

NOI DICIAMO:
SOTTO PRESSIONE
SIAMO IMBATTIBILI!

multicontrol kompakt MCK



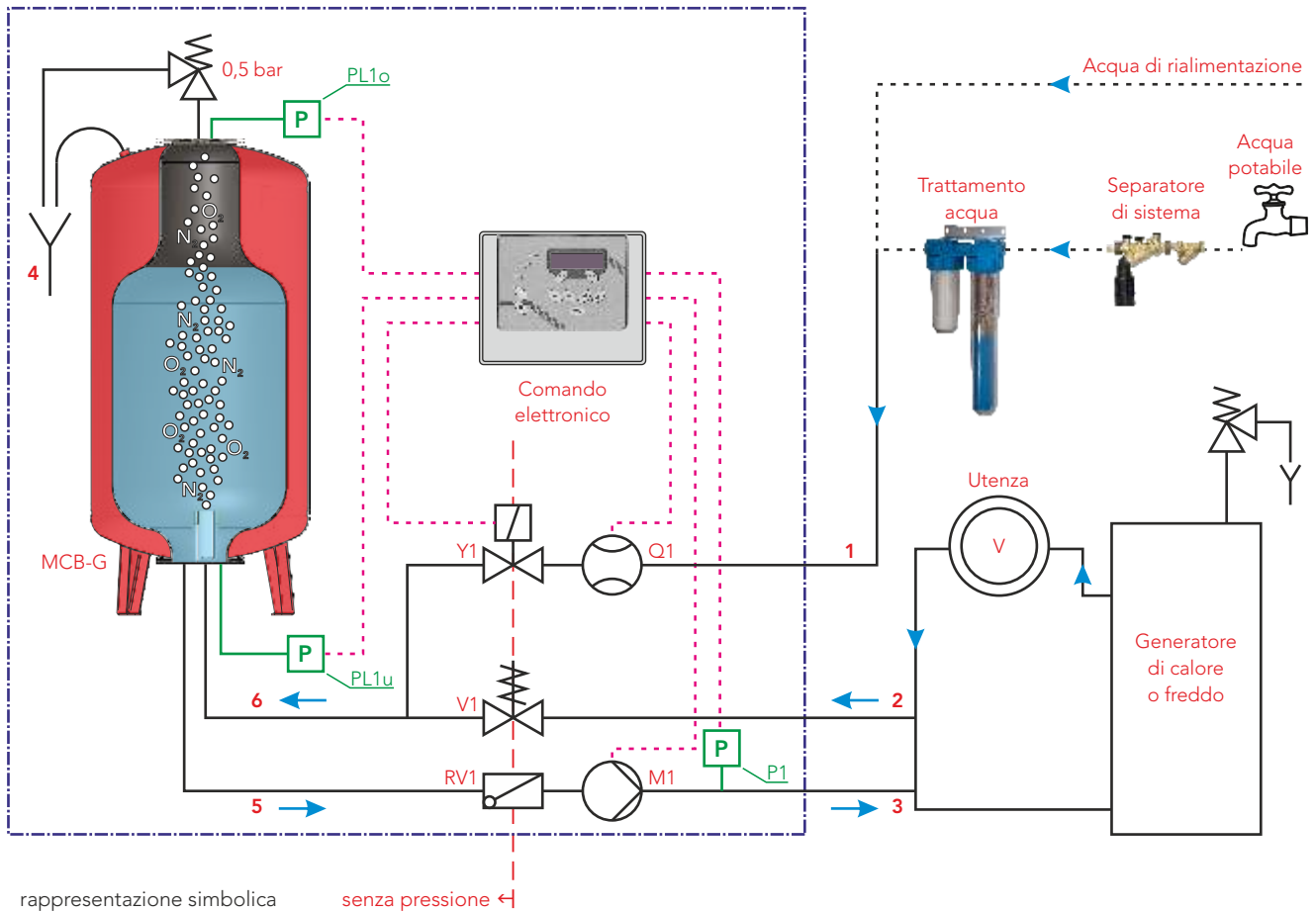
BESSER HEIZEN. ABER SICHER.

MULTICONTROL
KOMPAKT MCK

Ver.11/2018-it

Principio di funzionamento

Gli impianti di mantenimento della pressione elko-mat eder lavorano secondo il principio del mantenimento della pressione della pompa con vasi di espansione chiusi.



