

Technische Betriebsdokumentation

Mischknoten für Lüftungseinheiten Reihe TYPE





Kontakt:

2

VentiAir s.r.o.

Adolfovice 512

Bělá pod Pradědem 79001

CZ - Tschechische Republik

IČ: 06935320 DIČ: CZ06935320

E-mail: obchod@ventiair.com; technical@ventiair.com

Tel.: +420 602 500 287

Das Gerät wird nach europäischen Normen EN1886, EN13053 hergestellt

**Diese Dokumentation muss immer dem Benutzer übergeben werden!
Bei Nichteinhaltung der weiter in der Dokumentation angeführten Bedingungen
behält sich VentiAir s.r.o. das Recht vor, die Garantie abzulehnen.**

Version 02/2021



Regular
Production
Surveillance
Safety



www.tuv.com
ID: G000073065



1 INHALT

1	Inhalt	3
2	Anwendung von Mischknoten	4
3	Beschreibung.....	4
4	Anschlussparameter.....	5
4.1	Wärmeträger.....	5
4.2	Elektroanschluss.....	5
4.2.1	Umwälzpumpe	5
4.2.2	Servoantrieb	6
5	Modelle von Mischknoten RSU	6
6	Typen von Mischknoten RSU.....	6
7	Montagehinweise.....	7
8	Regelmäßige Instandhaltung.....	7
9	Verpackung.....	8
10	Angewandte Materiale.....	8
11	Lagerung.....	8
12	Entsorgung am Ende der Lebensdauer	8



Regular
Production
Surveillance
Safety



www.tuv.com
ID: 0300073965



2 ANWENDUNG VON MISCHKNOTEN

RSU-Mischknoten sind so konzipiert und hergestellt, dass sie die Heizleistung von Warmwasser-Wärmetauschern, insbesondere in Klimaanlage, regulieren. Sie werden in einer Grundausführung hergestellt – als 3-Wege-Mischknoten. Das Schema der Ausführung ist in Abb. 1. dargestellt.

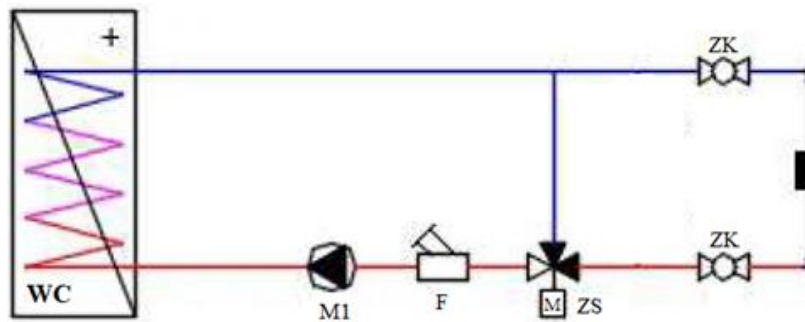


Abb. 1. Anschlussschema des RSU-Mischknotens.
WC - Wärmeaustauscher, ZK - Kugelhahn, M1 - Umwälzpumpe,
F - Filter, ZS - 3D-Ventil mit Servoantrieb

RSU-Mischknoten werden für den bestimmten Leistungsbereich unter Verwendung einer geeigneten Umwälzpumpe hergestellt. Die Mischventile werden je nach Übertragungsleistung bei $K_v = 1,6$ bis $K_v = 16$ versorgt.

4

Die Verwendung für Kühlwassersysteme ist ebenfalls möglich, der gesamte Mischknoten muss jedoch mit einer dampfdichten Isolierung gegen Kondensation auf der Oberfläche aller Teile versehen sein. Wenn der Wärmeträger eine Mischung aus Wasser und Glykol ist, muss diese Tatsache bei der Auslegung des Mischknotens wegen der niedrigeren Viskosität des Wärmeträgers und der schlechteren Wärmeübertragung (Kälteübertragung) berücksichtigt werden.

3 BESCHREIBUNG

Der Mischknoten besteht aus einzelnen Teilen - Kugelhähne, 3-wege-Mischventil, Servoantrieb, Filter, Umwälzpumpe und flexibler Edelstahlschlauch.

Der Mischknoten wird durch ein 0-10 VDC-Signal gesteuert. Die von 0-10 VDC-Signalen gesteuerte Servoantriebe ermöglichen eine Rückmeldung über 0-10 VDC-Signale (optional 2-10 VDC) (Abb. 3).

