

DE



CW/CCW-Kühlregister

für VEX100-200-340-350-360-370
mit EXact2



	Produktinformation.....	Abschnitt 1 + 7
	Mechanische Montage.....	Abschnitt 2
	EI-Installation.....	Abschnitt 3
	Inbetriebnahme und Bedienung.....	Abschnitt 4 + 6
	Wartung.....	Abschnitt 5

Originalbetriebsanleitung



1. Produktinformation

1.1. Anwendung..... **3**
 1.1.1. Anwendung..... 3
 1.2. Beschreibung..... **4**
 1.3. Hauptabmessungen..... **5**



2. Mechanische Montage

2.1. Auspacken..... **9**
 2.1.1. Vor dem Auspacken..... 9
 2.2. Aufstellung im Verhältnis zum VEX..... **10**
 2.2.1. Korrekte Anordnung des Kühlregisters..... 10
 2.2.2. Kondensatabfluss..... 11
 2.2.3. Anordnung des Temperaturfühlers (TE-CCW-SUPPLY) im Kanal..... 12
 2.2.4. Korrekte Montage von TE-SPT..... 13
 2.3. Kühlregister..... **13**
 2.3.1. Anschließen eines isolierten CW/CCW-Kühlregisters 13
 2.3.2. Prinzip für den Anschluss des Kühlregisters..... 13
 2.3.3. Entlüften der Register..... 15
 2.3.4. Anforderungen an die Installation..... 16
 2.3.5. MVM-Ventil..... 16



3. EI-Installation

3.1. Anschlussdiagramm..... **17**
 3.1.1. Anschlussdiagramm für Spannungsversorgung und Steuergerät..... 17
 3.2. Anschluss von Modbus-Einheiten..... **18**
 3.2.1. Anschluss von Modbus-Einheiten..... 18
 3.2.2. Kabel (Typ, max. Länge und Terminierung)..... 19



4. Inbetriebnahme und Bedienung



5. Wartung

5.1. Reinigung des Kühlregisters..... **21**
 5.1.1. Reinigung..... 21



6. Fehlersuche

6.1. Fehlersuche..... **22**



7. Technische Daten

7.1. Daten, Kühlregister..... **23**
 7.1.1. Nicht isolierte CW-Register 23
 7.1.2. Isolierte CW-Register 23
 7.1.3. Motorventil MVM..... 24



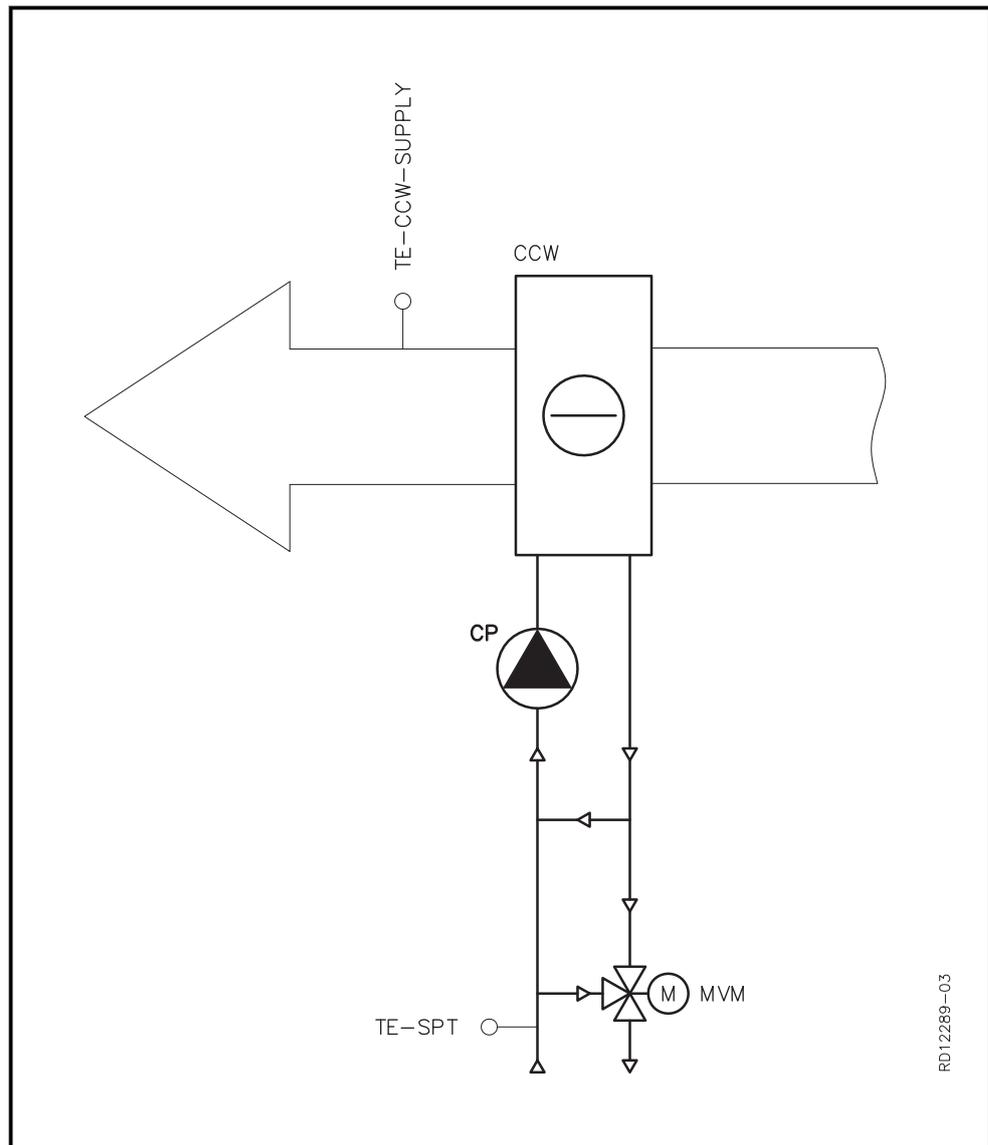
1. Produktinformation

1.1 Anwendung

1.1.1 Anwendung

Das Kühlregister CW/CCW von EXHAUSTO ist ein Kühlregister zur Reduzierung der Zulufttemperatur. Das Kühlregister kann sowohl bei Links- als Rechtsgeräten eingesetzt werden. Je nach VEX-Typ ist das Kühlregister mit Anschluss für runde wie viereckige Kanäle erhältlich.

Bezeichnungen in der Anleitung



RD12289-03

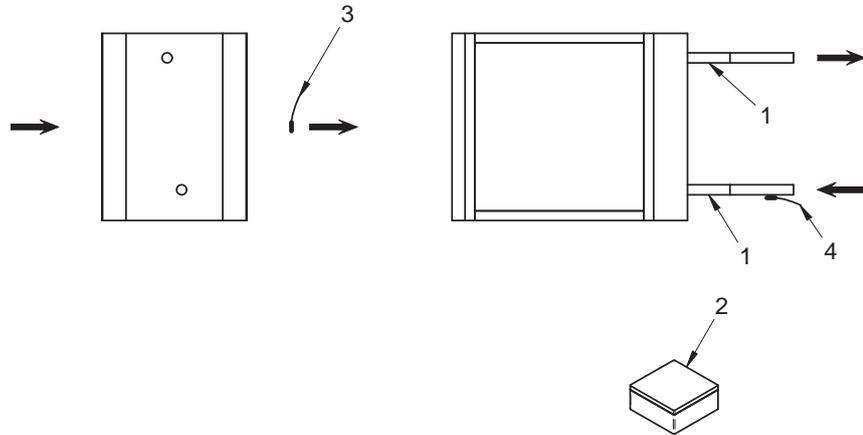
Bezeichnung	Funktion	Standard/Zubehör
TE-CCW-SUPPLY	Temperaturfühler, Zuluft	Standard
TE-SPT	Temperatur am Vorlaufrohr des Kühlregisters	Standard
CP	Umwälzpumpe	Keine EXHAUSTO-Lieferung

