

Datenblatt der Hauptkomponenten der Frischwasserstationen



Sicherheit: Diese Anleitung erklärt die Installation und die Funktion der Frischwasserstation ModvFresh in Kaskadenschaltung. Dieses Datenblatt dient zur Ergänzung der beiliegenden Beschreibung. Um Montagefehler zu vermeiden wird es empfohlen, vor dem Installationsbeginn die Montageanleitung aufmerksam durchzulesen.

(B) Kugelhahn



2-Wege-Kugelhahn für Trinkwasser aus Messing, geeignet für die Montage der **ModvMaster**- und der **ModvSlave**-Antriebe.

(A) Frischwasserstation ModvFresh

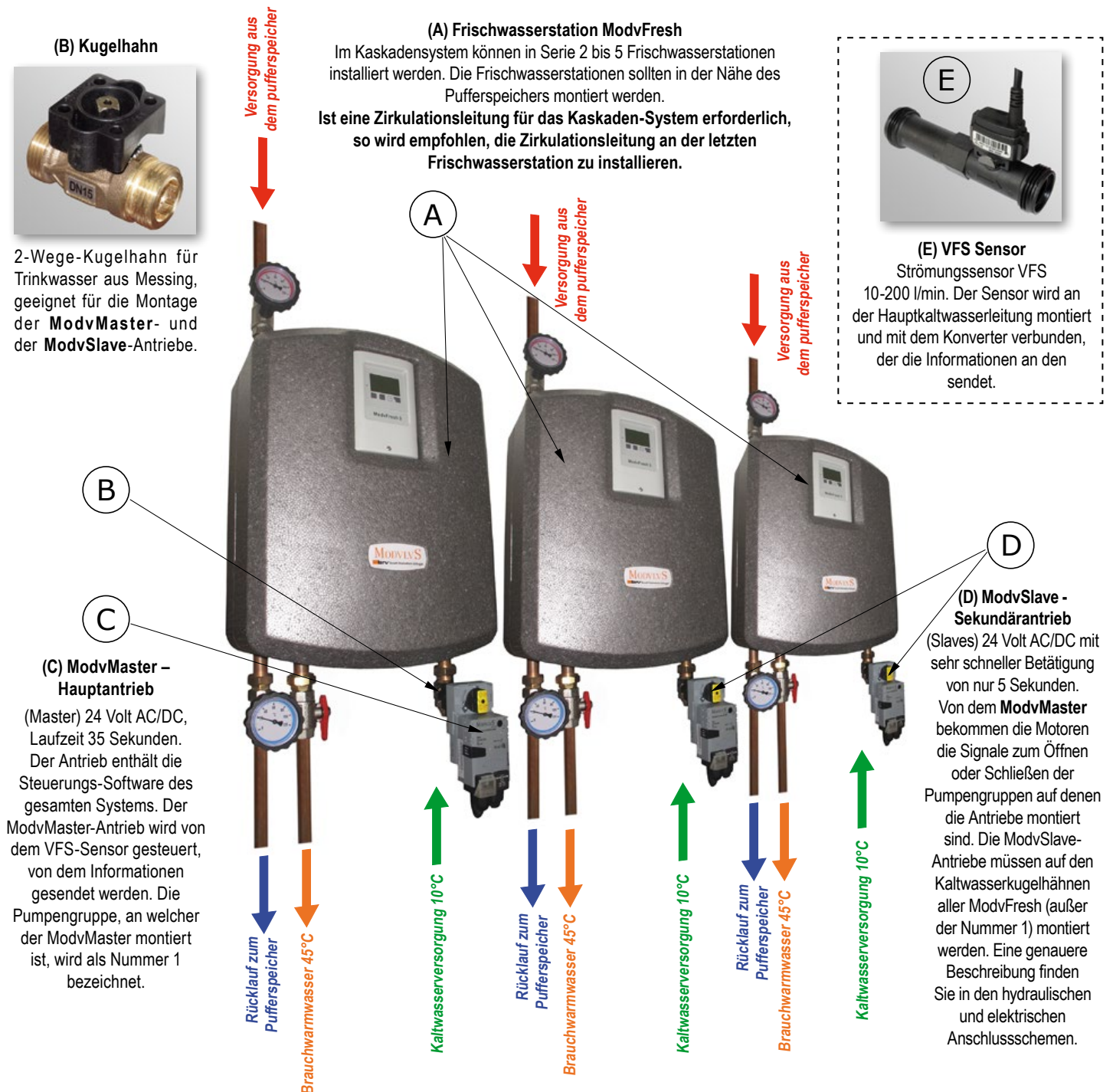
Im Kaskadensystem können in Serie 2 bis 5 Frischwasserstationen installiert werden. Die Frischwasserstationen sollten in der Nähe des Pufferspeichers montiert werden.

Ist eine Zirkulationsleitung für das Kaskaden-System erforderlich, so wird empfohlen, die Zirkulationsleitung an der letzten Frischwasserstation zu installieren.



