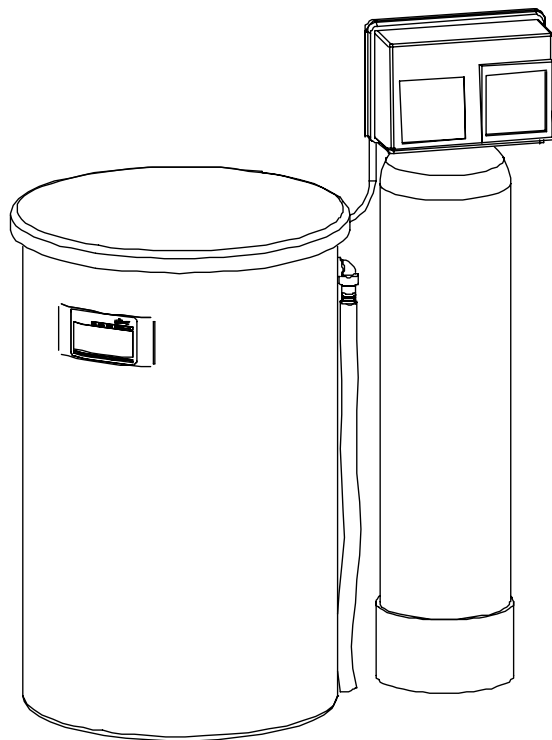


## Istruzioni per l'uso Addolcitore GENO-mat<sup>®</sup> ZF



Prodotto 05/2002  
N°. di ordinaz. 074 181 040-it



Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH  
Industriestrasse 1      89420 Hoechstädt/Germania  
Casella postale 11 40   89416 Hoechstädt/Germania  
Fon +49 9074 41-0      Fax +49 9074 41-100  
service@gruenbeck.de      www.gruenbeck.de

---



## Indice



Le istruzioni per l'uso sono composte di diversi capitoli, che sono riassunti qui di seguito. Troverete ulteriori informazioni sul contenuto nei frontespizi delle singole parti.

Indicazioni generali .....	A
Informazioni di base .....	B
Descrizione del prodotto.....	C
Installazione.....	D
Messa in funzione.....	E
Utilizzo .....	F
Guasti .....	G
Manutenzione .....	H
Allegati: lista rappresentanti / istruzioni per l'uso	

## Diritti di stampa

Tutti i diritti riservati.

© Copyright della Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Stampato in Germania

Vale la data di edizione sul frontespizio.

- Variazioni ai sensi del progresso tecnico riservate -

Questo manuale può – anche solo parzialmente – essere tradotto in lingue straniere, ristampato, essere salvato in un supporto dati, o in qualche modo essere riprodotto, solo previo permesso scritto dalla ditta Grünbeck Wasseraufbereitung.

Le riproduzioni non autorizzate dalla Grünbeck rappresentano un reato contro il diritto d'autore e pertanto perseguibili legalmente.

L'editore responsabile del contenuto:

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Industriestrasse 1, 89420 Hoechstädt/Germania

Casella postale 1140, 89416 Hoechstädt/Germania

Fon +49 9074 41-0, Fax +49 9074 41-100

service@gruenbeck.de, www.gruenbeck.de

Stampato da: Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Industriestr. 1, 89420 Hoechstädt/Germania



## Dichiarazione di conformità CE

Qui di seguito dichiariamo che l'impianto descritto corrisponde, nella sua progettazione e costruzione, così come pure nel modello da noi commercializzato, alle norme basilari di sicurezza e di salute delle corrispondenti direttive europee.

Nel caso di modifiche all'impianto non concordate con noi, questa dichiarazione perde il suo valore.

Nome dell'impianto: GENO®-mat


Modello impianto: ZF

N°. impianto.: Cfr. etichetta del modello

Corrispondenti direttive europee: Direttiva CE EMV (89/336/CEE i.d.F. 92/31/CEE)  
Direttiva CE sulla bassa tensione (73/23/CEE e 93/68/CEE)

Norme applicate e concordate, in particolare: DIN EN 50 081-1, DIN EN 50 082-2,  
1° ordinamento della legge sulla sicurezza delle apparecchiature dell'11.06.1979 (C.C. 1)

Norme nazionali applicate e specificazioni tecniche, in particolare: DIN 1988, DIN 19 636 (07.89)  
DIN 31000/VDE 1000 (03.79)

Data / Firma produttore: 13.03.02   
i.V. M. Pöpperl  
Dipl.-Ing. (FH)

Ruolo del firmatario: Responsabile reparto progettazione

## A Indicazioni generali

### Contenuto

1 Introduzione .....	A-1
2 Garanzia .....	A-2
3 Indicazioni per l'utilizzo delle istruzioni per l'uso .....	A-2
4 Indicazioni generali di sicurezza.....	A-3
4.1 Simboli ed indicazioni.....	A-3
4.2 Personale utente .....	A-3
4.3 Utilizzo ottimale .....	A-3
4.4 Protezione da danni idrici.....	A-4
4.5 Descrizione di particolari pericoli.....	A-4
5 Trasporto e stoccaggio .....	A-4
6 Smaltimento di pezzi vecchi e materiali di funzionamento .....	A-4

### 1 Introduzione

Siamo lieti che abbiate scelto un apparecchio di casa Grünbeck. Da anni ci occupiamo del trattamento dell'acqua ed abbiamo, per ogni problema, la soluzione su misura.

L'acqua potabile è un mezzo di sostentamento e va quindi trattata con molta cura. Prestate, dunque, sempre la dovuta attenzione all'igiene durante le fasi di utilizzo e di manutenzione di tutti gli impianti del settore dell'approvvigionamento di acqua potabile. Questo vale anche per il trattamento dell'acqua usata per scopi industriali, qualora non si possano escludere completamente ripercussioni sull'acqua potabile.

Tutti gli apparecchi Grünbeck sono fabbricati con materiali di alto valore qualitativo. Questo garantisce un funzionamento duraturo e senza problemi, se tratterete l'addolcitore con la dovuta cura. Le istruzioni per l'uso forniscono, a proposito, informazioni importanti. Per questo, è consigliabile leggere interamente le istruzioni per l'uso, prima d'installare, utilizzare, o effettuare la manutenzione dell'impianto.

I clienti soddisfatti sono il nostro obiettivo. Per questo, alla Grünbeck, la consulenza qualificata ha una grande importanza. In caso di domande su quest'impianto, sui possibili ampliamenti, o in generale sul trattamento dell'acqua potabile e di quella di scarico, i nostri collaboratori di servizio esterno e gli esperti della ditta di Höchstädt sono a Vostra completa disposizione.

**Consiglio ed aiuto** riceverete dal rappresentante addetto alla Vostra zona (cfr. lista allegata). In caso di emergenza, è a disposizione il nostro servizio Hotline +49 9074 41-333. Durante la chiamata, fornite i dati del Vostro impianto, in modo da essere subito collegati con gli esperti addetti. Per avere sempre a disposizione le informazioni necessarie, completate l'etichetta del modello nel frontespizio del cap. C.

## 2 Garanzia

Tutti gli apparecchi e gli impianti della Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH vengono costruiti secondo le più avanzate regole della tecnologia e sottoposti a controlli qualitativi. Tuttavia, in caso di reclami, riceverete un pezzo sostitutivo dalla ditta Grünbeck secondo le condizioni generali di vendita e di consegna (vedi sotto).

Condizioni generali di vendita e di consegna (estratto)	
11. Garanzia	
a) In caso di consegna di pezzi visibilmente difettosi, si prega di avvertirci entro 8 giorni dalla consegna.	
b) Nel caso in cui si debba sostituire un solo pezzo dell'impianto, possiamo richiedere che il cliente cambi autonomamente il pezzo che gli è stato messo a disposizione da noi, qualora i costi di trasferta di un installatore siano troppo elevati.	
c) La garanzia è di: - due anni: per apparecchi ad uso privato (di persone fisiche) - un anno: per apparecchi ad uso industriale (imprese) - due anni: per tutti gli apparecchi sottoposti a controllo DVGW anche per uso industriale secondo gli accordi di garanzia col ZVSHK dalla consegna o dal prelievo. Sono esclusi i pezzi elettrici e quelli soggetti ad usura. Presupposto per la garanzia sono l'attenta osservanza delle istruzioni per l'uso, montaggio, messa in funzione, funzionamento e manutenzione degli apparecchi accurati e/o la stipulazione di un contratto di manutenzione nei primi sei mesi. Se queste premesse non vengono rispettate, la garanzia decade.	
	Nel caso di utilizzo di soluzioni di dosaggio o di prodotti chimici di altri produttori, sulla cui qualità ed efficacia noi non abbiamo alcun riscontro, la garanzia perde il suo valore. Problemi o guasti causati da un uso scorretto non sottostanno alla garanzia.
	d) I diritti di garanzia sussistono solo se il cliente esegue o fa eseguire una puntuale manutenzione secondo il nostro manuale delle istruzioni e se egli utilizza pezzi di ricambio, così come anche prodotti chimici che siano stati consegnati o consigliati da noi.
	e) I diritti di garanzia non sussistono nel caso di danni causati da gelo, acqua e da una tensione elettrica troppo elevata, nel caso di pezzi logorati, in particolare di pezzi elettrici.
	f) I diritti dell'acquirente si limitano a ritocchi o ad una consegna sostitutiva a nostra scelta. Sono ammessi ritocchi ulteriori. Nel caso di mancato ritocco o di mancata consegna dopo il tempo prefissato, il cliente può richiedere a sua scelta la riduzione del prezzo d'acquisto o l'annullamento del contratto.
	.....

## 3 Indicazioni per l'utilizzo del manuale delle istruzioni

Questo manuale delle istruzioni è indirizzato agli utilizzatori dei nostri impianti. E' suddiviso in diversi capitoli, ognuno contrassegnato da una lettera dell'alfabeto e riassunti nell'indice a pagina 1. Per avere informazioni sul tema desiderato, cercate prima di tutto il capitolo corrispondente a pagina 1.

Le intestazioni delle pagine e la loro numerazione con l'indicazione del capitolo aiutano ad orientarsi nella consultazione del manuale. Nei capitoli più lunghi, consultate subito la prima pagina (es. H-1). Qui troverete ulteriori informazioni sul contenuto del capitolo.

