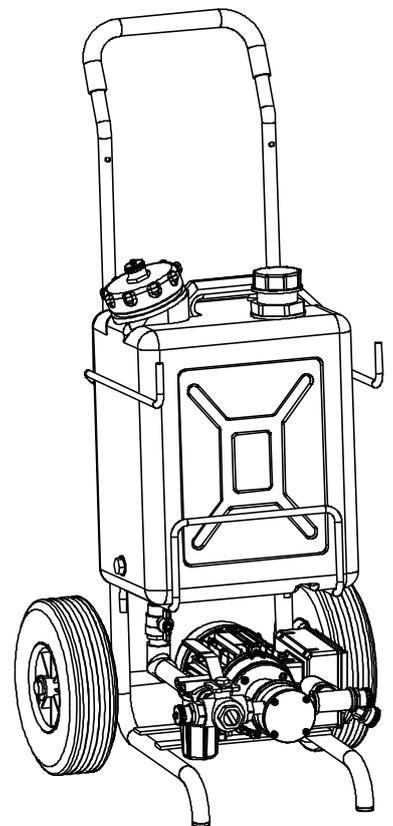


## Betriebsanleitung GENO<sup>®</sup>-Spülstation



Stand August 2016  
Bestell-Nr. 025 151 946

**Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH**

Josef-Grünbeck-Straße 1 · 89420 Höchstädt  
DEUTSCHLAND

☎ +49 9074 41-0 · 🖨 +49 9074 41-100

[www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de) · [info@gruenbeck.de](mailto:info@gruenbeck.de)



**TÜV SÜD-zertifiziertes Unternehmen**  
nach DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001  
und SCC

---

**Inhaltsübersicht**

<b>A</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b> .....	<b>5</b>
1	Vorwort .....	5
2	Hinweise zum Benutzen der Betriebsanleitung .....	5
3	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	6
3.1	Symbole und Hinweise .....	6
3.2	Betriebspersonal .....	6
3.3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
3.4	Schutz vor Wasserschäden .....	7
3.5	Beschreibung spezieller Gefahren .....	7
4	Transport und Lagerung .....	8
5	Entsorgung von Altteilen und Betriebsstoffen .....	8
<b>B</b>	<b>Grundlegende Informationen</b> .....	<b>9</b>
1	Gesetze, Verordnungen, Normen .....	9
2	Grundlagen gemäß W 557, Abschnitt 4 .....	10
3	Reinigung gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 557 .....	12
<b>C</b>	<b>Produktbeschreibung</b> .....	<b>14</b>
1	Typenschild .....	14
2	GENO®-Spülstation-Komponenten .....	15
3	Arbeitsweise .....	17
4	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	18
5	Technische Daten .....	19
6	Lieferumfang .....	20
6.1	Grundausrüstung .....	20
<b>D</b>	<b>Installation der GENO®-Spülstation zur chemischen Reinigung</b> .....	<b>23</b>
1	Allgemeine Einbauhinweise .....	23
2	Installation der GENO®-Spülstation .....	24
<b>E</b>	<b>Vorbereitung zur chemischen Reinigung</b> .....	<b>26</b>
<b>F</b>	<b>Durchführung der Chemischen Reinigung</b> .....	<b>28</b>
<b>G</b>	<b>Störungen</b> .....	<b>30</b>
1	Allgemeine Hinweise .....	30
2	Störungsbeseitigung .....	31
<b>H</b>	<b>Wartung und Pflege</b> .....	<b>32</b>
1	Grundlegende Hinweise .....	32
2	Pflege-Arbeiten .....	33
3	Inspektion .....	33
4	Wartung .....	34
5	Betriebshandbuch .....	39

---

**Impressum**

Alle Rechte vorbehalten.

® Copyright by Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Printed in Germany

Es gilt das Ausgabedatum auf dem Deckblatt.

-Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten-

Diese Betriebsanleitung darf – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung durch die Firma Grünbeck Wasseraufbereitung in fremde Sprachen übersetzt, nachgedruckt, auf Datenträgern gespeichert oder sonst wie vervielfältigt werden.

Jegliche nicht von Grünbeck genehmigte Art der Vervielfältigung stellt einen Verstoß gegen das Urheberrecht dar und wird gerichtlich verfolgt.

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Josef-Grünbeck-Straße 1 • 89420 Höchstädt/Do.

Telefon 09074 41-0 • Fax 09074 41-100

[www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de) • [service@gruenbeck.de](mailto:service@gruenbeck.de)

Druck: Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Josef-Grünbeck-Straße 1, 89420 Höchstädt/Do.




## EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete Anlage in ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien entspricht.

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Anlage verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Hersteller:	Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH Josef-Grünbeck-Straße 1 89420 Höchstädt/Do.	
Dokumentationsbevollmächtigter:	Markus Pöpperl	
Bezeichnung der Anlage:	GENO®-Spülstation	
Anlagentyp:	151 220	
Serien-Nr.:	siehe Typenschild	
zutreffende Richtlinien:	Maschinen (2006/42/EG) EMV (2014/30/EU)	
Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:	DIN EN 1005-1:2009-04, DIN EN 1005-2:2009-05, DIN EN 809:2012-10	
Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:		
Ort, Datum und Unterschrift	Höchstädt, 04.08.2016	i. V.  Markus Pöpperl Dipl. Ing. (FH)
Funktion des Unterzeichners:	Leiter Produktumsetzung und -einführung	

## A Allgemeine Hinweise

### 1 | Vorwort

Schön, dass Sie sich für ein Gerät aus dem Hause Grünbeck entschieden haben. Seit vielen Jahren befassen wir uns mit Fragen der Wasseraufbereitung und haben für jedes Wasserproblem die maßgeschneiderte Lösung.

Trinkwasser ist ein Lebensmittel und somit besonders sorgfältig zu behandeln. Achten Sie deshalb beim Betreiben und Warten aller Anlagen im Bereich der Trinkwasserversorgung stets auf die erforderliche Hygiene. Das gilt auch für die Aufbereitung von Brauchwasser, wenn Rückwirkungen auf das Trinkwasser nicht zuverlässig ausgeschlossen sind.

Alle Grünbeck-Geräte sind aus hochwertigen Materialien gefertigt. Dies garantiert einen langen, störungsfreien Betrieb, wenn Sie Ihre Wasseraufbereitungsanlage mit der gebotenen Sorgfalt behandeln. Dabei hilft diese Betriebsanleitung mit wichtigen Informationen. Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Anlage installieren, bedienen oder warten.

Zufriedene Kunden sind unser Ziel. Deshalb hat bei Grünbeck die qualifizierte Beratung einen hohen Stellenwert. Bei allen Fragen zu dieser Anlage, zu möglichen Erweiterungen oder ganz allgemein zur Wasser- und Abwasseraufbereitung stehen Ihnen unsere Außendienstmitarbeiter ebenso gern zur Verfügung, wie die Experten unseres Werks in Höchstädt.

**Rat und Hilfe** erhalten Sie bei der für Ihr Gebiet zuständigen Vertretung (siehe [www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de)). Für Notfälle steht unsere Service-Hotline 0 90 74 / 41-333 zur Verfügung. Geben Sie bei Ihrem Anruf die Daten Ihrer Anlage an, damit Sie umgehend mit dem zuständigen Experten verbunden werden. Um die nötigen Informationen jederzeit verfügbar zu haben, tragen Sie bitte die Angaben auf dem Typenschild in die Übersicht im Kapitel C, Punkt 1 ein.

### 2 | Hinweise zum Benutzen der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung richtet sich an die Betreiber unserer Anlagen. Sie ist in mehrere Kapitel gegliedert, die alphabetisch bezeichnet und in der Inhaltsübersicht auf Seite 2 zusammengestellt sind.

### 3 | Allgemeine Sicherheitshinweise

#### 3.1 Symbole und Hinweise

Wichtige Hinweise in dieser Betriebsanleitung werden durch Symbole hervorgehoben. Im Interesse eines gefahrlosen, sicheren und wirtschaftlichen Umgangs mit der Anlage sind diese Hinweise besonders zu beachten.



**Gefahr!** Missachten so gekennzeichnete Hinweise führt zu schweren oder lebensgefährlichen Verletzungen, hohen Sachschäden oder zu unzulässiger Verunreinigung des Trinkwassers.



**Warnung!** Werden so gekennzeichnete Hinweise missachtet, so kann es unter Umständen zu Verletzungen, Sachschäden oder Verunreinigungen des Trinkwassers kommen.



**Vorsicht!** Beim Missachten so gekennzeichnete Hinweise besteht die Gefahr von Schäden an der Anlage oder anderen Gegenständen.



**Hinweis:** Dieses Zeichen hebt Hinweise und Tipps hervor, die Ihnen die Arbeit erleichtern.



So bezeichnete Arbeiten dürfen nur vom Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder von ausdrücklich durch die Firma Grünbeck autorisierten Personen durchgeführt werden.



So bezeichnete Arbeiten dürfen nur von elektrotechnisch unterwiesenerm Personal nach den Richtlinien des VDE oder vergleichbarer, örtlich zuständiger Institutionen, durchgeführt werden.



