



MASCHINENTYP	TROCKENHITZE-STERILISATOR UND PYROGENFREIER ENTKEIMER
MODELL	FOD6/1
HERSTELLER	FEDEGARI AUTOCLAVI S.p.A.
AUFTRAGSNUMMER	8B/02
SERIENNUMMER	NC0101AH
NENNABMESSUNGEN DER ÖFFNUNG (L x H)	1000 x 1450 mm
KAMMERTIEFE	1450 mm
SPANNUNG	400 V
FREQUENZ	50 Hz
SCHUTZGRAD DER ELEKTRISCHEN GERÄTE	IP54
ELEKTRISCHE UND SICHERHEITSVORKEHRUN- GEN NACH SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	EN60204.1
BETRIEBSTEMPERATUR	160/250°C
KONSTRUKTIONSMATERIALIEN	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kammer ..... AISI 304</li><li>- Wärmedämmung ..... Steinwolle</li><li>- Türen ..... AISI 304</li><li>- Türdichtung ..... Silikon</li><li>- Bock ..... AISI 304</li><li>- Externes Möbel ..... AISI 304</li><li>- Leitungen und Ventile ..... AISI 316L</li><li>- Ventildichtungen ..... Silikon/Teflon</li><li>- Schnellanschlüsse ..... AISI 304</li><li>- Temperatursonden ..... AISI 316</li><li>- Kabel Temperatursonde .. PTFE</li><li>- Interne Wägen ..... AISI 304</li><li>- Externe Wägeni ..... AISI 304</li></ul>

## **Heissluftsterilisator Klasse 100, Fedegari Typ FOD/5/F**

Durchreicheausführung mit 2 Schwenktüren für eine Beladung auf der unsterilen Seite und Entladung auf der sterilen Seite mit Mikroprozessorsteuerung Thema 3D mit LCD-Bildschirm, Folientastatur und mit analogen/digitalen Thermodrucker, siehe Zeichnung GA 02 0225.

### ***Prozesseuerung Thema 3D:***

Die **Thema 3D** ist eine speziell auf die Sterilisation zugeschnittene, modulare und voll validierbare elektronische Prozesskontrolleinheit. Der Bedienungsteil ist im Frontpanel des Sterilisators eingebaut und erlaubt dem Bediener mittels eines persönlichen Code (Passwort mit unterschiedlichen Zulassungsebenen) die Sterilisationsprozesse zu gestalten, anzuwählen und zu starten (siehe dazu separate Beschreibung).

### ***Nutzraum:***

Vollständig aus 1,5 mm dickem Chromstahlblech, Werkstoff 1.4301, dicht geschweisst mit speziell abgerundeten Ecken und Hochglanzpolierung ( $R_a \leq 0,19 \mu\text{m}$ ), welche eine einfache Reinigung und Sterilisierung zulassen. Auf beiden Seiten des Nutzraumes sind verstellbare Leitbleche aus Chromstahl, Werkstoff 1.4301 (AISI 304) angebracht, welche jederzeit eine gleichmässige Luftströmung, resp. -verteilung im Nutzraum garantieren.

### ***Halbautomatische Schwenktüren auf beiden Seiten:***

Komplett konstruiert aus Chromstahl, Werkstoff 1.4301, Abdichtung der Türen mittels eines hochtemperaturfestem runden Silikonhohlprofil. Die automatische Ver- und Entriegelung der Türen erfolgt über Elektromotorkolben.

### ***Tragstruktur und Verkleidung:***

Komplett aus Chromstahl, Werkstoff 1.4301. Die Verkleidungsbleche sind mit vertikaler Satinierung versehen.

### ***Isolierung:***

Die allseitig mit 100 mm dicker Mineralwolle versehene Konstruktion garantiert bei einer Betriebstemperatur von 250 °C eine maximale Oberflächentemperatur an den Verkleidungsblechen, resp. Türen von < 40 °C.

**Elektrische Heizung:**

An der Frontseite der unsterilen Seite oberhalb des Nutzraumes befinden sich auf einem für Wartungsarbeiten herausziehbaren Schlitten die Chromstahlheizelemente aus Werkstoff 1.4541 (AISI 321).