1.2 Beschreibung

Aufbau

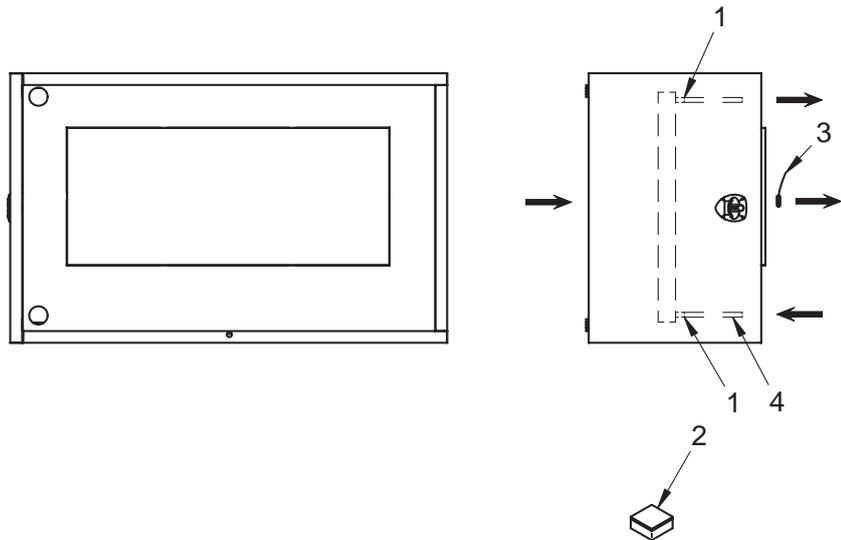
Die folgenden zwei Abbildungen zeigen den Aufbau des Kühlregisters (Ausführungen für Anschluss an viereckige Kanäle):

Unisoliertes CW/CCW-Kühlregister



RD12315-01

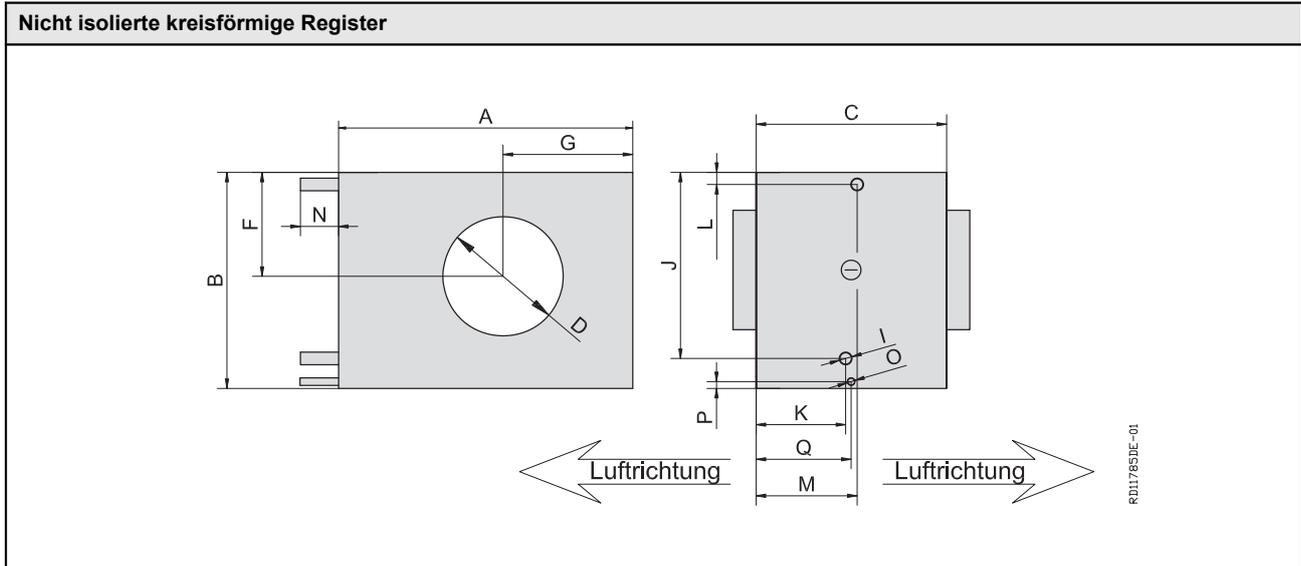
Isoliertes CW/CCW-Kühlregister



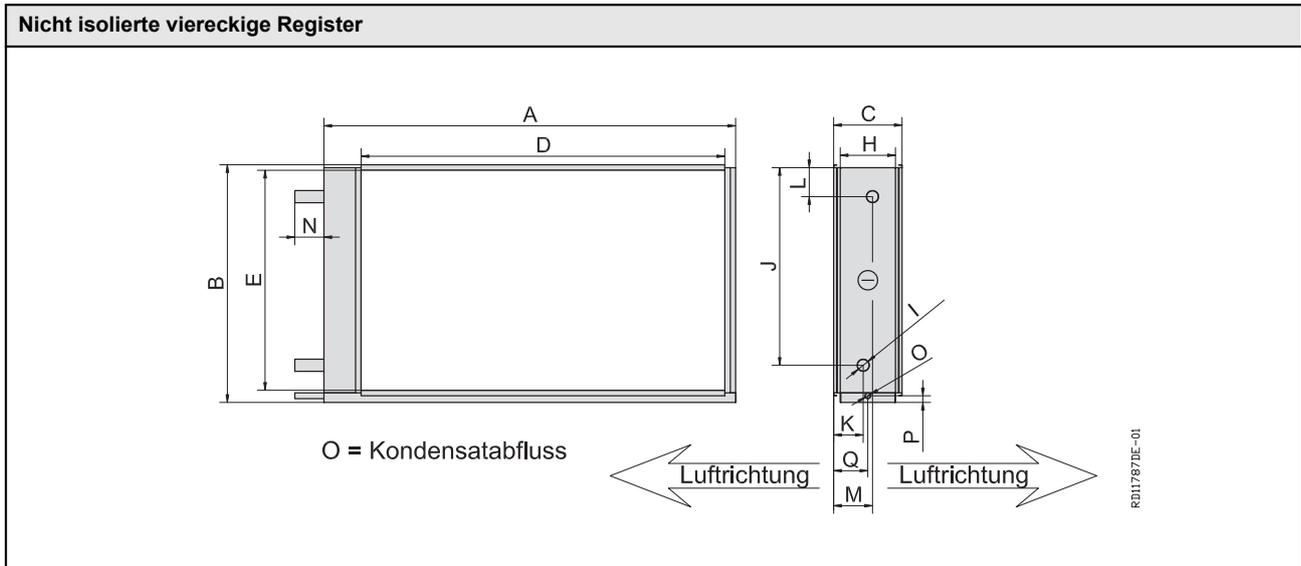
RD12314-01

Pos. Nr.	Bauteil	Funktion
1	Stutzen für Wasseranschluss	Wasseranschluss an Kühlregister. Rücklauf und Vorlauf gehen aus den Aufklebern hervor.
2	MCCW-MODULE	MCCW-Regelung.
3	TE-CCW-SUPPLY	Ermittelt die Temperatur im Zuluftkanal.
4	TE-SPT	Ermittelt die Temperatur des Vorlaufwassers.

