

GENO-K4®



Fig. 1: GENO-K4®

### Finalità di utilizzo

Apparecchio anticalcare alternativo GENO-K4® per la riduzione di depositi calcarei. Il GENO-K4® offre un'elevata protezione anticalcare in scaldacqua e tubazioni senza l'aggiunta di additivi come prodotti chimici, fosfati o sale rigenerante.

L'apparecchio è pensato per il fabbisogno di 1-2 nuclei familiari. Il montaggio può essere effettuato a scelta nella tubatura dell'acqua fredda o nella linea di alimentazione dello scaldacqua.

Elevata efficienza, senza effetti collaterali nocivi.

### Metodologia

#### Descrizione generale della tecnologia di processo

L'apparecchio anticalcare alternativo GENO-K4® sfrutta l'effetto creato dalla separazione in sottotensione. Nell'apparecchio sono presenti due elettrodi. Applicando una tensione elettrica si verifica la formazione di cristalli di calcare sugli elettrodi. Attraverso la superficie degli elettrodi, sviluppata appositamente per questo processo, la formazione di cristalli di calcare con GENO-K4® ha inizio già a partire da una tensione minima al di sotto della tensione di elettrolisi dell'acqua.

Per mezzo dell'inversione regolare di polarità degli elettrodi, i cristalli di calcare si distaccano nuovamente dagli elettrodi e vengono flussati dal GENO-K4® alla rete idraulica dell'edificio sotto forma di microscopici germi di cristallizzazione. Nel sistema dell'acqua potabile a valle i depositi calcarei si formano di preferenza su questi germi di cristallizzazione e in misura minore sulla superficie delle spire di riscaldamento o nei tubi. I cristalli accresciuti in seguito al deposito di calcare vengono rimossi dal sistema

con l'acqua di scarico. L'effetto visibile è una notevole riduzione dei depositi calcarei negli scaldacqua e nelle tubature.

#### Vantaggi della separazione in sottotensione

Poiché la tensione continua utilizzata è ben al di sotto della tensione di elettrolisi, Grünbeck utilizza il termine "processo elettrochimico delicato". La separazione in sottotensione in questo campo di bassa tensione è attualmente un'esclusiva e presenta alcuni vantaggi fondamentali.

- Non si verifica la scissione elettrochimica dell'acqua.
- I prodotti di scissione, come la CO<sub>2</sub>, il gas ossidrico o i nitriti, che sono corrosivi, esplosivi o nocivi, non possono formarsi.
- Elevata efficacia senza compromettere la qualità dell'acqua potabile.

#### Centralina di comando

Il comando elettronico del GENO-K4® esegue il monitoraggio dei parametri di trattamento secondo la durezza temporanea (carbonatica) dell'acqua e della quantità d'acqua. Sul display vengono visualizzati i valori correnti, gli stati di esercizio e la capacità di trattamento residua. Per mezzo di un'uscita senza potenziale è possibile trasmettere messaggi di manutenzione e messaggi d'errore all'esterno.

#### Arresto acqua (accessorio)

La funzionalità di arresto acqua è predisposta nel comando del GENO-K4® e può essere attivata dopo aver collegato l'accessorio. Il sensore a pavimento viene utilizzato per monitorare il locale di installazione. Inoltre il GENO-K4® controlla la durata di prelievo, la quantità e la portata dei prelievi d'acqua dell'intero impianto a valle. In caso di assenza prolungata è possibile attivare un monitoraggio più approfondito (= funzione vacanze).

### Struttura

GENO-K4® come apparecchio indipendente con comando elettronico integrato e predisposizione per arresto acqua, unità di trattamento con dispositivo di lavaggio automatico, pronto per l'allacciamento con 1,5 m di cavo di alimentazione Schuko. Il vano portaoggetti integrato nella parte superiore della scatola contiene un dispositivo di misurazione per la durezza temporanea (carbonatica) e le istruzioni per l'uso.

Il GENO-K4® si integra nella tubazione idraulica dell'edificio per mezzo di flessibili ondulati in acciaio inossidabile e un blocco di collegamento R1. Nel blocco di collegamento sono integrate due valvole di chiusura e una valvola di troppo pieno.

Tutti i materiali utilizzati sono riutilizzabili e/o riciclabili.

### Materiale di consegna

Apparecchio indipendente e compatto, pronto per il collegamento, con comando elettronico integrato, dispositivo di lavaggio automatico, predisposizione per opzione di arresto acqua, blocco di collegamento R 1" con 2 valvole di chiusura e flessibili ondulati in acciaio inossidabile.

