

Smart Gasket®



Rubber Fab Smart Gasket® 在验证高纯度制药系统灭菌方面价值卓越。Smart Gasket® 热电偶垫圈可获取验证过程中所需的关键热成像信息。

这些垫圈可以利用蠕动泵计量工艺系统中的流

体，或通过我们的路尔锁阀或注射器提取样品。Smart Gasket® 需要专门设计的热电偶夹具，但在任何标准卫生 Tri-Clamp 连接内轻松安装。

可用尺寸: 1/2" - 4"

可用端口: 1 - 4 个端口

可用配件:

- 带有 1 - 4 个端口的热电偶夹具
- 取样/注射管
- 孔塞
- 旋塞阀
- Teflon 涂层线探头
- Kapton 涂层线探头
- 温度计
- 延长线 - 3 英尺 & 6 英尺
- 温度探头

生物指示器



Rubber Fab 的生物指示器垫圈可在卫生工艺流程中使用独立式生物指示器。这种独特的垫圈可在顶端装载或在线放置 EZTest® 生物指示器和/或温度探头。与传统玻璃纸包装的孢子测试条相比，独立式生物指示器的最大优势在于确认孢子杀灭所需的时间更短。可以在几小时内轻松获得结果（而孢子测试条需要数天之久），并且无需进行繁琐的实验室转移。由于生物指示器不会在流程下游丢失，因此您尽可以放心。这种有安全保障的垫圈将指示器固定到位，便于取回。生物指示器垫圈需要专门设计的热电偶夹具，但在任何标准 Tri-Clamp 连接内轻松安装。

可用尺寸: 3/4" - 2"

可用端口: 1 个端口

专利 6,927,058

孔板



我们的创新孔板系列包括全套使用 316L 坚固不锈钢的产品，提供标准或凸耳式 Tri-Clamp 夹具样式，可根据客户需求钻制偏心孔或同心孔。另外提供漏斗形垂直样式，可实现最佳垂直排水效果。蒸汽疏水阀微型孔板是标准疏水阀技术的替代产品。

凸耳有助于确认孔板处于“就位”状态，并且可以通过激光雕刻来标记孔径、垫圈尺寸或用户指定的信息。这是一项重要的安全考虑因素！Rubber Fab 的孔板可以提升您的系统性能、调节流量、平衡回流并在 SIP 程序期间平衡背压；在保持卫生条件的同时实现利益。

另外提供:

- PTFE、Tuf-Steel®、EPDM、FKM 氟弹性体、硅胶和 Buna®
- (提供弹性体替换垫圈)

可用尺寸:

1/2" - 8" (铂金硅胶 8" 不可用)

另外提供:

用于凸耳式孔板的开槽夹具

可用服务:

- 电解抛光
- 钝化
- 激光雕刻



筛网垫圈



Rubber Fab 的流体过滤网垫圈提供最全面的不锈钢丝网和滤布系列。这些垫圈可去除颗粒物，从而保护灌装和灭菌产品、喷淋球和喷嘴。您可以选择由 USP Class VI 弹性体或氟弹性体制成的筛网垫圈，并且有多种网孔尺寸可供选择，从 10 微米到 4 目。我们还提供定制筛网服务。

另外提供：
PTFE、Tuf-Steel®、EPDM、FKM 氟弹性体、硅胶和 Buna*

可用尺寸：
1/2" - 8" (铂金硅胶 8" 不可用)
请咨询工厂了解定制网孔尺寸

可用服务：
电解抛光
钝化
激光雕刻

桶式筛网

与传统筛网相比，加长的桶式筛网垫圈提供高达 300% 的开放区域，纳污能力也随之提升 300%。处理大量颗粒物时，桶式筛网垫圈可提供更大的流量。提供从 10 目到 325 目的多种网孔选择，并备有标准 10 目和 16 目网孔。

另外提供：
EPDM、FKM 氟弹性体、硅胶和 Buna*

另外提供： 1 1/2" 和 2" Tuf-Steel®

可用服务： 电解抛光



V²B 泄压垫圈

Rubber Fab V²B 泄压垫圈为需要去除空气颗粒物的制药和食品/饮料加工罐体排气提供了真空和压力释放功能。Rubber Fab 采用 200 目筛网和 14 目烧结筛网的组合，创造了一种经济高效的替代方案，可以替代昂贵的真空断路器和排气系统。

