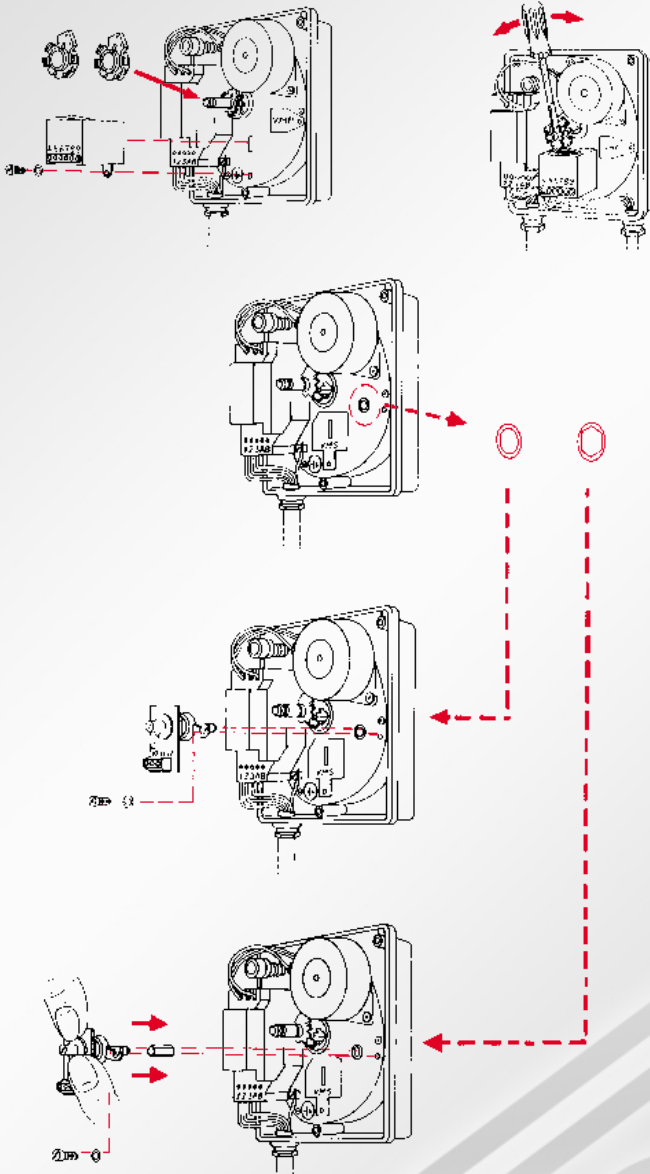
Gewaltsame Betätigung des Stellhebels bei z.B. feststehenden Mischerdrehschiebern, kann zu Schäden führen!

Um festgeklemmte Drehschieber zu lösen, sollte der Antrieb abmontiert und direkt am Mischer-Vierkant **vorsichtig** gedreht werden.





VMS 2



Zubehör

Hilfsschalter-Nachrüsteinheit VMS 2

Bestandteile

- Zwei in einem Gehäuse anschlussfertig montierte Hilfsschalter.
- Zwei Schalt-Nocken-Ringe zum Aufstecken auf die Antriebswelle.

Montage

Nach Abnahme von Motorhaube und blauem Skalenhalter (siehe Seite 6) werden die Schalt-Nocken-Ringe auf die Antriebswelle gesteckt. Es ist darauf zu achten, dass die werkseitig montierten und justierten Nocken-Ringe der Endlagenschalter nicht verdreht werden. Anschließend die Hilfsschalteinheit an der bezeichneten Stelle auf die Platine stecken und festschrauben.

Justage

Der äußere Ring betätigt den Hilfsschalter mit den Klemmen 7–8–9, der dahinter liegende den Schalter mit den Klemmen 4–5–6.

Gedrückte Kontaktfeder am Mikroschalter bedeutet:

Klemme 4–5 bzw. 7–8 geschlossen und Klemme 5–6 bzw. 8–9 geöffnet.

Das Einstellen der Schaltepunkte geschieht einfach durch Verdrehen der Ringe. Es gilt folgende Regel: In Laufrichtung drehen ergibt früheren Schaltepunkt, entgegen der Laufrichtung drehen ergibt späteren Schaltepunkt. Die Einstellung kann durch Betätigung der Handverstellung überprüft werden.

Potentiometer-Nachrüsteinheit VMP

Die **Nachrüst-Einheit VMP 10–90** (Stellwinkel 90°) wird nach Abnahme von Motorhaube und Skalenhalter (siehe Seite P10.7) auf die Platine gesteckt und festgeschraubt.

Zur **Justierung** Motor in Mittelstellung bringen und Potentiometer-Drehknopf so einstellen, dass der Strich auf die Pfeilspitze zeigt.

Das Rückführ-Potentiometer ist grundsätzlich so anzuschließen, dass beim Öffnen des Stellgliedes der elektrische Widerstand zwischen den Klemmen 10–11 kleiner wird.

Die **Prüfung** erfolgt durch Widerstandsmessung an den Klemmen **10–11** (bei abgeklemmten Regelgerät). In den Endlagen müssen sich folgende Widerstandswerte ergeben:

Endlage **ZU** – 10 kOhm

Endlage **AUF** – 0 kOhm



Anwendung

Die CENTRA-Stellmotoren VRM und VRK sind proportionale Stellantriebe. Sie benötigen immer:

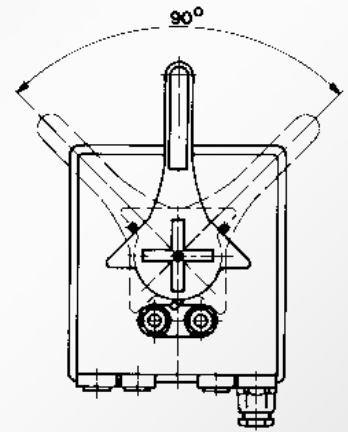
1. Eine Anschlussspannung von 24 V~ vom Transformator 230 V/24 V~ bzw. eine Gleichspannung von 24 V, $\pm 10\%$ und
2. eine Signalspannung von 0...10 V – vom Regler (z.B. CR-System), alternativ Signalspannung 2...10 V von Fremdreglern.

Mit den Stellmotoren VRM/VRK lassen sich sowohl Heizungsmischer als auch Lüftungsklappen betreiben. Der VRK 10–4 und VRM 20 hat einen Stellwinkel von 90°.

