

Abb. 1: GENO-mat MN-Z

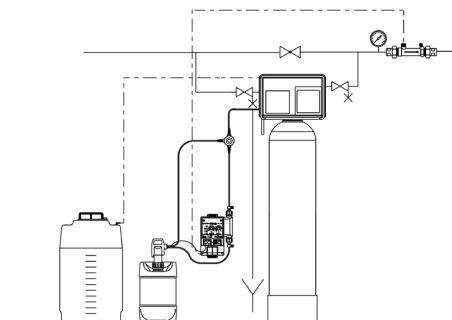


Abb. 2: Dosierung GENODOS DM-oxi

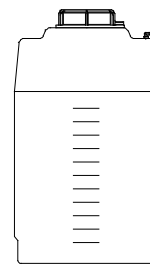


Abb. 3: Regenerierbehälter

## Entmanganungsanlagen GENO-mat

MN-Z 20/10  
MN-Z 25/13  
MN-Z 30/14  
MN-Z 40/17  
MN-Z 40/18  
MN-Z 50/19  
MN-Z 60/20

### Verwendungszweck

Die Filteranlagen GENO-mat MN-Z dienen zur Eisen-, bzw. Manganreduzierung. Sie werden bei Eigenwasserversorgungsanlagen bis zu Maximalwerten von 3,0 mg/l Eisen und 1,0 mg/l Mangan eingesetzt. Bei vorschriftsmäßigem Betrieb und Bedienung, können Reinwasserwerte wie von der TrinkwV gefordert, erreicht werden.

Für eine optimale Eisen- und Manganreduzierung ist ein pH-Wert > 7,2 erforderlich. Vor der Filteranlage ist eine Dosieranlage für Oxidationsmittel vorzusehen.

Wird im Rohwasser Ammonium (> 0,1 mg/l) nachgewiesen, ist eine zusätzliche Aufbereitungsstufe vorzusehen.

Bei Huminsäuren oder Schwefelwasserstoff im Brunnenwasser können Beeinträchtigungen hinsichtlich der zu erwartenden Reinwasserqualität auftreten.

### Arbeitsweise

Die Filteranlagen GENO-mat MN-Z zur Entmanganung arbeitet mit dem natürlichen, katalytischen Filtermaterial Fermanit. Ein Zentralsteuerventil steuert die Betriebszyklen Filtern - Rückspülen - und Erstfiltrat automatisch.

### Filtern

Das Rohwasser strömt durch den Rohwassereingang in den Filterbehälter und dann von oben nach unten durch das katalytische Filtermaterial Fermanit. Dabei werden die gelösten Eisen- und Mangansalze durch eine Oxidationsreaktion in unlösliche Oxide umgewandelt und auf dem Fermanit abgelagert.

Bei diesem Oxidationsvorgang findet ein Elektronenaustausch von Fermanit

an das Eisen und Mangan solange statt, bis der Vorrat erschöpft ist. Diese Elektronen müssen kontinuierlich durch eine GENO-oxi plus Zugabe ersetzt werden (siehe Produktdatenblatt).

Durch die Oxidationsmittelzugabe beginnt die Oxidation und Fällung von Eisen und Mangan bereits vor dem Kontakt mit Fermanit. Durch die katalytischen Eigenschaften wird eine vollständige Oxidation und durch die hervorragenden Filtrationseigenschaften eine optimale Filtration erreicht. Das gefilterte Reinwasser wird durch die untere Verteilerdüse und das Steigrohr über den Reinwasserausgang dem Rohrleitungsnetz zugeführt.

### Rückspülen

Beim Rückspülen wird das Filterbett von unten nach oben kräftig gespült. Das Filterbett wird dadurch aufgelockert; während des Filterprozesses zurückgehaltene Verunreinigungen werden über den Kanalausgang am Steuerkopf ausgespült. Die Filteranlage muss spätestens alle 6 Tage rückgespült werden.

### Erstfiltrat

Durch automatisches Umstellen des Zentralsteuerventils wird das Filterbett von oben nach unten kräftig ausgespült. Dieses Erstfiltrat wird in den Kanal geleitet, anschließend ist die Filteranlage wieder betriebsbereit.