Legenda

- | | |
|--|--|
| 1 ... Alimentazione di acqua fresca | 4 ... Imbuto di scarico valvola di sicurezza serbatoio |
| 2 ... Condotto di troppopieno a espansione (da ricircolo impianto) | 5 ... Condotto di aspirazione del vaso di espansione |
| 3 ... Condotto in pressione di espansione (a ricircolo impianto) | 6 ... Condotto di troppopieno a vaso di espansione |
| M1 ... Pompa di mantenimento pressione | PL1o ... Trasmettitore di pressione serbatoio sopra |
| RV1 ... Valvola anti-ritorno | PL1u ... Trasmettitore di pressione serbatoio sotto |
| V1 ... Valvola limitatrice di flusso | P1 ... Trasmettitore pressione impianto |
| Y1 ... Valvola magnetica | |
| Q1 ... Contatore acqua | |
| MCB-G ... Vaso di espansione | |

Espansione e mantenimento pressione

In caso di mancato raggiungimento della pressione di lavoro (ad es. per raffreddamento) ciò è rilevato dal dispositivo di misurazione della pressione dell'impianto (P1) e il controllo elettronico accende la pompa di mantenimento pressione (M1). Non appena la pressione di lavoro inferiore viene superata di un intervallo differenziale, inizia il cosiddetto ciclo di funzionamento residuo. Durante questo tempo, la pompa di mantenimento della pressione (M1) continua a convogliare il liquido nell'impianto per stabilizzare la pressione dell'impianto generata. L'eventuale quantità eccessiva convogliata sarà condotta al vaso di espansione (MCB-G) al più tardi al raggiungimento della pressione lavoro superiore tramite la valvola limitatrice di flusso (V1).

In caso di aumento della pressione nell'impianto (ad es. dilatazione del liquido dell'impianto attraverso riscaldamento), la valvola limitatrice di flusso (V1) si apre con una regolazione costante e proporzionale alla pressione, mentre il volume di dilatazione che si produce viene accumulato all'interno del vaso di espansione (MCB-G) in una membrana flessibile, separandolo dall'atmosfera.

Il settore all'esterno di tale membrana è collegato all'aria ambiente, pertanto nel vaso di espansione non possono crearsi depressione o sovrappressione importanti (serbatoio depressurizzato o all'interno della membrana del serbatoio max 0,5 bar).

Degassaggio a bassa pressione

Al primo riempimento di un impianto chiuso con i liquidi di riempimento, ove possibile è necessario sfiatare per rimuovere l'aria. Ciò non riuscirà sempre in maniera totale e rimarranno dei residui di aria nell'impianto.

L'aria presente nell'impianto è composta essenzialmente di ossigeno e azoto, pertanto si verificano i seguenti problemi:

- corrosione (attraverso l'ossigeno)
L'ossigeno presente nell'aria, reagendo con i materiali dell'impianto, si consuma in modo insolitamente rapido. Tuttavia è necessario impedire un apporto costante di ossigeno nell'impianto per prevenire danni da corrosione.
- Problemi di funzionamento (a causa di bolle di azoto)
L'azoto non reagisce con altri materiali e rimane pertanto nell'impianto come gas non legato sotto forma di cuscini di gas. Di conseguenza, è ad es. possibile che si verifichino interruzioni del flusso, funzionamento a secco delle pompe o rumori di flusso durante il funzionamento.

È pertanto consigliabile un degassaggio continuo del liquido dell'impianto attraverso l'apposita funzione. Nel degassaggio a bassa pressione si riduce la percentuale di gas nel liquido dell'impianto, sulla base del principio secondo cui la solubilità dei gas nell'acqua si riduce con la riduzione della pressione (legge di Henry).

La pompa di mantenimento della pressione (M1) convoglia liquido povero di gas dal vaso di espansione depressurizzato (MCB-G) nell'impianto, pertanto la pressione dell'impianto viene aumentata intenzionalmente e di conseguenza la valvola limitatrice di flusso si apre (V1). Il liquido arricchito di gas sotto pressione dell'impianto fluisce ora dall'impianto nel vaso di espansione, il che comporta una depressurizzazione. La solubilità nel vaso di espansione depressurizzato (MCB-G) è nettamente inferiore e pertanto qui ha luogo la separazione dei gas disciolti, che poi salgono nel contenitore. In questo modo, la pressione può aumentare all'interno della membrana del serbatoio e la separazione dall'impianto ha luogo attraverso la valvola di sicurezza del serbatoio in caso di superamento di 0.5bar

