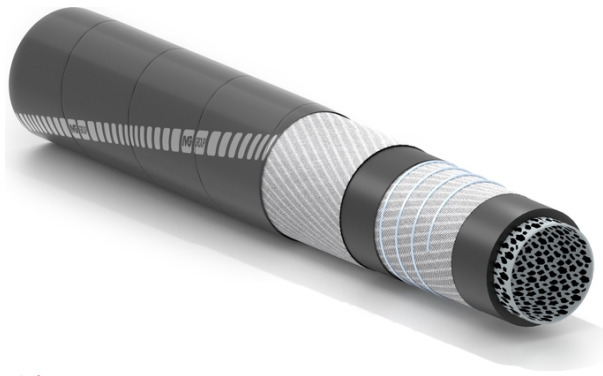


Thunderflex



Ex zone

食品级防爆化工管/PE-UHMW



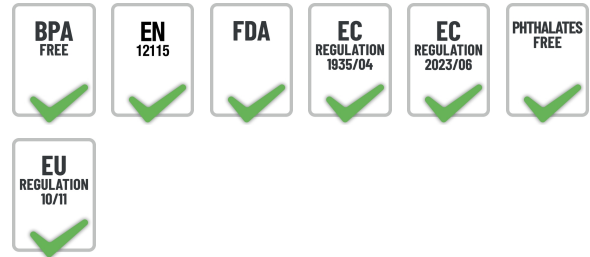
应用范围:

硬壁光滑软管, 适用于输送绝大多数化学品、食品、石油产品和油脂。
 管道适用于 ATEX 环境, 经指定机构 INERIS 测试

可用于ATEX环境
 适用于多种化学品
 符合EN 12115标准

法规:

不含双酚 A。符合标准 EN 12115:2021。
 符合 FDA tit. 21 art. 177.1520 食品标准
 内胶符合: REG. EC 1935/2004。
 内胶: 符合 Reg. EC 2023/2006 标准。不含塑化剂 (Reg. REACH 标准)。符合根据 Reg. EU 10/2011 标准要求 精含量高达 95% 的食品。



内层:

黑白色斑点, 光滑, 食品级超高分子聚乙烯 PE-UHMW。化学品适应性请参照 IVG 化学物质表, 当输送温度高于 50°C 请与我方联系。

加强层:

高强度合成线绳加螺旋钢丝。

外层:

黑色, 光滑 (表面布纹), EPDM 橡胶。
 耐化学品、耐磨, 抗老化和耐臭氧。

温度范围:

-30° C (-22° F) 到 +100° C (+212° F), 视介质而定。

电阻性:

Ω/T, 导电。长度等于或低于 40 米的电阻。

商标:

连续蓝/白条纹 “IVG Chem THUNDERFLEX...”, 凸纹字标 acc. to EN 12115。



Thunderflex



Ex
zone



编号	内径		外径		工作压力		爆破压力		标称重量		弯曲半径		真空吸力		最大长度	
	mm	inch	mm	inch	bar	psi	bar	psi	kg/m	lbs/ft	mm	inch	bar	m	ft	
1466216	13	1/2	25	0,99	16	240	64	960	0,52	0,35	60	2,4	0,9	60	200	
1476823	16	5/8	28	1,10	16	240	64	960	0,6	0,40	75	3,0	0,9	60	200	
1463063	19	3/4	31	1,22	16	240	64	960	0,67	0,46	90	3,5	0,9	60	200	
1451847	25	1	38	1,50	16	240	64	960	0,91	0,61	120	4,7	0,9	60	200	
1456156	32	1-1/4	44	1,73	16	240	64	960	1,01	0,68	150	5,9	0,9	60	200	
1463071	38	1-1/2	51	2,01	16	240	64	960	1,31	0,89	180	7,1	0,9	60	200	
1465171	40	1-37/64	53	2,09	16	240	64	960	1,36	0,93	180	7,1	0,9	60	200	
1456148	51	2	65	2,56	16	240	64	960	1,77	1,19	250	9,9	0,9	60	200	
1464981	63,5	2-1/2	78	3,07	16	240	64	960	2,39	1,59	320	12,6	0,9	60	200	
1466232	76	3	91	3,59	16	240	64	960	2,9	1,93	400	15,8	0,9	60	200	
1476343	100	3-15/16	116	4,57	16	240	64	960	4,26	2,86	550	21,7	0,9	60	200	