Die folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der Motortypen zu den verschiedenen Stellorganen:

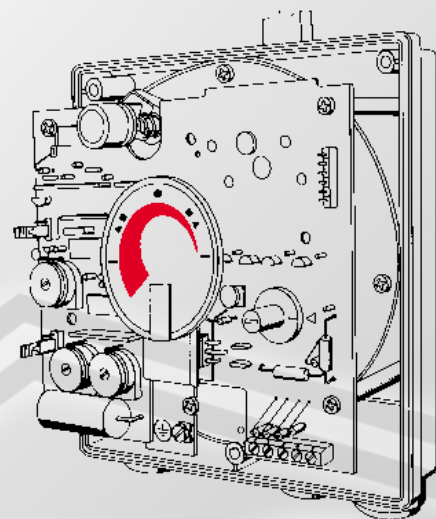
Motortyp	Drehwinkel	Laufzeit	Drehmoment	Stellorgan
VRM 20	90°	3 min	20 Nm	Universal-Mischer DRG, DR, DRU, ZR, Mischer DN 15–65; Lüftungsklappen (ca. 4m ²)*
VRK 10–4	90°	1,5 min	10 Nm	Kompakt-Vierwege-Mischer ZRK Lüftungsklappen (ca. 2m ²)*

* Die Angabe der Klappengröße bezieht sich auf leichtgängige Jalousie-Klappen.



Technische Daten

Signaleingang:	Stetiges Spannungssignal 0...10 V – (2...10 V)/0,1 mA
Motorausführung:	Gleichstrommotor
Elektrischer Anschluss:	24 V~ ($\pm 20\%$), 47...60 Hz, vorzugsweise über CENTRA-Transformatoren CRT... oder alternativ 24 V–, $\pm 10\%$
Stromaufnahme:	100 mA
Drehmoment:	20 Nm bzw. 10 Nm
Umgebungstemperatur:	max. 45 °C
Schutzart:	IP 54
Einbaulage:	beliebig
Getriebe:	Stirnradgetriebe mit Dauerschmierung. Sehr leiser Lauf. Abdichtung der Hauptwelle durch O-Ring.
Handbetätigung:	Handverstellung über Entriegelungstaste im Deckel und Handhebel (Verbindung Motor/Mischer)
Stellungsanzeige:	Sichtskala (rot/blau) integriert im Deckel, Skala umsteckbar
Endlagenabschaltung:	Elektronische Endlagenbegrenzung
Zubehör:	Hilfsschalter VRS 1, einpolig umschaltend; 3 A, 230 V, nachrüstbar Zusatzbaustein VMU 1, Stellungsausgabe 0...10 V – zur Istwertanzeige, nachrüstbar



Aufbau und Funktion des proportionalen Motors

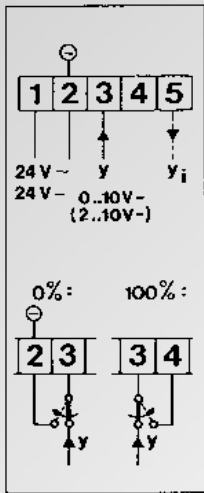
Der gesamte Motor besteht aus einem Gleichstrom-Motor sowie einer elektronischen Baugruppe „Stellungsregler“. Die Drehbewegung des Motors wird über ein Stirnradgetriebe untersetzt und über eine Welle nach außen geführt.

Der Drehwinkel des Motors (90°) ist elektronisch begrenzt; die Einstellung erfolgt an zwei Potentiometern. Bei Handverstellung erfolgt die Drehwinkelbegrenzung durch mechanischen Anschlag am Stellhebel.

Der Antrieb ist elektronisch gegen Überlast gesichert: Bei Überschreiten der angegebenen Drehmomente bleibt der Motor automatisch stehen.

Honeywell

CENTRA



Externer Stellgrößeneinfluss

Zur externen Stellgrößeneinflussung sind an den Motorklemmen folgende Signalgrößen vorhanden:

Signalgröße 100 % an Klemme 4

Signalgröße 0 % an Klemme 2 (-) Systemmasse bzw. Messnull

Damit lassen sich in einfacher Weise Sonderfunktionen ausführen, wie z.B. Frostschutzschaltungen oder Schließen der

Elektrischer Anschluss

Die elektrische Verdrahtung ist nach dem entsprechenden Verdrahtungsplan der gewählten Regelanlage auszuführen.

An den Klemmen 1...5 auf der Leiterplatte darf nur Kleinspannung angeschlossen werden!

An Klemme 1 und 2 ist die Spannungsversorgung 24 V~ (alternativ 24 V-) anzulegen, an Klemme 3 das Ausgangssignal des Reglers. Klemme 4 steht für Sonderfunktionen (z.B. Frostschutz) zur Verfügung.

Istwertanzeige

An Klemme 5 ist zur Istwerterfassung Y_i als Einheitssignal 0...10 V herausgeführt. Die Istwertanzeige ist nur möglich, wenn der Zusatzbaustein **VMU 1** nachgerüstet ist.

Klappe bei Stillstand des Ventilators in Klimaanlage. Dazu ist über ein Relais mit Goldkontakten (z.B. CENTRA – Typ REL2 oder REL3) die Signalspannung $Y=10\text{ V-}$ von der Motorklemme 3 wegzuschalten. Gleichzeitig ist die Klemme 3 – entsprechend der gewünschten Funktion – mit Klemme 4 (Stellglied läuft in Stellung 100 %) oder mit Klemme 2 – (Stellglied läuft in Stellung 0 %) zu verbinden.

Sonderfunktionen

Eingangssignal

Mit der Steckbrücke **ST 2** auf der Leiterplatte lässt sich die Steuerspannung des Eingangssignals festlegen.

1. Steckbrücke ST 2 in unterer Position bedeutet: Eingangssignal $Y=0...10\text{ V-}$
2. Steckbrücke ST 2 in oberer Position bedeutet: Eingangssignal $Y=2...10\text{ V-}$

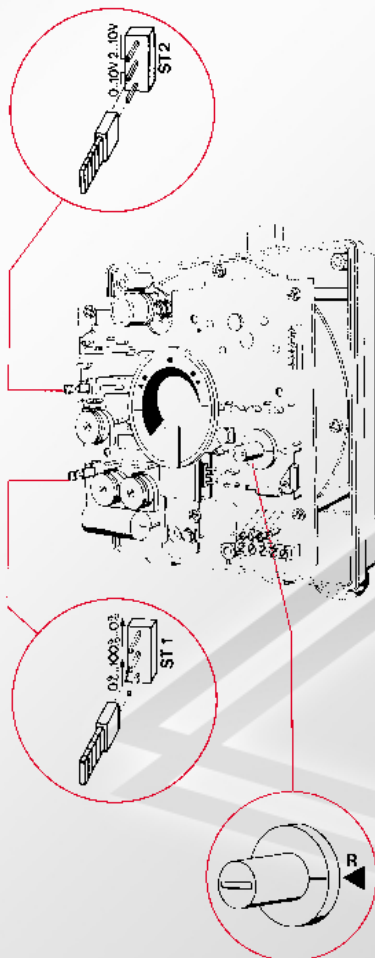
Drehrichtung des Motors

Die Drehrichtung lässt sich mittels Steckbrücke **ST 1** (auf der Leiterplatte) festlegen.