(E) VFS Sensor

Strömungssensor VFS 10-200 l/min. Der Sensor wird an der Hauptkaltwasserleitung montiert und mit dem Konverter verbunden, der die Informationen an den sendet.



B

C

(C) ModvMaster – Hauptantrieb

(Master) 24 Volt AC/DC, Laufzeit 35 Sekunden. Der Antrieb enthält die Steuerungs-Software des gesamten Systems. Der ModvMaster-Antrieb wird von dem VFS-Sensor gesteuert, von dem Informationen gesendet werden. Die Pumpengruppe, an welcher der ModvMaster montiert ist, wird als Nummer 1 bezeichnet.

D

(D) ModvSlave - Sekundärtrieb

(Slaves) 24 Volt AC/DC mit sehr schneller Betätigung von nur 5 Sekunden. Von dem ModvMaster bekommen die Motoren die Signale zum Öffnen oder Schließen der Pumpengruppen auf denen die Antriebe montiert sind. Die ModvSlave-Antriebe müssen auf den Kaltwasserkugelhähnen aller ModvFresh (außer der Nummer 1) montiert werden. Eine genauere Beschreibung finden Sie in den hydraulischen und elektrischen Anschlussschemen.



Achtung: Die Nummern identifizieren die einzelnen Pumpeneinheiten. Mittels dieser Zuordnung ist es möglich das System zu verwalten, indem der ModvMaster-Antrieb (immer Nummer 1) und die Modvslave-Antriebe (von Nummer 2 bis 5, entsprechend der Anzahl der montierten Stationen) verkabelt werden. Die Antriebe werden bereits werkseitig vorprogrammiert, daher ist eine weitere Programmierung der Komponenten nicht erforderlich. Ausgenommen hiervon sind die elektrische Verdrahtung sowie die hydraulische Verbindung der einzelnen Frischwasserstationen untereinander.

Hydraulisches Anschlussschema

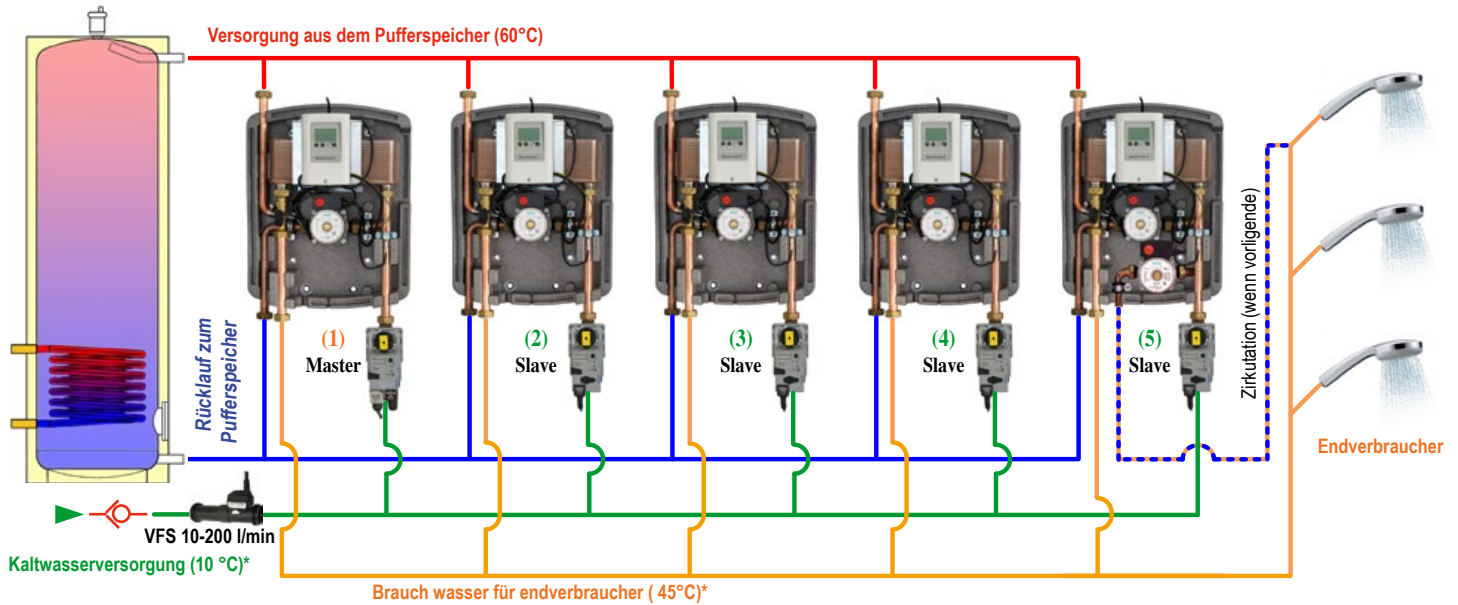


Bild 1: Schematische Darstellung einer Anlage zur Brauchwasserbereitung (HDW) mit dem ModvFresh-Kaskadensystem.

