

NOI DICIAMO:
IL MANTENIMENTO
DELLA PRESSIONE
È COOL!



BESSER HEIZEN. ABER SICHER.

MULTICONTROL
COOL MCC

Ver.11/2018-it

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 generata nell'impianto. L'eventuale quantità eccessiva convogliata sarà condotta al vaso di espansione (MCC-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 (MCC-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 cuscinetti 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 (MCC-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 (MCC-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 l'espulsione 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 (MCC-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 previa 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 temporizzata, 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, si utilizza una determinata miscela di liquidi e di conseguenza un semplice rabbocco 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 clienti interno all'azienda per l'assistenza sui vostri impianti: per tutta la vita utile del prodotto!
- **Anti-ruggine** - insensibile all'acqua di condensa
- **Degassaggio molto efficiente** secondo la legge di Henry
- **Temperatura minima** presso il punto di collegamento di serie possibile **fino a -10 °C** - Su richiesta sono disponibili soluzioni per esigenze superiori

Dettagli

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

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 MCC-N1

Vasca di raccolta con distanziatori in plastica, per raccogliere l'acqua di condensa (accessori)

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

Ingresso per abilitazione apparecchi esterna

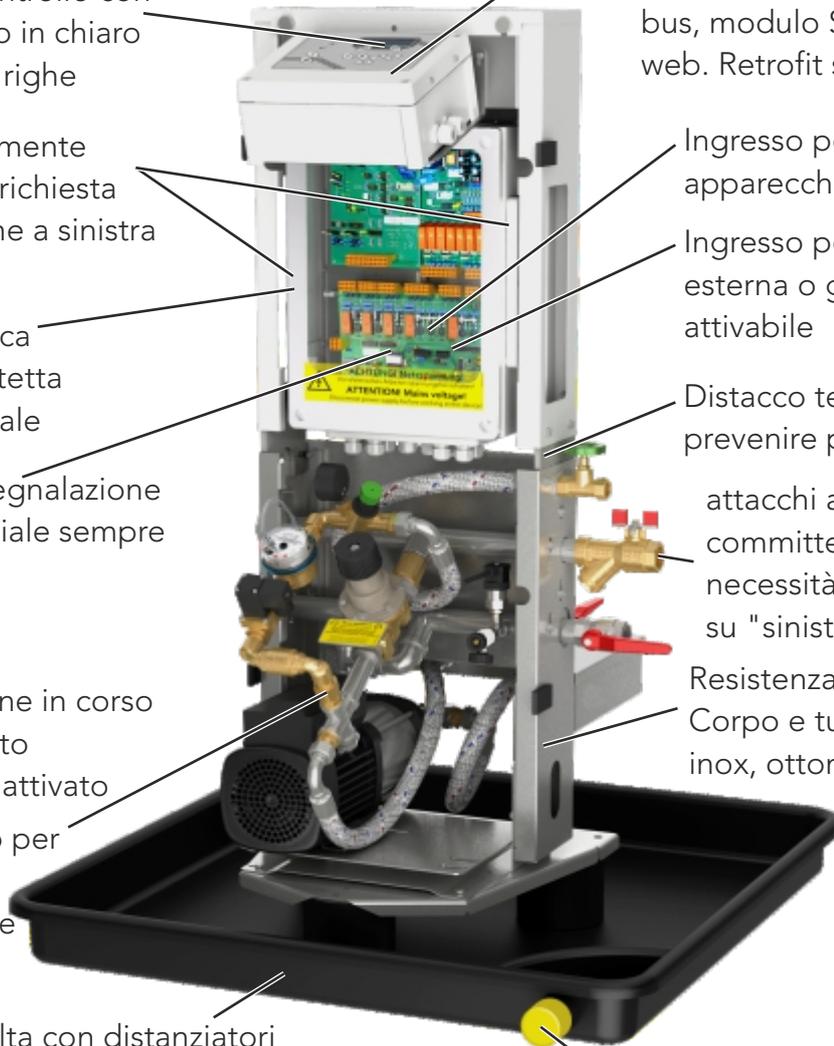
Ingresso per manutenzione esterna o guasto esterno attivabile