1.3 Hauptabmessungen

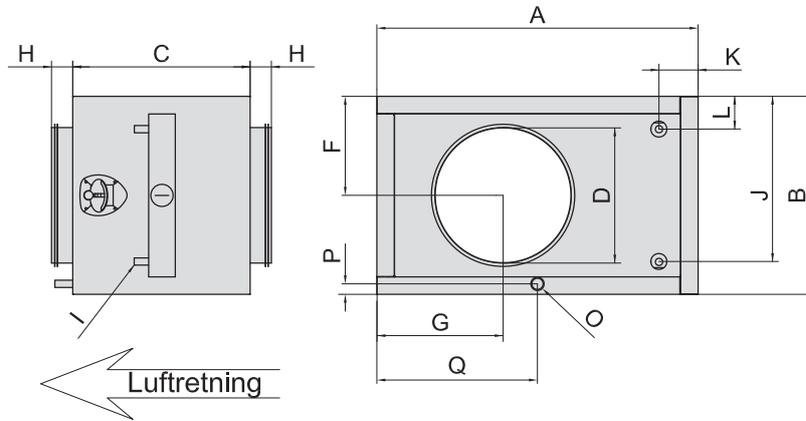


Typ	A	B	C	D	F	G	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
CW315	757	575	520	ø315	275	475	DN25 (1")	497	227,5	33	292,5	105	¾"	27	260
CCW240	757	575	520	ø315	290	330	DN25 (1")	497	227,5	33	292,5	105	¾"	27	260
CCW340	757	575	520	ø400	290	330	DN25 (1")	497	227,5	33	292,5	105	¾"	27	260
CW400	907	600	520	ø 400	282,5	518	DN32 (1¼")	517	216,5	38	303,5	105	¾"	27	260
CCW250	907	600	520	ø 400	300	370	DN32 (1¼")	517	216,5	38	303,5	105	¾"	27	260

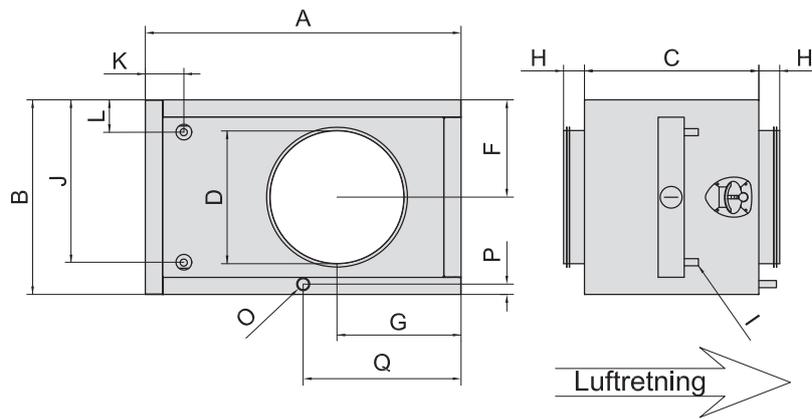


Typ	A	B	C	D	E	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
CW065x100	1164	711	235	1000	650	155	DN32 (1¼")	619	85	50	150	97,5	¾"	21	117,5
CW076x125	1397	831	333	1250	762	253	DN40 (1½")	774	123	50	210	100	¾"	21	166,5
CW080x120	1485	900	333	1200	800	253	DN32 (1¼")	795	134	53	199	100	¾"	21	166,5
CW100x160	1785	1069	333	1600	1000	253	DN50 (2")	957	134	56	199	100	¾"	21	166,5

Isolierte kreisförmige Register



RD11799DK-01

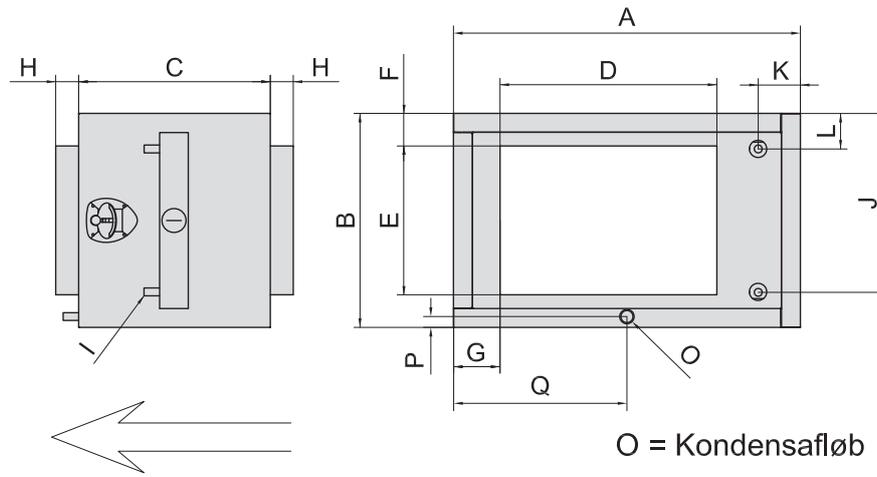


RD11799DK-01

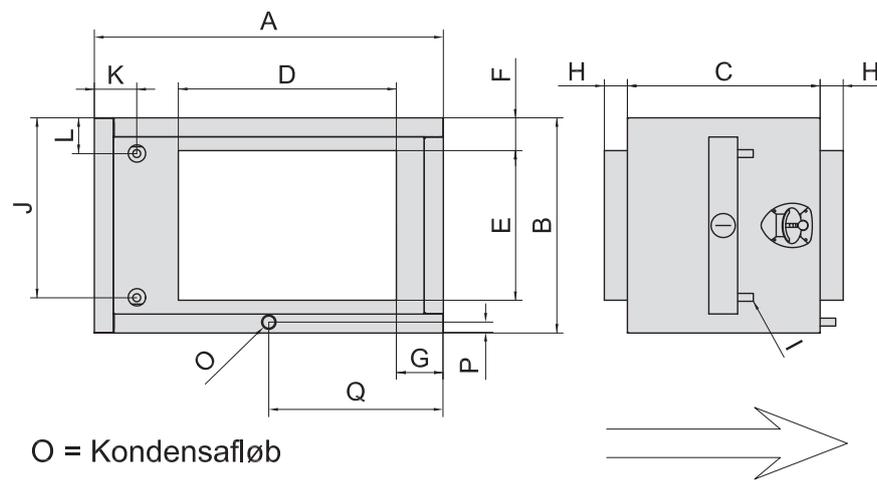
Typ	A	B	C	D	F	G	H	I	J	K	L	O	P	Q
CW315	860	676	750	ø315	262,5	430/ 475	62	DN25 (1")	547	100	97	½"	36,25	430/ 475
CW400	1015	701	750	ø 400	290	518/ 507,5	62	DN32 (1¼")	547	80	97	½"	36,25	518/ 507,5
CW500	1265	826	750	ø500	340	553	62	DN40 (1½")	697	80	97	½"	36,25	632,5
CCW240L V1 CCW240R V2	860	676	750	ø315	381,5	330	62	DN25 (1")	547	100	97	½"	36,25	430
CCW240L V2 CCW240R V1	860	676	750	ø315	288	330	62	DN25 (1")	547	100	97	½"	36,25	430
CCW250L V1 CCW250R V2	1015	701	750	ø 400	408	370	62	DN32 (1¼")	572	80	97	½"	36,25	507,5
CCW250L V2 CCW250R V1	1015	701	750	ø 400	289	370	62	DN32 (1¼")	572	80	97	½"	36,25	507,5

V1 = Lüftungsplatzierung 1, V2 = Lüftungsplatzierung 2

Isolierte viereckige Register



RD11800-01



RD11801-01

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	O	P	Q
CW050x060	1525	778	750	600	500	190	319	62	DN40 (1½")	778	90	97	½"	36,25	762,5
CCW260L V1 CCW260R V2	1265	826	750	800	400	245	233	62	DN40 (1½")	697	80	97	½"	36,25	632,5
CCW260L V2 CCW260R V1	1265	826	750	800	400	174	233	62	DN40 (1½")	697	80	97	½"	36,25	632,5
CCW270L V1 CCW270R V2	1525	946	750	1000	500	251	263	62	DN40 (1½")	778	90	97	½"	36,25	762,5
CCW270L V2 CCW270R V1	1525	946	750	1000	500	187	263	62	DN40 (1½")	778	90	97	½"	36,25	762,5
CCW280L V1 CCW280R V2	1900	1181	750	1400	600	344	250	20	DN 50 (2")	1016	90	97	½"	36,25	950
CCW280L V2 CCW280R V1	1900	1181	750	1400	600	240	250	20	DN 50 (2")	1016	90	97	½"	36,25	950