### Accessori

**Arresto acqua R 1" per GENO-K4®**  
composto da elettrovalvola di arresto acqua con 1,5 m di cavo, sensore a pavimento con 2 m di cavo e istruzioni di montaggio

**Codice prodotto 157 110**

Strumenti di misurazione della durezza temporanea (carbonatica)

**Codice prodotto 170 169**

Modulo di trattamento di ricambio per GENO-K4®

**Codice prodotto 157 600**

**Kit di collegamento per doppio GENO-K4®** per collegamento in parallelo di due GENO-K4® in una tubazione da 1 ¼"

**Codice prodotto 157 120**

### Requisiti per l'installazione

Rispettare le normative locali per l'installazione e le direttive di carattere generale (p. es. WVU, EVU, VDE, DIN, DVGW e ÖVGW o SVGW) e i dati tecnici del GENO-K4®.

Il luogo d'installazione deve essere al riparo dal gelo. Bisogna garantire la protezione dell'impianto dai prodotti chimici, dai coloranti, dai solventi e dai vapori.

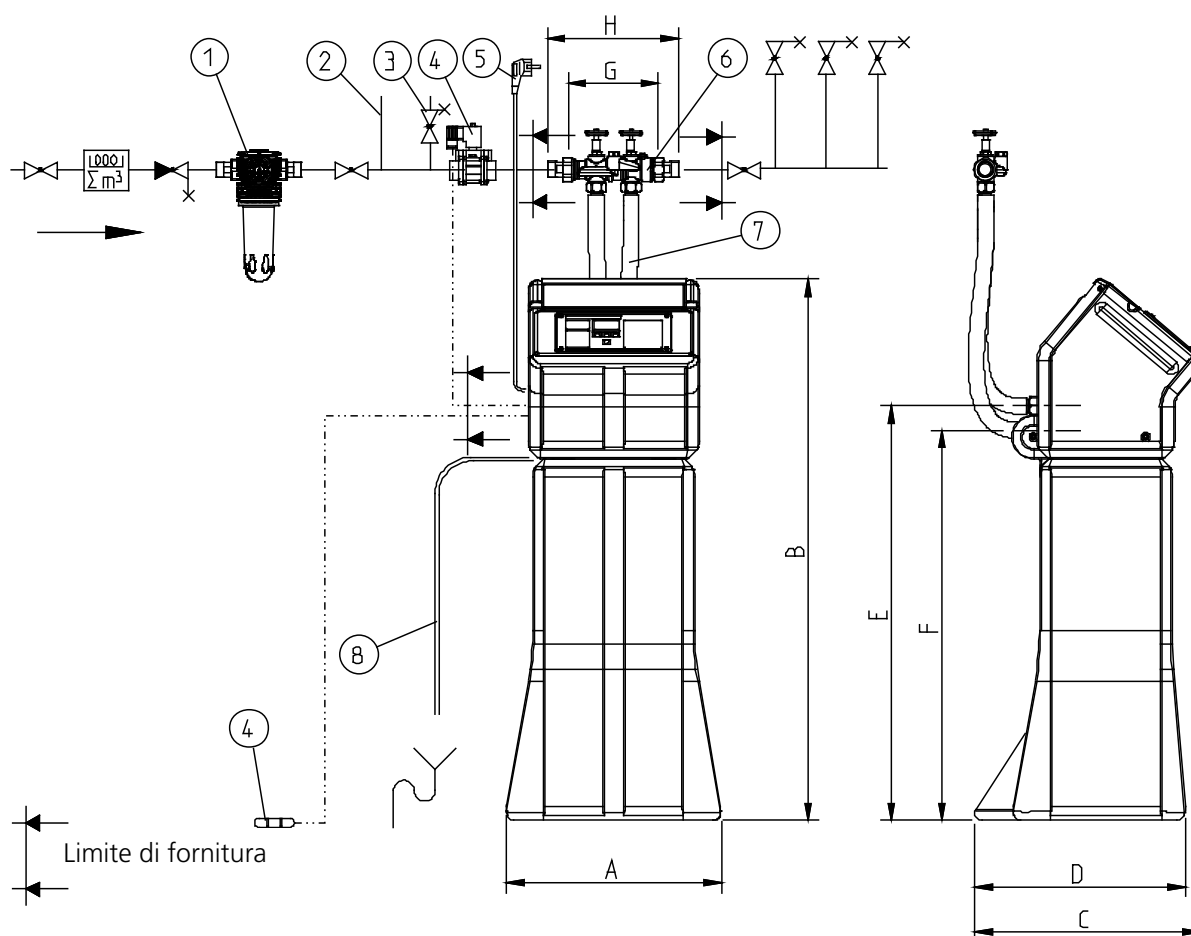
Installare sempre un filtro fine a monte dell'impianto.