So bezeichnete Arbeiten dürfen nur vom zuständigen Wasserversorgungsunternehmen oder von zugelassenen Installationsunternehmen erfolgen. In Deutschland muss das Installationsunternehmen nach § 12(2) AVBWasserV in ein Installateurverzeichnis eines Wasserversorgungsunternehmens eingetragen sein.

#### 3.2 Betriebspersonal

An der Anlage dürfen nur Personen arbeiten, die diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Dabei sind insbesondere die Sicherheitshinweise strikt zu beachten.

### 3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Anlage darf nur zu dem Zweck verwendet werden, der in der Produktbeschreibung (Kapitel C) beschrieben ist. Diese Betriebsanleitung sowie die örtlich gültigen Vorschriften zum Trinkwasserschutz, zur Unfallverhütung und zur Arbeitssicherheit sind dabei zu beachten. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch, dass die Anlage nur in ordnungsgemäßen Zustand betrieben wird. Eventuelle Störungen sind umgehend zu beseitigen.

### 3.4 Schutz vor Wasserschäden



**Warnung!** Zum Schutz des Aufstellortes vor Wasser- oder Säureschäden muss die Arbeit ständig beaufsichtigt werden.

### 3.5 Beschreibung spezieller Gefahren

**Gefahr durch elektrische Energie!**

Nicht mit nassen Händen an elektrische Bauteile greifen. Vor Arbeiten an elektrischen Anlagenteilen, Netzstecker ziehen! Schadhafte Kabel umgehend durch Fachkraft ersetzen lassen.

**Gefahr durch mechanische Energie!**

Anlagenteile können unter Überdruck stehen. Gefahr von Verletzungen und Sachschäden durch ausströmendes Wasser und durch unerwartete Bewegung von Anlagenteilen. Druckleitungen regelmäßig prüfen. Anlage vor Reparatur- und Wartungsarbeiten druckfrei machen.

**Gesundheitsgefahr durch verunreinigtes Trinkwasser!**

Anlage nur durch Fachbetrieb installieren und betreiben lassen. Betriebsanleitung strikt beachten! Inspektions- und Wartungsintervalle einhalten!

Spezielle Gefahren!



**Gefahr!** Chemische Reiniger und andere Verbrauchsmaterialien sind ggf. Gefahrstoffe. Bei Verwendung von optionalen Verbrauchsmaterialien sind die entsprechenden Sicherheitshinweise und Sicherheitsdatenblätter zu beachten und vorgeschriebene Schutzausrüstung zu verwenden!



**Hinweis:** Durch den Abschluss eines Wartungsvertrags stellen Sie sicher, dass alle notwendigen Arbeiten termingerecht durchgeführt werden. Die Inspektionen dazwischen nehmen Sie selbst vor.

---

## 4 | Transport und Lagerung



**Vorsicht!** Die Anlage kann durch Frost oder hohe Temperaturen beschädigt werden. Um Schäden zu vermeiden:

Frosteinwirkung bei Transport und Lagerung verhindern!

Anlage nicht neben Gegenständen mit starker Wärmeabstrahlung aufstellen oder lagern.

---

## 5 | Entsorgung von Altteilen und Betriebsstoffen

Altteile und Betriebsstoffe sind gemäß den am Betriebsort gültigen Vorschriften zu entsorgen oder der Wiederverwertung zuzuführen.

Sofern Betriebsstoffe besonderen Bestimmungen unterliegen, beachten Sie die entsprechenden Hinweise auf den Verpackungen.

Im Zweifelsfall erhalten Sie Informationen bei der an Ihrem Ort für die Müllbeseitigung zuständigen Institution oder über die Herstellerfirma.

## B Grundlegende Informationen

### 1 | Gesetze, Verordnungen, Normen

Beim Umgang mit Trinkwasser (Rohwasser) sind im Interesse des Gesundheitsschutzes einige Regeln unvermeidlich. Diese Betriebsanleitung berücksichtigt die geltenden Vorschriften und gibt Ihnen alle Hinweise, die Sie für den sicheren Betrieb Ihrer Wasseraufbereitungsanlage benötigen.

Die Regelwerke schreiben unter anderem vor,

dass nur zugelassene Fachbetriebe wesentliche Änderungen an Wasserversorgungseinrichtungen ausführen dürfen.

dass Prüfungen, Inspektionen und Wartung eingebauter Geräte regelmäßig durchzuführen sind.

Bei der Einhaltung der Trinkwasserqualität gewinnt das Thema Hygiene in Installationen zunehmend an Bedeutung. Zum einen sind es bei der Inbetriebnahme die Reinigung der Installation durch Spülung und anschließend – je nach Wasserhärte – ggf. Kalkschutzmaßnahmen. Zum anderen sind es Sanierungsmaßnahmen wie Sanierungsspülung, Desinfektion, Kalk- und Rostentfernung sowie Schutzschichtaufbau durch Mineralstoffdosierung. Diese Maßnahmen ergeben sich aus den aktuellen Forderungen der Trinkwasserverordnung und Normen, insbesondere aus der DIN EN 806-4.

#### **Das DVGW-Arbeitsblatt W 557 beschreibt die „Reinigung und Desinfektion von Trinkwasser-Installationen“**

Es dient als Grundlage für eine Vermeidung und Beseitigung von mikrobiellen Kontaminationen und unerwünschten Ablagerungen in Trinkwasser-Installationen im Sinn der Trinkwasserverordnung. Es beschreibt die Reinigung von Trinkwasser-Installationen und die Anlagendesinfektion von Trinkwasser-Installationen oder Teilen davon und benennt Anwendungsbereiche von Desinfektionsverfahren ebenso wie vorbeugende Maßnahmen zur Abwendung einer mikrobiellen Kontamination.

Die kontinuierliche Desinfektion des Trinkwassers (Trinkwasserdesinfektion) ist dagegen im DVGW-Arbeitsblatt W 556 (in Vorbereitung) beschrieben.

---

## 2 | Grundlagen gemäß W 557, Abschnitt 4

Trinkwasser darf keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen beim Verbraucher verursachen. Dies erfordert neben dem nachhaltigen Schutz der Trinkwasserressourcen und einer den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechenden Aufbereitung und Verteilung auch eine fachgerecht geplante, errichtete und betriebene Trinkwasser-Installation.

Verunreinigungen können vor allem beim Neubau und bei der Reparatur in die Trinkwasser-Installation gelangen. Dabei stellt die Kontamination mit Krankheitserregern eine wesentliche Gefährdung dar. So-lange die Verunreinigungen suspendiert oder im Wasser gelöst bleiben, ist es ohne größere Schwierigkeit möglich, sie durch Spülen wieder aus der Trinkwasser-Installation zu entfernen. Der erste Schritt zur Beseitigung einer Verunreinigung ist in jedem Fall die Reinigung. Dies gilt auch bei mikrobiellen Kontaminationen. In Partikel oder Korrosionsprodukten eingebettete Mikroorganismen lassen sich mit Hilfe von Desinfektionsmitteln so gut wie nicht abtöten, da diese die Mikroorganismen nicht erreichen. Daher müssen die Partikel oder Korrosionsprodukte durch Spülen oder andere Reinigungsmaßnahmen entfernt werden. Die Anlagendesinfektion kann als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme erforderlich werden.

**In bestehenden Trinkwasser-Installationen mit verzinkten Stahlleitungen im Warmwasserbereich kann es durch Korrosion bereits nach kurzen Stagnationszeiten zu einer Verfärbung des Trinkwassers kommen. Spülungen und andere Reinigungsmaßnahmen sind in diesen Fällen nicht oder nur kurzzeitig wirksam. Gegebenenfalls kann durch die Dosierung von Inhibitoren eine Verbesserung erreicht werden.**

Korrosion führt jedoch unabhängig davon, ob es zu einer unmittelbaren Verfärbung des Wassers kommt, zur Bildung von Ablagerungen.

**Diese können sich auch durch Ausfällungen im Warmwasserbereich oder das Einspülen von Feststoffpartikeln (z. B. Rostpartikel) aus dem Versorgungsnetz bilden. Sind Ablagerungen vorhanden, besteht das Risiko, dass diese bei erhöhten Entnahmen mobilisiert werden und es als Folge zu einer Verfärbung oder Trübung des Wassers kommt. Zudem begünstigen Ablagerungen die Vermehrung von Mikroorganismen, wodurch es zu mikrobiellen Beeinträchtigungen kommen kann. Um dies zu verhindern, ist bei dem Vorhandensein von Ablagerungen eine Reinigung erforderlich.**

In Trinkwasser-Installationen, die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik geplant, gebaut, in Betrieb genommen, betrieben und instandgehalten werden, ist eine mikrobiologisch einwandfreie Trinkwasserbeschaffenheit an der Entnahmestelle sichergestellt. Zu beachten ist insbesondere:

- bestimmungsgemäßer Betrieb (u. a. mit regelmäßiger Wasserentnahme an allen Entnahmestellen)
- Temperatur des kalten Trinkwassers nicht über 25 °C
- Temperatur des erwärmten Trinkwassers im gesamten Zirkulationssystem nicht unter 55 °C
- regelmäßige Instandhaltung

Werden für mikrobiologische Parameter die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung überschritten oder der technische Maßnahmenwert der Trinkwasserverordnung erreicht oder überschritten oder die Anforderungen der UBA-Empfehlungen nicht eingehalten, muss diese mikrobielle Kontamination aus Gründen des Gesundheitsschutzes beseitigt werden. In diesen Fällen kann nach einer Reinigung zusätzlich eine Anlagendesinfektion erforderlich sein.