CCW 350/360	1265	826	750	800	500			62	DN 32 (1¼")	697	80	97	½"	36,25	632,5
CCW 370R	1580	830	850	1200	600	116	82	63	DN (1¼")	663	74	160	1"	23	778
CCW 370L	1580	830	850	1200	600	116	82	63	DN (1¼")	670	74	160	1"	23	778

V1 = Lüftungsplatzierung 1, V2 = Lüftungsplatzierung 2



2. Mechanische Montage

2.1 Auspacken

2.1.1 Vor dem Auspacken

Auspacken



Ganz allgemein ist das Gerät vor der Inbetriebnahme gegen Schmutz und Staub zu schützen, und zwar aus Staub- und Hygienegründen.

Lieferung

Die Lieferung umfasst:	Standard	Zubehör
CW/CCW	X	
MCCW-Modul		X
MVM-Ventil		X
Temperaturfühler, Zuluftkanal (TE-CCW-SUPPLY)		X
Temperatur, Vorlauf (TE-SPT)		X

Lieferung, CW-X/ CCW-X

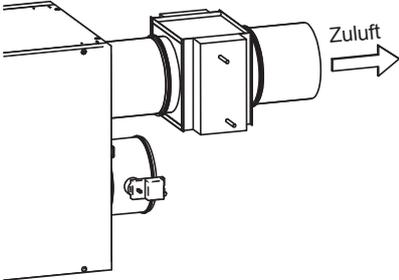
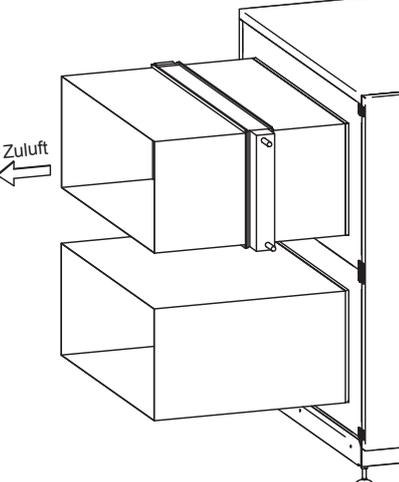
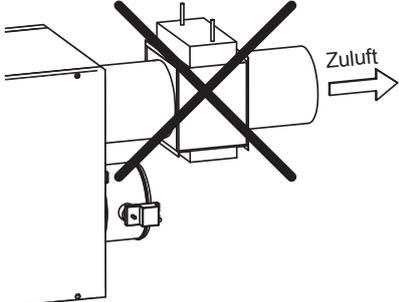
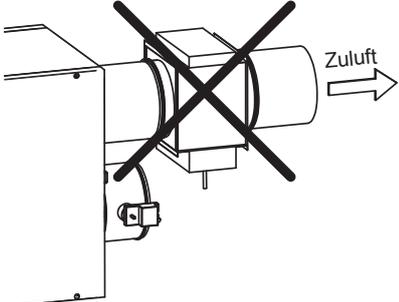
Falls das Register für andere Automatik ist, umfasst die Lieferung:

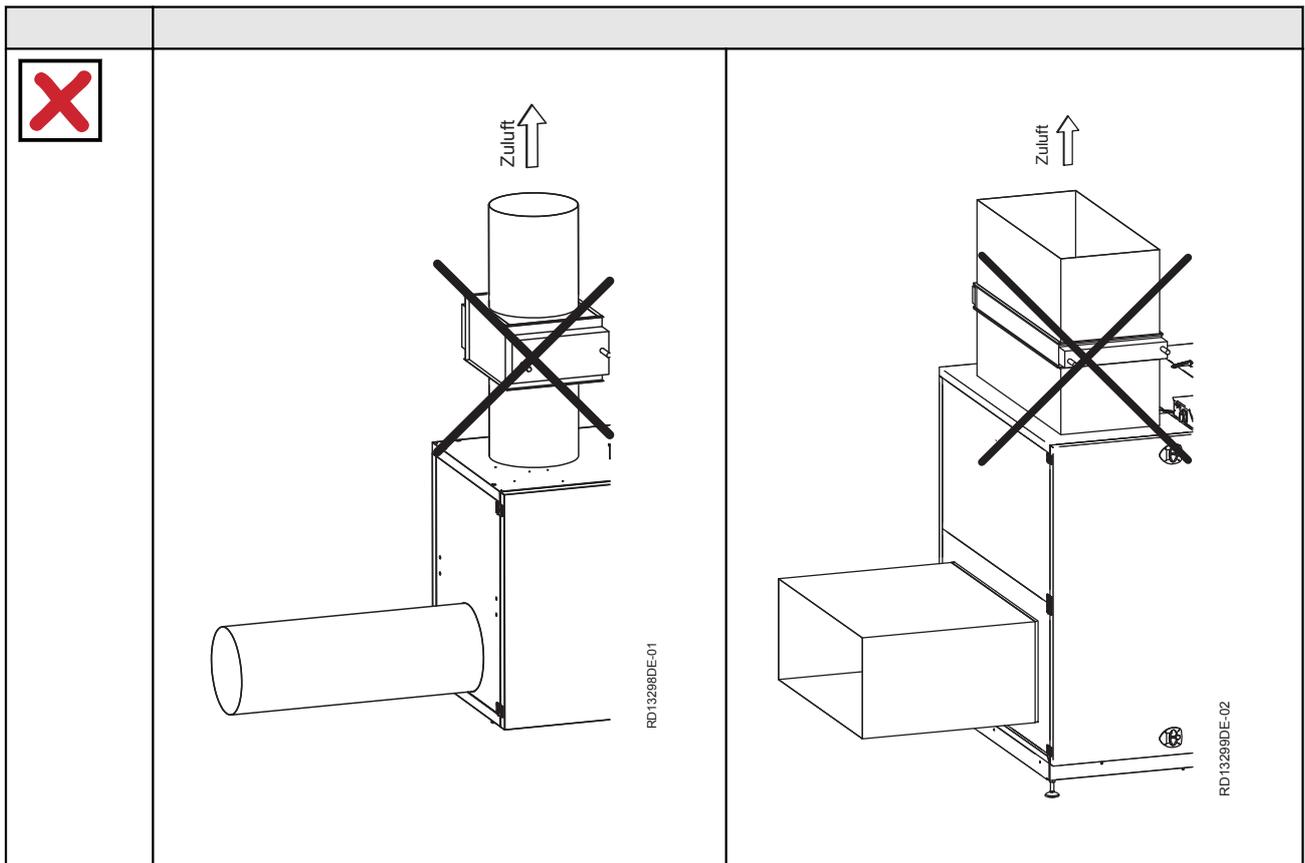
Die Lieferung umfasst:	Standard
CW/CCW-Kühlbatterie	X

2.2 Aufstellung im Verhältnis zum VEX

2.2.1 Korrekte Anordnung des Kühlregisters

Das Kühlregister im Zulufkanal oder am Zulufstutzen des VEX-Geräts anbringen.

	 <p style="text-align: right;">RD/13294DE-01</p>	 <p style="text-align: right;">RD/13294DE-01</p>
	 <p style="text-align: right;">RD/13295DE-01</p>	 <p style="text-align: right;">RD/13297DE-01</p>



Das Kühlregister ist stets zu unterstützen – auch während der Montage. Ein dafür vorgesehenes Stativ ist nicht im Lieferumfang von EXHAUSTO enthalten.



