



GEA卫生泵

制药流程方面的竞争力

卫生泵技术

GEA流体部件的核心。

柔性的产品处理、持续可靠性和经济效益是GEA流体部件先进卫生泵的关键特征。

GEA 流体部件

流体部件产品组合包括卫生泵、阀技术和清洗技术。我们的产品符合高卫生标准，如EHEDG和3-A。

我们客户的成功取决于其产品质量和收益率。这也正是他们依赖先进技术和我们几十年确保平稳处理液态产品之经验的原因。我们精细的流体过程组件和服务为流体领域提供支持，通过GEA国际销售网络面向全球供应。

先进的泵技术，根据客户偏好而定制

在GEA卫生泵技术中心，我们携手客户开发创新泵产品和流程。数十年来，我们亲临客户生产地点，了解运营和系统状况，为每种应用选配合适的泵。

出色的效率

通过GEA VARIPUMP和GEA SMARTPUMP两个产品线，我们的客户可从多样且具有众多选项的泵系列中灵活选择，从而简化运行、提高生产质量并降低宝贵资源的消耗。多种类型泵的特殊结构特征确保极其柔性的产品处理，为消费者提供高品质产品。

优秀的可靠性

我们的客户依赖于生产系统的安全、连续运行，无意外中断或干扰。而经过优化的GEA泵在所有应用中均表现出优秀的可靠性。得益于稳健设计和长久的使用寿命、数十年来，Hilge泵一直以易于维护著称，目前在运行的数量十分庞大。当然，GEA泵还符合所有相关卫生标准和规范，具有正式的持续证明文件和最新认证。



我们的泵可为您提供全面服务

两款现代泵系列

合适的解决方案 —— 技术和经济上适用于每个应用

如何选择泵系列

选择合适的泵需检查的第一个参数是客户应用在各个系统压力、温度和产品介质方面的复杂性。第二个参数是客户特定需求的程度。整体的系统概念确定了是需要标准化泵还是定制设计泵。

GEA VARIPUMP

在以下情况时选择GEA VARIPUMP：

- 对复杂的应用提出高要求
- 泵需要根据各个规格定制

GEA VARIPUMP产品线的特征：

- 专为高级应用条件而开发
- 项目特定的定制化
- 表面粗糙度 $Ra \leq 0.4 \mu m$ （GEA Hilge MAXA不适用）
- 根据特殊要求选择与产品接触的材料（如无压铸组件、Fe铁素体 $\leq 1\%$ ）

GEA SMARTPUMP

在以下情况时选择GEA SMARTPUMP：

- 应用复杂性较低
- 标准配置的泵即可满足应用需求

GEA SMARTPUMP产品线的特征：

- 普通、明确的“标准”工艺任务的应用
- 选型配置简单
- 货期短
- 标准化备件
- 表面粗糙度 $Ra \leq 0.8 \mu m$ （GEA Hilge DURIETTA不适用）

泵类型概览

GEA VARIPUMP
广泛的型号系列，具有多种变体。根据特定客户要求而定制。

GEA SMARTPUMP
标准的型号列表，限于标准要求，无其他变体。

GEA Hilge HYGIA / HYGIA H
卫生泵中的“瑞士刀”：品质卓越、可靠性高、灵活定制且获得3-A认证。接液部件依据EHEDG标准设计。采用GEA独一无二的动密封面设计的包裹式机械密封件。此外也可适用于高压应用场合。



GEA Hilge HYGIA

GEA Hilge MAXA
该单级离心泵适用于工业流程中的大流量工况。尤其适用于发酵液、过滤设施，以及冷凝水、热水和冷水的输送。



GEA Hilge MAXA

单级离心泵

GEA Hilge TP



GEA Hilge TP
GEA Hilge TP是标准应用的智能解决方案，可节约维护和清洁时间。该单级离心泵适合各种应用，能提供可靠的卫生和质量保障（例如：3-A及EHEDG认证）。

GEA是杰出的泵解决方案的全系列供应商。我们的系列产品拥有各种型号，适用于工业流程的不同阶段。我们可为您的整个应用配备能够精细、精确处理产品的通用流程泵、定量给料解决方案和符合严格卫生标准的卫生泵。

