

DRUCKHALTUNG

MULTICONTROL KOMPAKT

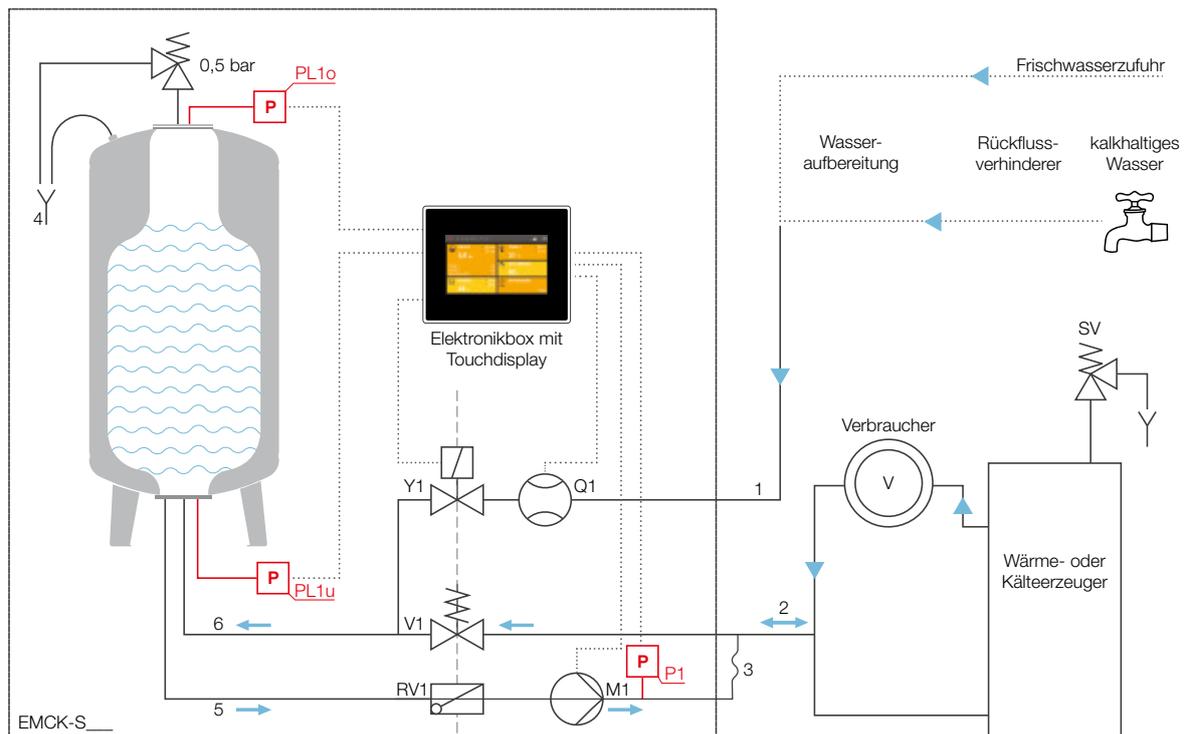
EMCK



SPIROEXPAND®

Druckhaltung
Nachspeisung
Überwachung

ANSCHLUSSSCHEMA DER ANLAGE



Beispiel Anschlusschema

Drucklos ↔ Systemdruck

LEGENDE

1	Frischwasserzufuhr	4	Ablauftrichter Behältersicherheitsventil
2	Expansions-Überströmleitung (vom Anlagenrücklauf)	5	Saugleitung vom Expansionsgefäß
3	Expansions-Druckleitung (zum Anlagenrücklauf)	6	Überströmleitung zum Expansionsgefäß
M1	Druckhaltepumpe	PL1o	Behälterdrucktransmitter oben
RV1	Rückschlagventil	PL1u	Behälterdrucktransmitter unten
V1	Überströmventil	P1	Anlagendrucktransmitter
Y1	Magnetventil	SV	Anlagensicherheitsventil
Q1	Wasserzähler		