**Hinweis:** Reinigungsmaßnahmen und Anlagendesinfektion sind nur dann nachhaltig wirksam, wenn die Ursachen für die Verunreinigungen, insbesondere die einer mikrobiellen Kontamination, beseitigt worden sind.

### 3 | Reinigung gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 557

Gemäß W 557 6.3

Die chemische Reinigung beschränkt sich nur auf Sonderfälle. Sie darf nur von Fachfirmen durchgeführt werden. Eine unsachgemäße Anwendung kann zu einer Werkstoffschädigung und einer Vermehrung von Mikroorganismen führen.

Die Reinigungsverfahren und -mittel richten sich nach den speziellen Einsatzbereichen und sind auf die Werkstoffe oder Werkstoffkombinationen und die zu reinigenden Oberflächen abzustimmen.

Gemäß W 557 6.3.3 Chemische Reinigungsverfahren

Zum Reinigen mit chemischen Zusätzen sind Vorrichtungen zum Einschleusen und zur Entsorgung der Spülwässer erforderlich. Deshalb dürfen diese Arbeiten nur Fachfirmen durchführen. Die Werkstoffverträglichkeit ist zu überprüfen und von der ausführenden Fachfirma zu bestätigen und zu protokollieren.

Um durch den Einsatz von Reinigungsmitteln eine Reinigungswirkung zu erreichen, ist es notwendig, dass die Art der Ablagerungen oder Verunreinigungen bekannt ist und dass diese auch durch die Reinigungsmittel entfernt werden können.

Reinigungsmittel können, sofern sie organische Komponenten enthalten, zu einer Vermehrung von Mikroorganismen im Trinkwasser führen. Daher sollten nur nach dem DVGW -Arbeitsblatt W 319 geprüfte Reinigungsmittel verwendet und deren Einsatz auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden. Organische Säuren (z. B. Zitronensäure oder Essigsäure) sollten für die Reinigung nicht eingesetzt werden, da in der Trinkwasser-Installation verbleibende Reste zu einer Aufkeimung führen können.

In der Trinkwasser-Installation werden im Gegensatz zur Wasserverteilung viele verschiedene Werkstoffe und Materialien in Kombination eingesetzt. Hier ist demnach eine besondere Beachtung der Beständigkeit der eingebauten Werkstoffe gegen das eingesetzte Reinigungsmittel erforderlich.

Bei der Reinigungsmaßnahme mit chemischen Zusätzen ist durch organisatorische oder technische

Maßnahmen der Schutz der Verbraucher sicherzustellen.

Nach jeder Reinigung mit chemischen Zusätzen ist eine Spülung mit Wasser (siehe W 557 6.3.2.1) zur rückstandsfreien Beseitigung der chemischen Zusätze aus der Trinkwasser-Installation durchzuführen. Vor einer Ableitung in die Kanalisation ist ggf. eine Neutralisation erforderlich.

Bei Einsatz von säurehaltigen chemischen Zusätzen sind nach einer Spülung mit Wasser zum Austrag der säurehaltigen chemischen Zusätze eine Spülung mit alkalischen Chemikalien und eine werkstoffabhängige Oberflächenbehandlung zum Korrosionsschutz durchzuführen. Verzinkte Stahlleitungen sollten nicht mit säurehaltigen chemischen Zusätzen gespült werden, da ein Korrosionsschutz danach nicht mehr gewährleistet ist.

## C Produktbeschreibung

### 1 | Typenschild

Anfragen oder Bestellungen können schneller bearbeitet werden, wenn Sie die Daten auf dem Typenschild (Abb. C-1) Ihrer GENO<sup>®</sup>-Spülstation angeben. Ergänzen Sie deshalb in nachstehender Übersicht die Serien-Nr. um die notwendigen Daten stets griffbereit zu haben.

#### GENO<sup>®</sup>-Spülstation

Serien-Nr:

Bestell-Nr.: 151 220

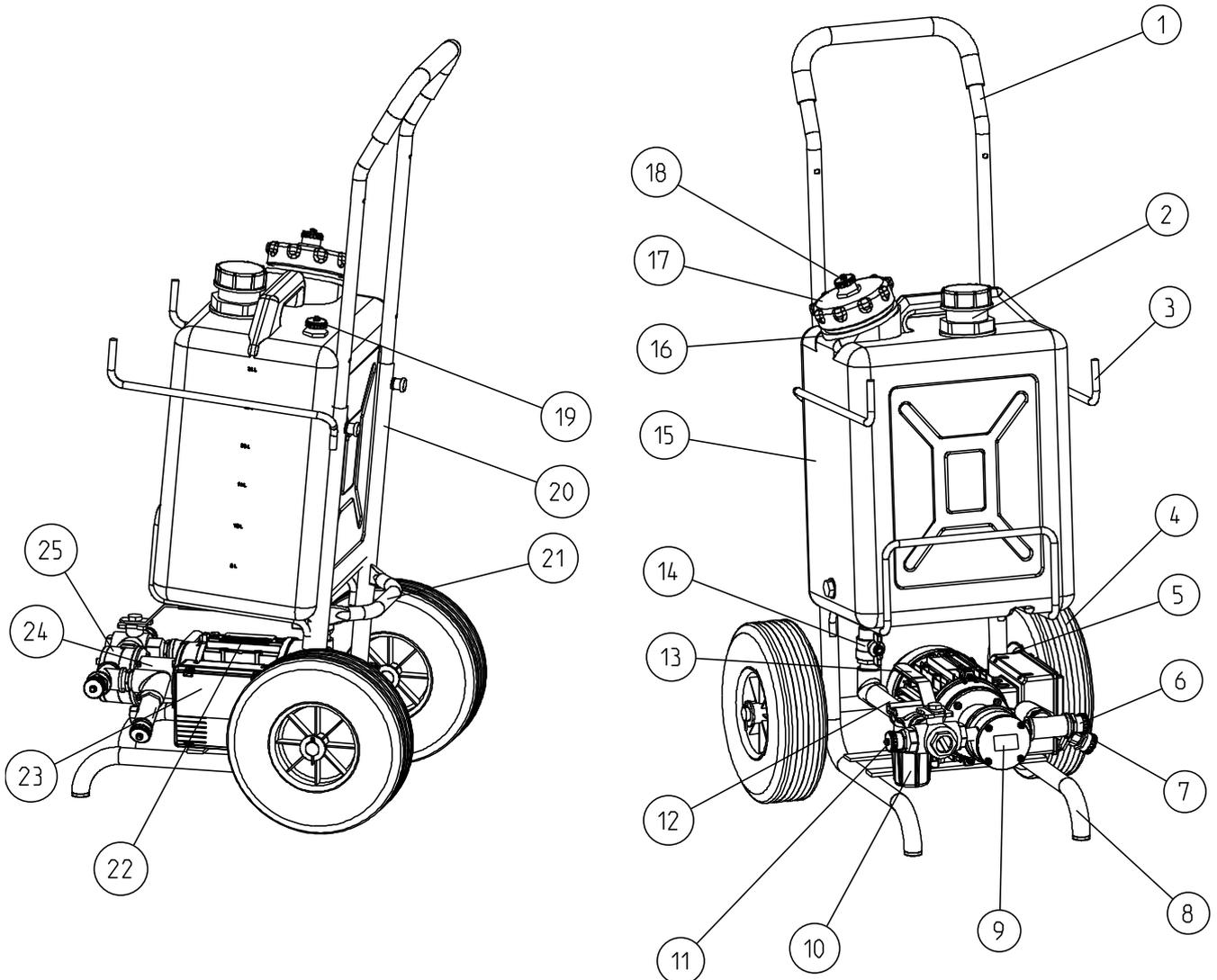


C €		GENO <sup>®</sup> -Spülstation	
1340591V11		Bestell-Nr. 151 220	
230 V	3,2 A	0,37 kW	Schutzklasse: IP 55
max. Drehzahl 2720 U/min		Antrieb: 64	
max. Leistung: 30 l/min		max. Druck: 5 bar	
Impeller: 38	Dichtung: 12	Baujahr: 11/2012	