推荐使用的接头:



Safety clamps EN 14420-3 (DIN 2817)



Clamp



Camlock

SPECIAL DETAILS

最终用户在 ATEX 2014/34/EU 环境中使用软管的注意事项和建议

以下是在 ATEX 环境中正确使用产品的注意事项，以及从**有关对管道进行有效火源检测**的风险分析中得出的相关警告。

此处还指出了执行必要风险分析的建议，我们并没有假设这些建议可以详尽无遗地列出软管在ATEX 环境下可能存在的所有场景，但目标是帮助最终用户执行正确的风险分析。

IVG Colbachini 不能也无意代替客户执行分析任务，而只是希望在这项工作中给予支持。

根据1999/92/EC条例（关于可能暴露于爆炸性环境风险的工人的安全和健康保护的最低要求）规定，雇主有义务：

1. 评估爆炸风险时考虑：

- 爆炸性环境存在的可能性和持续时间；
- 存在有效火源的可能性，包括静电放电；
- 可预见影响的实体；
- 工厂的特性、使用的物质、过程及其可能的相互作用；
- 通过开口与可能形成爆炸性环境的地方相连或可能相连的地方。

2. 制定“**防爆文件**”（风险分析）

3. 及时更新“**防爆文件**”（风险分析）

注释 A-热表面

软管不含热源，因此软管的表面温度严格取决于最终用户的使用情况。在气动输送系统中，定期检查软管及其夹层的完整性。如果内层磨损严重，请勿使用。我们保证性能的材料工作温度范围以产品的技术数据表为准。

因产品使用不当造成的损坏不归于制造商。

注释 B-机械火花

软管没有活动部件，因此无法产生火源。在气动输送系统中，火花很可能来自其它的工艺操作，而不是软管本身。最终用户有责任在软管内部和外部操作时保证不存在火源。

注释 C-电气材料

软管生产不使用电气材料。钢丝螺旋线（如果存在于软管夹层之间）被设计为赋予软管机械强度。螺旋线不是用作电导体，但当且仅当它正确连接到地线或与已连接到地线的设备的等电位联结跳线时，它可以帮助分散静电荷。

注释 D-涡流

该火源不适用于相关软管。

最终用户必须正确操作，以便软管不会与绝缘软管部分隔离。由于其导电/耗散特性，当且仅当软管正确连接到地线时，软管才能够分散使用过程中可能积累的电荷/静电荷。

注释 E - 静电荷。

软管不包含或本身不产生静电点火源。电荷的最终产生和积累可能取决于传输过程中的材料以及材料的性能，正确连接等电位连接和/或接地连接，能够将它们排出。应注意保持清洁和维护连接以及定期评估可以检测系统异常的接地电阻。软管的材料经过专门设计，可最大程度地分散因工艺而产生的静电荷。忽略这些注意事项和不当使用设计的产品，制造商对可能造成的任何损害不承担任何责任。客户应根据可能产生内外有害气体的工艺特点和需要，由有经验的人员进行详细研究，以保证产品的正确使用。

在以下方面给出的基本概念、建议、参考资料和限制：

- CEI CLC/TR 60079-32-1:2016 - 爆炸性环境。第 32.1 部分：静电现象的危险：指南。
- NFPA 77 - 2014 - 静电推荐做法。
- UNI CEI EN ISO 80079-36:2016 - 爆炸性环境 - 第 36 部分：用于爆炸性环境的非电气设备 - 方法和基本要求。
- UNI CEI EN ISO 80079-37:2016 - 爆炸性环境 - 第 37 部分：爆炸性环境中使用的非电气设备 - 结构安全“c”的非电气保护类型，用于控制点火源“b”，用于浸入液体“k”中。
- UNI EN 1127-1/2011 爆炸性环境 - 防爆和保护- 第 1 部分：基本概念和方法。

