



满足在卫生清洁方面的高要求

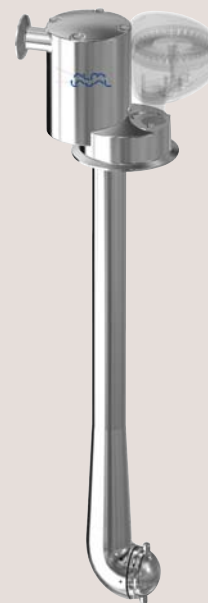
阿法拉伐 TJ SaniJet 20 旋转喷头

应用

此设备设计用于药品、生物技术、食品和奶制品加工应用领域，适用于容量在0.5至30m³之间的储罐和容器。特别适合处理高粘性、泡沫或触变产品及化学制品处理应用领域，这些应用领域都不允许产品发生交叉污染。

工作原理

Toftejorg SaniJet 20 是一种卫生型旋转喷头设备，可以 3D 黄金分割清洗型式清洗。它具有内置自清洁（专利待批）和内置自排净插入管。驱动装置在储罐之外，需要置于容器内或浸在产品中的部件最少。喷射轨迹之间的距离可确保从清洗过程开始即可高效清除储罐表面的残余产品，因而清洗过程快速高效。



技术数据

润滑剂： 机器：通过清洗液自润滑
气动马达：可以在没有润滑的情况下操作

表面光洁度：
产品接触部件： Ra 0.8μm

射程： 1.5 – 4 m
最小的储罐开口： 4” 卡箍，带 Rotacheck
3” 卡箍 – Rotacheck N/A

压力

空气供气压力： 最大 7 bar
CIP 介质工作压力： 3–13 bar
CIP 介质建议压力： 5–8 bar

风动

空气质量：
清洁，过滤后颗粒最大 40μm
干燥，露点最高为： 5° C 可以未润滑

自由空气消耗量： 最大 2 l/s. (8 m³/h)
速度可调： 5 – 16 RPM
清洗时间： 3 – 10 分钟

证书

2.2 材料合格证、合格文件，合格文件含 FAT & SAT 和 ATEX。

物理数据

材料

316L (UNS S31603)、PEEK*、E-CFTE*
密封件：EPDM*（标准型）、FPM* FFKM*
* 符合 FDA 21CFR § 177

温度

最高工作温度： 90° C
最高环境温度： 140° C

重量

介质驱动机器： 11 – 18 kg
空气驱动机器： 11.7 – 19.2 kg

接口

入口接头： 卡箍：1” ISO 2852
储罐接口： 卡箍：4” ISO 2852
储罐接口： 卡箍：3” ISO 2852

注意：3” 储罐接头无法配备集成的 Rotacheck。

选件

- A. 电子旋转传感器，检查是否能达到 3D 的有效工作区域
- B. 表面光洁度提高了
- C. 根据客户要求提供 3.1 金属材质说明
- D. 带 FFKM 或 FPM 密封圈
- E. ATEX

小心

避免洗涤液中存在硬颗粒和磨粒，因为这些颗粒可能加剧内部装置磨损和（或）损坏。通常，建议在给水管线中安装过滤器。

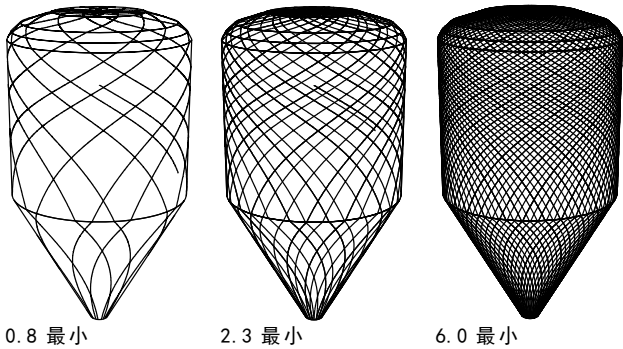


标准设计

Toftejorg SaniJet 20 有介质驱动或空气驱动两种型式。空气驱动型装备有用于防泄漏的磁性离合器。风动机可在恶劣的环境下高效驱动低流量的清洗器，还可用于有爆炸危险的区域，前提是按照安全说明进行安装。风动机通过变速调整清洗强度。Toftejorg SaniJet 20 的卫生型结构旨在符合相关法规，例如 EHEDG 等。该产品随附的标准文件有针对材料规格的“符合性声明”。经 ATEX 认证，适合在区域 0/20 中安装类别 1。