Distacco termico corpo per prevenire ponti di calore

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

Resistenza alla corrosione: Corpo e tubature in acciaio inox, ottone/ottone rosso

Collegamento alla canalizzazione con sifone



Attacchi al vaso di espansione

Resistenza alla corrosione: Corpo e tubature in acciaio inox, ottone/ottone rosso

Presenza di fori di fissaggio nella lamiera della base per il fissaggio del dispositivo

Serbatoio in acciaio inox con
distanze di collegamento maggiori
per facilitare qualsivoglia
isolamento in cantiere

Trasmittitore di pressione
serbatoio per misurazione
della pressione differenziale

Scarico del serbatoio
incluso collegamento
alla canalizzazione

Lamiere di tenuta
rimuovibili per
facilitare un
isolamento in
cantiere

Svuotamento contenitore
per tutti i lavori di manutenzione

Trasmittitore di pressione
serbatoio per misurazione
della pressione differenziale



I sistemi



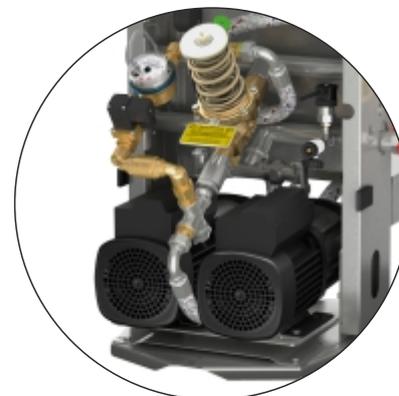
solo

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

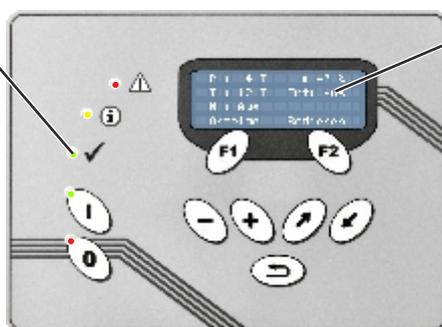


duo

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.

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

Accessori

Vasi di espansione

Vaso multicontrol cool MCC-G
Vaso di espansione

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

Rialimentazione / degassaggio

Modulo di rialimentazione multicontrol MCC-N1
rialimentazione con controllo delle quantità, 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 di collegamento multicontrol autofill MC_

Set di collegamento multicontrol cool MCC-G

Set di collegamento multicontrol cool MCC-Z

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 profibus multicontrol

Modulo bus multicontrol Modbus RTU

Modulo bus multicontrol Profinet

Modulo web multicontrol

Accessori generali

elko-mat eder EV
Vaso tampone, PN10, 110 °C

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:



- Dispositivi automatici di espansione e mantenimento della pressione **picocontrol kompakt PCK**
- Dispositivi automatici di espansione e mantenimento della pressione **multicontrol kompakt MCK**
- Impianti di mantenimento della pressione **multicontrol modular MCM, topcontrol modular TCM**
- Dispositivi automatici di rialimentazione **multicontrol autofill MCA**

