

## OEM Motoric Valve Drive: 24 V Proportional

Der OEM Motoric Valve Drive: 24 V Proportional ist ein elektromotorischer Stellantrieb zum Öffnen und Schließen von Ventilen für Heiz- und Kühlsysteme. Vornehmliches Einsatzgebiet ist die energieeffiziente Regelung von wasserführenden Ventilen im Bereich der Haustechnik und Gebäudeautomation.

Die Ansteuerung des OEM Motoric Valve Drive: 24 V Proportional erfolgt über ein 0-10 V DC-Steuersignal das eine zentrale DDC-Anlage oder ein Raumtemperaturregler ausgibt. Der Stellantrieb verfügt über ein LC-Display zur Anzeige des aktuellen Stellweges, der Steuerspannung und Betriebsmodi (Öffnen/Schließen) sowie Ausgabe von Fehlercodes. Der mit steckbarer Anschlussleitung ausgelieferte Stellantrieb verfügt über eine manuelle Ventilverstellung, die z. B. für die Wartung oder zur Montage genutzt werden kann. Optional ist eine Variante mit Feedback- Signal erhältlich. Dieser gibt der DDC-Anlage Aufschluss über die aktuelle Ventilposition sowie eventuell aufgetretene Fehler.

Der Antrieb ist speziell entwickelt für den kundenspezifischen Einsatz im OEM-Geschäft. Der modulare Aufbau bietet diverse Differenzierungsmöglichkeiten für kundenspezifische Ausführungen.



### 1.1 Leistungsmerkmale

- OEM-Design
- Für AC- und DC-Betrieb geeignet
- Stellweg 2 mm bis 8,5 mm (werkseitig parametrierbar)
- Stellkraft 100 N, 125 N, 150 N oder 200 N
- LC-Display zur Statusanzeige
- Funktionssignalisierung über LED
- Kennlinien-Linearisierung (optional)
- Sehr feine Auflösung in der Ventilpositionierung
- Sehr kurze Ansprechzeiten
- Max. Energieeffizienz mittels Motorsteuerung über Mikrocontroller
- Stromlos selbsthemmendes Getriebe in allen Stellpositionen
- Demontageschutz durch abnehmbare Verriegelungstaste
- Kraftabhängiges Abschalten bei Überlast oder Erreichen des Endanschlags bzw. der Schließposition
- Manuelle Ventilverstellung
- Sehr geringe Stromaufnahme
- Ventiladaptersystem
- Einfache Steckmontage ohne Werkzeug
- 100 %-Schutz bei undichten Ventilen (IP 54)
- 360° Montagelage
- Steckbare Anschlussleitung
- Geräuscharm und wartungsfrei
- Hohe Funktionssicherheit und Lebenserwartung
- Varianten in Stellweg und Stellzeiten
- Steuereingang für 0–10 V und Pulsweitenmodulation (PWM) geeignet
- Optional: Feedback- Signal zur Positions- und Statusauswertung über eine DDC-Anlage
- Optional: Automatische Ventilwegerkennung

### 1.2 Ausführungen

Der OEM Motoric Valve Drive: 24 V Proportional wird in der Grundversion ohne Logo, mit steckbarer Anschlussleitung und ohne Ventiladapter geliefert. Folgende Ausführungen sind in der Grundversion erhältlich.

