

 **Bornemann**

— An ITT Brand

化学工业



**ITT**

ENGINEERED FOR LIFE

# 鲍诺曼—化工应用方面的专家

## 首选工具

塑料和化学品已经成为我们日常生活的一个重要组成部分。各行各业都使用大量化学品。今天，几乎没有一种最终产品不含有化学添加剂。基础化学品、石化产品、聚合物、精细化学品和特种化学品的生产工艺非常复杂。危险物质、高压和爆炸风险是化工行业日常工作的一部分，因此该行业对人员、工厂、机器和环境的安全要求极高。

为了提高生产率和能源效率，需要不断对工艺进行优化。在这个领域，鲍诺曼是您的专业合作伙伴。即使在复杂的工艺中，鲍诺曼泵也能满足最严格的要求，并且始终是一个有利可图的解决方案。它们可以可靠地输送低粘度和高粘度介质，也可以输送非牛顿粘度以及腐蚀性和研磨性介质。



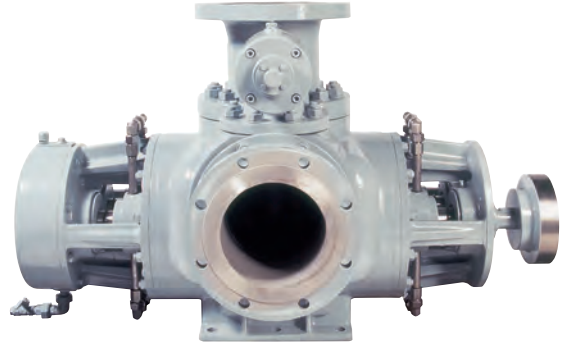
在化学工业中，鲍诺曼泵被应用于高度专业化的领域。在生产过程中，输送介质的特性经常发生变化。正是在这个领域，鲍诺曼双螺杆泵以灵活和正常运行时间长而闻名。由于具有速度控制功能，这些泵可以根据介质的不同稠度进行最佳调整。

随着新技术和工艺不断涌现、需求不断变化、竞争日益激烈，您需要不断拓展您的知识。选择鲍诺曼，我们可助您探索最独特的解决方案！

# 鲍诺曼—双螺杆泵



SLI 紧凑型泵



W/V 万能型泵



SLW 系列



SLH-4 系列卫生泵

	流量		差压		粘度		产品最高温度	
	m <sup>3</sup> /h	gpm	bar	psi	mm <sup>2</sup> /s	cSt	°C	°F
SLI 紧凑型泵	最大180	最大 790	最大 16	最大 230	最大100,000		最高 120	最高 250
SLW 系列	最大800	最大 3,520	最大16	最大 230	最大 10,000		最高 300	最高 570
W/V 万能型泵	10 - 2,800	50 - 12,300	最大 40/60	最大600/900	0,5 - 200,000		最高 350	最高 660
SLH-4 Series 卫生泵	最大300	最大1,300	最大 25	最大360	最大 1,000,000		最高 180	最高 350



# 市场和应用范例

## 市场

- 输送、配料、加工和卸载
- 涂料工业
- 建筑化学
- 成品 (例如, 油漆、水溶性清漆和含有溶剂、异氰酸酯、胶水的清漆)
- 原材料 (例如, 树脂、多元醇、粘合剂、溶剂)
- 石化产品
- 能源和燃油
- 罐储
- 海运物流

### 聚合物/精细化学品



国家: 美国  
泵型号: W10.6zk  
产品: 含 4.5% 聚合物熔体的 1- 辛烯——快速再循环  
流量: 450 m<sup>3</sup>/h  
压力: 40 bar  
粘度: 2 - 1.000 cSt

### 石化产品、天然气、生物燃料



国家: 荷兰  
泵型号: SLI 80  
产品: 轻油/石脑油  
流量: 17 m<sup>3</sup>/h  
压力: 4 bar  
粘度: 1 - 10 cSt

### 涂料工业



国家: 奥地利  
泵型: SLH  
产品: 粘合剂、油漆  
流量: 13-35 m<sup>3</sup>/h  
压力: 6-9 bar  
粘度: 4.000 - 22.000 cSt

### 化妆品原料



国家: 德国  
泵型: SLH-4G 3000  
产品: 化工原料  
流量: 18 m<sup>3</sup>/h  
压力: 4 bar  
粘度: 10.000 cSt