ANLAGENPRINZIP DER MULTICONTROL KOMPAKT SYSTEM

DRUCKHALTUNG UND EXPANSION

SpiroExpand MultiControl Kompakt ist ein kompaktes Druckhaltegerät mit geringem Platzbedarf, aber breitem Arbeitsbereich in der SpiroExpand-Produktpalette. Es ermöglicht die Nutzung des gesamten Expansionspeichervolumens und hält den Druck in geschlossenen Heiz- und Kühlkreisläufen innerhalb eines einstellbaren Bereichs. Jede Einheit ist in sich geschlossen und verfügt über eine selbsttragende und schalldämpfende Konstruktion. Das Ausdehnungsvolumen kann mit zusätzlichen externen, drucklosen Ausdehnungsgefäßen der Produktreihe EMCB-Z vergrößert werden. Das Volumen des Behälters kann voll ausgenutzt werden. Sie werden nach den Vorschriften der EN12828 und SWKI 93-1 gefertigt. Zur optimalen Trennung von Systemwasser und Atmosphäre werden spezielle hochwertige Sackmembrane verwendet, die beidseitig geflanscht sind und bei Bedarf ausgetauscht werden können.

Die Füllstandsmessung arbeitet mit zwei oben und unten am Behälter angeschlossenen Drucktransmittern, die durch ein 0,5 bar Sicherheitsventil abgesichert sind. Die Steuereinheit besteht aus einer Kompakthydraulik mit Touchdisplay und einer oder zwei geräuscharmen Druckhaltepumpen mit hochwertiger mechanischer Wellenabdichtung und einem oder zwei Überströmventilen, die den Druck ständig regeln und mechanisch eingestellt werden. Arbeiten auch bei Stromausfall! Die hydraulischen Anschlüsse sind standardmäßig auf der rechten Seite angebracht, können aber bei Bedarf vor Ort auch auf der linken Seite montiert werden. Mit vorhandenen Absperrvorrichtungen kann die Verbindung zum System getrennt werden. Die Temperatur des in den MultiControl Kompakt eintretenden Wassers wird überwacht.

ENTGASUNG

Eine automatische Basis-Niederdruck-Entgasung ist serienmäßig eingebaut. Sie arbeitet nach dem Prinzip des Partialdrucks (Henry'sches Gesetz).

Unter Berücksichtigung der Richtlinien VDI4708 und VDI2035-2 empfiehlt Spirotech den Einsatz eines

separaten Vakuumentgasers, der die bestmögliche Entgasungsleistung in Heiz- und Kühlsystemen gewährleistet.

NACHSPEISUNG

Ein Nachspeisemodul zur Aufrechterhaltung eines Mindestwasserstandes im Ausdehnungsgefäß/den Ausdehnungsgefäßen ist als Option erhältlich. Bei gleichzeitiger Bestellung wird das Modul werkseitig eingebaut. Sobald der Wasserstand unter die Mindesteinstellung fällt, wird/werden das/die drucklose(n) Ausdehnungsgefäß(e) automatisch mit Nachfüllflüssigkeit (Wasser oder Glykolegemisch) aufgefüllt. Zur Einhaltung der VDI2035 empfehlen wir die Vollentsalzung des Nachspeisewassers mit unseren Produkten der SpiroPure-Reihe. Wasser, das mit Flüssigkeiten wie Glykol vermischt ist, muss speziell behandelt werden, damit es sicher verwendet werden kann. Dies kann durch die Verwendung der Lösungen aus unserer MultiControl Autofill EMCA-Reihe erreicht werden.

STEUERUNG UND ÜBERWACHUNG

Für die elektronische Steuerung aller Betriebsabläufe werden Mikroprozessoren eingesetzt. Das Bedienfeld ist ergonomisch gestaltet und verfügt über ein beleuchtetes und kapazitives Touchscreen-Display. Die leicht verständlichen Anweisungen sind in vielen Sprachen verfügbar. Die kompakte Mess- und Schalteinheit hat ein eigenes Gehäuse und wird mit einer Anschlussverdrahtung geliefert. In der Standardausführung stehen vier Statusmeldungen zur Verfügung: Störung, Warnung, Nachfüllen in Betrieb und Anlage läuft. Eine Fernüberwachung ist mit den MultiControl Binär- und Analogmodulen, den MultiControl Busmodulen oder dem MultiControl Webmodul möglich. Weitere Möglichkeiten zur Überwachung und Kontrolle sind ebenfalls vorhanden.

Den **MultiControl Kompakt** gibt es in 102 möglichen Varianten und Ausführungen mit sechs möglichen Behältervolumina: 45, 75, 125, 200, 300 oder 500 Liter. Es können zwei weitere Gefäße hinzugefügt werden.