Typ	Betriebsspg.	Stellweg	Stellkraft	Stellzeit	Steuerspg.	Lieferumfang
MPR 46805-20	24 V AC/DC	8,5 mm	100 N	30 s/mm	0-10 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motoric Valve Drive: MPR in Einzelverpackung</li> <li>• 1 m Anschlussleitung (steckbar), weiß, PVC 3 x 0,22 mm<sup>2</sup></li> <li>• Installationsanleitung in 12 Sprachen</li> </ul>
MPR 46825-20			125 N			
MPR 46835-20			150 N			
MPR 46845-20			200 N			
MPV 46805-20	24 V AC/DC	8,5 mm	100 N	30 s/mm	0-10 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motoric Valve Drive: MPV in Einzelverpackung</li> <li>• 1 m Anschlussleitung (steckbar), weiß, PVC 3 x 0,22 mm<sup>2</sup></li> <li>• Installationsanleitung in 12 Sprachen</li> </ul>
MPV 46825-20			125 N			
MPV 46835-20			150 N			
MPV 46845-20			200 N			
MPO 46805-20	24 V AC/DC	8,5 mm	100 N	30 s/mm	0-10 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motoric Valve Drive: MPO in Einzelverpackung</li> <li>• 1 m Anschlussleitung (steckbar), weiß, PVC 4 x 0,22 mm<sup>2</sup></li> <li>• Installationsanleitung in 12 Sprachen</li> </ul>
MPO 46825-20			125 N			
MPO 46835-20			150 N			
MPO 46845-20			200 N			

Weitere Variationsmöglichkeiten:

MPx xxxxx-x1 = 2- 10 V

MPx xxxxx-x2 = 10- 0 V

MPx xxxxx-3x = 15 s/mm

### 1.3 Optionale Differenzierungen zur Grundversion

Differenzierungen	
Leitungslängen	2 m, 3 m, 5 m, 10 m, 15 m; PVC in Weiß – 3 oder 4 x 0,22 mm <sup>2</sup> - Sonderlängen < 20 m, steckbar
Ventiladapter	Für fast alle Ventile bzw. Verteiler sind Anpassungen lieferbar
Verpackung	Gemäß Anforderungen können Verpackungen individuell bedruckt und angefertigt werden.
Gehäuseaufdruck	Aufdruck des Firmenzeichens (z. B. Logo) und der individuellen Typenbezeichnung
Für weitere Wünsche sprechen Sie uns bitte an.	

### 1.4 Ausstattung

Der OEM Motoric Valve Drive: 24 V Proportional ist in verschiedenen Ausführungen erhältlich, die sich in der funktionalen Ausstattung unterscheiden:

	MPR 468x5	MPV 468x5	MPO 468x5
LC-Display	✓	✓	✓
Hintergrundbeleuchtung	optional	optional	optional
Funktionssignalisierung über LED	✓	✓	✓
Ventilwegerkennung		✓	✓
Feedback- Signal			✓
Manuelle Verstellung	✓	✓	✓

## 2 Funktion

Die Stellmechanik des OEM Motoric Valve Drive: 24 V Proportional arbeitet mit einem Schrittmotor, einem Mikrocontroller und einem Getriebe. Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung führt der Stellantrieb eine Initialisierung durch. In der Initialisierungsphase ermittelt der Stellantrieb den Verfahrweg und zeigt dabei im Display abwechselnd „In“ (für Initialisierung) und die anliegende Steuerspannung an. Weitere Beschreibungen zur Initialisierung enthält das Kapitel zum Stellantrieb.

- ↳ **MPR 468x5:** 2.1 Initialisierung (MPR 468x5)
- ↳ **MPV/MPO 468x5:** 2.2 Initialisierung (MPV/MPO 468x5)

### 2.1 Initialisierung (MPR 468x5)

Zuerst wird die Ventildruckplatte komplett eingefahren, wodurch der obere Endanschlag des Antriebs ermittelt wird. Im Anschluss fährt die Ventildruckplatte komplett aus und ermittelt dadurch den unteren Endanschlag, den Schließpunkt des Ventils. Ist der Stellantrieb wieder zum Stillstand gekommen, wurde der Schließpunkt des Ventils erkannt. Wird im Anschluss eine Steuerspannung angelegt, öffnet der Stellantrieb das Ventil gleichmäßig. Der Antrieb errechnet aus Steuerspannung und parametrierem Stellweg die anzufahrende Stellposition und fährt diese präzise an.

#### Hinweis

Für eine Initialisierungsphase benötigt der MPR 468x5 max. 7 min.