### Regeneration/Desinfektion

Die Filteranlage sollte aus betriebstechnischen und hygienischen Gründen spätestens nach 6 Monate mit GENO-Spezialgranulat bzw. GENO-oxi plus regeneriert werden.

### Steuerung

Die Filteranlage GENO-mat MN-Z werden zeitabhängig über eine elektrische Zeitschaltuhr gesteuert.

Zur zeitabhängigen, automatischen Steuerung ist das ermittelte Zeitintervall zwischen 2 Filterläufen (Rückspülabstand in Tagen), einzustellen. Sollte aufgrund von einem höheren Eisen- oder Mangananteil im Wasser der Differenzdruck des Filters nach 6 Tagen zu hoch sein (Richtwert: 0,3 bar (Ü) über normal), ist eine 4-tägige, oder noch kürzere Rückspülung zu empfehlen. Gleiches gilt bei vorzeitigem Durchbruch von Schwebstoffen. Die Rückspülung erfolgt immer um 2.00 Uhr (Festeinstellung).

### Aufbau

5-Zyklen-Steuerventil aus Rotguss mit zeitabhängiger Steuerung über eine elektrische Zeitschaltuhr. Steuerkopfoberteil mit Drehscheiben zur Fixierung des Rückspülintervalls; Abdeckhaube zum Schutz vor Spritzwasser und unbefugtem Eingriff.

Der Filterbehälter ist aus druckbeständigem Kunststoff mit Einbauten für Wasserführung und Filtermaterialrückhaltung. Dazu eine Füllung Filtermaterial mit Stützkies.

### Lieferumfang

Filteranlage mit Wasserprüfeinrichtung für Mangan und Betriebsanleitung.



**Hinweis:** Für die Manganbestimmung empfehlen wir eine Wasseranalyse.

**Zubehör****Regenerationseinrichtung  
100 / 300 l**

PE-Behälter 100 l bzw. 300 l mit Literskala, Handmischer zur Anmischung der Regenerierlösung. Im Behälter ist eine Absaugeinrichtung integriert.

Regenerationseinrichtung 100 l  
(FE/MN-Z 20/10 - 40/18)  
**Bestell-Nr. 153 094**

Regenerationseinrichtung 300 l  
(FE/MN-Z 50/19 - 60/20)  
**Bestell-Nr. 153 095**

Montagesatz R 1"  
(bis Größe 30/14)  
**Bestell-Nr. 125 845**

**Oxidationsmittel**  
Zur Regeneration/Desinfektion

1 kg GENO-Spezialgranulat<sup>1)</sup>  
**Bestell-Nr. 170 016**

5 kg GENO-Spezialgranulat<sup>1)</sup>  
**Bestell-Nr. 170 017**

20 kg GENO-oxi plus (flüssig)  
**Bestell-Nr. 170 029**



<sup>1)</sup> **Hinweis:** Registrierung bei der Bundesopiumstelle nach dem Grundstoffüberwachungsgesetz.

**Dosieranlage GENODOS  
DM-oxi 1" und DM-oxi 1½"**

Komplette Dosieranlage bestehend aus Dosierpumpe GP-2/40 (GP-6/40), Wasserzähler 1" (1½"), Dosierstelle, Sauglanze lichtundurchlässig, Dosierschlauch.

**Dosieranlage GENODOS DM-oxi 1"**  
**Bestell-Nr. 163 420**  
passend für MN-Z 20/10 - MN-Z 30/14

**Dosieranlage GENODOS DM-oxi 1½"**  
**Bestell-Nr. 163 430**  
passend für MN-Z 40/17 - MN-Z 60/20

**Überströmventil  
GENODOS DM-oxi 1", 1½"**  
**Bestell-Nr. 163 790**

**Ersatzfilterfüllung kpl.**  
s. Tabelle „Technische Daten“

**Prüfeinrichtung Mangan**  
Messbereich 0,03 mg/l - 0,5 mg/l  
Zur quantitativen, kolorimetrischen Bestimmung des Gehaltes an gelöstem Mangan im Messbereich von 0,03 mg/l - 0,5 mg/l Schnellbestimmungssatz bestehend aus:

- 1 Kunststoffbecher zur Probenahme
- 2 Rundgläser mit Schraubverschluss
- 1 Komparatorblock
- 1 Farbscheibe Mangan
- 2 Reagenz Mn-1
- 1 Reagenz Mn-2
- 1 Reagenz Mn-3