注释 F - 绝热压缩和冲击波

SPECIAL DETAILS

它不适用于供应的管道。高速下可能的气体释放只能是由工艺造成的。在将软管投入使用之前，用户必须评估可能存在该情况。

注释 G - 由于化学反应或不稳定的材料导致温度升高。

需考虑到管道的制造材料与输送产品的化学不相容性。在应用设计阶段和使用前，请检查管道输送的物质与管道材料的化学相容性。如有任何疑问，请联系 IVG Colbachini 进行必要的兼容性检查。

注释 H - 夹层灰尘或其他可燃材料的燃烧：运动部件之间存在灰尘。

所提供的管道本身并不具备固有的点火源。采用适当的输送速度可避免粉尘堆积。定期清洁可防止堆积，否则不仅会改变并削弱材料的导电消散性能，还可能促进此类点火源的产生。

将该产品/管道用作气力输送设备时，可能会导致工艺设备中产生的火星随之被输送。

提供的管道不存在固定点火源。正确的运输速度可以防止灰尘积聚。定期清洁可防止灰尘积聚，灰尘积聚除了会改变和降低材料的耗散特性外，还会增加燃火点。

将产品/软管作为气动输送设备的用途有利于传输在连接的工艺设备中产生的余烬。

提示 1 - 液体泄漏。

建议将在系统运行期间可能发生输送流体泄漏的可能性视为可预见影响，因此必须实施所有必要的预防措施以遏制/消除这种情况可能带来的负面后果：用于保护可能暴露于爆炸性环境危险中的工人的安全和健康。

正确维护系统/安装有助于防止这种情况发生。

提示 2 - 火焰和热气。

建议核查在潜在爆炸性区域内是否存在火焰或热气体，特别是评估通过开放区域与可能形成爆炸性环境的开发区域相连或可能相连的地方是否存在可能产生爆炸的风险。

提示 3 - 闪电。

建议检查是否存在适当的保护措施，以防止因雷击地面而点燃爆炸性气体的可能性，并定期检查保护措施本身的功能。还要评估由于避雷针的高温而点燃爆炸性气体的可能性。

提示 4 - 射频 (RF) 电磁波从 104 赫兹到 3x10¹² 赫兹。

我们建议检查是否存在产生和使用射频电能的系统，例如医用射频发生器或用于加热、干燥、硬化的工业用射频发生器，这些系统会产生电磁波。如果电磁场达到重要值并且天线足够大，这些导体可以点燃爆炸性气体。

提示 5 - 射频 (RF) 电磁波从 3x10¹¹ 赫兹到 3x10¹⁵ 赫兹。

我们建议检查该区域是否存在电磁辐射，因为它可能因吸收爆炸性气体或反射固体表面而成为点火源。

例如，太阳光线可以通过点燃由光线会聚的物体（反射表面等）触发爆炸。

提示 6 - 电离辐射。

我们建议检查可能由 X 射线管或放射性物质产生的电离辐射，因为它们能够点燃爆炸性环境，尤其是在存在粉尘颗粒的情况下。

提示 7 - 超声波。

我们建议检查是否存在超声波，因为它们能够在极端情况下能够引起液体或固体物质着火。

SPECIAL DETAILS

用于化学品应用管道的安全指示

简介

软管的耐化学性与输送的物质和使用条件密切相关。特别是在使用管道之前，请务必检查构成管道内胶的弹性体的耐化学性，详情请参见 IVG 网站 (<https://www.ivgspa.it/en/chemical-resistance.aspx>) 上的耐化学性表格。

产品的使用寿命受温度和压力等使用条件以及输送速度、磨损、频率和使用时间长短的严重影响。软管的使用年限和运输的化工产品的杂质程度也是决定因素。

使用

使用时必须特别小心，确保软管的外胶和末端不会接触到可能损坏软管完整性的化学品和/或元素。

所有参与软管及其配件使用和维护的操作员都必须接受正确使用化学品的充分培训，并且必须穿戴适当的防护服和使用适当的防护设备。

系统故障可能导致释放有毒、腐蚀性和/或易燃材料。

如果您使用的化学产品或混合物与 IVG 耐化学性图表中所列的不同(参考网页<https://www.ivgspa.it/en/chemical-resistance.aspx>)，请在使用前联系 IVG；如果要输送的产品的性质或成分（例如浓度或温度）与 IVG 给出的指示不符，也建议您联系 IVG (<https://www.ivgspa.it/en/contacts.aspx>)。