- **Arbeitsdruckbereich:** 1.0 – 8.1 bar.
- **Max. Expansionsvolumen:** 45 – 1,500 litres.
- **Max. Kilowatt Thermische Leistung:** 450 – 2,500 kW.
- **Max. Temperatur am Anschlusspunkt:** 70°C (bei höheren Temperaturen ist ein Vorschaltgefäß der Serie ET...T1 erforderlich).
- **Max. Absicherungstemperatur der Anlage:** 110°C.
- **Max. Betriebsdruck (PN):** 10 bar.

Weitere Varianten und Anlagensystemmöglichkeiten (höhere Temperaturen) auf Anfrage erhältlich.

TOUCHSCREEN MIT BENUTZERFREUND- LICHER OBERFLÄCHE



Der 5 Zoll Touchscreen bietet eine benutzerfreundliche Schnittstelle, die die Bedienung und Überwachung des Geräts erleichtert. Mit seiner klaren Grafik und intuitiven Touch-Steuerung wird eine einfache Konfiguration und Echtzeit-Überwachung des Betriebsstatus ermöglicht. Dadurch ist eine leicht verständliche Bedienung gegeben.

STATUSINFORMATIONEN

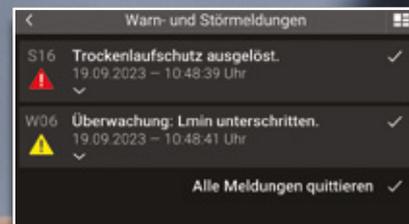
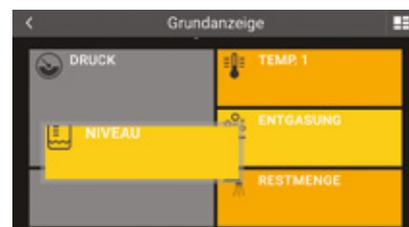
Aktuelle Statusinformationen sind auch bei aktivem Bildschirmschoner auf den ersten Blick sichtbar.

GRUNDANZEIGE

Die werksseitig vordefinierte Grundanzeige lässt sich individuell an die Anforderungen des Anlagenbedieners anpassen. Des Weiteren wird der aktuelle Status des Zubehörs (z.B. Nachspeisung, Wasseraufbereitung, etc.) in der Grundanzeige visualisiert.

WARN- UND STÖRMELDUNGEN

Hinweismeldungen erscheinen direkt am Gerät und bieten detaillierte Informationen, einschließlich möglicher Ursachen und konkreter Lösungsvorschläge.



FUNKTIONEN DER MULTICONTROL KOMPAKT

Das Bedienfeld ist ergonomisch gestaltet und verfügt über ein beleuchtetes und kapazitives Touchscreen-Display.

- Das Display kann vom Benutzer so angepasst werden, dass es relevante Messungen/Daten anzeigt, die den spezifischen Anforderungen des Benutzers entsprechen.
- Mehrsprachige Anzeige Informationen und Menü.

Platz für verschiedene Kommunikationsschnittstellen, wie Bus- oder Webmodul. Später einfach hinzuzufügen.

Es sind 4 Statusmeldungen verfügbar:

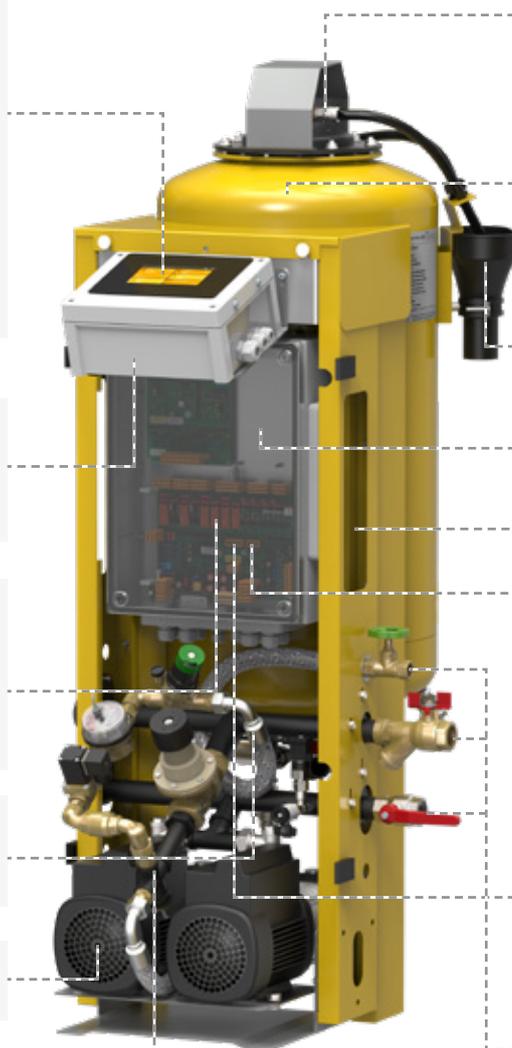
- Störung
- Warnung
- Nachfüllen in Betrieb
- System in Betrieb