**Bestell-Nr. 170 097**

**Prüfeinrichtung Eisen**  
Messbereich 0,0 mg/l - 0,8 mg/l und 1,0 mg/l - 10,0 mg/l.  
Zur quantitativen, kolorimetrischen Bestimmung des Gehaltes an gelöstem Eisen im Messbereich von 0,0 mg/l - 0,8 mg/l bzw. 1,0 mg/l - 10 mg/l Schnellbestimmungssatz bestehend aus:

- 1 Prüfglas mit 3 Kammern & Skala
- Prüftabletten (0,0 mg/l-0,8 mg/l) 30 Stück;
- Prüftabletten (0,1 mg/l-10 mg/l) 30 Stück;

**Bestell-Nr. 170 150**

**Einbauvorbereitungen.**

Örtliche Installationsvorschriften, allgemeine Richtlinien und technische Daten sind zu beachten.

Der Einbauort muss frostsicher sein und den Schutz der Anlage vor Chemikalien, Farbstoffen, Lösungsmitteln und Dämpfen gewährleisten. Die Umgebungstemperatur, sowie die Abstrahlungstemperatur in unmittelbarer Nähe dürfen 40 °C nicht übersteigen.

Für den elektrischen Anschluss ist im Bereich von ca. 1,2 m eine Schuko-Steckdose erforderlich.

Die Steckdose benötigt dauerhafte Stromzufuhr und darf nicht mit Lichtschaltern, Heizungsnotschalter oder Ähnlichem gekoppelt sein.

Im Aufstellungsraum muss ein Bodenablauf (DN100) vorhanden sein. Ist dies nicht der Fall, muss eine entsprechende Wasserstoppeinrichtung installiert werden.

Für die Ableitung des Rückspülwassers muss ein Kanalanschluss vorhanden sein. Wird das Abwasser in eine Hebeanlage eingeleitet, ist darauf zu achten, dass diese der anfallenden Abwassermenge angepasst ist. Bodenabläufe, die an die Hebeanlage abgeleitet werden, sind bei Stromausfall außer Funktion.

Filteranlagen bedürfen nach DIN EN 806-5 einer regelmäßigen Funktionskontrolle durch den Betreiber sowie einer Wartung durch einen autorisierten Kundendienst.