Das Kühlregister ist stets so anzuordnen, dass die Luft waagrecht durchströmt.

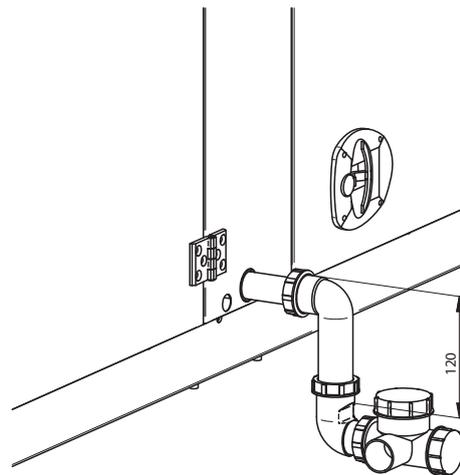


Die Rohre des Kühlregisters müssen waagrecht angeordnet sein (und der Anschlussverteiler senkrecht), damit eine Entlüftung des Systems sowie ein Auffüllen mit Wasser bzw. Entleeren möglich ist.

2.2.2 Kondensatabfluss

Geruchverschluss

Einen Geruchverschluss vom Kondensatabfluss montieren, wie auf der Abbildung gezeigt. Den Kondensatabfluss an einen Bodenabfluss o.dgl. anschließen.



RD13505-01

Anschluss



Der Kondensatabfluss muss mit einem Geruchverschluss versehen werden, wie auf der Abbildung gezeigt.

Frostrisiko



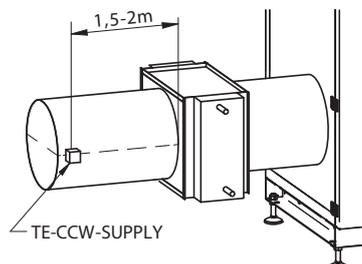
Bei Frostrisiko: Den Kondensatabfluss isolieren und frostfrei halten, eventuell mit einem Heizkabel.

Korrekte Abmessungen

Druck P (Pa)	H
200	115 mm
500	190 mm
750	230 mm

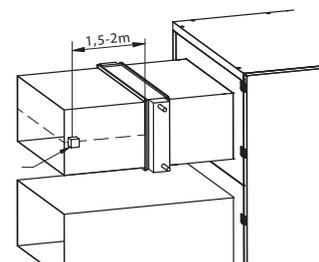
2.2.3 Anordnung des Temperaturfühlers (TE-CCW-SUPPLY) im Kanal

Den Temperaturfühler wie abgebildet anordnen



RD13572-02

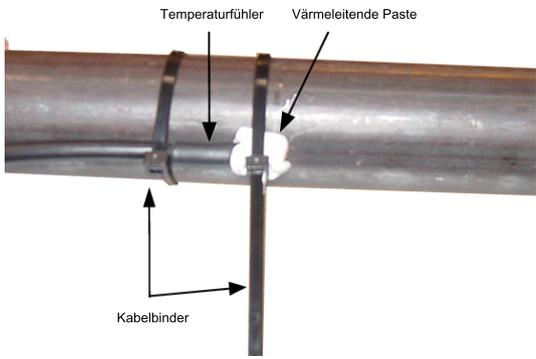
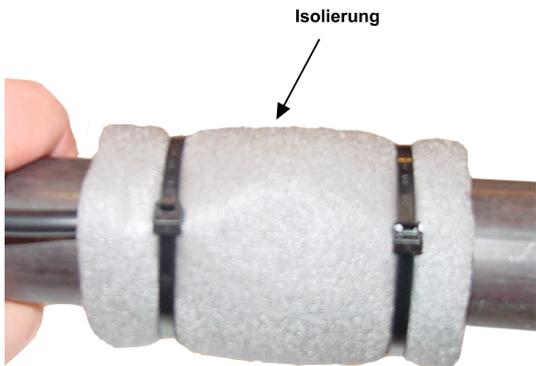
TE-CCW-SUPPLY



RD11688-02

2.2.4 Korrekte Montage von TE-SPT

Der Temperaturfühler (TE-SPT) wird wie folgt korrekt am Vorlaufrohr zum Kühlregister montiert:

Schritt	Vorgehen	
1.	Wärmeleitende Paste benutzen, um einen guten Kontakt zwischen Rohr und Fühler zu erzielen. Den Fühler mit Kabelbindern befestigen.	 <p>Das Diagramm zeigt einen horizontalen Rohrschnitt. Ein vertikaler Temperaturfühler ist an der Rohroberfläche montiert. Eine weiße Wärmeleitpaste ist zwischen dem Fühler und dem Rohr aufgetragen. Ein schwarzer Kabelbinder umschließt das Rohr und den Fühler, um ihn fest zu halten. Beschriftungen: 'Temperaturfühler', 'Wärmeleitende Paste', 'Kabelbinder'.</p>
2.	Für ausreichende Isolierung um den Fühler sorgen	 <p>Das Diagramm zeigt eine Hand, die einen grauen, zylinderförmigen Isolierstoff um den Fühler wickelt. Der Isolierstoff ist zwischen zwei Kabelbindern positioniert. Beschriftung: 'Isolierung'.</p>

2.3 Kühlregister

2.3.1 Anschließen eines isolierten CW/CCW-Kühlregisters

Bei einem isolierten CW/CCW-Kühlregister müssen die Anschlüsse mit Absperrhähnen und Verschraubungen ausgeführt werden, so dass sich das Register leicht lösen, herausziehen und reinigen lässt.

2.3.2 Prinzip für den Anschluss des Kühlregisters

Mischschleife

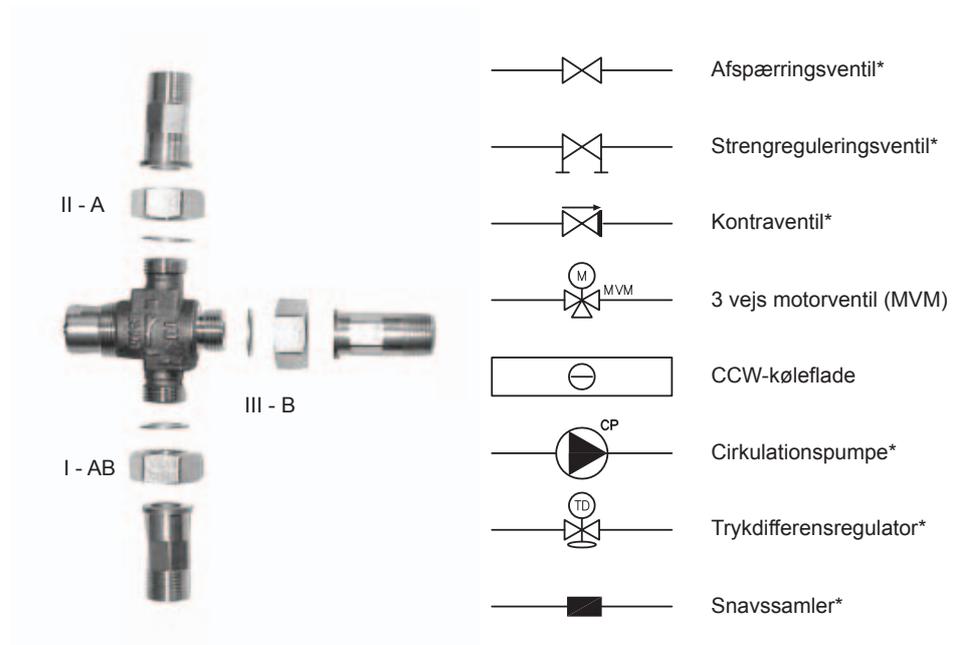
Die untenstehenden Skizzen sind nur Prinzipskizzen. Die Bemessung von Ventilen, Rohren u.a.m. sowie der Anschluss des Kühlregisters müssen stets von autorisiertem Personal nach den jeweils geltenden gesetzlichen Vorschriften ausgeführt werden.