Anschluss für das Eingebautes Nachspeisemodul EMCF-1 mit Wasserzähler.

Hochwertige horizontale mehrstufige Kreiselpumpe(n).

Unterer Tankdrucksensor zur Füllstandsmessung.

Ablassventil zum Entleeren des Behälters.



Oberer Tankdrucksensor zur Füllstandsmessung.

Ausdehnungsgefäß in verschiedenen Größen erhältlich - Speichervolumen kann auch nachträglich durch Hinzufügen von bis zu 2 Gefäßen der gleichen Größe erweitert werden.

Der Verteiler muss an den Abfluss angeschlossen werden.

Separate Elektronikeinheit für optimale Sicherheit.

Der Kabelanschluss ist leicht zugänglich - bei Bedarf kann er auf der linken Seite installiert werden.

Eingangsanschluss, mit dem die Einheit mit einem externen Befehl ausgeschaltet oder gestoppt werden kann.

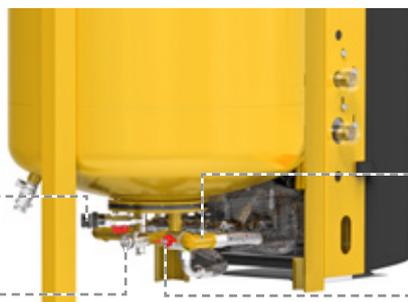
Eingangsanschluss, damit die Einheit auf eine externe Warnung oder Störung reagieren kann.

Hydraulische Anschlüsse können bei Bedarf vor Ort auf der anderen Seite montiert werden.

Kontinuierliche Temperaturmessung.

Geeignet für den Anschluss an weitere Tanks.

Absperrventil für Wartungsarbeiten.



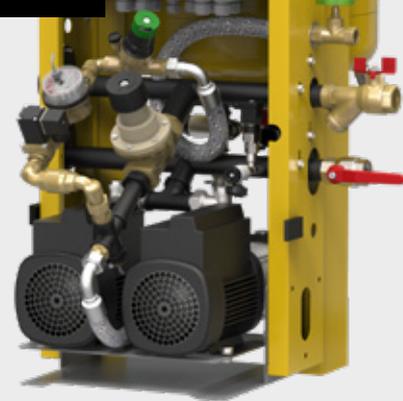
DIE SYSTEME AUF EINEN BLICK

SYSTEM SOLO



Einzelpumpensystem, Pumpe und Überströmventil für 100% des Ausdehnungsvolumenstromes ausgelegt.

SYSTEM MAXI



Doppelpumpensystem, Pumpen und Überströmventil für je 100% des Ausdehnungsvolumenstromes ausgelegt. 2. Pumpe als Ausfallsicherheit vorgesehen.

SYSTEM DUO



Doppelpumpensystem, Pumpen für parallelen Betrieb bei größerem Volumenstrom, für energieeffizienten Betrieb und kleine Redundanz. Das Überströmventil ist für diesen Volumenstrom ausgelegt.

SYSTEM TWIN



Doppelpumpen und Doppelventilsystem, zwei Überströmventile je 100% des Ausdehnungsvolumenstromes zur Redundanz, von Hand umstellbar. (erhältlich bei den Systemen „DUO“ und „MAXI“)

