



**LIFEGUARD
TECHNOLOGIES
CHINA**

The next generation in safety hoses



**The Global Leader
in Safety Hoses**



**Compressed Gas and
Cryogenic Hoses**

LifeGuard Technologies has been the widely acknowledged industry leader in the engineering, manufacture, sales and support of compressed gas and cryogenic hoses.

WHAT IS LIFEGUARD™ ?

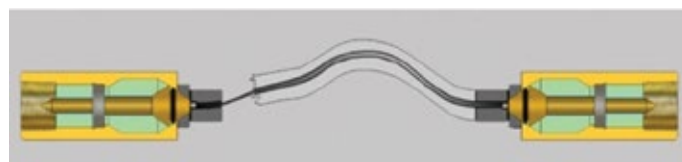
这是一套用于输送高压气体和液体的综合性安全系统。该系统可有效防止软管破裂、拉断和失效等故障所带来的危害。LifeGuard软管先进的设计确保用户安全地输送压缩气体和液体。出于安全考虑，法国液化空气集团等公司要求他们在美国的所有气体充装工厂都采用LifeGuard安全软管系统。

所有LifeGuard安全软管均采用独家设计专利，通过一根内置的钢缆或工程压缩弹簧（两端的阀门经过特殊设计）以预防潜在的危险。在软管拉伸到不安全状态或者软管耦合分离的情况下，阀门将被释放并立即停止两端的介质传输。

LifeGuard 安全软管技术有限公司的前身是Woodland低温技术发展有限公司。成立50多年来，先后与法国液化空气集团，普莱克斯，林德等企业合作超过25年，建立了稳定的合作伙伴关系。在每一次的迭代中，我们始终努力秉承一个信念----不断进步，追求卓越！我们一直坚信，卓越就是不断努力，做到更好！我们的产品，技术和文化得到客户的认可是我们一直追寻的目标。在全球，我们拥有四大生产基地生产LifeGuard的专利产品。



Properly Functioning



Hose Failure - Coupling



Hose Failure - Tear



Valve Closed - Flow Shut-Off





High Pressure Hoses

PTFE, 不锈钢编织

LifeGuard PTFE 安全软管是各种压缩气体和工业应用的理想选择。

PTFE是无孔的, 具有化学惰性, 无需维护, 同时也是FDA (美国食品药品监督管理局) 核准的材料。所有的LifeGuard安全软管都经过清洁, 具有耐高温性, 内部的钢缆还可提供良好的散热功能, 使得PTFE安全软管可应用于医疗或工业氧气的充装。LifeGuard安全软管使用Konigsberg PTFE, 经过法国液化空气集团和普莱克斯的测试和认证, 具有更好的灵活性、抗扭结性, 更小的渗透性以及更长的使用寿命。

我们对整个制造过程采取最严格的质量控制, 每批进入库存的软管都必须进行压力测试, 其结果至少存档10年。同时我们会将压力测试证书随软管一起寄送给客户。为确保出厂产品的清洁度, 我们会对软管进行全方位的清洁并盖上堵头, 将它们单独包装在塑料袋中。此外, 所有产品都会贴上批号, 以确保可追溯性。

- **PTFE Core, Double SS Braid.** ¼" and ½"NPT, Teflon Lined, 3500 Psi-Brass Ends
 - ¼" - Part Number TF02-002-17-XX-S-XX
 - ½" - Part Number TF02-004-17-XX-S-XX
- **PTFE CORE DOUBLE SS BRAID.** ¼" and ½" NPT, Teflon Lined, 4500 PSI-Brass Or SS Ends
 - ¼" - Part Number TF04-002-17-XX-S-XX
 - ½" - Part Number TF04-004-17-XX-S-XX
- **PTFE Core, Double SS Braid, Double SS Spiral Wrap.** ¼" and ½" NPT, Teflon Lined, 6000 PSI-SS Ends
 - ¼" - Part Number TF06-002-17-XX-S-XX
 - ½" - Part Number TF06-004-11-XX-S-XX

ETFE TEFZEL®核心, 不锈钢编织

专为长管槽车, 气瓶及其他相关设施中的超危险高压氢气传输而设计。无论是金属还是Tefzel®, LifeGuard氢气软管都是您最安全的选择。内部软管, 编织物, 铠装外壳端口, 焊接环和软管两端均为不锈钢。每个成品组件都经过气动测试, 以确保其能够满足应用需求。