### 2.2 Initialisierung (MPV/MPO 468x5)

Zuerst wird die Ventildruckplatte komplett eingefahren, wodurch der obere Endanschlag des Antriebs ermittelt wird. Im Anschluss fährt die Ventildruckplatte komplett aus und ermittelt dadurch den unteren Endanschlag, den Schließpunkt des Ventils. Im Anschluss erfolgt die eigentliche Ventilwegerkennung. Dafür fährt der Stellantrieb die Ventildruckplatte mit hoher Geschwindigkeit ein und langsam wieder aus. Dabei wird der Ventilweg erkannt. Sollte der Stellantrieb den Ventilweg nicht erkennen, erfolgt die Regelung anhand des parametrieren Stellwegs (werkseitig 8,5 mm).

Der Ventilweg kann sich für den Antrieb in der Praxis durch unterschiedliche Bedingungen verändern. Das Ventil wurde verstellt oder der Antrieb wurde auf ein neues Ventil montiert. In beiden Fällen ändern sich die bei der Initialisierung ermittelten Werte. Damit der Stellantrieb sich auf den neuen Ventilweg einstellt, muss die Spannungsversorgung und die Steuerspannung kurzzeitig unterbrochen werden. Nach dem die Spannungsversorgung wieder eingeschaltet wurde, führt der Stellantrieb eine neue Initialisierungsphase durch.

#### Hinweis

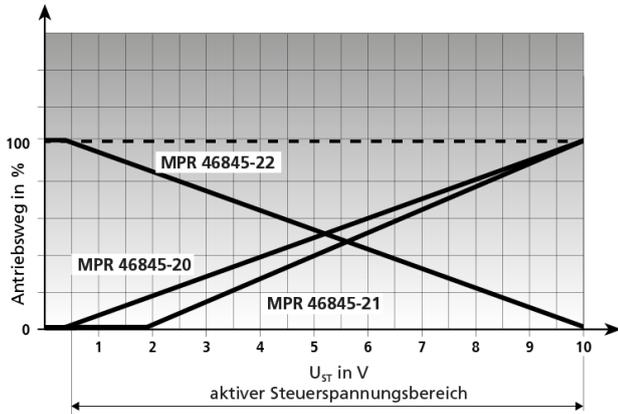
Für eine Initialisierungsphase benötigt der MPV/MPO 468x5 max. 15 min.

**2.3 Betrieb**

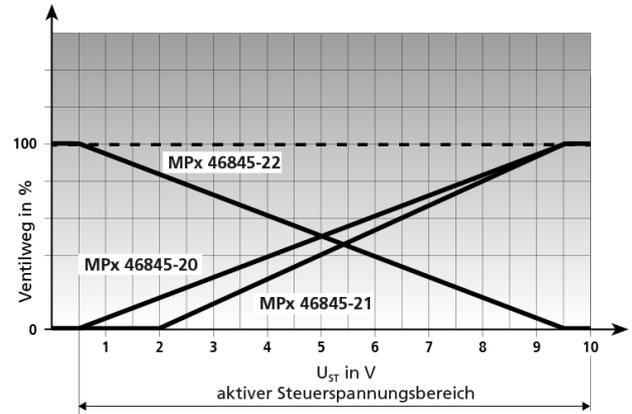
Die Ansteuerung des OEM Motoric Valve Drive: 24 V Proportional erfolgt über ein 0-10 V DC-Steuersignal von einem Raumtemperaturregler oder einer Gebäudeleittechnik. Das Steuersignal ermöglicht eine präzise Ansteuerung und Positionierung des Stellantriebs. Alternativ kann auch ein PWM-Signal am Steuerspannungseingang angelegt werden.

