

# Betriebsanleitung Operating instructions

## Pressurized Spray System PSS

Artikel Nr. / Article No.185001



DEUTSCH



ENGLISH



Pressurized Spray System  
417102300 Rev. 1-03.2019  
19.03.2019

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>4</b>
1.1	Hinweis zur Betriebsanleitung.....	4
1.2	Betriebsanleitungen mit Smartphones aufrufen.....	5
1.2.1	Installation der „ <b>Ecolab DocuApp</b> “ für Android.....	5
1.2.2	Installation der „ <b>DocuApp</b> “ für IOS (Apple).....	5
1.3	Urheberschutz.....	6
1.4	Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen.....	6
1.5	Transport.....	8
1.6	Transport von Paletten mit dem Gabelstapler / Hubwagen.....	9
1.7	Verpackung.....	9
1.8	Lagerung.....	10
1.9	Gerätekennzeichnung - Typenschild.....	10
1.10	Gewährleistung.....	11
1.11	Service- und Kontaktadresse zum Hersteller.....	11
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>12</b>
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	12
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	12
2.2.1	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen.....	13
2.2.2	Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung.....	13
2.3	Betriebssicherheit.....	14
2.4	Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber.....	14
2.5	Spezielle Sicherheitshinweise bei Wartungs- und Reparaturarbeiten.....	14
2.6	Personalanforderungen.....	15
2.7	Persönliche Schutzausrüstung (PSA).....	16
2.8	Erklärung der verwendeten Sicherheitssymbole.....	16
2.8.1	Hinweise auf Gefährdungen.....	16
2.9	Betreiberpflichten.....	17
2.10	Umweltschutzmaßnahmen.....	18
<b>3</b>	<b>Lieferumfang</b> .....	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Funktionsbeschreibung</b> .....	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>Aufbau</b> .....	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Montage und Installation</b> .....	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>Inbetriebnahme und Betrieb</b> .....	<b>24</b>
7.1	Arbeitsanweisungen (SOP).....	24
7.2	Befüllung mit Desinfektionslösung.....	24
7.3	Druckluftbeaufschlagung.....	26
7.4	Verwendung.....	26
7.5	Autoklaviervorgang nach Gebrauch.....	27
<b>8</b>	<b>Wartung / Betriebsstörung / Fehlerbehebung</b> .....	<b>29</b>
8.1	Wartung.....	29
8.2	Betriebsstörungen / Fehlerbehebung.....	29
8.3	Pflege nach dem Autoklavieren.....	29
<b>9</b>	<b>Verschleiß-, Ersatzteile und Zubehör</b> .....	<b>30</b>
9.1	Verschleiß- und Ersatzteile - Übersicht.....	30
9.2	Zubehör.....	31

<b>10 Technische Daten</b> .....	<b>32</b>
10.1 Werkstoffe.....	32
10.2 Gerätekenzeichnung / Typenschild.....	33
10.3 Abmessungen.....	34
<b>11 Außerbetrieb setzen, Demontage, Umweltschutz</b> .....	<b>35</b>
11.1 Außer Betrieb setzen.....	35
11.2 Demontage.....	35
11.3 Entsorgung und Umweltschutz.....	36
<b>12 Zertifikate</b> .....	<b>38</b>

# 1 Allgemeines

## 1.1 Hinweis zur Betriebsanleitung

### Anleitungen beachten!



Vor Beginn aller Arbeiten und/oder dem Bedienen von Geräten oder Maschinen muss diese Anleitung unbedingt gelesen und verstanden werden.

Beachten Sie zusätzlich immer alle zum Produkt gehörenden Anleitungen, die sich im Lieferumfang befinden!

Diese Betriebsanleitung enthält alle Anweisungen zur Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur.



- *Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich.*
- *Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.*
- *Bei der deutschsprachigen Anleitung handelt es sich um die **Originalbetriebsanleitung**, die rechtlich relevant ist. Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.*



### WARNUNG!

- Alle Anleitungen müssen für das Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Daher bitte alle Anleitungen als Referenz für Bedienung und Service aufbewahren.
- Bei einem Weiterverkauf sind die Betriebsanleitungen immer mitzuliefern.
- Vor der Installation, der Inbetriebnahme und vor allen Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten müssen die einschlägigen Kapitel der Betriebsanleitung gelesen, verstanden und beachtet werden.



### HINWEIS!

Im Lieferumfang dieser Pumpe befindet sich eine Kurzanleitung.

Diese Kurzanleitung steht zusätzlich zum Download bereit, falls Sie diese verlegt haben oder um immer die aktuellste Version zur Verfügung zu haben.



**Die jeweils aktuellste und komplette Betriebsanleitung wird im Internet zur Verfügung gestellt:**

[https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/systeme/PSS/417102300\\_Spruehbehaelter\\_PSS.pdf](https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/systeme/PSS/417102300_Spruehbehaelter_PSS.pdf)

Wenn Sie die Betriebsanleitung mit einem Tablet oder Smartphone downloaden möchten, können Sie den aufgeführten QR-Code nutzen.

## 1.2 Betriebsanleitungen mit Smartphones aufrufen

Mit der Ecolab „**DocuApp**“  können alle veröffentlichten Betriebsanleitungen, Kataloge, Zertifikate und CE-Konformitätserklärungen von Ecolab Engineering mit Smartphones oder Tablets (Android  & IOS  Systeme) abgerufen werden.

Die in der „**DocuApp**“  dargestellten Dokumente sind stets aktuell und neue Versionen werden sofort angezeigt.



*Im folgenden ist die Installation der „**Ecolab DocuApp**“  für „Android“  und „IOS (Apple)“  Systeme beschrieben. Für weiterführende Infos zur „**Ecolab DocuApp**“ steht eine eigene Bedienungsanleitung (Art. Nr. 417102298) zur Verfügung.*

### 1.2.1 Installation der „**Ecolab DocuApp**“ für Android

Auf Android  basierten Smartphones befindet sich die „**Ecolab DocuApp**“  im "Google Play Store" .

1. ➤ Rufen sie den "Google Play Store"  mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. ➤ Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
3. ➤ Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** in Verbindung mit diesem Symbol  die „**Ecolab DocuApp**“ aus.
4. ➤ Betätigen Sie den Button [installieren].  
⇒ Die „**Ecolab DocuApp**“  wird installiert.

Über einen PC, bzw. Webbrowser kann die „**Ecolab DocuApp**“  über diesen Link aufgerufen werden: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp>

### 1.2.2 Installation der „**DocuApp**“ für IOS (Apple)

Auf IOS  basierten Smartphones befindet sich die „**Ecolab DocuApp**“  im "APP Store" .

1. ➤ Rufen sie den "APP Store"  mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. ➤ Gehen Sie auf die Suchfunktion.
3. ➤ Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
4. ➤ Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** in Verbindung mit diesem Symbol  die „**Ecolab DocuApp**“ aus.
5. ➤ Betätigen Sie den Button [installieren].  
⇒ Die „**Ecolab DocuApp**“  wird installiert.

### 1.3 Urheberschutz

#### **Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt.**

Die Überlassung dieser Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form, auch auszugsweise, sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung von Ecolab Engineering (im folgenden "Hersteller") außer für interne Zwecke nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, zusätzliche Ansprüche geltend zu machen.

**Das Urheberrecht liegt beim Hersteller: © Ecolab Engineering GmbH**

### 1.4 Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen

#### **Symbole, Sicherheitshinweise**

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



#### **GEFAHR!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **WARNUNG!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **VORSICHT!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **HINWEIS!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **UMWELT!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin.

#### **Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen**

Sicherheitshinweise können sich auf bestimmte, einzelne Handlungsanweisungen beziehen. Solche Sicherheitshinweise werden in die Handlungsanweisung eingebettet, damit sie den Lesefluss beim Ausführen der Handlung nicht unterbrechen. Es werden die bereits oben beschriebenen Signalworte verwendet.

**Beispiel:**

1. ➤ Schraube lösen.

2. ➤



**VORSICHT!**  
Klemmgefahr am Deckel!

Deckel vorsichtig schließen.

3. ➤ Schraube festdrehen.

**Tipps und Empfehlungen**



*Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.*

**Weitere Kennzeichnungen**

**Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:**

<b>Kennzeichnung</b>	<b>Erläuterung</b>
1., 2., 3. ... ➤	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
⇒	Ergebnisse von Handlungsschritten
↪	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
■	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
[Taster]	Bedienelemente (z. B. Taster, Schalter), Anzeigeelemente (z. B. Signalleuchten)
„Anzeige“	Bildschirmelemente (z. B. Schaltflächen, Belegung von Funktionstasten)

## 1.5 Transport

Die Abmessungen der Verpackung und das Verpackungsgewicht entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Technische Daten".

### Unsachgemäßer Transport



#### **HINWEIS!**

#### **Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!**

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Transportstücke bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.



#### **GEFAHR!**

#### **Gefahr durch die Inbetriebnahme eines durch den Transport beschädigten Transportstückes.**

Wird beim Auspacken ein Transportschaden festgestellt, darf keine Installation oder Inbetriebnahme durchgeführt werden.

Durch Installation / Inbetriebnahme einer beschädigten Pumpe, können unkontrollierbare Fehler auftreten, die durch den Einsatz von aggressiven Dosiermitteln zu irreparablen Schäden am Personal und/oder der Pumpe führen können.

### Transportinspektion



#### **HINWEIS!**

Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

### Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf Transportunterlagen (Lieferschein) des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.



*Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist!  
Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden.*

**1.6 Transport von Paletten mit dem Gabelstapler / Hubwagen**

**Transportstücke, die auf Paletten befestigt sind, können unter folgenden Bedingungen mit einem Gabelstapler / Hubwagen transportiert werden:**

- Der Gabelstapler / Hubwagen muss für das Gewicht der Transportstücke ausgelegt sein. Der Betreiber muss ihn regelmäßig von einem Sachkundigen prüfen lassen.
- Der Fahrer (> 18 Jahre) muss zum Fahren des Gabelstaplers ausgebildet und schriftlich benannt sein.
- Das Transportstück muss sicher auf der Palette befestigt sein.
- Der Staplerfahrer muss zum Führen von Flurförderzeugen mit Fahrersitz oder Fahrerstand entsprechend örtlich geltenden Vorschriften berechtigt sein.

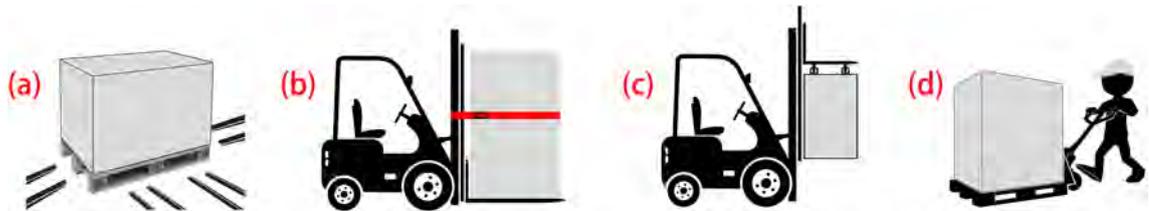


Abb. 1: Transport mit Gabelstapler und Hubwagen (Prinzipzeichnungen)

- |   |  |
|---|--|
| a Gabeln des Hubwagens oder Gabelstaplers unter der Last                            | c Gabeln des Gabelstaplers über der Last (Aufhängung des Transportstückes) |
| b Gabeln des Gabelstaplers unter der Last mit Transportsicherung (hier: roter Gurt) | d Transport mit Hubwagen   |



**VORSICHT!**

**Beim Transport mit dem Gabelstapler muss die Ladung gesichert werden!**

Zur Vermeidung eines seitlichen Abrutschens muss das Transportstück mit einem Transportgurt fest mit dem Gabelstapler verbunden werden (siehe Abb. 1 Pos. b).

**1.7 Verpackung**

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet. Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.



**UMWELT!**

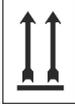
**Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!**

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

**Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen:**

- Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten!
- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
- Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

### Symbole auf der Verpackung

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	<b>Oben</b>	Die Pfeilspitzen kennzeichnen die Oberseite des Packstückes. Sie müssen immer nach oben weisen, sonst könnte der Inhalt beschädigt werden.
	<b>Vor Nässe schützen</b>	Packstücke vor Nässe schützen und trocken halten.
	<b>Kälte</b>	Packstücke vor (Frost) Kälte schützen.
	<b>Stapeln</b>	Packstück mit anderen gleichen Packstücken bis zur angegebenen max. Anzahl belasten. Auf exakte Stapelung achten.

## 1.8 Lagerung



*Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese sind entsprechend einzuhalten.*

### Folgende Lagerbedingungen sind zu beachten:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: +5 bis max. 40 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 80 %.
- Bei Lagerung von länger als 3 Monaten regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren.  
Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.

## 1.9 Gerätekenzeichnung - Typenschild



*Angaben zur Gerätekenzeichnung bzw. die Angaben auf dem Typenschild befinden sich im Kapitel "Technische Daten".  
Wichtig für alle Rückfragen ist die richtige Angabe der Benennung und des Typs. Nur so ist eine einwandfreie und schnelle Bearbeitung möglich.*

## 1.10 Gewährleistung

**Gewährleistung in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung wird vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:**

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparaturen werden von autorisiertem Fachpersonal unter Zuhilfenahme der Betriebsanleitung und aller mitgelieferten Dokumente durchgeführt.
- Unsere Produkte werden entsprechend den Ausführungen der Betriebsanleitung verwendet.
- Bei Reparaturen werden nur Original-Ersatzteile verwendet.



*Unsere Produkte sind gemäß aktueller Normen/Richtlinien gebaut, geprüft und CE-zertifiziert. Sie haben das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender alle Hinweise / Warnvermerke, Wartungsvorschriften, etc. beachten, die in dieser Betriebsanleitung enthalten und ggf. auf dem Produkt angebracht sind.*

***Im Übrigen gelten die allgemeinen Garantie- und Leistungsbedingungen des Herstellers.***

## 1.11 Service- und Kontaktadresse zum Hersteller



**Ecolab Engineering GmbH**

Raiffeisenstraße 7  
D-83313 Siegsdorf

Telefon (+49) 86 62 / 61 0  
Telefax (+49) 86 62 / 61 166

Email: [engineering-mailbox@ecolab.com](mailto:engineering-mailbox@ecolab.com)  
<http://www.ecolab-engineering.com>



## 2 Sicherheit

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

**GEFAHR!**

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist der Druckbehälter unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern.

**Das ist der Fall:**

- wenn sichtbare Beschädigungen sichtbar sind,
- wenn der Druckbehälter nicht mehr funktionsfähig erscheint,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Umständen (Funktionsprüfung durchführen).

**Folgende Hinweise sind stets zu beachten:**

- Die Anschluss- und Reparaturarbeiten am Druckbehälter dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Der Druckbehälter darf nur mit einem Maximaldruck von 0,40 MPa (4,0 bar) betrieben werden.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Sämtliche Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

**WARNUNG!**

**Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählen insbesondere folgende Punkte:**

- Der Druckbehälter dient ausschließlich der Anwendung des Ecolab Produkts Klercide Low Residue Quat.
- Die Einhaltung aller in den Technischen Daten angegebenen Betriebsbedingungen.
- Der Druckbehälter wurde für die industrielle, gewerbliche Nutzung entwickelt, konstruiert und gebaut. Eine private Nutzung wird ausgeschlossen!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller vom Hersteller vorgeschriebenen Bedienungs- und Betriebsanweisungen sowie alle Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.



