



## Alfa Laval SaniJet 20 UltraPure

### Drehstrahlköpfe

#### Einführung

Alfa Laval SaniJet 20 UltraPure ist eine Tankreinigungsmaschine mit Drehstrahlkopf für hygienische Umgebungen. Sie wurde für die Reinigung von Tanks mit einem Fassungsvermögen von 5-30 m<sup>3</sup> entwickelt und kombiniert Druck und Durchfluss, um hochwirksame Reinigungsstrahlen zu erzeugen, die in einem wiederholbaren und zuverlässigen 360-Grad-Reinigungsmuster rotieren.

SaniJet 20 UltraPure minimiert den Verbrauch von Wasser und Reinigungsmedien. Die einfache Anpassung an Kundenwünsche ermöglicht es Unternehmen, weniger Zeit für die Reinigung und mehr Zeit für die Produktion aufzubringen.

Alfa Laval UltraPure-Geräte sind so konzipiert und konfiguriert, dass sie die hohen Anforderungen der Biotech- und Pharmaindustrie erfüllen. Besonderes Augenmerk wird auf die Dokumentation, das Material und die Oberflächenbeschaffenheit gelegt, in Übereinstimmung mit den aktuellen guten Herstellungspraktiken (cGMP) und anderen Richtlinien für diese Branche.

#### Anwendungen

Alfa Laval SaniJet 20 UltraPure wurde für die Entfernung der härtesten Rückstände aus hygienischen Tanks in einer Vielzahl von Branchen entwickelt, z. B. in der Pharma- und Körperpflegeindustrie.

#### Vorteile

- 60 % schnellere Reinigung = mehr Zeit für die Produktion
- Spart bis zu 70 % Ihrer Reinigungskosten
- Hochwirksame Reinigung in einem wiederholbaren 360°-Reinigungsmuster
- Reinigungsprozess kann mit Alfa Laval Rotacheck validiert werden
- Das Dokumentationspaket Alfa Laval Q-doc für vollständige Rückverfolgbarkeit der produktberührten Teile und reibungslose Qualifizierungs- und Validierungsprozesse

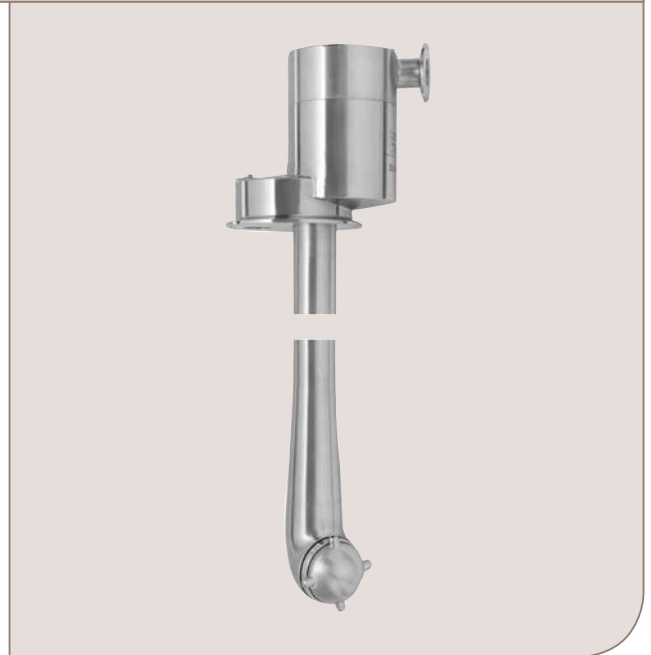
#### Standardausführung

Die Durchmesser der Düsen können an individuelle Anforderungen angepasst werden. Dadurch lässt sich sowohl die Strahllänge als auch der Durchsatz optimieren und an das gewünschte Druckniveau anpassen.

#### Arbeitsprinzip

Der hochwirksame Strahl des Alfa Laval SaniJet 20 UltraPure Drehstrahlkopfs bedeckt die gesamte Oberfläche des Tankinnenraums in einem sukzessive dichteren Muster. Dadurch wird eine starke mechanische Wirkung mit einem geringen Volumen an Wasser und Reinigungsmedien erreicht.