## 4 Indicazioni generali di sicurezza

### 4.1 Simboli ed indicazioni

Le indicazioni importanti in questo manuale d'istruzioni vengono contrassegnate attraverso dei simboli. Nell'interesse di un utilizzo dell'impianto senza rischi, sicuro ed economico, è consigliabile osservare attentamente queste indicazioni.



**Pericolo!** La non osservanza dell'indicazione così contrassegnata causa ferite gravi o mortali, un ingente danno alle cose o un illegale inquinamento dell'acqua potabile.



**Avvertimento!** Se l'indicazione così contrassegnata non viene rispettata, possono sopraggiungere, in certe condizioni, ferite, danni alle cose o inquinamento dell'acqua potabile.



**Attenzione!** Nel caso d'inosservanza dell'indicazione così contrassegnata, sopraggiunge il pericolo di danni all'impianto o ad altri oggetti.



**Indicazione!** Questo simbolo fornisce indicazioni e consigli che Vi facilitano il lavoro.



I lavori così contrassegnati devono essere eseguiti esclusivamente dal Servizio Clienti della ditta Grünbeck o da persone da essa espressamente autorizzate.



I lavori così contrassegnati devono essere eseguiti esclusivamente da esperti in campo elettrico secondo le direttive dell'associazione degli elettricisti tedeschi o di istituzioni simili presenti sul luogo di utilizzo.



I lavori così contrassegnati devono essere eseguiti esclusivamente da ditte addette all'approvvigionamento idrico o da aziende installatrici autorizzate.

### 4.2 Personale utente

All'impianto devono lavorare solo persone che abbiano letto e compreso queste istruzioni per l'uso. In particolare, attenersi scrupolosamente alle indicazioni di sicurezza.

### 4.3 Utilizzo ottimale

L'impianto deve essere utilizzato esclusivamente per lo scopo descritto nella sezione "Descrizione del prodotto" (C). Si prega, quindi, di osservare questo manuale delle istruzioni, così come pure le norme sulla tutela dell'acqua potabile in vigore sul posto, quelle per la prevenzione degli infortuni e per la sicurezza sul posto di lavoro.

Per un utilizzo ottimale, è necessario che l'impianto venga azionato esclusivamente nelle condizioni sopra descritte. Eventuali guasti devono essere immediatamente eliminati.

### 4.4 Protezione da danni idrici



**Avvertimento!** Per la tutela da danni idrici, è necessaria la presenza di:

- a) un sufficiente deflusso nel terreno, oppure
- b) un dispositivo di arresto idrico (cfr. C equipaggiamento opzionale).

### 4.5 Descrizione di particolari pericoli

**Pericolo da energia elettrica!** → Non toccare le parti elettriche dell'impianto col le mani umide! Prima di iniziare lavori sui componenti elettrici, togliere la spina! Far sostituire i cavi danneggiati da personale addetto.

**Pericolo da energia meccanica!** I componenti dell'impianto possono sottostare ad una pressione eccessiva. Pericolo di ferite e di danno alle cose a causa di acqua che fuoriesce e a causa di movimento inatteso dei componenti dell'impianto. → Controllare regolarmente le condotte forzate. Depressurizzare l'impianto prima di effettuare riparazioni e di manutenzioni.

**Pericolo per la salute a causa di acqua potabile contaminata!** → Far installare l'impianto solo da aziende autorizzate. Rispettare scrupolosamente le istruzioni per l'uso. Intervenire in caso di scarso afflusso; dopo prolungati periodi di inattività, mettere in funzione secondo le regole. Rispettare gli intervalli d'ispezione e di manutenzioni!



**Indicazione:** con la stipulazione di un contratto di manutenzione, garantite la puntuale esecuzione di tutti i lavori necessari. Le ispezioni tra un intervento e l'altro sono a Vostro carico.

## 5 Trasporto e stoccaggio



**Attenzione!** L'impianto può essere danneggiato dal gelo o da temperature elevate. Per evitare danni:

evitare l'effetto del gelo nelle fasi di trasporto e di stoccaggio! Non sistemare l'impianto vicino a fonti di calore.

L'impianto deve essere trasportato e stoccato esclusivamente nel suo imballo originale. Fare attenzione a maneggiarlo con cura e a metterlo nella giusta posizione (così come descritto sull'imballo).

## 6 Smaltimento di pezzi vecchi e materiali di utilizzo

I pezzi vecchi ed i materiali di utilizzo devono essere smaltiti secondo le normative vigenti in loco o consegnati all'ente addetto al riciclaggio.

Se i materiali di utilizzo sottostanno a norme particolari, osservare le indicazioni corrispondenti sugli imballi.

In caso di dubbi, riceverete informazioni dall'ente locale addetto allo smaltimento dei rifiuti o dalla ditta produttrice.



## B Informazioni di base (addolcitori)

### Contenuto

1 Leggi, emendamenti, norme .....	B-1
2 Acqua, calcare, addolcimento .....	B-1
3 Scambio di ioni .....	B-2

### 1 Leggi, emendamenti, norme

Nell'utilizzo dell'acqua potabile bisogna tener presenti alcune regole nell'interesse della tutela della salute. Questo manuale considera le norme vigenti e fornisce tutte le indicazioni di cui avete bisogno per un utilizzo sicuro del vostro impianto di depurazione dell'acqua.

Il regolamento prescrive:

- che solo aziende specializzate ed autorizzate possono attuare delle modifiche ai dispositivi di approvvigionamento idrico.
- che i controlli, le ispezioni e la manutenzione degli impianti montati siano regolarmente effettuati.

### 2 Acqua, calcare, addolcimento

Le centrali idriche ci mandano acqua potabile pura pronta per il consumo. Il grande utilizzo di acqua nelle lavatrici, negli impianti di riscaldamento, nei boiler, negli impianti industriali etc. può causare dei problemi se è presente acqua dura.

L'acqua dura si crea quando l'acqua addizionata di anidride carbonica\* filtra attraverso strati di calcare. L'acqua scioglie il calcare, fino a quando l'equilibrio del cosiddetto carbonato di calcio non sia raggiunto.

Se questo equilibrio viene alterato (per es. per un surriscaldamento → CO<sub>2</sub> fuoriesce), il calcio in aumento (CaCO<sub>3</sub>) si separa dall'acqua (formazione di incrostazioni).

La durezza totale dell'acqua è la somma delle concentrazioni delle unioni di calcio e magnesio.

Le unioni tra calcio e magnesio avvengono in natura contemporaneamente, per es. nella dolomite

Soglia di durezza:

Soglia di durezza 1: 0 - 7 °dH  
(durezza generale 0 - 1,3 mmole/l)

Soglia di durezza 2: 7 - 14 °dH  
(durezza generale 1,3 - 2,5 mmole/l)

Soglia di durezza 3: 14 - 21 °dH  
(durezza generale 2,5 - 3,8 mmole/l)

Soglia di durezza 4: più di 21 °dH  
(durezza generale > 3,8 mmole/l)

Ad una soglia di durezza 3 è consigliabile addolcire l'acqua per l'uso. In caso siano necessarie ulteriori misure, questo dipende dalla qualità di emissione e dallo scopo di utilizzo dell'acqua.

\* CO<sub>2</sub> dall'aria viene sciolta nell'acqua. Ne scaturisce una piccola quantità di anidride carbonica.

### 3 Scambio di ioni

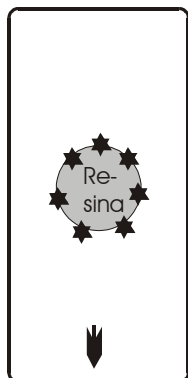


Fig. B-1: situazione d'uscita

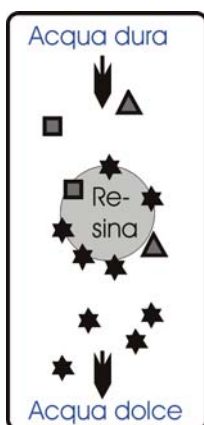


Fig. B-2: addolcimento

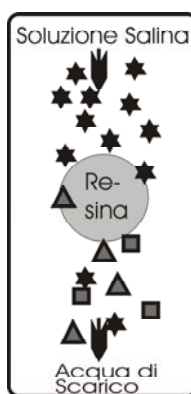


Fig. B-3: rigenerare.

- ↓ direzione di scorrimento
- ★ ioni di sodio
- ioni di calcio
- ▲ ioni di magnesio

Lo scambio degli ioni di calcio e magnesio con quelli del sodio causa la durezza dell'acqua.

#### Principio

L'acqua grezza dura passa attraverso un contenitore di scambio. Questo è riempito di una resina alla quale in particolari posizioni sono legati gli ioni di sodio (cfr. fig. B-1).


A questo punto gli ioni di sodio si staccano dalla resina, mentre quelli di calcio e di magnesio ci si attaccano (reazione di scambio). In questo modo tutte le sostanze che causano la durezza rimangono nel contenitore di scambio. L'acqua addolcita, arricchita di ioni di sodio lascia il contenitore di scambio (fig. B-2). Questo processo va avanti, fino a quando la maggior parte degli ioni di sodio vengono consumati.

La reazione di scambio avviene a ritroso, quando vengono trasportati molti ioni di sodio (soluzione salina = acqua salata) (fig. B-3). Questi rimuovono da soli con il loro soprannumero gli ioni di calcio e di magnesio dai punti di addensamento della resina.


Questo processo ricrea la situazione d'uscita. Lo scambiatore di ioni viene rigenerato ed è nuovamente pronto per l'addolcimento.

#### Acqua potabile

Secondo la norma sull'acqua potabile non si può addolcire a piacere una determinata quantità d'acqua in modo completo. Bisogna mantenere una durezza residua di almeno 8 °dH. Questo si ottiene mischiando acqua potabile non trattata (taglio). Bisogna anche fare attenzione che il valore limite prescritto per gli ioni di sodio (200 mg/l) non venga superato.

 **Indicazione:** Molte tra le acque minerali più bevute contengono un numero maggiore di ioni di sodio. Potete vederlo leggendo i risultati delle analisi riportate sulle etichette.

#### Disinfettare

 **Avvertimento!** Rischi di infezioni a causa di acqua potabile germinata. Nell'acqua ferma possono pullulare germi in quantità impensabile. Osservate una particolare igiene durante i lavori agli impianti di acqua potabile. Intervenire in caso di flusso di passaggio insufficiente. In caso di necessità, disinfettare i dispositivi.