GEA Hilge SIPLA

该单级自吸侧通道泵尤其适用于SIP/CIP回流系统和高含气应用。左右旋转可自由调整，以适合额外应用场合。该泵坚固耐用，顶部套管连接确保其在停运时不会排空。



GEA Hilge SIPLA

单级自吸式离心泵

GEA Hilge TPS



GEA Hilge TPS

这款自吸式离心泵是首选解决方案，尤其适用于清空输送含有空气或气体产品的容器，例如CIP回流系统。介质接触部件符合3-A、QHD和EHEDG标准要求。

GEA Hilge CONTRA

可提供单级和多级离心泵。这些泵可在苛刻的运行条件下极可靠的运行。每处细节的卫生、无菌设计和无孔材料的使用为无菌和卫生流程中的许多任务提供了有效的解决方案，尤其是WFI环路。



GEA Hilge CONTRA

多级离心泵

GEA Hilge DURIETTA



GEA Hilge DURIETTA

该单级或多级离心泵采用非常紧凑的设计，专为高扬程下的低流量应用而设计。

GEA Hilge NOVALOBE

该转子泵专为粘性介质设计 — 适用于需要柔性泵送的应用场合 (如：个人护理)。泵可完全排空并获得EHEDG认证。有可加热前盖和转子外壳可供选择。



GEA Hilge NOVALOBE

转子泵

正容积泵

双螺杆泵

GEA Hilge NOVATWIN

灵活的3-A认证双螺杆泵系列仅通过一台泵即可进行生产和CIP操作。能满足严格的卫生要求并确保可靠生产。30巴的系统压力也可用于高压应用。



GEA Hilge NOVATWIN

GEA产品在制药流程中的应用

GEA卫生泵——运行稳定、安全可靠

GEA全系列泵适用于制药、生物技术和个人护理领域提高能源效率，让您高枕无忧。我们制定了多种方法，通过定制GEA泵来满足特定的需求。根据泵送对象，我们将为您提供一套完整可靠的卫生解决方案。

制药

为能可靠地供应注射用水（WFI），我们推出了一系列专用于制药流程的无菌泵。我们将为您的验证过程提供所有相关认证。

生物技术

在上游和下游流程中，我们的泵系列可提供卓越的无菌标准和温和的产品处理。

个人护理

得益于GEA泵系列出色的黏度处理能力，乳液和面霜的处理水到渠成。从粘稠的混合物到结晶和腐蚀性或磨蚀性介质，我们均可温和、可靠地进行泵送。

GEA卫生泵

- 拥有制药流程方面的专业知识
- 适用于所有生产工段的多种产品
- 高度专业化的个性应用
- 根据严格的卫生和无菌要求进行调整



棘手的液体特性和严格的监管标准给制药和生物技术带来了一些特殊的挑战。

凭借我们的专业知识、优质泵和各种定制组件，我们可以满足您从完全排尽到防止污染风险的各种需求。确保每个组件均为标准件——经过验证、测试并用于不同的配置。

可完全排尽泵

无死角的卫生设计和垂直安装或腔室排尽通道，确保系统可实现完全排尽。



装配排径管的
GEA Hilge HYGIA K Super



GEA Hilge NOVALOBE
垂直安装



GEA Hilge NOVATWIN



GEA Hilge CONTRA
垂直安装

无污染表面光洁度

所有GEA卫生泵均由轧制不锈钢制成，可提供坚固、均匀且无孔隙的表面。表面经过电抛光/钝化处理，以提供分子级别的光滑表面。

长寿命密封件

定制式密封解决方案，如：包裹式单机械密封件，有效减少了磨损的影响。专门设计了双机械密封来对抗研磨性液体的磨损。冲洗式密封（带冲洗室的双轴密封）在处理具有高结晶风险的液体方面性能卓越。串联布置的双机械密封件或带冲洗的单密封布置可作为冲洗选项。