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH D- 89420 Höchstädt

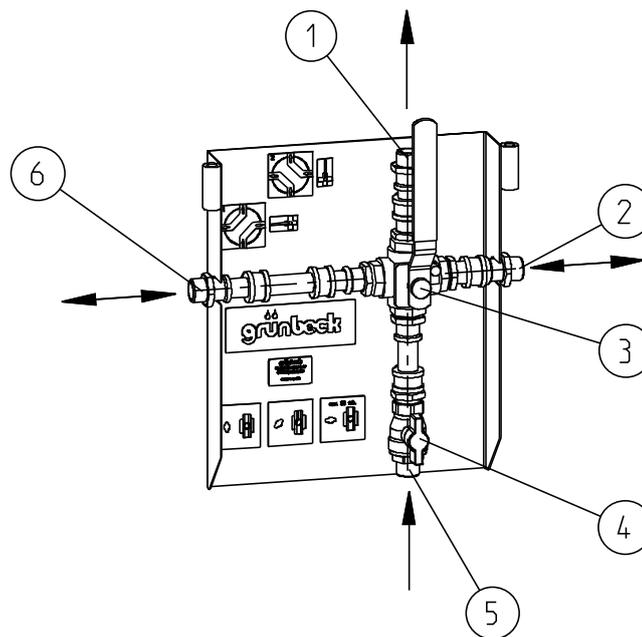
Abb. C-1: Typenschild GENO<sup>®</sup>-Spülstation

## 2 | GENO®-Spülstation-Komponenten



- |                     |   |                                 |
|---------------------|---|---------------------------------|
| ① Teleskopgriff     | ⑩ Feinfilter mit Edelstahl-Filterelement und transparenter Filterglocke | ⑲ Druckausgleichsanschluss      |
| ② Einfüllöffnung    | ⑪ Sauganschluss   | ⑳ Typenschild GENO®-Spülstation |
| ③ Haltebügel        | ⑫ Verschraubung   | ㉑ Tragegriff                    |
| ④ Lufträdern        | ⑬ Dreiwegeventil  | ㉒ Typenschild Motor             |
| ⑤ EIN/AUS Schalter  | ⑭ Absperrventil   | ㉓ Motor                         |
| ⑥ Druckanschluss    | ⑮ Tank  | ㉔ Pumpenträger                  |
| ⑦ Entleerungsventil | ⑯ Filterbeutel  | ㉕ Pumpe                         |
| ⑧ Fahrgestell       | ⑰ Schraubdeckel   |                                 |
| ⑨ Typenschild Pumpe | ⑱ Rücklaufanschluss   |                                 |

Abb. C-2: Komponenten GENO®-Spülstation



- ① Zum Rücklaufanschluss
- ② vom/zum zu reinigenden Bauteil (Flussrichtungsventil in 12/9-Uhr-Stellung)
- ③ Flussrichtungsventil
- ④ Durchflussregulierventil
- ⑤ Von der Pumpe
- ⑥ vom/zum zu reinigenden Bauteil (Flussrichtungsventil in 12/9-Uhr-Stellung)

Abb. C-3: Komponenten Flussrichtungsumkehr (Zubehör zu GENO®-Spülstation)

### 3 | Arbeitsweise

Die GENO®-Spülstation und das zu reinigende Bauteil (z.B. ein zu entkalkender Wärmetauscher) wird vor Ort mit den Anschlussschläuchen verbunden und so ein Wasserkreislauf hergestellt. Durch Zugabe des Reinigers (z.B. GENO®-clean M) in die Einfüllöffnung, wird die Reinigungslösung langsam auf die Anwendungskonzentration gebracht.

Die Pumpe fördert dabei die Reinigungslösung aus dem Tank durch das Bauteil und wieder zurück in den Tank. Aus dem Bauteil ausgespülte ungelöste Ablagerungen werden dabei im Filterbeutel zurückgehalten. Zusätzlich werden Partikel und Ablagerungen aus dem Tank durch den Feinfilter im Zulauf der Pumpe zurückgehalten. Das Absperrventil unten am Tank ermöglicht auch eine Unterbrechung des Reinigungsvorgangs zur

Reinigung des Feinfilters, was durch den vorgeschalteten Filterbeutel jedoch selten notwendig ist.

Der Sauganschluss ermöglicht bei Bedarf Frischwasser zum Durchspülen der Pumpe oder Reinigungslösung aus einem externen Zusatztank anzusaugen, sowie den Tank zu entleeren.

Das Entleerungsventil dient zur Druckentlastung, Probenahme oder Entleerung.

Der Druckausgleichsanschluss dient zur Be- und Entlüftung bei Volumenänderungen in Folge von Temperaturänderungen und durch das beim Kalklösevorgang entstehende CO<sub>2</sub>. An diesem Druckausgleichsanschluss kann ein Schlauch zur Be- und Entlüftung oder ggf. bei Überschäumen/Überlaufen ein Zusatztank oder Auffangbehälter angeschlossen werden.

Die 2 Anschlussschläuche können für den Transport mit den mitgelieferten Doppelnippeln verschlossen werden. Die optionale Flussrichtungsumkehr zur GENO®-Spülstation (siehe Zubehör) ermöglicht die Durchflussmenge zu regulieren und die Durchflussrichtung umzuschalten.

## 4 | Bestimmungsgemäße Verwendung

Die GENO®-Spülstation ist ein fahrbares und anschlussfertiges Kompaktgerät, das bevorzugt zur Reinigung von Apparaten und Bauteilen in Trinkwasser-Installationen im Sinne des DVGW-Arbeitsblatt W 557-6.3.3 Chemische Reinigungsverfahren vorgesehen ist. Beispiele hierzu sind Wärmetauscher, Wassererwärmer, Speicherbehälter und Pumpen. Weitere Anwendungen sind z. B. Heizkessel und Kühltürme. Die GENO®-Spülstation wird dabei mit dem zu entkalkenden Bauteil verbunden und das Spülmedium (verdünnter Kalklöser) im Kreislauf umgewälzt.

Die optionale Flussrichtungsumkehr zur GENO®-Spülstation (siehe Zubehör) ermöglicht die Durchflussmenge zu regulieren und die Durchflussrichtung umzuschalten. Dies ist hilfreich um bei langen Spülstrecken von beiden Richtungen Ablagerungen effektiver abzutragen, oder bei Verstopfung einer Spülstrecke diese in Gegenrichtung wieder frei zu spülen.

Die GENO®-Spülstation ist zur Anwendung folgender Produkte (siehe Verbrauchsmaterial) zugelassen:

- GENO®-clean M
- GENO®-clean CP
- Neutralisationsmittel FNK
- GENO®-Passivierungspulver

## 5 | Technische Daten

Alle GENO®-Spülstationsdaten sind in der Tabelle C-1 zusammengefasst. Die Angaben beziehen sich auf GENO®-Spülstation in Standardausführung. Abweichungen bei Sonderausführungen werden ggf. gesondert mitgeteilt.

Technische Daten		GENO®-Spülstation
<b>Anschlussdaten Steuerelektronik</b>		
Netzanschluss	[V/Hz]	230/50
Schutzart/Schutzklasse		IP 54/I
Spülanschlüsse		¾" (AG)
<b>Leistungsdaten</b>		
Maximaler Betriebsruck	[bar]	3
Maximale Förderleistung	[m³/h]	1,8
Nennleistungsaufnahme	[W]	370
Nennstromaufnahme	[A]	3,2
Motor-Betriebsart		S1 (für Dauerbetrieb geeignet)
<b>Maße und Gewichte</b>		
A Breite	[mm]	495
B Tiefe	[mm]	515
C Höhe	[mm]	790
D Höhe Teleskopgriff-Stufe 1	[mm]	760
E Höhe Teleskopgriff-Stufe 2	[mm]	1000
F Höhe Teleskopgriff-Stufe 3	[mm]	1100
Leergewicht	[kg]	23
Gesamtgewicht	[kg]	26
Versandgewicht	[kg]	29
<b>Umweltdaten</b>		
Tankvolumen	[Liter]	30
Medientemperatur	[°C]	5-40
Umgebungstemperatur	[°C]	5-40
<b>Bestell-Nr.</b>		<b>151 220</b>