**Hinweis**

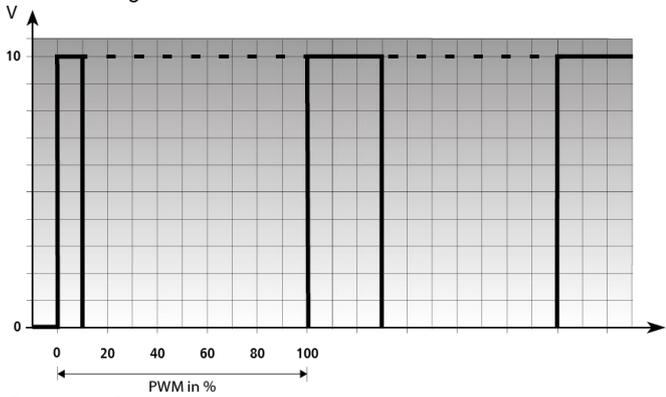
1. Bei Tellerventilen mit weicher Gummidichtung wird das Komprimieren der Gummidichtung als Ventilweg erkannt.
2. Die folgenden Diagramme gelten nur bei Verwendung des passenden Ventiladaptrings:



Funktionsdiagramm: MPR 468x5



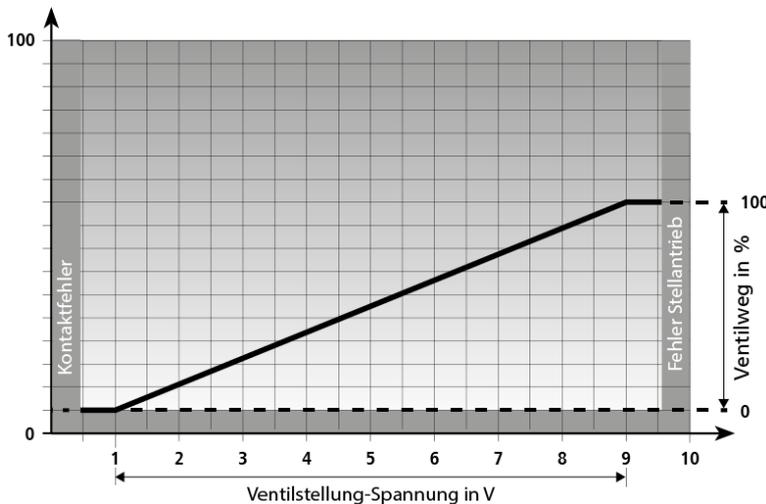
Funktionsdiagramm: MPV 468x5 und MPO 468x5



Pulsweitenfrequenz 100 Hz bis 1000 Hz

**2.4 Optionales Feedback- Signal (MPO)**

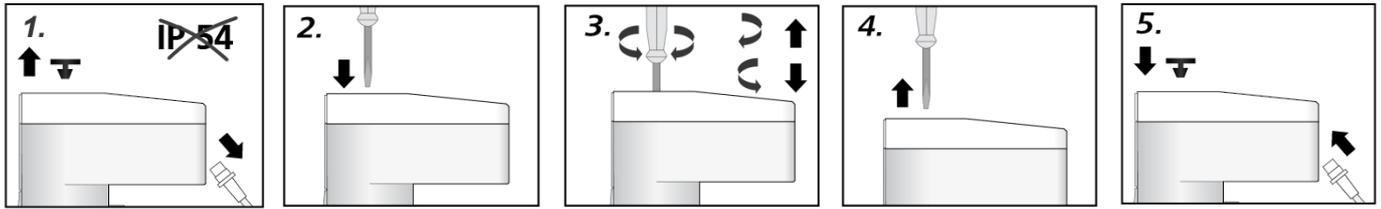
Der Feedback- Signal des OEM Motoric Valve Drive: 24 V Proportional ermöglicht über ein 0 bis 10 V-Signal eine direkte Rückmeldung des aktuellen Betriebszustandes an die DDC-Anlage. Spannungen von 1 bis 9 Volt geben Aufschluss über die Antriebsposition, Spannungen < 0,5 V und > 9,5 V signalisieren eventuell auftretende Fehler. Der Anschluss des Feedback- Signals ist bis 24 V spannungsfest. Er gibt eine der Antriebsposition proportionale Spannung aus, die der DDC-Anlage zur Verfügung gestellt wird.