Specifiche tecniche

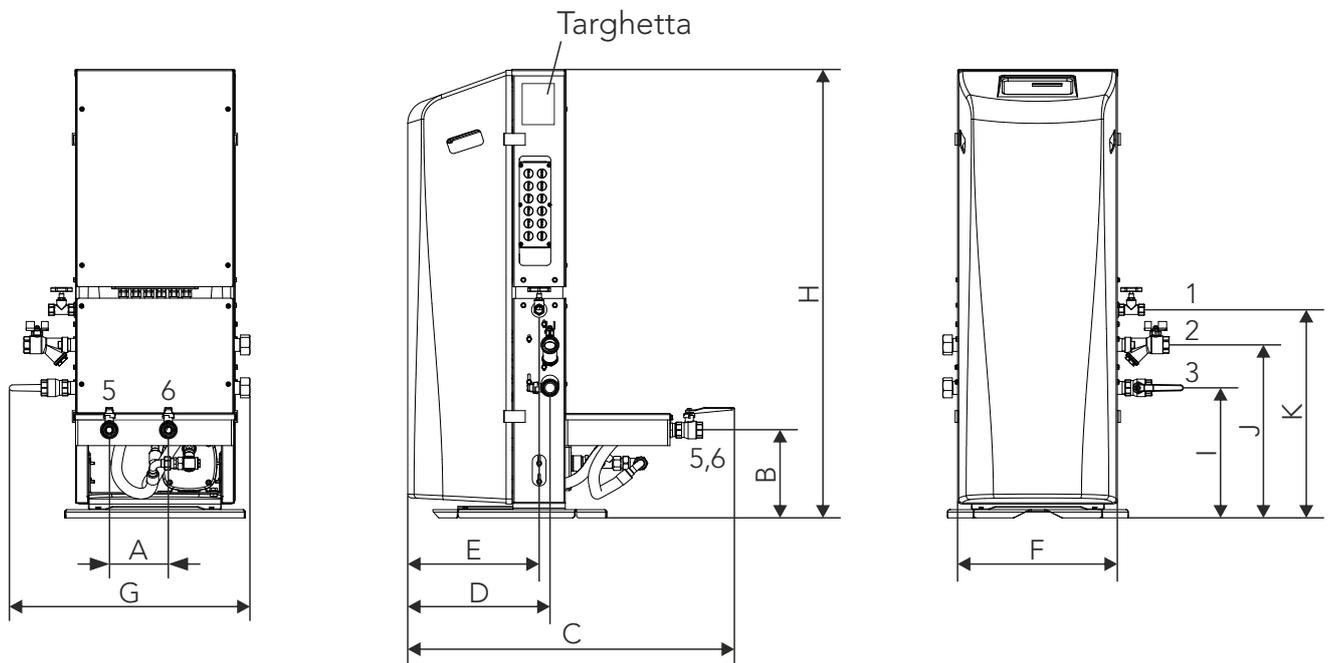
Tipo	elko-mat eder multicontrol cool															
	MCC				Vaso di espansione MCC-G/Z											
	MCC-S1-4.0	MCC-S1-5.6	MCC-M1-4.0	MCC-M1-5.6	MCC-D1-4.0	MCC-D1-5.6	MCC-G 125 MCC-Z 125	MCC-G 200 MCC-Z 200	MCC-G 300 MCC-Z 300	MCC-G 500 MCC-Z 500						
Capacità nominale	litri		-			125		200		300		500				
max pressione di esercizio dispositivo (PN)	bar		10			-										
max pressione di esercizio serbatoio (PN)	bar		-			0,5										
max temperatura presso il punto di collegamento	°C		70													
min temperatura presso il punto di collegamento	°C		-10													
Tensione	V/Hz		230/50			-										
Potenza max	kW		0,8		1,5		-									
Protezione	A		10		13		-									
Misure	A	mm	150			642		642		745		745				
	B	mm	225			1200		1430		1500		2150				
	C	mm	830			-										
	D	mm	362			500		500		600		600				
	E	mm	334			-										
	F	mm	406			-										
	G	mm	612			-										
	H	mm	1149			1167		1407		1475		2130				
	I	mm	333			-										
	J	mm	443			-										
	K	mm	533			-										
Altezza libera su serbatoio	L	mm	-			500										
Peso	kg		85		98		99		46		66		80		95	
Attacchi	1	"	Rp 1/2			-										
	2	"	Rp 1			-										
	3	"	Rp 1			-										
	4	mm	-			Geberit DN 50										
	5	"	Rp 1			Rp 3/4										
	6	"	Rp 1			Rp 3/4										
	7	"	-			Rp 1/2										

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 7... Collegamento serbatoio lato gas