**Umluftzirkulation:**

Zwei spezielle Zentrifugalventilatoren mit je 4,4 KW in der Isolationsklasse H mit Hochtemperaturkugellager und spezieller FDA homologierter Abdichtung, Schutzklasse IP54 mit Chromstahlflügel, Werkstoff 1.4301 lassen die Umluft im Nutzraum ständig zirkulieren.

**Kühlung:**

Die Rückkühlung wird über einen Wärmetauschers, Werkstoff 1.4301, welcher wie die Heizung auf der Frontseite der unsterilen oberhalb des Nutzraumes eingebaut ist, mit 12 - 15 °C kaltem Leitungswasser vorgenommen. Der Verbrauch liegt ca. bei 0,6 m<sup>3</sup>/h. Nach Ende der Kühlphase wird der Wärmetauscher automatisch mittels Druckluft komplett entleert (0,2 m<sup>3</sup>/h bei 6 bar). Der Wärmetauscher ist zusätzlich mit Handventilen für den Druckverlusttest vorgesehen.

**Automatische Überdruckregelung:**

Der Überdruck im Nutzraum wird im Luftansaugstutzen auf der unsterilen Seite mittels eines Zentrifugalventilators, eines Vorfilters (95 % D.O.P.) und einem HEPA Filter (99,996 % D.O.P.) mit Anschlussstutzen für den D.O.P. Test bewerkstelligt. Die Frischluft wird oberhalb des Gerätes von der unsterilen Seite her angesogen und die heiße Abluft über einen HEPA Filter (99,97 % D.O.P im Abluftstutzen in einen bauseitigen Abluftkanal geführt.

**Umluftfiltration:**

Die zirkuliert während des ganzen Prozessablaufes ständig über 4 Hochtemperaturfilter HEPA (610 x 610 x 292 mm, 99,97 % D.O.P.). Diese Filter können bis zu einer maximalen Temperatur von 250 °C benutzt werden und sind von der unsterilen Seite her gesehen auf der linken Seite des Nutzraumes montiert. Ein Sicherheitsthermostat schützt diese Filter gegen Temperaturen oberhalb von 260 °C.

**Laufschiene im Nutzraum:**

2 spezielle Laufschiene aus Chromstahl, Werkstoff 1.4301 mit speziellem Profil auf dem Boden des Nutzraumes lassen eine Beschickung mittels Beschickungswagen zu. Die Schienenhöhe (= Beladungshöhe) liegt standardmässig bei 200 mm ab Boden.

**Sicherheitsthermometer:**

Ein auf der unsterilen Seite im Frontpanel eingebauter Sicherheitsthermometer verhindert eine Türöffnung im Falle einer Übertemperatur (= Überschreiten des Sollwertes).

**Druckumsetzer:**

Für die Kontrolle des Druckes im Nutzraum ist eine Druckumsetzer (0 - 100 Pascal/4 - 20 mA) eingebaut.

**Türverriegelung:**

Eine Sicherheitsvorrichtung verhindert eine Türöffnung im Falle von :

- gegenüberliegende Tür offen ist.
- während des Programmablaufes.
- Öffnung der Tür auf der unsterilen Seite nach Programmablauf.
- Öffnung der Tür auf der sterilen Seite bei unkorrektem Programmablauf.
- Kein Programmstart, solange die Tür auf der unsterilen Seite nicht verriegelt ist.

**Durchführung für Partikelmessung:**

Auf der unsterilen Seite im Frontpanel befindet sich eine Durchführung (dia. 40 mm) in Werkstoff 1.4301 mit Verschlusskappe für die Validierung.