Anmerkung: Nur eine schematische Darstellung. Temperaturen, die mit einem Stern (*) gekennzeichnet sind, müssen als Nennwerte betrachtet werden. Mehr Informationen finden Sie im Abschnitt „Einsatzbereich“.

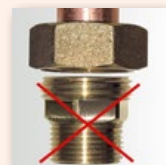
Der hydraulische Anschluss erfolgt nach Bild 1. Wir unterstreichen, dass die Darstellung gemäß diesem Schema nicht als zwingend anzusehen ist, aber in der Regel ist es die beste Lösung. Die Installation beginnt mit dem Anschließen der Stationen an die Rohrleitungen, indem die Kugelhähne (für den **ModvMaster** und die **ModvSlave-Antriebe**) an den Pumpeneinheiten montiert werden. **Die Kugelhähne müssen in Strömungsrichtung eingebaut werden** (beachten Sie bitte die Pfeilrichtung).



Achtung!

Vor der Montage der Kugelhähne muss der neben abgebildete Verbindungsnippel entfernt werden. Weiters muss das in der Rohrleitung eingebaute Rückschlagventil entfernt werden.

Für die einwandfreie Funktion des Kaskadensystems wird bei jeder Frischwasserstation immer vollen Durchsatz benötigt. Um jedoch ein Entleeren des kompletten Systems zu verhindern, empfehlen wir ein Rückschlagventil vor dem VFS-Sensor zu montieren (bauseits).



Wie in Bild 1 dargestellt, wird das Rückschlagventil vor dem VFS Sensor in der Hauptwasserleitung eingebaut.

Danach werden die Pumpeneinheiten an dem Strang montiert. Auf der rechten Seite befindet sich eine Tabelle mit den für die Installation notwendigen Rohrdimensionen.

Hinweis in Bezug auf ein System mit Zirkulationsleitung:

Wenn in dem Kaskaden-System eine Zirkulationsleitung vorgesehen ist, muss bei der Installation darauf geachtet werden, dass die Zirkulationsleitung an der letzten Einheit installiert wird.

Zum Beispiel, wenn ein 4-Pumpeneinheit-Kaskadensystem (Nennleistung 400 kW – bis 160 l/min) mit einer Zirkulationsleitung installiert wird, werden 3 ModvFresh-Stationen als Standard Model gewählt:

- ✓ Die erste Einheit ist der **ModvMaster** mit der Nummer 1;
- ✓ Die zweite und dritte Einheit sind **ModvSlaves** mit den Nummern 2 und 3.

Zum Komplementieren des Systems wird die vierte Pumpeneinheit (ausgestattet mit dem Zirkulationsanschluss) als **ModvSlave** mit der Nummer 4 montiert.