清洗型式

示例 - 2xø3.8LS

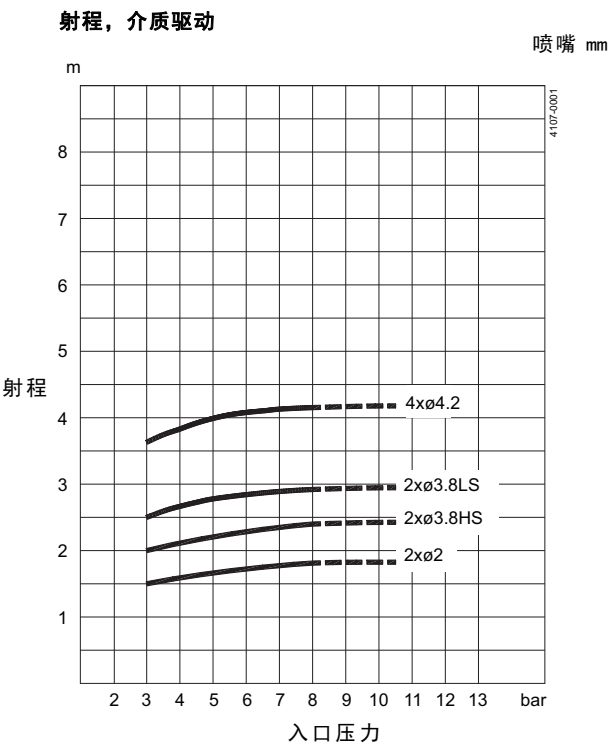
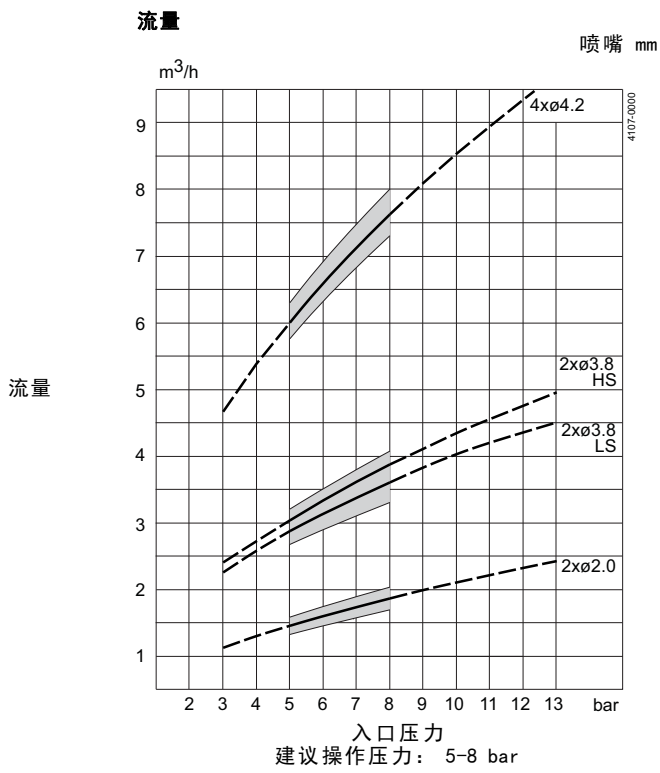


合格文件 (Q-doc)