**Starkstromschrank**

Ein separater Starkstromschrank (800 (b) x 400 (t) x 1'800 (h) mm) aus lackiertem (RAL 7032) Stahlblech, welcher auf der unsterilen Seite neben dem Heissluftsterilisator aufgestellt werden muss, beinhaltet folgende Komponenten:

- Thyristoren
- 3-poliger Schütz für die Sicherheitsvorrichtung gegen Übertemperatur auch im Falle eines Ausfalles der Thyristoren
- Ventilator für die Kühlung der Thyristoren im Schaltschrankes mit Alarm.
- 1-Phasen-Transformator, 24 V.A.C. für Hilfsschaltkreise.
- 1-Phasen-Transformator, 110 V.A.C. für den Druckumsetzer.
- Sicherungen für die Heizelemente.
- Hauptschalter und Schaltautomate für die Ventilatoren
- Magnetschutzschalter
- Druckumsetzer für den Überdruck des Nutzraumes
- Standard Verbindungskabellänge zum Heissluftsterilisator : **5 m**

Direkt auf dem Starkstromschaltschrank sind die Hauptkomponenten der Computersteuerung Thema 3 in einem separatem Schaltschrank (600 (b) x 410 (t) x 210 (h) mm, RAL 7032) untergebracht. Darin befinden sich folgende Computerelemente :

- CPU - Steckkarte
- Interface Steckkarte
- Speisung
- Back-up Batterie

**Technische Daten:**

Nutzraumabmessungen	Breite	1'000 mm
	Höhe	1'450 mm
	Tiefe	1'450 mm
	Inhalt	2'100 l
Aussenabmessungen	Breite inkl. Steuerung:	2'413 mm
	Höhe Sterilisator	2'530 mm
	Höhe inkl. Service	3'030 mm
	Tiefe	1'850 mm
	Beschickungshöhe	200 mm
Leergewicht		1'500 kg
Betriebstemperatur		160 - 250 °C
Temperaturtoleranz		± 4 °C
Entnahmetemperatur		40 - 65 °C
Phasendauer	Aufheizung/Trocknung	120 min.
	Sterilisation et Depyrogenisation (gemäss eingebauter Heizleistung) und Kühlung bis ca. 50 °	120 min.
Elektrische Energie	Spannung	3x400V 50Hz
	Heizung	ca. 48 KW
	Services	1 KW
	Ventilatormotoren	9 KW
Wärmeabstrahlung	Total bei 220 °C	7'600 kcal/h
	Tür auf steriler Seite	850 kcal/h
Oberflächentemperatur	Verkleidung	ca. 40 °C
Umluft	intern über HEPA Filter	6'600 m³/h
	Zuluft	20 m³/h
	Abluft	20 m³/h
	Geschwindigkeit	4 m/sec
Durchschnittlicher Kühlwasserverbrauch		0,6 m³/h
Druckluft	Überdruck	6 bar
	Verbrauch für die Entleerung des Wärmetauschers	0,2 m³/h