A causa della notevole superficie d'acqua nello scambiatore di ioni e degli inevitabili periodi di inutilizzo, si consiglia di disinfettarlo ad ogni rigenerazione. Questo avviene elettroliticamente nell'acqua salata del cloro generato.

#### Impianto singolo/doppio

Negli impianti singoli non c'è a disposizione acqua addolcita durante la rigenerazione. Gli impianti doppi contengono due scambiatori di ioni azionati parallelamente che lavorano alternandosi. In questo modo si può prelevare acqua addolcita in ogni momento.

## C Descrizione del prodotto (GENO-mat® ZF)

### Contenuto

1 Etichetta del modello .....	C-1
2 Dati tecnici .....	C-1
3 Utilizzo ottimale.....	C-3
4 Materiale di consegna .....	C-3
4.1 Equipaggiamento di base .....	C-3
4.2 Equipaggiamento opzionale .....	C-4
4.3 Materiali di utilizzo .....	C-4
4.4 Pezzi logorati .....	C-5

### 1 Etichetta del modello

Troverete l'etichetta del modello sulla testa di comando dell'addolcitore. Richieste od ordinazioni potranno essere velocemente elaborate se fornirete i dati dell'etichetta del modello. Completate quindi il seguente prospetto in modo da avere sempre a disposizione i dati necessari.

#### Addolcitore GENO-mat® ZF

Modello:    Numero di serie:       /

Numero di ordinazione:

### 2 Dati tecnici

L'addolcitore GENO-mat® ZF è un impianto singolo con bypass integrato (tubazione di ricircolo) per l'approvvigionamento di acqua grezza durante la rigenerazione. E' equipaggiato con un comando che si aziona a seconda della quantità. La rigenerazione si azionata dopo un intervallo di tempo regolato.

Tutti i dati sull'impianto sono riassunti nella tabella C-1. Le indicazioni si riferiscono ad addolcitori di modello standard. Per altri modelli le indicazioni vengono comunicate separatamente.



**Avvertimento!** Durante lunghi periodi d'inutilizzo può sopraggiungere la germinazione dell'acqua potabile. La rigenerazione automatica serve proprio a contrastare questo fenomeno. Non staccare l'impianto dagli approvvigionamenti idrico ed elettrico durante lunghi periodi di assenza.



**Attenzione!** Valvole azionate elettricamente. In caso di black-out durante la rigenerazione, può succedere che l'acqua scorra nel canale di scarico o nella tanica del sale. In caso di black-out controllare quindi l'impianto ed eventualmente chiuderlo dalla parte dell'acqua.

Tabella C-1: dati tecnici	Addolcimento GENO-mat® ZF				
	65	150	300	450	750
<b>Dati sugli allacciamenti</b>					
Ampiezza normale allacciamento	DN 25 (1" AG)			DN 40 (1½" IG)	
Allacciamento al canale di scarico min.	DN 50				
Allacciamento elettrico [V]/[Hz]	230/50 (Funzionamento impianto con piccola tensione di protezione 24/50)				
Prestazione allacciamento elettrico [VA]	10				
Tipo di protezione	IP 54				
<b>Dati sulle prestazioni</b>					
Pressione normale (PN) [bar]			10		
Pressione di passaggio min/max. [bar]			2,0/8,0		
Portata massima *** con durezza residua < 0,1 ° di durezza tedesca [m³/h]	2,0	3,0	5,0	6,0	9,5
Perdita di pressione con max. flusso di passaggio continuo [bar]	0,6	1,0	1,8	1,2	1,6
Valore k <sub>v</sub> (con Δp = 1,0 bar) [m³/h]	2,8	2,9	3,5	5,0	6,8
Capacità normale [mole] [m³ x °dH]	12,0 67	26,6 149	53,9 302	80,2 449	133,2 746
Capacità per kg di rigenerazione [mol/kg]	2,92	3,24	3,30	2,92	3,15
Durata rigenerazione [min]	52	94	112	132	154
<b>Masse e pesi</b>					
Altezza complessiva [mm]	1070	1290	1560	1820	1940
Ø contenitore di scambio [mm]	208	257	334	369	469
Ø * tanica del sale [mm]	500	570	700	780	900
Altezza complessiva* tanica del sale [mm]	810	880	870	1100	1250
Altezza sfioratore di sicurezza tanica del sale* [mm]	695	775	765	975	1115
Altezza allacciamento testa di comando (acqua grezza) [mm]	940	1160	1430	1690	1810
Profondità basamento min. * [mm]	600	700	800	900	1000
Lunghezza basamento min. * [mm]	1000	1100	1300	1500	1700
Peso di funzionamento ca.* [kg]	255	375	610	930	1445
<b>Quantità di riempimento e dati sul consumo**</b>					
Quantità di resina [l]	18	40	81	115	200
Quantità di resina in altezza (resina in forma di sodio) ca. [mm]	270	230	290	390	300
Consumo di sale per rigenerazione ca. [kg]	4,1	8,2	16,3	27,3	42,2
Scorta di sale per rigenerazione max. * [kg]	130	190	285	485	760
Quantità acqua di scarico complessiva per rigenerazione ca. [l]	120	210	470	800	1070
Quantità acqua per il lavoro [l]	10	22	45	70	111
Altezza minima di riempimento di sale * [mm]	—	—	—	—	50
<b>Dati ambientali</b>					
Temperatura max. dell'acqua [°C]	30				
Temperatura max. ambiente circostante [°C]	40				
* con tanica per il sale standard					
** La quantità di acqua di scarico ed il consumo di sale riferiti ad una pressione precedente di 3 bar. I valori dati cambiano a seconda delle pressioni precedenti e servono solo per una determinazione approssimativa.					
*** Le portate massime date possono diminuire in caso di durezza elevate dell'acqua grezza.					
<b>Numero di ordinazione</b>	<b>181 100</b>	<b>181 150</b>	<b>181 200</b>	<b>181 250</b>	<b>181 300</b>

### 3 Utilizzo ottimale

Gli addolcitori della gamma GENO-mat® ZF sono destinati all'addolcimento totale e a quello parziale di acqua potabile fredda e di acqua per scopi industriali. Come impianti singoli con addolcimento completo sono destinati principalmente alle industrie, dove non è sempre necessaria acqua addolcita. Sono adatti ad un addolcimento totale e/o parziale di acqua di pozzi, acqua per scopi industriali, caldaie, acqua di raffreddamento e climatizzatori, anche se la durezza residua deve stare al di sotto di 0,1 °di durezza tedesca.

L'acqua da addolcire deve essere priva di ferro e di manganese (meno di 0,2 mg di ferro e 0,05 mg di manganese per litro). L'acqua deve avere una temperatura di 30 °C al massimo. La temperatura massima dell'ambiente circostante deve essere di 40 °C.

Per l'addolcimento di acqua potabile sono vincolanti le indicazioni della norma sull'acqua potabile (durezza residua  $\geq 8$  °di durezza tedesca, non più di 150 mg/l di ioni di sodio). Per questo è necessaria una valvola di taglio per mescolare l'acqua grezza, che potrete ricevere come equipaggiamento opzionale.

L'impianto è destinato al fabbisogno di acqua addolcita atteso al momento dell'installazione, e non è adatto a prestazioni troppo distinte. In nessun caso la portata massima deve essere superata.

L'impianto deve essere azionato solo quando tutti i componenti sono installati in modo regolare. In nessun caso i dispositivi di sicurezza devono essere allontanati, o in qualche modo resi inutilizzabili.

Per un utilizzo ottimale è necessario inoltre rispettare le indicazioni di questo manuale e le norme di sicurezza vigenti nel luogo di utilizzo, così come pure gli intervalli di manutenzione e d'ispezione.

### 4 Materiale di consegna

#### 4.1 Equipaggiamento di base

- Contenitore di scambio nel modello con doppio rivestimento in plastica.
- Resina per lo scambio ioni.



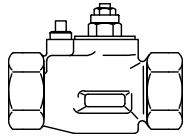
**Indicazione:** in piccoli impianti (fino a GENO-mat® ZF 300) i contenitori di scambio vengono consegnati già riempiti di resina e con testa di comando premontata.

- Testa di comando in ottone rosso con comando a tempo integrato
- Tanica per il sale in PE, inclusa di basamento filtro (divide il vano per la scorta di sale e quello per l'acqua salata) e la valvola dell'acqua salata in PP con galleggiante di sicurezza (regola il flusso dell'acqua salata). Dotato di tecnologia tampone per l'acqua salata.
- Dispositivo di controllo acqua (cfr. 4.3)
- Istruzioni per l'uso

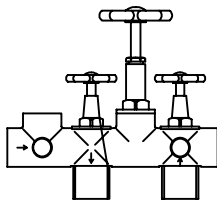
4.2 Equipaggiamento opzionale



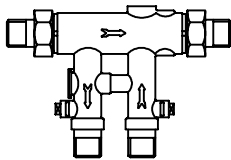
**Indicazione:** è possibile equipaggiare gl'impianti con componenti opzionali. Il collaboratore di servizio esterno addetto alla Vostra zona e la centrale della Grünbeck sono a Vostra completa disposizione per ulteriori informazioni.



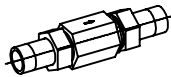
- Valvola di taglio (per la regolazione della durezza residua mescolando acqua grezza) 126 003  
Allacciamento R 1 ¼ "



- Set di montaggio 1: (per un pratico allacciamento all'installazione idrica) 125 845  
Blocco valvola compatto R 1" IG, tubazione di ricircolo montata con valvola di arresto, valvole di arresto per l'acqua dura e quella addolcita, uscita per l'acqua grezza (es. tubazione da giardino), 2 tubi flessibili in acciaio inossidabile\* (allacciamento R 1" IG, lunghezza 600 mm)

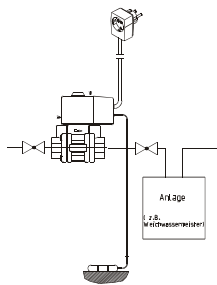


- Set di montaggio 2: (per un pratico allacciamento all'installazione idrica) 125 850  
Blocco di allacciamento R 1" AG con viti, valvole di arresto a sfera per l'acqua dura e quella addolcita, valvola di contraccolpo, valvola fuoriuscita acqua, 2 tubi flessibili in acciaio inossidabile\* (allacciamento R 1" IG, lunghezza 600 mm)



- Valvola fuoriuscita acqua, allacciamento 1" AG, pressione foro 0,8 bar 125 855  
(inserire bypass per prelievi massimi di acqua con la miscelazione di acqua grezza)

- Segnalazione senza potenziale (indicazione della condizione di funzionamento) 126 885



**Dispositivo di arresto dell'acqua per la tutela di danni alla stessa.**

Valvola magnetica da montare nella tubazione davanti all'addolcitore, inclusa di sensore per perdite acqua, dispositivo automatico di disinserimento ed allarme acustico.