# 鲍诺曼—工作原理

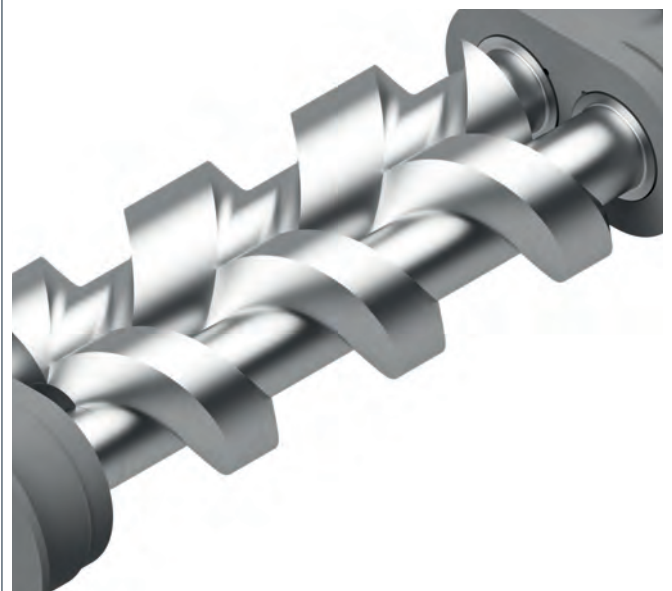
## 非产品润滑同步 (SLI / SLH / W / V)

双螺杆泵是转子式容积泵，使用两根螺杆沿螺旋轴输送产品。无接触的相互啮合的螺杆与泵壳一起构成了密封腔，不断地将产品从吸入侧传送至排放侧。由于泵元件的布置，只需改变轴的旋转方向，即可改变输送方向。轴向输送可实现平稳、低脉动的泵送。对剪切力敏感的产品在输送过程中几乎不会受到任何应力，从而确保介质保持其体积、外观和特性。



## 产品润滑同步 (SLW)

SLW 系列双螺杆泵的传送元件包含两根螺杆，与泵壳一起构成了密封室。该系列泵的特点是螺杆不仅可以输送产品，还可以传输扭矩。当螺杆转动时，产品沿螺旋轴从吸入侧传送至排放侧。标准布置图显示吸入侧位于轴向位置，排放口位于上部。



## 用户优势—源自鲍诺曼

- 可提供符合 ATEX 标准的内部设计
- 非接触式泵元件
- 可以干运转

- 鲍诺曼双螺杆泵同样适用于输送高粘度和低粘度产品
- 低脉动和低产品应力
- 由于具有速度控制功能，可以进行调整以适应不断变化的工艺参数

## 用户优势—源自鲍诺曼

- 维护快速、方便（无齿轮，仅有一个机械密封）
- 可提供密封（磁力驱动）设计

- 可提供符合 ATEX 标准和 TA Luft 标准的外部设计
- 具有自吸能力和出色的吸气能力
- 高输送速率和压力范围
- 磨损部件较少

# 安全法规 — ATEX, TA Luft, EHEDG

## ATEX 指令的要求

根据欧盟指令 2014/34/EU，当在欧洲单一市场上销售时，制造商有义务确保其产品的设计适合在爆炸性环境中安全使用。

例如，该指令涵盖了产品的分类，并为在潜在爆炸性环境下使用的产品的设计和建造规定了基本的健康和

安全要求。  
《工业安全法规》鼓励操作人员操作特定类别的设备，以确保安全操作。

## 技术执行

双螺杆泵被用于需要泵送易燃液体的各工业领域。可能会产生易燃的液体/气体/空气混合物。

## 应用领域

特别是在储罐、罐储设备、容器或罐车几乎完全排空的过程中，需要短时输送碳氢燃料与空气混合物。

鲍诺曼泵专门为这些工艺设计，可以安全且具有成本效益的方式完成整个排空过程，无需复杂的处理技术（例如，流量传感器、氮摆系统）。鲍诺曼泵符合最高的标准，可以在复杂的工艺中运行，提供经济、高效的解决方案。

## TA Luft

《空气污染控制技术指南》(TA Luft) 已根据《德国联邦排放防治法》(BImSchG) 获得批准。

TA-Luft 适用于在分类装置中输送有害介质的情况，因为本指南将流体的处理限制在技术密封的设施中。

泵是核心部件，例如，磁力驱动泵，带双机械密封和密封介质的泵。鲍诺曼产品组合包括满足这些要求的泵执行。此外，可根据要求提供改造解决方案。

## EHEDG

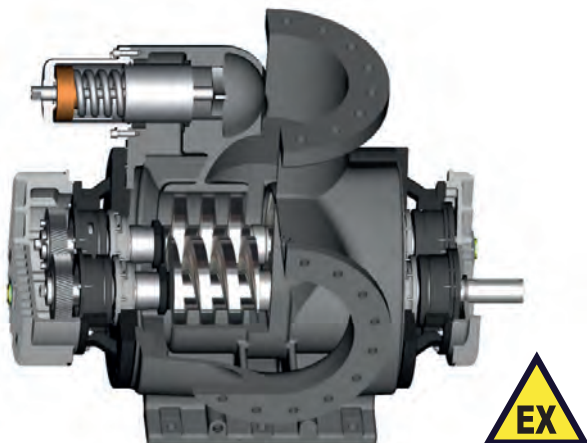
EHEDG 认证保证了在不拆卸泵的情况下对泵进行清洁。鲍诺曼 SLH 泵通过了 EHEDG 认证。