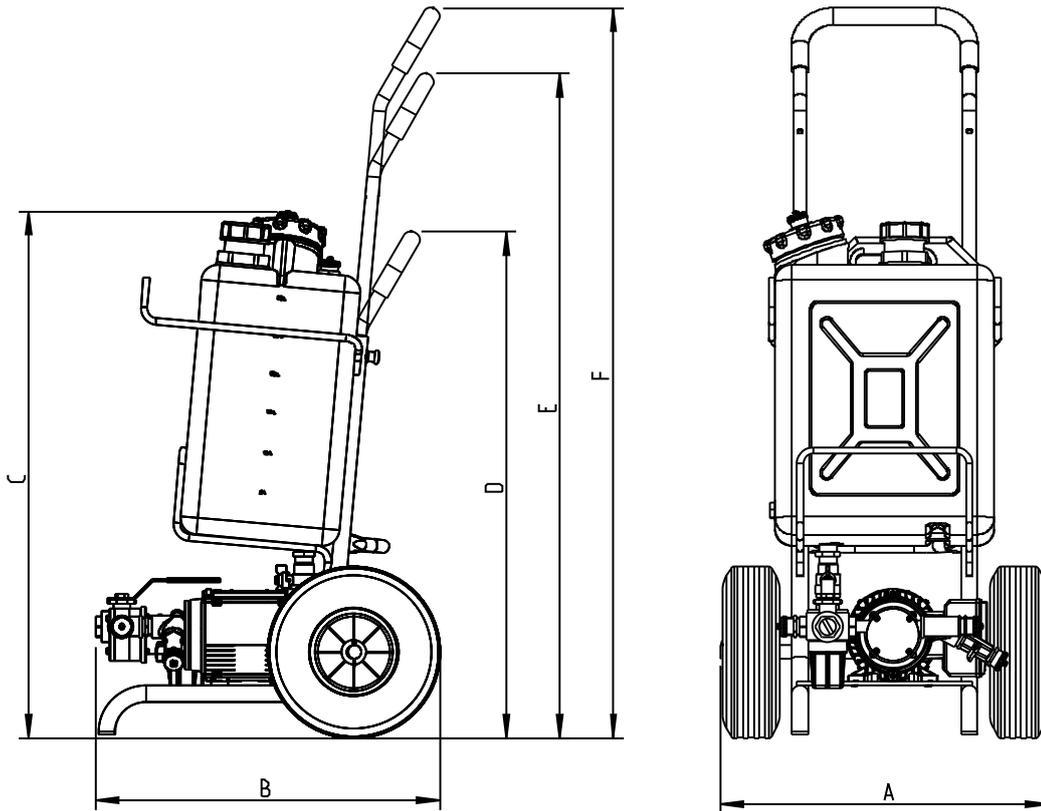


Abb. C-4: Maßzeichnung GENO®-Spülstation

## 6 | Lieferumfang

### 6.1 Grundausrüstung

GENO®-Spülstation als anschlussfertig montiertes Kompaktgerät, 2 Anschlussschläuche à 3 m mit 2 Doppelnippel und 10 Ersatzdichtungen, 10 Ersatz-Filterbeutel und Betriebsanleitung in der Zubehörtasche, im Karton verpackt.

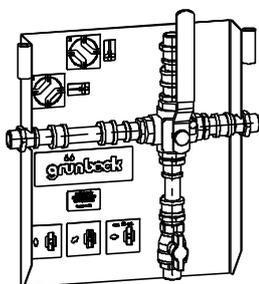
### 6.2 Zubehör

**Schlauch-Verlängerungsset zu GENO®-Spülstation** **Bestell-Nr.**

Bestehend aus 2 Anschlussschläuche à 3 m und 2 Doppelnippel im Karton verpackt. **151 830**

**Flussrichtungsumkehr zu GENO®-Spülstation**

Mit 2 Anschlussschläuchen 450/550 mm und 10 Ersatzdichtungen im Karton verpackt. **151 225**



**6.3 Verbrauchsmaterial**



**Vorsicht!** Um den zuverlässigen Betrieb der Anlage zu sichern, verwenden Sie nur Originalverbrauchsmaterialien.

	<b>Bestell-Nr.</b>
<b>Filterbeutel zu GENO<sup>®</sup>-Spülstation</b>	
Filterbeutel 70 µm, 10 Stück	151 815
<b>GENO<sup>®</sup>-clean M</b>	
Kanister 12 kg (10 Liter)	170 045
Karton mit 6 x 1 Liter-Flasche	170 046
<b>GENO<sup>®</sup>-clean CP</b>	
Kanister 22 kg (18,3 Liter)	170 028
Karton mit 10 x 1 Liter-Flasche	170 022
<b>Neutralisationsmittel FNK</b>	
Kanister 20 kg (18 Liter)	180 300
<b>GENO<sup>®</sup>-Passivierungspulver</b>	
Eimer 3,5 kg	170 015

**6.4 Zubehör für Verbrauchsmaterial**

	<b>Bestell-Nr.</b>
Auslaufhahn für 10 Liter Kanister (für GENO <sup>®</sup> -clean M)	170 835
Auslaufhahn für 20 Liter Kanister (für GENO <sup>®</sup> -clean CP)	170 840
<b>Kombi-Messgerät für pH und LF</b>	
Messbereich:	170 178
pH 0 - 14, Lf 0-3999 µS/cm	
TDS 0 - 2000 ppm (mg/l),	
Temperatur: 0-60 °C	
<b>Kombi-Messgerät für pH und LF</b>	
wie Bestell-Nr. 170 178, jedoch mit	170 181
50 ml KCL-Lösung 3 mol/l,	
je 50 ml Kalibrierlösungen pH 4, pH 7, Lf 1413 µS/cm	
und 3 Messbecher, PP, 50 ml	

**6.5 Ersatzteile** Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien erhalten Sie bei der für Ihr Gebiet zuständigen Vertretung (siehe [www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de)).

## 6.6 Verschleißteile



**Vorsicht!** Nur Original-Verbrauchsmaterialien (Reiniger,...), die als zugelassene Produkte in dieser Betriebsanleitung oder auf der GENO®-Spülstation angegeben sind, verwenden.

Verwendung anderer Produkte kann zu erhöhtem Verschleiß oder Zerstörung medienberührter Bauteile führen und ist außerhalb der Gewährleistung.

Dichtungen und bewegte Teile unterliegen einem gewissen Verschleiß.

Bei Anwendung mit Säuren und Laugen betrifft dies auch statische Bauteile.



**Hinweis:** Obwohl es sich um Verschleißteile handelt, übernehmen wir bei diesen Teilen eine eingeschränkte Gewährleistungsfrist von 6 Monaten. Gleiches gilt auch für elektrische Bauteile.

Verschleißteile sind:

- Pumpenabdichtung und Lager
- Impeller
- Feinfilter
- Anschlussschläuche
- Dichtungen

	<b>Bestell-Nr.</b>
Wartungspaket Pumpenabdichtung	151 871
Wartungspaket Pumpenabdichtung inklusive Rückwand (zur einfachen Montage)	151 872
Wartungspaket Pumpen-Impeller	151 873
Werkzeug für Impellerwechsel	151 875
Wartungspaket Feinfilter	151 874

## D Installation der GENO®-Spülstation zur chemischen Reinigung

### 1 | Allgemeine Einbauhinweise



**Hinweis:** Die Allgemeinen- und Sicherheits-Hinweise im Kapitel A, sowie die Bestimmungsgemäße Verwendung, Einsatzgrenzen und Technische Daten in Kapitel C sind zu beachten.



**Hinweis:** Für die Installation des GENO®-Spülstation mit Zubehör (vgl. Kapitel C) sind zusätzlich die dort beigefügten Betriebsanleitungen zu beachten.



**Hinweis:** Vor Gebrauch des GENO®-Spülstation sind ggf. die im Kapitel H, Wartung und Pflege, genannten Arbeiten durchzuführen.

Gemäß W 557 6.3 beschränkt sich die chemische Reinigung nur auf Sonderfälle (z.B. Entkalken von Apparaten und Bauteilen in Trinkwasser-Installationen). Sie darf nur von Fachfirmen durchgeführt werden. Eine unsachgemäße Anwendung kann zu einer Werkstoffschädigung und einer Vermehrung von Mikroorganismen führen.

Die Reinigungsverfahren und -mittel richten sich nach den speziellen Einsatzbereichen und sind auf die Werkstoffe oder Werkstoffkombinationen und die zu reinigenden Oberflächen abzustimmen.

Die gesamten Maßnahmen sind gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 557 zu dokumentieren. Siehe Anhang zum DVGW-Arbeitsblatt W 557.

#### 1.1 Elektro- Installation

Für den elektrischen Anschluss ist eine Schuko-Steckdose erforderlich. Diese muss den Vorgaben in Kapitel C, Tabelle „Technische Daten“ bzw. dem Typenschild entsprechen. Die GENO®-Spülstation ist nahe dieser Schuko-Steckdose aufzustellen. Das an der GENO®-Spülstation vorhandene Netzkabel hat einer Länge von ca. 1,8 m.

## 1.2 Sanitär- Installation



**Hinweis:** Örtliche Installationsvorschriften und die allgemeinen Richtlinien beachten!



**Warnung!** Infektionsrisiko durch verkeimtes Wasser. Im stehenden Wasser können sich Keime über das unbedenkliche Maß hinaus vermehren. Bei Arbeiten am Spülkompressor und mit dem Spülkompressor auf besondere Hygiene achten. Restwasser stets entleeren, ggf. wasserberührte Teile desinfizieren.



**Warnung!** Nur für das Reinigungsmittel geeignete Schläuche und Zubehör verwenden.

Es muss gefiltertes Wasser gemäß TrinkwV zur Verfügung stehen.

Zusatztank(s) und Schläuche für das Handling und die Neutralisation der entsprechend dem zu reinigenden Apparat oder Bauteil notwendigen Volumen bereithalten. Schlauch-Verlängerungsset siehe Zubehör.

## 2 | Installation der GENO®-Spülstation



**Vorsicht!** Sachschäden durch Überhitzung der Pumpe vermeiden. Deshalb Pumpe maximal 60 Sekunden trocken laufen lassen.

