

## CSM-C

### Kompakt-Reindampferzeuger

#### Beschreibung

Der Kompakt-Reindampfumformer erzeugt Reindampf für Sterilisationszwecke aus geeignet aufbereitetem Speisewasser. Das Heizmedium ist Sattdampf. Die Anlage verfügt über ein integriertes Speisewasservorwärm- und Entgasungssystem. Die zu erzeugende Reindampfmenge geht von 50kg/h bis max. 600kg/h. Die Anlage wird komplett vormontiert angeliefert. Der Druckbehälter ist gemäß DGRL 2014/68/EU gefertigt und wird mit allen erforderlichen Dokumenten geliefert. Alle reindampferberührten Teile sind aus Edelstahl AISI316L, der Rahmen und Schaltschrank sind aus lackiertem Stahlblech gefertigt.

#### Optionen

Gegen Mehrpreis sind Rahmen und Schaltschrank aus Edelstahl lieferbar.

#### Verfügbare Größen

Bitte beachten: Bei der Auslegung und Berechnung der Reindampfmenge wird eine Heizdampfdruck von 8 barÜ vorausgesetzt:

|          |                                     |
|----------|-------------------------------------|
| CSM-C300 | bis zu 300kg/h Reindampf bei 3 barÜ |
| CSM-C600 | bis zu 600kg/h Reindampf bei 3 barÜ |

**Anmerkung:** Reindampfmenge und Drücke sind typische Werte. Bei geänderten Betriebsdrücken ändern sich die Reindampfmengen. Bitte kontaktieren Sie uns bezüglich der Nachrechnung. Die Reindampfanlagen können primärseitig auch elektrisch beheizt werden. Weitere Details hierfür sind auf Anfrage verfügbar.

#### Anwendungen

Die CSM-C-Anlage kann überall dort verwendet werden, wo Reindampf benötigt wird, z.B. bei Sterilisationsprozessen, Reinraumbefeuchtung, Lebensmittel- und Getränkeindustrie, Labore.

#### Hauptmerkmale

- produziert Reindampf für Sterilisation und Luftbefeuchtung
- komplett vormontierte Anlage
- leicht transportierbar
- Mikroprozessorsteuerung für Dampf und Speisewasser
- Alle reindampferberührten Teile aus Edelstahl AISI316L (ähnl. 1.4404)
- Produziert Reindampf gemäß EN285 & HTM 2031

#### Anschlussgröße und Anschlussart

| Anschluss                             | Anschlussart | Anschlussgröße<br>CSM-C300/<br>CSM-C600 |
|---------------------------------------|--------------|---|
| Heizdampf                             | Flansch PN16 | DN50                                    |
| Reindampf                             | Flansch PN16 | DN50                                    |
| Kondensat                             | Flansch PN16 | DN50                                    |
| Leitungsentwässerung                  | Flansch PN16 | DN15                                    |
| Speisewasser                          | Flansch PN16 | DN20                                    |
| Kesselentleerung (Manuell)            | Flansch PN16 | DN25                                    |
| Abschlammung                          | Flansch PN16 | DN25                                    |
| Luftversorgung                        |              | 8mm ØD                                  |
| Sicherheitsventil                     | Flansch PN16 | DN50                                    |
| Sitzentwässerung<br>Sicherheitsventil | Rohr         | ½"                                      |
| Überlauf Vorwärm tank                 | Tri-Clamp    | DN25                                    |
| Entleerung Vorwärm tank               | Flansch PN16 | DN25 ¾"                                 |
| Testanschluß                          | Tri-Clamp    | 1"                                      |



#### Druck/Temperaturgrenzen

| Primärseite<br>(Heizdampf)   | Maximaler Betriebsdruck     |           |
|------------------------------|-----------------------------|-----------|
|                              | Maximale Betriebstemperatur | 184°C     |
|                              | Testdruck                   | 21,7 barÜ |
| Sekundärseite<br>(Reindampf) | Maximaler Betriebsdruck     |           |
|                              | Maximale Betriebstemperatur | 159°C     |
|                              | Testdruck                   | 12,7 barÜ |

| Reindampf-<br>menge in<br>[kg/h] bei<br>p = 3 barÜ | Modell   | Heizdampfdruck vor Regelventil |        |        |        |
|--|----------|--------------------------------|--------|--------|--------|
|  |          | 6 barÜ                         | 7 barÜ | 8 barÜ | 9 barÜ |
|  | CSM-C300 | 165                            | 220    | 270    | 320    |
|  | CSM-C600 | 330                            | 440    | 540    | 640    |

#### Material

| Teil                    | Material                            |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Vorwärmbehälter         | Edelstahl AISI316L                  |
| Kessel                  | Edelstahl AISI316L                  |
| Heizbündel              | Edelstahl AISI316L                  |
| Rahmen                  | Baustahl Fe 360 (=St37-2) lackiert  |
| Rahmenplatten           | Stahlblech lackiert                 |
| Verrohrung Speisewasser | Edelstahl AISI316L                  |
| Isolierung              | Glasfaser mit Kunststoffummantelung |
| Überlaufverrohrung      | Edelstahl AISI316L                  |
| Vorwärmebehälter        | Edelstahl AISI316L                  |