1. Steckbrücke **ST 1** in unterer Position (siehe Abbildung) ergibt Uhrzeiger-Drehsinn **0 » 100 %**. Das bedeutet, bei Signalstellung $Y=0\text{ V-}$ befindet sich der Stellhebel am linken Anschlag (Stellglied **links „Zu“**).
2. Steckbrücke ST 1 in oberer Position ergibt Drehrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn **100 % « 0**. Das bedeutet bei Signalstellgröße $Y=0\text{ V-}$ befindet sich der Stellhebel am rechten Anschlag (Stellglied **rechts „Zu“**).

Rückführ-Potentiometer

Der Drehknopf **R** dient zur Justierung des Rückführ-Potentiometers. In Mittelstellung des Motors – Markierung am Stellhebel steht über der Markierung am Motorgehäuse – muss der Skalenstrich am Drehknopf R auf die Spitze des Dreieck-Symbols auf der Leiterplatte zeigen (Werkseinstellung). Die Justierung ist in der Regel nur dann erforderlich, wenn im Service-Fall die Leiterplatte ausgetauscht wurde.



Sonderfunktionen

Kennlinienanpassung an die Regelarmatur

Am Potentiometer **K** auf der Leiterplatte kann man die Kennlinie des Motors verändern. Man versteht darunter die Zuordnung von Motor-Stellwinkel zu Eingangssignal.

Die Krümmung der Kennlinie zwischen Anfangspunkt und Endpunkt lässt sich kontinuierlich zwischen konvex, linear und konkav einstellen. Das Potentiometer besitzt Merkwerte von 1 bis 9. Werkseitig ist die Einstellung $K = 5$, was einer linearen Kennlinie entspricht.

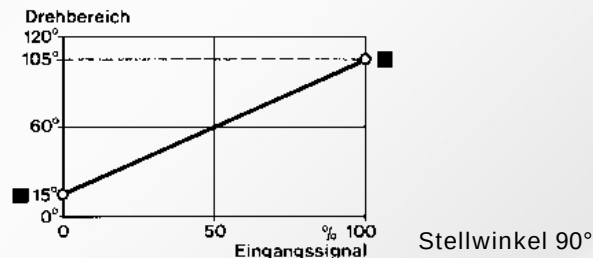
Beispiele:

- Beim Anbau des proportionalen Antriebs an eine Regelarmatur mit linearer Kennlinie kann durch Einstellen einer konkaven Kurve ($K \approx 3$) eine gleichprozentige Charakteristik des Stellgliedes erreicht werden.
- Ein anderer Fall, wo eine Kurve im konkaven Bereich erforderlich wird, ist der Einsatz des Motors auf einem zu groß dimensionierten Mischer.
- Ein Beispiel für eine konvexe Kennlinie ($K \approx 7$) wäre der Anbau des Motors an die Mischluftklappe bei einer Mischkammer-Regelung (für Fortluft- und Außenluft-Klappe jedoch konkave Kennlinie $K \approx 3$).

Drehbereich

Der Drehbereich oder Stellwinkel des Motors ist an den Potentiometern **P_L** und **P_R** auf der Leiterplatte einstellbar. Dabei lassen sich Anfangspunkt und Endpunkt unabhängig voneinander einstellen.

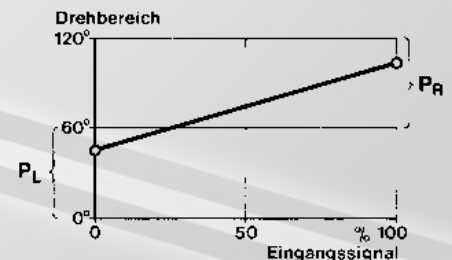
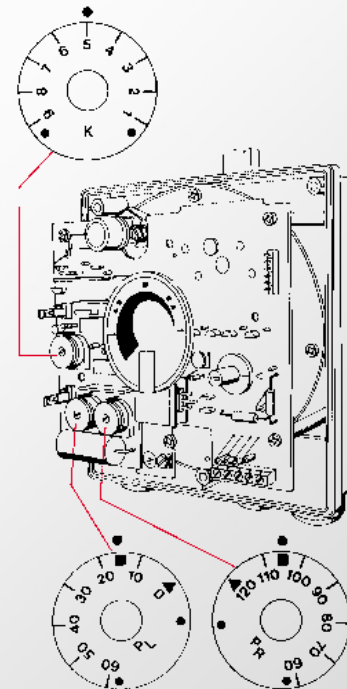
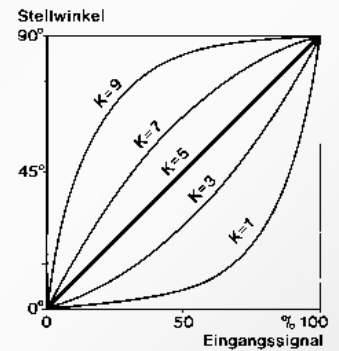
Die Motoren **VRM 20** und **VRK 10-4** verfügen über einen Stellwinkel von 90° und haben werkseitig die Potentiometer-Einstellungen $P_L=15$ und $P_R=105$. Diese Einstellwerte sind durch ein Markierungsquadrat ■ besonders gekennzeichnet.



Der Gesamtstellwinkel darf nicht willkürlich vergrößert werden, da der Motor sich nur innerhalb des mechanischen Anschlags am Stellhebel bewegen kann.

Der maximale Drehbereich beträgt 120° und ist symmetrisch zur Mittelstellung. Der minimale Drehbereich beträgt 60° . Den gewünschten Drehbereich kann man durch Verstellen der Endpunkte beliebig innerhalb des Gesamt-Drehbereiches verschieben. Die Verstellung des Anfangspunktes ist zwischen $0...60^\circ$ möglich und erfolgt am Potentiometer **P_L**.