**WARNUNG!**

Der Druckbehälter darf nur aufrechtstehend im Rollgestell installiert werden!

Um beim Öffnen des Druckbehälters, zum Nachfüllen des Dosiermediums, sicherstellen zu können, dass der Druckbehälter nicht mit Druck beaufschlagt ist, muss das zugehörige Manometer angebaut sein. Für einen sicheren Betrieb des Sprühdrukbehälter-Systems ist der Aufbau gemäß Abbildung zwingend erforderlich.



**WARNUNG!**

**Gefahr bei Fehlgebrauch!**

**Fehlgebrauch kann zu gefährlichen Situationen führen:**

- Niemals andere Produkte als das vorgegebene verwenden.
- Niemals die Vorgaben des Produkts über den tolerierbaren Bereich hinaus verändern.
- Niemals in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.

**2.2.1 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen**

Zur Gewährleistung der Funktion weisen wir hier auf den Umgang des Druckbehälters im Besonderen auf Punkte hin, die laut Gefährdungsanalyse des Herstellers zu einer Vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendung führen könnten.

- Falsche Verwendung von Ausführungsvarianten (z.B. falsche Dichtungsmaterialien).
- Zu hohe Drücke.
- Umgebungstemperaturen zu hoch oder zu niedrig.
- Zu hohe oder zu geringe Medientemperatur.
- Nicht kompatible Zubehörteile.
- Falsche Zu- und Ableitungen.
- Zu geringe Leitungsquerschnitte.
- Viskositäten zu hoch oder zu niedrig.
- Betrieb in Ex-Bereichen.
- Verwendung ungeeigneter Produkte.

**2.2.2 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung**



**VORSICHT!**

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind nur nach Absprache und mit Genehmigung des Herstellers zulässig.

Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit.

**Die Verwendung anderer Teile schließt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aus.**

## 2.3 Betriebssicherheit



### VORSICHT!

Der Druckbehälter, Typ PSS wird OHNE zusätzliche sicherheitstechnische Ausrüstung geliefert und darf erst in Betrieb genommen werden, wenn die erforderliche Absicherung (z.B. gegen überschreiten des maximal zulässigen Druckes) erfolgt ist.

Am Druckbehälter ist weder ein Gas-Schneiden, Schweißen oder eine Erwärmung über die zulässige Betriebstemperatur (siehe ) zulässig. Da hierdurch der Druckbehälter geschwächt würde und es zu Unfällen kommen kann.

Der Betreiber des Druckbehälters, Typ PSS, hat dafür Sorge zu tragen, dass je nach verwendetem Produkt der sichere Umgang stets gewährleistet ist und die jeweils erforderlichen Sicherheitseinrichtungen (z.B. Ex-Schutz, Abluftkanäle, etc.) installiert sind



### HINWEIS!

Der Druckbehälter, Typ PSS ist regelmäßig, in angemessenen Zeitabständen (min. 4 x / Jahr), auf den ordnungsgemäßen Zustand zu untersuchen und durch regelmäßige Wartung (min. 2 x / Jahr) in ordnungsgemäßem Zustand zu halten.

## 2.4 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber

Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber sein Bedien- und Wartungspersonal bezüglich der Einhaltung aller notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu schulen, einzuweisen und zu überwachen hat.

**Die Häufigkeit von Inspektionen und Kontrollmaßnahmen muss eingehalten und dokumentiert werden!**

## 2.5 Spezielle Sicherheitshinweise bei Wartungs- und Reparaturarbeiten



### VORSICHT!

Reparaturarbeiten dürfen nur bei drucklosem Behälter vorgenommen werden.

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten an Teilen, die mit gefährlichen Produkten in Berührung kommen, sowie bei Gebindewechsel ist wegen der Verätzungsgefahr die vorgeschriebene Schutzkleidung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Schürze) zu tragen.

Die Angaben im Produktdatenblatt des Desinfektionsmittels sind zu beachten.



### HINWEIS!

Bei Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

## 2.6 Personalanforderungen

### Qualifikationen



#### **GEFAHR!**

#### **Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!**

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten durchführt oder sich im Gefahrenbereich aufhält, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen können.

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Unqualifiziertes Personal von Gefahrenbereichen fernhalten.



#### **HINWEIS!**

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen. Bei der Personalauswahl sind die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften zu beachten.

#### **Fachkraft**

Eine Person mit geeignetem Training, geeigneter Ausbildung und Erfahrungen die ihn in die Lage versetzt Risiken zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

#### **Hersteller**

Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal des Herstellers oder durch vom Hersteller autorisiertes oder speziell darauf geschultes Personal durchgeführt werden. Andere Personen, bzw. anderes Personal ist nicht befugt, diese Arbeiten auszuführen. Zur Ausführung dieser anfallenden Arbeiten kontaktieren Sie unseren Kundenservice.

#### **Mechaniker**

Der Mechaniker ist für den speziellen Aufgabenbereich, in dem er tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. Der Mechaniker kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung Arbeiten an pneumatischen und hydraulischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

#### **Produktionsführer**

Der Produktionsführer ist aufgrund seiner Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Der Produktionsführer ist gegenüber dem anderen aufgeführten Personal weisungsbefugt. Der Produktionsführer oder autorisiertes Personal ist für die Parametrierung der Anlage verantwortlich.

#### **Servicepersonal**

Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Servicepersonal des Herstellers oder durch vom Hersteller autorisiertes oder speziell darauf geschultes Servicepersonal durchgeführt werden. Andere Personen, bzw. anderes Personal ist nicht befugt, diese Arbeiten auszuführen.

Zur Ausführung dieser anfallenden Arbeiten kontaktieren Sie unseren Kundenservice.

## 2.7 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

**GEFAHR!**

Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene PSA ist unbedingt zu verwenden.

## 2.8 Erklärung der verwendeten Sicherheitssymbole

### 2.8.1 Hinweise auf Gefährdungen

#### Brandgefahr

**GEFAHR!****Brandgefahr**

Bei Brandgefahr sind zwingend die dafür vorgesehenen Löschmittel zu verwenden und entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zur Brandbekämpfung einzuleiten. Beachten Sie hierbei auch unbedingt das Sicherheitsdatenblatt Ihrer verwendeten Chemikalien für die Brandbekämpfung!

#### Rutschgefahr

**GEFAHR!**

Rutschgefahren sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Verschüttete Chemikalien erzeugen bei Nässe Rutschgefahr.

**WARNUNG!****Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeit im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!**

- Bei Arbeiten rutschfeste, chemieresistente Schuhe tragen.
- Produktbehälter in eine Wanne stellen um eine Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeiten zu vermeiden.

**UMWELT!**

Ausgetretene Flüssigkeiten immer sofort durch geeignetes Bindemittel aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.

**Gefahren durch Chemie (Dosiermedium/Wirkstoff)**



**GEFAHR!**

**Verletzungsgefahr durch die angewendete Chemie (Dosiermedium) an Haut und Augen.**

- Vor Verwendung des Dosiermediums das beiliegende Sicherheitsdatenblatt aufmerksam lesen.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.



**GEFAHR!**

Vor den Pausen und am Arbeitsschluss unbedingt Hände waschen. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen und die Verwendung der PSA sind aus dem jeweiligen Sicherheitsdatenblatt der verwendeten Chemikalie zu entnehmen und zu beachten.



**UMWELT!**

**Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium kann die Umwelt schädigen.**

Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen. Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschriebenen PSA achten.

**Vorbeugende Maßnahme:**

- Produktbehälter in eine Wanne stellen, um ausgetretene Flüssigkeiten umweltgerecht aufzufangen.

**2.9 Betreiberpflichten**



*Im EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) ist die nationale Umsetzung der Richtlinie (89/391/EWG), die dazugehörigen Richtlinien und davon besonders die Richtlinie (2009/104/EG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, in der gültigen Fassung, zu beachten und einzuhalten.*

**Der Betreiber muss die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen für:**

- die Sicherheit des Personals (BG- und Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsstätten-Richtlinien), z.B. Betriebsanweisungen, auch nach §20 GefStoffV, persönliche Schutzausrüstung (PSA), Vorsorgeuntersuchungen;
- die Sicherheit der Arbeitsmittel (Schutzausrüstung, Arbeitsanweisungen, Verfahrensrisiken und Wartung);
- die Produktbeschaffung (Sicherheitsdatenblätter, Gefahrstoffverzeichnis);
- die Produktentsorgung (Abfallgesetz);
- die Materialentsorgung (Außerbetriebnahme, Abfallgesetz);
- die Reinigung (Reinigungsmittel und Entsorgung) einhalten,
- sowie die aktuellen Umweltschutzauflagen beachten.

## **Außerdem ist betreiberseitig:**

- die persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung zu stellen.
- die Maßnahmen in Betriebsanweisungen zu fixieren und das Personal zu unterweisen;
- bei Bedienplätzen (ab 1 Meter über Boden): sicherer Zugang zu schaffen;
- die Beleuchtung der Arbeitsplätze ist betreiberseitig laut ASR 7/3 herzustellen.
- sicherzustellen, dass bei der Montage und Inbetriebnahme, wenn diese vom Betreiber selbst durchgeführt werden, örtliche Vorschriften beachtet werden.

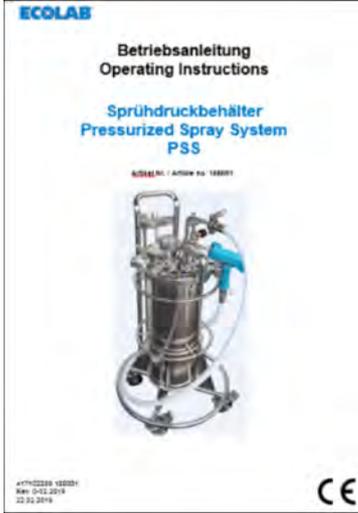
## **2.10 Umweltschutzmaßnahmen**



### **UMWELT!**

Das Umweltzeichen kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

**3 Lieferumfang**

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.
	<p><b>„Sprühdrukbehälter PSS“</b> inklusive:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Behälterdeckel</li> <li>■ Behälterdichtung</li> <li>■ Schlauch mit Sprühpistole</li> <li>■ Rollgestell / Trolley</li> </ul>	<p>185001</p>
	<p>Betriebsanleitung <b>„Sprühdrukbehälter PSS 185001“</b></p>	<p>417102300</p>
<p>ohne</p>	<p>Abnahmeprüfbescheinigung</p>	<p>keine</p>

## 4 Funktionsbeschreibung

Der Sprühdruckbehälter PSS ist ein mobiles Sprühsystem, das ein schnelles und einfaches Auftragen eines Ecolab-Desinfektionsmittels auf große Oberflächen ermöglicht.

Der Druckbehälter stellt in diesem System den Vorratsbehälter für das Dosiermedium dar, welches mittels Luftdruck über den Schlauch mit Sprühpistole zu einer Sprühlanze mit Düse gefördert wird.

Der Behälter besteht aus einem geschweißten Behälter mit Deckel aus Edelstahl AISI 316L. Der Deckel ist mittels TC-Sicherheitsklammer mit Sechskantmutter lösbar befestigt.

Alle Teile können durch Autoklavieren sterilisiert werden und das Gerät ist für den Einsatz in allen Reinraumklassen geeignet.

Das System kann entweder unabhängig von einer Luftversorgung verwendet und in die Einsatzbereiche gebracht werden oder es kann an die kundenseitige Luftversorgung angeschlossen werden, so dass längere Nutzungszeiten ohne Unterbrechung möglich sind.

Der Sprühdruckbehälter fasst bis zu 18 Liter gebrauchsfertige Lösung, wenn er an ein externes Druckluftversorgungssystem angeschlossen ist, oder 10 Liter Flüssigkeit, wenn der Behälter unter Druck gesetzt und von der Luftzufuhr getrennt wird.

Das System erfordert eine externe Druckluftquelle. In allen Fällen muss das verwendete Druckluftversorgungssystem so eingestellt sein, dass es einen Druck von mindestens 3 bar bereitstellt.

Wenn das System unabhängig von einer permanenten Druckluftversorgung verwendet wird, muss es während der Vorbereitung für den Einsatz so lange angeschlossen werden, bis der maximale Druck erreicht ist und dann getrennt werden. In diesem Fall ist zu erwarten, dass der verfügbare Druck während des Betriebs allmählich abnimmt.



### **VORSICHT!**

Der Druckbehälter darf nur mit einem Maximaldruck von 0,40 MPa (4,0 bar) beaufschlagt werden.

Das Druckluftversorgungssystem zum Druckbehälter muss betreiberseitig entsprechend eingestellt und abgesichert sein.

Dies ist vor Anschluss des Behälters an das Druckluftnetz zu prüfen.

Das Sprühsystem kann je nach verwendeter Düse zwischen 0,082 l und 0,32 l pro Minute saubere Lösung auf Oberflächen abgeben. Diese Düsenauswahl ermöglicht es auch, eine breite Palette von Sprühmustern zu erreichen, Sprühwinkel 60° für komplexe Oberflächenbereiche bis zu 80° für eine schnelle Abdeckung