4 ANSCHLUSSPARAMETER

4.1 WÄRMETRÄGER

Die Mischknoten sind für Wärmeträger Wasser/Glykol mit folgenden Grenzparametern:

- Max. Temperatur +110 °C
- Min. Temperatur +5 °C
- Max. Druck 1 MPa
- Min. Druck 30 kPa

Das Wasser darf keine abrasiven Substanzen oder chemisch aggressiven Zusätze enthalten. Der Mischknoten kann mit einer Mischung aus Wasser und Glykol betrieben werden, diese Möglichkeit muss jedoch bei dem Entwurf des Mischknotens berücksichtigt werden. Das Glykol-Gemisch hat eine niedrigere Viskosität und eine schlechtere Wärmeübertragung.

Der Differenzdruck am Mischknoteneingang sollte idealerweise gleich Null sein, da sonst bei bestimmten Hub der Steuereinheit umgekehrter Durchfluss auftreten kann und die Heizleistungsregelung nicht korrekt sein wird. Die Abhilfe bei vorliegendem Differenzdruck wäre Installation eines Druckreglers, eines Überdruckventils oder eines Ausgleichsventils vor dem Mischknoten. In diesem Fall ist es kein Fehler des Mischknotens.

4.2 ELEKTROANSCHLUSS

5

4.2.1 UMWÄLPUMPE

Die Stromversorgung der Umwälzpumpe ist 1-phasig, 230 VAC, 50 Hz. Die Leistung der verwendeten Umwälzpumpen liegt zwischen 25 W und 50 W, der max. Strom ist 0,44 A. Sie werden mit einem 3-adrigen Kabel mit einem Querschnitt von 1,5 mm² angeschlossen, das für die angegebene Spannung vorgesehen ist. Das Schaltbild der Umwälzpumpe ist in Abb. 2 dargestellt.

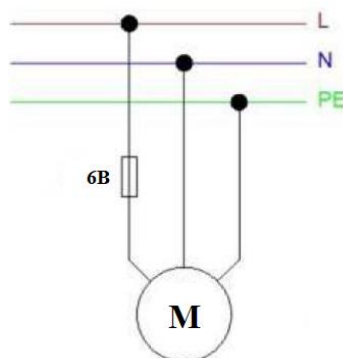


Abb. 2. Schaltbild der Umwälzpumpe

4.2.2 SERVOANTRIEB

Die Betriebsspannung des 3-Wege-Ventil-Servoantriebes im Mischknoten RSU ist 24 VAC / 24 VDC; der Servoantrieb ist mit Signal 0-10 VDC gesteuert. Das Schaltbild ist in der Abb. 3.

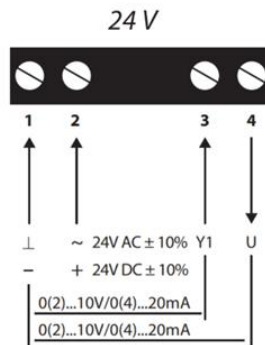


Abb. 3 Schaltbild des 3-Wege-Ventil-Servoantriebes

5 MODELLE VON MISCHKNOTEN RSU

Herstellungsnummer	Ventil Kvs	Anschluss DN	Wärmeträger
28-ORSU-0016-0015-C-V1	1.6	15	Wasser
28-ORSU-G016-0015-C-V1	1.6	15	Glykol
28-ORSU-0025-0015-C-V1	2.5	15	Wasser
28-ORSU-G025-0015-C-V1	2.5	15	Glykol
28-ORSU-0040-0020-C-V1	4	20	Wasser
28-ORSU-G040-0020-C-V1	4	20	Glykol
28-ORSU-0063-0020-C-V1	6.3	20	Wasser
28-ORSU-G063-0020-C-V1	6.3	20	Glykol
28-ORSU-G100-0025-C-V1	10	25	Glykol
28-ORSU-G160-0025-C-V1	16	25	Glykol

6

6 TYPEN VON MISCHKNOTEN RSU

Der RSU-Mischknoten ist 3-Wege-Ausführung: ein 3-Wege-Ventil mit Servoantrieb mit einer Versorgungsspannung von 24 VAC und einem Steuersignal von 0-10 VDC.

Mit Rücksicht auf die Größe des RSU-Mischknotens ist es wichtig zu wissen:

- Thermodynamische Bedingungen - Temperaturgradient am Wärmetauscher, Durchfluss, Zusammenlegung des Wärmeträgers, Wärmeleistung des Wärmetauschers.
- Hydrodynamische Bedingungen - Differenzdruck am Anschluss, Durchfluss, Druckverlust des Wärmetauschers.