连续可用性

保持流程正常运行——为了快速维修和维护，我们对卫生泵进行了设计，使用标准工具即可轻松达成。易损件采用可拆换式设计，以便实现快速周转。



叶轮



双机械密封，串联

泵在制药领域的应用

所有制药生产流程中的关键步骤都是将经过消毒的水或其他液体毫无折扣地分配到所有使用点。

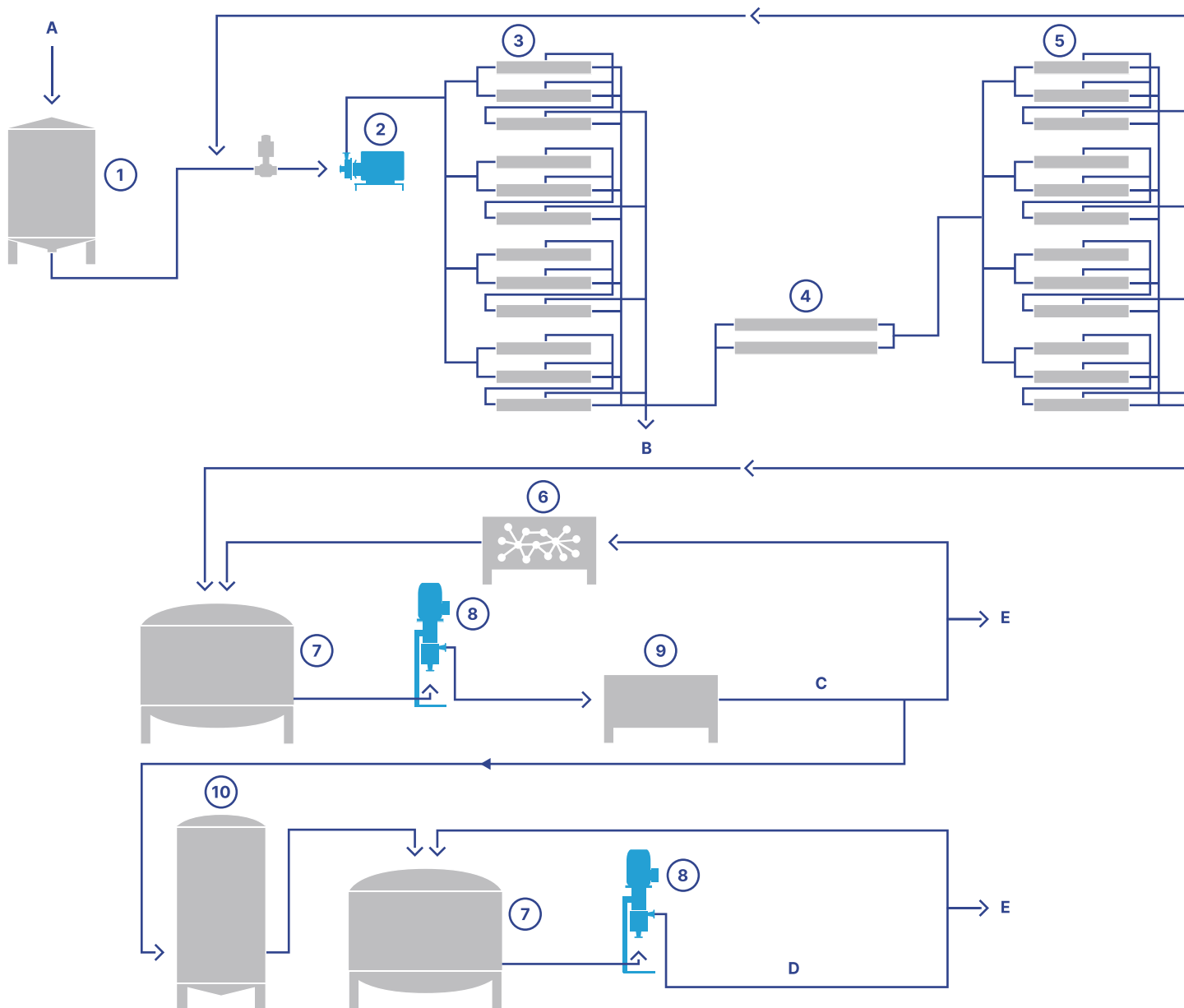
确保卫生安全

为了防止药品生产中的微生物污染，专门配备具有CIP和SIP功能的泵，使水始终保持流动。根据国际法规，为了保证达到规定的水质要求（PW：纯化水；HPW：高纯化水；WFI：注射用水），泵的设计和制造必须确保无任何拱顶或死角。对于电抛光表面、防腐密封材料和许多其他技术特征同样作出了严格的规定，以防违背卫生标准。