- Dispositivo di arresto dell'acqua R 1" 126 855

- Dispositivo di arresto dell'acqua R 1½" 126 860

Illustrazioni con scale diverse  
\* non raffigurati

4.3 Materiale di utilizzo

Per garantire un buon funzionamento dell'impianto, bisognerebbe utilizzare solo prodotti originali.

- Sale per la rigenerazione (25 kg) 127 001
- Dispositivo di controllo dell'acqua "durezza complessiva"
 

1 pezzo	170 145
10 pezzi	170 100

#### 4.4 Pezzi logorati

Guarnizioni e pistone di comando possono, col tempo, usurarsi a causa delle sollecitazioni cui sono sottoposti. I pezzi soggetti ad usura sono rappresentati qui di seguito.



**Indicazione:** anche se si tratta di pezzi soggetti ad usura, prevediamo per essi un periodo di garanzia pari a 6 mesi. Lo stesso vale anche per i pezzi elettrici.

- a) Guarnizioni, pistoni di comando, iniettore, motore di posizionamento

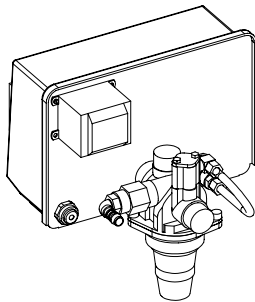


Fig. C-1: testa di comando  
ampiezza normale allacciamento DN  
25

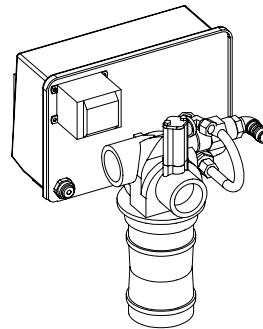


Fig. C-2: testa di comando  
ampiezza normale allacciamento DN 40

- b) Guarnizioni piatte, dispositivo che diminuisce il riflusso

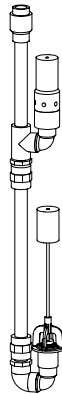


Fig. C-3: valvola acqua salata





## D Installazione (GENO-mat® ZF)

### Contenuto

1 Indicazioni generali sull'installazione.....	D-1
1.1 Installazione sanitaria .....	D-2
1.2 Installazione elettronica .....	D-2
2 Lavori di preparazione .....	D-3
2.1 Riempire il contenitore di scambio .....	D-3
2.2 Montare la tubazione dell'acqua salata .....	D-3
3 Allacciare l'impianto .....	D-4

### 1 Indicazioni generali sull'installazione

Il luogo d'installazione deve offrire spazio a sufficienza. E' necessario un basamento abbastanza ampio e solido. Installare gli allacciamenti necessari prima dell'inizio dei lavori. Le masse ed i dati di allacciamento sono riassunti nella tabella D-1.

Tabella D-1: dati sull'installazione	Addolcitore GENO-mat® ZF				
	65	150	300	450	750
<b>Dati di allacciamento</b>					
Ampiezza normale allacciamento	DN 25 (1" AG)			DN 40 (1½" IG)	
Allacciamento al canale di scolo min.			DN 50		
Allacciamento alla rete [V]/[Hz]	230/50 (Funzionamento impianto con piccola tensione di protezione 24/50)				
Prestazione allacciamento elettrico [VA]			10		
Tipo di protezione			IP 54		
<b>Masse e pesi</b>					
Altezza complessiva (senza elettronica di comando) [mm]	1070	1290	1560	1820	1940
∅ contenitore di scambio [mm]	208	257	334	369	469
∅ * tanica del sale [mm]	500	570	700	780	900
Altezza complessiva* tanica del sale [mm]	810	880	870	1100	1250
Altezza sfioratore di sicurezza tanica del sale* [mm]	695	775	765	975	1115
Altezza allacciamento testa di comando (acqua grezza) [mm]	940	1160	1430	1690	1810
Profondità basamento min. * [mm]	600	700	800	900	1000
Lunghezza basamento min. * [mm]	1000	1100	1300	1500	1700
Peso di funzionamento ca. * [kg]	255	375	610	930	1445

\*impianti con tanica del sale standard



**Indicazione:** per l'installazione d'impianti con equipaggiamento opzionale (cfr. cap. C, 4.2), bisogna inoltre osservare le istruzioni per l'uso allegate.

## 1.1 Installazione sanitaria

Per l'installazione dell'addolcitore GENO-mat<sup>®</sup> ZF, bisogna in ogni caso rispettare determinate regole. Ulteriori consigli facilitano i lavori con l'impianto. Le indicazioni qui descritte sono illustrate nella figura D-1.

### Regole vincolanti



L'addolcitore costituisce un passaggio essenziale nell'installazione dell'acqua potabile e deve quindi essere effettuato esclusivamente da un'azienda installatrice autorizzata.

- Osservare le norme locali sull'installazione e le direttive generali.
- Azionare precedentemente un filtro di finezza (es. GENO<sup>®</sup>pur).
- Per la tubazione dell'acqua dolce utilizzare un materiale resistente alle corrosioni  
OPPURE  
dietro l'addolcitore dosare un prodotto anticorrosivo.
- Prevedere un allacciamento al canale di scolo (almeno DN 50) per lo scarico dell'acqua della rigenerazione.



**Indicazioni:** quando l'acqua della rigenerazione viene convogliata nell'impianto di ripresa, questo deve essere resistente all'acqua salata.

L'impianto non possiede alcun marchio di controllo DVGW (ente tedesco del gas e dell'acqua). Secondo DIN 1988 sono necessari dispositivi di sicurezza aggiuntivi per la protezione dell'acqua potabile. Perciò:

- Staccare l'addolcitore secondo DIN 1988 parte 4 dall'alimentazione dell'acqua potabile (es. con il divisore di sistema Euro GENO<sup>®</sup> DK 2).
- Osservare la direzione di passaggio.

### Consigli

- Prevedere direttamente dietro l'addolcitore un rubinetto di prova. Esso facilita il prelievo di un campione per le consuete determinazioni di durezza (controllo di funzionamento).

## 1.2 Installazione elettronica

Per l'allacciamento elettrico è sufficiente una presa Schuco. Essa deve corrispondere alle indicazioni della tabella D-1; deve essere lontana dall'impianto al massimo 1,20 m., e deve condurre tensione continua (non collegare con l'interruttore della luce!)

## 2 Lavori di preparazione

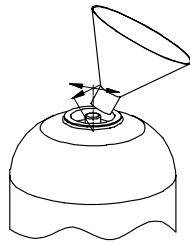
### 2.1 Riempire il contenitore di scambio

1. Spacchettare tutti i componenti dell'impianto.
2. Controllarne il perfetto stato.
3. Sistemare il contenitore di scambio nel luogo previsto

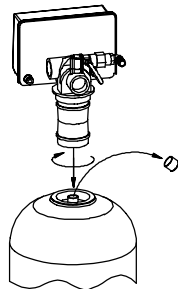
I lavori qui descritti valgono solo per gl'impianti GENO-mat® ZF 450 e GENO-mat® ZF 750. I piccoli impianti vengono consegnati con i contenitori di scambio riempiti.

**Tabella D-2: riempire di resina**

Modello	ZF 450	ZF 750
Quantità di resina	115 l	200 l



Centrare il tubo di risalita verticale, riempire di resina



Allontanare il coperchio di protezione, assicurare la testa di comando

1. Verificare che il tubo di risalita verticale sia scoperto, eventualmente togliere il coperchio di protezione. Il coperchio di protezione impedisce che del materiale vada a finire all'interno del tubo.
2. Centrare il tubo di risalita verticale nel contenitore di scambio.
3. Riempire il contenitore di resina per lo scambio degli ioni. Per questo utilizzare l'imbuto che Vi è stato consegnato.
4. Riempire il contenitore di scambio con acqua potabile.
5. Centrare esattamente il tubo di risalita verticale.
6. Pulire, nel contenitore di scambio, la filettatura e la superficie impermeabile per l'allacciamento alla testa di comando da eventuale resina appiccicata.
7. Togliere il coperchio di protezione dal tubo di risalita verticale.
8. Riempire il contenitore di scambio con acqua.
9. Condurre la testa di comando dall'alto insieme con l'iniettore di copertura oltre il tubo di risalita verticale e chiudere girando a destra.

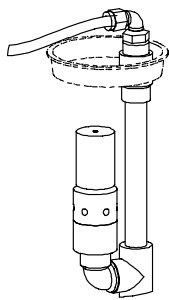
### 2.2 Montare la tubazione dell'acqua salata

Per questo cfr. fig. D-1 (b), posizione 8.

1. Sistemare la tanica del sale nel luogo prescelto.
2. Togliere il coperchio della tanica del sale.



**Indicazione:** per un montaggio facilitato della tubazione dell'acqua salata, la valvola dell'acqua salata può essere tolta. Togliere quindi il coperchio giallo e sollevare verso l'alto la valvola dell'acqua salata.



Valvola acqua salata

3. Montare il raccordo filettato (non in ZF 750) e le viti ad angolo alla valvola dell'acqua salata.
4. Accorciare il tubo flessibile dell'acqua salata della lunghezza desiderata, e infilare i cavetti di sostegno in entrambe le estremità.
5. Montare il tubo flessibile dell'acqua salata sulla valvola dell'acqua salata
6. Solo in caso sia smontato: introdurre la valvola dell'acqua salata e chiudere col coperchio giallo.
7. Allacciare il tubo flessibile dell'acqua salata alla valvola BVO della testa di comando.

### 3 Allacciare l'impianto

1. Installare l'allacciamento idrico secondo l'illustrazione (fig. D-1 (a) e (b)).  
Osservare quindi le indicazioni ed i consigli del cap 1.