TECHNISCHE DATEN DER SYSTEME

SPIROEXPAND MULTICONTROL KOMPAKT SOLO

Typ	A	B	C	D	E	F	Anschlüsse ["]				B x H x T [mm]	Gewicht [kg]	
							1*	2	3	4			
EMCK-S45-4.0 EMCK-S45-5.6 EMCK-S45-8.1	1,0-4,0 2,4-5,6 4,0-8,1	10	70	1x 230V 50 Hz	0,6 0,6 0,8	10	Rp ½	Rp1	Rp1	Geberit DN50	574 x 1351 x 728	88 88 92	
EMCK-S75-4.0 EMCK-S75-5.6 EMCK-S75-8.1	1,0-4,0 2,4-5,6 4,0-8,1				0,6 0,6 0,8							574 x 1351 x 803	91 91 95
EMCK-S125-4.0 EMCK-S125-5.6 EMCK-S125-8.1	1,0-4,0 2,4-5,6 4,0-8,1				0,6 0,6 0,8								583 x 1369 x 936
EMCK-S200-4.0 EMCK-S200-5.6 EMCK-S200-8.1	1,0-4,0 2,4-5,6 4,0-8,1				0,6 0,6 0,8						583 x 1478 x 936	115 115 119	
EMCK-S300-4.0 EMCK-S300-5.6 EMCK-S300-8.1	1,0-4,0 2,4-5,6 4,0-8,1				0,6 0,6 0,8							633 x 1548 x 1026	
EMCK-S500-4.0 EMCK-S500-5.6 EMCK-S500-8.1	1,0-4,0 2,4-5,6 4,0-8,1				0,6 0,6 0,8						633 x 2157 x 1026	144 148 148	

LEGENDE

- A Max. oberer Arbeitsdruckbereich [bar]
 B Max. Betriebsdruck Gerät [PN] [bar]
 C Max. Temperatur am Anschlusspunkt [°C]

- D Netzanschluss [V/Hz]
 E Max. Leistung [kW]
 F Absicherung [A]

- 1 Nachspeisung
 2 Expansionsüberströmleitung

- 3 Expansionsdruckleitung
 4 Ablauf Behältersicherheitsventil

*) Nachspeisung optional, Dimension modellabhängig (Artikelnummer EMCF-1)

Technische Änderungen vorbehalten!

SPIROEXPAND MULTICONTROL KOMPAKT DUO + DUO TWIN

Typ	A	B	C	D	E	F	Anschlüsse ["]				B x H x T [mm]	Gewicht [kg]
							1*)	2	3	4		
EMCK-D45-4.0	1,0-4,0	10	70	1x 230V 50 Hz	1,1	13	Rp ½	Rp1	Rp1	Geberit DN50	574 x 1351 x 728	102
EMCK-D45-5.6	2,4-5,6				1,1							102
EMCK-D45-6.6	2,4-6,6				1,5							109
EMCK-D45-8.1	6,0-8,1				1,5							109
EMCK-D45-4.0-twin	1,0-4,0				1,1						881 x 1351 x 728	110
EMCK-D45-5.6-twin	2,4-5,6				1,1							110
EMCK-D45-6.6-twin	2,4-6,6				1,5							117
EMCK-D45-8.1-twin	6,0-8,1				1,5							117
EMCK-D75-4.0	1,0-4,0				1,1						574 x 1351 x 803	105
EMCK-D75-5.6	2,4-5,6				1,1							105
EMCK-D75-6.6	2,4-6,6				1,5							112
EMCK-D75-8.1	6,0-8,1				1,5							112
EMCK-D75-4.0-twin	1,0-4,0				1,1						881 x 1351 x 803	113
EMCK-D75-5.6-twin	2,4-5,6				1,1							113
EMCK-D75-6.6-twin	2,4-6,6				1,5							117
EMCK-D75-8.1-twin	6,0-8,1				1,5							117
EMCK-D125-4.0	1,0-4,0				1,1						583 x 1369 x 936	109
EMCK-D125-5.6	2,4-5,6				1,1							109
EMCK-D125-6.6	2,4-6,6				1,5							116
EMCK-D125-8.1	6,0-8,1				1,5							116
EMCK-D125-4.0-twin	1,0-4,0				1,1						881 x 1369 x 936	117
EMCK-D125-5.6-twin	2,4-5,6				1,1							117
EMCK-D125-6.6-twin	2,4-6,6				1,5							124
EMCK-D125-8.1-twin	6,0-8,1				1,5							124
EMCK-D200-4.0	1,0-4,0	1,1	583 x 1478 x 936	129								
EMCK-D200-5.6	2,4-5,6	1,1		129								
EMCK-D200-6.6	2,4-6,6	1,5		136								
EMCK-D200-8.1	6,0-8,1	1,5		136								
EMCK-D200-4.0-twin	1,0-4,0	1,1	881 x 1478 x 936	137								
EMCK-D200-5.6-twin	2,4-5,6	1,1		137								
EMCK-D200-6.6-twin	2,4-6,6	1,5		144								
EMCK-D200-8.1-twin	6,0-8,1	1,5		144								
EMCK-D300-4.0	1,0-4,0	1,1	633 x 1548 x 1026	143								
EMCK-D300-5.6	2,4-5,6	1,1		143								
EMCK-D300-6.6	2,4-6,6	1,5		150								
EMCK-D300-8.1	6,0-8,1	1,5		150								
EMCK-D300-4.0-twin	1,0-4,0	1,1	881 x 1548 x 1026	151								
EMCK-D300-5.6-twin	2,4-5,6	1,1		151								
EMCK-D300-6.6-twin	2,4-6,6	1,5		158								
EMCK-D300-8.1-twin	6,0-8,1	1,5		158								
EMCK-D500-4.0	1,0-4,0	1,1	633 x 2157 x 1026	158								
EMCK-D500-5.6	2,4-5,6	1,1		158								
EMCK-D500-6.6	2,4-6,6	1,5		165								
EMCK-D500-8.1	6,0-8,1	1,5		165								
EMCK-D500-4.0-twin	1,0-4,0	1,1	881 x 2157 x 1026	166								
EMCK-D500-5.6-twin	2,4-5,6	1,1		166								
EMCK-D500-6.6-twin	2,4-6,6	1,5		173								
EMCK-D500-8.1-twin	6,0-8,1	1,5		173								