Typ	Prinzip	Prinzipskizze
Mischschleife 1	Variabler Volumenstrom im Primärkreis (Versorgung) und konstanter Volumenstrom im Sekundärkreis (VEX-Gerät)	
Mischschleife 2	Konstanter Volumenstrom im Primärkreis (Versorgung) und im Sekundärkreis (VEX-Gerät) a) Das Ventil ist auf der Grundlage der im Primärkreis erwünschten Wassermenge einzustellen, wenn kein Kühlbedarf besteht.	
	So darf das Register nicht angeschlossen werden! Anschluss ohne Umwälzpumpe verursacht Gefahr einer Frostsprengung	

RD12842-02

RD12800-03

Erläuterung zur Prinzipskizze



RD12912DK-01

*) Keine EXHAUSTO-Lieferung (siehe auch die technischen Daten in Abschnitt 7).

2.3.3 Entlüften der Register

Entlüftung

Es obliegt dem Bauunternehmer/Kunden, selbst eine ordnungsgemäß ausgeführte Entlüftungsmöglichkeit sicherzustellen und dafür zu sorgen, dass der Bauherr über das Risiko einer fehlenden Entlüftung informiert ist, unabhängig davon, ob die betreffenden Register in eine Lüftungsanlage eingebaut oder separat im Kanalsystem montiert sind.

Beim Entlüften von flüssigkeitsgekoppelten Register/Heiz- und Kühlbatterien beachten:

- Die Heiz-/Kühlanlagen müssen gemäß DS469 eingerichtet werden, so dass sie entlüftet werden können.
- Lüftungsanlagen, die über abgehängten Decken oder auf einem Dach montiert werden, sind häufig der oberste Punkt des Rohrsystems und daher sammelt sich hier häufig Luft im System.
- Entlüftungsstellen müssen leicht zugänglich sein.
- Die Entlüftungsstellen sind so zu wählen, dass die gesamte im System enthaltene Luft entlüftet werden kann.
- Lufttöpfe und automatische Entlüfter sollten in Betracht gezogen werden, damit Luft gesammelt wird, bevor sie in die Register gelangen, obwohl viele Register mit einer Entlüftungsmöglichkeit ausgestattet sind.
- Eine unzureichende Entlüftung kann zu unzureichendem Wasserdurchfluss und in letzter Konsequenz zu Frostschäden an Registern und anschließenden Wasserschäden am Gebäude führen.

Nach dem fertiggestellten Wasseranschluß am Gerät:

- Das System durch die obere Entlüftungsschraube am PWW-Heizregister gründlich entlüften.



2.3.4 Anforderungen an die Installation

Unzureichende Entlüftung



Nach dem Anschließen des Wassers an das Kühlregister muss das System gründlich entlüftet werden.

Montage des Motorventils



Das Ventil darf nicht mit dem Motor nach unten montiert werden.

Vorlaufrohre isolieren



Rohre müssen gemäß den geltenden Anforderungen isoliert werden.

Vereisungsschutz



Das Kühlregister kann gegen Frost gesichert werden, indem 25 % Ethylenglykol dem Kühlwasser beigemischt werden. Dadurch wird ein Frostschutz bis -13 °C erreicht.

2.3.5 MVM-Ventil

Defenition

MVM wird als allgemeiner Begriff für ein Motorventil verwendet.

Abschirmung

Den Ventilmotor gegen direkte Sonneneinstrahlung abschirmen. Wegen der Wärmeabgabe darf der Ventilmotor jedoch nicht eingekapselt werden (max. Umgebungstemperatur: 50 °C).

Isolierung des Ventils

Bei Umgebungstemperaturen unter 0 °C ist es für die einwandfreie Funktion der Anlage sehr wichtig, dass das Ventilbauteil nach den einschlägigen Normen isoliert wird.

MVM-OD, Ventil für Montage im Freien

Bei Verwendung von MVM-OD (MVM für Montage im Freien) ist die Abschirmung im Lieferumfang inbegriffen. MVM-OD kann nur bei Ventilgrößen unter $6,3\text{ K}_{Vs}$ verwendet werden.

Regelfähigkeit

Die Regelfähigkeit des Motorventils ist am besten bei einem Differenzdruck im Bereich $5\text{--}20\text{ kPa}$. Siehe Abschnitt "Technische Daten" für die Berechnung von K_{Vs} .

Kaltwasserversorgung

Die Kaltwasserversorgung **muss** konstant sein.

Bewegung der Umwälzpumpe

Die Umwälzpumpe wird über die EXact2-Steuerung wie folgt bewegt:

1. Wenn kein Kühlbedarf besteht, geht das MVM-Ventil auf 0 %.
2. Die Umwälzpumpe läuft danach weitere 5 Min. und hält dann an.
3. Die EXact-Steuerung startet den 24-Stunden-Timer.
4. Wenn 24 Stunden abgelaufen sind, bewegt sich die Umwälzpumpe 5 Min. lang.
5. Die Bewegung der Umwälzpumpe wiederholt sich einmal täglich, bis wieder Kühlbedarf besteht.



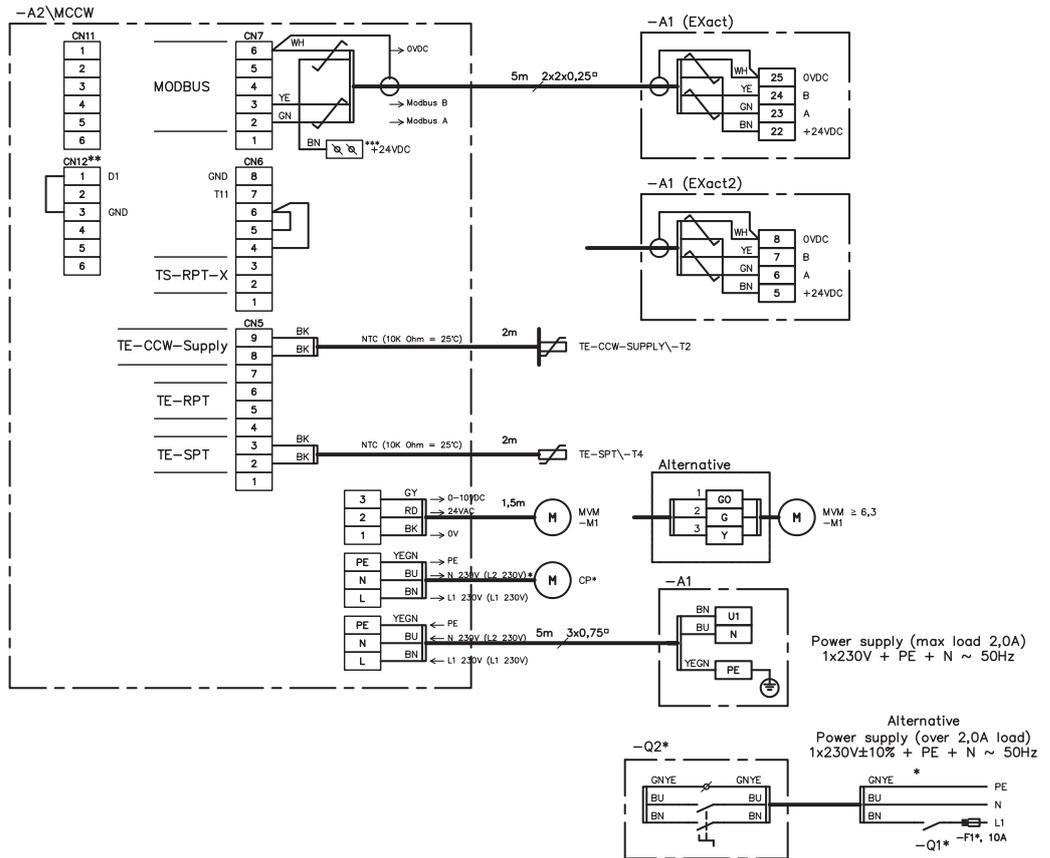
3. EI-Installation

3.1 Anschlussdiagramm

3.1.1 Anschlussdiagramm für Spannungsversorgung und Steuergerät

1 x 230 V

Das folgende Diagramm zeigt den Anschluss der Versorgungsspannung (1 x 230 V) und des Steuergeräts des Kühlregisters (MCCW).