Spannung	Beschreibung
< 0,5 V	keine Funktion oder keine Kontaktierung
1 V bis 9 V	Proportional zum Ventilweg ausgegebene Spannung
1 V	entspricht einem geschlossenen Ventil
9 V	entspricht einem geöffneten Ventil
> 9,5 V	Interner Fehler

**2.5 Manuelle Ventilverstellung**

Mit der manuellen Ventilverstellung kann die Ventildruckplatte des Stellantriebs im stromlosen Zustand in die gewünschte Position gebracht werden. Dies erleichtert z. B. die Wartung und Montage.



1. Den Schutzstopfen und die Anschlussleitung entfernen bzw. die Spannungsversorgung ausschalten.

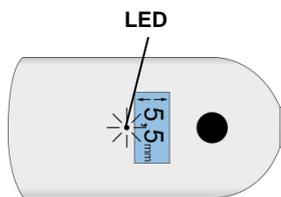
2. Einen Schraubendreher (0,3 x 2 mm) in die manuelle Ventilverstellung einführen.

3. Die Ventildruckplatte mit einer Rechtsdrehung ein- oder mit einer Linksdrehung ausfahren.

4. Nach dem die gewünschte Position erreicht ist, den Schraubendreher entfernen.

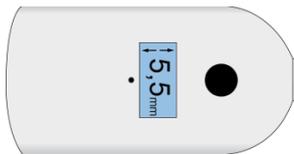
5. Den Schutzstopfen montieren und die Anschlussleitung anschließen.

**2.6 Funktionssignalisierung über LED**



Für die Funktionssignalisierung von Betriebszuständen, verfügt der OEM Motoric Valve Drive: 24 V Proportional über eine mehrfarbige LED. Als Signalfarben werden Grün und Rot verwendet. Ein grünes Blinken signalisiert die Initialisierung. Ein rotes Dauerleuchten zeigt einen Fehlerfall an.

**2.7 LC-Display**



Das LC-Display des OEM Motoric Valve Drive: 24 V Proportional zeigt im Wechsel die Stellposition und die anliegende Steuerspannung. Bei einer Regelanforderung wird die aktuelle Fahrtrichtung im LC-Display durch einen Pfeil dargestellt. Im Fehlerfall, wird der zugehörige Fehlercode angezeigt und durch die dauerhaft rot leuchtende LED signalisiert.

**Hinweis**

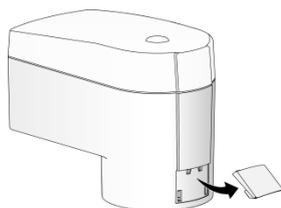
Das mechanische Spiel zwischen Stellantrieb und Ventiladapter sowie das im Getriebe des Stellantriebs wird als Ventilweg erkannt. Dieses wirkt sich auf die Positionsanzeige aus und die Regelbandbreite wird minimal reduziert. Abweichend zum tatsächlichen Ventilhub, wird dadurch ein ca. 1 mm höherer Ventilweg im Display angezeigt.

**2.8 Fehlercodes**

Anstehende Fehler werden durch einen Fehlercode angezeigt. Die nachstehende Tabelle erläutert die verschiedenen Fehlercodes und Fehlerkorrekturen.

Fehlercode	Beschreibung	Fehlerkorrektur
E6	Irrregulärer Stellweg erkannt.	Der Stellantrieb muss von der Spannung getrennt werden und die Stellwelle mit dem manuellen Handversteller aus der Endlage bewegt werden. Nach Wiedereinschalten der Spannung beginnt die Initialisierung erneut. Bei wiederholtem Auftreten des Fehlers ist der Kundendienst hinzuzuziehen.
E8	Zeigt einen internen Fehler an.	Der Stellantrieb führt nach 10 Sekunden eine Neuinitialisierung durch. Konnte der Fehler nach maximal drei Versuchen nicht selbsttätig behoben werden, erfolgt eine dauerhafte Anzeige. In diesem Fall ist der Kundendienst hinzuzuziehen.