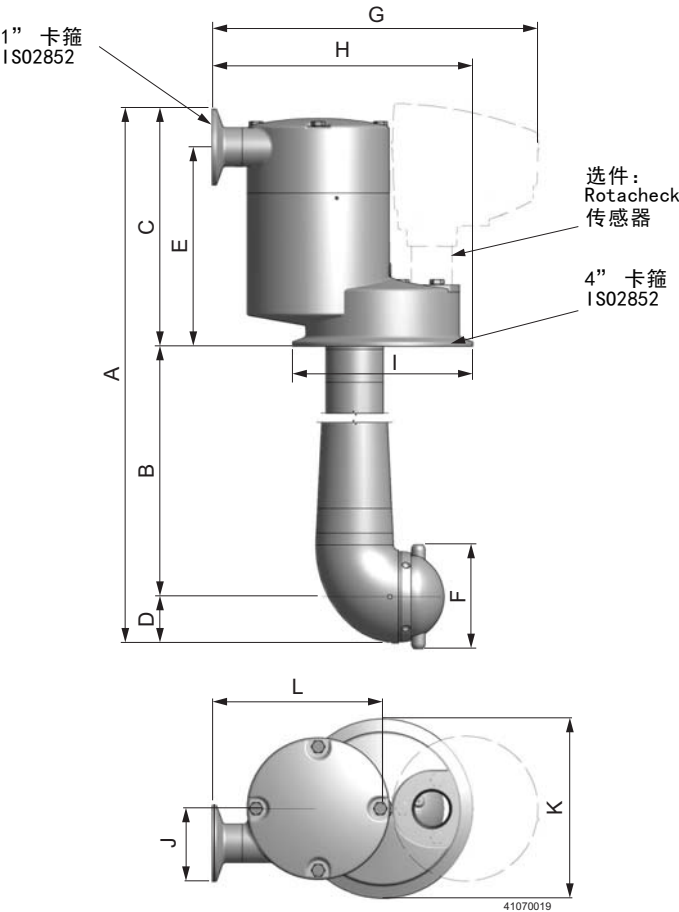
针对生物制药行业和个人护理行业而设计，证明卫生储罐清洗机合格。根据 ISPE V-模型与 GDP、优良文件管理规范编制而成，包括：RS（需求规格）；DS（设计规格，包括可追溯性矩阵）；FAT（工厂验收测试，包括 IQ 和 OQ）；3.1 和 USP 第 VI 类认证；FDA 符合性声明；TSE 声明；QC 符合性声明；SAT（现场验收测试协议，包括最终用户执行的 IQ 和 OQ）。

文件规格	
合格文件	设备文件包括： - EN 10204 类型 3.1 材料检验证书 - USP 类别 VI 证书 - FDA 符合性声明 - TSE 声明 - QC 符合性声明
	经 ATEX 批准的机器，可在易爆环境下工作。 介质驱动形式： 类别 1 适于安装 0/20在指令94/9/EC 规定的 / 区域中。 Ex II 1GD c T140° C. 风动形式： 类别1 适于安装在0/20EC 规定的94/9区域中。 Ex II 1 GD c T140° C. 风动形式： 类别 2 适于安装在1/21EC 规定的94/9区域中。 Ex II 2 GD c IIC T4 Tamb -20° C 到 +40° C
合格文件包括： - Q-doc: 3.1, USP 类别 VI、FDA、TSE 和 QC 符合性声明	
Q-doc +	- RS, 要求规范
FAT-SAT	- DS, 设计规范包括 可追溯性矩阵
	- FAT, 工厂验收测试包括 IQ 和 OQ
	- SAT, 现场验收测试协议包括 最终用户签署的 IQ 和 OQ