* Keine EXHAUSTO-Lieferung

** CN12: Das Regelsignal an das MVM lässt sich umrichten, d.h. 0V→10V in 10V→0V. Dies erfolgt durch Anbringen einer Drahtbrücke in CN12 zwischen Klemme 1 und 3. Diese Änderung wird nach erneutem Anschluss an Spannung angezeigt.

***24VDC: Lüsterklemme für Weiterführung von 24 VDC

Stromversorgung

Die gesamte Maximalbelastung der Klemmen im VEX (U1, N) beträgt 2,0 A.

Falls der maximale Stromverbrauch der angeschlossenen Einheiten	dann
die Maximalbelastung von 2,0 A übersteigt	ist eine getrennte Stromversorgung mit Versorgungstrennung und Versicherung erforderlich
nicht die Maximalbelastung von 2,0 A übersteigt	kann das MCCW-Modul an den Anschlusskasten (-A1) des VEX-Geräts angeschlossen werden

Erläuterung zum Diagramm

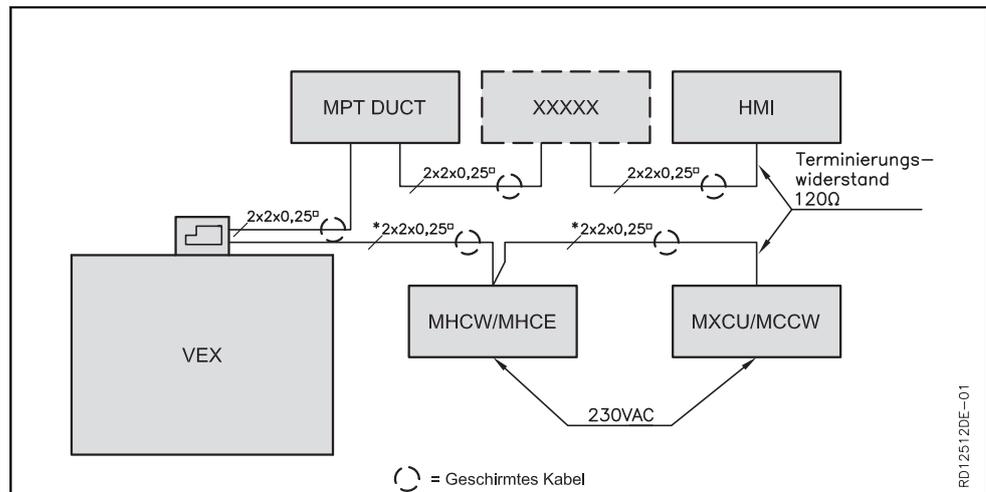
Bezeichnung	Bauteil	Geliefert von...
-A1	Spannungsversorgung/Modbusterminal im VEX-Gerät	EXHAUSTO
-A2	MCCW-Modul	EXHAUSTO
-F1	Vorsicherung in der Unterverteilung	Kunde
-Q1	Gruppenschalter in der Unterverteilung	Kunde
-Q2	Versorgungstrennung zur Unterbrechung aller Pole	Kunde
-M1	MVM-Ventil	EXHAUSTO
-T2	TE-CCW-SUPPLY (Temperaturfühler, Zuluft)	EXHAUSTO
-T4	TE-SPT (Temperaturfühler Vorlauf)	EXHAUSTO
CP	Umwälzpumpe	Kunde

3.2 Anschluss von Modbus-Einheiten

3.2.1 Anschluss von Modbus-Einheiten

Diagramm

Der Anschluss muss gemäß dem untenstehenden Diagramm ausgeführt werden (siehe auch die Anleitung "Elektroinstallationsanleitung für VEX mit EXact-Automatik" des jeweiligen VEX-Geräts). Dort ist der Anschluss von Standardkomponenten im Anschlussdiagramm des Anschlusskastens dargestellt.



* Keine EXHAUSTO-Lieferung

MHCW/MHCE	Heizregelung (Wasser oder Strom)
MXCU / MCCW	Kühlregelung
MPTDUCT	Druckmessung im Kanal
XXXXX	Kann verschiedene Module sein, z.B. MIO-Modul oder ein extra MPTDUCT
HMI	Bedieneinheit

3.2.2 Kabel (Typ, max. Länge und Terminierung)

Kabel

EXHAUSTO empfiehlt, dass geschirmte Twisted-Pair-Kabel mit 4 Leitern benutzt werden. Zur Begrenzung des Spannungsabfalles über das Kabel werden 0,25² Leiter empfohlen. Für Angaben zum korrekten Anschluss eines geschirmten Kabels an Modbus siehe bitte die Anleitung: "Elektroinstallationsanleitung" des jeweiligen VEX-Geräts.

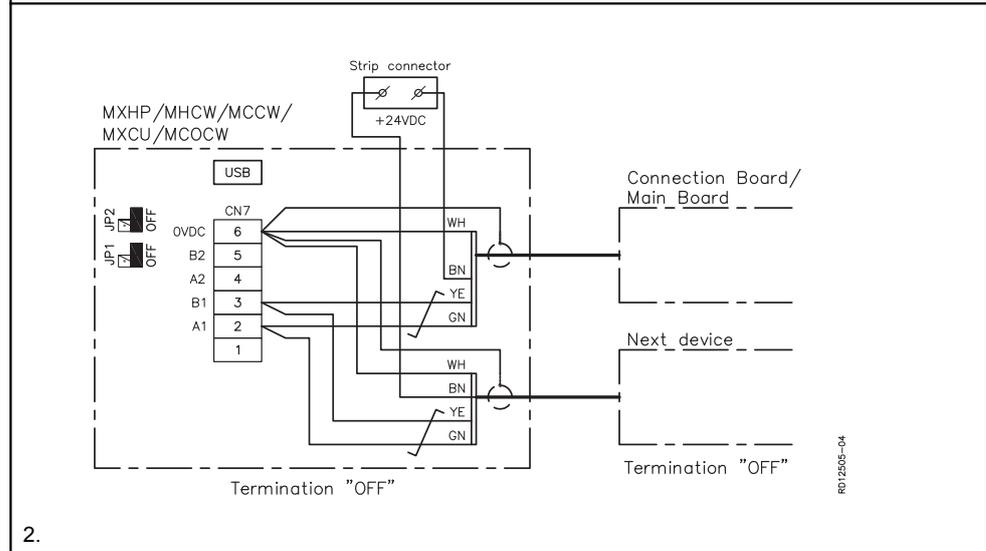
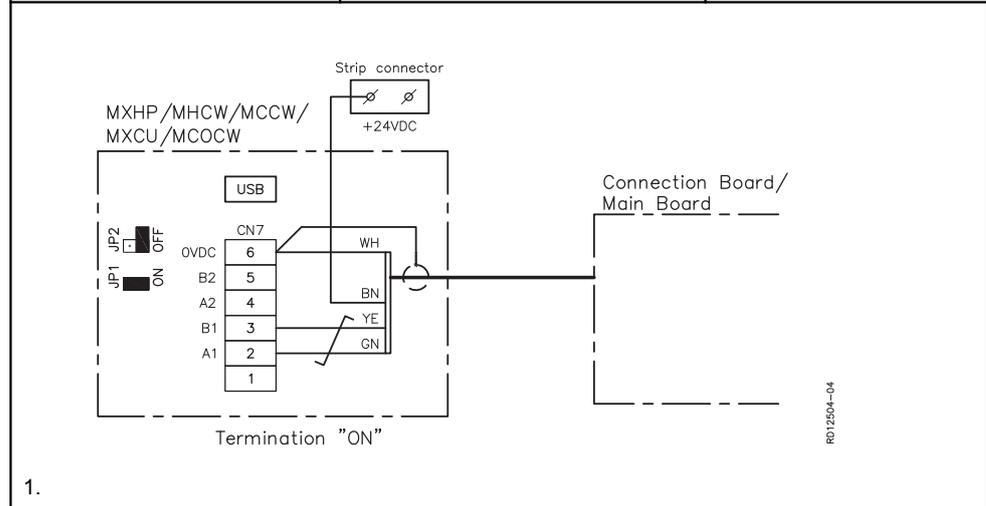
Max. Kabellänge

Die Gesamtkabellänge einer kompletten Installation darf 200 m nicht übersteigen.