LifeGuard Tefzel®ETFE内衬不锈钢编织软管

LifeGuard Tefzel®ETFE内芯的渗透率比PTFE内芯的渗透率低约77%。这使其成为氦气和氢气的理想选择。

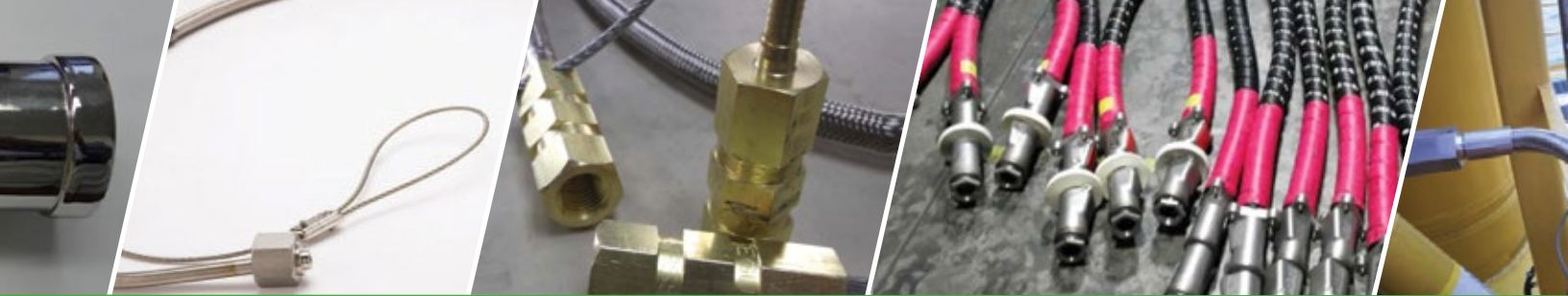
LifeGuard金属内衬不锈钢编织软管

LifeGuard金属高压软管组件专门设计用于将气态氢气从散装运输卡车输送到客户设施。

- **ETFE Core, Double SS Braid.** ¼" and ½"NPT, Teflon Lined, 3500 PSI-Brass Ends
 - ¼" - Part Number TF51-002-17-XX-S-XX
 - ½" - Part Number TF51-004-17-XX-S-XX
- **ETFE Core, Single SS Braid.** ¼" and ½"NPT, Teflon Lined, 4500 Psi-Brass Ends
 - ¼" - Part Number TF51-002-12-XX-S-XX
 - ½" - Part Number TF51-004-12-XX-S-XX



Think smarter . . . Think safer!



金属核心

许多应用需要金属“波纹管”型软管，这是一种即使在高压和低温下也没有渗透的全焊接、柔性产品。因其具有多种合金和安全特性的选项，完全能够提供符合您精确需求的组件。所有软管组件均采用重型端部接头，每个组件上都标有最大允许工作压力和制造日期。316不锈钢尾纤设计用于在苛刻的特殊气体环境中实现稳定、安全和灵活的操作。其零渗透的特性可以保证内部气体或大气无论在压力或真空应用中都无法穿过其壁。因此非常适用于易燃，有毒，高纯度和小分子气体。

· 不锈钢核心，双层不锈钢编织。1/4 “和 1/2” NPT，PTFE 和 ETFE 内衬，3600PSI 不锈钢两端

不锈钢高压软管内管材料等级为 AISI 316L 的不锈钢制成，而编织材料等级为 AISI 304 的不锈钢制成。编织物在管子上紧密缠绕，所以软管可以适用于非常高的压力，同时其回旋曲线能够保证软管即使在高压下也保持柔韧性。此外，不锈钢高压软管还具有零渗透性，能够适用于对纯度要求很高的应用。

我们对整个制造过程采取最严格的质量控制，每批进入库存的软管都必须进行压力测试，其结果至少存档 10 年。同时我们会将压力测试证书随软管一起寄送给客户。为确保出厂产品的清洁度，我们会对软管进行全方位的清洁并盖上接头，将它们单独包装在塑料袋中。此外，所有产品都会贴上批号，以确保可追溯性。