重要投资

任何制药设备都存在一定的风险，因此安全可靠的泵技术对于新型制药系统而言至关重要。随着全球产品研发速度持续加快，新产品的上市时间至关重要。工艺系统的交付、调试、和实施中的任何故障都可能导致巨大的经济损失。

PW和WFI的生产、存储和分配

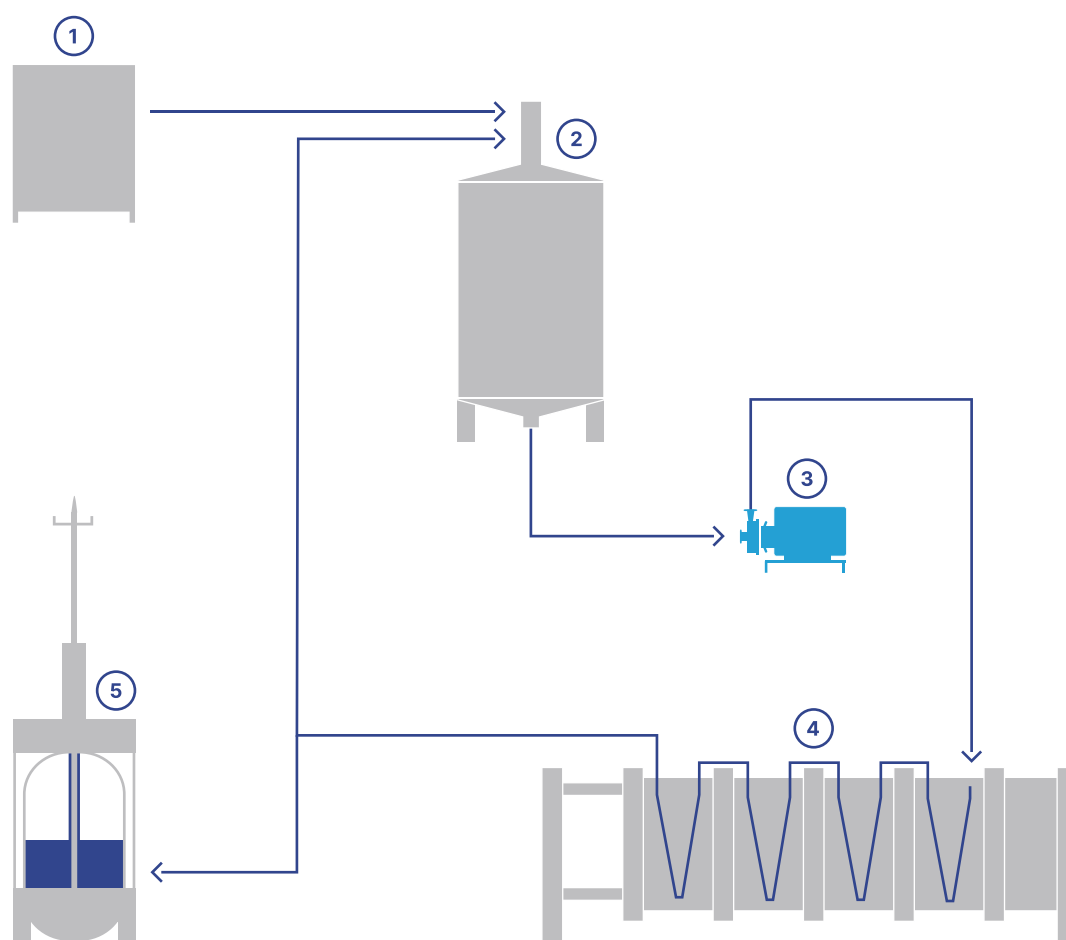


- 1 软化
- 2 离心泵
- 3 一级反渗透
- 4 膜脱气
- 5 二级反渗透
- 6 臭氧系统

- 7 纯水箱
- 8 卫生设计的离心泵
(符合FDA和GMP要求)
- 9 UV系统
- 10 蒸馏系统

- A 饮用水
- B 残水
- C 纯净水
- D 注射用水
- E 用水点

透析系统



1 反渗透系统

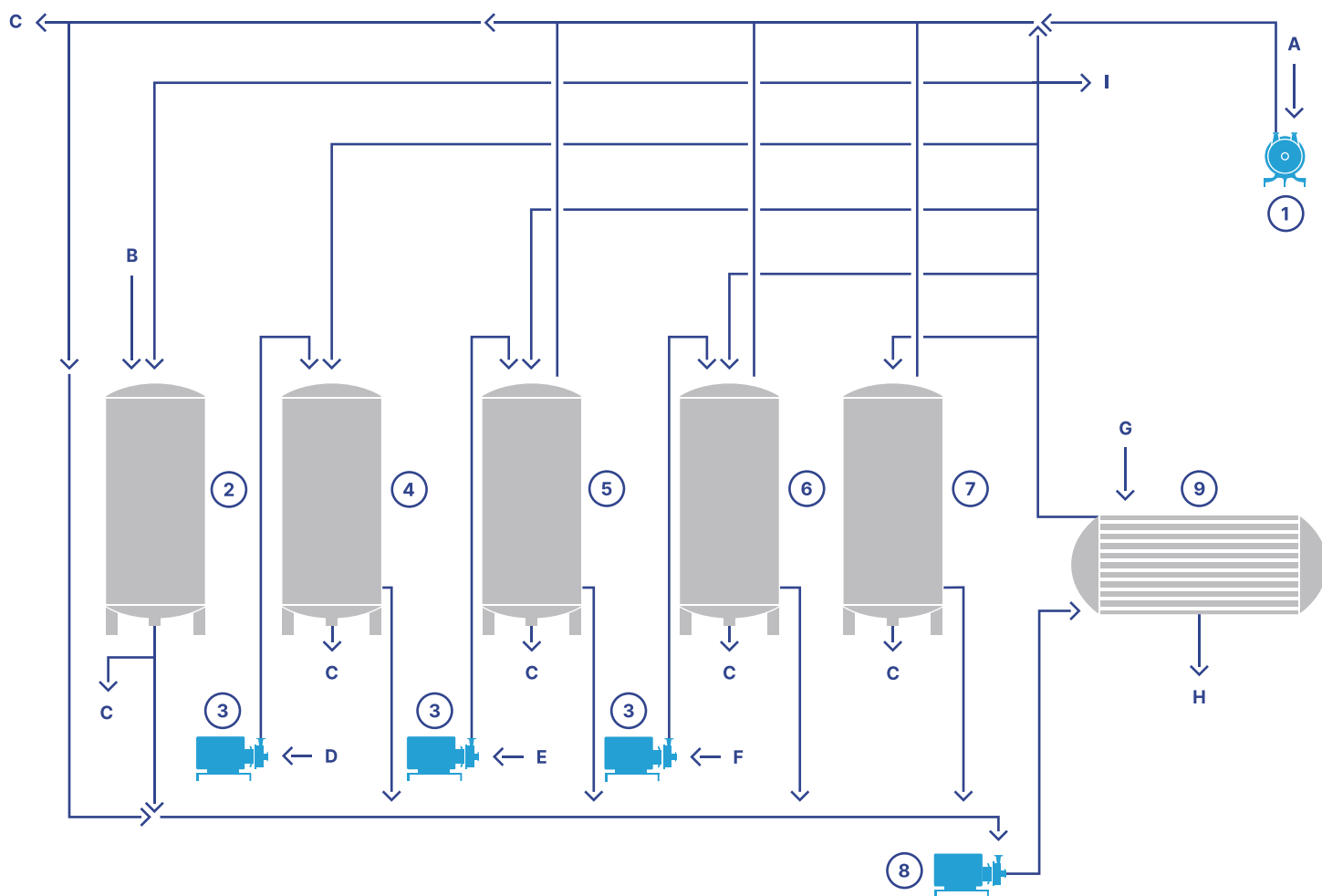
2 储罐

3 卫生设计的离心泵

4 连续式加热器

5 透析设备

CIP系统

**1 CIP回程泵（自吸式离心泵）**

2 净水罐

3 浓药泵（离心泵）

4 消毒罐

5 酸罐

6 碱罐

7 批次水罐

8 CIP-供给泵（离心泵）

9 管式热交换器

A CIP — 回程

B 净水

C 排放

D 消毒剂

E 酸性化学品

F 苛性碱化学品

G 蒸气

H 冷凝水

I CIP — 供给

GEA HILGE CONTRA

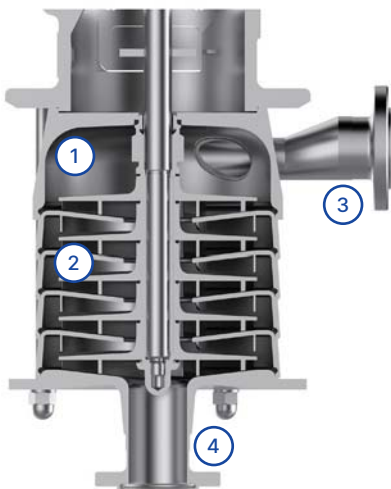
无菌多级泵