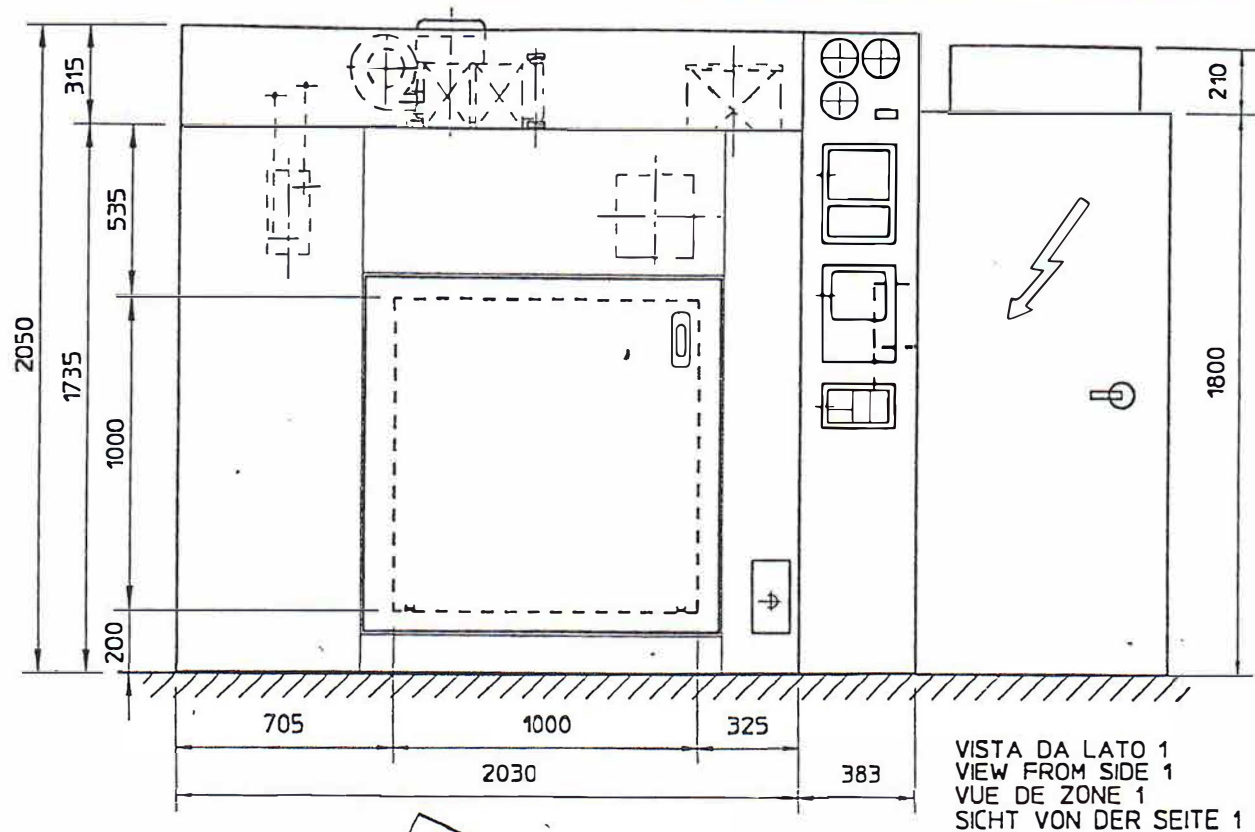
Heissluftsterilisator Typ **FOD/3/F Thema 3D**, inkl.

- Differenzdruckmanometer für den Zuluftfilter
- Differenzdruckmanometer für den Umluftfilter
- Differenzdruckmanometer für den Abluftfilter
- Durchführung aus Chromstahl, Werkstoff 1.4301 auf der unsterilen Seite mit Verschlusskappe für die Partikelzählung