Die Verstellung des Endpunktes ist zwischen $60...120^\circ$ möglich und erfolgt am Potentiometer **P_R**. Der Endpunkt darf jedoch maximal auf 90° gestellt werden, da der Mischer einen Stellbereich von 90° hat.



P_L = Verschiebepunkt für den Anfangspunkt

P_R = Verschiebepunkt für den Endpunkt

Montage des Motors

Der Zusammenbau des Motors mit Mischern erfolgt genauso wie bei den Motoren VMM und VKM und ist auf der Seite P10.6 beschrieben. Dasselbe gilt für die Handverstellung und für den Skalentausch für Drehrichtungsumkehr (Seite P10.7).

Zubehör

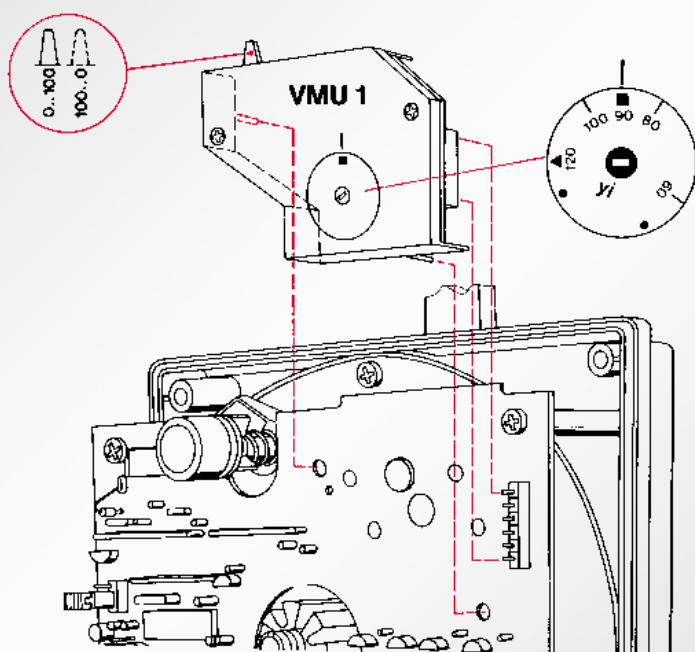
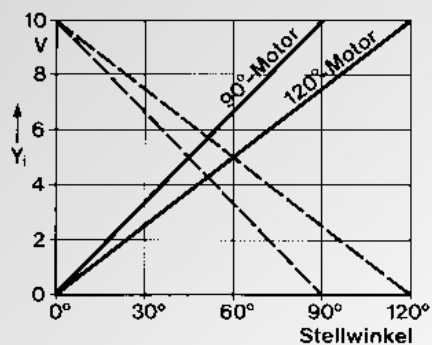
Stellungsausgabe VMU 1

Der Zusatzbaustein VMU 1 ermöglicht eine echte Istwert-Rückmeldung der Motorstellung. Nach Abnahme des Motordeckel wird er in der vorgesehenen Position einfach auf die Leiterplatte aufgesteckt und angedrückt bis er einrastet.

Der Schalter am oberen Gehäuserand dient der Einstellung der Motor-Drehrichtung. Er muss genauso eingestellt sein, wie die Steckbrücke ST 1 (siehe P10.10).

Am Potentiometer Y_i auf dem Gehäuse des Zusatzbausteins lässt sich der Stellwinkel des Motors einstellen. Die Skala geht von 60 bis 120° Stellwinkel. Der Stellwinkel 90° ist durch ein Quadrat ■ gekennzeichnet.

Am Potentiometer Y_i muss dasselbe Symbol (Quadrat ■) eingestellt sein wie am Potentiometer P_L bzw. P_R .



Zubehör

Hilfsschalter VRS 1

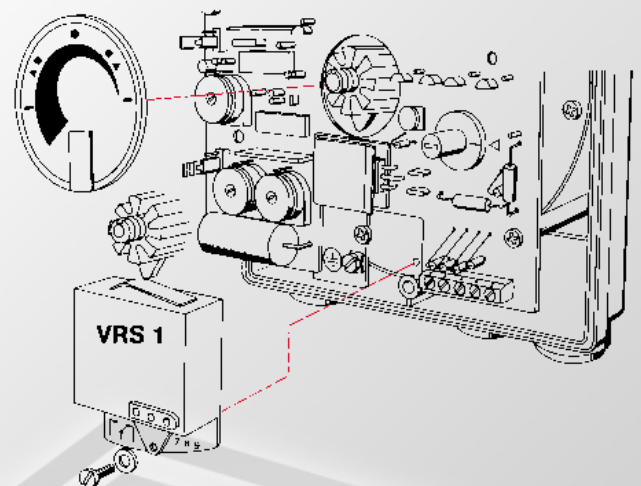
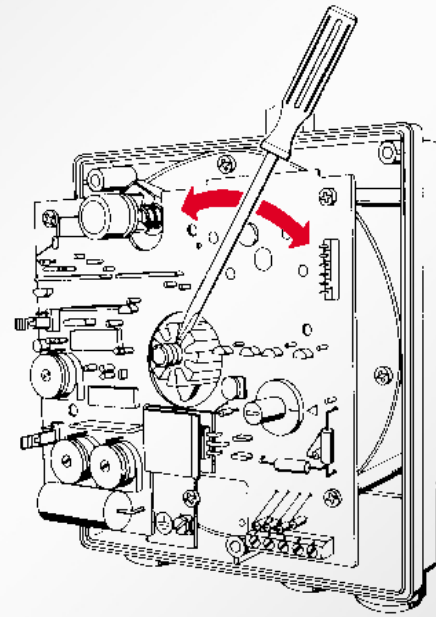
Die Nachrüsteinheit VRS 1 besteht aus einem einpoligen Umschalter, der anschlussfertig auf einer Leiterplatte in einem kleinen Gehäuse untergebracht ist. Nach Abnahme der Motorhaube wird die Einheit auf die Platine gesteckt und festgeschraubt.

Gedrückte Kontaktfeder am Mikroschalter bedeutet:
Klemmen 7–8 geschlossen, Klemmen 8–9 geöffnet.

Zur Veränderung des Schaltpunktes kann der Schalt-Nocken mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers verdreht werden:

Schalt-Nocken **in Laufrichtung** drehen ergibt **früheren** Schaltpunkt,

Schalt-Nocken **entgegen Laufrichtung** drehen ergibt **späteren** Schaltpunkt.