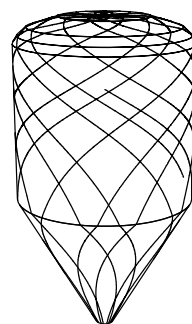
Durch den Druck der Reinigungsflüssigkeit rotieren die Düsen um ihre vertikalen und horizontalen Achsen. Im ersten Zyklus wird die Flüssigkeit von den Düsen grob auf der Tankinnenwand verteilt. In den folgenden Zyklen wird das Muster allmählich dichter, bis ein vollständiges Reinigungsmuster erreicht ist. Wenn das vollständige Reinigungsmuster erreicht ist, beginnt die Maschine von vorn und führt



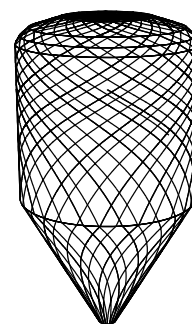
das nächste vollständige Reinigungsmuster durch.

#### Reinigungsverlauf

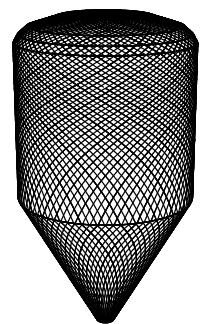
Beispiel - 2xØ3,8LS



0,8 Min.



2,3 Min.



6,0 Min.

#### Zertifikate

Q-doc, Q-doc inkl. FAT & SAT und ATEX.



## TECHNISCHE DATEN

<b>Schmiermittel</b>	
Maschine:	Selbstschmierung durch Reinigungsflüssigkeit
Druckluftmotor:	Betrieb ohne Schmierung möglich

<b>Oberflächengüte</b>	
Produktberührte Teile:	Ra 0,5 µm

<b>Strahlreichweite</b>	
Strahlreichweite:	1,5 - 4 m

<b>Tanköffnung</b>	
Min. Tanköffnung:	4"-Klemme mit Rotacheck 3"-Klemme - Rotacheck N/A

<b>Druck</b>	
CIP-Medien, Betriebsdruck:	3-13 bar
Empfohlener Druck für CIP-Medien:	5-8 bar

<b>Luftdruckantrieb. Luftqualität:</b>	
Sauber, gefiltert max.:	40µm
Trocken, Taupunkt max.:	5°C, ohne Schmierung möglich
Druck der Luftversorgung:	max. 7 bar
Normalluftverbrauch:	Max. 2 l/sek (8 m³/h)

Einstellbare Drehzahl:	5-16 U/min
Reinigungszeit:	3-10 Min.

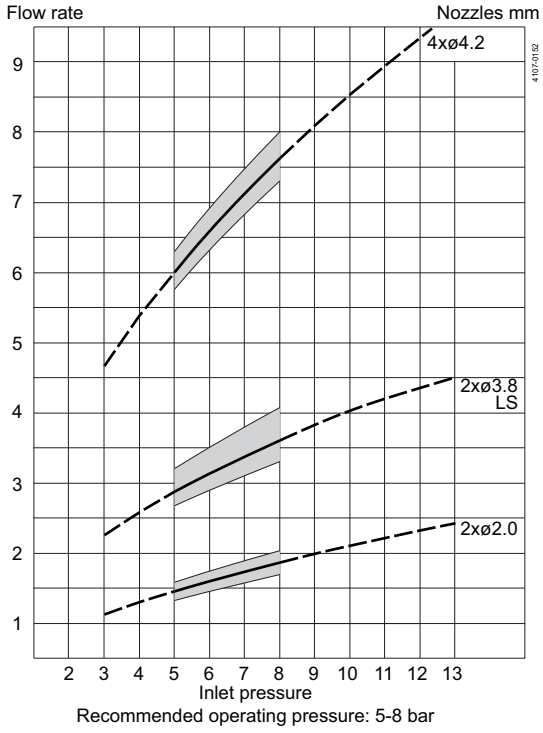
<b>Vorsicht</b>	
Vermeiden Sie hydraulische Druckstöße, feste und abrasive Partikel in der Reinigungsflüssigkeit, da diese zu erhöhtem Verschleiß und/oder Schäden der inneren Mechanismen führen können. Es ist empfehlenswert, in der Versorgungsleitung einen Filter zu installieren. Nicht zur Gasabsaugung oder Luftverteilung verwenden. Weitere Informationen zur Dampfreinigung finden Sie im Handbuch.	