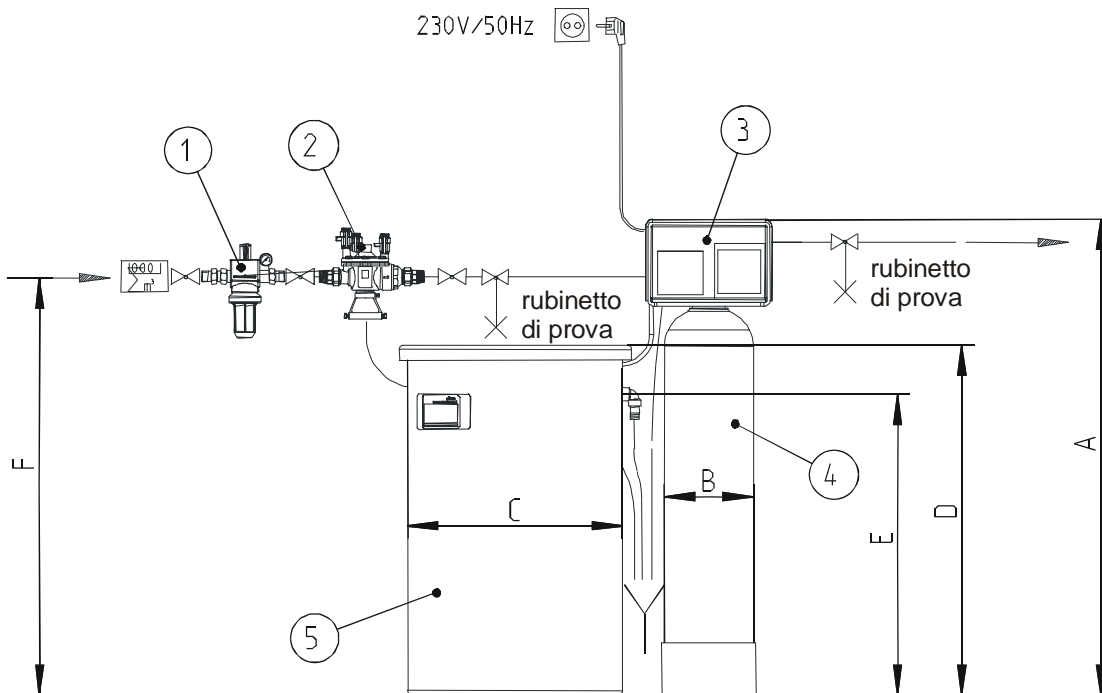


Fig. D-1 (a): illustrazione dell'installazione dell'addolcitore GENO-mat® ZF

Masse nella fig. D -1 (a); estratto della tabella D-1		65	150	300	450	750	
<b>Addolcitori GENO-mat® ZF</b>							
A	Altezza complessiva (senza elettronica di comando)	[mm]	1070	1290	1560	1820	1940
B	∅ contenitore di scambio	[mm]	208	257	334	369	469
C	∅ * tanica del sale	[mm]	500	570	700	780	900
D	Altezza complessiva* tanica del sale	[mm]	810	880	870	1100	1250
E	Altezza sfioratore di sicurezza tanica del sale *	[mm]	695	775	765	975	1115
F	Altezza allacciamento testa di comando (acqua grezza)	[mm]	940	1160	1430	1690	1810

\* in impianti con tanica per il sale standard



**Attenzione!** L'impianto (testa di comando, resina per lo scambio ioni) può essere danneggiato da sporcizia e da particelle corrosive. Risciacquare le tubazioni prima della messa in funzione.

2. Montare l'allacciamento dell'acqua di scarico. Per far ciò condurre il tubo flessibile del canale allo scarico e assicurare.



**Attenzione!** Pericolo di danni e guasti di funzionamento causati dal rigurgito dell'acqua di scarico. Non piegare il tubo flessibile e non condurlo oltre l'altezza dell'apparecchiatura.

3. Sistemare il tubo flessibile dello sfioratore della tanica del sale con pendenza verso il canale. Non collegare col tubo flessibile del canale!
4. Infilare la spina nella presa (cfr. 1.2).

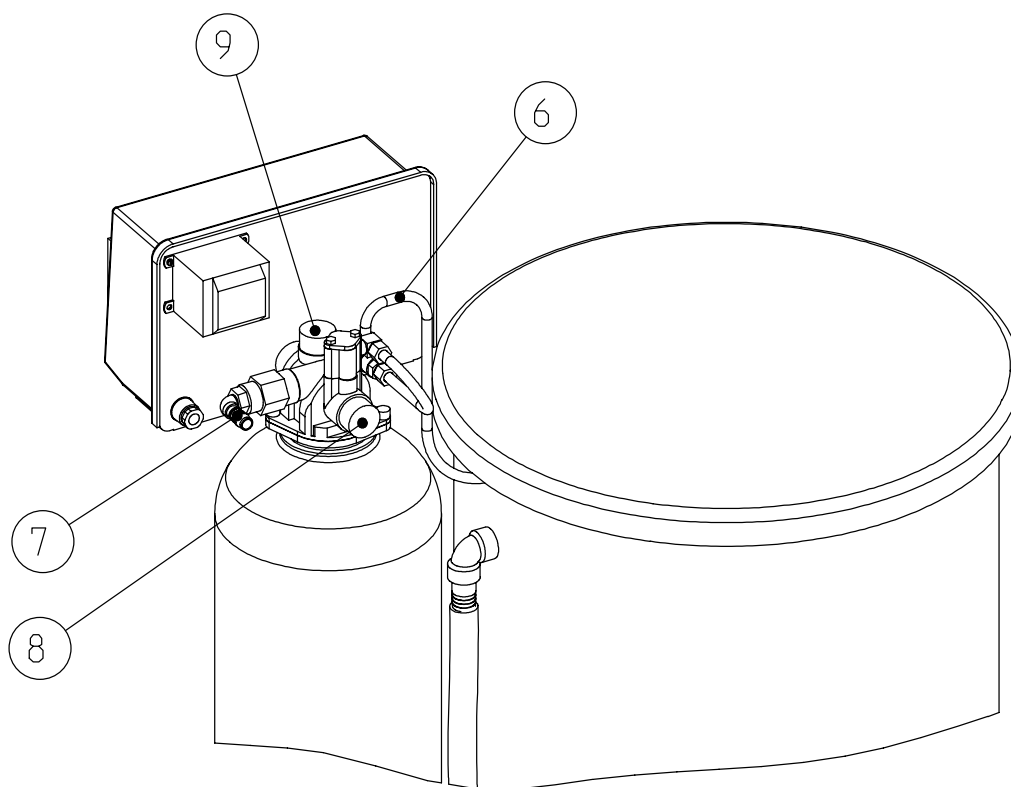


Fig. D-1 (b): addolcitore GENO-mat® ZF, visione posteriore

- |  |                          |  |
|--|--------------------------|--|
| ① Filtro di finezza GENO®-pur          | ④ Contenitore di scambio | ⑦ Allacciamento tubo flessibile del canale |
| ② Divisore di sistema Euro- GENO® DK 2 | ⑤ Tanica del sale        | ⑧ Ingresso acqua grezza                    |
| ③ Testa di comando                     | ⑥ Tubazione acqua salata | ⑨ Uscita acqua addolcita                   |



## E Messa in funzione (GENO-mat® ZF)

### Contenuto

1 Riempire la tanica del sale .....	E-1
2 Regolare l'impianto	E-2
2.1 Regolare i parametri di comando .....	E-2
2.2 Regolare la durezza di taglio .....	E-2
3 Mettere in funzione l'impianto	E-2



I lavori qui descritti devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato. Si consiglia di affidare la messa in funzione al servizio clienti della Grünbeck.

### 1 Riempire la tanica del sale

1. Sollevare il coperchio della tanica del sale
2. Riempire di acqua fino a quando il livello della stessa sia a circa 30 mm. sopra la base del filtro.



**Attenzione!** Impurità nel sale possono causare danni alla valvola dell'acqua salata e all'iniettore della valvola di comando. Per garantire un funzionamento ottimale dell'impianto, è necessario che il sale abbia determinate caratteristiche.

Utilizzare esclusivamente tavolette di sale secondo DIN 19604.

3. Inserire le tavolette di sale nell'apposita tanica. A questo punto la tanica può essere riempita.
4. Riempire la quantità d'acqua necessaria per il lavoro (Tab. E-1).
5. Chiudere il coperchio della tanica del sale.

Tabella E-1: riempire la tanica del sale		Addolcitore GENO-mat® ZF				
		65	150	300	450	750
Sale per rigenerazione max. *	[kg]	130	190	285	485	760
Quantità d'acqua per il lavoro	[l]	10	22	45	70	111
* in impianti con tanica per il sale standard						

## 2 Regolare l'impianto

### 2.1 Regolare la durezza di taglio

In impianti con valvola di taglio (equipaggiamento opzionale), bisogna regolare la durezza di taglio. Aprire la valvola all'entrata dell'acqua grezza. Per l'installazione, osservate le istruzioni per l'uso della valvola di taglio.



**Indicazione:** nel caso di addolcimento di acqua potabile, sono vincolanti le indicazioni della norma sull'acqua potabile:

Durezza di taglio (min.): 8 °di durezza tedesca; contenuto di sodio (max.): 150 mg/l.

#### Contenuto di sodio

Per sapere il contenuto di sodio dell'acqua grezza, informateVi presso l'impresa di approvvigionamento idrico. Per addolcire l'acqua di 1 °di durezza tedesca, il contenuto di sodio aumenta di circa 8,2 mg/l. Nel rispetto della norma sull'acqua potabile, non è possibile addolcire in modo illimitato. La durezza di taglio ancora permessa si ottiene dal valore limite per il contenuto di sodio.