V²B 系统的安装/连接方式与标准真空断路器相同。安装可以是水平的、垂直的，也可以是单个或多个端口配置（例如歧管），无需特殊加工或昂贵的工具。V²B 筛网完美适合卫生管道的内径，并可用于进料流体调节过滤。

可用尺寸： 1-1/2" - 6"

在线过滤器和过滤罩



当今的加工管线需要更大容量的过滤器，以满足最先进的食品、饮料和制药生产设施的生产需求。Rubber Fab 的卫生过滤器和过滤网可保护贵重的加工设备，并经过专门设计，可满足最严格的工艺要求。我们的卫生过滤器产品采用 316L 不锈钢制造，旨在实现最大的安装灵活性、卫生结构和畅通无阻的流动。

提供：

在线卫生过滤器、大容量卫生过滤器、侧进式在线卫生过滤器以及定制卫生过滤器、丝网过滤罩、卫生过滤罩、楔形滤网、一次性桶式过滤器、丝网和过滤筛孔篮衬、10 目至 200 目过滤罩



GYLON BIO-PRO®

GYLON BIO-PRO® 卫生密封件采用经过改性和重组的 PTFE 材料制成，预成型且应力可控，可用于所有 Tri-Clamp 连接，从而提供安全可靠的解决方案。该产品具有尺寸稳定性，而且可以抵抗介质嵌入。GYLON BIO-PRO® 的温度范围在 -346°F 至 500°F 并对大多数化学物质和温度循环具有高度耐受性。该产品还满足 USP Class VI 标准并符合 FDA 要求。

可用尺寸： 1/2" - 12"、DIN32676、ISO1127、SMS DIN1185

GYLON® BIO-PRO PLUS™

由我们专有的 GYLON® 3522 改性 PTFE 材料制成，GYLON® BIO-PRO PLUS™ 在合规性、化学兼容性、密封性、蠕变和冷流等所有关键因素方面均达到业界最佳性能。符合 ASME-BPE 尺寸一致性标准，这种新一代卫生垫圈确保了在最具挑战性和关键性的应用中易于安装和长期的运行可靠性。GYLON® BIO-PRO PLUS™ 的温度范围为 -450°F 至 500°F。

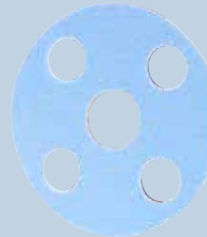
可用尺寸： 1/2" - 12"、DIN32676、ISO1127、SMS DIN1185

3504 型 Gylon®

3504 型 GYLON® 是含有铝硅酸盐微球填料的 PTFE 垫圈。这种垫圈广泛用于玻璃内衬法兰和其他可用扭矩有限的轻型法兰。

GYLON® 比传统 PTFE 具有更紧密的密封性和更好的性能，可减少产品损失和排放。

可用尺寸： 1/2" - 12"，1/16" 和 1/8" 厚度及 Ansi-150# 样式



压力表护罩保护器



压力表护罩保护器垫圈可保护昂贵的压力表膜片和仪器免受损坏。在移动、存放或进行高压蒸汽灭菌时，压力表护罩保护器垫圈可以在不使用仪器时保护其易损膜片以防损坏。方便安装的密封环可轻松滑到压力表上，使压力表护罩保护器垫圈随时待用。

另外提供：
仅限铂金橡胶，尺寸为 3/4" - 2"
(3/4" 保护器可使用 1/2" 的隔离片)

压力表护罩隔离片垫圈

通过结合 Rubber Fab 卫生垫圈和一层薄膜，隔离片垫圈在不影响仪器性能的情况下，将 CIP 和腐蚀性溶液与仪器隔离，这是确保仪器使用寿命和准确测量结果的必要方法，且经济高效。

另外提供：
铂金硅胶、PTFE、FKM 和 EPDM

可用尺寸：
1/2" - 2"
请咨询工厂了解每种材质的尺寸



Tuf-Steel®



Tuf-Steel® - 由 Rubber Fab 首创的金属可探测垫圈，采用独特配方的无色 PTFE 和钝化、雾化处理的 316L 不锈钢复合而成。经测试和实际的应用记录证明，Tuf-Steel® 是 SIP (在线灭菌) 和 WFI (注射用水) 应用中实现完美表面性能、卓越耐用性、延长使用寿命和提高正常运行时间的最佳选择。Tuf-Steel® 适用于卫生蒸汽和极端温度工序，尤其适用于油炸锅和热油应用领域，温度范围为 -320°F 至 550°F。Tuf-Steel® 具有卓越的强度，可消除蠕变和冷流，从而提供无泄漏密封效果。

可用尺寸： 1/2" - 12"

TUF-STEEL® 板材提供：
1/16" 和 1/8" 厚度
36" x 36" 板材

另外提供：
II 型法兰式
DIN/ISO
Ansi 法兰 1/16" 和 1/8" 厚度

TUF-STEEL® II 型法兰式可用!