LEGENDE

- | | |
|--|--|
| <p>A Max. oberer Arbeitsdruck [bar]</p> <p>B Max. Betriebsdruck Gerät [PN] [bar]</p> <p>C Max. Temperatur am Anschlusspunkt [°C]</p>
<p>1 Nachspeisung</p> <p>2 Expansionsüberströmleitung</p> | <p>D Netzanschluss [V/Hz]</p> <p>E Max. Leistung [kW]</p> <p>F Absicherung [A]</p>
<p>3 Expansionsdruckleitung</p> <p>4 Ablauf Behältersicherheitsventil</p> |
|--|--|

*) Nachspeisung optional, Dimension modellabhängig (Artikelnummer EMCF-1)

Technische Änderungen vorbehalten!

SPIROEXPAND MULTICONTROL KOMPAKT MAXI + MAXI TWIN

Typ	A	B	C	D	E	F	Anschlüsse ["]				B x H x T [mm]	Gewicht [kg]
							1*)	2	3	4		
EMCK-M45-4.0 EMCK-M45-5.6 EMCK-M45-8.1	1,0-4,0 2,4-5,6 6,0-8,1	10	70	1x 230V 50 Hz	1,1 1,1 1,5	13	Rp ½	Rp1	Rp1	Geberit DN50	574 x 1351 x 728	101 101 108
EMCK-M45-4.0-twin EMCK-M45-5.6-twin EMCK-M45-8.1-twin	1,1 1,1 1,5				881 x 1351 x 728							108 108 115
EMCK-M75-4.0 EMCK-M75-5.6 EMCK-M75-8.1	1,1 1,1 1,5 1,5											574 x 1351 x 803
EMCK-M75-4.0-twin EMCK-M75-5.6-twin EMCK-M75-8.1-twin	1,1 1,1 1,5										881 x 1351 x 803	
EMCK-M125-4.0 EMCK-M125-5.6 EMCK-M125-8.1	1,1 1,1 1,5				583 x 1369 x 936							
EMCK-M125-4.0-twin EMCK-M125-5.6-twin EMCK-M125-8.1-twin	1,1 1,1 1,5											881 x 1369 x 936
EMCK-M200-4.0 EMCK-M200-5.6 EMCK-M200-8.1	1,1 1,1 1,5										583 x 1478 x 936	
EMCK-M200-4.0-twin EMCK-M200-5.6-twin EMCK-M200-8.1-twin	1,1 1,1 1,5				881 x 1478 x 936							
EMCK-M300-4.0 EMCK-M300-5.6 EMCK-M300-8.1	1,1 1,1 1,5 1,5											633 x 1548 x 1026
EMCK-M300-4.0-twin EMCK-M300-5.6-twin EMCK-M300-8.1-twin	1,1 1,1 1,5 1,5										881 x 1548 x 1026	
EMCK-M500-4.0 EMCK-M500-5.6 EMCK-M500-8.1	1,1 1,1 1,5				633 x 2157 x 1026							
EMCK-M500-4.0-twin EMCK-M500-5.6-twin EMCK-M500-8.1-twin	1,1 1,1 1,5											881 x 2157 x 1026