GEA VARIPUMP系列中的GEA Hilge CONTRA系列提供单级或多级端吸离心泵，且获得EHEDG认证。该系列泵可CIP及SIP，符合全球最高卫生标准。

GEA Hilge CONTRA泵配有开放式叶轮，多级泵还配有开放式扩压外壳。泵体及叶轮的O型圈密封位置符合金属与金属接触密封区域的卫生设计标准且确保泵体无死角。立式GEA Hilge CONTRA泵还可通过吸入口进行完全自排尽。

除ASME和ANSI连接外，还可根据要求提供一系列灵活的定制接口。

- 橡胶密封附证书（FDA, USP ClassVI, BSE 以及ADI）
- 表面光洁度可低至 $Ra \leq 0.4 \mu m$
- 不锈钢铁素体含量低至 $Fe < 1\%$
- 无菌接头种类繁多



- 1 无死角**
该泵符合严格的卫生要求，无污染
- 2 所有接液部件均为电抛光**
较高的耐腐蚀性和表面光洁度
- 3 可完全排尽**
垂直立式安装和偏心出料口可快速轻松清洁
- 4 多种法兰选项**
适用于任何系统

可集成变频器，该泵可以安装使用在不同的工作点和应用场合（例如，在周末仅运行部分负荷）。



GEA Hilge CONTRA
带变频器，垂直立式安装



表面粗糙度和证明文件

GEA Hilge HYGIA和GEA Hilge CONTRA系列无菌泵有以下多种表面/无菌标准可选，材质也各不相同。具体的表面粗糙度可根据ISO 468定义。

证明文件

证明文件是制药系统验证和FDA审批的重要部分。GEA为GEA Hilge HYGIA和GEA Hilge CONTRA系列无菌泵提供以下选项，作为符合ISO 9001规定标准的认证操作：