Tuf-Flex®



现在提供 FKM 填料!
详情请咨询工厂

Tuf-Flex® 是终极药用卫生垫圈，该产品设定了纯度、性能和柔韧性的新标准，是全球首款一体化垫圈。Tuf-Flex® 卫生垫圈的接触表面由与 EPDM 或 FKM 橡胶内芯一体化的 PTFE 层组成。这种完全粘合的结构结合了 PTFE 垫圈的惰性和不粘性优点，以及弹性体垫圈的回弹性，同时消除了因颜料泄出或剥落带来的风险。专为满足生物制药、超纯水、WFI (注射用水) 和苛刻无菌加工应用领域的关键要求而设计。Tuf-Flex® 延长了使用寿命，减少了停机时间，并消除了昂贵的工艺中断隐患，其性能优于其他垫圈。



标准垫圈

封套垫圈

Tuf-Flex®

可用尺寸： 1/2" - 6"

TUF-FLEX® 板材提供：
13.78" x 13.78" x 0.060" 厚度

另外还提供国际乳制品用接头!

Ansi-Flex 150# Ansi 法兰垫圈

Ansi-Flex 150#
Ansi 法兰垫圈的接
触面采用 PTFE 与
EPDM 橡胶内芯结
合的一体化工艺。
这种完全粘合的结
构让 PTFE 垫圈获
得了包括记忆性和
卓越耐蒸汽性在
内的弹性体垫圈的
机械特性。Ansi-Flex 150# Ansi 法兰垫圈
非常适合需要低压紧力的应用领域，例如
PVC 管道和玻璃衬里管道。与标准法兰垫
圈相比，Ansi-Flex 150# 法兰垫圈性能更优
异、使用寿命更长。在 SIP/CIP 条件下实
现更高的性能。

可用尺寸: 1/2" - 12"
如需 12" 以上尺寸，请咨询工厂

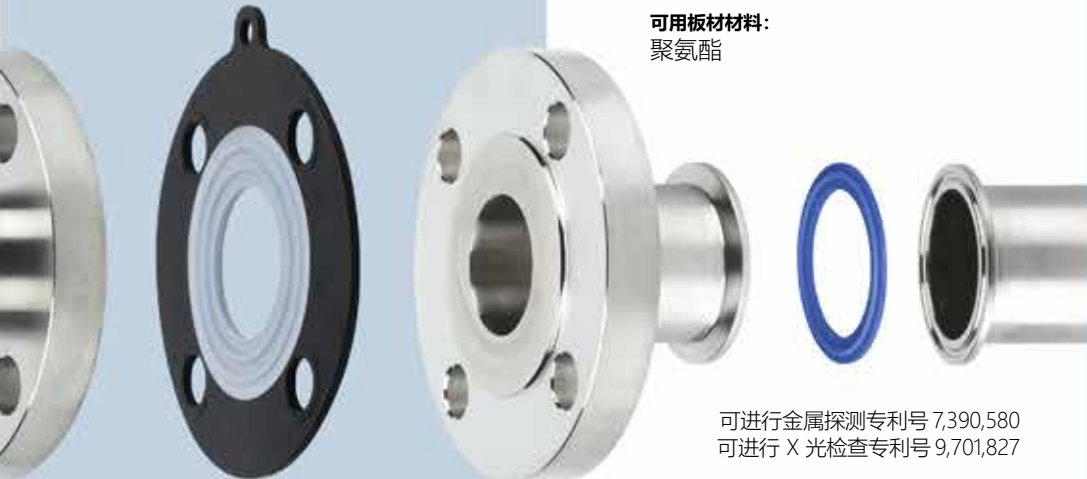


GYLON® STRESS SAVER®

新型 3504 型 GYLON®
STRESS SAVER® 密封
件将这些经过验证的
密封优势与业界认可的
3504 型 GYLON® 的性
能特点结合在一起。