- GENO-Spülstation auf ebenem Standplatz aufstellen, so dass diese nicht kippt. Die Aufstellfläche mit geeigneter Unterlage vor Beschädigung durch Säuren und Laugen schützen.
- Filterbeutel (Abb. C-2, Pos. 16) in die Öffnung einhängen und mit Schraubdeckel (Abb. C-2, Pos. 17) befestigen.
- GENO-Spülstation mit den Anschlussschläuchen und Flachdichtungen am zu reinigenden Bauteil anschließen, so dass ein Wasserkreislauf hergestellt werden kann.
  - Bei Verwendung des Zubehörs „Flussrichtungsumkehr“ werden Druckschlauch und Rücklaufschlauch an den seitlichen Anschlüssen (Abb. C-3, Pos. 2 oder 6) der Flussrichtungsumkehr angeschlossen (siehe auch Abb. D-2). Die Flussrichtungsumkehr ermöglicht während dem Reinigungsvorgang die Durchflussmenge zu regulieren und die Durchflussrichtung umzuschalten.

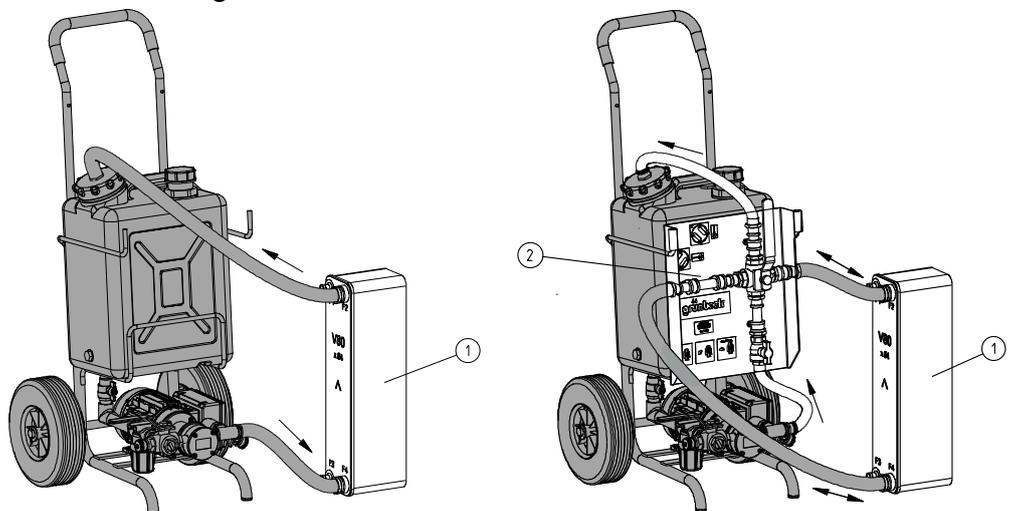
→ Ohne Zubehör „Flussrichtungsumkehr“  
Druckschlauch an Druckanschluss der GENO-Spülstation (Abb. C-2 Pos. 6) und an einem Anschluss des zu reinigenden Bauteils anschließen. Rücklaufschlauch am Rücklaufanschluss der GENO®-Spülstation (Abb. C-2 Pos. 18) und am anderen Anschluss des zu reinigenden Bauteils anschließen (siehe auch Abb. D-1).

- Druckausgleichsanschluss (Abb. C-2 Pos. 19) öffnen und ggf. einen Schlauch anschließen.



**Warnung!** Volumenänderungen in Folge von Temperaturänderungen und durch die beim Kalklösevorgang entstehende Kohlensäure (CO<sub>2</sub>) müssen durch Be- und Entlüftung des Kreislaufs ausgeglichen werden. Vor Beginn des Reinigungsvorgangs muss deshalb am Kreislauf der Druckausgleichsanschluss geöffnet werden und ggf. ein Schlauch angeschlossen werden. Der Schlauch kann zur Be- und Entlüftung ins Freie, oder gegebenenfalls bei Gefahr des Übersäumen/Überlaufen beim Kalklösevorgang zum Ableiten in einen Zusatztank oder Auffangbehälter, dienen.

- Am Entleerungsventil (Abb. C-2 Pos. 7) einen Schlauch anschließen. Dieser Schlauch wird je nach zu entleerendem Medium, bei Wasser zum Kanal, bei zu neutralisierenden Medien an einen Zusatztank angeschlossen.



- ① Zu reinigendes Bauteil (z. B. Wärmetauscher)
- ② Flussrichtungsumkehr (siehe Zubehör)

Abb. D-1: GENO®-Spülstation **ohne** Flussrichtungsumkehr

Abb. D-2: GENO®-Spülstation **mit** optionaler Flussrichtungsumkehr

## E Vorbereitung zur chemischen Reinigung

---



**Gefahr!** Für die Durchführung der Chemischen Reinigung muss ausreichend Personal zur Verfügung stehen. Dieses ist vorher einzuweisen, gegebenenfalls sind geeignete Arbeitsschutzmittel bereitzustellen. Gefährdungen durch Chemikalien sind durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.

---



**Gefahr!** Die Anwendung der GENO-Spülstation und der zugelassenen Chemikalien dürfen nur in den angegebenen Temperaturgrenzen erfolgen. Deshalb Wassererwärmung abschalten, oder auf zulässige Temperatur begrenzen und überwachen. Wärmeeintrag durch die Pumpe, Umwälzung und chemische Reaktionen sind zu berücksichtigen.

---



**Gefahr!** Während der gesamten Chemischen Reinigung entspricht das Wasser nicht der TrinkwV. Unbefugt Wasserentnahmen sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern. Von der Chemischen Reinigung betroffene Installation von der übrigen absperren bzw. abtrennen.

---



**Gefahr!** Die Sicherheitsdatenblätter, Anwendungsanweisungen, sowie Hinweise zur Entsorgung der verwendeten Chemikalien sind zu beachten, sowie die dafür vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung zu verwenden.

---



**Vorsicht!** Jede Chemische Reinigung belastet die Werkstoffe des zu reinigenden Bauteils. Das gleiche gilt für die GENO-Spülstation und das verwendete Zubehör. Ein Austausch von Verschleißteilen ist deshalb unerlässlich und vom Gebrauch abhängig. Die Einwirkdauer der Reinigungsmittel sollte deshalb auf den notwendigen Zeitraum beschränkt und danach vollständig ausgespült werden.

---



**Hinweis:** Die chemische Reinigung sollte abschnittsweise durchgeführt werden, um partiellen Materialangriff gering zu halten.

---



**Hinweis:** Im DVGW-Arbeitsblatt W 557 „Reinigung und Desinfektion von Trinkwasser-Installationen“ sind zu dieser Thematik alle wesentlichen Anforderungen für die Praxis zusammengefasst.

---

- Die chemische Reinigung planen und vorbereiten, so dass alle benötigten Verbrauchsmaterialien und Zubehör in ausreichender Menge zur Verfügung stehen.
- Tank mit Trinkwasser füllen und dabei die Wassermenge erfassen (auch spätere Wasserzugaben), um nachher die entsprechend der Anwendungskonzentration (Verdünnungsverhältnis) notwendige Menge Reiniger (Kalklöser) ermitteln zu können.
- Pumpe einschalten und damit Wasserkreislauf in Bewegung setzen.
- Wasserkreislauf an geeigneten Stellen entlüften und ggf. Trinkwasser in den Tank nachfüllen.
- Wasserkreislauf auf Dichtheit prüfen.
- Wenn der Wasserkreislauf vollständig gefüllt ist, kann die Wassermenge im Tank auf die minimale Füllhöhe von ca. 10 Liter reduziert werden (durch Ablassen am Entleerungsventil Abb. C-2, Pos. 7, oder über Sauganschluss mit Dreiwegeventil Abb. C-2, Pos. 11, 13), um für die Zugabe des Reinigers (Kalklöser) möglichst viel Volumenreserve zu haben.

## F Durchführung der Chemischen Reinigung

---



**Gefahr!** In den vorgenannten Kapiteln zusammengestellte Sicherheitshinweise sind zu beachten.

---



**Gefahr!** Beim Entkalken entsteht CO<sub>2</sub>, deshalb ist für freien Gasaustritt aus dem zu entkalkenden Bauteil oder der GENO®-Spülstation zu sorgen.

Für gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.

---

1. In den wie in Kapitel D und E vorbereiteten Wasserkreislauf wird während der Umwälzung der Reiniger langsam in die Einfüllöffnung (Abb. C-2 Pos. 2) zugeben und die Reaktion beobachtet, bis die Anwendungskonzentration erreicht ist.  
z.B. Anwendungskonzentration bei GENO®-clean M  
Das übliche Mischungsverhältnis ist 1:10 (1 Teil GENO®-clean M zu 9 Teile Wasser) und entspricht pH-Wert 0,9.  
(Zulässiges Mischungsverhältnis bis 3:10 (3 Teil GENO®-clean M zu 7 Teile Wasser) und entspricht pH-Wert 0,5).
2. Die Kontrolle der Anwendungskonzentration kann dabei je nach Reiniger über den pH-Wert erfolgen (pH-Messgerät siehe Zubehör).