Non è auspicabile un'ulteriore introduzione di gas nell'impianto (ad es. attraverso le ricariche di liquidi e i gas in esse disciolti), tuttavia non è possibile evitarla interamente. In caso di alimentazione attraverso l'impianto di mantenimento della pressione, ciò avviene direttamente nel serbatoio depressurizzato. Già sulla valvola magnetica (Y1) ha sempre luogo una depressurizzazione (dalla pressione del condotto di rialimentazione a max 0,5 bar nel serbatoio). Contrariamente a quanto avviene per una rialimentazione direttamente nell'impianto, il liquido viene pertanto già degassato, prima di arrivare all'impianto (vedi paragrafo "Rialimentazione").

Rialimentazione

Nell'ambito di un mantenimento della pressione della pompa, le perdite nell'impianto non sono immediatamente visibili attraverso una caduta di pressione, perché l'impianto di mantenimento della pressione le compensa. Si riduce però il livello del serbatoio nel vaso di espansione, pertanto è necessario compensare un livello troppo basso nel vaso di espansione attraverso una rialimentazione.

La misurazione del livello nel vaso di espansione si basa su una misurazione della pressione all'interno della membrana del serbatoio, sotto e sopra sul serbatoio, attraverso i due trasmettitori di pressione del serbatoio PL1o e PL1u; da ciò si calcola l'altezza di riempimento (=livello) (pertanto non attraverso misurazione del peso o dinamometri sul serbatoio).

In caso di mancato raggiungimento del livello minimo impostato per il serbatoio, si attiva la rialimentazione controllata, la valvola magnetica (Y1) si apre. Il liquido di rialimentazione sotto pressione di aspirazione dell'alimentazione di acqua fresca arriva al vaso di espansione depressurizzato (MCB-G) ed è soggetto a pre-degassaggio, prima di arrivare all'impianto. La quantità di acqua convogliata durante il processo di rialimentazione è rilevata dal contatore di acqua (Q1) con precisione al litro e confrontata con la quantità massima di rialimentazione impostata. In caso di superamento, il processo di rialimentazione è arrestato e la funzione bloccata. Solo previ controllo e approvazione da parte del responsabile dell'impianto è

possibile riprendere il processo di rialimentazione. Oltre a queste modalità operative con controllo delle quantità, è disponibile anche una modalità operativa con controllo del tempo, vantaggiosa soprattutto in caso di quantità di rialimentazione note e necessarie regolarmente.

In particolare per gli impianti ad acqua fredda, gli impianti solari o simili, non è raro che si utilizzino particolari miscele di liquidi, di conseguenza un semplice rabboccamento di acqua fresca non è possibile. In tal caso, per la rialimentazione è possibile utilizzare un apposito dispositivo automatico multicontrol autofill MCA. Per i dettagli, vedere il prospetto "multicontrol autofill MCA".

In caso di mancata disponibilità in tutto l'impianto di una separazione di sistema eventualmente necessaria, essa può essere realizzata con un separatore di sistema disponibile come accessorio (vedi prospetto "Accessori originali multicontrol").

Trattamento acqua

In caso di assenza di un trattamento acqua per tutto l'impianto per acqua di rialimentazione, è possibile abbinare al modulo di rialimentazione un trattamento acqua. Con l'aiuto dei moduli MWE (addolcimento acqua), R-MWE (addolcimento acqua, rigenerante) e MVE (dissalazione completa) l'acqua di rialimentazione può essere addolcita o completamente dissalata tramite le cosiddette cartucce a scambio ionico, a seconda del tipo.

In caso di utilizzo di MWE o MVE, il contatore dell'acqua (Q1) controlla continuamente la quantità di rialimentazione. Se la capacità della resina a scambio ionico finisce, si arresta la rialimentazione e viene richiesta la sostituzione della cartuccia a scambio ionico.

R-MWE 28 (modulo addolcimento acqua di reintegro, rigenerante) è un impianto di addolcimento acqua totalmente automatico con controllo a microprocessore nell'ambito del quale la resina a scambio ionico è rigenerata automaticamente secondo l'effettivo consumo di acqua.

Informazioni dettagliate sui moduli MWE, R-MWE e MVE sono disponibili nel prospetto "Trattamento acqua".