150 mg/l (valore limite della norma sull'acqua potabile)  
- x mg/l (contenuto di sodio nell'acqua grezza)

y mg/l (aggiunta di sodio possibile in fase di addolcimento)

#### Esempio

##### Addolcimento di acqua potabile

L'acqua grezza (22 °di durezza tedesca) contiene sodio (51,6 mg/l)

Aggiunta di sodio consentita in fase di addolcimento:

150 mg/l - 51,6 mg/l = 98,4 mg/l

Si ottiene l'addolcimento massimo consentito:

$$\frac{98,4}{8,2} \approx 12 \text{ °dH}$$

Cioè:

bisogna tagliare almeno di 22 - 12 = 10° di durezza tedesca!

$$\frac{y}{8,2} = z \text{ °di durezza tedesca (addolcimento massimo consentito)}$$

L'acqua grezza può al massimo essere addolcita a z °di durezza tedesca. A seconda della durezza e del contenuto di sodio dell'acqua grezza, bisogna scegliere una durezza di taglio che stia al di sopra del valore minimo consentito di 8 °di durezza tedesca.

### 2.2 Regolare il comando

L'addolcitore GENO-mat® ZF si aziona a seconda dell'ora. L'ora per la rigenerazione è regolata dall'azienda alle due di notte. In fase di messa in funzione bisogna solo regolare l'ora attuale e la distanza di rigenerazione desiderata. Nel cap. F troverete ulteriori informazioni sulla regolazione del comando.

## 3 Mettere in funzione l'impianto

1. Aprire la valvola all'ingresso dell'acqua grezza.
2. Aprire la valvola all'uscita dell'acqua addolcita.
3. Eseguire un controllo visivo. Fare attenzione che l'impianto non abbia perdite di acqua.
4. Prelevare un campione d'acqua dal rubinetto posto dietro l'impianto.
5. Determinarne la durezza col dispositivo per il controllo dell'acqua „durezza complessiva“. L'impianto funziona correttamente se l'analisi sull'acqua prelevata direttamente dietro il contenitore di scambio da 0° di durezza tedesca.
6. Completare il frontespizio e la parte 1 del manuale di funzionamento.



## F Utilizzo

### Contenuto

1 Determinare la distanza di rigenerazione.....	F-1
2 Utilizzo comando .....	F-2
2.1 Regolare l'ora .....	F-2
2.2 Regolare la distanza di rigenerazione.....	F-3
2.3 Dedurre il livello di funzionamento .....	F-3
2.4 Azionare la rigenerazione manuale.....	F-4

### 1 Determinare la distanza di rigenerazione

Gli addolcitori GENO-mat® (WINNI-mat®) ZF si azionano a seconda dell'ora. Per regolare al meglio le distanze delle rigenerazioni, bisogna determinare la capacità di addolcimento dell'acqua dura presente. Inoltre deve essere noto il fabbisogno medio quotidiano di acqua dolce.

Tabella F-1: capacità normale		Addolcitore GENO-mat® (WINNI-mat®) ZF					
		10	65	150	300	450	750
Capacità normale	[mole]	1,8	12,0	26,6	53,9	80,2	133,2
	[m³x°di durezza tedesca]	10	67	149	302	449	746

#### Capacità di addolcimento

##### Esempio :

GENO-mat®-ZF 300;  
Acqua grezza 22 °di durezza  
tedesca:

Capacità di addolcimento:

$$\frac{302 \text{ m}^3 \times \text{°dH}}{22 \text{ °dH}} = 13,7 \text{ m}^3$$

1. Determinare la durezza dell'acqua grezza (cfr. istruzioni per l'uso del dispositivo di controllo dell'acqua durezza complessiva).
2. Dedurre dalla tabella F-1 la capacità normale in m<sup>3</sup> di durezza tedesca.
3. Per l'addolcimento a 0 °di durezza tedesca, la capacità di addolcimento è:

$$\frac{\text{Capacità normale in m}^3 \times \text{°di durezza tedesca}}{\text{Durezza complessiva acqua grezza in °di durezza tedesca}}$$



**Indicazioni:** in caso di acque grezze con un contenuto di sodio estremamente elevato (es. acqua salmastra), la capacità è minore. Riceverete ulteriori informazioni dal Vostro rappresentante Grünbeck.

**In caso di addolcimento parziale:** nella formula „durezza complessiva acqua grezza“ sostituire con la differenza „durezza complessiva acqua grezza — durezza residua“.

**Esempio:**

Fabbisogno quotidiano:  
6 m<sup>3</sup> acqua addolcita 0 °di durezza tedesca

Distanza rigenerazioni:

$$\frac{13,7 \text{ m}^3}{6 \frac{\text{m}^3}{\text{Tag}}} = 2,3 \text{ giorni}$$

arrotondato per difetto:

RIGENERAZIONE OGNI  
2 GIORNI

**Distanza delle rigenerazioni**

1. Determinare il fabbisogno quotidiano medio di acqua addolcita.
2. Calcolare la distanza delle rigenerazioni.

La distanza delle rigenerazioni si ottiene dalla capacità di addolcimento e dal fabbisogno quotidiano medio di acqua addolcita:

$$\frac{\text{Capacità di addolcimento}}{\text{fabbisogno quotidiano}}$$

3. Arrotondare il risultato per difetto.



**Indicazione:** per motivi igienici, gli addolcitori vanno rigenerati almeno ogni 4 giorni in dispositivi per l'approvvigionamento di acqua potabile (DIN 19636).

## 2 Utilizzo comando

Il comando regola il lavoro dell'addolcitore.

### 2.1 Regolare l'ora

Gli addolcitori GENO-mat® (WINNI-mat®) ZF sono regolati dalla ditta in modo che la rigenerazione automatica si azioni sempre alle 2 di notte. In fase di messa in funzione o dopo black-out bisogna regolare l'ora attuale.

1. Allentare la vite sul coperchio (in alto a destra).
2. Alzare il coperchio della struttura.
3. Premere il pulsante rosso (2)
4. Girare il disco delle 24 ore fino a che la freccia di riferimento (1) indichi l'ora attuale.
5. Lasciare il pulsante rosso (2).

**Esempio:**

Inizio desiderato  
rigenerazione: 22 Uhr

→ Regolare l'inizio 4 ore  
prima



**Indicazione:** se l'ora regolata per la rigenerazione (2.00) non dovesse andare bene per motivi di lavoro (es. turno di notte), regolare sul disco delle 24 ore un'ora diversa da quella attuale, in modo da adattare l'inizio della rigenerazione.

### 2.2 Regolare la distanza di rigenerazione

La distanza di rigenerazione massima è 12 giorni. E' possibile inoltre rigenerare automaticamente dopo 6, 4, 3, 2 o 1 giorno(i) (divisori di 12). Nella figura F-1 è rappresentata la regolazione per la rigenerazione ogni 2 giorni.

1. Calcolare la distanza di rigenerazione (cfr. sopra)



**Attenzione!** Per evitare la rottura dell'acqua dura, la distanza di rigenerazione regolata non deve in nessun caso superare la distanza di rigenerazione calcolata. Esempio: se sono stati calcolati 10 giorni, bisogna rigenerare ogni 6.

- 1 Freccia della rigenerazione per l'ora del giorno ed il livello di funzionamento
- 2 Pulsante per la regolazione dell'ora
- 3 Disco programmazione
- 4 Asticella di azionamento (nella posizione normale, rivolto verso l'interno, in quella di azionamento, verso l'esterno)
- 5 Freccia di riferimento
- 6 Ruota rigenerazione
- 7 Punto di riferimento per il livello di funzionamento
- 8 Ruota del giorno
- 9 Ruota delle ore

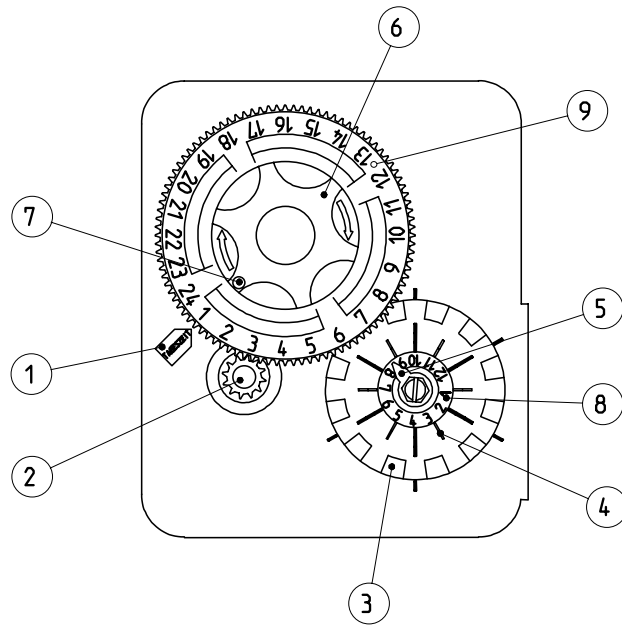


Fig. F-1: comando; elementi di utilizzo – visione anteriore

2. Spostare l'asticella di azionamento (4) di 1 giorno verso l'esterno.
3. Regolare le altre asticelle al bisogno.  
La rigenerazione si aziona in tutti i giorni con le asticelle rivolte verso l'esterno. Ad esempio, per regolare una distanza di rigenerazione di 3 giorni, bisogna rivolgere l'asticella di azionamento nelle posizioni 1, 4, 7 e 10 verso l'esterno.

### 2.3 Dedurre il livello di funzionamento

Il livello attuale di funzionamento si può dedurre dalla posizione del punto di riferimento (7) sulla ruota della rigenerazione (6)

Il punto di riferimento (7) si trova di fronte alla freccia di riferimento (1)	Posizione di funzionamento; c'è acqua addolcita a disposizione
Tutte le altre postazioni di (7)	Rigenerazione; la ruota di rigenerazione (6) gira verso destra, nella posizione del punto di riferimento (7) è possibile dedurre il proseguo della rigenerazione.

La ruota della rigenerazione (8) gira in 12 giorni una volta in senso antiorario. La freccia di riferimento (5) indica la posizione in cui un'asticella di azionamento rivolta verso l'esterno aziona la rigenerazione. Nella posizione di funzionamento, la distanza tra la freccia di riferimento (5) e la seguente asticella di azionamento rivolta verso l'esterno è una misura dei giorni fino alla rigenerazione successiva.

2.4 Azionare la  
rigenerazione  
manuale

La rigenerazione manuale va azionata quando:

- si raggiunge la quantità massima possibile di acqua addolcita, prima che il comando delle ore azioni la rigenerazione
- gl'impianti vengono rimessi in funzione dopo un lungo periodo di inattività
- sono stati effettuati lavori di manutenzione o di riparazione.

La rigenerazione può essere azionata in ogni momento indipendentemente dalla distanza di rigenerazione e dall'ora regolata.