Bei GENO®-clean M nach 30 Minuten pH-Wert messen

→ **Ist der pH-Wert größer als 1,5**

Nachschärfen (Reinigerzugabe) gleiche Menge wie in Schritt 1 (ggf. vorher Teilmenge in einen Zusatztank ablassen, um freies Volumen zum Nachschärfen zu schaffen)

Diesen Ablauf (messen, nachschärfen) wiederholen, bis der pH-Wert kleiner als 1,5 bleibt.

→ **Ist der pH-Wert kleiner als 1,5**

Nach 30 Minuten nochmals pH-Wert messen

Erfolgt keine Reaktion mehr, bzw. innerhalb von 60 Minuten kein pH-Wert-Anstieg über pH 1,5 kann davon ausgegangen werden, dass keine löslichen Ablagerungen mehr vorhanden sind und der Reinigungsvorgang beendet werden kann.

### 3. Nach Abschluss des Reinigungsvorgangs.

- Reinigungslösung in einen bereitgestellten Zusatztank leiten, entsprechend der Produktvorgaben neutralisieren und ableiten.
- Das gereinigte Bauteil vollständig mit Wasser freispülen.
- Das mit Wasser freigespülte System, je nach Werkstoff mit geeigneter Lösung passivieren.
- Der Filterbeutel (Abb. C-2 Pos. 16) kann nach Abschluss der Arbeiten komplett mit den Verschmutzungen entsorgt werden.
- An GENO®-Spülstation und Zubehör die entsprechend Kapitel H notwendigen Arbeiten durchführen.

Die gesamten Maßnahmen sind gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 557 umfassend und detailliert zu dokumentieren. Siehe Anhang zum DVGW-Arbeitsblatt W 557.

Reinigung des Feinfilters falls dies während des Reinigungsvorgangs notwendig wird:

- Pumpe aus.
- Absperrventil(e) schließen.
- Auffangwanne unterstellen.
- Filterglocke vorsichtig öffnen.
- Filterelement, Filterglocke und Dichtring und fließendem Wasser reinigen.
- Wieder montieren und in Betrieb nehmen.

## G Störungen

### 1 | Allgemeine Hinweise

Auch bei sorgfältig konstruierter und produzierter sowie vorschriftsmäßig betriebener GENO®-Spülstation lassen sich Betriebsstörungen nie ganz ausschließen. Tabelle G-1 gibt eine Übersicht über mögliche Störungen beim Betrieb der GENO®-Spülstation, ihre Ursachen und ihre Beseitigung.



**Hinweis:** Die Allgemeinen- und Sicherheits-Hinweise im Kapitel A, sowie die Bestimmungsgemäße Verwendung, Einsatzgrenzen und Technische Daten in Kapitel C sind zu beachten.



**Gefahr!** Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten an der GENO®-Spülstation, muss diese stromlos und drucklos gemacht und ggf. Reiniger vollständig ausgespült werden.



**Hinweis:** Bei Störungen, die mit den Angaben in Tabelle G-1 nicht zu beseitigen sind, unbedingt Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck rufen! Dabei Bezeichnung, Bestell-Nr. und Serien-Nr. der GENO®-Spülstation angeben.

## 2 | Störungsbeseitigung

**Tabelle G-1: Störungen beseitigen**

Das beobachten Sie	Das ist die Ursache	So beseitigen Sie das Problem
Pumpe läuft nicht an.	Impeller verklebt oder aufgequollen.	Impeller reinigen oder erneuern. Nur für dieses Gerät zugelassene Medien anwenden.
	Motor defekt.	Motor von Fachpersonal überprüfen und gegebenenfalls instandsetzen lassen.
Pumpe saugt nicht an.	Ansaugleitung nicht dicht.	Schlauchanschluss fest anschließen oder Leitung abdichten.
	Impeller abgenützt oder beschädigt.	Impeller erneuern.
	Saugleitung oder Feinfilter verstopft.	Saugleitung oder Feinfilter reinigen.
	Druckleitung abgesperrt oder verstopft.	Druckseite öffnen oder Druckleitung reinigen.
	Absperrventil am Tank geschlossen oder Tank leer.	Absperrventil öffnen oder Tank füllen.
Pumpe baut keinen Druck auf.	Impeller abgenützt.	Impeller ersetzen.
	Feinfilter verstopft.	Feinfilter reinigen.
	Absperrventil am Tank geschlossen.	Absperrventil öffnen.
Flüssigkeit tritt aus der Pumpe aus.	O-Ring defekt.	Defektes Teil ersetzen.
Flüssigkeit tritt am Pumpenträger aus.	Wellendichtring defekt.	Pumpenabdichtung erneuern.

## H Wartung und Pflege

### 1 | Grundlegende Hinweise

Um langfristig die einwandfreie Funktion der GENO®-Spülstation zu sichern sind einige regelmäßige Arbeiten notwendig. Die am Betriebsort gültigen Regeln sind unbedingt einzuhalten.

Folgende Arbeiten sind durchzuführen:

- Pflege-Arbeiten, sind abhängig vom Gebrauch notwendig.
- Inspektion, min. alle 2 Monate.
- Wartung, min. jährlich.
- Zur Dokumentation der durchgeführten Pflege-, Inspektions- und Wartungsarbeiten ist ein Betriebshandbuch zu führen (Betriebshandbuch siehe Anhang). Im Falle einer Betriebsstörung hilft das Betriebshandbuch mögliche Fehlerquellen zu finden und belegt die vorschriftsmäßige Überwachung der GENO®-Spülstation.



**Hinweise:** Durch den Abschluss eines Wartungsvertrags stellen Sie die termingerechte Abwicklung aller Wartungsarbeiten sicher.



**Hinweise:** Nur Original Verbrauchsmaterial, Zubehör und Ersatzteile verwenden (siehe Kapitel C, Verbrauchsmaterial)!



**Gefahr!** Vor Pflege-, Wartungs- und Reparaturarbeiten an der GENO®-Spülstation, muss diese stromlos und drucklos gemacht und ggf. Reiniger vollständig ausgespült werden.



**Warnung!** Infektionsrisiko durch verkeimtes Wasser. Im stehenden Wasser können sich Keime über das unbedenkliche Maß hinaus vermehren. Bei Arbeiten an der GENO®-Spülstation und mit der GENO®-Spülstation auf besondere Hygiene achten. Restwasser stets entleeren, ggf. wasserberührte Teile desinfizieren.

## 2 | Pflege-Arbeiten



**Vorsicht!** Jede Chemische Reinigung belastet die Werkstoffe des zu reinigenden Bauteils. Das gleiche gilt für die GENO®-Spülstation und das verwendete Zubehör. Ein Austausch von Verschleißteilen ist deshalb unerlässlich und vom Gebrauch abhängig. Die Einwirkdauer der Reinigungsmittel sollte deshalb auf den notwendigen Zeitraum beschränkt und danach vollständig ausgespült werden.

Diese Arbeiten sind abhängig vom Gebrauch regelmäßig notwendig und von einer sachkundigen Person durchzuführen.

### **Vor jedem Gebrauch durchführen:**

Mit Trinkwasser durchspülen

Ggf. desinfizieren, je nach Nutzungspause seit letztem Gebrauch und vorgesehenen Anwendung (z. B. Trinkwasser oder Heizkreis).

### **Nach jedem Gebrauch durchführen:**

- Filterbeutel entfernen.
- GENO®-Spülstation und Zubehör reinigen und vollständig entleeren.
- Feinfilter reinigen.
- Frostfrei lagern.

## 3 | Inspektion

Die regelmäßige Inspektion kann vom Betreiber, oder einer von ihm beauftragten sachkundigen Person durchgeführt werden.

- Optische Kontrolle auf einwandfreien Zustand von Schutzeinrichtungen (z. B. Gehäuseteile, Motor-Schutzgitter,..), elektrischen Leitungen, Schläuche und lose Dichtungen.

Bei jeglicher Beschädigung elektrischer oder druckbeaufschlagter Bauteile, diese sofort strom- bzw. drucklos machen und durch eine dafür qualifizierte Person prüfen, bzw. reparieren lassen.

- Pumpe unten am Pumpenträger (Abb. C-2, Pos. 24) auf Dichtheit, bzw. auf Spuren von Flüssigkeitsaustritt kontrollieren. Ggf. Pumpenabdichtung erneuern, siehe Wartung.

## 4 | Wartung

Wartungsarbeiten sind je nach Gebrauch regelmäßig durchzuführen, jedoch mindestens einmal jährlich, da sonst der Gewährleistungsanspruch erlischt. Die Wartung muss von entsprechend geschultem Fachpersonal oder durch den Werks-/Vertragskundendienst durchgeführt werden.



**Hinweise:** Die Erneuerung der nachgenannten Bauteile ist gebrauchtsabhängig notwendig. Eine regelmäßige Überprüfung gibt Hinweise auf die Notwendigkeit eines Austausches (Alterung, Undichtheit, Leistungsabfall). Siehe auch Kapitel G Störungsbeseitigung.