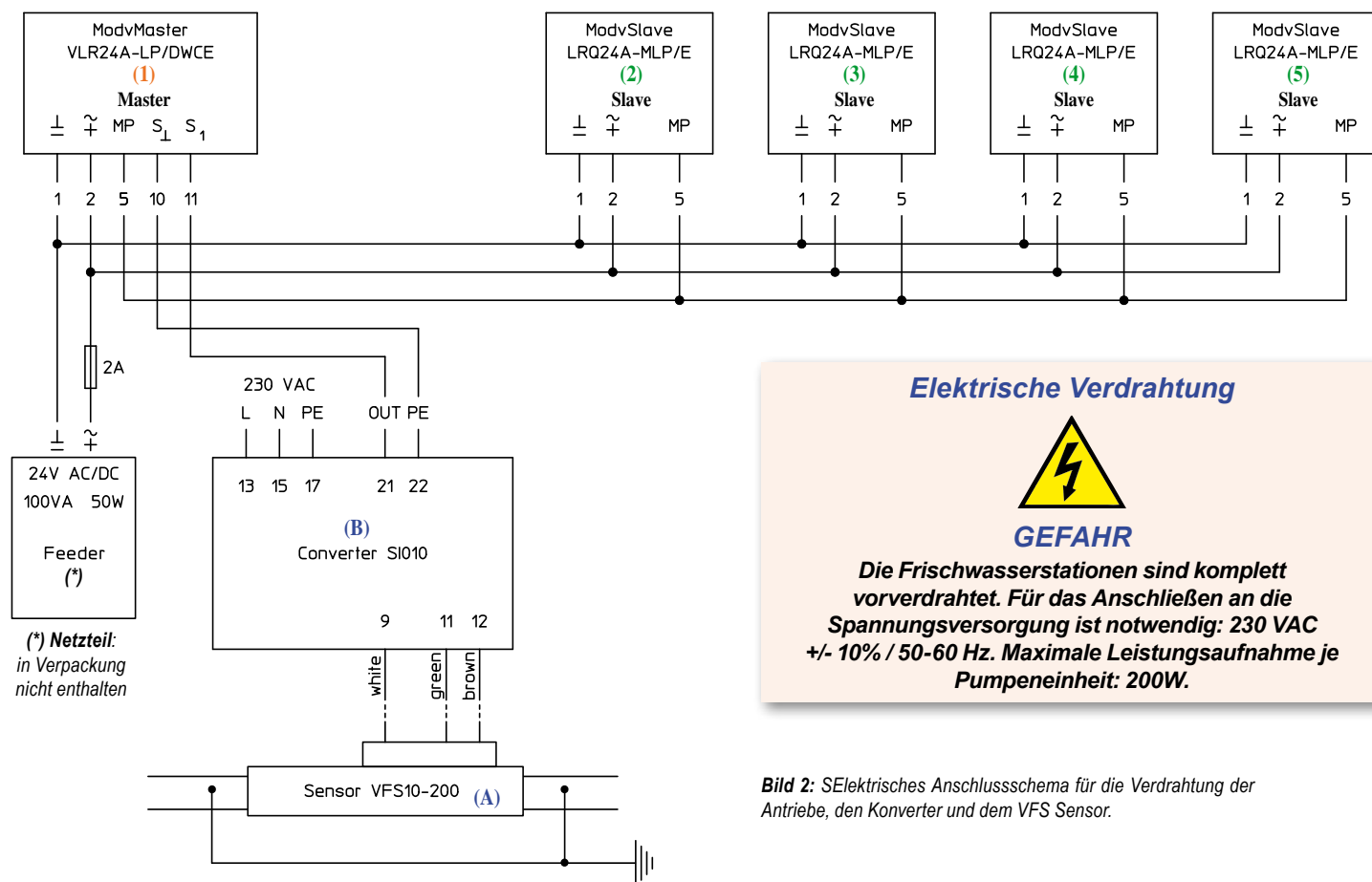
Mindest-Durchmesser der Rohrleitungen

Anzahl der MODVFRESH, 100 kW	Rohrdimension [mm]	Zirkulationsleitung (wenn vorhanden)
2 Module	DN25 (Cu 28x1,5)	DN15
3 Module	DN32 (Cu 35x1,5)	DN15
4 Module	DN32 (Cu 35x1,5)	DN20
5 Module	DN40 (Cu 42x1,5)	DN20

EINSATZBEREICH:

Für eine maximale Nennleistung von 500 kW und Durchfluss bis max. 200 l/min.
 Nenn-Vorlauftemperatur des Pufferspeichers: 60°C.
 Nenntemperatur der Wasserversorgung: 10°C.
 Nenntemperatur des Brauchwassers: 45°C (einstellbar von 30°C bis 70°C).
 Temperatur der Zirkulationsleitung einstellbar von 10°C bis 40°C.

Elektrisches Anschlussschema



Die elektrischen Anschlüsse erfolgen laut Bild 2. Dies betrifft ausschließlich das Verdrahten des VFS Sensor (A), des Signal-Konverters (B), des ModvMasters (1) und der ModvSlaves (2, 3, 4, 5). **Jede ModvFresh-Station ist bereits werksseitig vorverdrahtet und muss separat an die Spannungsversorgung 230 VAC angeschlossen werden.**

Die Verdrahtung der Komponenten im Kaskaden-System muss wie folgt durchgeführt werden:

- ✓ Verbinden Sie die Kabel braun und grün (Stromversorgung), weiß (Signal) des VFS Sensor mit dem Signal-Konverter jeweils an den Klemmen **12, 11** und **9**;
- ✓ Verbinden Sie den Signal-Konverter mit der Stromversorgung 230 VAC an den Klemmen **13, 15** und **17**;
- ✓ Um die Informationen zwischen Signal-Konverter und dem ModvMaster zu übertragen, verbinden Sie die Klemmen **21** und **22** am Konverter mit den Klemmen **11** und **10** am Master.
- ✓ Für die Versorgung des Masters und der Slaves ist eine Betriebsspannung von 24V AC/DC erforderlich. Diese ist bauseits herzustellen und mit 2 A abzusichern. **Netzteil in Verpackung nicht enthalten.**
- ✓ Die **ModvSlaves** werden an der Klemme 5 mit dem **ModvMaster** verbunden.