Il grande vantaggio per voi:

- Da pionieri a numeri 1: **45 anni di esperienza** nella tecnica di espansione
- **Servizio client** interno all'azienda per l'assistenza sui vostri impianti: per tutta la vita utile del prodotto!
- **A spina:** praticamente nessun impegno per l'installazione sull'apparecchio
- Monitoraggio impianto completo per la garanzia della **sicurezza di esercizio assoluta**

Dettagli

Luogo di montaggio per l'allestimento con diversi moduli di comunicazione come moduli bus, modulo SMS o modulo web. Retrofit semplicissimo

Passacavi facilmente accessibili e a richiesta montabili anche a sinistra

Unità elettronica completa, protetta in modo ottimale

4 contatti di segnalazione privi di potenziale sempre compresi:

- guasto
- allarme
- rialimentazione in corso
- funzionamento apparecchio attivato

Collegamento per il modulo di rialimentazione MCF-1

Monitoraggio costante della temperatura

Trasmittitore di pressione serbatoio per misurazione della pressione differenziale

Scarico del serbatoio incluso collegamento alla canalizzazione

Vaso di espansione disponibile in diverse grandezze e ampliabile in un secondo momento con 2 ulteriori vasi aggiuntivi

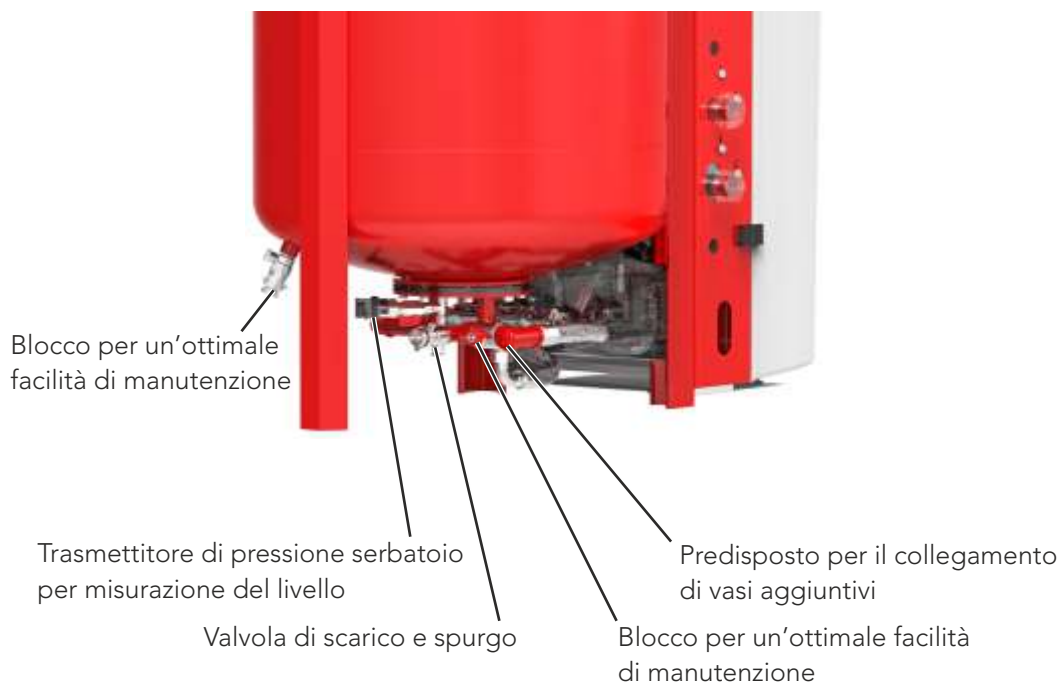
Pannello di controllo con display di testo in chiaro illuminato, a 4 righe

Ingresso per abilitazione apparecchi esterna

Ingresso per manutenzione esterna o guasto esterno attivabile

attacchi a cura del committente in caso di necessità riorganizzabili su "sinistra"