LEGENDE

- | | |
|---|---|
| <p>A Max. oberer Arbeitsdruck [bar]</p> <p>B Max. Betriebsdruck Gerät [PN] [bar]</p> <p>C Max. Temperatur am Anschlusspunkt [°C]</p> | <p>D Netzanschluss [V/Hz]</p> <p>E Max. Leistung [kW]</p> <p>F Absicherung [A]</p> |
|---|---|
-
- | | |
|---|---|
| <p>1 Nachspeisung</p> <p>2 Expansionsüberströmleitung</p> | <p>3 Expansionsdruckleitung</p> <p>4 Ablauf Behältersicherheitsventil</p> |
|---|---|

*) Nachspeisung optional, Dimension modellabhängig (Artikelnummer EMCF-1)

Technische Änderungen vorbehalten!

MULTICONTROL KOMPAKT

ZUSATZ-GEFÄSSE

Ausdehnungsgefäße in verschiedenen Ausführungen erhältlich, kann mit bis zu zwei Behältern der gleichen Größe erweitert werden.

1* und 2* Anschlüsse Überströmleitung und Saugleitung zur Steuereinheit und weiteren Gefäßen mit Entleerung für Wartung



3* Gasseitige Behälterverbindung zum Druckabgleich der Behälterniveaus

4* vormontierter Ablauftrichter für optimalen Anschluss der Ablaufleitung des Behältersicherheitsventils

Entleerung Zwischenraum.

ZUSATZGEFÄSS EMCB-Z

Typ	Liter	A	B	C	Anschlüsse ["]				Kippmaß [mm]	Ø [mm]	Höhe [mm]	Lichte Höhe über Behälter [mm]	Gewicht [kg]
					1	2	3	4					
EMCB-Z75	75	0,5	70	-10	Rp ¾	Rp ¾	Rp ½	Geberit DN50	1383	400	1350	500	40,5
EMCB-Z125	125								1418	500	1369		45,5
EMCB-Z200	200								1522	500	1478		56,5
EMCB-Z300	300								1569	600	1545		58,5
EMCB-Z500	500								2197	600	2157		87

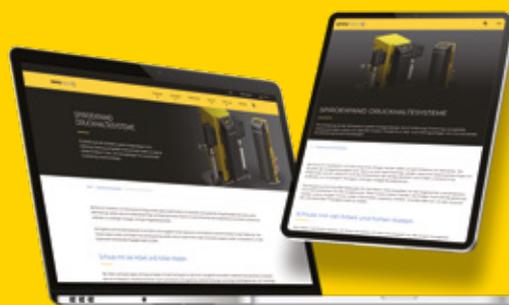
LEGENDE

- A Max. Betriebsdruck Behälter (PN) [bar] 1 Überströmleitung von der Steuereinheit 3 Gasseitige Behälterverbindung
 B Max. Temperatur am Anschlusspunkt [°C] 2 Saugleitung zur Steuereinheit 4 Ablaufleitung Behältersicherheitsventil
 C Min. Temperatur am Anschlusspunkt [°C]

WEITERE PRODUKTE AUS DER SPIROEXPAND REIHE

- **Druckhalteanlagen:**
PicoControl Kompakt (EPCK), MultiControl Modular (EMCM), TopControl Modular (ETCM), MultiControl Cool (EMCC)
- **Nachspeiseautomaten:**
MultiControl Autofill (EMCA)