### Qualifizierungsdokumentation (Q-doc)

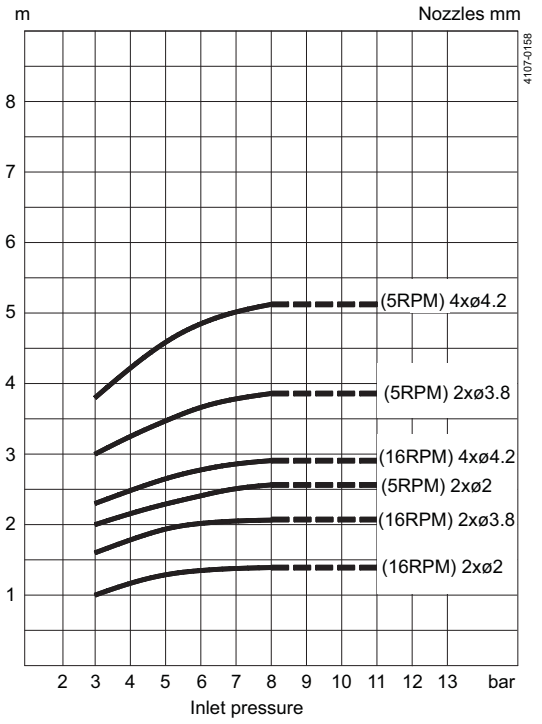
Konzipiert für die Industrie der Biopharmakologie und der Körperpflege zur Qualifikation der hygienischen Tankreinigungsgeräte. Alle Dokumente werden gemäß dem ISPE V-Modell und nach GDP, Good Documentation Practice, entwickelt und enthalten: RS (Requirement Specification); DS (Design Specification inkl. Traceability Matrix); FAT (Factory Acceptance Test inkl. IQ & OQ); 3.1 und USP Class VI Certificates; FDA Declaration of Conformity; TSE Declaration; QC Declaration of Conformity; SAT (Site Acceptance Test Protocol inkl. IQ & OQ) für Endanwenderdurchführung.

<b>Dokumentationsspezifikation</b>	
Q-doc	Ausrüstungsdokumentation enthält: <ul style="list-style-type: none"><li>- EN 10204 Typ 3.1 Werkstoffinspektionszertifikat</li><li>- USP-Klasse VI-Zertifikat</li><li>- FDA-Konformitätserklärung</li><li>- ADI-Erklärung (TSE)</li><li>- QC-Konformitätserklärung</li></ul>
ATEX	Maschine mit ATEX-Zulassung für den Einsatz in explosiven Umgebungen. Ausführung mit Medienantrieb: Kategorie 1 zur Installation in Zone 0/20 gemäß Ex II 1 GD c T 140 °C. Ausführung mit Luftantrieb: Kategorie 1 zur Installation in Zone 0/20 gemäß Ex II 1 GD c T140 °C. Ausführung mit Luftantrieb: Kategorie 2 zur Installation in Zone 1/21 gemäß Ex II 2 GD c IIC T4 Tamb -20 °C bis +40 °C
Q-doc + FAT-SAT	Qualifizierungsdokumentation enthält: <ul style="list-style-type: none"><li>- Q-doc: 3,1 , USP-Klasse VI, FDA-, TSE- und QC-Konformitätserklärung</li><li>- RS, Pflichtenheft</li><li>- DS, Designspezifikation einschl. Verfolgbarkeitsmatrix</li><li>- FAT, Werksabnahme einschl. IQ und OQ</li><li>- SAT, Abnahmeprotokoll einschl. IQ und OQ für Endanwenderdurchführung</li></ul>