Anbausätze

Anbausatz AT-L4 N für Direktmontage an Lüftungsklappen

Der Anbausatz ist vorgesehen für Stellmotoren mit 90° Stellwinkel:

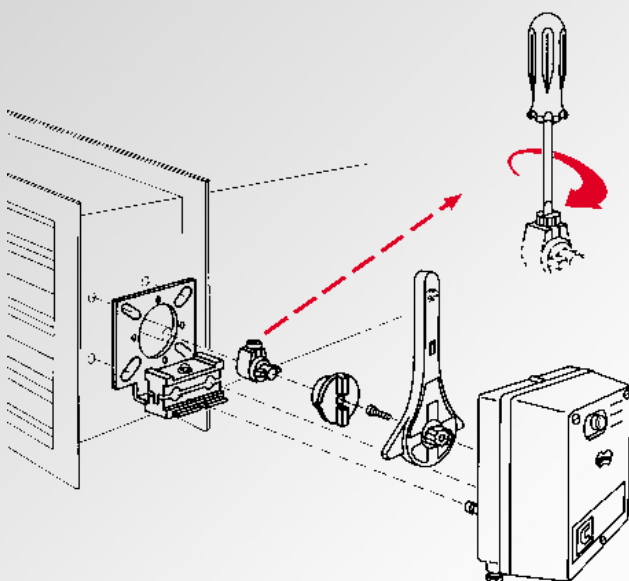
VMM/VRM 20	für Lüftungsklappen bis ca. 4 m ²
VMK/VRK 10-4	für Lüftungsklappen bis ca. 2 m ²
VMK 8-4	für Lüftungsklappen bis ca. 1,5 m ² .

Die Anbringung des Befestigungswinkels wird durch die beigelegte Bohrschablone erleichtert.

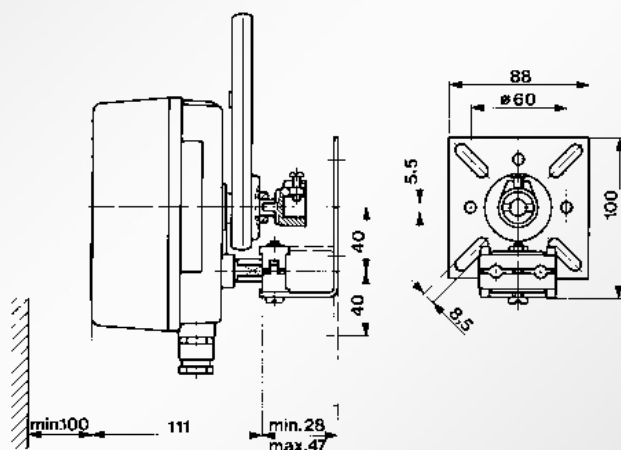
Der Motorträger ist auf dem Befestigungswinkel um 19 mm verschiebbar, so dass unterschiedliche Längen der Klappenwellen ausgeglichen werden.

Zur Kupplung von Klappenwellen mit 10, 12 oder 14 mm Durchmesser liegen dem Anbausatz passende Mitnehmer bei.

Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, müssen die Befestigungsschrauben fest angezogen sein.



Die zum Anbausatz AT-L4 N gehörenden Teile sind in der Zusammenbau-Zeichnung grau gerastert.



Maßzeichnung AT-L4 N mit VMM/VMK, VRM/VRK

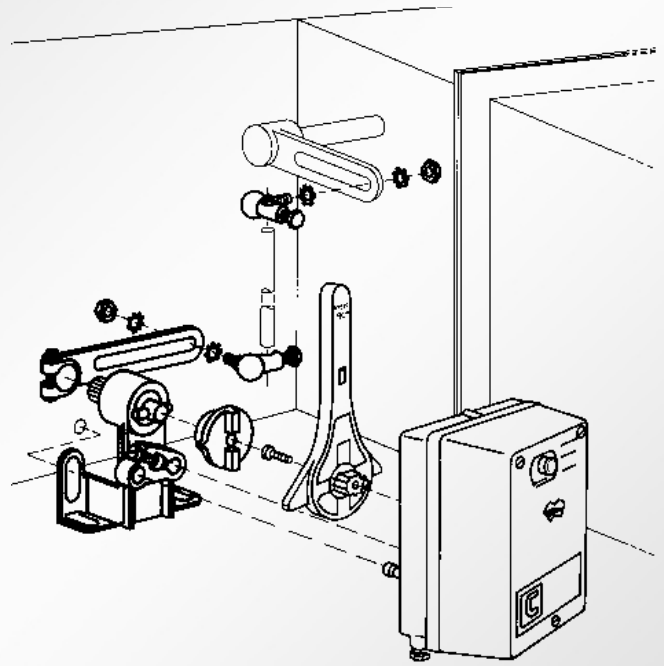
Anbausätze

Anbausatz AT-L5 N für Klappenbetätigung über Gestänge

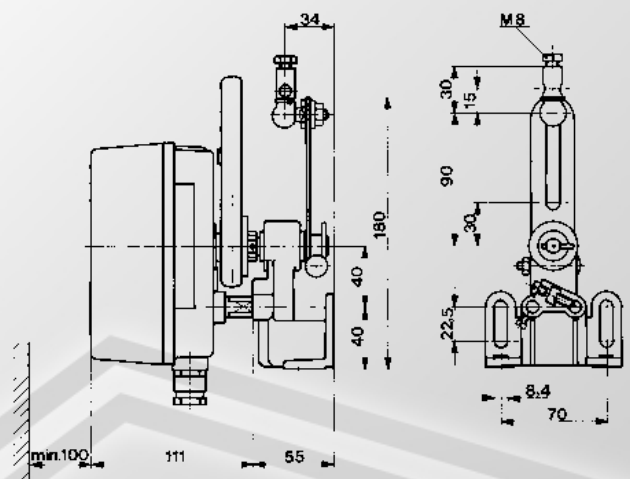
Der Anbausatz ist vorgesehen für Stellmotoren mit 90° Stellwinkel:

VMM/VRM 20	für Lüftungsklappen bis ca. 4 m ²
VMK/VRK 10-4	für Lüftungsklappen bis ca. 2 m ²
VMK 8-4	für Lüftungsklappen bis ca. 1,5 m ² .

Mit den Bauteilen dieses Anbausatzes wird die Verbindung zwischen Motor und Lüftungsklappen über Hebel, Kugelgelenke und Gestänge vorgenommen. Die Befestigung des Anbausatzes erfolgt mit 2 Schrauben (M8) direkt an der Wand, am Winkelrahmen oder auf einer Konsole. Die Hebellänge lässt sich zwischen 30 und 90 mm stufenlos verstellen.