**5 Aufbau**

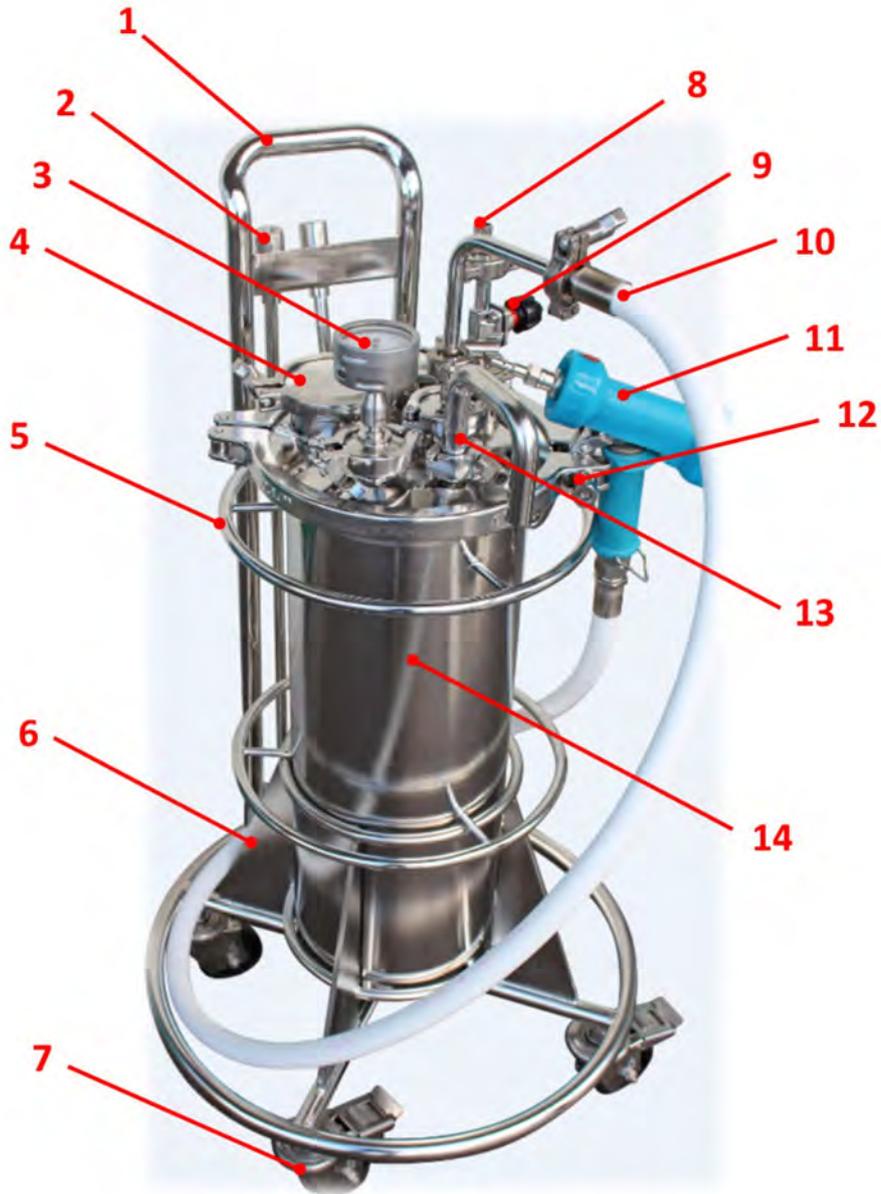


Abb. 2: Aufbau des Sprühdrukbehälters

- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Schiebegriff  | 9  | Absperrventil Druckluft                                      |
| 2 | Sprühlanzen in Halterung                                  | 10 | 90° Bogen (lang) und Silikon Spezialschlauch                 |
| 3 | Manometer   | 11 | Sprühpistole   |
| 4 | Einfüllstutzen DN65 mit gesichertem Blinddeckel           | 12 | Behälterdeckel DN200 mit TC-Klammer in Sicherheitsausführung |
| 5 | 2 Ringgriffe Behälter                                     | 13 | Druckentlastungsventil mit 180°-Bogen                        |
| 6 | Rollgestell / Trolley                                     | 14 | Druckbehälter  |
| 7 | 4 Reinraumrollen (2 feststellbar)                         |    |  |
| 8 | Druckluftanschluss mit 90°-Bogen (kurz) und Schlauchtülle |    |  |

**Anschlüsse**

Der Druckbehälter ist mit einer Schlauchtülle D9,5mm (Pos. 8) für den externen Druckluftanschluss und einem Produkteinfüllstutzen DN65 (Pos. 4) mit unverlierbarem Deckel ausgestattet.

## 6 Montage und Installation

- Personal:
- Hersteller
  - Mechaniker
  - Servicepersonal
  - Fachkraft



### WARNUNG!

Der Druckbehälter darf nur aufrechtstehend im Rollgestell installiert werden!  
 Um beim Öffnen des Druckbehälters, zum Nachfüllen des Dosiermediums, sicherstellen zu können, dass der Druckbehälter nicht mit Druck beaufschlagt ist, muss das zugehörige Manometer angebaut sein.  
 Für einen sicheren Betrieb des Sprühdrukbehälter-Systems ist der Aufbau gemäß Abbildung zwingend erforderlich.

### Das Sprühdrukbehälter-System gemäß Abbildung (☞ Kapitel 5 „Aufbau“ auf Seite 21 und Abb. 2) wie folgt montieren:

1. Die 2 feststellbaren Rollen (Pos.7) des Rollgestells (Pos.6) feststellen.
2. Den Druckbehälter (Pos.14) in das Rollgestell einsetzen. Dabei den Druckbehälter mit beiden Händen an den beiden Ringgriffen (Pos.5) bewegen.
3. Die TC-Dichtung DN200 passgenau auf den Druckbehälter aufsetzen.
4. Den Behälterdeckel DN200 (Pos.12) mit beiden Händen ebenso passgenau auf die Dichtung/Dichtfläche aufsetzen.



*Für die Befestigung des Behälterdeckels DN200 auf dem TC-Stutzen des Behälters darf ausschließlich die mitgelieferte TC-Klammer, Typ SH, in Sicherheitsausführung mit Sechskantmutter verwendet werden. Das Anzugsmoment der Sechskantmutter richtet sich nach der Erfordernis der Dichtheit und beträgt max. 20 Nm.*

### Die übrigen Komponenten mit Dichtungen und TC-Klammer wie folgt auf dem Behälterdeckel montieren:

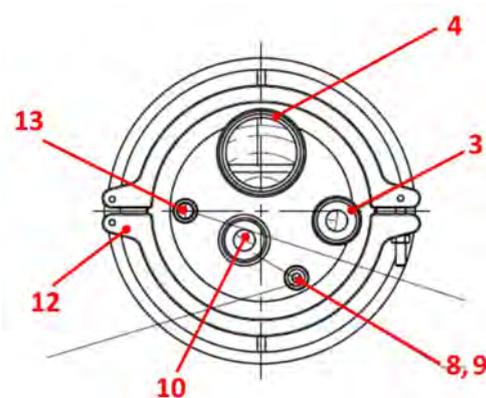


Abb. 3: Installationsrelevante Anschlüsse

- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 3 | Manometer   | 10 | 90°-Bogen (lang) und Silikon-Spezialschlauch                 |
| 4 | Einfüllstutzen DN65 mit gesichertem Blinddeckel           | 12 | Behälterdeckel DN200 mit TC-Klammer in Sicherheitsausführung |
| 8 | Druckluftanschluss mit 90°-Bogen (kurz) und Schlauchtülle | 13 | Druckentlastungsventil mit 180°-Bogen                        |
| 9 | Absperrventil Druckluft                                   |    |  |

**Montage Druckentlastungsventil**



**HINWEIS!**

Während jeder Handhabung der Komponenten des Sprühdrukbehälter-Systems ist besondere Vorsicht und Sorgfalt geboten, um an dem System keine Beschädigungen herbeizuführen, insbesondere an den Dichtungen und Dichtflächen der Clampstutzen.



**WARNUNG!**

Das Druckentlastungsventil (Abb. 3; Pos. 13) muss so installiert werden, dass der aufgedruckte Pfeil vom Behälter weg in Richtung offener Seite des 180°-Bogens weist!

Das Druckentlastungsventil (Abb. 3; Pos. 13) wird mit den mitgelieferten O-Ringen als Dichtung zwischen die beiden TC-Stutzen eingesetzt. Eine zusätzliche TC-Dichtung wird nicht eingesetzt.

## 7 Inbetriebnahme und Betrieb

- Personal:
- Hersteller
  - Servicepersonal
  - Fachkraft

### 7.1 Arbeitsanweisungen (SOP)



*Es ist zwingend erforderlich, dass der Betreiber für alle Prozesse der Handhabung und des Betriebs des Systems Arbeitsanweisungen (SOP) erstellt.*

Sie müssen sicherstellen, dass alle Ergebnisse im Nachhinein transparent, rückführbar und somit nachvollziehbar für unabhängige Dritte sind. Zur Kontrolle und Sicherstellung, der Anforderungen werden regelmäßige Überprüfungen (Audits) intern oder durch einen unabhängigen externen Auditor durchgeführt.

**Methodenbeschreibungen der in Ihrem Labor durchgeführten Untersuchungen und Tests sind zentraler Bestandteil Ihrer Dokumentation. Weitere wichtige Themen sind:**

- Kalibrierung
- Wartung
- Bedienung von Geräten
- Reinigungsanleitungen
- Erstellen von SOPs
- Führen von Protokollen
- Umgang mit Rohdaten
- Änderungsverfahren (Change Control)
- Bekleidungs Vorschrift
- persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Erstellen Sie anhand der oben benannten Punkte ihr Arbeitsanweisungen nach Grundlage der ISO 9001.

### 7.2 Befüllung mit Desinfektionslösung



#### **GEFAHR!**

Bei Befüllung ist wegen der Verätzungsgefahr die vorgeschriebene Schutzkleidung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Schürze) zu tragen.

Die Angaben im Produktdatenblatt des Dosiermediums sind unbedingt zu beachten.

Je nach Beschickungsgut muss der sichere Umgang stets gewährleistet und die jeweils erforderlichen Sicherheitseinrichtungen (z.B. Ex-Schutz, Abluftkanäle, etc.) installiert sein.



**VORSICHT!**

**Stellen Sie sicher, dass der Behälter vollständig drucklos ist.**

Vor Befüllung des Behälters ist der Luftdruck vom Behälter zu nehmen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Der noch anstehende Druck ist durch Öffnen des Absperrventils Druckluft abzulassen.

Öffnen Sie den Druckbehälter nur dann, wenn am angebauten Manometer der Druck "0 bar" angezeigt wird.



1. ➤ Öffnen Sie die TC-Klammer DN65 des Einfüllstutzens (Pos. 4) und legen Sie diese auf einer geeigneten Oberfläche ab. Die TC-Klammer lässt sich erst bei vollständig geöffneter Flügelschraube abnehmen.
2. ➤ Klappen Sie den Einfülldeckel nach vorne und achten Sie darauf, dass die Dichtung nicht beschädigt wird. Der Einfülldeckel ist unverlierbar im Behälterdeckel befestigt, um ein unkontrolliertes Wegfliegen zu verhindern, falls der Behälter unkorrekterweise noch unter Restdruck stehen sollte.
3. ➤ Füllen Sie die erforderliche Menge validierter Desinfektionslösung (maximal 2 Kanister je 5 Liter) ein.
4. ➤ Setzen Sie die Dichtung wieder in der korrekten Position passgenau ein, schließen Sie den Befülldeckel und sichern ihn mit der zugehörigen TC-Klammer.



**VORSICHT!**

Es darf nur die mitgelieferte TC-Klammer verwendet werden.

### 7.3 Druckluftbeaufschlagung



*Das Absperrventil für die Druckluft (☞ Kapitel 5 „Aufbau“ auf Seite 21 und Abb. 2, Pos. 9) muss geschlossen sein.*

*Den Druckbehälter niemals mit einem höheren Druck als 0,4 MPa (4,0 bar) beaufschlagen.*

*Das Druckentlastungsventil (☞ Kapitel 5 „Aufbau“ auf Seite 21 und Abb. 2, Pos. 13) hat einen festeingestellten Wert von 0,469 MPa (4,69 bar) mit einer Toleranz von +/- 15%. Wird dieser Wert überschritten bricht die Feder im Ventil und der Druck entweicht über den angeschlossenen 180° Bogen. Das Druckentlastungsventil sitzt zwischen den TC-Stützen (☞ Kapitel 5 „Aufbau“ auf Seite 21 und Abb. 2, Pos. 13) und muss nach Federbruch ausgetauscht werden.*

*Der optimale Arbeitsbereich des PSS liegt zwischen 0,22 und 0,38 MPa (2,2 und 3,8 bar). Nach Erreichen des Drucks kann das System von der Druckluftversorgung getrennt werden.*

1. ▶ Stellen Sie die externe Druckluftversorgung über die Schlauchtülle (☞ Kapitel 5 „Aufbau“ auf Seite 21 und Abb. 2, Pos. 8) her.
2. ▶ Das Absperrventil für die Druckluft (☞ Kapitel 5 „Aufbau“ auf Seite 21 und Abb. 2, Pos. 9) langsam öffnen und den Behälter unter Druck setzen, bis das Manometer zwischen 0,36 und 0,4 MPa (3,6 und 4,0 bar) anzeigt.
3. ▶ Langsam Druck auf den Behälter geben und prüfen, ob der Deckel dicht ist. Dies kann durch erneutes Schließen des Absperrventils erfolgen; der Behälter muss dann den Druck halten.

### 7.4 Verwendung

1. ▶ Lösen Sie die Feststellrollen und schieben Sie den Trolley am Schiebegriff an den gewünschten Einsatzort.
2. ▶ Montieren Sie das Düsenstück mit Schnellkupplung an der Sprühpistole indem Sie die Schnellkupplung im Stecknippel der Sprühpistole einrasten. Bei Bedarf kann das Verlängerungsstück mit Schnellkupplung zwischengesteckt werden. Durch Drücken des Entriegelungsknopfes können die Schnellkupplungen wieder gelöst werden.
3. ▶ Sobald die Sprühpistole betätigt wird, wird Desinfektionslösung über die Düse versprüht.



**GEFAHR!**

Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung (PSA) ist unbedingt zu verwenden.

Es dürfen sich keine Personen im Anwendungsbereich des Gerätes aufhalten.

**7.5 Autoklaviervorgang nach Gebrauch**



*Begriffsdefinition Autoklavierung.*

*Ein Autoklav ist ein gasdicht verschließbarer Druckbehälter, der für die thermische Behandlung von Stoffen im Überdruckbereich eingesetzt wird. Ein Schnellkochtopf stellt ebenfalls einen Autoklaven dar. Dazu sind die Druckbehälter meistens mit Schnellverschlüssen ausgerüstet, die gegenüber geflanschten Druckbehälteröffnungen ein wesentlich schnelleres Öffnen und Schließen des Druckbehälters ermöglichen.*



**GEFAHR!**

**Stellen Sie sicher, dass der Behälter vollständig drucklos ist.**

Vor Öffnen des Behälters ist der Luftdruck vom Behälter zu nehmen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Der noch anstehende Druck ist durch Öffnen des Absperrventils Druckluft abzulassen.

Öffnen Sie den Druckbehälter nur dann, wenn am angebauten Manometer der Druck "0 bar" angezeigt wird.

Danach unbedingt vor Öffnen des Behälterdeckels DN200 (Pos.12) den Einfüllstutzen DN65 (Pos. 4) wie unter 7.1 beschrieben öffnen, um einen drucklosen Zustand sicher zu stellen.



**GEFAHR!**

Beim Entleeren ist wegen der Verätzungsgefahr die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu tragen.

Die Angaben im Produktdatenblatt des Dosiermediums sind unbedingt zu beachten.

Je nach Beschickungsgut muss der sichere Umgang stets gewährleistet und die jeweils erforderlichen Sicherheitseinrichtungen (z.B. Ex-Schutz, Abluftkanäle, etc.) installiert sein.



*Restmengen im Behälter können vor der Entleerung (sh. weiter unten) auch durch Öffnen der Sprühpistole entfernt werden.*

1. ➤ Demontieren Sie die angebauten Komponenten vom Deckel.
2. ➤ Entfernen Sie die TC-Klammer DN200 mit beiden Händen vom Deckel des Behälters.
3. ➤ Entfernen Sie die Dichtung und stellen Sie sicher, dass die Dichtung sicher auf einer sauberen Oberfläche aufbewahrt wird.
4. ➤ Nehmen Sie den Behälter an den beiden Ringgriffen (Pos. 5) mit beiden Händen aus dem Rollgestell.



**VORSICHT!**

Die beiden feststellbaren Rollen (Pos. 7) am Rollgestell müssen festgestellt sein, um ein unbeabsichtigtes Wegrollen zu verhindern.

5. ➤ Gießen Sie nicht verwendete Desinfektionslösung aus und entsorgen Sie diese fachgerecht.