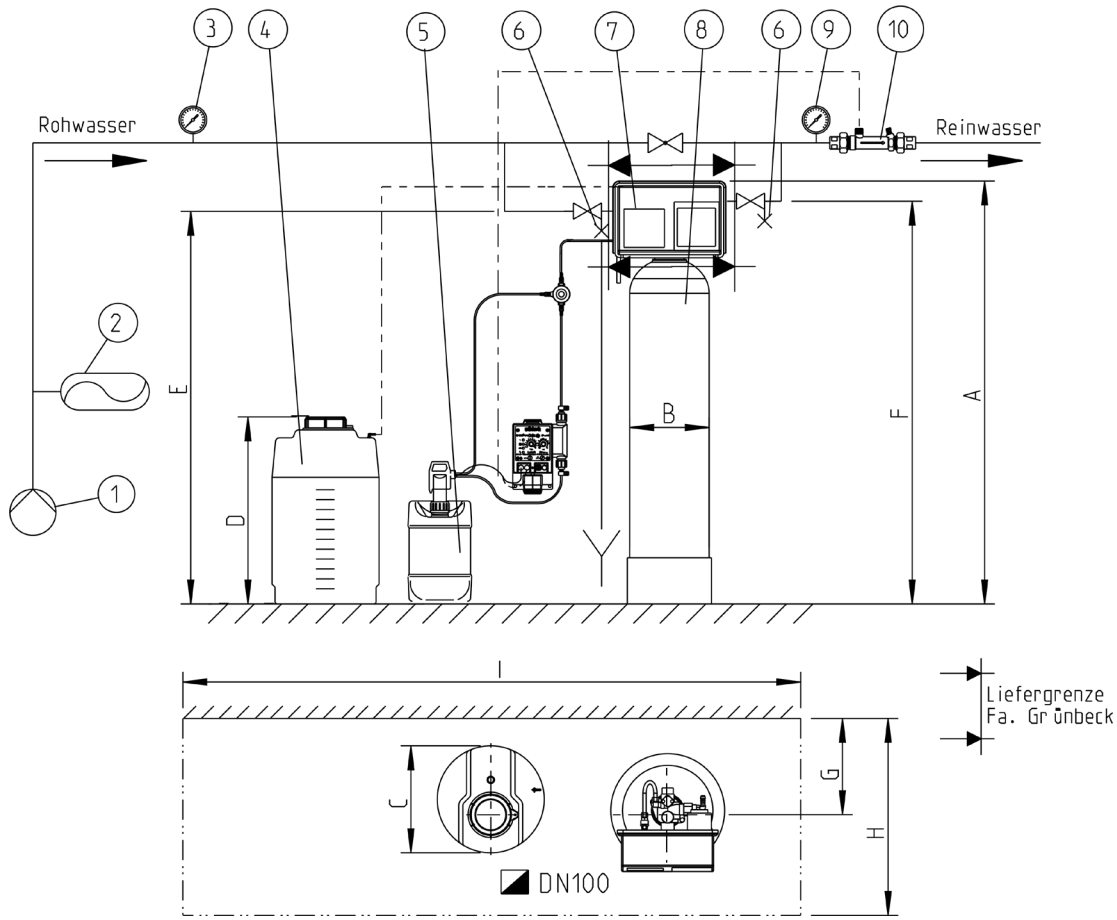
## Technische Daten/Maße

Entmanganungsanlage GENO-mat	MN-Z 20/10	MN-Z 25/13	MN-Z 30/14	MN-Z 40/17	MN-Z 40/18	MN-Z 50/19	MN-Z 60/20	
<b>Anschlussdaten</b>								
Anschlussnennweite	DN 25 (1")			DN 40 (1½")				
Kanalanschluss, min.	DN 50			DN 70				
Nenndurchfluss (abhängig vom Eisen- und Mangangehalt)	[m³/h]	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
Netzanschluss	[V/Hz]	230/50 (Anlagenbetrieb mit Schutzkleinspannung 24/50)						
Elektrische Anschlussleistung	[VA]	10						
Schutzart/Schutzklasse		IP22/II						
<b>Leistungsdaten</b>								
Nenndruck		PN 10						
Betriebsdruck, min./max.	[bar]	2,5/6,0						
Druckverlust bei Nenndurchfluss	[bar]	0,5	1,1	1,0	1,1	1,0	0,8	1,1
<b>Maße und Gewichte<sup>1)</sup></b>								
A: Gesamthöhe	[mm]	1360	1620	1620	1900	1900	1870	2100
B: Austauschbehälter Ø	[mm]	210	260	340	370	420	550	620
C: Regenerationsbehälter Ø	[mm]	465				680		
D: Höhe Regenerationsbehälter	[mm]	840				1010		
E: Anschlusshöhe/Verrohrung Rohwasser	[mm]	1160	1420	1420	1710	1710	1680	1910
F: Anschlusshöhe/Verrohrung Reinwasser	[mm]	1210	1470	1470	1735	1735	1705	1935
H: Wandabstand	[mm]	200	230	280	280	300	365	405
I: Fundamenttiefe	[mm]	400	450	500	500	550	600	650
K: Fundamentlänge	[mm]	1850	1950	2050	2050	2100	2250	2350
Betriebsgewicht (inkl. Wasser)	[kg]	76	136	211	315	365	647	965
<b>Füllmenge und Verbrauchsdaten<sup>1)</sup></b>								
Filterschicht I unten Kies 3,0 – 5,6	[kg]	10	10	25	25	25	50	50
Filterschicht I unten Kies 3,0 – 5,6	[l]	7	7	18	18	18	35	35
Filterschicht I unten Kies 3,0 – 5,6 (Maß a)	[mm]	860	1170	1100	1400	1430	1320	1570
Filterschicht II Mitte GENO-Ferriant	[kg]	25	50	50	100	125	200	325
Filterschicht II Mitte GENO-Ferriant	[l]	12,5	25	25	50	63	100	163
Filterschicht II Mitte GENO-Ferriant (Maß b)	[mm]	500	690	810	930	950	900	1020
Filterschicht III oben Quarzkies 0,4 – 0,8	[kg]	10	25	50	75	75	150	250
Filterschicht III oben Quarzkies 0,4 – 0,8	[l]	7	17	33	50	50	100	167
Filterschicht III oben Quarzkies 0,4 – 0,8 (Maß c)	[mm]	300	370	430	460	560	490	450
Freibord	[l]	7	12	30	22	40	74	71
<b>Regeneriermittelbedarf</b>								
Ansatzmenge	[l]	30 <sup>2)</sup>	50 <sup>2)</sup>	60 <sup>2)</sup>	100 <sup>2)</sup>	100 <sup>2)</sup>	200 <sup>2)</sup>	300 <sup>2)</sup>
GENO-Spezialgranulat	[g]	105	175	210	350	350	700	1050
GENO-oxi plus	[l]	5	9	11	17	17	35	53
Gesamtabwassermenge pro Regeneration (3 bar)	[m³]	1	1,3	1,7	2	2,7	3,4	5,4
<b>Umweltdaten</b>								
Auswaschzeit (Regeneration)	[min.]	30						
Rückspüldauer	[min.]	10						
Rückspüleleistung	[m³/h]	1,6	2,3		3,4		5,7	
Wassertemperatur max.	[°C]	30						
Umgebungstemperatur max.	[°C]	40						
<b>Bestell-Nr.</b>		<b>153 410</b>	<b>153 420</b>	<b>153 430</b>	<b>153 440</b>	<b>153 450</b>	<b>153 460</b>	<b>153 470</b>
<b>Ersatzfilterfüllungen<sup>3)</sup></b>								
<b>Bestell-Nr.</b>		<b>153 020</b>	<b>153 022</b>	<b>153 024</b>	<b>153 026</b>	<b>153 028</b>	<b>153 030</b>	<b>153 032</b>