SPECIFICATIONS – PTFE AND ETFE

Hose Style	Size ID (in)	Size OD w/o Armor (in)	Size OD w/ Armor (in)	Inner Core Wall Thick	MAWP (PSIG)	Min Bur Pressure (PSIG)
TF02	0.250	0.375	0.560	0.040	3500	14500
TF04	0.250	0.400	0.625	0.040	4500	18000
TF06	0.220	0.500	0.725	0.040	6000	24600
TF51	0.250	0.375	0.560	0.030	3500	13500

材料选择：PTFE 和 ETFE VS 金属

PTFE 和 ETFE VS 金属内软管：气体和低温软管可选用任何一种聚四氟乙烯或金属内软管。为了保证产品长久的使用寿命，最重要的是要为每种应用选择正确的材料。

波纹与光滑孔内芯：金属软管失效的最常见原因之一是“高速”气流。由于波纹型软管上的波纹条，高速气流（高于推荐使用数据）会导致金属型软管的损坏或破裂。为避免软管失效，就要知道流过软管的气体流速。我们提供的图表可以帮助您确定气流水平。如果您发现特定应用需要高于推荐的气体流速，在这种情况下，我们建议您使用光滑孔 PTFE 或 ETFE 型软管（取决于气体）。因为光滑孔软管可适应处理更高速度的气流要求。

渗透性：金属内芯软管不会渗出或扩散气体。即它们具有零渗透特性：这就是为什么它们在高压和有害特种气体以及氢气和氦气在恒定加压应用中是首选的原因。在 PTFE 内芯软管中，被加压的气体会与气体分子尺寸和重量相关的速率渗透 PTFE 软管壁，而且这种渗出是极少的，在大气环境中几乎不可察觉。对于氢气和氦气，ETFE 软管的渗透率通常为 PTFE 软管的 1/3，因此 ETFE 是氢气和氦气气瓶充装应用的推荐内芯材料。

灵活性：PTFE 或 ETFE 在柔韧性方面往往比所有金属软管都更加灵活。所以在软管需要不断弯曲的情况下，PTFE 或 ETFE 型软管将起到最佳作用。

长管槽车充装，气瓶充装，集装格气瓶充装 - 高速应用：PTFE 或 ETFE 的内部是光滑的孔，而金属内部软管是回旋状的（带波纹的）。在高速应用中，光滑的表面将起到最佳效果，回旋状的内芯会因为内部软管振动而导致波纹内芯开裂。
槽车充装液体 - 低速应用：当氢气或氦气的管束槽车在工厂低速（例如泵或压缩机）充装时，通过软管的体积流速通常在限



LIFEGUARD SAFETYHOSE™

Tri-Bolt Breakaway Hose

Min Bend Radius w/out Armor (in)	Min Bend Radius w/Armor (in)	Wt/ft w/out Armor (lbs)	Wt/ft w/ Armor (lbs)	Temp Range (F)	Conductive (yes no)
1.5	2.7	0.08	0.26	-100 to 450	no
1.5	2.7	0.10	0.26	-100 to 450	no
1.6	2.7	0.24	0.40	-100 to 450	yes
1.5	2.7	0.08	0.22	-100 to 250	no

制范围内，以允许使用金属内芯软管。一般情况下，较低的压力和温度用于低温液体的转移。金属软管能比PTFE或ETFE软管更好地完成这项工作。但是，必须要确保软管不能一次在多个平面内弯曲。否则，将导致软管过早失效。

静态：包括气体长时间保留在软管中的应用。聚合物内芯软管会渗出气体。而金属内芯软管则是零渗透。当应用涉及到小分子，易燃或有毒气体时，软管的渗透性就变得尤其重要。氢气，氦气和特种气体最好使用金属内芯软管输送。在输送腐蚀性气体时，建议使用蒙乃尔内芯软管。

低温软管：低温液体需要使用不锈钢内芯软管。

金属软管的局限性：确保软管一次不在多个平面内弯曲是很重要的。因为这会导致软管产生固有的扭矩，导致软管在加压时过早失效。当软管从一个端口连接到另一个端口时，应当是自然弯曲而不是在外力作用下强行将软管进行连接。同样如前所述：根据金属软管制造商的经验，金属内芯软管的直线速度限制为100英尺/秒，90度弯曲速度限制为50英尺/秒，180度弯曲速度限制为25英尺/秒。项目可参考以上计算数据