Die zum Anbausatz gehörenden Teile sind in der Zusammenbau-Zeichnung grau gerastert.

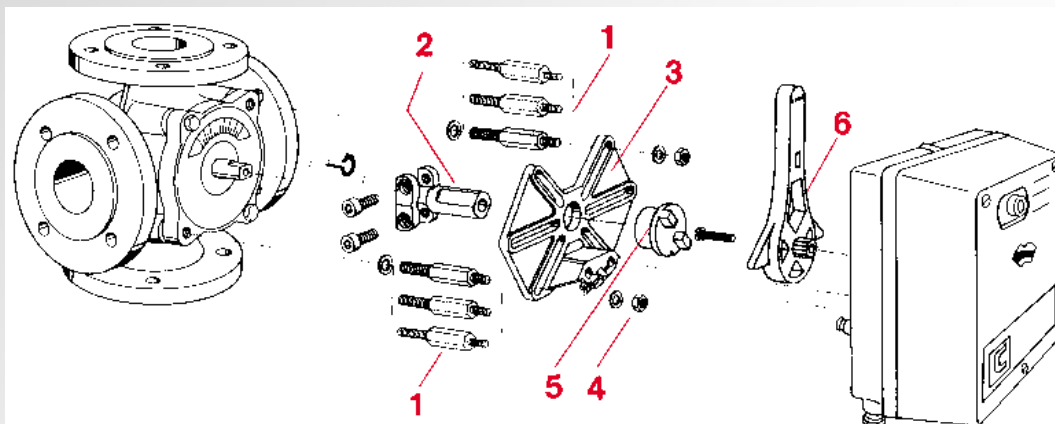


Maßzeichnung AT-L5 N mit VMM/VMK, VRM/VRK

Anbausätze

Anbausatz ATU 2040A für Stellmotor VMM/VRM bzw. Regelstation RS 10 auf Fremdmischer

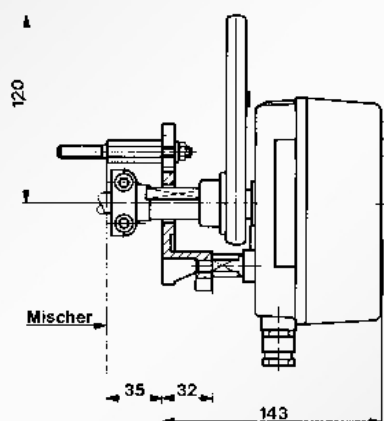
Für nahezu alle Mischerfabrikate, deren Mischerdeckel mit Schrauben befestigt sind.



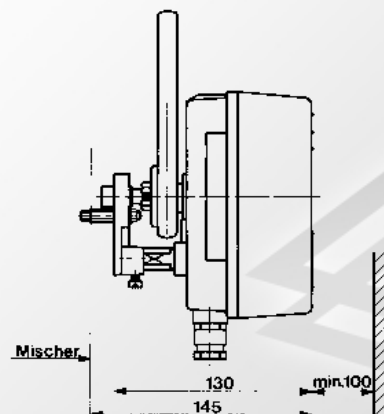
ATU 2040A für VMM/VRM/RS10

Die zum Anbausatz gehörenden Teile sind in der Zusammenbau-Zeichnung grau gerastert.

Maßzeichnungen:



ATU 2040A mit VMM/VRM



ATU 2040A mit VMK/VRK 10-4

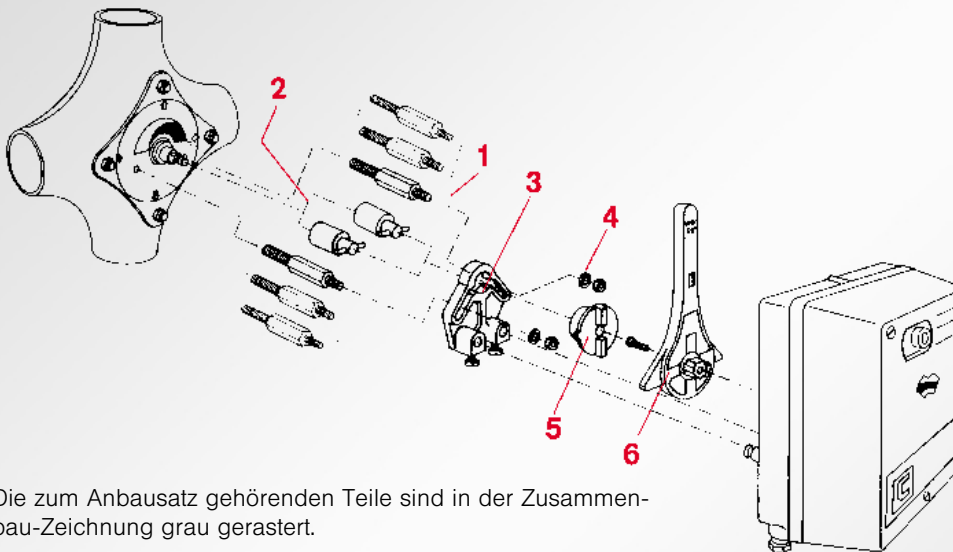
Montage

- Der Anbausatz enthält drei Paar Stehbolzen (M6, M8 und M10).
- Passendes Paar Stehbolzen (1) in die Gewindebohrungen auf der waagrechten Achse oder auf einer diagonalen Achse des Mischerdeckels einschrauben.
- Mitnehmer (2) auf Mischerwelle setzen und Innensechskantschrauben festziehen. Dabei sollten sich die Flächen des Mitnehmers in der Stellung 45° befinden.
- Mitnehmer falls erforderlich kürzen.
- Anbaukonsole (3) mit Muttern und Scheiben (4) auf Stehbolzen (1) festschrauben.
- Kupplung (5) auf Mitnehmer aufstecken.
- Mischer in Mittelstellung bringen.
- Stellhebel (6) mit Schraube in der Ausgangswelle des Motors befestigen, Motor auf Anbaukonsole setzen und kräftig festschrauben.

Anbausätze

Anbausatz AT-U2A auf Viessmann-Mischer für VMK/VRK 10-4/RS 10

Passend für alle Viessmann-Mischer bis Nennweite DN 50, ab Baujahr 1965.