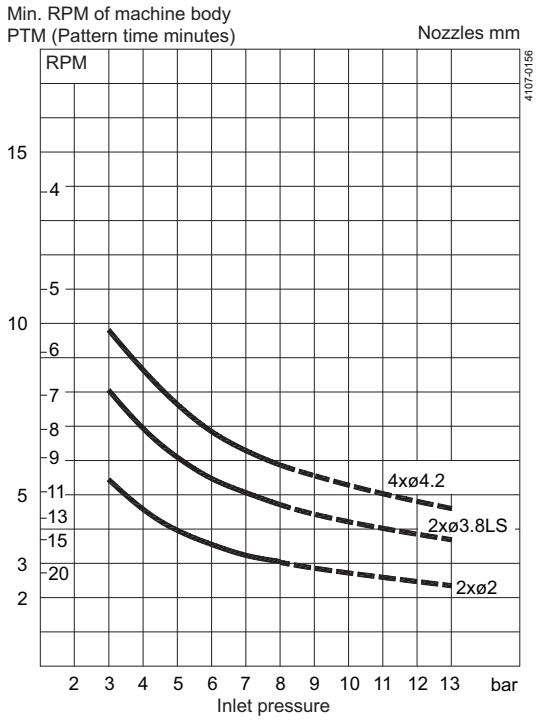
### Durchsatz



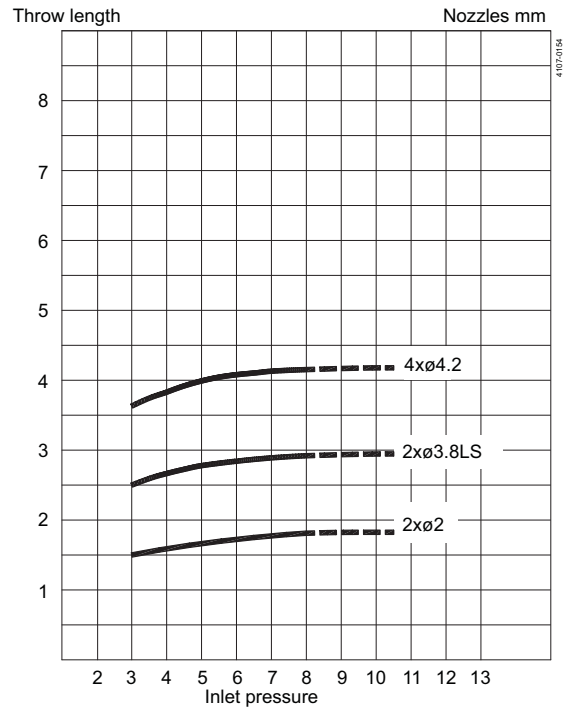
### Strahlreichweite, Luftdruckantrieb



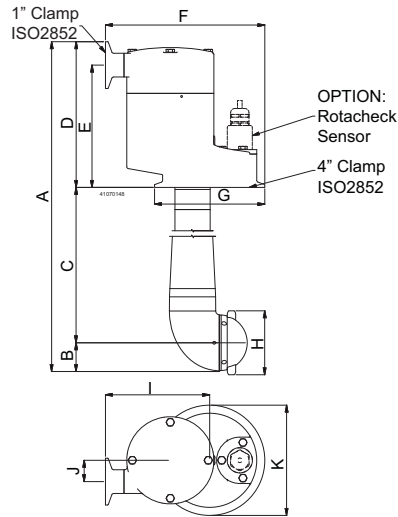
### Reinigungszeit, Vollständige Abdeckung, Medienantrieb



### Strahlreichweite, Medienantrieb

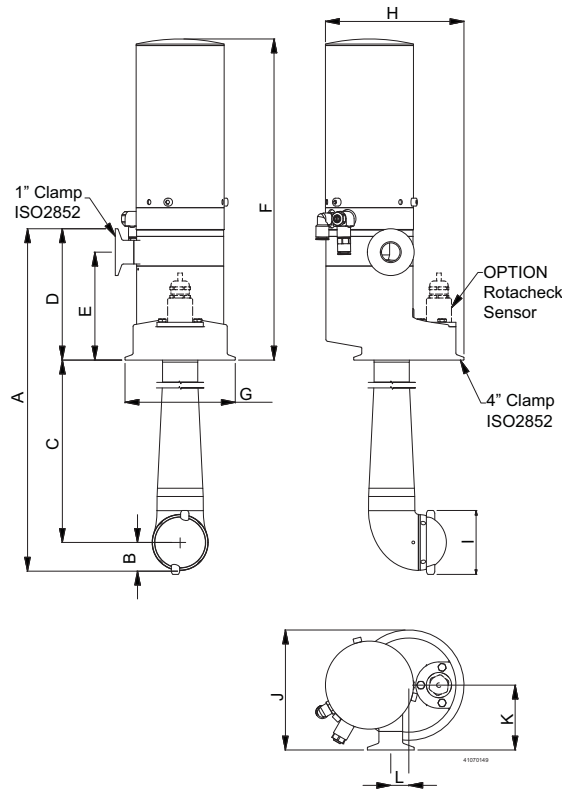


Abmessungen  
Mediantrieb



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
mm	537 - 687 - 887 - 1187 - 1387 - 1687	31	350 - 500 - 700 - 1000 - 1200 - 1500	157.25	132	172	Ø119	Ø69	112.5	23	Ø119