Modbus, Endterminierung oder Weiterführung

An der ersten und letzten Einheit am Busstrang ist eine Endterminierung erforderlich. Auf der Platine befindet sich eine Kurzschlussbrücke JP1, die für die Endterminierung benutzt werden kann.

Falls	dann	Siehe Diagramm Nr.
MCCW die erste oder letzte Einheit am Busstrang ist	ist eine Endterminierung mittels einer Kurzschlussbrücke JP1 erforderlich (Kurzschlussbrücke neben Klemme 1 an CN7).	1
MCCW nicht die erste oder letzte Einheit am Busstrang ist	ist ein Verbindungsanschluss zur nächsten Einheit erforderlich 0 Vorgabeeinstellung	2





4. Inbetriebnahme und Bedienung

Während der Inbetriebnahme...



Es muss für ausreichende Isolierung der Vor- und Rücklaufrohre gesorgt werden, damit kein Risiko für Frostsprengungen bei "Winterbetrieb" entsteht, wenn keine Umwälzung im Kühlregister erfolgt.



Es muss kontrolliert werden, dass Druckverhältnisse und Durchflussmengen mit den durch Berechnungen des K_{VS} -Werts ermittelten Daten übereinstimmen.

Hinweis

Für Einstellungen und Sicherheitsfunktionen siehe bitte die "Basisanleitung - EXact2-Automatik".



5. Wartung

5.1 Reinigung des Kühlregisters

5.1.1 Reinigung

Zur Sicherstellung einer hohen Leistung und einer guten Hygiene ist das Kühlregister von Staub und Fremdkörpern sauber zu halten.

Das Kühlregister wie folgt reinigen

Schritt	Vorgehen	
	Isoliertes CW/CCW-Kühlregister	Unisoliertes CW/CCW-Kühlregister
1	Die Stromversorgung zum Gerät an der Versorgungstrennung abschalten	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Absperrhähne schließen • Verschraubungen lösen • Kaltwasserregister herausziehen 	
3	Das Kühlregister von der dem VEX-Gerät zugewandten Seite staubsaugen.  Vorsicht, damit die Aluminiumlamellen nicht verbogen werden.	
4	Folgendes kontrollieren: <ul style="list-style-type: none"> • dass die Lamellen nicht verbogen sind • dass die Tropfschalen sauber sind • dass die Geruchverschlüsse funktionieren 	
5	<ul style="list-style-type: none"> • Das Kaltwasserregister in korrekte Position einschieben • Verschraubungen anziehen • Absperrhähne öffnen • System entlüften 	



6. Fehlersuche

6.1 Fehlersuche

Fehlersuche

Siehe bitte den Abschnitt "Alarmer" in der "EXact-Automatik Basisanleitung".



7. Technische Daten

7.1 Daten, Kühlregister

7.1.1 Nicht isolierte CW-Register

Typ	Gewicht ohne Flüssigkeit [kg]	Wasserinhalt [l]	Prüfdruck [kPa]	Max. Arbeitsdruck [kPa]
CW31504U0UC	39	3,9	3000	1600
CW40005U0UC	49	6,3	3000	1600
CW065x10004U0UL	54	8,3	3000	1600
CW076x12504U0UL	72	15	3000	1600
CW080x120	40	12,9	3000	1600
CW280	65	22	3000	1600

Typ	Anzahl Rohrreihen	Anzahl Kreise	Frontmaß (H x B) [mm]	Anschlussabmessung	Lamellenabstand [mm]
CW31504U0UC	4	8	500 x 610	DN25 (1")	2,5
CW40005U0UC	5	10	525 x 760	DN32 (1¼")	3,2
CW065x10004U0UL	4	17	650 x 1000	DN32 (1¼")	2,5
CW076x12504U0UL	5	25	750 x 1250	DN32 (1¼")	3,2
CW080x120	4	21	800 x 1300	DN32 (1¼")	3,2
CW280	4	40	1000 x 1600	DN50 (2")	2,5

7.1.2 Isolierte CW-Register

Typ	Gewicht ohne Flüssigkeit [kg]	Wasserinhalt [l]	Prüfdruck [kPa]	Max. Arbeitsdruck [kPa]
CW315/CCW240	72	3,9	3000	1600
CW400/CCW250	87	6,3	3000	1600
CW500/CCW260	135	8,3	3000	1600
CW050x080	135	8,3	3000	1600
CW050x060/CCW270	165	15	3000	1600
CW060x120	67	11,7	3000	1600
CCW280	202	22	3000	1600

Typ	Anzahl Rohrreihen	Anzahl Kreise	Frontmaß (H x B) [mm]	Anschlussabmessung	Lamellenabstand [mm]
CW315/CCW240	4	8	500 x 610	DN25 (1")	2,5
CW400/CCW250	5	10	525 x 760	DN32 (1¼")	3,2
CW500/CCW260	4	17	650 x 1000	DN32 (1¼")	2,5
CW050X080	4	17	650 x 1000	DN32 (1¼")	2,5
CW050x060/CCW270	5	25	750 x 1250	DN32 (1¼")	3,2
CW060x120	4	16	840x1140	DN32 (1¼")	2,5

Typ	Anzahl Rohrreihen	Anzahl Kreise	Frontmaß (H x B) [mm]	Anschlussabmessung	Lamellenabstand [mm]
CCW280	4	40	1000 x 1600	DN50 (2")	2,5

Umwälzpumpe

Maximale Größe	5 A bei $\cos \varphi$ 0,97 (induktive Belastung)
----------------	---

Max. Belastung

Die gesamte Maximalbelastung der Klemmen im VEX (U1, N) beträgt 2 A.
Wenn die maximale Stromaufnahme der angeschlossenen Einheiten die Maximalbelastung übersteigt, ist eine getrennte Stromversorgung mit Versorgungstrennung und Sicherungen erforderlich. Siehe bitte den Abschnitt "EI-Installation".

Empfehlung

Es wird empfohlen, eine Berechnung des Kühlregisters mit dem Berechnungsprogramm EXselectPro durchzuführen, das auf der Website von EXHAUSTO verfügbar ist.

7.1.3 Motorventil MVM

Ventil			
Prüfdruck [kPa]	Max. Differenzdruck [kPa]	Zulässige Medientemperatur [°C]	Das Ventil bleibt geöffnet, wenn der Differenzdruck beträgt [kPa]
1600	200	5 – 110	> 200

Motor				
Zulässige Umgebungstemperatur [°C]	Schutzart IEC529	Zeiten: öffnen/schließen [s]	Versorgung [AC/DC, 50/60Hz]	Regelung [VDC]
(-30) - (+50)	IP40	30	24VAC +/- 20% 24VDC +/- 20%	0 - 10



Scan code and go to addresses at
www.exhausto.com