流量（介质驱动和气动）



尺寸 (mm)，介质驱动

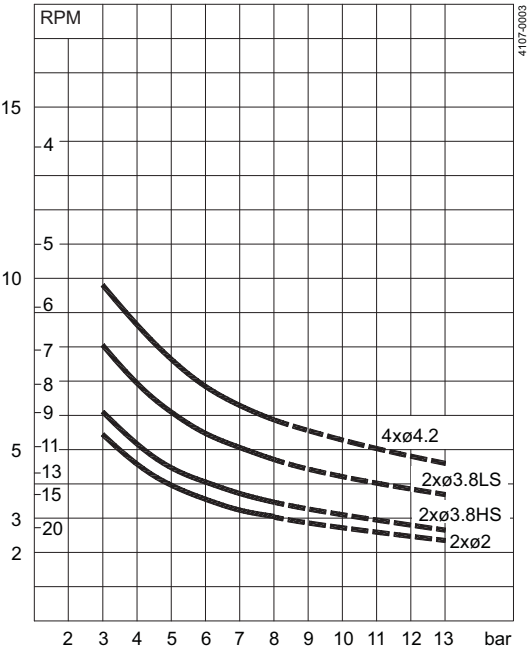


清洗时间（完整清洗型式），介质驱动

最低 RPM 机体最小

PTM（样式分钟数）

喷嘴 mm



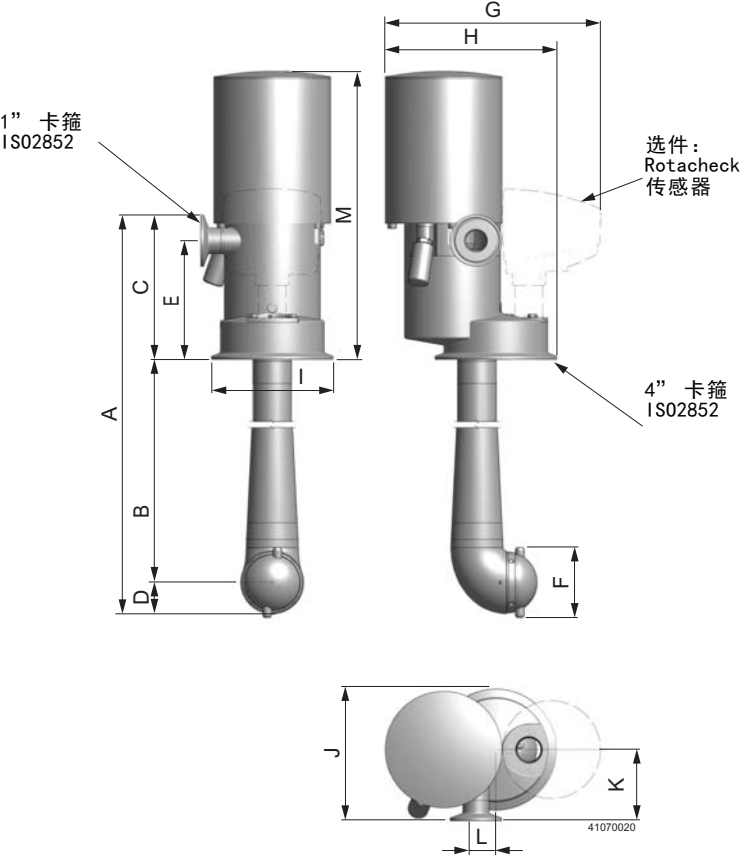
入口压力

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
537 - 687 - 887 - 1187 - 1387 - 1687	350, 500, 700, 1000, 1200, 1500	157	31	132	ø69	215	172	ø119	23	ø119	113

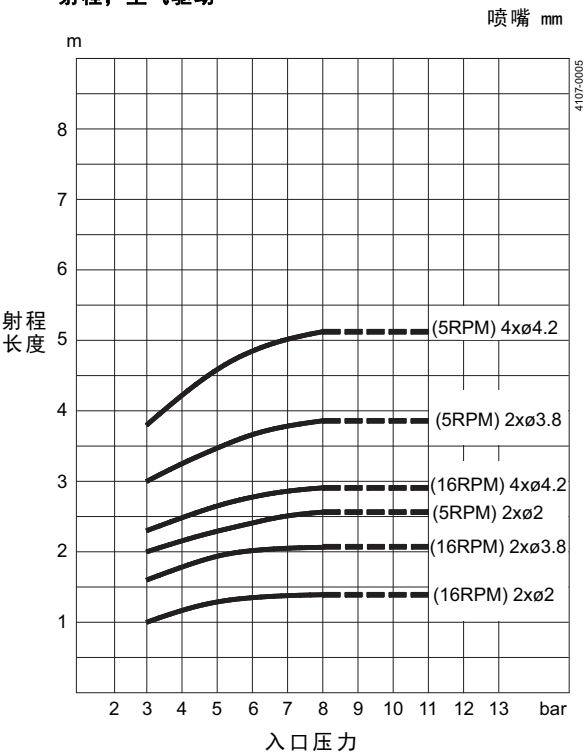
A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
667, 867, 1187, 1387, 1667	350, 500, 700, 1000, 1200, 1500	30	157	132	160.3	ø90.9	ø68	115	23	ø96	1" 卡箍 IS02852