7 MONTAGEHINWEISE

Der Mischknoten wird möglichst nahe beim Gerät auf separaten Scharnieren installiert. Er darf keinen Außenkräften ausgesetzt werden und ist ausschließlich für Innenräume bestimmt. Die Installation des Mischknotens muss so ausgeführt sein, dass:

- die Achse der Umwälzpumpenspindel immer in horizontaler Position ist,
- der Servontrieb nicht unter dem Steuerventil liegt,
- der Filter immer mit Stöpsel nach unten gedreht und für Wartungsarbeiten zugänglich ist,
- die Baugruppe nicht belüftet ist und auch die Entlüftung des Wärmetauschers ermöglicht,
- der Mischknoten keinen äußeren Einflüssen ausgesetzt ist - mechanische Schäden, Wasser oder andere Flüssigkeiten, staubige Umgebung, Vibrationen, übermäßige Temperaturen oder Temperaturen unter dem Gefrierpunkt usw.,
- der Zugang zum Umwälzpumpenklemmenkasten sichergestellt ist,
- der korrekte Anschluss an die Vor- und Rücklaufrohrleitungen und den Wärmetauscher eingehalten ist.

Um die Übertragung von Kräfteffekten zu verhindern, wird empfohlen, den Mischknoten über flexible Edelstahlschläuche anzuschließen. Nach der Installation des Mischknotens muss das gesamte System einschließlich des Wärmetauschers gründlich entlüftet, die Dichtheit aller Anschlüsse, die Funktion der Umwälzpumpe und des Servoantriebs überprüft werden. Bei der Installation in einem neuen System wird empfohlen, den Filter nach einem Monat zu reinigen.

Bei der Inbetriebnahme ist auf die korrekte Gegenposition des Steuerventilkegels zum Servoantrieb und die richtige Drehrichtung zu achten - siehe beiliegendes Katalogblatt.

Die elektrische Installation des Mischknotens darf nur von einer Person durchgeführt werden, die die gesetzlichen Anforderungen für Arbeiten an elektrischen Geräten gemäß ČSN 34 3205 und Verordnung Nr. 50-51 / 1978 Sb. erfüllt hat. Der Installationstechniker ist verpflichtet, die Sicherheitsnormen einzuhalten, insbesondere ČSN 12 2002, ČSN 33 2190, ČSN 33 2310 und ČSN 33 2000-4-41. Nach der Installation vor der Inbetriebnahme muss eine elektrische Erstinspektion gemäß ČSN 33 2000-6 durchgeführt werden.

8 REGELMÄßIGE INSTANDHALTUNG

Der Mischknoten erfordert keine spezielle Wartung. Mindestens einmal im Jahr muss der Filter gereinigt, die Dichtheit der Anschlüsse, der Betrieb der Umwälzpumpe und des Servoantriebs überprüft werden. Es wird auch empfohlen, die Absperrkugelhähne zu drehen oder die elektrischen Anschlussklemmen im Rahmen der Wartung festzuziehen.

Vor der Handhabung des Servoantriebs oder der Umwälzpumpe muss vorab alles von der Stromversorgung getrennt werden.



9 VERPACKUNG

Die Produkte sind mit einem Etikett mit der RSU-Typenbezeichnung versehen. Jedes Paket enthält dieses Handbuch, einschließlich der Packungsbeilagen für Umwälzpumpe und Servoantrieb. Ein Umwälzpumpenanschlussstecker und ein Dichtungssatz sind ebenfalls enthalten.

10 ANGEWANDTE MATERIALE

Der Mischknoten besteht aus folgenden Materialien: Messing, Kupfer, Gusseisen, Edelstahl, Kunststoff, PTFE.

11 LAGERUNG

Die Lagerung von Mischknoten ist in der Originalverpackung in trockener Umgebung bei Temperaturen von 5-40 °C möglich. Es darf keinen Vibrationen und mechanischen Beschädigungen ausgesetzt werden, z. B. durch Sturz aus großer Höhe. Schützen Sie das Produkt vor Nagetieren.

12 ENTSORGUNG AM ENDE DER LEBENSDAUER

Der Mischknoten, der aufgrund seiner Funktionsstörung bereits außer Betrieb genommen wurde, kann durch Übergabe an eine umweltgerechte Abfallentsorgungsanlage entsorgt werden.