Allgemeine Informationen bezüglich der Betriebsparameter des Systems

Brauchwasser-System ModvFresh-Kaskade: Durchflussmengen				
Gewünschter Durchfluss [l/min]	Anzahl der ModvFresh	Warmwassertemperatur [°C]	benötigte Vorlauftemperatur aus dem Pufferspeicher [°C]	Übergabeleistung [kW]
40	1	50	70	112
80	2	50	70	224
120	3	50	70	336
160	4	50	70	448
200	5	50	70	560

Montage des Stellmotors am Kugelhahn



Stellmotor MASTER



Stellmotor SLAVE

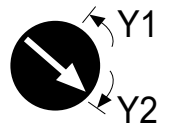


Kugelhahn

Bedienteile und Anzeigen



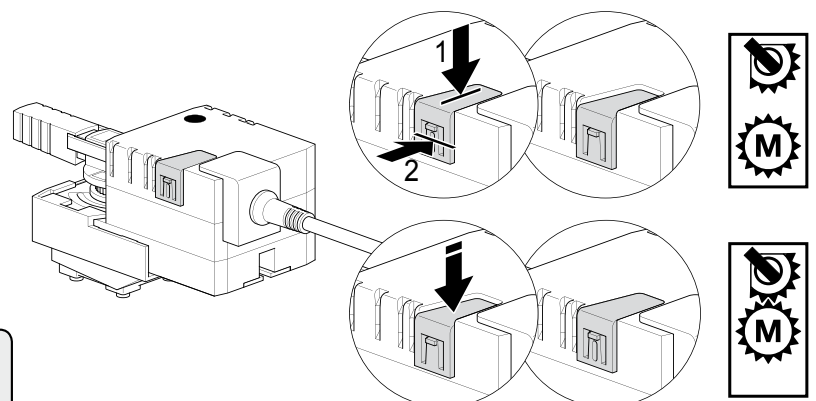
① **Wahl der Drehrichtung**
Drehknopf auf Position Y1 oder Y2 stellen, um die Drehrichtung zu ändern.
Vorgewählter Standardmodus: Y2



② **Knopf mit grünem LED**
Aus: Ohne Versorgungsspannung oder defekt
Ein: In Betrieb
Knopf gedrückt: Rotation aktiviert, Standardbetrieb

③ **Knopf mit gelbem LED**
Aus: Standardbetrieb
Ein: Anpassungsprogramm oder Synchronisierung
Knopf gedrückt: Keine Funktion

④ **Knopf für manuellen Eingabemodus**
Knopf gedrückt: Getriebe in Leerlaufstellung, der Motor wird abgewürgt
Knopf losgelassen: Getriebe eingekuppelt, die Synchronisierung beginnt bis zum Eintritt des Gerätes in den Standardbetriebsmodus



Kodierung auf der Seite:

Master	1
Slave	2 3 4 5

- ① Stellmotor und Kugelhahn müssen gekoppelt sein, während beide in geöffneter Position sind (Drehung gegen den Uhrzeigersinn). Stellen Sie sicher, dass sie sich in dieser Position befinden oder, falls nötig, manuell eingreifen, um sie wie angegeben zu positionieren:

Stellmotor



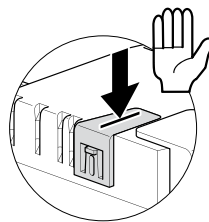
Abb. A: Position des Anschlagringes



Abb. B: korrekte Position des Drehknopfes

Stellmotor. Ganz geöffnete Position: Stellen Sie das Ring wie in Abb. A und danach den Drehknopf wie in Abb. B positionieren.

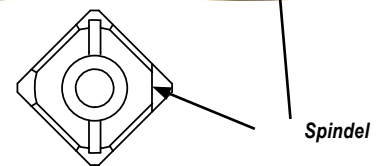
Bitte betätigen Sie den Entriegelungstaste auf dem Seite, um die angezeigte Position zu finden.



Kugelhahn



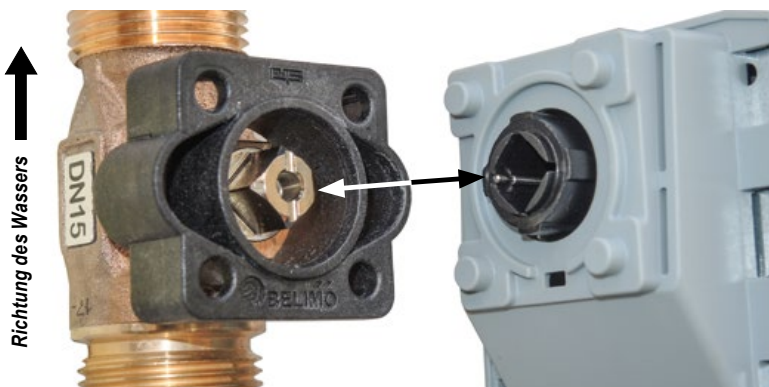
Richtung des Wassers



Spindel

Kugelhahn: Überprüfen Sie die richtige Position der Spindel.