为了获得认证，泵必须通过 EHEDG 认证机构的测试，该机构将模拟清洁过程。在泵受到污染后，清洁过程开始。结果将与“经过验证的清洁”参考值进行比较。当所有区域都清洁完毕后，才会给予最终批准。

此外，双螺杆泵甚至可以执行清洁过程，因为 1:15 的泵转速范围加上比例流量特性，确保只需一台泵即可完成工艺循环和清洁程序。



## ATEX I 区—双螺杆泵内部



鲍诺曼提供经批准用于输送易燃混合物的泵型。可以充分利用各型号双螺杆泵的特定优势。

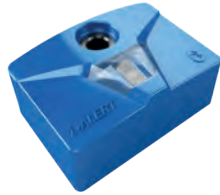
这些泵适用于输送间歇性爆炸性混合物，并且可以在可能出现爆炸性环境的区域运行。





# i-ALERT 监控解决方案

传感器 | App | Ai 平台



[www.i-alert.com](http://www.i-alert.com)

ATEX 0 区 AEx ia IIB Ga (组群C和组群D)

功能:

## 监控

全年无休地跟踪振动、温度和运行时间

## 报警

当报警情况发生时，采集高分辨率数据并存储，以供后续分析。

## 趋势

每1-60分钟采集一次数据，机载存储时间长达170天。

## 分析

用振动工具诊断机器故障。

快速傅立叶变换(FFT)和时间波形分析。

## 环境

适用于任何工业环境。防水防尘。本质安全，电池寿命为3年（取决于使用情况）。

## 无线

通过具有Bluetooth Smart功能的智能手机和平板电脑同步数据。

## 线上营销

在一个地方，即i-ALERT Ai在线平台，监控和管理所有启用i-ALERT的机器。这项订阅服务不需要下载软件或运行专用硬件。

它是如何工作的:

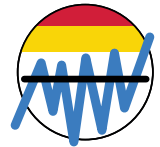
### 1. 激活

撕掉贴纸后，i-ALERT设备就会被光激活。一旦激活，i-ALERT®设备就开始无线广播。



### 2. 自动配置

i-ALERT设备对25小时运行时间内的振动进行平均，并将报警级别设置为平均值的2倍(最小值为0.1-1.5ips)。温度报警默认为80°C(176°F)。



或者

### 2. 手动配置

用户通过i-ALERT®移动应用程序手动设置报警阈值。



### 3. 监控

i-ALERT传感器可配置为每1-5分钟检查一次。如果连续两次读数高于报警阈值，则i-ALERT设备将进入报警状态。



减少花在收集数据上的时间，留出更多时间来解决问题。i-ALERT移动应用程序能够扫描范围内的多个i-ALERT设备，快速安全地检查多台机器。



仪表盘

简单、直观的仪表盘用于跟踪振动、温度、运行时间和电池寿命。



趋势

振动、温度和峰值趋势，用于监测设备运行的任何变化。



物料清单(BOM)

根据泵序列号，加载建造材料。

# ITT Bornemann



德国 - 总部

ITT Bornemann GmbH  
Industriestrasse 2  
31683 Obernkirchen  
GERMANY  
电话: +49 5724 390-0  
传真: +49 5724 390-290  
info.bornemann@itt.com  
www.bornemann.com

## 加拿大

ITT Bornemann Inc.  
# 400, 707 7th Avenue SW  
Calgary – AB T2P 3H6  
Canada  
电话: +1 587 233 1250  
info.bornemann@itt.com  
www.bornemann.com

## 美国

ITT Goulds Pump Inc.  
12510 Sugar Ridge Blvd.  
Stafford Texas 77477  
Houston  
United States of America  
电话: +1 281 504 6300  
info.bornemann@itt.com  
www.bornemann.com

## 沙特阿拉伯

ITT Saudi Arabia  
98 St, Dammam 2nd Industrial City,  
Dammam  
34326 Saudi Arabia  
电话: +966 (13) 812 7771  
info.bornemann@itt.com  
www.bornemann.com

## 韩国

ITT Korea  
35, Oksansandanro  
Oksan-meyon Cheongwon-gun  
Chungbuk  
363-912 Korea  
电话: +82 70 4699 0177  
info.bornemann@itt.com  
www.bornemann.com



— An ITT Brand