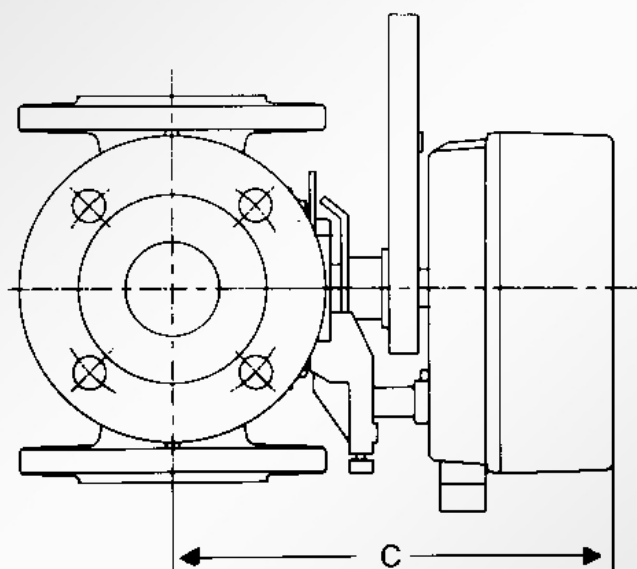
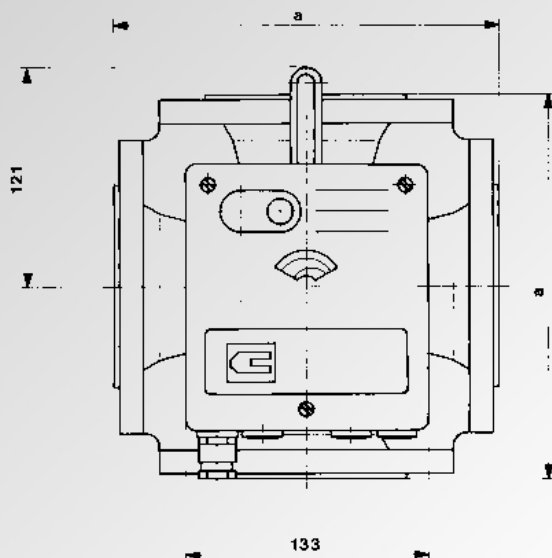
Die zum Anbausatz gehörenden Teile sind in der Zusammenbau-Zeichnung grau gerastert.

AT-U2A für VMK/VRK 10-4/RS 10

Montage

Der Anbausatz enthält drei Paar Stehbolzen (1) mit unterschiedlichen Gewindegrößen und zwei verschiedene Mitnehmer (2).

- Passendes Paar Stehbolzen in die Gewindebohrungen der Anschlagbolzen für den Mischerhebel einschrauben.
- Passenden Mitnehmer (2) auf den Wellenstumpf des Drehschiebers am Mischer aufstecken.
- Anbaukonsole (3) mit Muttern und Scheiben (4) auf Stehbolzen festschrauben.
- Kupplung (5) auf Mitnehmer aufstecken.
- Mischer in Mittelstellung bringen.
- Stellhebel (6) mit Schraube in der Abgangswelle des Motors befestigen, Motor auf Anbaukonsole setzen und kräftig festschrauben.



Maßzeichnungen

Maßtabelle Motor mit angebautem Universal-Mischer
ZR, DR, DR-G

(alle Maße in mm)

Flansch nach DIN 2531

Nennweite	a	b	c	d	e	f	g
DN 25	150	15	179	75	100	60	4 x 11
DN 32	160	16	188	90	120	70	4 x 14
DN 40	170	16	188	100	130	80	4 x 14
DN 50	190	16	202	110	140	90	4 x 14
DN 65	210	16	219	130	160	110	4 x 14
DN 80	250	18	219	150	190	128	4 x 18
DN 100	270	18	240	170	210	174	4 x 18
DN 125	310	20	267	200	240	178	8 x 18
DN 150	330	20	274	225	265	202	8 x 18
DN 200	390	22	314	280	320	258	8 x 18

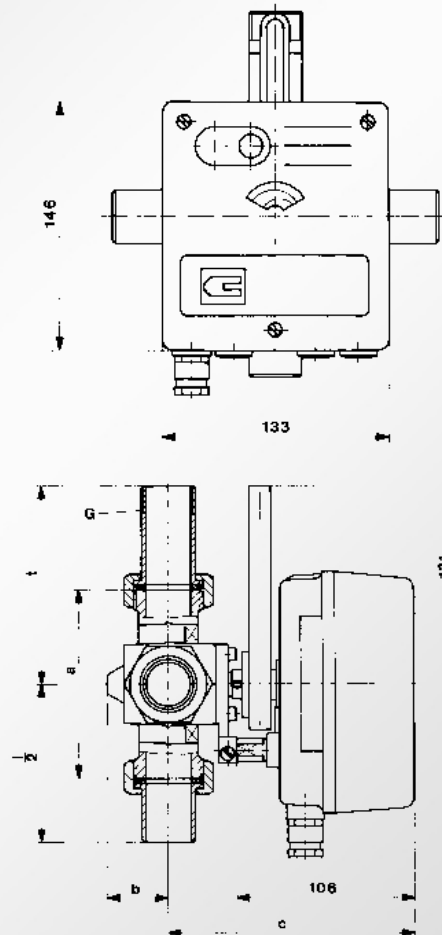
OECEG

Maßzeichnungen

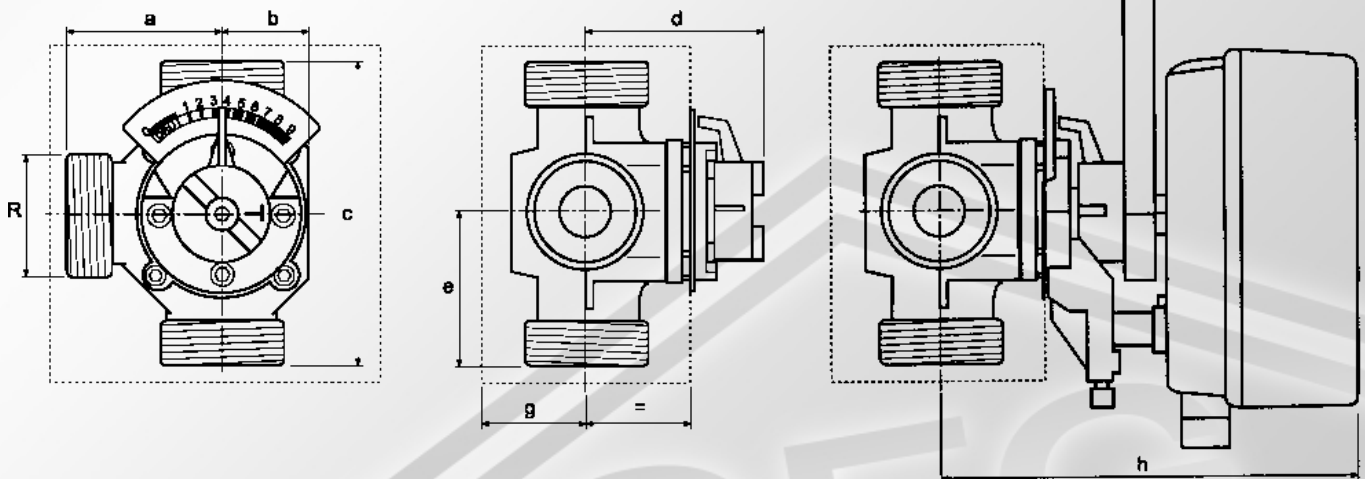
Maßtabelle Motor mit angebautem Kompakt-Mischer
ZRK