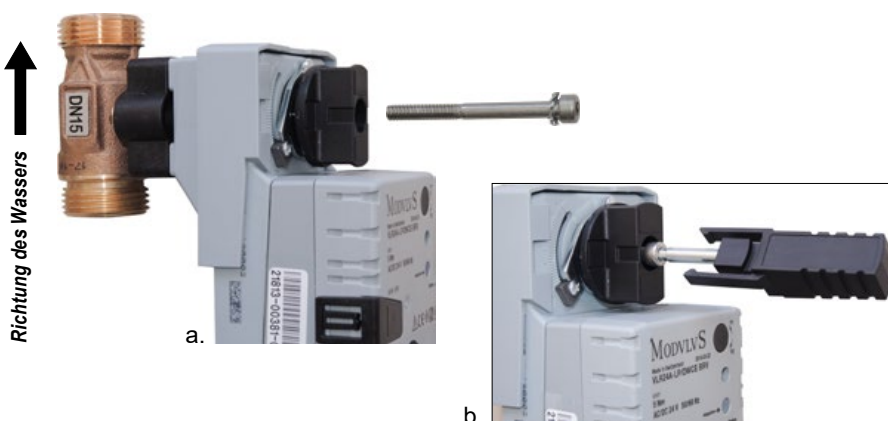
②



Richtung des Wassers

Überprüfen Sie die Orientierung des Kugelhahns bevor Sie den Stellmotor darauf montieren. Bitte nehmen Sie als Referenz den metallischen Winkel. Der metallische Winkel muss gegenüber dem flachen Winkel der Spindel vom Kugelhahn sein.

③



Richtung des Wassers

a.

b.

Schrauben Sie den Drehknopf mit dem dazu bestimmten Schraubenzieher.

④



Der Schraubenzieher kann man im Drehknopf einstecken.

⑤

Halten Sie die Entriegelungstaste gedrückt, und versuchen Sie das Schließen (Drehen im Uhrzeigersinn) und Öffnen (Drehen im Gegenuhrzeigersinn). Die vollständige Drehung muss 90 ° betragen. Lassen Sie es in der offenen Position und lassen Sie die Entriegelungstaste los. Systemstart: Bei der ersten Inbetriebsetzung führen die Servomotoren einige Öffnungs- und Schließbewegungen aus. In dieser Phase, die etwa 3 Minuten dauert, darf auf keine Weise eingegriffen werden. Am Ende der Operationen muss sich nur ein Servomotor in der offenen Position befinden.

Arbeitsweise bei unterschiedlicher Installation

Die **ModvFresh-Kaskade** bietet verschiedene Arbeitsmethoden, entsprechend den Anforderungen des Benutzers (zum Beispiel die dargestellte Installation mit 3 Pumpeneinheiten).

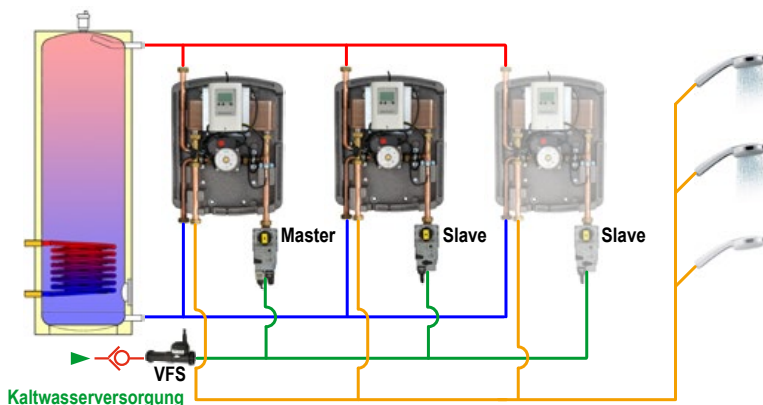
Starten des Systems und selektive Aktivierung der Frischwassereinheiten

Wenn keine Anforderung des Anwenders vorhanden ist, ist die erste **ModvFresh**-Station (Master) im Stand-by Modus (das Ventil ist offen).

Nach Anforderung des Benutzers, wird die erste **ModvFresh**-Station (Nummer 1) umgehend aktiviert und produziert warmes Brauchwasser.

Registriert nun der VFS Sensor einen höheren benötigten Durchfluss als diese Stationen produzieren kann, wird dies dem **ModvMaster** mitgeteilt. Dieser befiehlt das Öffnen der Absperrventile an den **ModvSlaves** (die Anzahl der notwendigen Slaves wird durch den Warmwasserbedarf bestimmt), damit die notwendige Warmwassermenge erreicht wird (im Schema auf der rechten Seite wird der erforderliche Durchsatz durch zwei Pumpeneinheiten 1 und 2 erzielt).

In dieser Arbeitsweise, werden die einzelnen ModuFresh-Stationen in Abhängigkeit der notwendigen Warmwasserbedarfs, aktiviert bzw. deaktiviert.