**Technische Daten**

|  |   |
|--|---|
| <b>Pneumatik</b>                                     | Druckluft mit 6barÜ wird benötigt. Sollte dies nicht verfügbar sein, kann die CSM-C-Anlage gegen Mehrpreis mit einem Kompressor ausgerüstet werden.   |
| <b>Elektrik</b>                                      | 380V 3-Phase 50Hz, Absicherung 10A je Phase bauseits  |
| <b>Speisewasser</b>                                  | Um die Reindampfwerte nach EN285 zu erreichen, muß die Speisewasserqualität den folgenden Werten entsprechen, die Werte sind regelmäßig zu überprüfen und zu dokumentieren.   |
|  | <b>Speisewasser</b>   |
| <b>Abdampsrückstände</b>                             | ≤ 10 mg/l   |
| <b>Silikate SiO<sub>2</sub></b>                      | ≤ 1 mg/l  |
| <b>Eisen</b>   | ≤ 0,2 mg/l  |
| <b>Kadmium</b>                                       | ≤ 0,005 mg/l  |
| <b>Blei</b>  | ≤ 0,05 mg/l   |
| <b>Schwermetallspuren außer Eisen, Kadmium, Blei</b> | ≤ 0,1 mg/l  |
| <b>Cloride (Cl<sup>-</sup>)</b>                      | ≤ 2 mg/l  |
| <b>Phosphate (P2O5)</b>                              | ≤ 0,5 mg/l  |
| <b>Leitfähigkeit (bei 20°C)</b>                      | ≤ 5 µS/cm   |
| <b>pH-Wert (Grad der Azidität)</b>                   | 5 bis 7   |
| <b>Farbe</b>   | Farblos, klar, ohne Rückstände  |
| <b>Härte (Σ Erdalkaliionen)</b>                      | ≤ 0,02 mmol/l   |
| <b>Regelung</b>                                      | Die CSM-C-Anlage ist mikroprozessorgesteuert. Geregelt werden der Druck und das Niveau im Kessel und im Speisewasserbehälter. Die Steuerung verfügt über einen Touchscreen mit visueller Anzeige von Reindampfdruck und Speisewassertemperatur. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:<br><b>- FTP-Verbindung für Datenaustausch</b><br>Grafische Anzeige für Druck<br>Anzeige der Alarmmeldungen<br><b>- Funktionsfernüberwachung</b> |

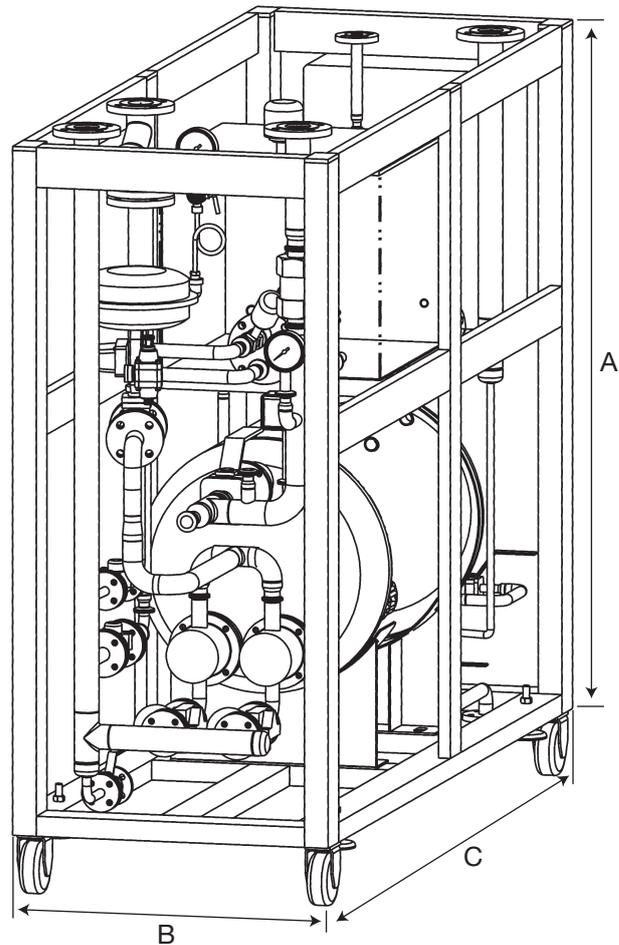
**Abmessungen und Gewichte in mm und kg**

| Anlage   | A    | B   | C    | Leergewicht | Betriebsgewicht |
|----------|------|-----|------|-------------|-----------------|
| CSM-C300 | 1880 | 790 | 2310 | 780         | 1390            |
| CSM-C600 | 1880 | 790 | 2310 | 800         | 1410            |

Um sicher und angenehm an der Anlage arbeiten zu können, sollte vor und hinter der Anlage etwa 1m Platz gelassen werden.

**Anschlüsse oben:**

- Heißdampf
- Reindampf
- Sicherheitsventil
- Speisewasser
- Kondensat



**Anschlüsse unten:**

- Kesselentleerung
- Abschlämmung
- Überlauf Vorwärmbehälter
- Sitzentwässerung Sicherheitsventil
- Entleerung Vorwärmbehälter
- Leitungsentwässerung
- Entlüftung