模压凸起肋状纹通过集中压缩载荷，来帮助
形成更紧密的密封，非常适合轻质管
道。

可用尺寸: 1" - 8"



Detectomer®

可进行金属探测和 X 光检查
的产品



Detectomer® 是可进行金属探测/X-光检
查的全系列产品，设计用于与任何现有
传送机、管道或自由落体检测系统配合使
用。Detectomer® 产品系列包括：卫生垫
圈、O 形圈、卫生筛网、板材、棒材、
软管、管材、挤出成型件、凸轮和凹槽
垫圈、凸轮锁筛网垫圈、料勺和刮刀。
Detectomer® 产品有助于消除产品召回、
降低产品损失并减少最终产品中组件被意
外食用的风险，其工作原理是确保系统中
磨损的弹性体材料碎片可被在线 X 光系
统、金属探测器检测并剔除，或被磁棒吸
附去除。传统上说，寻找和确定这些碎片
状的组件部件一直是一个费时费力且难以
完美解决的过程。

可用弹性体:
EPDM, FKM 氟弹性体、硅胶、Buna®
以及 Tuf-Steel®

可用产品:
垫圈、Quad Ring 密封圈、热封条、板材、挤
出件、软管、器具、O 形圈

另外提供:
Ansi 法兰，厚度为 1/16" 和 1/8" 的 Tuf-Steel®
材质

塑料材质 (仅限金属探测产品):
UHMW、Acetal

可用板材材料:
聚氨酯

可进行金属探测专利号 7,390,580
可进行 X 光检查专利号 9,701,827

DIN/ISO



Rubber Fab 的 DIN/ISO 垫圈符合
FDA、USP Class VI 标准的规定，以确保
在全球范围提供最高纯度的密封产品。我
们提供以下符合欧洲标准的卫生垫圈系列产
品：DIN 32676、DIN 11850、DIN 10357
和 ISO 1127。

可用弹性体:
PTFE、Tuf-Flex®, Tuf-Steel®, GYLON BIO-
PRO®, GYLON® BIO-PRO PLUS™、铂金硅
胶、FKM 氟弹性体、EPDM、Buna®

O 形圈和条带

Rubber Fab 提供全系列的 AS 568 标准
尺寸、公制尺寸和特种规格的 O 形圈和
O 形圈条带，材质包括可进行金属探测/X
光检查的 Detectomer® 材料等多种材料。
我们专有的混合材料经精心设计，可在各
应用领域发挥作用，适用范围涵盖不同的
化学接触、压力和温度条件。

提供符合 AS 568 标准尺寸和公制尺寸
的 O 形圈，包括标准型、FDA、USP
Class VI 和 Detectomer®

可用弹性体:
PTFE、Tuf-Steel®、硅胶、EPDM、FKM 氟
弹性体、硅胶和 Buna®

O 形圈条带

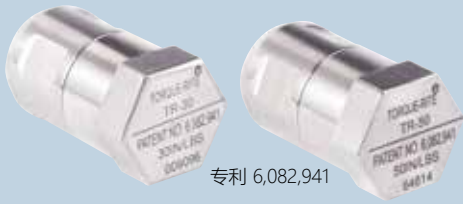
您可以使用我们提供的英
寸或公制尺寸的 O 形圈条
带库存自行硫化 O 形圈。
条带的材料等级包括标准
型、FDA、USP Class VI 和
Detectomer®。

有关条带的直径信息，请咨询
工厂



Torque-Rite®

用于标准垫圈和专用垫圈应用领域



专利 6,082,941

Torque-Rite® 让您控制压缩和扩张，同时保持恒定的英寸/磅力，确保完美的表面内径。Torque-Rite® 消除了因密封件拧紧过度或不足而造成的系统卫生问题。拧紧后，Torque-Rite® 的自限位内部机构会发出“咔”一声，提醒使用者已达到合适的英寸/磅力。如果尝试继续拧紧，则会发出更多的“咔”声，但不会对垫圈施加额外的力。由于 Torque-Rite® 无需任何特殊工具或培训，因此可以更快、更轻松地在开始就达到所需的准确扭力值！