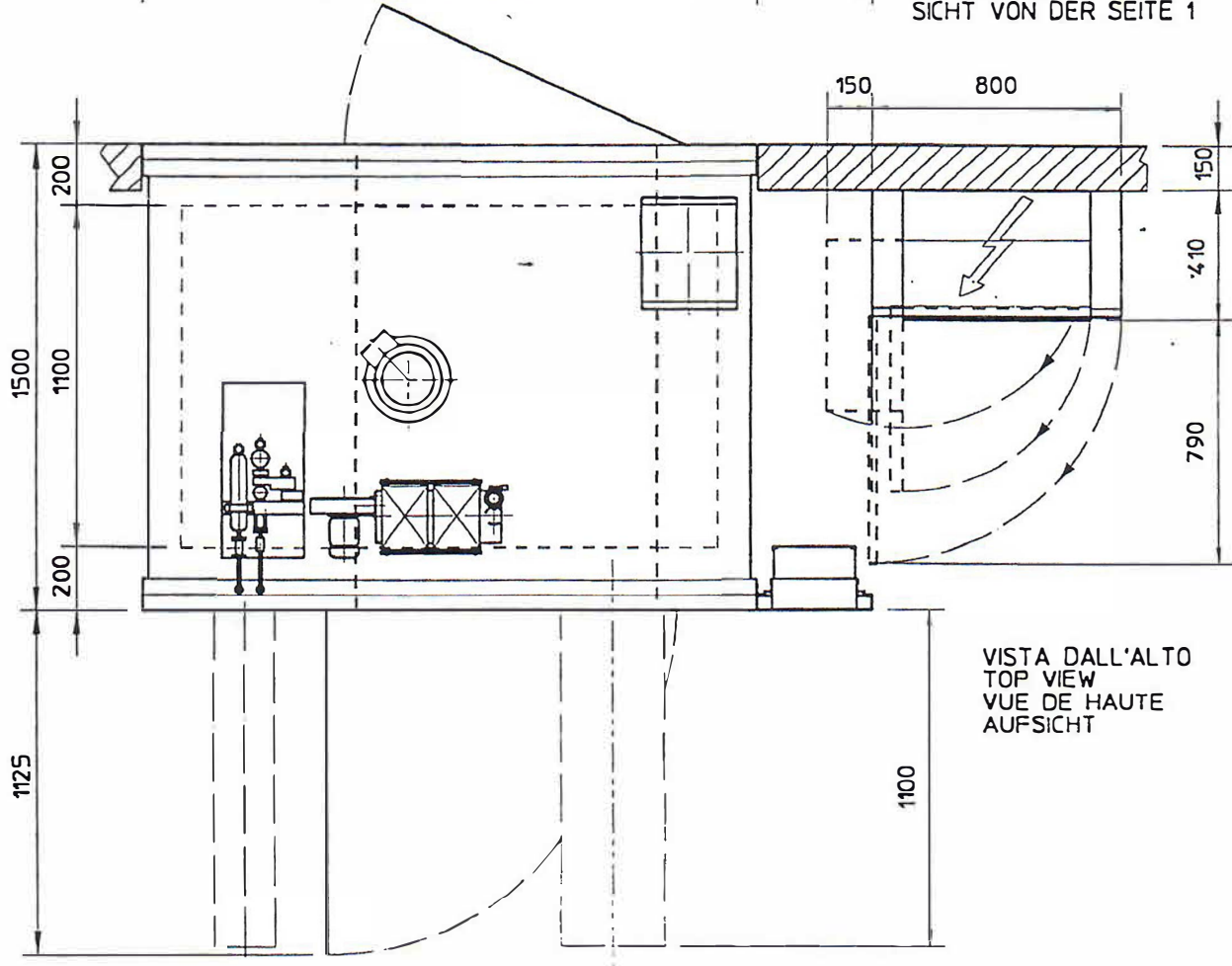
**Zubehör :**

- Zusatzverkleidung ist im Angebot vom Dampfautoklav enthalten
- 1 Digitalthermometer auf der sterilen Seite
- Printerlogger Software für den farbigen Ausdruck auf A4, ohne PC und ohne Drucker
- 5 äussere Transportwagen Typ A mit 2 Lenk- und 2 Bockrollen für die Aufnahme von Beschickungswagen, ausser Rollen vollständig aus Werkstoff 1.4301, Stückpreis CHF 2'300.00
- 3 innere Beschickungswagen Typ E Tragstruktur für die Aufnahme von Kassetten, vollständig aus Werkstoff 1.4301, Stückpreis CHF 3'100.00





VISTA DA LATO 1  
VIEW FROM SIDE 1  
VUE DE ZONE 1  
SICHT VON DER SEITE 1



VISTA DALL'ALTO  
TOP VIEW  
VUE DE HAUTE  
AUF SICHT

REV.	DATE	DES.	REVISION DESCRIPTION

PESO INDICATIVO FORNO VUOTO  
EMPTY AUTOCLAVE APPROX. WEIGHT  
POIDS APPROX. FOUR VIDE  
GEWICHT DE S LEER EN HEISSLUFTSTERILISATORS

1300 Kg

CUSTOMER: \_\_\_\_\_ AGENT/DISTRIBUTOR: \_\_\_\_\_  
MACHINE: FOD 3/F THEMA 3 - 1000x1000x1100 -

Scale 1:25



THIS IS THE EXCLUSIVE PROPERTY OF FEDEGARI AUTOCLAVI SPA. ANY UNWRITTEN AUTHORIZATION OF THE COMPANY THIS DRAWING CANNOT BE USED FOR CONSTRUCTION, REPRODUCTION, PARTIAL OR FULL, BY ANY PARTY OR EVEN PARTIALLY REPRODUCED WITHOUT THE LEGAL PERMISSION OF FEDEGARI AUTOCLAVI SPA.