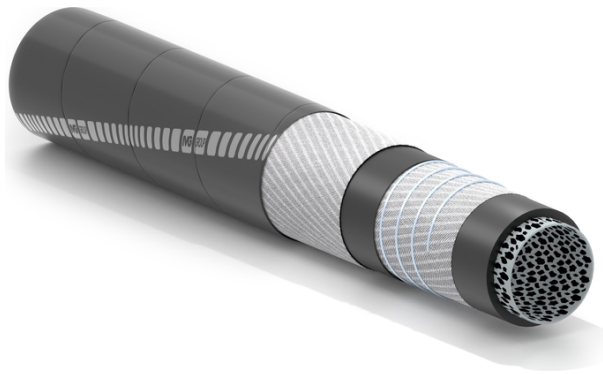


Thunderflex



Ex zone

食品级防爆化工管/PE-UHMW



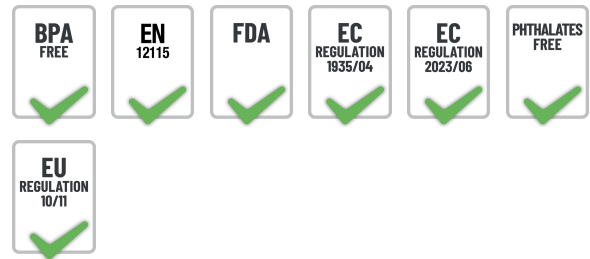
应用范围:

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。



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

CIP系统 以及对使用食品管道的用户提出的建议

消毒

- 首次使用时, IVG 建议使用温度为 80°C/90°C 的饮用水进行清洗循环, 并在输送食品之前对软管进行消毒。
- 在每个使用周期结束时, 必须对软管进行清洁和消毒。
- 遵守时间对于每个洗涤周期至关重要。
- 请勿将软管浸入消毒液中, 因为只有内胶基材适合与指定溶剂接触。
- 每次清洗周期后必须立即进行彻底漂洗。
- 请勿使用工作压力超过 3 bar 的 CIP 系统。

HOSE*	Hot Water	Steam open end	H2O2 1%	H2O2 3%	Peracetic Acid 0.1%	Peracetic Acid 0.5%	Phosphoric Acid 5%	Chlorine 1%	NaOH 2%	NaOH 5%	Nitric Acid 0.1%	Nitric Acid 3%
FOOD CANA FOOD SCOTLAND FOOD TUSCANY FOOD VINO FLEX TRUCK FOOD FLEX/IIIR	90°C 8 hours	Max 130°C 30 minutes	Max 70°C 15 minutes	Max 30°C 15 minutes	Max 50°C 15 minutes	Max 30°C 15 minutes	Max 80°C 15 minutes	Max 80°C 15 minutes	Max 80°C 15 minutes	Max 30°C 15 minutes	Max 70°C 15 minutes	Max 30°C 15 minutes
FOOD DAMASCO FOOD DIJON FOOD MILLENNIUM	80°C 8 hours	Max 110°C 15 minutes	Max 50°C 10 minutes	Max 30°C 10 minutes	Max 30°C 10 minutes	Max 30°C 10 minutes	Max 50°C 15 minutes	Max 70°C 15 minutes	Max 70°C 10 minutes	Max 30°C 10 minutes	Max 50°C 10 minutes	Max 30°C 10 minutes
TRUCK FOOD FLEX	80°C 8 hours	Max 110°C 15 minutes	Max 50°C 10 minutes	Max 30°C 10 minutes	Max 30°C 10 minutes	Max 30°C 10 minutes	Max 50°C 15 minutes	Max 70°C 15 minutes	Max 70°C 10 minutes	Max 30°C 10 minutes	Max 50°C 10 minutes	Max 30°C 10 minutes
FOOD ALICANTE FOOD MILK PLUS LL	90°C 8 hours	Max 130°C 30 minutes	Max 70°C 15 minutes	Max 30°C 15 minutes	Max 50°C 15 minutes	Max 30°C 15 minutes	Max 80°C 15 minutes	Max 80°C 15 minutes	Max 80°C 15 minutes	Max 30°C 15 minutes	Max 70°C 15 minutes	Max 30°C 15 minutes
FOOD OILMILL	80°C 8 hours	Max 110°C 10 minutes	Max 50°C 10 minutes	Max 30°C 10 minutes	Max 30°C 10 minutes	Max 30°C 10 minutes	Max 50°C 10 minutes	Max 70°C 10 minutes	Max 70°C 10 minutes	Max 30°C 10 minutes	Max 50°C 10 minutes	Max 30°C 10 minutes
FOOD ACQUABLU	80°C 8 hours	Max 110°C 30 minutes	Max 80°C 30 minutes	Max 50°C 30 minutes	Max 70°C 30 minutes	Max 50°C 30 minutes	Max 80°C 30 minutes	Max 80°C 30 minutes	Max 80°C 30 minutes	Max 50°C 30 minutes	Max 80°C 30 minutes	Max 50°C 30 minutes
CHEM CLEARCOND FOOD SHETLAND CHEM SUPERTOP UPE CHEM THUNDER FLEX	90°C 12 hours	Max 130°C 30 minutes	Max 80°C 30 minutes	Max 50°C 30 minutes	Max 70°C 30 minutes	Max 50°C 30 minutes	Max 80°C 30 minutes	Max 80°C 30 minutes	Max 80°C 30 minutes	Max 50°C 30 minutes	Max 80°C 30 minutes	Max 50°C 30 minutes
TRUCK DON/BN TRUCK GORDON	80°C 8 hours	Max 110°C 15 minutes	Max 50°C 10 minutes	Max 30°C 10 minutes	Max 30°C 10 minutes	Max 30°C 10 minutes	Max 50°C 15 minutes	Max 70°C 15 minutes	Max 70°C 15 minutes	Max 30°C 10 minutes	Max 50°C 10 minutes	Max 30°C 10 minutes

*此列表中关于管道的信息请参阅IVG官网(www.ivgspa.it) 目录中的产品代码。

建议和意见

- 管道不适合长期停滞使用。
- 存储管道时尽量远离光线和热源, 并在管道末端覆盖带有穿孔盖子。
- 每次使用前请务必检查管道状况 (应无断裂、切口、膨胀、弹簧区域硬化、外胶脱离、管身塌陷等异常情况), 尤其是管道两端接头区域。
- 请务必保证投放市场的每一根管道的可追溯性 (依据Reg. EC 1935/2004和EC 2023/2006标准)。