Per l'allacciamento elettrico è necessaria la presenza di una presa separata (230 V/50 Hz) nel raggio di circa 1,2 m.

Per il deflusso dell'acqua di lavaggio è necessario un allacciamento alla tubazione almeno DN 50.

Nel luogo di installazione deve essere presente uno scarico a pavimento. In caso contrario, è necessario installare l'arresto acqua R 1" per GENO-K4® (vedere Accessori) oppure un dispositivo di arresto dell'acqua corrispondente.

Dati tecnici				GENO-K4®	
<b>Dati di allacciamento</b>					
Diametro nominale dell'attacco				DN 25 (R 1" filetto est.)	
Attacco rete fognaria				DN 50	
Allacciamento alla rete elettrica				[V/Hz]	230 / 50/60 (Funzionamento dell'impianto con bassa tensione di protezione)
Potenza elettrica allacciata (senza/con arresto acqua)				[VA]	60 / 70
Tipo di protezione				IP 54	
<b>Dati caratteristici</b>					
Pressione nominale				PN 10	
Pressione di esercizio				[bar]	1 – 10
Portata nominale				[m³/h]	2,5
Perdita di pressione alla portata nominale (senza/con arresto acqua)				[bar]	0,5 / 0,9
Consiglio d'impiego – Durezza temporanea (carbonatica) dell'acqua*				[°KH]	10 – 24
Campo d'impiego				1 - 2 nuclei familiari	
<b>Misure e pesi</b>					
A	Larghezza dell'impianto			[mm]	450
B	Altezza dell'impianto			[mm]	1130
C / D	Profondità dell'impianto complessiva/piede di appoggio			[mm]	470 / 450
E / F	Altezza di collegamento afflusso/deflusso			[mm]	860 / 810
G / H	Lunghezza di montaggio blocco di collegamento senza/con raccordi filettati			[mm]	190 / 272
Peso a vuoto / Peso in esercizio / Peso di spedizione circa				[kg]	19,5 / 28 / 30
<b>Dati sul consumo</b>					
Quantità totale di acque reflue per risciacquo circa **				[l]	12
Consumo di corrente circa (senza / con arresto acqua)				[kWh/m³]	0,8 / 1,1
Durata *** del modulo di trattamento	1 nucleo familiare	Tubazione dell'acqua fredda completa	anni circa	3	
		Afflusso - scaldacqua	anni circa	6 – 8	
	2 nuclei familiari	Tubazione dell'acqua fredda completa	anni circa	2	
		Afflusso - scaldacqua	anni circa	4 – 6	
<b>Dati ambientali</b>					
Temperatura dell'acqua max.				[°C]	30
Temperatura ambiente max.				[°C]	40
<b>Marchi di controllo/certificazioni</b>					
Numero di registrazione DVGW				DW-9191BN0435	
<b>Codice prodotto</b>				<b>157 100</b>	
* La durezza totale deve essere almeno 14 °dH (livello di durezza 3).					
** Il risciacquo viene eseguito solo se non viene prelevata acqua per periodi di tempo prolungati, ad esempio durante le vacanze, nel fine settimana, ...					
*** Con una qualità dell'acqua media e valori di consumo come indicato dall'associazione tedesca per il gas e l'acqua (BGW, Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft).					



- ① Microfiltro BOXER® KD
- ② Le linee di alimentazione per i dispositivi termici di sicurezza devono diramarsi a monte dell'arresto acqua, nel caso in cui sia montato un arresto acqua
- ③ p.es. per la tubazione del giardino
- ④ (Accessorio) valvola di arresto acqua e sensore a pavimento
- ⑤ Cavo di alimentazione circa 1,5 m
- ⑥ Blocco di collegamento R 1"
- ⑦ Flessibili ondulati in acciaio inossidabile circa 800 mm (DN 25)
- ⑧ Tubo dell'acqua di lavaggio circa 1,2 m (deflusso con la pressione della condotta)

Fig. 2: Esempio di posa e installazione GENO-K4®