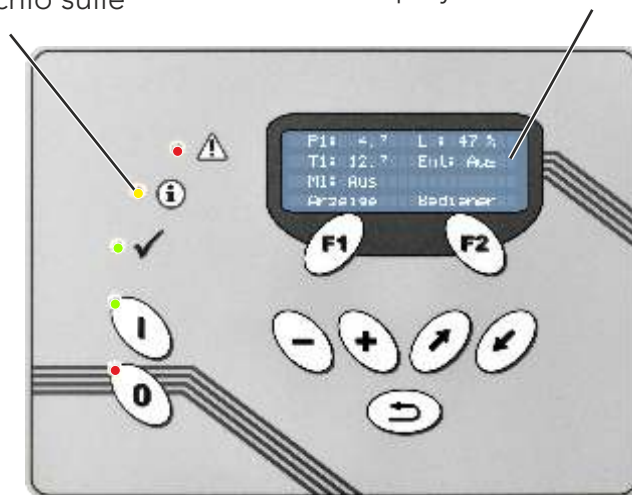




Comando

LED per un colpo d'occhio sulle informazioni di stato

Display di testo in chiaro illuminato a 4 righe



- Visualizzazione di base personalizzabile
Tra diverse opzioni è possibile selezionare complessivamente 6 indicazioni, rappresentabili nella visualizzazione di base.
- Visualizzazione e comando in numerose lingue* a scelta

* Aggiornato al 11/2018: tedesco, inglese, svedese, francese, olandese, finlandese, italiano, russo, rumeno, polacco, ceco, lettone, croato, estone, serbo

I sistemi...



solo

Sistema a pompa singola, pompa e valvola limitatrice di flusso progettati per il 100% del flusso di volume di dilatazione.



maxi

Sistema a doppia pompa, pompa/e e valvola limitatrice di flusso progettati per il 100% del flusso di volume di dilatazione. 2. Pompa prevista come sicurezza



duo

Sistema a doppia pompa, le pompe convogliano in parallelo, pertanto si raggiunge un flusso di volume di dilatazione maggiore. La valvola limitatrice di flusso è progettata per questo flusso di volume.



twin

Sistema a doppia valvola, due valvole limitatrici di flusso, ciascuna per il 100% del flusso di volume di dilatazione. (disponibili con i sistemi "duo" e "maxi")

Accessori

Vasi di espansione

Vaso aggiuntivo multicontrol MCB-Z solo condotto di troppopieno, senza misurazione del livello

Rialimentazione / degassaggio

Modulo di rialimentazione multicontrol MCF-1 rialimentazione a quantità controllata, 1/2"

multicontrol autofill solo MCA-S

Trattamento acqua

elko-mat eder MWE

Modulo addolcimento acqua di reintegro

elko-mat eder R-MWE 28

Modulo addolcimento acqua, rigenerante

elko-mat eder MVE

Modulo dissalazione completa acqua di reintegro

Accessori di collegamento

Separatore di sistema EDER

set bypass multicontrol kompakt PN10 (nessun blocco)

Set di collegamento multicontrol kompakt MCB-Z

Collegamento di MCB-Z a MCK (estensione)

set di collegamento multicontrol autofill MCK

Moduli di espansione / telesegnalazioni

Modulo di espansione multicontrol "telesegnalazioni analogiche"

Modulo di espansione multicontrol "telesegnalazioni binarie"

Modulo di espansione multicontrol "telesegnalazioni binarie e convalide in remoto"

modulo SMS multicontrol

modulo bus multicontrol

modulo web multicontrol

Accessori generali

elko-mat eder EV

Vaso tampone, PN10, 110 °C

Cappa dispositivo in metallo multicontrol

Sensore di temperatura superficie di contatto multicontrol incluso nastro di fissaggio (diametro 15-40 mm)

Sensore di temperatura cavo multicontrol Cavo 10m, incluso manicotto a immersione G1/2", PN10

Vasca di raccolta, 3 distanziali

Raccordi di scarico 50 con sifone

Informazioni dettagliate sono fornite nel prospetto "accessori originali multicontrol".

Ulteriori prodotti della nostra serie multicontrol:



- Impianti di mantenimento della pressione **multicontrol cool MCC**
- Impianti di mantenimento della pressione **multicontrol cool MCC**
- Impianti di mantenimento della pressione **multicontrol modular MCM, topcontrol modular TCM**
- Dispositivi automatici di rialimentazione **multicontrol autofill MCA**