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
27.05, 34.92, 47.73, 54.61, 66.42	13.77, 19.68, 27.55, 39.37, 47.24, 59.05	1.18	6.18	5.20	6.31	ø3.58	ø2.68	4.53	0.91	ø3.78	1" 卡箍 IS02852

尺寸 (mm)，空气驱动



射程，空气驱动

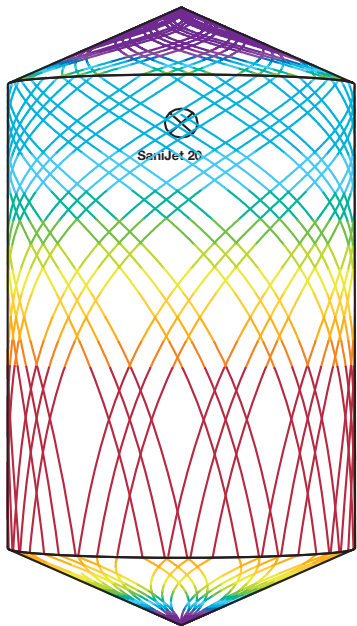
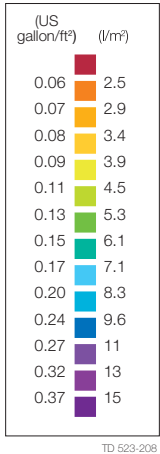


A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
523 - 673 - 873 - 1173 - 1376 - 1673	350 - 500 - 700 - 1000 - 1200 - 1500	142	31	117	ø69	211	168	ø119	130	70	19.5

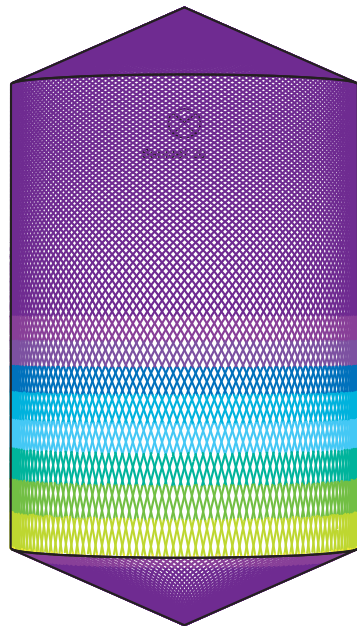
TRAX 模拟工具

TRAX 是一款独特的软件，可以模拟 Toftejorg SaniJet 20 在特定储罐或容器中的工作方式。模拟过程将给出有关湿润强度、型网宽度和喷洗速度的信息。此信息用于确定储罐清洗机的最佳位置，以及要实施的流量、时间和压力的正确组合。TRAX 演示版包含各种不同的清洗模拟方案，涵盖了各种应用领域，可以用作储罐洗应用领域的参考和文献。TRAX模拟是免费的，可根据客户要求提供。

湿润强度



D2m H3m, Toftejorg SaniJet 20, 4 x Ø4.2 mm, 时间 = 1.7 分钟, 耗水量 = 171 升



D2m H3m, Toftejorg SaniJet 20, 4 x Ø4.2 mm, 时间 = 7.6 分钟, 耗水量 = 763 升

清洗型式，黄金分割

Toftejorg SaniJet 20 按照获得专利的“黄金分割”清洗型式（欧洲专利号：0495883，美国专利号：5,279,675）工作，这在形成一致的清洗型式方面是独一无二的。此型式开始时很粗糙，通过在接近已形成的两条最远的轨迹中间产生更多轨迹，得到了逐步改进。这意味着喷射总是能够清洗包含残余产品最多的区域，因而可在最短的时间内去除更多的残余产品。在某些情况下，这种清洗方式甚至使整个清洗型式变得多余。对于高效的预清洗而言，黄金分割是最适宜的清洗型式。

黄金分割清洗型式

传统清洗型式