### UMWELT!

Achten Sie bei der Entsorgung unbedingt auf die Hinweise aus dem Sicherheitsdatenblatt und halten Sie alle Maßnahmen zur Umweltgerechten Entsorgung ein.

6. ▶ Spülen Sie den Behälter mit reinem Wasser aus.
7. ▶ Entfernen Sie alle anderen flüssigkeitsberührten Zubehörteile (z. B. Schlauch, Lanze, Verlängerungsstücke und Düse), indem Sie die entsprechenden Klammern und Dichtungen lösen, und spülen Sie sie gründlich mit reinem Wasser ab.
8. ▶ Behälter umdrehen und auf den Autoklavenkorb stellen.
9. ▶ Autoklavieren Sie alle Komponenten gemäß Arbeitsanweisungen (SOP).  
↳ *Kapitel 7.1 „Arbeitsanweisungen (SOP)“ auf Seite 24*

## 8 **Wartung / Betriebsstörung / Fehlerbehebung**

- Personal:
- Hersteller
  - Mechaniker
  - Servicepersonal
  - Fachkraft

### 8.1 **Wartung**

#### **Betriebssicherheit**

Vor der Auslieferung findet im Rahmen der Fertigung eine Erstprüfung bei einer Einzelabnahme jedes Druckbehälters statt.

Anschließend ist der Betreiber selbst für die Überwachung des Behälters laut der jeweiligen länderspezifischen Betriebssicherheitsverordnung verantwortlich. Dies beinhaltet unter anderem die regelmäßige Sitz- und Sichtprüfung der Dichtungen.

### 8.2 **Betriebsstörungen / Fehlerbehebung**



#### **VORSICHT!**

Bei Betriebsstörungen ist Kontakt mit dem Hersteller (☞ Kapitel 1.11 „Service- und Kontaktadresse zum Hersteller“ auf Seite 11) aufzunehmen.

### 8.3 **Pflege nach dem Autoklavieren**



- *Alle Komponenten sollten so in den Autoklaven gestellt werden, dass das Kondensat während des Abkühlens vollständig abfließen kann.*
- *Alle flüssigkeitsberührten Teile sollten sofort nach Gebrauch mit reinem Wasser gespült und alle zugänglichen Oberflächen sofort mit geeigneten, hochwertigen, absorbierenden Tüchern getrocknet werden.*
- *Schlauch- und Lanzenkomponenten müssen senkrecht gelagert werden, um das restliche Wasser vollständig abzulassen.*
- *Die Lagerung des Sprühdrukbehälter-Systems PSS muss an einem trockenen Ort ohne übermäßige Feuchtigkeit erfolgen.*
- *Die häufige Verwendung von stark ätzenden Desinfektionsmitteln kann die Oberflächenintegrität von Edelstahlgegenständen beeinträchtigen und sollte nach Möglichkeit vermieden werden. Bei der Verwendung sollte besonders darauf geachtet werden, alle flüssigkeitsberührten Komponenten sofort nach Gebrauch gründlich zu spülen und zu trocknen.*

## 9 Verschleiß-, Ersatzteile und Zubehör



### HINWEIS!

#### Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug bei Montage, Wartung oder Störungsbeseitigung können Sachschäden entstehen.

**Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.**



### VORSICHT!

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind nur nach Absprache und mit Genehmigung des Herstellers zulässig.

Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit.

**Die Verwendung anderer Teile schließt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aus.**

#### Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber

Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber sein Bedien- und Wartungspersonal bezüglich der Einhaltung aller notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu schulen, einzuweisen und zu überwachen hat.

**Die Häufigkeit von Inspektionen und Kontrollmaßnahmen muss eingehalten und dokumentiert werden!**



### VORSICHT!

Dichtungen sollten als Verschleißteile betrachtet werden, da sie sich bei wiederholter Verwendung mit der Zeit verformen und zusammenpressen. Es ist jedoch sowohl in Bezug auf die Systemleistung als auch hinsichtlich der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes in der Anwendung von entscheidender Bedeutung, dass sich diese in gutem Zustand befinden.

Ecolab empfiehlt, alle Dichtungsringe regelmäßig (alle 6 Monate) auszutauschen.

### 9.1 Verschleiß- und Ersatzteile - Übersicht

Pos.	Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
1	Rollgestell / Trolley	auf Anfrage	auf Anfrage
2	Druckbehälter	auf Anfrage	auf Anfrage
3	Behälterdeckel	auf Anfrage	auf Anfrage
4	TC-Klammer DN200, Typ SH, Sicherheitsausführung	auf Anfrage	auf Anfrage
5	TC-Klammer DN65	auf Anfrage	auf Anfrage
6	Manometer	auf Anfrage	auf Anfrage
7	Druckenlastungsventil	auf Anfrage	auf Anfrage
8	Druckluftanschluss mit Schlauchtülle	auf Anfrage	auf Anfrage
9	Absperrventil Druckluft	auf Anfrage	auf Anfrage
10	TC-Dichtung DN200, EPDM	auf Anfrage	auf Anfrage
11	TC-Dichtung DN65 (3"), EPDM	auf Anfrage	auf Anfrage
12	TC-Dichtungssatz 1", ½", EPDM	auf Anfrage	auf Anfrage

**9.2 Zubehör**

Pos.	Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
1	Bogen ¾", 180°, TC einseitig, für Druckentlastungsventil	auf Anfrage	auf Anfrage
2	Bogen ½", 90°, lang, TC beidseitig, für Schlauchabgang	auf Anfrage	auf Anfrage
3	Bogen ½", 90°, kurz, TC beidseitig, für Druckluftanschluss	auf Anfrage	auf Anfrage
4	Silikon - Spezierschlauch GSI 75NT, DN 13 eine Seite TC ½", andere Seite Außengewinde ½"	auf Anfrage	auf Anfrage
5	Sprühpistole AKRL002 Eingang Innengewinde ½", Ausgang Stecknippel 6 mm	auf Anfrage	auf Anfrage
6	Düsenstück ½", 45° Eingang Steckkupplung 6 mm, Ausgang Düse 0,32 l/min	auf Anfrage	auf Anfrage
7	Verlängerungslanze ½", L= 640 mm Eingang Steckkupplung 6 mm, Ausgang Stecknippel 6 mm	auf Anfrage	auf Anfrage

## 10 Technische Daten

Typbezeichnung: Sprühdruckbehälter PSS

Prüfgrundlage DGRL 2014/68/EU,  
Modul G., Angewandte technische Regel AD 2000 Merkblätter

Angabe	Wert	Einheit
Volumen	20	Liter
Betriebsdruck	0,40 (4,0)	MPa (bar)
Max. zulässiger Druck	0,98 (9,8)	MPa (bar)
Prüfdruck	1,401 (14,01)	MPa (bar)
Max. Lastwechsel	22500 = 0-4,5	p = 0-4,5 bar
Arbeitstemperatur (ca.)	5 - 50	°C
Betriebsgewicht	40	kg
Autoklavierbar	120 / 1 / 20	°C / bar / min

### 10.1 Werkstoffe

- AISI 316L (1.4404 / 1.4435)
- Elektropoliert, Oberflächenrauigkeit < 0,8 µm
- Dichtungen: EPDM, FKM (FDA konform)

**10.2 Gerätekenzeichnung / Typenschild**

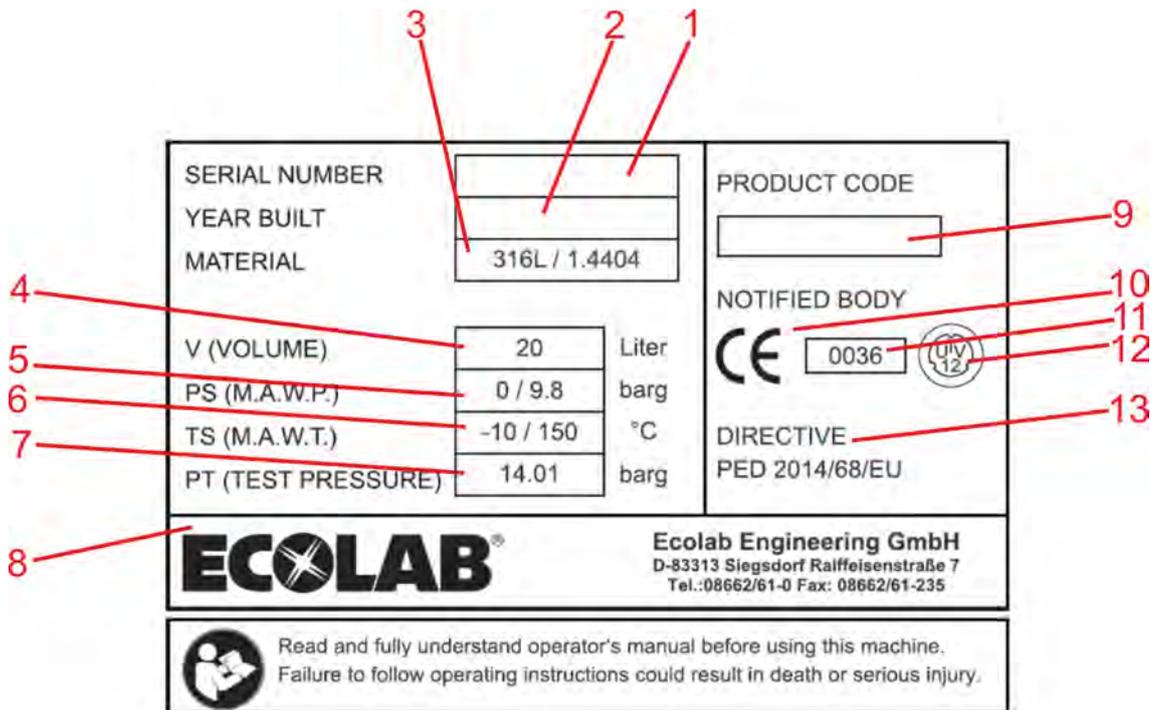


Abb. 4: Gerätekenzeichnung / Typenschild

- |   |                              |    |                       |
|---|------------------------------|----|-----------------------|
| 1 | Seriennummer                 | 8  | Herstellerbezeichnung |
| 2 | Baujahr                      | 9  | Product code          |
| 3 | Material des Behälters       | 10 | CE Kennzeichnung      |
| 4 | Füllvolumen                  | 11 | TüV Prüfstelle        |
| 5 | Maximal zulässiger Druck     | 12 | TüV Stempel           |
| 6 | Zulässiger Temperaturbereich | 13 | Druckeräterichtlinie  |
| 7 | Prüfdruck des Behälters      |    |                       |

10.3 Abmessungen

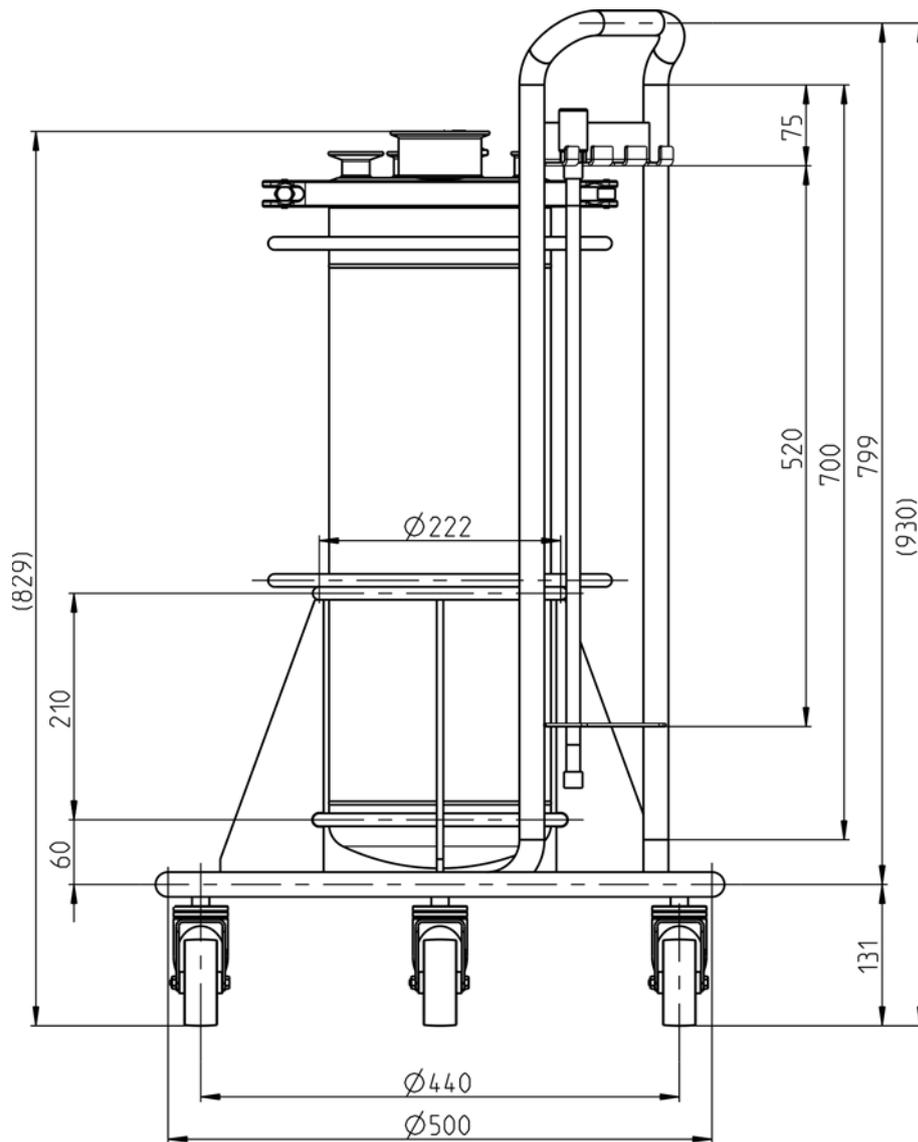


Abb. 5: Abmessungen

## 11 Außerbetrieb setzen, Demontage, Umweltschutz

- Personal:
- Hersteller
  - Produktionsführer
  - Mechaniker
  - Servicepersonal
  - Fachkraft



### GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch außer Acht lassen der vorgeschriebenen Schutzausrüstung (PSA)! Beachten Sie bei allen Demontearbeiten die Verwendung der laut Produktdatenblatt vorgeschriebenen PSA. Alle nachfolgend aufgeführten Arbeiten dürfen ausschließlich durch Fachpersonal unter Verwendung der PSA durchgeführt werden.

Achten Sie darauf, dass die komplette Druckluftversorgung getrennt wurde. Bei Kontakt mit Druckluftführenden Bauteilen besteht Verletzungsgefahr. Unter Druck stehende Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.



### WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!

Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im System oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

### 11.1 Außer Betrieb setzen

#### Zum Außer Betrieb setzen wie folgt vorgehen:

1. ➤ Vor allen nachfolgenden Arbeiten zu aller erst die pneumatische Versorgung komplett abschalten, die gesamte Druckluftversorgung physisch abtrennen, gespeicherte Restenergien entladen.
2. ➤ Betriebs- und Hilfsstoffe entfernen.
3. ➤ Restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.

### 11.2 Demontage



### HINWEIS!

#### Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug bei Montage, Wartung oder Störungsbeseitigung können Sachschäden entstehen.

**Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.**

## Zur Demontage wie folgt vorgehen:

- Vor Beginn aller Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen.
- Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.
- Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.
- Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten!  
Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- System und Druckleitung druckentlasten.
- Bauteile fachgerecht demontieren.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.



### **HINWEIS!**

Bei Unklarheiten unbedingt den Hersteller hinzuziehen.

## 11.3 Entsorgung und Umweltschutz



### **UMWELT!**

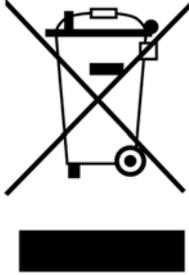
#### **Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!**

#### **Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.**

- Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

Alle Bauteile sind entsprechend den gültigen örtlichen Umweltvorschriften zu entsorgen. Entsorgen Sie je nach Beschaffenheit, existierenden Vorschriften und unter Beachtung aktueller Bestimmungen und Auflagen.

Vor dem Entsorgen sind alle medienberührten Teile zu dekontaminieren. Öle, Lösungs- und Reinigungsmittel sowie kontaminierte Reinigungswerkzeuge (Pinsel, Lappen usw.) müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechend, gemäß dem geltenden Abfall-Schlüssel und unter Beachtung der Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller entsorgt werden.



**UMWELT!**

**Reduzierung, bzw. Vermeidung des Abfalls aus wiederverwendbaren Rohstoffen**

Entsorgen Sie keine Bauteile im Hausmüll, sondern führen Sie diese den entsprechenden Sammelstellen zur Wiederverwertung zu.

Wir möchten auf die Einhaltung der Richtlinie Elektro- und Elektronik Altgeräte mit der Nummer 2012/19/EU hinweisen, dessen Ziel und Zweck die Reduzierung, bzw. Vermeidung des Abfalls aus wiederverwendbaren Rohstoffen ist.

Über diese Richtlinie werden die Mitgliedsstaaten der EU aufgefordert die Sammelquote von Elektronikschrott zu erhöhen, damit dieser der Wiederverwendung zugeführt werden kann.

**Zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:**

- Metalle verschrotten.
- Elektroschrott, Elektronikkomponenten zum Recycling geben.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.
- Batterien bei kommunalen Sammelstellen abgegeben oder durch einen Fachbetrieb entsorgen.

## 12 Zertifikate



### Konformitätserklärung

gemäß Anhang IV der Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU)

**Beschreibung des Druckgerätes**

Baugruppe: Sprühbehälter 20 Liter / Pressure vessel 20l  
 Typbezeichnung: 185001 / P  
 Seriennummer: 0001 / 2018

ist gefertigt in Übereinstimmung mit der oben genannten EG-Richtlinie, von

Firma:

**Ecolab Engineering GmbH  
 Raiffeisenstraße 7  
 83313 Siegsdorf / Germany**

**Druckgerät Kategorie I 20014/68/EU**

**Der Hersteller bescheinigt hiermit, dass Konstruktion, Herstellung und Prüfung dieses Druckgerätes den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie entsprechen.**

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

- DIN 32676 / DIN 11866-C
- DIN 28011
- DIN 10357-A
- EN 100028-7 / DIN 11866-A
- EN 10217-7
- EN 10278

Folgende andere angewandte Normen, Richtlinien und Regelwerke sind angewandt:

- AD-2000

Die Inbetriebnahme dieses Behälters ist so lange untersagt, bis sichergestellt wurde, dass die Gesamtanlage in die der Behälter eingebaut werden soll, den Bestimmungen der aktuellen Richtlinien entspricht.

Siegsdorf, 21.02.2019 Schweißaufsicht

---

Ort, Datum
Unterschrift
Angaben zum Unterzeichner

Abb. 6: CE-Konformitätserklärung

## Table of contents

<b>1</b>	<b>General</b> .....	<b>4</b>
1.1	Information about the operating manual.....	4
1.2	Call up operating instructions with smartphone.....	5
1.2.1	Installation of the ' <b>Ecolab DocuApp</b> ' for Android.....	5
1.2.2	Installation of the ' <b>DocuApp</b> ' for IOS (Apple).....	5
1.3	Copyright.....	6
1.4	Symbols, emphases and enumerations.....	6
1.5	Transport.....	8
1.6	Transport of pallets with a forklift truck.....	9
1.7	Packaging.....	9
1.8	Storage.....	10
1.9	Identification of the installation - Nameplates.....	10
1.10	Warranty.....	11
1.11	Manufacturer's service and contact address.....	11
<b>2</b>	<b>Safety</b> .....	<b>12</b>
2.1	General safety advice.....	12
2.2	Intended use.....	12
2.2.1	Reasonable foreseeable incorrect use.....	13
2.2.2	Unauthorised modification and spare parts manufacture.....	13
2.3	Operational safety.....	14
2.4	Safety measures taken by the operator.....	14
2.5	Special safety instructions for maintenance and repair work.....	14
2.6	Workforce requirements.....	15
2.7	Personal protection equipment (PPE).....	16
2.8	Explanation of the safety symbols used.....	16
2.8.1	Indications of risks.....	16
2.9	Obligations of the operator.....	17
2.10	Environmental protection measures.....	18
<b>3</b>	<b>Scope of delivery</b> .....	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Functional description</b> .....	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>Structure</b> .....	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Mounting and installation</b> .....	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>Start-up and operation</b> .....	<b>24</b>
7.1	Standard operating procedures (SOP).....	24
7.2	Filling with disinfecting solution.....	24
7.3	Air pressurization.....	26
7.4	Use.....	26
7.5	Autoclaving after use.....	27
<b>8</b>	<b>Maintenance / operational malfunctions / troubleshooting</b> .....	<b>29</b>
8.1	Maintenance.....	29
8.2	Operational malfunctions / troubleshooting.....	29
8.3	Care after autoclaving.....	29
<b>9</b>	<b>Consumables, spare parts and accessories</b> .....	<b>30</b>
9.1	Consumables and spare parts - Overview.....	30
9.2	Accessories.....	31

<b>10</b>	<b>Technical data</b> .....	<b>32</b>
10.1	Materials.....	32
10.2	Equipment marking / Type plate.....	33
10.3	Dimensions.....	34
<b>11</b>	<b>Decommissioning, dismantling, environmental protection</b> .....	<b>35</b>
11.1	Placing out of operation.....	35
11.2	Dismantling.....	35
11.3	Disposal and environmental protection.....	36
<b>12</b>	<b>Certificates</b> .....	<b>38</b>

# 1 General

## 1.1 Information about the operating manual

### Read the instructions!



Before beginning all work and/or operating devices or machines, it is essential to read and understand these instructions.

In addition, always heed all the instructions relating to the product that are included with the product!

This operating manual contains all the instructions for installing, commissioning, maintenance and repairs.



- *Personnel must have carefully read and understood this manual before starting any work. The basic premise for safe operation is observing all safety instructions and work instructions in this manual. The local accident-prevention regulations and general safety instructions also apply to the area of application.*
- *Illustrations in this manual are provided to aid basic understanding and may deviate from the actual design.*
- *The original language of this guide is German and, as such, **the German version of the original operating manual shall prevail.** All other languages are translations.*



### WARNING!

- All instructions must be placed at the disposal of the operating and maintenance personnel at all times. Please store all manuals and guides as a reference for operation and service.
- If the system is resold, the operating manual must be supplied with it.
- The relevant sections of this operating manual must be read, understood and noted before installing the system, using it for the first time, and before carrying out any maintenance or repair work.



### NOTICE!

A short manual is included in the scope of delivery of this pump.

This short manual is also available for download if you have mislaid it or to always have the latest version available.



**The latest and complete operating manual is available on the Internet:**

[https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/systeme/PSS/417102300\\_Spruehbehaelter\\_PSS.pdf](https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/systeme/PSS/417102300_Spruehbehaelter_PSS.pdf)

To download the operating manual with a tablet or smartphone, scan the QR code.

## 1.2 Call up operating instructions with smartphone

The Ecolab **'DocuApp'**  can be used to call up all published operating instructions, catalogues, certificates & CE Declaration of Conformity from Ecolab Engineering using smartphones (Android  & IOS .

The documents shown in the **'DocuApp'**  are always up-to-date and new versions are displayed immediately.



*The following describes the installation of **'Ecolab DocuApp'**  for **'Android'**  and **'IOS (Apple)'**  systems. For further information about the Ecolab DocuApp, a separate user manual (Art. no. 417102298) is available.*

### 1.2.1 Installation of the **'Ecolab DocuApp'** for Android

Android  based smartphones the **'Ecolab DocuApp'**  is located in the "Google Play Store" .

1.  Call the "Google Play Store"  with your smartphone/tablet.
2.  Enter the name „**Ecolab DocuAPP**“ in the search field.
3.  Select by the search term **Ecolab DocuAPP** in conjunction with this symbol  the **'Ecolab DocuApp'**.
4.  Press the button *[install]*.  
⇒ The **'Ecolab DocuApp'**  will be installed.

Via a PC or a web browser, the **'Ecolab DocuApp'**  can be accessed via this link:  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp>

### 1.2.2 Installation of the **'DocuApp'** for IOS (Apple)

IOS  based smartphones the **'Ecolab DocuApp'**  is located in the "APP Store" .

1.  Call the "APP Store"  with your smartphone/tablet.
2.  Go to the search function.
3.  Enter the name „**Ecolab DocuAPP**“ in the search field.
4.  Select by the search term **Ecolab DocuAPP** in conjunction with this symbol  the **'Ecolab DocuApp'**.
5.  Press the button *[install]*.  
⇒ The **'Ecolab DocuApp'**  will be installed.

### 1.3 Copyright

**This manual is copyright protected.**

Transferring this manual to third parties, reproduction in any form – even partially – and the exploitation and/or disclosure of the contents without written permission from Ecolab Engineering (hereinafter “the manufacturer”) is prohibited except for internal purposes. Any contravention of this will result in claims for damages.

The manufacturer reserves the right to assert additional claims.

**The copyright lies with the manufacturer. © Ecolab Engineering GmbH**

### 1.4 Symbols, emphases and enumerations

#### **Symbols, safety information**

Safety instructions are marked in this manual with symbols.

The safety instructions are introduced with signal words which express the extent of the danger.



#### **DANGER!**

This combination of symbol and signal word indicates an imminently dangerous situation that will lead to serious or fatal injury if not avoided.



#### **WARNING!**

This combination of symbol and signal word indicates a potentially dangerous situation which could result in serious or fatal injury if not avoided.



#### **CAUTION!**

This combination of symbol and signal word indicates a potentially dangerous situation that could lead to minor or slight injuries if not avoided.



#### **NOTICE!**

This combination of symbol and signal word indicates a potentially dangerous situation that could lead to material damage if not avoided.



#### **ENVIRONMENT!**

This combination of symbol and signal word indicates possible dangers to the environment.

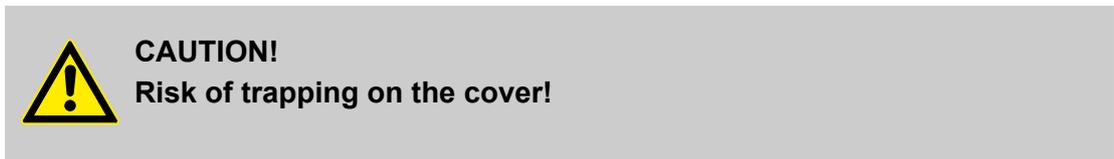
**Safety instructions in the operating instructions**

Safety instructions can refer to specific, individual operating instructions. These safety instructions are embedded in the operating instructions, so they do not interrupt the reading flow when executing the action. The signal words described above are used.

**Example:**

1. ➤ Loosen screw.

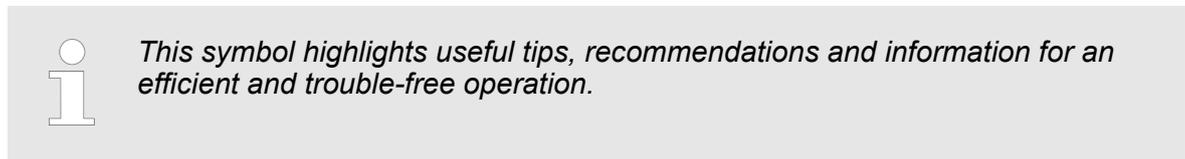
2. ➤



Close the cover carefully.

3. ➤ Tighten screw.

**Tips and recommendations**



**Further markings**

The following markings are used in this manual to highlight operating instructions, results, collections, references and other elements:

<b>Marking</b>	<b>Explanation</b>
1., 2., 3. ... ➤	Step by step operating instructions
⇒	Results of the operating steps
↪	References to sections of this manual and related documents
■	Collections in no set order
[Button]	Controls (e.g. button, switch), indicators (e.g. signal lights)
'Display'	Screen elements (e.g. buttons, assignment of function keys)

## 1.5 Transport

Please refer to the “Technical data” section for the packaging dimensions and packaging weight

### Improper transport

**NOTICE!****Material damage due to improper transportation!**

Transport units can fall or tip over if improperly transported. This can cause a high degree of damage.

- Be careful when unloading the transport units on delivery and during in-house transport; observe the symbols and instructions on the packaging.
- Only use the attachment points provided.
- Remove packaging just before assembly.

**DANGER!****Risks when commissioning equipment which has been damaged during transportation.**

Installation or commissioning must not take place if any transport damage is detected when unpacking the system.

By installing/commissioning damaged components, unmanageable errors may occur, which may lead to irreparable damage to personnel and/or the system with the use of aggressive dosing agents.

### Transport inspection

**NOTICE!**

Check the delivery for completeness and any transport damage.

### In case of visible damage, proceed as follows:

- Do not accept the delivery or accept provisionally.
- Note down the extent of damage in the transport documents or on the delivery slip.
- Lodging a complaint.



*Claim for any damages as soon as you notice them.*

*Damage claims can only be filed within the applicable period for complaints.*

**1.6 Transport of pallets with a forklift truck**

**Transport units mounted on pallets can be transported under the following conditions with a forklift truck:**

- The forklift truck must be designed to support the weight of the transport units. The owner/operator must have the equipment checked regularly by an expert.
- The driver (> 18 years) must be trained to drive the forklift truck and named in writing.
- The transport unit must be securely fastened to the pallet.
- The truck driver must have permission to drive industrial trucks with a driver's seat or driver's platform in line with local regulations.

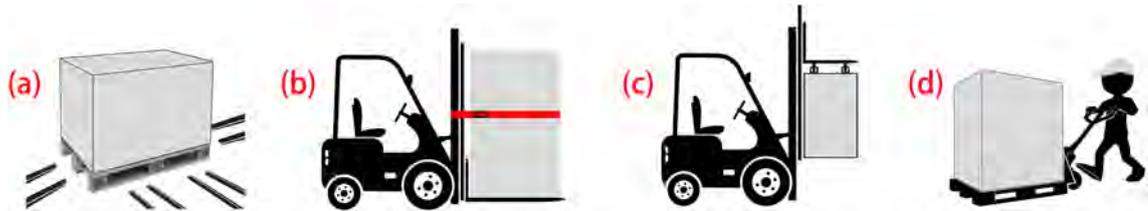


Fig. 1: Transport with a forklift truck and lift truck (schematics)

- |  |   |
|--|---|
| <p>a Forks of the lift truck or forklift under the load</p> <p>b Forks of the forklift under the load with transport protection (here: red belt)</p> | <p>c Forks of the forklift above the load (suspension of transport unit)</p> <p>d Transport by lift truck</p> |
|--|---|



**CAUTION!**

**The load must be secured when transporting with a forklift truck!**

The transport unit must be securely connected to the fork lift truck with a transport belt to avoid any sideways slippage (see Fig. 1 Pos. b).