**2.9 Demontageschutz**



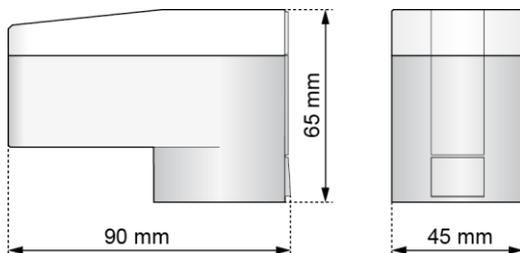
Der OEM Motoric Valve Drive: 24 V Proportional ist durch einfaches Entfernen der Verriegelungstaste vor Demontage durch Unbefugte gesichert.

### 3 Technische Daten

Typ		MPR 468x5	MPV 468x5	MPO 468x5
Betriebsspannung		24 V AC, -10 %... +20 %, 50-60 Hz 24 V DC, -20 %... +20 %		
Betriebsleistung		2,6 VA/ 1,4 W		
Stromaufnahme max.		< 110 mA		
Stromaufnahme Standby		< 10 mA		
Widerstand Steuerspannungseingang		100 kΩ		
Feedback-Signal	Spannungsbereich			0 V ... 10 V
	Ausgangsstrom			1 mA
	Lastimpedanz			10 kΩ–1000 kΩ
	Auflösung			0,1 V
Stellweg	Standard	Max. 8,5 mm		
	werkseitig parametrierbar	2 mm bis 8,5 mm		
Stellkraft	Standard	100 N -20/+40%		
	je nach Variante	125, 150, 200 N -20/+40%		
Stellzeit	Standard	30 s/mm		
	je nach Variante	15 s/mm		
LCD (H x B)		10 x 20 mm, optional mit blauer Hintergrundbeleuchtung		
LED		Mehrfarbige-LED		
Medientemperatur		0 °C bis +100 °C		
Lagertemperatur		-20 °C bis +70 °C		
Umgebungstemperatur		0 °C bis +50 °C		
Schutzgrad		IP 54 <sup>1)</sup>		
Schutzklasse		III		
CE-Konformität nach		EN 60730		
Gehäuse	Material	Polyamid		
	Farbe	Lichtgrau (RAL 7035), ab 2016 Signalweiß (RAL 9003)		
Gehäusedeckel	Material	Polycarbonat		
	Farbe	durchsichtig		
Leitung	Typ	3 x 0,22 mm <sup>2</sup> PVC		4 x 0,22 mm <sup>2</sup> PVC
	Farbe	Weiß		
	Länge	1 m		
Abmessungen (H x B x T)		65 x 45 x 90 mm		
Gewicht mit Anschlusskabel (1 m)		155 g		
Überspannungsfestigkeit nach EN 60730-1		1 kV		

1) in allen Montagelagen

#### 3.1 Abmessungen



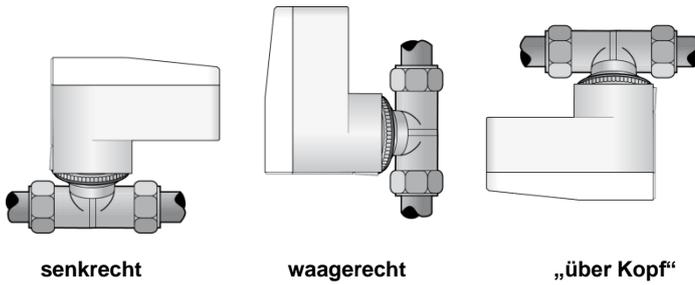
#### 3.2 Zertifikate



Der OEM Antrieb 5 besitzt eine NRTL Zulassung durch den TÜV Süd.

## 4 Installationshinweise

### 4.1 Einbaulage



Der OEM Motoric Valve Drive: 24 V Proportional kann in jeder Einbaulage betrieben werden.