- 3-A卫生标准（仅适用于GEA Hilge HYGIA）
- FDA对所用垫片材料和其它材料的符合性声明
- 表面粗糙度报告
- 铁素体含量报告

- EHEDG卫生体系认证
- 可根据要求提供其它检查和证书

知名品牌，值得信赖

医疗保健专业人员需对药物足够信任，才能向患者推荐。乳液和面霜需要让消费者放心使用。这样才能换来顾客对您品牌的信任。GEA旗下的一系列泵产品能够有效保障产品质量，维护品牌声誉。因为：

GEA无菌泵的内部洁净卫生，可消除所有细菌或残留物隐藏。整个泵上无任何可能积聚细菌颗粒的边缘、接缝、丝头和死角。优化的设计可确保流体恒定循环。

表面粗糙度	材料	叶轮，焊缝
$R_a \leq 0.8 \mu m$	1.4404/1.4435	叶轮铸造
$R_a \leq 0.8 \mu m$	1.4404/1.4435	焊缝打磨，叶轮铣削
$R_a \leq 0.8 \mu m$	1.4435 F ₀ <1%	焊缝打磨，叶轮铣削
$R_a \leq 0.4 \mu m$	1.4435 F ₀ <1%	焊缝打磨，叶轮铣削

精细处理

除了满足严格的卫生标准外，GEA卫生泵还能温和地对产品进行处理，保持纯度和产品特性，确保不会损坏其中的精细成分。

更易清洁

所有GEA卫生泵的设计均可轻松实现100%彻底CIP（原位清洗）和SIP（原位杀菌）。

高枕无忧

以上全部系列产品都能令您高枕无忧。您不仅可以保证产品质量标准，还可以从减少停机时间和延长泵寿命中获益。