接头配件

我们建议使用由适合输送化学产品的材料制成的配件。如果在不同材料之间的接触会产生电偶腐蚀(例如铝 - 黄铜)，请特别注意它们之间的组合。输送材料的浓度或温度的任何微小变化都会导致金属配件的机械特性显著降低。如果对合适配件的选择有疑问，请联系 IVG Colbachini (<https://www.ivgspa.it/en/contacts.aspx>)。

检查和维护

即使产品的使用符合本文档和附表中报告的所有规定，用于软管生产的所有材料都会自然老化，随后会失去化学-物理-机械特性。软管和管件必须在每次使用前仔细检查，并且在任何情况下检查的频率不得超过 6-12 个月。这将有助于防止污染物质可能的泄漏并由此导致危害人类健康和环境。

在进行这些定期检查时，务必注意软管和接头的状态。检测到的任何异常都表明软管处于退化状态，应将其从应用中移除。

管道上可检测到的主要异常：

- 外胶出现裂纹、裂缝、磨损、脱落、撕裂，增强区域的损坏或暴露
- 变形、气泡、压力下的局部膨胀
- 粘性或柔软区域
- 泄露

配件上可检测到的主要异常：

- 金属部件出现裂纹或腐蚀迹象
- 磨损的垫圈
- 接头在软管上滑动
- 泄漏

请避免化学产品在软管中停滞，特别是在流体是溶液或乳剂的情况下，由滞留产生的倾析会导致流体浓度超过允许的限度。为避免这种现象，请尽可能在每次使用管道后进行清空和清洁。

SPECIAL DETAILS

注意事项与安全警示

胶软管的使用寿命与其使用工况和使用强度成正比。

安装软管的设备及系统必须按照安全标准进行设计。鉴于软管的应用场景多样，**IVG Colbachini** 无法保证其产品适用于所有具体用途；选择适合自身需求、并能满足相应性能和安全要求的产品，是用户自身的责任。

因此，**IVG Colbachini** 对不符合其产品目录、产品技术资料、报价单、订单确认以及相关建议中所规定用途的使用行为不承担任何责任。

不当选择或不正确使用产品，或未遵守软管安装、使用、维护及存储的相关操作规范，可能导致软管破裂，并对人员和财产造成损害。

IVG Colbachini 生产并销售橡胶软管，包括已配接头的软管总成以及无接头的软管。

已配接头的软管总成

在投放市场之前，**IVG** 会由合格人员按照生产质量控制要求对软管总成进行相关检测与检验。

因此，若用户自行对接头进行后续改动、拆卸或重新安装，或在使用中偏离产品技术资料中规定的用途，或未按要求执行维护计划及定期检查，**IVG** 对由此产生的任何问题概不承担责任。

无接头的软管和散装接头

用户应自行负责软管与接头的组装，并确保组装方式（软管/接头）适用，且符合使用的技术规范。建议在安装后，由合格人员对软管进行密封性测试。

IVG 对此不承担任何责任。

注意事项

在选择和正确使用 **IVG** 产品时，还应参考由 **Assogomma** 提供的相关建议，这些资料可在 www.ivgspa.it 获取，并应遵循 **ISO 8331** 标准中关于安装、维护、使用方法与时间、接头稳定性及密封性的相关要求。

出于安全原因，切勿超过产品技术资料中规定的工作压力。

一般而言，持续在允许的最高压力和/或温度下使用，可能会显著降低软管的使用寿命。因此，应定期对软管进行检查，并进行水压试验以验证其耐压性能。水压试验必须由经过适当培训的人员操作，使用合适的检测设备，并遵循公认测试标准。

对于橡胶软管的特定用途，应遵循法律规定或相关规范标准；此外，对于特殊关键应用，还提供了额外的使用建议。

如需进一步信息，请联系：info@ivgspa.it