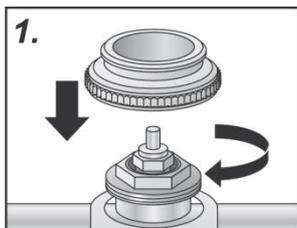
### 4.2 Montage mit Ventiladapter

**ACHTUNG!**

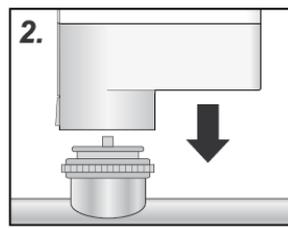
Eine Montage bei ausgefahrener Ventildruckplatte führt zu Beschädigungen am Stellantrieb.

- Den Stellantrieb nur mit vollständig eingefahrener Ventildruckplatte montieren.
- Eine ausgefahrene Ventildruckplatte mit der manuellen Ventilverstellung oder elektrisch vollständig einfahren.

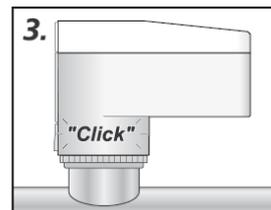
Der OEM Motoric Valve Drive: 24 V Proportional wird mit einem Ventiladapter auf das Ventil montiert. Ein umfangreiches Ventiladaptersortiment gewährleistet die perfekte mechanische Anpassung des Stellantriebs an nahezu alle Ventile am Markt. Der OEM Motoric Valve Drive: 24 V Proportional wird einfach per Steckmontage auf dem per Hand vorinstallierten Ventiladapter befestigt. Durch die werkseitig eingefahrene Ventildruckplatte, wird eine einfache Montage ermöglicht.



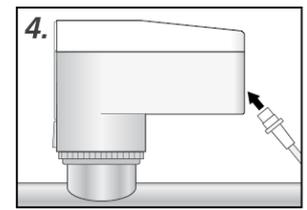
1. Den Ventiladapter per Hand auf das Ventil aufschrauben.



2. Den OEM Antrieb per Hand senkrecht auf den Ventiladapter positionieren.

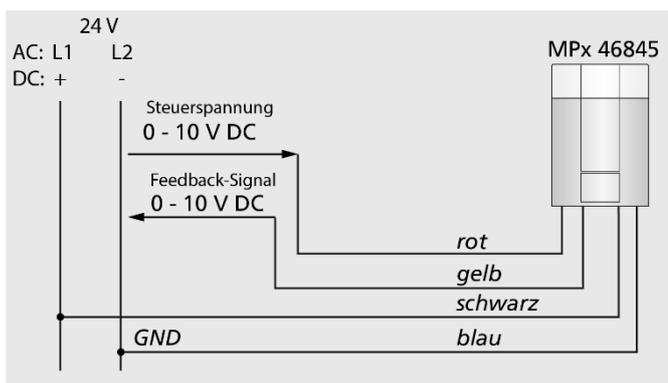


3. Durch senkrechten Druck per Hand den OEM Antrieb problemlos und hörbar auf dem Ventiladapter einrasten lassen.



4. Die Anschlussleitung mit dem OEM Antrieb verbinden.

### 4.3 Elektrischer Anschluss 24 V AC/DC L1 (+) L2 (-)



**Anschlussleitung**

Für die Installation einer 24 V-Anlage werden folgende maximale Leitungslängen empfohlen:

Leitung	Querschnitt	Länge
Standard-DDC-Leitung	0,22 mm <sup>2</sup>	20 m
J-Y(ST)Y	0,8 mm	45 m
NYM / NYIF	1,5 mm <sup>2</sup>	136 m

**Transformator/Netzteil:**

Es ist grundsätzlich ein Sicherheitstransformator nach EN 61558-2-6 oder ein Schaltnetzteil nach EN 61558-2-16 zu verwenden.

Die Dimensionierung des Sicherheitstransformators bzw. Schaltnetzteil ergibt sich durch die maximale Einschaltleistung der OEM Antriebe.

Technische Änderungen vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Möhlenhoff GmbH.