LOCATIONS

US HEADQUARTERS

761 West Sproul Road, Suite 208
Springfield, PA 19064
Freephone: +1 855 477 7872
FAX: +1 484 380 2240
E-mail: ACAbrams@lifeguard-tech.com

EUROPE

LGT EUROPE JV
Specma Wiro
Box 247
591 23 Motala, Sweden
Freephone: +1 855 477 7872
Phone: +46 (0) 141 520 20
FAX: +46 (0) 141 565
E-mail: Claes.Lofgren@lifeguard-tech.com

INDIA

Global Passive Safety Systems Pvt. Limited
(an Indian Corporation)
99D, HSIDC, Sector 31, Faridabad
121 003, Haryana (INDIA)
Freephone: +1 855 477 7872
Phone: +91 11 41435370
FAX: +91 11 41435373
E-mail: Suyash.Gupta@lifeguard-tech.com

CANADA

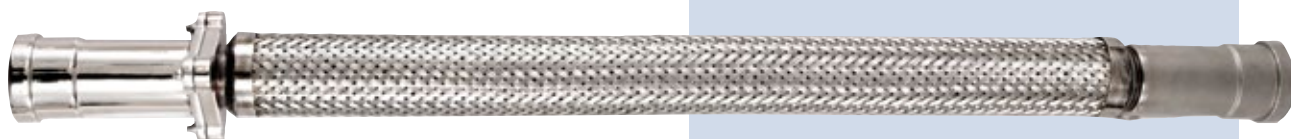
LifeGuard Technologies – Canada
Ontario Hose
6295 Kestrel Road
Mississauga Ontario L5T 1Z4
Freephone: +1 855 477 7872
Phone: +1 905 670 0113
FAX: +1 905 670 4958
E-mail: BYoung@lifeguard-tech.com

AUSTRALIA

LifeGuard Technologies – Australia
Niche Gas Products Pty Limited
Preston VIC 3072
Australia
Phone: +61 3 9484 1490
FAX: +1 905 670 4958
E-mail: JCurrie@lifeguard-tech.com

MIDDLE EAST

LifeGuard Technologies - Middle East
26 Hassan Hamed, Nasr City, Cairo β
PO Box 209 Rehab 11841, Cairo, Egypt
Landline: +20 11 1606 9500
Mobile: +20 11 1804 5556
Fax: +20 2 2471 8764,
E-mail: HBayoumy@lifeguard-tech.com