1. Controllare il livello di funzionamento.

Solo nella posizione di funzionamento:

2. girare a destra di una tacca la ruota della rigenerazione (6) (far fare lo scatto!).

L'addolcitore comincia con la rigenerazione; la ruota della rigenerazione (6) gira lentamente in senso orario. Dopo circa 3 ore la rigenerazione termina ed il punto di riferimento (7) si trova nuovamente sulla freccia di riferimento per l'ora (1).

## G Guasti (GENO-mat® (WINNI-mat®) ZF, VFB)

Anche in impianti tecnici accuratamente progettati e costruiti e utilizzati secondo le norme, i guasti di funzionamento non possono mai essere totalmente esclusi. La tabella G-1 fornisce un prospetto sui possibili guasti di utilizzo degli addolcitori GENO-mat® (WINNI-mat®) ZF e WINNI-mat® VFB, le loro cause e le soluzioni.



**Indicazione:** in caso di guasti che non siano indicati nella tabella G-1, avvisare assolutamente il servizio clienti! In questo caso fornire il modello dell'impianto, il numero di serie ed eventualmente l'indicazione di errore sul display.

**Tabella G-1: riparazione dei guasti**

Quello che osservate	La causa	La soluzione
Aumento della durezza nell'acqua di taglio o in quella addolcita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Portare via l'impianto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'impianto non ha elettricità (collegato con l'interruttore della luce)</li> <li>- L'impianto non assorbe l'acqua salata</li> <li>- Non c'è sale nel contenitore del sale</li> <li>- C'è troppa poca acqua nel contenitore del sale</li> </ul> </li> <li>• <b>Motivi particolari</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regolazione della valvola di taglio</li> <li>- Alimentazione dell'acqua interrotta</li> <li>- Eccessiva diminuzione dell'acqua (più di quella prevista per il modello)</li> <li>- Troppo poco sale nel contenitore per il sale</li> </ul> </li> </ul>	<p>Controllare l'alimentazione elettrica ed eventualmente metterla a punto</p> <p>Pulire l'iniettore; controllare la pressione precedente ed eventualmente rimetterla a punto</p> <p>Aggiungere sale.</p> <p>Accertarsi che non ci siano impurità nella valvola BVO ed in quella dell'acqua salata ed eventualmente pulirle.</p> <p>Controllare la durezza di scorrimento ed in particolare quella di taglio. Controllare la regolazione della valvola di taglio ed eventualmente rimetterla a punto</p> <p>Aprire le valvole di chiusura</p> <p>Diminuire la presa d'acqua.</p> <p>Controllare il livello del sale ed eventualmente aggiungerne</p>
Resina nelle tubazioni	Sistema di distribuzione difettoso	Avvisare il servizio clienti della Grünbeck
Eccessivo calo di pressione	Resina di scambio sporca a causa di componenti non solubili.	Avvisare il servizio clienti della Grünbeck
L'impianto non assorbe acqua salata	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pressione dell'acqua troppo bassa</li> <li>- Iniettore intasato</li> <li>- Filtro dell'iniettore intasato</li> <li>- Valvola dell'acqua salata intasata</li> </ul>	<p>Aumentare la pressione di scorrimento almeno a 2,0 bar</p> <p>Pulire l'iniettore</p> <p>Pulire il filtro dell'iniettore</p> <p>Smontare la valvola dell'acqua salata e pulirla accuratamente</p>
La testa di comando rigenera continuamente	L'interruttore è stato regolato male, è difettoso o è stato spento da poco	Avvisare il servizio clienti della Grünbeck

**Tabella G-2: solo per la gamma WINNI-mat® VFB**

Quello che osservate	La causa	La soluzione
L'indicazione „ora“ avanza sul display	Breve black-out	Accendere l'impianto senza corrente (>15 min.). Regolare nuovamente l'ora



## H Manutenzione e assistenza (addolcitori)

### Contenuto

1	Indicazioni di base.....	H-1
2	Ispezione(controllo del funzionamento).....	H-1
2.1	Riempimento di sale .....	H-2
3	Manutenzione .....	H-3
3.1	Istruzioni per l'uso.....	H-4
4	Pezzi di ricambio.....	H-4

### 1 Indicazioni di base

Per assicurare un funzionamento perfetto e duraturo degli impianti di addolcimento, è necessario eseguire regolarmente alcuni lavori. In particolare, per quanto riguarda l'addolcimento nel trattamento dell'acqua potabile le misure da seguire sono fissate nelle norme e nelle direttive. Bisogna comunque attenersi alle regole vigenti nel luogo di utilizzo.

La norma DIN 1988 parte 8 / A 12 prevede:

- eseguire un'ispezione almeno ogni 2 mesi.
- eseguire una manutenzione due volte all'anno.  
Nel caso di impianti con marchio di controllo DVGW è sufficiente una manutenzione all'anno.
- la manutenzione deve essere eseguita dal servizio clienti dell'azienda oppure da una ditta specializzata ed autorizzata.
- per la documentazione dei lavori di manutenzione bisogna completare il manuale di utilizzo.



**Indicazione:** in sede di stipulazione del contratto di manutenzione, fissate le date dell'esecuzione di tutti i lavori di manutenzione.

Il manuale di utilizzo è un allegato di queste istruzioni per l'uso.

### 2 Ispezione(controllo del funzionamento)

La regolare ispezione può essere effettuata da voi stessi. E' consigliabile dapprima attuare il controllo dell'impianto a brevi intervalli, poi al bisogno. Eseguire comunque un'ispezione almeno ogni 2 mesi.

Per l'entità dei lavori di manutenzione seguite il seguente prospetto.

### Prospetto: lavori di ispezione

- Determinare la durezza dell'acqua di scorrimento. (dispositivo di controllo dell'acqua „durezza complessiva“)
- Determinare la durezza dell'acqua addolcita (0 °dH) in particolare la durezza di taglio in impianti con dispositivo di taglio. (dispositivo di controllo dell'acqua „durezza complessiva“)
- Controllo regolazione del comando:
  - a) ora
  - b) durezza dell'acqua di scorrimento (non nel modello ZF)
  - c) durezza di taglio (non nel modello ZF e "Weichwassermeister" 2 modello GSX)
- controllare il livello del sale nel contenitore del sale. In caso di necessità, aggiungerne (cfr. 2.1)



**Attenzione!** Se il livello minimo di riempimento del sale è troppo basso si manifesta una diminuzione dell'abbattimento della durezza. Controllare attentamente il livello minimo di riempimento del sale (cfr. dati tecnici, cap. C). In impianti senza particolari indicazioni, riempire di sale fino ad arrivare a pochi centimetri dal livello massimo di riempimento.

- Valutare il consumo di sale in relazione ai volumi di acqua utilizzata.



**Indicazione:** piccole differenze sono normali e non si possono tecnicamente evitare. In caso esse siano sostanziali, avisare il servizio clienti.

- Controllare l'impermeabilità della valvola di comando al canale.

## 2.1 Riempimento di sale



**Avvertimento!** Impurità importate nel contenitore del sale possono compromettere la qualità dell'acqua. Osservare le norme igieniche al momento dell'aggiunta del sale.



**Attenzione!** Sostanze estranee insolubili nel sale possono provocare guasti alla valvola dell'acqua salata e all'iniettore della valvola di comando. Per il buon funzionamento dell'impianto è necessario che il sale sia di buona qualità.

Utilizzare esclusivamente tavolette di sale secondo la norma EN 973 Typ A.

Alcune misure precauzionali assicurano un utilizzo igienicamente e tecnicamente perfetto:

- conservare il sale in luogo fresco e asciutto.
- non utilizzare pacchetti già aperti.
- pulire esternamente i pacchetti prima dell'apertura.
- versare il sale per la rigenerazione dal pacchetto direttamente nel contenitore del sale.
- chiudere immediatamente il contenitore del sale dopo l'uso.



### 3 Manutenzione



Secondo la norma DIN 1988 parte 8 / A 12 i lavori di manutenzione agli addolcitori devono essere eseguiti esclusivamente dal servizio clienti dell'azienda, oppure da una ditta specializzata ed autorizzata.

Per gli addolcitori bisogna tenere un manuale di utilizzo. In questo manuale il tecnico del servizio clienti riporta tutti i lavori di manutenzione e di riparazione effettuati. In caso di guasto può aiutare a scovare eventuali errori e a dimostrare che la manutenzione è avvenuta secondo le norme.

**Prestate attenzione che ogni manutenzione venga documentata nel manuale di utilizzo.**

#### **Prospetto: lavori di manutenzione**

- Leggere la pressione dell'acqua, la pressione di scorrimento ed il livello del contatore.
- Determinare la durezza:  
durezza dell'acqua di passaggio, durezza di taglio, esame 0° dH.
- Se necessario regolare nuovamente la valvola di taglio e ricontrollare la durezza di taglio.
- Bilanciare i valori di durezza misurati con la regolazione dell'elettronica (non nel modello ZF).
- Controllare la programmazione dell'elettronica (non nel modello ZF).
- Controllare ed eventualmente mettere a punto la regolazione dell'acqua salata (salare, riempire il contenitore del sale) e quella del programma.
- Controllare l'azionamento della rigenerazione.
- Controllare la partenza del contatore dell'acqua (non nel modello ZF).
- Controllare l'impermeabilità della valvola di comando, sostituire eventualmente le guarnizioni logorate, controllare il funzionamento del motore di propulsione della valvola di comando, pulire l'iniettore ed il filtro.
- Pulire il contenitore del sale e la valvola dell'acqua salata.
- Controllare la scorta di sale per rigenerazione (quantità e stato).

Continuazione a pag. H-4!

- Controllare le guarnizioni ed i collegamenti fra i tubi flessibili, se necessario sostituirli.



**Attenzione:** pericolo di danni all'acqua! Le tubazioni danneggiate o troppo vecchie possono rompersi.

La norma DIN 1988, parte 8, capoverso A 12 consiglia perciò di sostituire dopo due anni i tubi flessibili di collegamento.

- Controllare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza (per es. il separatore di sistema) contro il riflusso.  
Da non fare negli impianti con marchio di controllo DVGW!
- In impianti con dispositivo disinfettante: controllo del funzionamento del dispositivo disinfettante.
- Riportare tutti i dati ed i lavori, ed eventualmente anche le riparazioni effettuate nel manuale di utilizzo.
- Consegnare l'impianto ed il manuale di utilizzo compilato al gestore.