Luftdruckantrieb

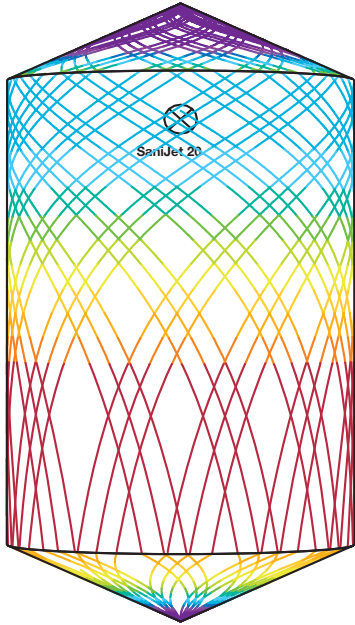
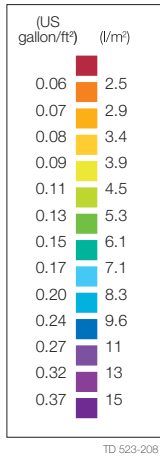


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
mm	523 - 673 - 873 - 1173 - 1376 - 1673	31	360 - 500 - 700 - 1000 - 1200 - 1500	142	117	340	Ø119	168	Ø69	130	70	19.5

## TRAX Simulations-Tool

Die einzigartige Software TRAX simuliert das Verhalten des Toftejorg SaniJet 20 in einem speziellen Tank oder Kessel. Die Simulation liefert Informationen über die Benetzungintensität, Gitterbreite des Musters und Geschwindigkeit des Reinigungsstrahls. Diese Informationen werden genutzt, um die bestmögliche Position des Tankreinigungsgeräts zu bestimmen und die richtige Kombination aus Durchfluss, Zeit und Druck zu realisieren. Die TRAX-Demo enthält verschiedene Reinigungssimulationen, die eine Vielzahl von Anwendungen abdecken und als Referenz und Dokumentation für Tankreinigungen genutzt werden können. Eine TRAX-Simulation ist auf Anfrage kostenlos erhältlich.

## Benetzungintensität



T 2 m, H 3 m, Toftejorg SaniJet 20, 4 x ø4,2 , Zeit = 1,7 Min.,  
Wasserverbrauch = 171 l

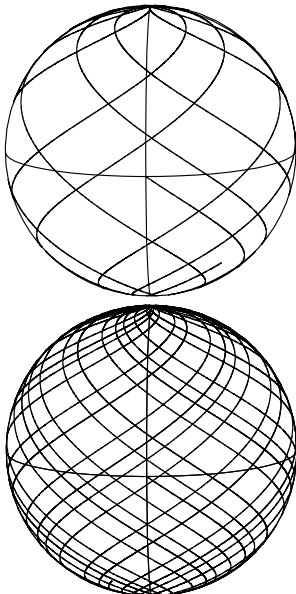


T 2 m, H 3 m, Toftejorg SaniJet 20, 4 x ø4,2 , Zeit = 7,6 Min.,  
Wasserverbrauch = 763 l

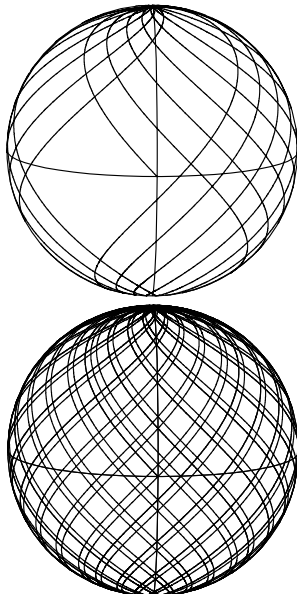
## Reinigungsmuster, Golden Section

Toftejorg SaniJet 20 arbeitet nach dem patentierten Golden Section-Reinigungsmuster (EP-Patent Nr.: 0495883, US-Patent-Nr.: 5,279,675), das ein einzigartig einheitliches Muster erzeugt. Das Muster beginnt sehr grob und verfeinert sich übergangslos, indem die Spuren etwa in der Mitte der beiden am weitesten entfernten Spuren angelegt werden, die schon erzeugt wurden. Das bedeutet, dass die Düsen immer die Bereiche mit dem meisten übrigen Produkt reinigen und damit so viele Ablagerungen wie möglich in kürzester Zeit entfernen. In einigen Fällen kann diese Reinigungsmethode auch ein komplettes Reinigungsmuster überflüssig machen. Golden Section ist für eine effektive Vorspülung das am besten geeignete Reinigungsmuster.

## Golden Section-Reinigungsmuster



## Herkömmliches Reinigungsmuster





Die hier enthaltenen Informationen sind korrekt zum Zeitpunkt der Veröffentlichung; geringfügige Änderungen jedoch vorbehalten.

---

**Wie nehme ich Kontakt zu Alfa Laval auf?**

Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt.  
Bei Interesse besuchen Sie uns gerne auf unserer Homepage [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com).