**1.7 Packaging**

The individual packages are packaged according to the expected transport conditions. Only environment-friendly materials were used for the packaging. The packaging is designed to protect the individual components up to assembly against shipping damage, corrosion and other damage. Do not destroy the packaging and only remove it just before assembly.



**ENVIRONMENT!**

**Risk of environmental damage due to incorrect disposal!**

Packaging materials are valuable raw materials and can, in many cases, be used again or be usefully processed and recycled.

**Incorrect disposal of packaging materials can be a threat to the environment.**

- Observe the locally applicable disposal regulations!
- Environmentally-friendly disposal of packaging materials.
- If necessary, hire a specialist to carry out disposal.

**Symbols on the packaging**

Symbol	Name	Description
	<b>Top</b>	The arrows indicate the top side of the package. They must always point upwards, otherwise the contents may be damaged.
	<b>Keep this product dry</b>	Protect packages from moisture and keep dry.
	<b>Cold</b>	Protect packages from the cold (frost).
	<b>Stacking</b>	The package may be stacked with other similar packages until the specified maximum number is reached. Pay attention to the exact stacking number.

**1.8 Storage**



*Under certain circumstances, instructions for storage, which go beyond the requirements listed here, can be found on the package. These must be complied with accordingly.*

**Please note the following storage conditions:**

- Do not store outdoors.
- Store in a dry and dust-free place.
- Do not expose to aggressive media.
- Protect from sunlight.
- Avoid mechanical vibrations.
- Storage temperature: +5 to 40° C.
- Relative humidity: max. 80 %.
- For storage periods of more than 3 months, check the general condition of all parts and packaging regularly. If necessary, refresh or renew the preservative.

**1.9 Identification of the installation - Nameplates**



*All information for the identification of the installation or the information on the nameplate of the installation and all components are located in the chapter "Technical Data ". Important for inquiries is the correct specification of the designation and the type. This is the only way of ensuring that we can answer your query correctly and quickly.*

## 1.10 Warranty

**The manufacturer provides a warranty for operational safety, reliability and performance under the following conditions only:**

- Assembly, connection, adjustment, maintenance and repairs must be carried out by qualified and authorised specialists with the aid of the User Manual and all the provided documents.
- Our products are used in accordance with the instructions in the User Manual.
- Only original equipment spare parts are to be used for repairs.



*Our products are built, tested and CE certified in accordance with current standards/guidelines. They left the factory in a safe, faultless condition. To keep the equipment in this condition and to ensure risk-free operation, the user must observe the instructions / warnings, maintenance regulations, etc. contained in these operating instructions and, if applicable, affixed to the product.*

***The general warranty and service conditions of the manufacturer also apply.***

## 1.11 Manufacturer's service and contact address



**Ecolab Engineering GmbH**

Raiffeisenstraße 7  
**D-83313 Siegsdorf, Germany**

Telephone (+49) 86 62 / 61 0  
 Fax (+49) 86 62 / 61 166

Email: [engineering-mailbox@ecolab.com](mailto:engineering-mailbox@ecolab.com)  
<http://www.ecolab-engineering.com>



## 2 Safety

### 2.1 General safety advice

**DANGER!**

If you believe that the sensor can no longer be operated safely, you must decommission the pressure vessel immediately and secure it so that it cannot be used inadvertently.

**This applies:**

- if visible damage appears,
- If the pressure vessel no longer appears to be operational,
- after prolonged periods of storage under unfavourable conditions (perform functional check).

**The following instructions must always be observed:**

- The connection and repair work on the pressure vessel may only be conducted by authorised and trained specialist personnel.
- The pressure vessel may only be operated at a maximum pressure of 0.40 MPa (4.0 bar).
- The safety regulations and the prescribed protective clothing must be complied with when working with chemicals.
- Attention must be paid to all information contained in the product data sheet for the metered medium used.

### 2.2 Intended use

**WARNING!**

**Proper use particularly includes the following points:**

- The pressure vessel is intended exclusively for use with the Ecolab product Klercide Low Residue Quat.
- Compliance with all operating conditions specified in the Technical Data chapter.
- The pressure vessel has been developed, designed and built for industrial and commercial use. The equipment is not intended for private use.

Any use which extends beyond or differs from the appropriate use is considered improper use.

Proper use also includes compliance with all control and operating manual specified by the manufacturer, as well as with all maintenance and servicing conditions.

**WARNING!**

The pressure vessel may only be installed upright in the trolley!  
The corresponding pressure gauge must be mounted on the pressure vessel in order to ensure that the vessel is not pressurized when it is opened to top up the metering medium.  
For safe operation, the pressurized spray system must be assembled in accordance with the figure.



**WARNING!**

**Danger in the event of improper use**

**Improper use can lead to hazardous situations:**

- Never use products other than the specified ones.
- Never change the product specifications beyond the tolerable range.
- Do not use in potentially explosive atmospheres.

**2.2.1 Reasonable foreseeable incorrect use**

To maintain the function, we use this section in particular to draw your attention to ways in which you may use the pressure vessel which, according to the risk analysis conducted by the manufacturer, could result in reasonably foreseeable incorrect use.

- Incorrect use of models (e.g. incorrect sealing materials).
- Excessive pressures.
- Ambient temperatures too high or too low.
- Media temperature too high or too low.
- Incompatible accessory parts.
- Incorrect feed and delivery pipes.
- Line cross-sections too small.
- Viscosities too high or too low.
- Operation in potentially explosive atmospheres.
- Use of unsuitable products.

**2.2.2 Unauthorised modification and spare parts manufacture**



**CAUTION!**

Unauthorised modifications or changes are only permissible following discussion with and the approval of the manufacturer.

Original spare parts and accessories authorised by the manufacturer ensure safety.

**The use of other parts excludes liability for the consequences arising from this.**

## 2.3 Operational safety



### CAUTION!

The PSS-type pressure vessel is supplied WITHOUT additional safety equipment and may only be put into operation once the necessary securing measures have been taken (for example, measures to prevent the maximum permissible pressure being exceeded).

Gas cutting, welding or temperature rises above the permissible operating temperature (see) are prohibited on the pressure vessel as this may damage the pressure vessel and may lead to accidents.

The operator of the PSS-type pressure vessel must ensure that safe handling is guaranteed at all times depending on the product being used and that the necessary safety equipment (e.g. explosion protection, exhaust air ducts etc.) is installed.



### NOTICE!

The PSS pressure vessel must be inspected regularly to ensure that it is in good working order (at reasonable intervals, at least four times a year), and must be serviced regularly (at least twice a year) to keep it in good working order.

## 2.4 Safety measures taken by the operator

It is expressly up to the owner to train, monitor and instruct his operating and maintenance personnel so that they comply with all of the necessary safety measures.

**The frequency of inspections and controls must be complied with and documented.**

## 2.5 Special safety instructions for maintenance and repair work



### CAUTION!

Repair work may only be performed when the container is in a depressurized state.

Because of the risk of chemical burns, the prescribed protective clothing (safety goggles, safety gloves, apron) must be worn during service and repair work on parts that come into contact with dangerous products and supply containers.

Attention must be paid to the information contained in the product data sheet for the disinfectant.



### NOTICE!

Only original spare parts must be used for repairs.

**2.6 Workforce requirements**

**Qualifications**



**DANGER!**

**Risk of injury if personnel are inadequately qualified!**

If inadequately qualified personnel work on the system or are in the hazardous area, hazards may arise that can cause serious injuries and significant material damage.

- All work must be carried out by qualified personnel only!
- Keep unqualified personnel away from hazard areas.



**NOTICE!**

Only those individuals who can be expected to perform their work reliably are authorised as personnel. Individuals whose reactions are impaired, e.g. by drugs, alcohol, medicines, are not authorised. When selecting personnel, the valid age and occupation-specific regulations must be observed.

**Manufacturer**

Certain work may only be carried out by specialist staff of the manufacturer or by staff authorised or specially trained by the manufacturer. Other people or personnel are not authorised to carry out this work.

To carry out this work, contact our customer service team.

**Mechanic**

The mechanic is trained for the particular range of tasks in which s/he operates and knows the relevant standards and regulations.

The mechanic can perform work on pneumatic and hydraulic systems because of his/her specialized training and experience and can independently recognise and avoid potential dangers.

**Production supervisor**

The production supervisor is capable of performing the work assigned to them because of their technical training, knowledge and experience, as well as awareness of the relevant standards and regulations; they are able to autonomously identify and prevent potential risks. The production supervisor is authorised to give orders to other listed personnel.

The production supervisor or authorised personnel are responsible for parameterisation of the system.

**Service personnel**

Certain work may only be carried out by the service staff of the manufacturer or by staff authorised or specially trained by the manufacturer. Other people or personnel are not authorised to carry out this work. To carry out this work, contact our customer service team.

**Specialist**

A person with appropriate training, schooling and experience enabling him or her to identify risks and avert danger.

## 2.7 Personal protection equipment (PPE)



### DANGER!

Personal protective equipment, hereinafter referred to as PPE, is used to protect personnel. It is imperative to pay attention to the PPE described in the product data sheet (safety data sheet) for the metered medium.

## 2.8 Explanation of the safety symbols used

### 2.8.1 Indications of risks

#### Risk of fire



### DANGER!

#### Risk of fire

If there is a risk of fire, it is imperative to use the designated extinguishing agent and to implement suitable safety measures to tackle the fire. It is also imperative here to comply with the safety data sheet for the chemicals you use to tackle the fire!

#### Risk of slipping



### DANGER!

Slipping hazards are marked by the symbol opposite. Spilled chemicals create a risk of slipping when wet.



### WARNING!

#### Risk of slipping due to fluid in the operation and provisioning area!

- Wear non-slip, chemically resistant shoes when working.
- Place product containers in a tank to prevent a slipping hazard caused by leaking fluids.



### ENVIRONMENT!

Immediately soak up any leaking liquids with a suitable binding agent and dispose of properly.

#### Chemical hazards (dosing medium/active substance)



### DANGER!

#### Risk of injury to the skin and eyes caused by the chemical used (dosing medium).

- Read the enclosed safety data sheet carefully before using the dosing medium.
- The safety regulations and the prescribed protective clothing must be complied with when working with chemicals.
- Attention must be paid to the information included on the product data sheet of the dosing medium used.



**DANGER!**

It is essential that that hands are washed prior to work breaks and at the end of the working day. Information about the usual precautions when handling chemicals and about the use of PPE can be found on the relevant safety data sheet for the chemical being used and must be complied with.



**ENVIRONMENT!**

**Leaked, spilled dosing media can harm the environment.**

Leaked, spilled dosing media must be cleaned and disposed of correctly, according to the instructions on the product data sheet. It is essential to ensure that the required personal protective equipment is used.

**Preventive action:**

- Place product containers in a tank to collect leaking fluids without harming the environment.

**2.9 Obligations of the operator**



*In the EEA (European Economic Area), national implementation of the Directive (89/391/EEC) and corresponding individual directives, in particular the Directive (2009/104/EC) concerning the minimum safety and health requirements for the use of work equipment by workers at work, as amended, are to be observed and adhered to.*

**The operator must adhere to the local legal provisions for:**

- personnel safety (employers' insurance association and accident prevention regulations, workplace directives), e.g. operating instructions, including those in accordance with Section 20 Hazardous Substances Ordinance (GefStoffV), personal protective equipment (PPE), health screening;
- safety of work materials and tools (protective equipment, work instructions, procedural risks and maintenance);
- product procurement (safety data sheets, list of hazardous substances);
- disposal of products (Waste Act);
- disposal of materials (decommissioning, Waste Act);
- cleaning (detergents and disposal);
- as well as complying with current environment protection regulations.

**The owner is also required:**

- to provide personal protective equipment (PPE).
- to incorporate the measures into operating instructions and to instruct personnel accordingly;
- for operating sites (from 1m above ground): to provide safe access;
- to provide suitable workplace lighting in accordance with ASR 7/3.
- to ensure that local regulations are complied with during installation and commissioning, if these procedures are conducted by the owner.

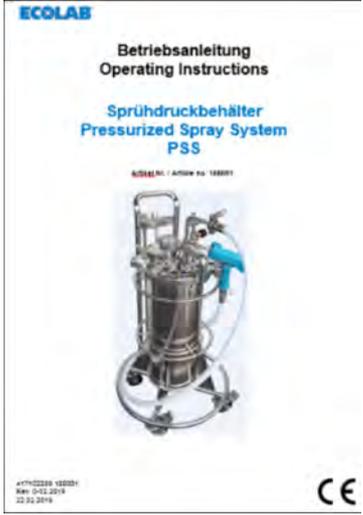
## 2.10 Environmental protection measures



### **ENVIRONMENT!**

The environmental symbol denotes environmental protection measures.

**3 Scope of delivery**

Illustration	Description	Item No.
	<p><b>'Pressurized spray system PSS'</b> including:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vessel lid</li> <li>■ Vessel seal</li> <li>■ Hose with spray gun</li> <li>■ Trolley</li> </ul>	<p>185001</p>
	<p>Operating manual <b>'Pressurized spray system PSS 185001'</b></p>	<p>417102300</p>
<p>without</p>	<p>Acceptance test certificate</p>	<p>None</p>

### 4 Functional description

The pressurized spray system PSS is a mobile spray system that allows quick and easy application of an Ecolab disinfectant to large surfaces.

In this system, the pressure vessel acts as the reservoir for the metered medium, which is pumped by means of air pressure through the hose with spray gun to a spray lance with a nozzle.

The container consists of a welded container with cover made of stainless steel AISI 316L. The cover is secured in place by a TC locking clip with a hexagon nut which can be removed.

All parts can be sterilized by autoclaving and the device is suitable for use in all cleanroom classes.

The system can either be used independently of an air supply and brought into the application areas or it can be connected to the customer's air supply so as to permit longer periods of uninterrupted use.

The pressurized spray system holds up to 18 litres of ready-to-use solution when connected to an external compressed air supply system, or 10 litres of liquid when the container is pressurized and disconnected from the air supply.

The system requires an external source of compressed air. In all cases, the air supply system used must be set to supply pressure of at least 3 bar.

If the system is used independently of a permanent supply of compressed air, then during preparation for use it must remain connected until the maximum pressure is reached, after which it should be disconnected. In this case, it is expected that the available pressure will gradually decrease during operation.