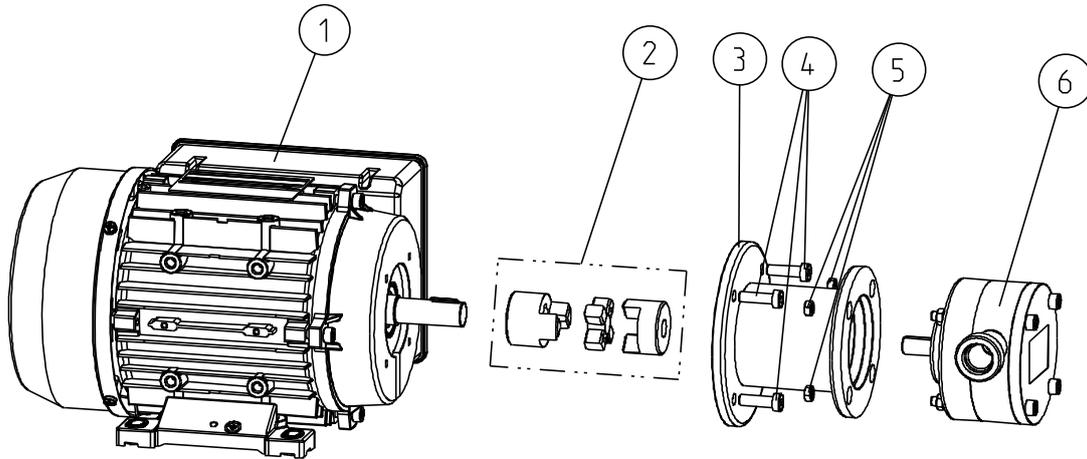
**Vorsicht!** Bei der Montage von Edelstahlbauteilen immer geeignete Schmiermittel verwenden um ein festfressen zu vermeiden.

- Bei der Wartung sind zusätzlich alle Arbeiten durchzuführen die unter den Punkten „Pflege-Arbeiten“ und „Inspektion“ genannt sind.

### 4.1 Feinfilter

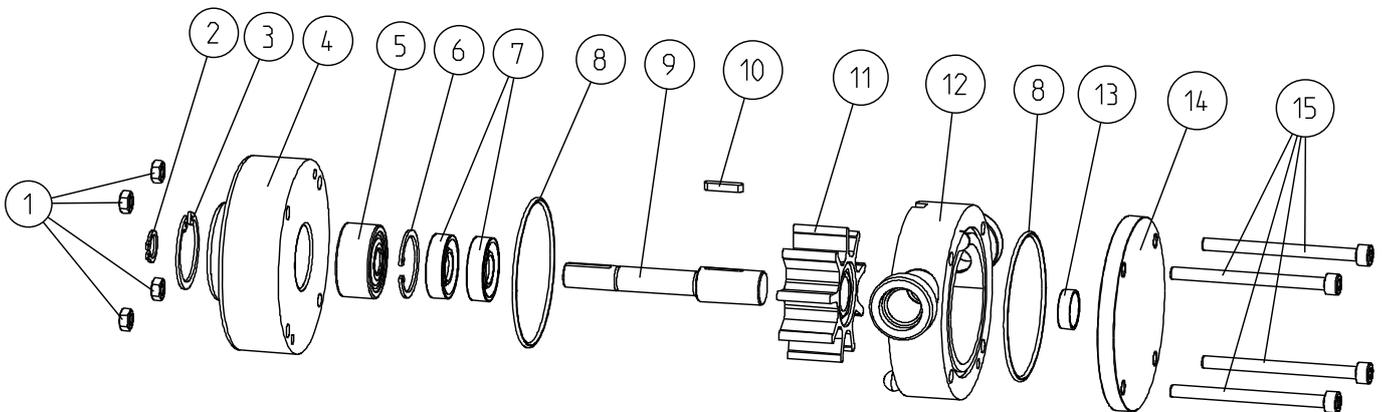
Feinfilter (Abb. C-2, Pos. 10) reinigen, prüfen und ggf. Filterelement, Flachdichtung und Filterglocke erneuern (Wartungspaket Feinfilter, Bestell-Nr. 151 874).

## 4.2 Pumpe



- |                  |            |
|------------------|------------|
| ① Motor          | ④ Schraube |
| ② Klauenkupplung | ⑤ Mutter   |
| ③ Pumpenträger   | ⑥ Pumpe    |

Abb. H-1: Pumpe mit Motor, Pumpenträger und Klauenkupplung



- |                                   |                                  |              |
|-----------------------------------|----------------------------------|--------------|
| ① Mutter                          | ⑥ Sicherungsring-Wellendichtring | ⑪ Impeller   |
| ② Sicherungsring-Welle            | ⑦ Wellendichtring (2 Stück)      | ⑫ Gehäuse    |
| ③ Sicherungsring-Pendelkugellager | ⑧ O-Ring (2 Stück)               | ⑬ Gleitlager |
| ④ Rückwand                        | ⑨ Welle                          | ⑭ Deckel     |
| ⑤ Pendelkugellager                | ⑩ Passfeder                      | ⑮ Schraube   |

Abb. H-2: Pumpe

### 4.2.1 Pumpe demontieren

- Verschraubung (Abb. C-2, Pos. 12) abschrauben.
- Muttern lösen (Abb.H-1, Pos. 5) entfernen.
- Pumpe (Abb.H-1, Pos. 6) abziehen.

#### 4.2.2 Pumpe zerlegen

- Muttern (Abb. H-2, Pos. 1) abschrauben.
- Schrauben (Abb. H-2, Pos. 15) herausschrauben.
- Deckel mit Gehäuse (Abb. H-2, Pos. 12, 14) gemeinsam abziehen (Klauenkupplung Abb. H-1, Pos. 2 wird dabei getrennt).

#### 4.2.3 Pumpenabdichtung erneuern

##### Benötigt wird das

- Wartungspaket Pumpenabdichtung inkl. Rückwand“ (Bestell-Nr. 151 872) als fertige Austauschereinheit (Rückwand mit Pendelkugellager und Wellendichtringen, siehe Abb. H-2 Pos. 2-9, 10) vormontiert und Pos. 13.

oder

- „Wartungspaket Pumpenabdichtung“ (Bestell-Nr. 151 871) als lose Teile, (siehe Abb. H-2 Pos. 2, 3, 5-8, 9, 10, 13).

##### Gleitlager erneuern

- Altes Gleitlager entfernen und neues einpressen.

##### Pumpenabdichtung an der Rückwand erneuern

- Klemmschraube am Klauenkupplungsteil (Abb. H-1, Pos. 2) mit 2 mm –Innensechskantschlüssel lösen und von der Welle abziehen.
- An Welle Sicherungsring mit geeigneter Zange entfernen und Welle herausziehen.
- Am Pendelkugellager Sicherungsring mit geeigneter Zange entfernen.
- Wellendichtringe entfernen (2 Stück).
- Rückwand reinigen.
- Neues Pendelkugellager einpressen und Sicherungsring einsetzen.
- Sicherungsring einsetzen und Wellendichtringe einpressen.
- Welle einschieben und Sicherungsring einsetzen.

#### 4.2.4 Pumpen-Impeller erneuern

Benötigt wird das „Wartungspaket-Impeller“ (Bestell-Nr. 151 872).

- Impeller aus dem Gehäuse herausdrücken.



Abb. H-3: Impellerausbau

- Als Hilfsmittel zum Einsetzen des Impellers ins Gehäuse wird das „Werkzeug für Impellerwechsel“ (Bestell-Nr. 151 875), (siehe Abb. H-5) empfohlen.
- Richtung der Flügel beachten (siehe Abb. H-4).
- Neuen Impeller eindrehen (siehe Abb. 6).
- O-Ringe (Abb. H-2, Pos. 8) erneuern und gut in die Vertiefungen drücken.

Eingang (IN)                      Ausgang (OUT)



Drehrichtung

Abb. H-4: Impeller im Gehäuse



Abb. H-5: Werkzeug für Impellerwechsel



Abb. H-6: Impeller eindrehen

#### 4.2.5 Pumpe wieder zusammensetzen und montieren

Das Zusammensetzen der Pumpe erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Demontage.



**Vorsicht!** O-Ringe müssen genau in den Vertiefungen liegen, damit die O-Ringe nicht gequetscht werden.



5 | Betriebshandbuch

Anlagentyp: GENO®-Spülstation

Bestell-Nr.: 151 220

Serien-Nr.: .....

Durchgeführte Arbeiten		Durchführungsbestätigung
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....

Durchgeführte Arbeiten		Durchführungsbestätigung
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....

Durchgeführte Arbeiten		Durchführungsbestätigung
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....

Durchgeführte Arbeiten		Durchführungsbestätigung
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....

Durchgeführte Arbeiten		Durchführungsbestätigung
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....
<input type="checkbox"/> Pflege-Arbeiten <input type="checkbox"/> Inspektion <input type="checkbox"/> Wartung <input type="checkbox"/> Reparatur	Beschreibung: _____ _____ _____ _____ _____	Firma: ..... ..... ..... Name: ..... Datum/ Unterschrift:.....