Tribolt Breakaway

CO₂ and Cryogenic Safety Hoses



LIFEGUARD SAFETY HOSE HIGH PRESSURE HOSE LIST

LGT PART NO	HIGH PRESSURE SAFETY HOSES/TEFLON AND TEFLON
TF02-002-17-24	24" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-BR ENDS
TF51-002-17-24	24" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-BR ENDS
TF51-002-11-24	24" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-SS ENDS
TF04-002-12-24	24" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 4500 PSI-BR ENDS
TF06-002-11-24	24" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 6000 PSI-SS ENDS
TF07-002-11-24	24" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 7500 PSI-SS ENDS (3/1 WP/BURST RATIO)
TF02-002-17-36	36" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-BR ENDS
TF02-002-17-36-SBR	TEFLON HOSE, BRASS FITTINGS, FNPT, 1/4" X 36" 3500 PSI, W/BEND RESTRICTORS AND SAFETY LOOPS
TF51-002-17-36	36" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-BR ENDS
TF51-002-11-36	36" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-SS ENDS
TF51-002-11-36-SBR	TEFLON HOSE, BRASS FITTINGS, FNPT, 1/4" 36 INCHES, 3500 PSI W/BEND RESTRICTORS AND SAFETY LOOPS
TF04-002-12-36	36" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 4500 PSI-BR ENDS
TF06-002-11-36	36" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 6000 PSI-SS ENDS
TF51-002-17-36-SBR	36"x1/4"NPT,TEFLON LINED,3500PSI-SS ENDS, CFOS, CAPPED AND BAGGED WITH BEND RESTRICTORS AND SAFETY LOOPS
TF07-002-11-36	36" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 7500 PSI-SS ENDS (3/1 WP/BURST RATIO)
TF02-002-17-48	48" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-BR ENDS
TF51-002-17-48	48" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-BR ENDS
TF51-002-11-48	48" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-SS ENDS
TF04-002-12-48	48" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 4500 PSI-BR ENDS
TF06-002-11-48	48" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 6000 PSI-SS ENDS
TF07-002-11-48-S	48" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 7500 PSI-SS ENDS (3/1 WP/BURST RATIO)
TF02-002-17-60	60" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-BR ENDS
TF51-002-17-60	60" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-BR ENDS
TF51-002-11-60	60" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-SS ENDS
TF04-002-12-60	60" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 4500 PSI-BR ENDS
TF06-002-11-60	60" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 6000 PSI-SS ENDS
TF02-002-17-72	72" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-BR ENDS
TF51-002-17-72	72" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-BR ENDS
TF51-002-11-72	72" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-SS ENDS
TF04-002-12-72	72" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 4500 PSI-BR ENDS
TF06-002-11-72	72" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 6000 PSI-SS ENDS
TF03-003-11-24	24" x 3/8" NPT, TEFLON LINED, 4000 PSI-SS ENDS
TF03-003-11-36	36" x 3/8" NPT, TEFLON LINED, 4000 PSI-SS ENDS
TF03-003-11-48	48" x 3/8" NPT, TEFLON LINED, 4000 PSI-SS ENDS
TF03-003-11-60	60" x 3/8" NPT, TEFLON LINED, 4000 PSI-SS ENDS
	METALLIC COMPRESSED GAS HOSES
BH09-002-11-24	1/4" x 24" NPT, CONV.SS METAL LINED, 3500PSI
BH09-002-11-32	1/4" x 32" NPT, CONV. SS METAL LINED, 3500PSI
BH09-002-11-36	1/4" x 36" NPT, CONV. SS METAL LINED, 3500PSI
BH09-002-11-48	1/4" x 48" NPT, CONV. SS METAL LINED, 3500PSI
BH09-002-11-60	1/4" x 60" NPT, CONV. SS METAL LINED, 3500PSI
BH09-002-11-72	1/4" x 72" NPT, CONV. SS METAL LINED, 3500PSI

OTHER DIAMETERS, LENGTHS, AND OPTIONS AVAILABLE

LGT PART NO	SPECIALTY GASES HIGH PRESSURE SAFETY HOSES/TEFLON AND TEFLON
TF02-002-19-24	24" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-BR ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF51-002-19-24	24" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-BR ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF51-002-18-24	24" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-SS ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF04-002-21-24	24" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 4500 PSI-BR ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF06-002-18-24	24" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 6000 PSI-SS ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF07-002-19-24	24" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 7500 PSI-SS ENDS (3/1 WP/BURST RATIO) WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF02-002-19-36	36" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-BR ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF02-002-19-36-SBR	TEFLON HOSE , BRASS HEATSINK FITTINGS, FNPT, 1/4" X 36" 3500 PSI W/BEND RESTRICTORS AND SAFETY LOOPS
TF51-002-19-36	36" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-BR ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF51-002-18-36	36" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-SS ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF04-002-21-36	36" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 4500 PSI-BR ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF06-002-18-36	36" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 6000 PSI-SS ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF07-002-19-36	36" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 7500 PSI-SS ENDS (3/1 WP/BURST RATIO) WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF02-002-19-48	48" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-BR ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF51-002-19-48	48" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-BR ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF51-002-18-48	48" x 1/4" NPT, TEFLON LINED,3500 PSI-SS ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF04-002-21-48	48" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 4500 PSI-BR ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF06-002-18-48	48" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 6000 PSI-SS ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF07-002-19-48	48" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 7500 PSI-SS ENDS (3/1 WP/BURST RATIO) WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF02-002-19-60	60" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-BR ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF51-002-18-60	60" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-BR ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF51-002-21-60	60" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-SS ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF04-002-18-60	60" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 4500 PSI-BR ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF06-002-21-60	60" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 6000 PSI-SS ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF02-002-19-72	72" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-BR ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF51-002-19-72	72" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-BR ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF51-002-18-72	72" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 3500 PSI-SS ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF04-002-21-72	72" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 4500 PSI-BR ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E
TF06-002-18-72	72" x 1/4" NPT, TEFLON LINED, 6000 PSI-SS ENDS WITH HEAT DISSIPATERS E/E