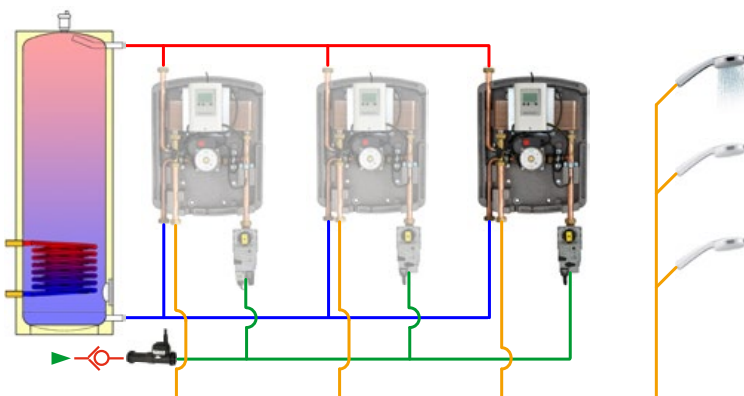


Beenden der Anwendung und der Routine-Funktion

Sobald keine Anforderung des Benutzers vorhanden ist, schließt der ModvMaster alle Absperrventile, außer dem Ventil der vorrangigen Pumpeneinheit. Die ist nicht zwingenderweise die Einheit Nummer 1 (an welcher der ModvMaster montiert ist). Die Auswahl der im Stand-by befindlichen Station wird zyklisch, je nach Betriebsdauer, festgelegt. Somit ist eine annähernd gleiche Aktivierung der einzelnen Stationen gegeben.

Wenn nun der Benutzer erneut Warmwasser anfordert, produziert diese Pumpeneinheit Warmwasser. Ist nun wieder ein höherer Bedarf als von dieser Station produziert werden kann notwendig, befiehlt der ModvMaster das Öffnen der weiteren Absperrventile, um erneut in den Zustand laut Schema 1 zu kommen.

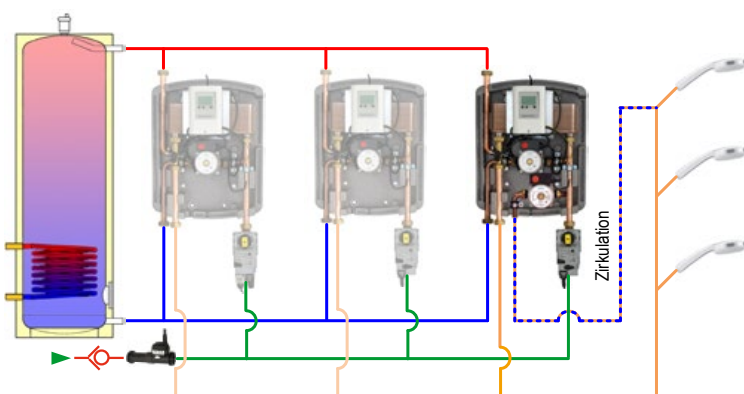
Diese Funktion ist wichtig damit eine ausgeglichene Belastung aller Einheiten des Systems erzielt werden kann.



Zirkulationsleitung

Wenn in der Anlage die Einbindung einer Zirkulationsleitung erforderlich ist, wird eine **ModvFresh** mit Zirkulationsanschluss als letzte Pumpeneinheit vorgesehen (einfacher für den hydraulischen Anschluss).

Der Start der Zirkulationspumpe sowie die gewünschte Zirkulationstemperatur kann direkt am Regler der Frischwasserstation eingestellt werden.



RACCORDO LIMITATORE DI PORTATA 38 L/MIN

38 L/MIN FLOW RATE LIMITATION FITTING



Raccordo limitatore di portata

IT

Flow rate limitation fitting

EN

1. Campo d'impiego

Raccordo 1" x 3/4" Maschio provvisto di limitatore di flusso 38 L/min. Il dispositivo, montato sull'uscita ACS dei gruppi ModvFresh 4 100 kW (portata 2-40 L/min), assicura che il misuratore VFS non venga attraversato da portate eccessive che potrebbero danneggiarlo. Particolarmente indicato per sistemi Kascata.

1. Field of utilization

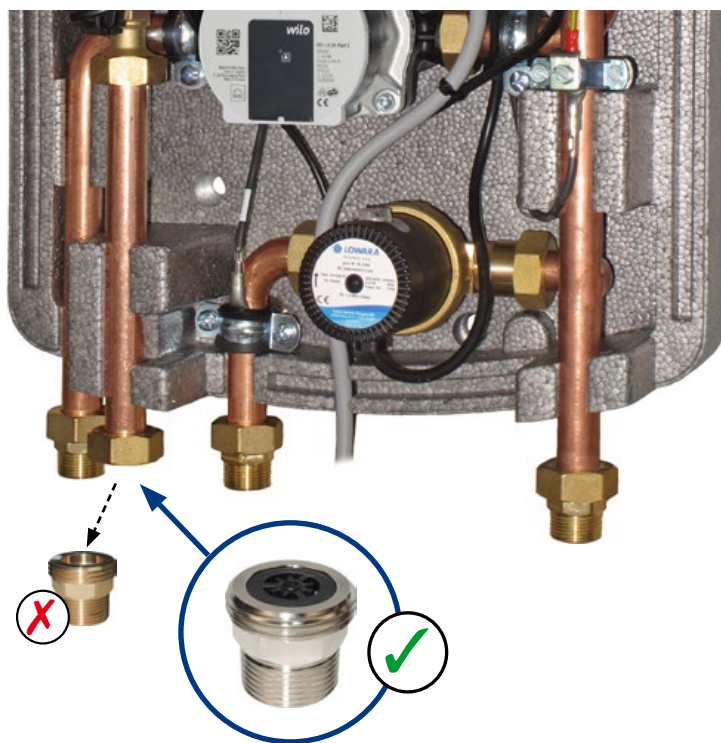
1" x 3/4" male fitting equipped with flow limiter 38 L/Min. The device, mounted on the DHW output of the ModvFresh 4 100 kW units (flow rate 2-40 L/min), prevents excessive flow rates to go through the VFS meter, event that could damage it. Particularly suitable for the Kascata systems.