<sup>1)</sup> alle Angaben sind ca.

<sup>2)</sup> Bei Einsatz des Flüssigproduktes GENO-oxi plus ist von der Ansatzmenge der Anteil an GENO-oxi plus zu subtrahieren.

<sup>3)</sup> alle drei Filterschichten



- ① Pumpe (bauseits)
- ② Membranausdehnungsgefäß (bauseits)
- ③ Manometer Vordruck (bauseits)
- ④ Regenerationsbehälter für Entmanganung (Option)
- ⑤ Dosierung GENODOS DM-oxi (Option)
- ⑥ Probehahn (bauseits)
- ⑦ Steuerventil Betriebsspannung
- ⑧ Entmanganungsanlage inkl. Filtermaterial
- ⑨ Manometer Nachdruck (bauseits)
- ⑩ Kontaktwasserzähler (Lieferumfang Pos. 4)

Abb. 4: Einbau- und Maßzeichnung

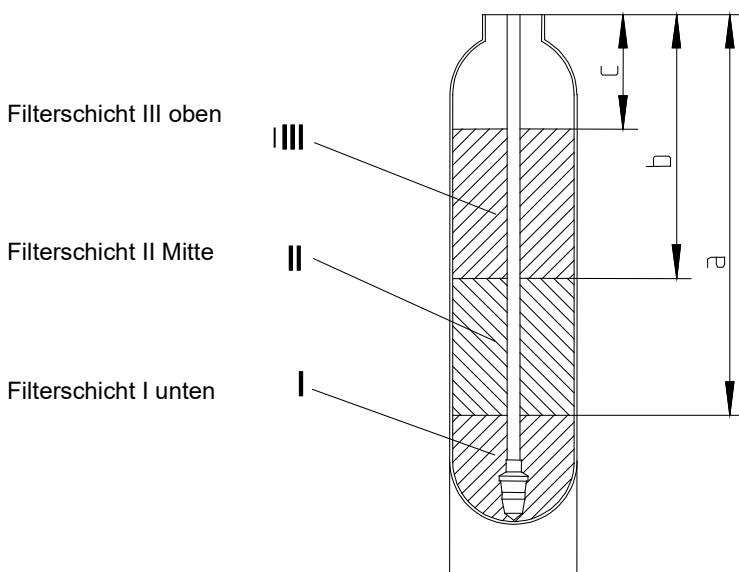


Abb. 5: Einfüllen der Filterschichten