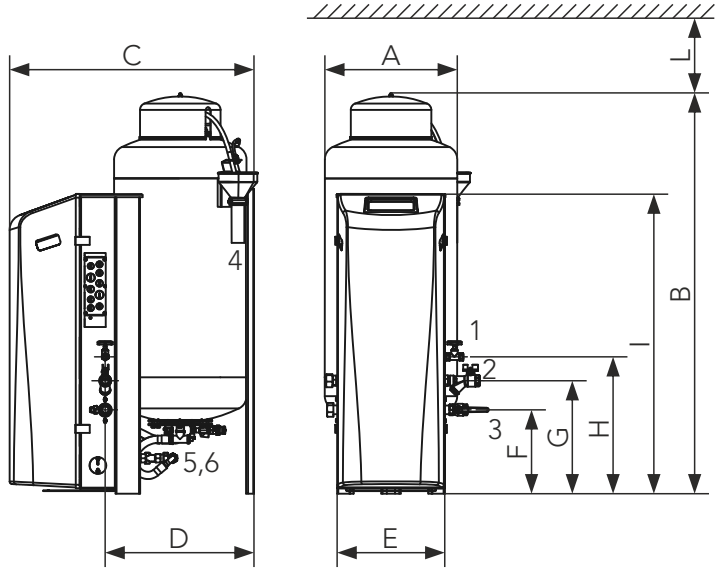
Specifiche tecniche

Tipo		elko-mat eder EV												
		kompakt MCK							Vaso aggiuntivo MCB-Z					
	Sistema solo Sistema duo Sistema duo-twin Sistema maxi Sistema maxi-twin	MCK-S45 MCK-D45(-twin) MCK-M45(-twin)	MCK-S75 MCK-D75(-twin) MCK-M75(-twin)	MCK-S125 MCK-D125(-twin) MCK-M125(-twin)	MCK-S200 MCK-D200(-twin) MCK-M200(-twin)	MCK-S300 MCK-D300(-twin) MCK-M300(-twin)	MCK-S500 MCK-D500(-twin) MCK-M500(-twin)	MCM-S1 MCM-D/M1 (-twin)	MCB-Z75	MCB-Z125	MCB-Z200	MCB-Z300	MCB-Z500	
Capacità nominale	litri	45	75	125	200	300	500	-	75	125	200	300	500	
max pr. di esercizio dispositivo (PN)	bar	10							-					
max pr. di esercizio serbatoio (PN)	bar	0,5							-	0,5				
max temperatura presso il punto di collegamento	°C	70												
Applicazione	Misura di ribaltamento	mm	1500	1500	1500	1550	1600	2180	-	1500	1500	1550	1660	2180
Tensione	V/Hz	230/50												
Potenza max	kW	-												
		Tipi			Solo			Duo	Maxi					
		MCK-___/MCM-_1 -4.0 + 5.6			0,6			1,1	1,1			kW		
		MCK-___/MCM-_1 -6.6 + 8.1			0,8			1,5	1,5			kW		
Protezione	A	Solo: 10							Duo + Maxi: 13				-	
Misure	A mm	400	400	500	500	600	600	150	400	500	500	600	600	
	B mm	1375	1375	1405	1515	1577	2130	225	1375	1405	1515	1577	2130	
	C mm	725	800	940	925	1026	1030	746	430	535	530	630	640	
	D mm	365	440	570	560	665	670	366	-					
	E mm	Solo, Duo, Maxi: 406					Duo-twin, Maxi-twin: 850				-			
	F mm	317												
	G mm	427												
	H mm	517												
	I mm	1130												
	J mm	340	340	345	205	205	120	-	340	345	205	205	120	
	Altezza libera su serbatoio	L mm							500					
Peso	solo (4.0+5.6 / 8.1)	kg	88 / 93	91 / 96	95 / 100	115 / 120	129 / 134	144 / 149	62 / 66					
	duo (4.0+5.6)	kg	102	105	109	129	143	158	76					
	duo-twin (4.0+5.6)	kg	110	113	117	137	151	166	84	42	46	66	80	95
	maxi (4.0+5.6 / 8.1)	kg	101 / 111	104 / 114	108 / 118	128 / 138	142 / 152	157 / 167	82 / 89					
	maxi-twin (4.0+5.6 / 8.1)	kg	108 / 115	111 / 118	115 / 122	135 / 142	149 / 156	164 / 171	88 / 95					
Attacchi	1 "	Rp1/2							-					
	2 "	Rp1							-					
	3 "	Rp1							-					
	4 mm	Geberit DN50							-	Geberit DN50				
	5 "	Rp3/4							Rp1	Rp3/4				
	6 "	Rp3/4							Rp1	Rp3/4				