Besuchen Sie unsere Webseite!
www.spirotech.de/spiroexpand



ZUBEHÖR

	Typ	Art. - Nr
	Nachspeisemodul Anschluss 1/2"	EMCF-1
	Systemtrenner Anschluss 1/2"	TMA05
	MultiControl Kompakt bypass set Das MultiControl Kompakt Bypass-Set ist für den Einsatz von MultiControl-Geräten (EMCK, EMCM-_1, ETCM-_1 und EMCC-_1) ohne automatische Druckstufentgasungsfunktion. Die Einbindung in die Anlage ist nur mit einem Anschluss an den Anlagenrücklauf möglich. Darüber hinaus wird empfohlen, bei Wartungsarbeiten das Bypass-Set zu verwenden, um den Druck ohne Anschluss an die Anlage einzustellen. Technische Daten: Anschlussdimension: R 1", PN10.	EMCB-ZB
	MultiControl Kompakt Anschluss-Set EMCB-Z an EMCK (Erweiterung) Die MultiControl Kompakt-Anschlussset wird verwendet, um die zusätzlichen EMCB-Zxxx-Tanks an die Haupt-EMCK-Einheit oder, falls bereits vorhanden, an das angeschlossene sekundäre Behältnis anzuschließen oder durchzuschleifen. Anschlussmaße: Überlaufleitung: R 3/4", L = 900 mm, Gasanschluss: R 1/2", L = 1.700 mm.	EMCB-ZC
	SpiroPure series Vulunits Befüllstation zur Vollentsalzung des Nachspeisewassers	-
	Busmodules Anbindung der Druckhalteanlage an eine externe Leittechnik zum Datenaustausch	
	MultiControl Busmodule Modbus TCP	EMCMO-TCP
	MultiControl Busmodule Modbus RTU RS485	EMCMO
	MultiControl Busmodule Profibus-Standard DP-V0	EMCPB
	MultiControl Busmodule Profinet IO-Device	EMCPN
	Expansion Module Für die Erweiterungssysteme SpiroExpand MultiControl, TopControl und PicoControl.	
	MultiControl Erweiterungsmodul analoge Fernsignalisierung	EMCAM
	MultiControl Erweiterungsmodul binäre Fernmeldung	EMCBM
	MultiControl Erweiterungsmodul Binäre Fernmeldungen & Fernquittierung	EMCBMR
	MultiControl webmodule Überwachung und Fernbeobachtung der Druckhalteanlage über Internet-Webbrowser. Hinweis-, Stör- und Warnmeldungen per E-Mail.	EMCWE
	Vorschaltgefäße in mehreren Größen Zur Temperaturanpassung und zum Schutz der Druckhalteanlage vor unzulässigen Temperaturbereichen (> 70 °C bis 110 °C) Tankgrößen von 100 bis 3.000 Liter, je nach Bedarf. Auch kundenspezifische Tanks sind möglich.	ET0100T1 - ET3000T1
	MultiControl Temperaturanlegefühler T2 Inkl. Spannband (Durchmesser 15 – 40 mm).	E51950
	MultiControl Kabel-Temperaturfühler Kabel 10m, inkl. Tauchhülse G 1/2", PN10.	E51951

MAXIMISING PERFORMANCE FOR YOU

Spirotech ist der führende Experte, wenn es um die Verbesserung der Effizienz von Heiz- und Kühlanlagen geht. Unser Familienunternehmen besitzt mehr als 60 Jahre Erfahrung in der Entwicklung von Lösungen, mit denen sich Luftansammlungen und Schlammablagerungen in Energieanlagen beseitigen und vermeiden lassen. Unsere Produkte sparen Energie, erhöhen den Komfort, vermeiden Verschleiß und maximieren die Betriebszeiten. Zuverlässige und kundenorientierte Produkte verhelfen Ihnen zu Spitzenleistung und schützen Ihre Anlagen und Investitionen. Wir entwickeln hochwertige Lösungen zusammen mit unseren Partnern und Lieferanten die den Betrieb von Wohn- und Gewerbeimmobilien. Durch unser umfangreiches Netzwerk ausgewählter Importeure in über 70 Ländern ist ein Spirotech-Experte auch immer in Ihrer Nähe zu finden.

Heiz- und Kühlanlagen sind komplexe Systeme, insbesondere, wenn sie zusammen mit anderen Systemen und Anlagen betrieben werden. Das macht die Fehlersuche und -analyse zu einer schwierigen Aufgabe, vor allem wenn die Uhr im Falle eines Anlagenausfalls tickt. Spirotech unterstützt Sie mit praktischen Ratschlägen und Lösungen, die Ihnen bei der Lokalisierung von Fehlerursachen und deren Behebung helfen. Bitte setzen Sie sich im Bedarfsfall mit uns in Verbindung.

**WENN SIE MEHR ÜBER UNSERE
LÖSUNGEN ERFAHREN WOLLEN,
BESUCHEN SIE BITTE UNSERE
WEBSITE WWW.SPIROTECH.DE
ODER WWW.SPIROTECH.AT**