提供：
所有弹性体和 Tuf-Flex® 为 30 英寸/磅
PTFE、PTFE 封套和 Tuf-Steel® 为 50 英寸/磅

GYLON BIO-PRO® 和 GYLON® BIO-PRO PLUS™ 为 70 英寸/磅

扭力杆

Rubber Fab 公司的扭力杆和通用扭力套筒设计用于帮助安装和拆卸夹具。扭力杆手柄搭配一系列组件使用，可提供有效的拧紧杠杆作用，并帮助进入狭窄空间。

提供：
30 英寸/磅、40 英寸/磅、50 英寸/磅和 70 英寸/磅。
请咨询工厂了解其他扭矩，最高为 80 英寸/磅



标准垫圈

Rubber Fab 标准 Tri-Clamp 卫生垫圈采用符合 FDA 标准的化合物制造。我们的 1/2" - 4" I 型 EPDM、FKM 氟弹性体、硅胶和 PTFE、Tuf-Flex® 和 Tuf-Steel® Tri-Clamp® 垫圈均符合 USP Class VI 和 FDA CFR 177.2600 和 177.1550 标准，并通过 ADI（不含动物源性成分）认证。

Rubber Fab 提供各种：

- APC
- 斜面座
- 凸轮锁
- Detectomer® 可进行金属探测和 X 光检查
- DIN/ISO
- 封套
- 全面法兰垫圈 150# 和 300#
- 压力表护罩隔离片
- I-Line
- John Perry
- 人孔
- 孔板
- O 形圈
- 穿孔板
- Q-Line
- Quad Ring 密封圈
- Schedule V
- 筛网垫圈和桶式筛网
- Smart Gaskets®
- Tuf-Flex®
- Tuf-Steel®
- Tri-Clamp® I 型
- Tri-Clamp® II 型
- V²B 泄压垫圈
- 阀体

除标准垫圈外，Rubber Fab 还提供定制筛网垫圈、定制垫圈和定制工具。我们还提供符合 Class VI 和 FDA 标准材料的卫生板材、型材和条带。



服务

真正令 Rubber Fab 独树一帜的是我们的增值服务。

编码和标签：

时间就是金钱。不要浪费宝贵的时间，在加工生产线中搜索卫生组件。使用 Rubber Fab 的某个系统识别产品来“识别”您的系统组件。



激光雕刻产品和条形码：

垫圈、软管组件、不锈钢接头和转接头可确保工艺管线的标识，并提供全过程的完整批次可追溯性。



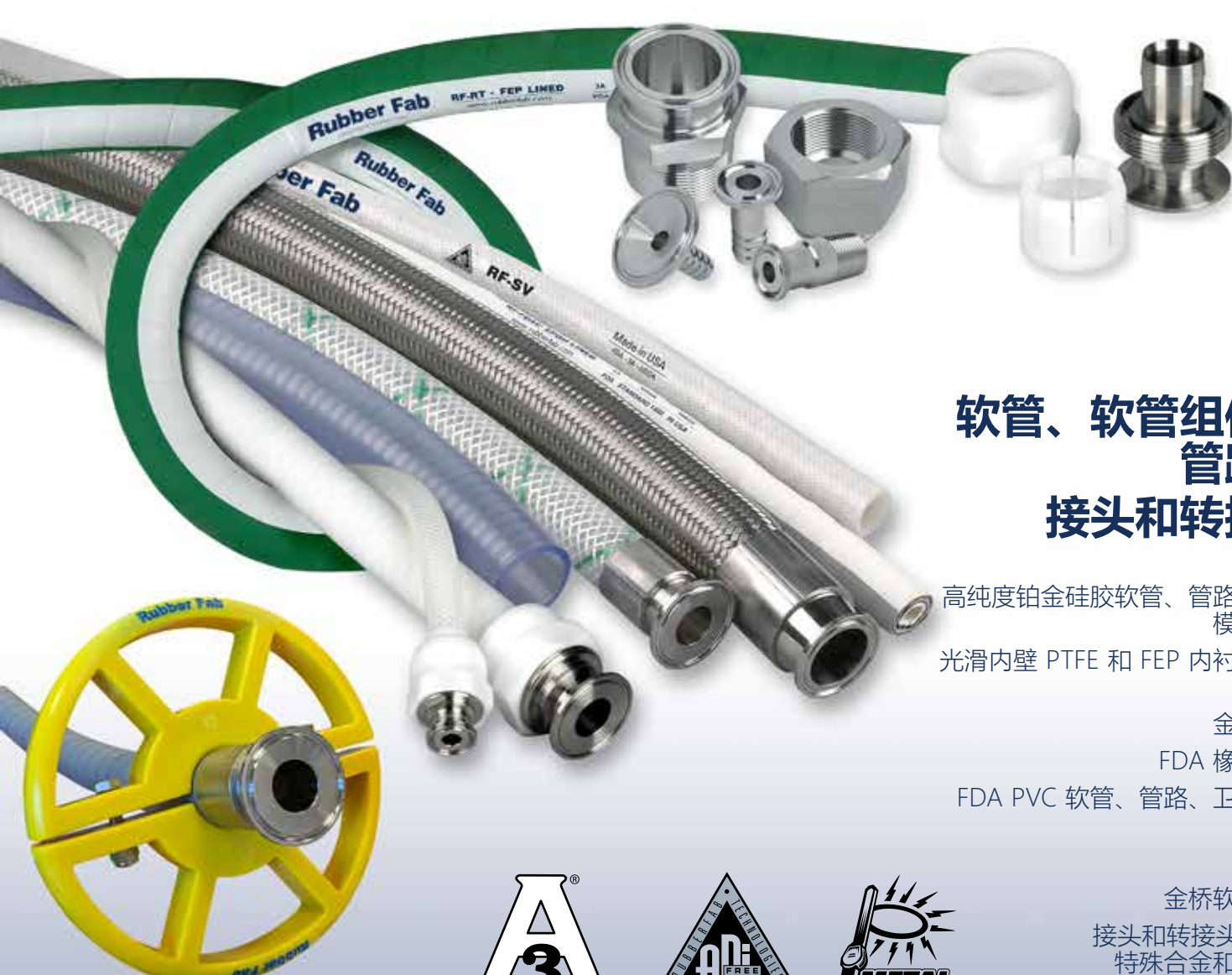
激光雕刻产品和条形码压接环展现清晰易读的专业形象。包括您的公司名称、特定应用场景信息，如序列号或维护代码等等。使用蚀刻压接环传达您的最关键信息。部件编号、尺寸、维修日期和使用建议只是其中几个例子。