(alle Maße in mm)

Nennweite	G	1/2 ±2	a	b	c	t
DN 15	–	90	110	36	145	90
DN 20	R 3/4"	90	110	36	145	120
DN 25	R 1"	95	115	38	147	120
DN 32	R 1 1/4"	105	130	42	151	130
DN 40	R 1 1/2"	110	140	45	154	135



Abmessungen DRU 25, DRU 32 und mit angebautem Motor



Typ	DN	a	b	c	d	e	g	h	R	Gewicht/ kg
DRU 25 - 2,5	25	55	32	110	89	55	51	182	1 1/2"	2,2
DRU 25 - 4,0	25	55	32	110	89	55	51	182	1 1/2"	2,2
DRU 25 - 6,3	25	55	32	110	89	55	51	182	1 1/2"	2,2
DRU 25 - 10	25	55	32	110	89	55	51	182	1 1/2"	2,2
DRU 25 - 16	25	55	32	110	89	55	51	182	1 1/2"	2,2
DRU 32 - 10	32	70	44	140	99	70	59	200	2"	4,1
DRU 32 - 16	32	70	44	140	99	70	59	200	2"	4,1
DRU 32 - 25	32	70	44	140	99	70	59	200	2"	4,1

Stellmotoren

Stellmotor **VMK 8-4**

Nennspannung 230 V, 50 Hz, Schnellläufer, Drehmotor, Drehmoment 8 Nm, reversierbar, komfortable Handverstellung, einstellbare Endlagenschalter. Schutzart IP 54.

Stellmotor **VMK 10-4**

Nennspannung 230 V, 50 Hz, Drehmoment 10 Nm, reversierbar, komfortable Handverstellung, einstellbare Endlagenschalter. Schutzart IP 54.

Stellmotor **VMK 10-4-24**

Nennspannung 24 V, 50 Hz, Drehmoment 10 Nm, reversierbar, komfortable Handverstellung, einstellbare Endlagenschalter. Schutzart IP 54.

Stellmotor **VMM 20**

Nennspannung 230 V, 50 Hz, Laufzeit 1,6 min. bei 90° Stellwinkel, Drehmoment 20 Nm, reversierbar, Handverstellung möglich, einstellbare Endlagenschalter. Schutzart IP 54.

Stellmotor **VMM 20-24**

Nennspannung 24 V, 50 Hz, Laufzeit 1,6 min. bei 90° Stellwinkel, Drehmoment 20 Nm, reversierbar, Handverstellung möglich, einstellbare Endlagenschalter. Schutzart IP 54.

Stellmotor **VMM 30**

Nennspannung 230 V, 50 Hz, Laufzeit 2,3 min. bei 90° Stellwinkel, Drehmoment 30 Nm, reversierbar, Handverstellung möglich, einstellbare Endlagenschalter. Schutzart IP 54.

Stellmotor **VMM 30-24**

Nennspannung 24 V, 50 Hz, Laufzeit 2,3 min. bei 90° Stellwinkel, Drehmoment 30 Nm, reversierbar, Handverstellung möglich, einstellbare Endlagenschalter. Schutzart IP 54.

Stellmotor **VMM 40**

Nennspannung 230 V, 50 Hz, Laufzeit 3,5 min. bei 90° Stellwinkel, Drehmoment 50 Nm, reversierbar, Handverstellung möglich, einstellbare Endlagenschalter. Schutzart IP 54.

Stellmotor **VMM 40-24**

Nennspannung 24 V, 50 Hz, Laufzeit 3,5 min. bei 90° Stellwinkel, Drehmoment 50 Nm, reversierbar, Handverstellung möglich, einstellbare Endlagenschalter. Schutzart IP 54.

Stellmotor **VRK 10-4**

proportionaler Stellantrieb mit 24 V, 50 Hz (alternativ 24 V-, $\pm 10\%$), Signaleingang 0-10 V-, Drehmoment 10 Nm, Kennlinienanpassung, komfortable Handverstellung, einstellbare Endlagenschalter. Schutzart IP 54.

Stellmotor **VRM 20**

proportionaler Stellantrieb mit 24 V, 50 Hz (alternativ 24 V-, $\pm 10\%$), Signaleingang 0-10 V-, Drehmoment 20 Nm, Kennlinienanpassung, komfortable Handverstellung, einstellbare Endlagenschalter. Schutzart IP 54.

Zubehör

Potentiometer – Nachrüsteinheit **VMP 10-90**

als fertigverdrahtete Montageeinheit (Widerstand: 10 k Ω)

Hilfsschalter – Nachrüsteinheit **VMS 2**

als fertigverdrahtete Montageeinheit aus 2 Hilfsschaltern (3 A/250 V~)

Stellungsausgabe **VMU 1**

Stellungsausgabe 0...10 V-, zur Istwertanzeige für Antriebe VRM..., VRK...

Hilfsschalter – Nachrüsteinheit **VRS 1**

als fertigverdrahtete Montageeinheit mit 1 Hilfsschalter (3 A/250 V~)

Klappen-Anbausatz **AT-L4N**

für direkte Kupplung von CENTRA-Stellmotoren an Lüftungsklappen (Klappenwelle 10/12/14 mm Durchmesser)

Klappen-Anbausatz **AT-L5N**

mit 2 Kugelgelenken für Anbau von CENTRA-Stellmotoren an Lüftungsklappen mit Gestänge.

Universal-Anbausatz **ATU 2040 A**

zur Montage von CENTRA-Stellmotoren VMM.../VRM... an Fremdmischer.

Anbausatz **AT-U2A**

zur Montage von CENTRA-Stellmotoren VMK/VRK auf Viessmann-Mischer.