#### **CAUTION!**

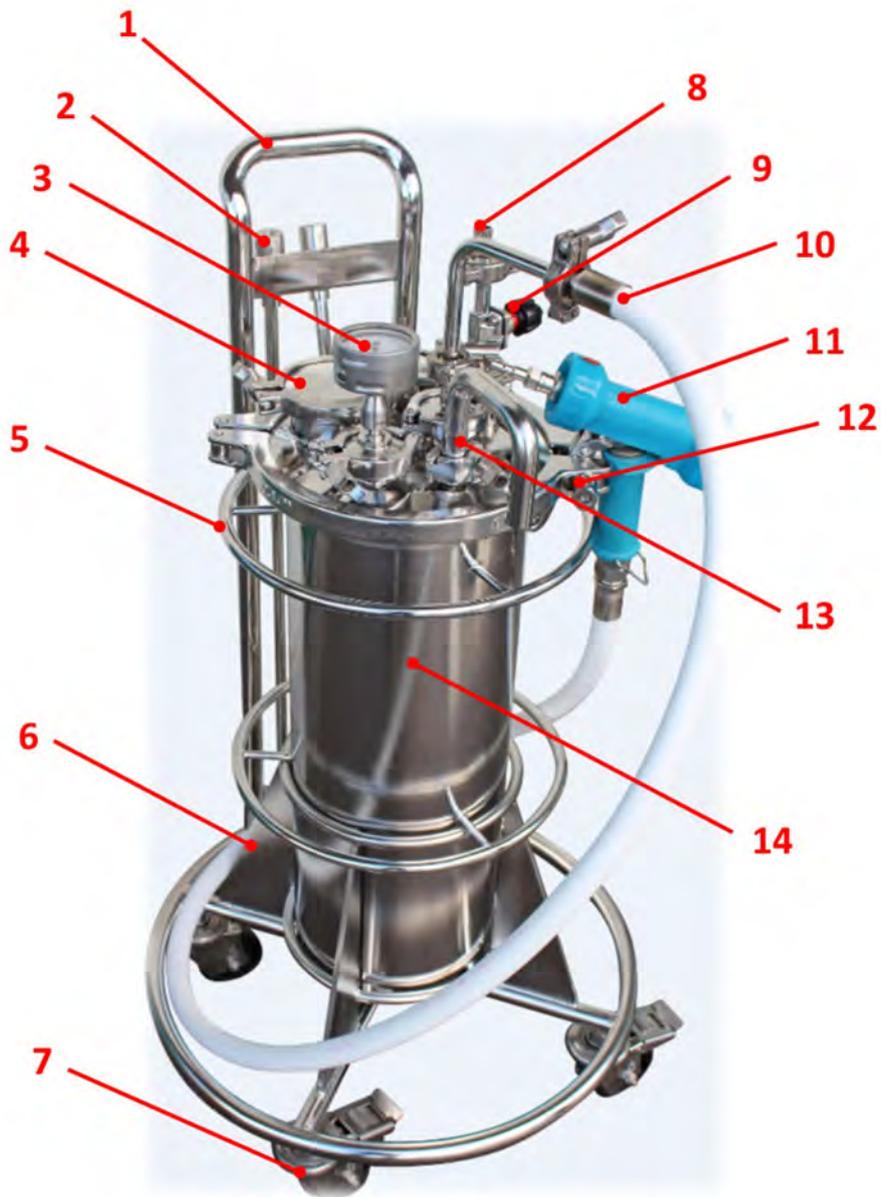
The pressure vessel may only be pressurized to a maximum pressure of 0.40 MPa (4.0 bar).

The compressed air supply system for the pressure vessel must be appropriately set and secured by the operator.

This must be checked before connecting the container to the compressed air network.

Depending on the nozzle used, the spray system can deliver clean solution to surfaces at between 0.082 l and 0.32 l per minute. This nozzle selection also makes it possible to achieve a wide range of spray patterns, from spray angle 60° for complex surface areas to 80° for fast coverage

**5 Structure**



*Fig. 2: Structure of the pressurized spray system*

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Push handle   | 9  | Compressed air shut-off valve                       |
| 2 | Spray lances in holder                                      | 10 | 90° elbow (long) and silicone special hose          |
| 3 | Pressure gauge  | 11 | Spray gun   |
| 4 | Filler neck DN65 with secured temporary cover               | 12 | Container cover DN200 with TC clamp, safety version |
| 5 | 2 container rings   | 13 | Pressure relief valve with 180° elbow               |
| 6 | Trolley   | 14 | Pressure vessel                                     |
| 7 | 4 cleanroom castors (2 lockable)                            |    |   |
| 8 | Compressed air connection 90° elbow (short) and hose nipple |    |   |

**Connections**

The pressure vessel is equipped with a hose nipple D9.5mm (item 8) for the external compressed air connection and a product filler neck DN65 (item 4) with permanently attached cover.

## 6 Mounting and installation

- Personnel:
- Manufacturer
  - Mechanic
  - Service personnel
  - Specialist



### WARNING!

The pressure vessel may only be installed upright in the trolley!  
 The corresponding pressure gauge must be mounted on the pressure vessel in order to ensure that the vessel is not pressurized when it is opened to top up the metering medium.  
 For safe operation, the pressurized spray system must be assembled in accordance with the figure.

### Mount the pressurized spray system in accordance with figure ( Chapter 5 'Structure' on page 21 and Fig. 2) as follows:

1. ► Lock the 2 lockable castors (item 7) of the trolley (item 6).
2. ► Insert the pressure vessel (item 14) into the trolley. Manoeuvre the pressure vessel by holding the two rings (item 5) with both hands.
3. ► Fit the TC seal DN200 securely onto the pressure vessel.
4. ► Using both hands, fit the container cover DN200 (item 12) equally securely on the seal / sealing surface.



*Only the supplied TC clamp type SH, safety version with hexagon nut, may be used to attach the container cover DN200 to the TC pipe socket of the container.  
 The tightening torque of the hexagon nut depends on whether or not leak tightness is required, and is 20 Nm max.*

### Mount the remaining components with seals and TC clamp onto the container cover as follows:

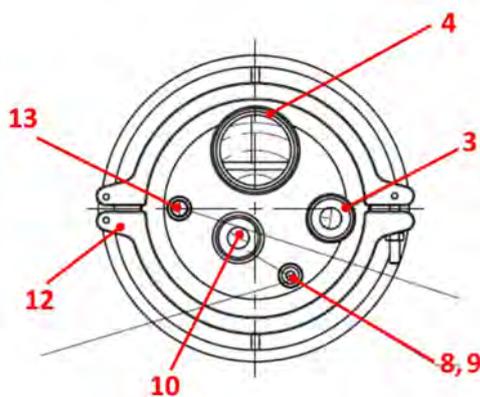


Fig. 3: Connections relevant to installation

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 3 | Pressure gauge  | 9  | Compressed air shut-off valve                       |
| 4 | Filler neck DN65 with secured temporary cover               | 10 | 90° elbow (long) and silicone special hose          |
| 8 | Compressed air connection 90° elbow (short) and hose nipple | 12 | Container cover DN200 with TC clamp, safety version |
|   |   | 13 | Pressure relief valve with 180° elbow               |

**Mounting the pressure relief valve**



**NOTICE!**

Care must be taken whenever handling the components of the pressurized spray system to avoid damaging the system, particularly at the seals and sealing surfaces of the clamp pipe sockets.



**WARNING!**

When installing the pressure relief valve (Fig. 3; item 13), ensure that the printed arrow points away from the container towards the open side of the 180° elbow!

The pressure relief valve (Fig. 3; item 13) is used with the supplied O-rings as a seal between the two TC pipe sockets. An additional TC seal is not used.

## 7 Start-up and operation

- Personnel:
- Manufacturer
  - Service personnel
  - Specialist

### 7.1 Standard operating procedures (SOP)



*The operator must create standard operating procedures (SOP) for all processes relating to system handling and operation.*

You must ensure that all results are transparent, traceable and understandable for independent third parties at a later date. Regular audits are carried out internally or by an independent external auditor to monitor and ensure compliance with the requirements.

**Detailed descriptions of the inspection and test methods performed in your laboratory are a central part of your documentation. Other important matters include:**

- Calibration
- Maintenance
- Equipment operation
- Cleaning instructions
- Creation of SOPs
- Record keeping
- Handling of raw data
- Change control
- Clothing regulations
- Personal protection equipment (PPE)

Create your standard operating procedures on the basis of ISO 9001 taking into account the above points.

### 7.2 Filling with disinfecting solution



#### **DANGER!**

When filling, the prescribed protective clothing (goggles, gloves, apron) must be worn because of the risk of chemical burns.

It is imperative to pay attention to the information contained in the product data sheet for the metered medium.

Depending on the load, safe handling procedures must be guaranteed at all times, and the necessary safety equipment (for instance, explosion protection, exhaust air ducts etc.) must be installed.



**CAUTION!**

**Make sure that the container is completely depressurized.**

Before filling the container, the compressed air connection must be disconnected from the container and must be secured to ensure that it is not re-engaged. The remaining pressure must be bled off by opening the compressed air shut-off valve.

The pressure vessel may only be opened when the pressure gauge mounted on it shows a pressure of "0 bar".



1. ➤ Open TC clamp DN65 on the filler neck (item 4) and set aside on a suitable surface. The TC clamp can only be removed with the thumbscrew fully open.
2. ➤ Tilt the filler cap forward, taking care not to damage the seal. The filler cap is permanently attached to the container cover to prevent it flying off in an uncontrolled manner if the container is incorrectly left under residual pressure.
3. ➤ Fill in the required amount of validated disinfecting solution (maximum 2 canisters per 5 litres).
4. ➤ Replace the seal in the correct position, close the filler cap and secure it with the corresponding TC clamp.



**CAUTION!**

Only the supplied TC clamp may be used.

### 7.3 Air pressurization



*The shut-off valve for the compressed air (☞ Chapter 5 'Structure' on page 21 and Fig. 2, item 9) must be closed.*

*Never pressurize the pressure vessel above 0.4 MPa (4.0 bar).*

*The pressure relief valve (☞ Chapter 5 'Structure' on page 21 and Fig. 2, item 13) has a fixed value of 0.469 MPa (4.69 bar) with a tolerance of +/- 15%. If this value is exceeded, the spring inside the valve will break and the pressure will escape via the connected 180° elbow.*

*The pressure relief valve is situated between the TC pipe socket (☞ Chapter 5 'Structure' on page 21 and Fig. 2, item 13) and must be replaced after the spring breaks.*

*The optimum operating range of the PSS is between 0.22 and 0.38 MPa (2.2 and 3.8 bar). Once the pressure is reached, the system can be disconnected from the compressed air supply.*

1. ▶ Connect the external compressed air supply via the hose nipple (☞ Chapter 5 'Structure' on page 21 and Fig. 2, item 8).
2. ▶ Slowly open the compressed air shut-off valve (☞ Chapter 5 'Structure' on page 21 and Fig. 2, item 9) and pressurize the container until the pressure gauge reads between 0.36 and 0.4 MPa (3.6 and 4.0 bar).
3. ▶ Slowly apply pressure to the container and check that the cover is sealed. This can be done by closing the shut-off valve again; the container must then hold its pressure.

### 7.4 Use

1. ▶ Unlock the lockable castors and use the push handle to move the trolley to the desired location.
2. ▶ Mount the nozzle piece with quick coupling onto the spray gun by clicking the quick coupling into the connector nipple of the spray gun. If necessary, the extension piece with quick coupling can be inserted in the middle. The quick couplings can be released again by pressing the release button.
3. ▶ Once the spray gun is operated, disinfecting solution is sprayed through the nozzle.



#### **DANGER!**

The prescribed personal protective equipment (PPE) for the metering medium, as specified on the product data sheet (safety data sheet), must be worn.

There must be no persons within the application area of the system.

**7.5 Autoclaving after use**



*Definition of autoclaving.*

*An autoclave is a gas-tight pressure vessel used for the thermal treatment of substances in the overpressure range. A pressure cooker is also an autoclave. Pressure vessels are usually equipped with quick-release closures, which allow much faster opening and closing of the pressure vessel compared to flanged pressure vessel openings.*



**DANGER!**

**Make sure that the container is completely depressurized.**

Before opening the container, the compressed air connection must be disconnected from the container and secured to ensure that it is not re-engaged. The remaining pressure must be bled off by opening the compressed air shut-off valve.

The pressure vessel may only be opened when the pressure gauge mounted on it shows a pressure of "0 bar".

Then, BEFORE opening container cover DN200 (item 12), open filler neck DN65 (item 4) as described under 7.1 to ensure a pressure-free state.



**DANGER!**

When emptying, the prescribed personal protective equipment (PPE) MUST be worn because of the risk of chemical burns.

It is imperative to pay attention to the information contained in the product data sheet for the metered medium.

Depending on the load, safe handling procedures must be guaranteed at all times, and the necessary safety equipment (for instance, explosion protection, exhaust air ducts, etc.) must be installed.



*Residual quantities in the container can also be removed before emptying by opening the spray gun (see below).*

1. ➤ Dismantle the components attached to the cover.
2. ➤ Using both hands, remove TC-clamp DN200 from the cover of the container.
3. ➤ Remove the seal and set it aside safely on a clean surface.
4. ➤ Using both hands, remove the container from the trolley by holding the two rings (item 5).



**CAUTION!**

The two lockable castors (item 7) on the trolley must be locked to prevent the trolley rolling away.

5. ➤ Pour out any unused disinfecting solution and dispose of it properly.



### ENVIRONMENT!

Please observe the instructions in the safety data sheet and comply with all requirements for environmentally sound disposal.

6. ▶ Rinse the container with pure water.
7. ▶ Remove all other wetted accessories (for example, the hose, lance, extensions, and nozzle) by releasing the appropriate clips and seals, and rinse thoroughly with clean water.
8. ▶ Turn the container over and place on the autoclave tray.
9. ▶ Autoclave all components in accordance with the standard operating procedures (SOP). ↪ *Chapter 7.1 'Standard operating procedures (SOP)' on page 24*

## 8 Maintenance / operational malfunctions / troubleshooting

- Personnel:
- Manufacturer
  - Mechanic
  - Service personnel
  - Specialist

### 8.1 Maintenance

#### Operational safety

Before the delivery, an initial test for an individual inspection of each pressure vessel is done as a part of production.

Afterwards, the operator itself is responsible for monitoring the container in accordance with the respective country-specific Ordinance on Industrial Safety and Health. This includes, amongst other things, regular visual inspection of the seals and their seat.

### 8.2 Operational malfunctions / troubleshooting



#### CAUTION!

In case of operational malfunctions, please contact the manufacturer (☞ Chapter 1.11 'Manufacturer's service and contact address' on page 11).

### 8.3 Care after autoclaving



- All components should be placed in the autoclave so as to permit the complete draining off of the condensate during cooling.
- All wetted parts should be rinsed with pure water immediately after use and all accessible surfaces should be dried immediately with suitable, high-quality, absorbent wipes.
- Hose and lance components must be stored vertically to ensure that residual water is drained completely.
- The PSS pressurised spray system must be stored in a dry place without excessive moisture.
- The frequent use of highly corrosive disinfectants may affect the surface integrity of stainless steel objects and should be avoided if possible. When using the system, special care should be taken to thoroughly rinse and dry all wetted components immediately after use.

## 9 Consumables, spare parts and accessories



### NOTICE!

#### Material damage by using incorrect tools!

Material damage may arise by using incorrect tools during assembly, maintenance or troubleshooting. **Only use the correct tools.**



### CAUTION!

Independent conversions or changes are only permissible following consultation and with the approval of the manufacturer.