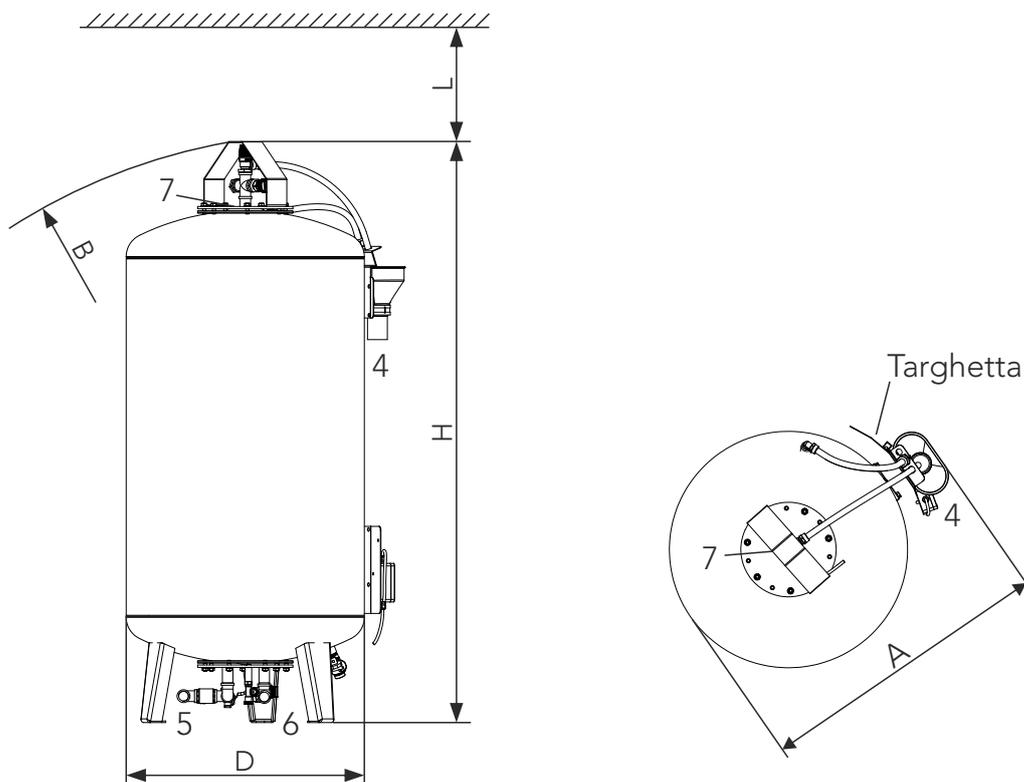
Modifiche tecniche riservate!

* Su richiesta sono disponibili soluzioni per esigenze superiori

multicontrol cool solo MCC-S



multicontrol cool vaso MCC-G / vaso aggiuntivo MCC-Z

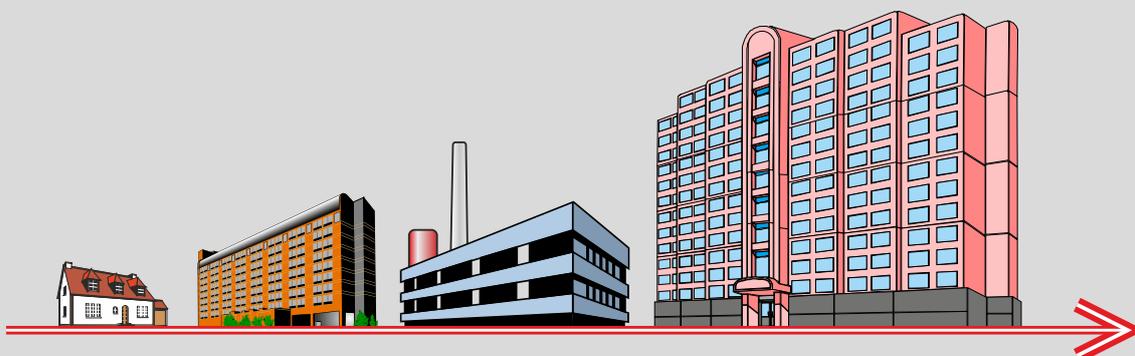


Modifiche tecniche riservate!

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 multicontrol cool MCC



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