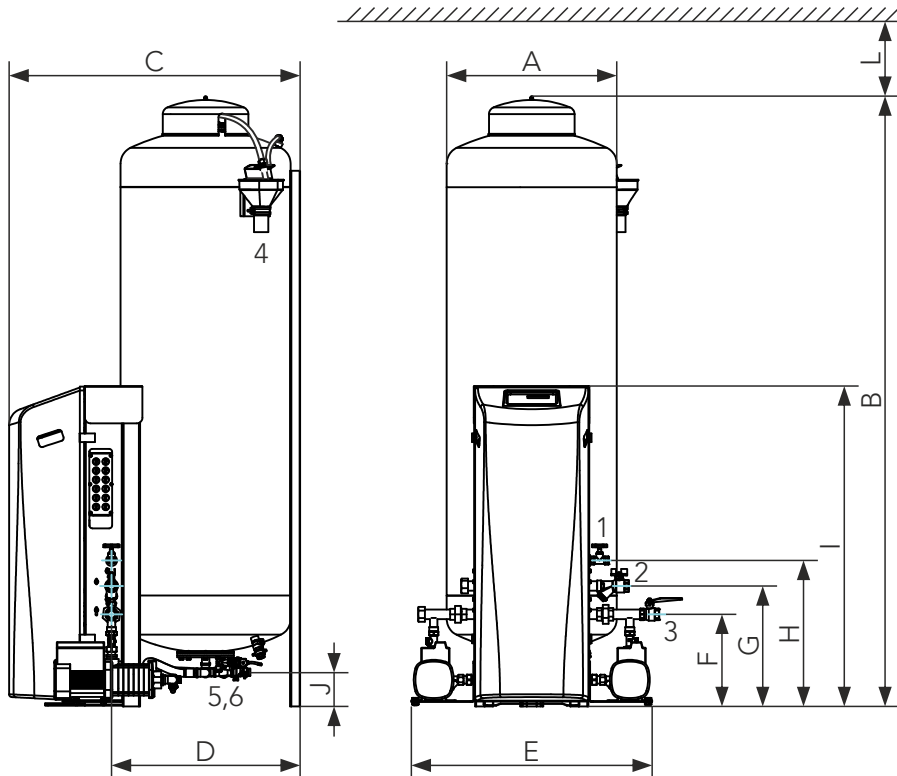
1...Rialimentazione 2...Condotto di troppopieno di espansione 3...Condotto in pressione di espansione 4...Scarico serbatoio 5...Condotto di aspirazione
6...Condotto di troppopieno

Modifiche tecniche riservate!

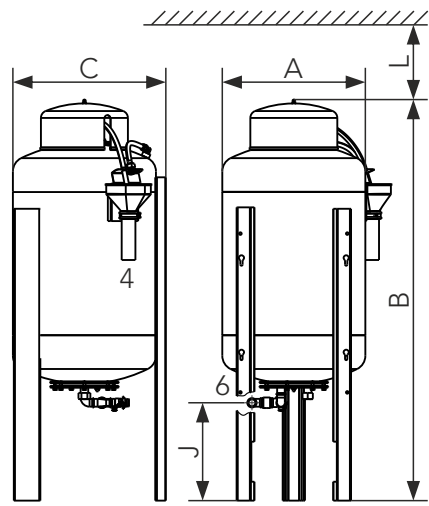
MCK-S
MCK-D
MCK-M



MCK-D-twin
MCK-M-twin



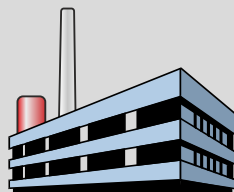
MCB-Z



RISCALDARE MEGLIO. MA IN SICUREZZA.

eder

www.eder-heizung.at



elko-flex eder



Complessità impianto
(potenza generatore,
altezza statica,
contenuto completo,
pressione di lavoro)

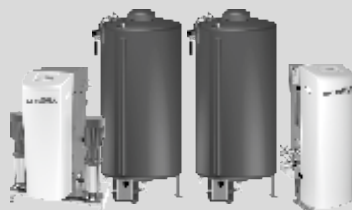
elko-mat eder picocontrol PCK



elko-mat eder multicontrol MCK



elko-mat eder multicontrol MCM



elko-mat eder topcontrol TCM



ANTON EDER GMBH

Stahl- & Kesselbau, Energie- & Verfahrenstechnik

Bramberg | Lienz | Salisburgo | Vienna

Weyerstraße 350 | A-5733 Bramberg | Tel.: 06566/7366 Fax: 06566/8127 | E-mail: info@eder-heizung.at