Original spare parts and accessories authorised by the manufacturer ensure safety.

**The use of other parts excludes liability for the consequences arising from this.**

#### Safety measures taken by the operator

It is expressly up to the owner to train, monitor and instruct his operating and maintenance personnel so that they comply with all of the necessary safety measures.

**The frequency of inspections and controls must be complied with and documented.**



### CAUTION!

Seals should be considered wearing parts as they deform and compress over time with repeated use.

However, it is vital that these are in good condition both for performance of the system and health and safety reasons when using the product.

Ecolab recommends the regular replacement of all sealing rings (every 6 months).

### 9.1 Consumables and spare parts - Overview

Item	Name	Article no.	EBS No.
1	Trolley	On request	On request
2	Pressure vessel	On request	On request
3	Container cover	On request	On request
4	TC clamp DN200, type SH, safety version	On request	On request
5	TC clamp DN65	On request	On request
6	Pressure gauge	On request	On request
7	Pressure relief valve	On request	On request
8	Compressed air connection with hose nipple	On request	On request
9	Compressed air shut-off valve	On request	On request
10	TC seal DN200, EPDM	On request	On request
11	TC seal DN65 (3"), EPDM	On request	On request
12	Set of TC seals 1", 1/2", EPDM	On request	On request

**9.2 Accessories**

Item	Name	Article no.	EBS No.
1	Elbow 3/4", 180°, TC unidirectional, for pressure relief valve	On request	On request
2	Elbow 1/2", 90°, long, TC bidirectional, for hose outlet	On request	On request
3	Elbow 1/2", 90°, short, TC bidirectional, for compressed air connection	On request	On request
4	Silicone special hose GSI 75NT, DN 13 one side TC 1/2", other side male thread 1/2"	On request	On request
5	Spray gun AKRL002 inlet internal thread 1/2", outlet plug nipple 6 mm	On request	On request
6	Nozzle piece 1/2", 45° inlet plug-in coupling 6 mm, outlet nozzle 0.32 l/min	On request	On request
7	Extension lance 1/2", L= 640 mm Inlet plug-in coupling 6 mm, outlet plug nipple 6 mm	On request	On request

## 10 Technical data

Type name: Pressurized spray system PSS

Test basis PED 2014/68/EU,  
Module G., Applied technical rule AD 2000 Merkblätter

Data	Value	Unit
Volume	20	Litres
Operating pressure	0,40 (4,0)	MPa (bar)
Max. permissible pressure	0,98 (9,8)	MPa (bar)
Test pressure	1,401 (14,01)	MPa (bar)
Max. load change	22500 = 0-4,5	p = 0-4.5 bar
Working temperature (approx.)	5 - 50	°C
Operating weight	40	kg
Autoclavable	120 / 1 / 20	°C / bar / min

### 10.1 Materials

- AISI 316L (1.4404 / 1.4435)
- Electro-polished, surface roughness < 0.8 µm
- Seals: EPDM, FKM (FDA compliant)

**10.2 Equipment marking / Type plate**

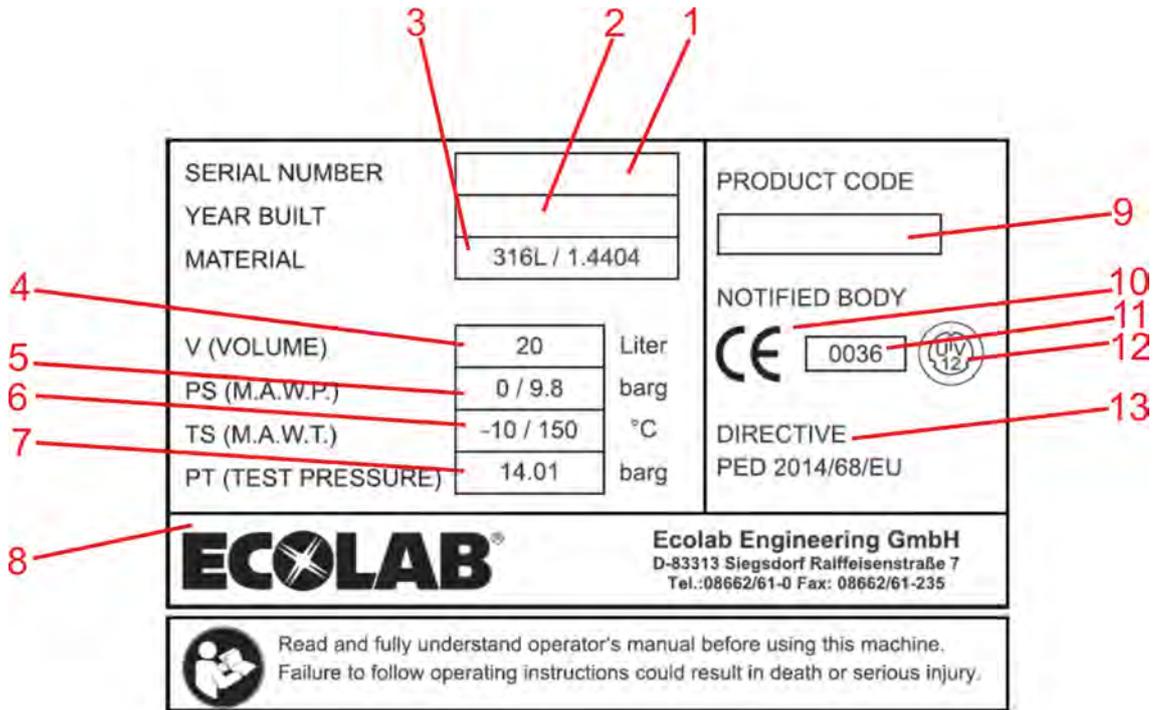


Fig. 4: Equipment marking / Type plate

- |   |                               |    |                              |
|---|-------------------------------|----|------------------------------|
| 1 | Serial number                 | 8  | Manufacturer's name          |
| 2 | Year of construction          | 9  | Product code                 |
| 3 | Container material            | 10 | CE marking                   |
| 4 | Filling volume                | 11 | TÜV inspection body          |
| 5 | Maximum permissible pressure  | 12 | TÜV stamp                    |
| 6 | Permissible temperature range | 13 | Pressure Equipment Directive |
| 7 | Test pressure of container    |    |                              |

10.3 Dimensions

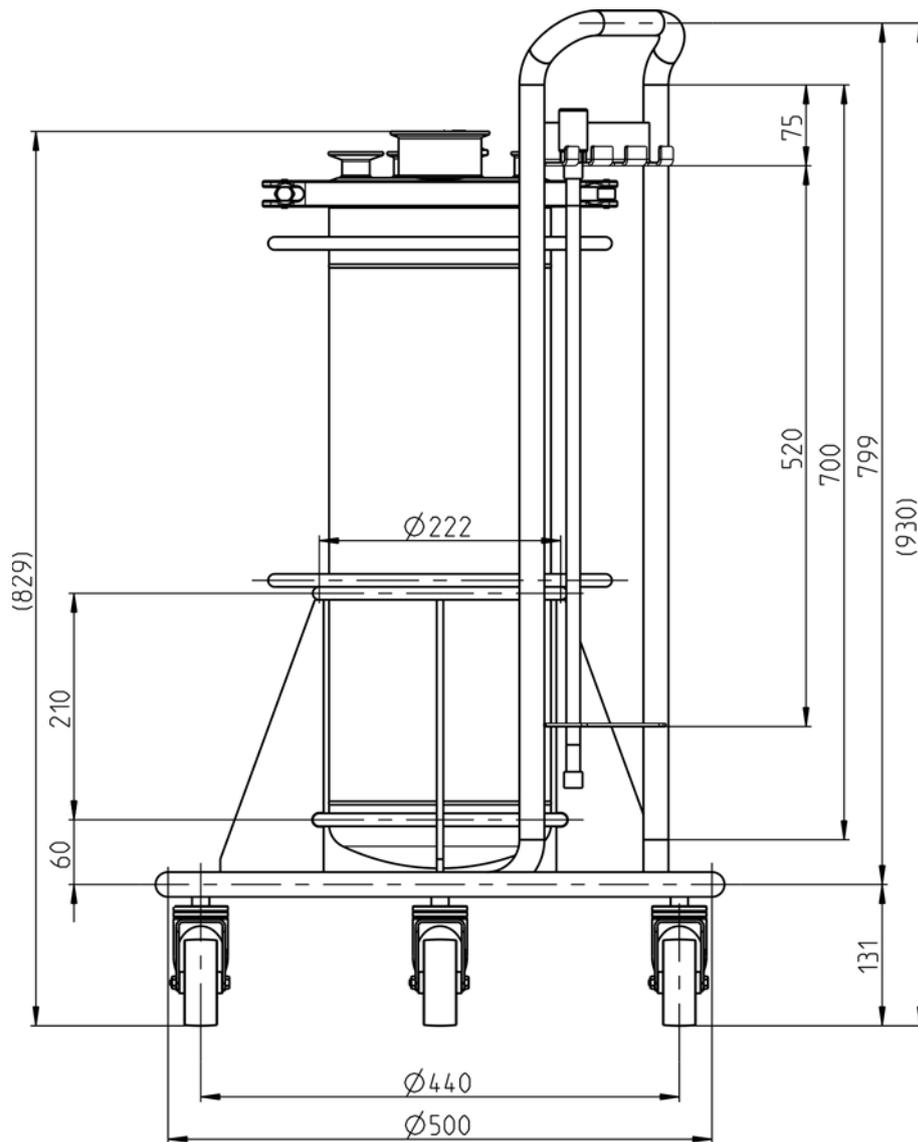


Fig. 5: Dimensions

## 11 Decommissioning, dismantling, environmental protection

- Personnel:
- Manufacturer
  - Production supervisor
  - Mechanic
  - Service personnel
  - Specialist



### **DANGER!**

Risk of injury due to a failure to use the prescribed personal protective equipment (PPE)! While carrying out all dismantling work, pay attention to use the PPE specified as per product datasheet. All the below listed work may be carried out solely by specialised personnel using the PPE.

Ensure that the entire compressed air supply has been disconnected. Contact with components carrying compressed air poses risk of injury. Components under pressure can make uncontrolled movements and lead to severe injuries.



### **WARNING!**

**Risk of injury in case of improper dismantling.**

Stored residual energy, components with sharp edges, points and corners, on and in the system, or on the required tools can cause injuries.

### 11.1 Placing out of operation

**To take the equipment out of operation, proceed as follows:**

1. ➤ Before carrying out any of the following work, first switch off the entire pneumatic supply, physically disconnect the entire compressed air supply and discharge stored residual energy.
2. ➤ Drain and remove operating fluids and consumables.
3. ➤ Remove the processing materials and dispose of in an environmentally-friendly manner.

### 11.2 Dismantling



### **NOTICE!**

**Material damage by using incorrect tools!**

Material damage may arise by using incorrect tools during assembly, maintenance or troubleshooting. **Only use the correct tools.**

**The dismantling procedure is as follows:**

- Make sure you have sufficient space before starting all tasks.
- Drain operating fluids and consumables and remove the remaining processing materials; dispose of them in an environmentally-friendly manner.
- Clean assemblies and components correctly, and dismantle, taking prevailing local health and safety and environmental protection regulations into consideration.
- Always handle open, sharp-edged components carefully.
- Pay attention to order and cleanliness at workplace!  
Components and tools which are loosely stacked or left lying around can cause accidents.
- Depressurize the system and pressure line.
- Dismantle the components professionally.
- Support the components to avoid them falling or tipping.

**NOTICE!**

If you are uncertain, it is imperative to contact the manufacturer.

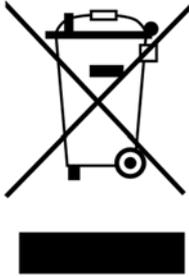
**11.3 Disposal and environmental protection****ENVIRONMENT!****Risk of environmental damage due to incorrect disposal!****Incorrect disposal can be a threat to the environment.**

- Lubricants and other operating fluids must be disposed of by approved waste disposal service providers.
- If in doubt, contact your local authority, or an approved waste disposal service provider for information on correct disposal.

All components are to be disposed of in accordance with prevailing local environmental regulations. Dispose of them accordingly, depending on the nature of the product, existing regulations and with due regard for current provisions and criteria.

Prior to disposal, all parts that are in contact with media must be decontaminated.

Oils, solvents, detergents and contaminated cleaning tools (brushes, cloths etc.) must be disposed of in compliance with local requirements, in accordance with the prevailing waste code and with due attention to the notes contained in the manufacturers' safety data sheets.



**ENVIRONMENT!**

**Reduction or avoidance of waste from reusable raw materials**

Do not dispose of any components in the domestic waste. Take them instead to the appropriate collection points for recycling.

We would like to point out the need for compliance with the WEEE Directive 2012/19/EU, the aim and purpose of which is to reduce or avoid waste from recyclable raw materials.

This directive requires member states of the EU to increase the collection rate of electronic waste so that it can be recycled.

**Recycle the dismantled components:**

- Scrap metals.
- Electrical waste and electronic components must be recycled.
- Recycle plastic elements.
- Dispose of all other components in line with their material characteristics.
- Hand in batteries at communal collection points or dispose of them through a specialist.

12 Certificates



## Konformitätserklärung

gemäß Anhang IV der Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU)

**Beschreibung des Druckgerätes**

Baugruppe: Sprühbehälter 20 Liter / Pressure vessel 20l  
 Typbezeichnung: 185001 / P  
 Seriennummer: 0001 / 2018

ist gefertigt in Übereinstimmung mit der oben genannten EG-Richtlinie, von

Firma:

**Ecolab Engineering GmbH  
 Raiffeisenstraße 7  
 83313 Siegsdorf / Germany**

**Druckgerät Kategorie I 20014/68/EU**

**Der Hersteller bescheinigt hiermit, dass Konstruktion, Herstellung und Prüfung dieses Druckgerätes den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie entsprechen.**

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

- DIN 32676 / DIN 11866-C
- DIN 28011
- DIN 10357-A
- EN 100028-7 / DIN 11866-A
- EN 10217-7
- EN 10278

Folgende andere angewandte Normen, Richtlinien und Regelwerke sind angewandt:

- AD-2000

Die Inbetriebnahme dieses Behälters ist so lange untersagt, bis sichergestellt wurde, dass die Gesamtanlage in die der Behälter eingebaut werden soll, den Bestimmungen der aktuellen Richtlinien entspricht.

Siegsdorf, 21.02.2019 Schweißaufsicht

---

Ort, Datum
Unterschrift
Angaben zum Unterzeichner

Fig. 6: CE declaration of conformity

Dokumenten-Nr.: **Pressurized spray system**  
document no.:

Erstelldatum: 01.04.2019  
date of issue:

Version / Revision: 417102300 Rev. 1-03.2019  
version / revision:

Letze Änderung: 21.03.2019  
last changing:

Copyright [Ecolab Engineering GmbH](#), 2019

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung  
der Firma [Ecolab Engineering GmbH](#)

Reproduction, also in part, only with permission of  
[Ecolab Engineering GmbH](#)