在凸耳式孔板垫圈上蚀刻：凸耳从夹具突出，可使用激光蚀刻，以便轻松识别管线。



注意：请咨询工厂了解所有蚀刻产品的间距和尺寸限制。





软管、软管组件、 管路、 接头和转接头

高纯度铂金硅胶软管、管路、卫生
模制端部
光滑内壁 PTFE 和 FEP 内衬和波纹
软管
金属软管
FDA 橡胶软管
FDA PVC 软管、管路、卫生模制
端部
试镜计
金桥软管支架
接头和转接头：316L
特殊合金和非金属
3A 标准号码 62-02



Rubber Fab 垫圈符合最严格的纯度标准。

- 《美国药典》Class VI 认证*
- 细胞毒性标准*
- Title 21 CFR 177.2600 和 177.1550
- USDA 和 3-A 卫生标准
- ASME-BPE 标准
- 无动物源性成分*

* Buna 未通过《美国药典》Class VI 认证和细胞毒性认证，也并非不含 ADI。

Smart Gasket®、Tuf-Steel®、Tuf-Flex®、
Detectomer® 和 Torque-Rite® 是 Rubber Fab 的注册商标。
EZ Test® 是 SGM Biotech, Inc. 的注册商标。
Tri-Clamp® 是 Ladish Company 的注册商标。