2. Istruzioni di montaggio

Il raccordo deve essere installato sull'uscita ACS del gruppo ModvFresh 4, sostituendo il raccordo fornito con il prodotto standard.

2. Installation directions

The fitting must be inserted on the DHW outlet of the ModvFresh 4 unit, replacing the fitting supplied with the standard product.



3. Caratteristiche tecniche

3. Technical features

Tabella perdite di carico - Load losses table					
[L/min]	28,75	33,11	37,08	39,89	40,11
Perdita di carico Load losses [bar]	0,5	0,7	1,0	1,5	2,0

RACCORD LIMITEUR DE DÉBIT 38 L/MIN DURCHFLUSSBEGRENZER 38 L/MIN



Raccord limiteur de débit

FR

1. Champ d'utilisation

Raccord mâle de 1" x 3/4" équipé d'un limiteur de débit 38 L/Min. L'appareil, monté sur la sortie ECS des unités ModvFresh 4 100 kW (débit 2-40 L/min), garantit que le débitmètre VFS n'est pas soumis à des débits excessifs qui pourraient l'endommager. Particulièrement adapté aux systèmes Cascata.

2. Notice de montage

Le raccord doit être installé sur la sortie d'eau chaude sanitaire de l'unité ModvFresh 4, en remplacement du raccord fourni avec le produit standard.

Durchflussbegrenzer

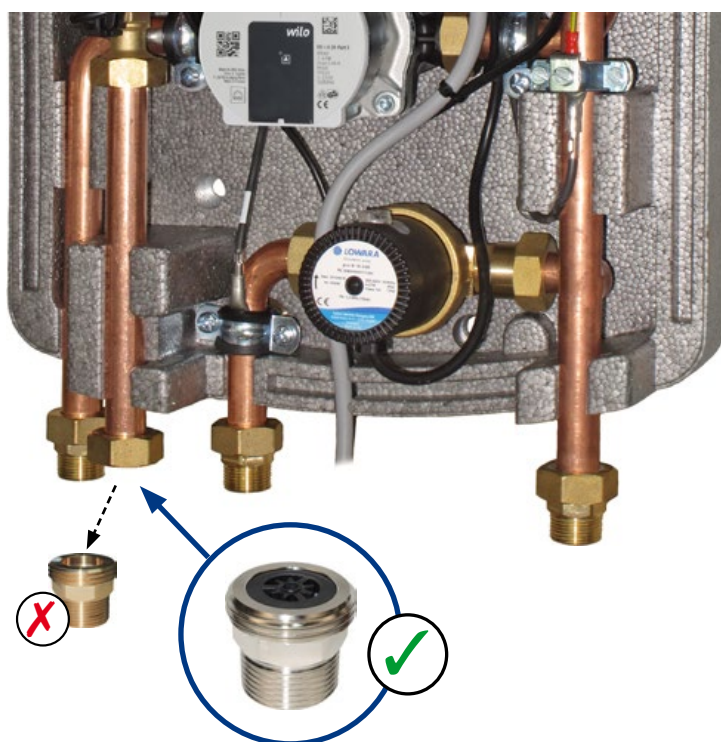
DE

1. Einsatzbereich

1" x 3/4" Verbindung mit Durchflussbegrenzer 38 L/min. Das Gerät, das am ACS-Ausgang der ModvFresh 4 100-kW-Einheiten (Durchflussrate 2-40 L/min) montiert ist, stellt sicher, dass das VFS-Messgerät nicht von exzessiven Durchflussraten durchflossen wird, die es beschädigen könnten. Besonders geeignet für Cascata-Systeme.

2. Montageanleitung

Die Armatur muss am ACS-Ausgang der ModvFresh 4-Einheit installiert werden und ersetzt die mit dem Standardprodukt gelieferte Armatur.



3. Données techniques

3. Technische Merkmale

Tableau des pertes de charge - Differenzdruckdiagramm					
[L/min]	28,75	33,11	37,08	39,89	40,11
Pertes de charge Differenzdruck [bar]	0,5	0,7	1,0	1,5	2,0