### 3.1 Manuale di utilizzo

Troverete il manuale di utilizzo in allegato al manuale delle istruzioni. Fate attenzione che ad ogni messa in funzione dell'impianto tutti i dati siano stati riportati sull'intestazione del manuale di utilizzo e che la prima parte della lista di controllo sia stata compilata.

Ad ogni manutenzione il tecnico del servizio clienti compilerà una parte della lista di controllo. In questo modo avrete sempre una documentazione della manutenzione regolarmente effettuata.

### 4 Pezzi di ricambio

Riceverete i pezzi di ricambio ed i materiali d'uso dal rappresentante addetto alla vostra zona (cfr. lista allegata).



**Indicazioni:** osservate anche le indicazioni generali di garanzia (vedere capitolo A-2).

Nel capitolo D troverete informazioni più precise riguardo ai pezzi di ricambio.

# Manuale di funzionamento

## Cliente

Nome: .....

Indirizzo:.....

.....

.....

### Addolcitore GENO-mat® ZF

65

(crocettare la casella interessata)

150

300

N°. di serie .....

450

Installato da .....

750

Filtro: prodotto industriale/modello ...../ .....

Dati di allacciamento:

Allacciamento al canale  sì  no  
DIN 1988

(crocettare la casella interessata)

Presenza deflusso nel  sì  no  
terreno

Tubazione davanti  zincata  
all'addolcitore  rame  
 plastica



Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Industriestrasse 1 89420 Hoechstädt/Germania

Casella postale 11 40 89416 Hoechstädt/Germania

Fon +49 9074 41-0

Fax +49 9074 41-100

service@gruenbeck.de

www.gruenbeck.de



Lavori di manutenzione all'addolcitore GENO-mat® ZF  
Lista di controllo

Riportare i valori delle misurazioni. Confermare i controlli o annotare le riparazioni effettuate.

Manutenzione effettuata (data)	Messa in funzione		
<b>Valori di misurazione</b>			
Pressione idrica [bar]			
Pressione di scorrimento [bar]			
Livello contatore dell'acqua [m³]			
Durezza afflusso ° di durezza tedesca (misurata)			
Durezza di taglio ° di durezza tedesca (misurata)			
Controllo di 0 ° di durezza tedesca			
<b>Controlli al comando e alla testa di comando</b>			
Regolazione del comando controllato			
Azionamento rigenerazione controllato			
Iniettore e filtro puliti			
Impermeabilità della testa di comando controllata			
Funzionamento del motore a propulsione controllato			
<b>Lavori alla tanica del sale e alla valvola dell'acqua salata</b>			
Tanica del sale e valvola acqua salata pulite			
Funzionamento e regolazione valvola acqua salata controllati			
<b>Allacciamenti, collegamenti tra i tubi flessibili, guarnizioni</b>			
Guarnizioni, collegamenti tra i tubi flessibili controllati			
Dispositivo di sicurezza (es. divisore di sistema) contro il riflusso controllato			
<b>Altro</b>			
Annotazioni			
Tecnico del servizio clienti			
Ditta			
Dichiarazione ore di lavoro (n°.)			
Firma			

Lavori di manutenzione all'addolcitore GENO-mat® ZF

Lista di controllo

Riportare i valori delle misurazioni. Confermare i controlli o annotare le riparazioni effettuate.

Manutenzione effettuata (data)	Messa in funzione		
<b>Valori di misurazione</b>			
Pressione idrica [bar]			
Pressione di scorrimento [bar]			
Livello contatore dell'acqua [m³]			
Durezza afflusso ° di durezza tedesca (misurata)			
Durezza di taglio ° di durezza tedesca (misurata)			
Controllo di 0 ° di durezza tedesca			
<b>Controlli al comando e alla testa di comando</b>			
Regolazione del comando controllato			
Azionamento rigenerazione controllato			
Iniettore e filtro puliti			
Impermeabilità della testa di comando controllata			
Funzionamento del motore a propulsione controllato			
<b>Lavori alla tanica del sale e alla valvola dell'acqua salata</b>			
Tanica del sale e valvola acqua salata pulite			
Funzionamento e regolazione valvola acqua salata controllati			
<b>Allacciamenti, collegamenti tra i tubi flessibili, guarnizioni</b>			
Guarnizioni, collegamenti tra i tubi flessibili controllati			
Dispositivo di sicurezza (es. divisore di sistema) contro il riflusso controllato			
<b>Altro</b>			
Annotazioni			
Tecnico del servizio clienti			
Ditta			
Dichiarazione ore di lavoro (n°.)			
Firma			

Lavori di manutenzione all'addolcitore GENO-mat® ZF

Lista di controllo

Riportare i valori delle misurazioni. Confermare i controlli o annotare le riparazioni effettuate.

Manutenzione effettuata (data)	Messa in funzione		
<b>Valori di misurazione</b>			
Pressione idrica [bar]			
Pressione di scorrimento [bar]			
Livello contatore dell'acqua [m³]			
Durezza afflusso ° di durezza tedesca (misurata)			
Durezza di taglio ° di durezza tedesca (misurata)			
Controllo di 0 ° di durezza tedesca			
<b>Controlli al comando e alla testa di comando</b>			
Regolazione del comando controllato			
Azionamento rigenerazione controllato			
Iniettore e filtro puliti			
Impermeabilità della testa di comando controllata			
Funzionamento del motore a propulsione controllato			
<b>Lavori alla tanica del sale e alla valvola dell'acqua salata</b>			
Tanica del sale e valvola acqua salata pulite			
Funzionamento e regolazione valvola acqua salata controllati			
<b>Allacciamenti, collegamenti tra i tubi flessibili, guarnizioni</b>			
Guarnizioni, collegamenti tra i tubi flessibili controllati			
Dispositivo di sicurezza (es. divisore di sistema) contro il riflusso controllato			
<b>Altro</b>			
Annotazioni			
Tecnico del servizio clienti			
Ditta			
Dichiarazione ore di lavoro (n°.)			
Firma			

Lavori di manutenzione all'addolcitore GENO-mat® ZF

Lista di controllo

Riportare i valori delle misurazioni. Confermare i controlli o annotare le riparazioni effettuate.

Manutenzione effettuata (data)	Messa in funzione		
<b>Valori di misurazione</b>			
Pressione idrica [bar]			
Pressione di scorrimento [bar]			
Livello contatore dell'acqua [m³]			
Durezza afflusso ° di durezza tedesca (misurata)			
Durezza di taglio ° di durezza tedesca (misurata)			
Controllo di 0 ° di durezza tedesca			
<b>Controlli al comando e alla testa di comando</b>			
Regolazione del comando controllato			
Azionamento rigenerazione controllato			
Iniettore e filtro puliti			
Impermeabilità della testa di comando controllata			
Funzionamento del motore a propulsione controllato			
<b>Lavori alla tanica del sale e alla valvola dell'acqua salata</b>			
Tanica del sale e valvola acqua salata pulite			
Funzionamento e regolazione valvola acqua salata controllati			
<b>Allacciamenti, collegamenti tra i tubi flessibili, guarnizioni</b>			
Guarnizioni, collegamenti tra i tubi flessibili controllati			
Dispositivo di sicurezza (es. divisore di sistema) contro il riflusso controllato			
<b>Altro</b>			
Annotazioni			
Tecnico del servizio clienti			
Ditta			
Dichiarazione ore di lavoro (n°.)			
Firma			



Lavori di manutenzione all'addolcitore GENO-mat® ZF

Lista di controllo

Riportare i valori delle misurazioni. Confermare i controlli o annotare le riparazioni effettuate.

Manutenzione effettuata (data)	Messa in funzione		
<b>Valori di misurazione</b>			
Pressione idrica [bar]			
Pressione di scorrimento [bar]			
Livello contatore dell'acqua [m³]			
Durezza afflusso ° di durezza tedesca (misurata)			
Durezza di taglio ° di durezza tedesca (misurata)			
Controllo di 0 ° di durezza tedesca			
<b>Controlli al comando e alla testa di comando</b>			
Regolazione del comando controllato			
Azionamento rigenerazione controllato			
Iniettore e filtro puliti			
Impermeabilità della testa di comando controllata			
Funzionamento del motore a propulsione controllato			
<b>Lavori alla tanica del sale e alla valvola dell'acqua salata</b>			
Tanica del sale e valvola acqua salata pulite			
Funzionamento e regolazione valvola acqua salata controllati			
<b>Allacciamenti, collegamenti tra i tubi flessibili, guarnizioni</b>			
Guarnizioni, collegamenti tra i tubi flessibili controllati			
Dispositivo di sicurezza (es. divisore di sistema) contro il riflusso controllato			
<b>Altro</b>			
Annotazioni			
Tecnico del servizio clienti			
Ditta			
Dichiarazione ore di lavoro (n°.)			
Firma			

Lavori di manutenzione all'addolcitore GENO-mat® ZF

Lista di controllo

Riportare i valori delle misurazioni. Confermare i controlli o annotare le riparazioni effettuate.

Manutenzione effettuata (data)	Messa in funzione		
<b>Valori di misurazione</b>			
Pressione idrica [bar]			
Pressione di scorrimento [bar]			
Livello contatore dell'acqua [m³]			
Durezza afflusso ° di durezza tedesca (misurata)			
Durezza di taglio ° di durezza tedesca (misurata)			
Controllo di 0 ° di durezza tedesca			
<b>Controlli al comando e alla testa di comando</b>			
Regolazione del comando controllato			
Azionamento rigenerazione controllato			
Iniettore e filtro puliti			
Impermeabilità della testa di comando controllata			
Funzionamento del motore a propulsione controllato			
<b>Lavori alla tanica del sale e alla valvola dell'acqua salata</b>			
Tanica del sale e valvola acqua salata pulite			
Funzionamento e regolazione valvola acqua salata controllati			
<b>Allacciamenti, collegamenti tra i tubi flessibili, guarnizioni</b>			
Guarnizioni, collegamenti tra i tubi flessibili controllati			
Dispositivo di sicurezza (es. divisore di sistema) contro il riflusso controllato			
<b>Altro</b>			
Annotazioni			
Tecnico del servizio clienti			
Ditta			
Dichiarazione ore di lavoro (n°.)			
Firma			