Rubber Fab

a Garlock Hygienic Technologies company

26 Brookfield Drive • Sparta, NJ 07871

973-579-2959 电话 • 866-442-2959 免费电话号码 • 973-579-7275 传真
info@rubberfab.com

www.rubberfab.com

Rubber Fab 隶属于：

ISPE



设计 验证 生产

满足最高纯度标准
的卫生验证产品



Rubber Fab

a Garlock Hygienic Technologies company

Rubber Fab 卫生垫圈指南

- **Tuf-Flex®** 是全球首个一体化垫圈，该产品设定了纯度、性能和柔韧性的新标准。Tuf-Flex® 卫生垫圈的接触表面由 PTFE 与 EPDM 或 FKM 橡胶内芯一体化结合而成。这种完全粘合的结构让 PTFE 垫圈获得了包括记忆性在内的弹性体垫圈的机械特性。设计用于满足生物制药、超纯水、注射用水 (WFI) 和严苛的食品和饮料加工的重点要求。
- **Tuf-Steel®** 由独特的 50/50 无色素 PTFE 和 316L 钝化雾化不锈钢混合制成。经测试和实际应用记录证明，Tuf-Steel® 是 SIP (在线灭菌) 和 WFI (注射用水) 应用中实现完美表面性能、卓越耐用性和延长使用寿命的最佳选择。Tuf-Steel® 在极端温度范围 (-320°F 至 550°F) 下的卫生蒸汽管道连接中表现理想。Tuf-Steel® 具有卓越的强度，可消除蠕变和冷流，从而提供无泄漏密封效果并防止出现维护问题和系统停机。
- **GYLON BIO-PRO®** 是采用经过改性和重组的 PTFE 材料制成的安全密封解决方案，预成型且应力可控，适用于所有 Tri-Clamp® 应用领域。该产品还具有尺寸稳定性，而且可以抵抗介质嵌入。
- **GYLON® BIO-PRO PLUS™** 使用我们专有的 GYLON® 3522 型改性 PTFE 制成。GYLON® BIO-PRO PLUS™ 在所有关键因素 (例如合规性、耐化学性、密封性、蠕变和冷流) 方面均提供同类最佳性能。
- 当不需要低温柔韧性或垫圈记忆性时，**PTFE** 就是首选材料，并且可在水和蒸汽应用领域中长时间使用。由于蠕变和冷流，不推荐将 PTFE 用于温差较大的场景。PTFE 具有极少的可萃取物，吸收率低，并且对加工流体的耐受性极佳。
- 当由于接头严重错位而无法使用 PTFE 时，或高压夹具的成本不足以抵消 PTFE (延长使用寿命) 的优势时，**铂金硫化硅胶** 便成为卫生水系统中的首选材料。
- 很多工艺设备制造商都指定了 **FKM 氟弹性体和 EPDM** 化合物。这些材料一般适用于这些应用场景，但必须考虑使用寿命，并实施预防性维护计划以减轻退化。
- 在大多数应用场景中，**Buna** 是最后选择，因为该材料有温度限制，而且未通过《美国药典》Class VI 认证且不符合细胞毒性标准。

1 = 优秀 2 = 良好 3 = 可接受 4 = 及格 5 = 较差 0 = 不得使用

垫圈 评论	连续 蒸汽	间歇 蒸汽	纯水 环境	纯水 热	工艺流体 环境	工艺流体 热	工艺流体可变 (<0°C - >100°C)	温度 范围
Tuf-Flex®/Ansi-Flex 在很大温度范围内保持密封。具有很长的使用寿命**	1	1	1	1	1	1	1	-20°F 至 300°F
Tuf-Steel® 在很大温度范围内保持密封。具有很长的使用寿命**	1	1	1	1	1	1	1	-320°F 至 550°F
GYLON BIO-PRO® 改性和重组的 PTFE 材料，预成型和应力控制	1	1	1	1	1	1	1	-346°F 至 500°F
GYLON® BIO-PRO PLUS™ 化学兼容性、密封性、蠕变和冷流方面表现出色	1	1	1	1	1	1	1	-450°F 至 500°F
PTFE 温度波动大，且在 ΔT 时可能导致泄漏	1	1	1	1	1	1	3	-100°F 至 500°F
硅胶 (铂金) 低温下非常灵活	2	2	2	2	2	2	1	-40°F 至 450°F
FKM 氟弹性体 可用于蒸汽应用领域	2	2	2	2	2	2	2	-30°F 至 400°F
EPDM (过氧化物硫化) 仅适用于低压蒸汽	0	4	3	3	3	3	3	-30°F 至 300°F
Buna* 不建议用于强酸和臭氧环境	0	0	5	5	5	5	5	-30°F 至 200°F

*Buna 未通过《美国药典》Class VI 认证和细胞毒性认证，也并非不含 ADI。 **取决于应用领域。

注意: 本手册中展示的所有性能/应用均为典型值。在没有进行独立研究和评估其适用性之前，不得在您特定的应用领域使用。有关特定应用建议，请咨询 Rubber Fab。选择不当的密封产品可能会导致财产损失和/或严重人身伤害。本手册中发布的性能数据来自现场测试、客户现场报告和/或内部测试。尽管我们在编制本手册时已尽最大努力，但我们对任何错误不承担任何责任。规格如有更改，恕不另行通知。本版本取代所有先前版本。如有更改，恕不另行通知。Rubber Fab 是包装、密封件、垫圈和其他 Rubber Fab 产品的注册商标。