

BriskHeat[®]
Corporation

共含 70 余种应用
32 种新应用!



产品应用



我们提供 全方面让你满意的
加热解决方案!



ANNIVERSARY
EDITION

始于1949

我们提供全方面让你满意的加热解决方案！

1949 以来，BriskHeat Corporation 一直向各个行业提供加热、保温以及温控解决方案。近乎所有行业都有各种表面加热需求，因而 BriskHeat 产品的应用遍及各行各业。BriskHeat 提供最广泛的表面加热解决方案以满足这些需求。

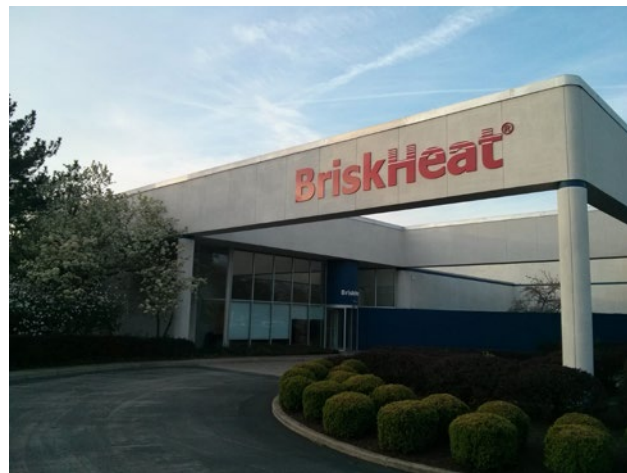
本产品应用手册旨在分享我们广泛的成功案例，增进大家对 BriskHeat 的了解与体验。我们相信，您将发现本手册既具有效益，同时又是一种实用的参考工具。

本手册中的各种应用将使您受益匪浅，向您概述全球关键行业无可避免的诸多挑战以及 BriskHeat 为其提供的解决方案。此外，本手册中还列举了许多关键客户的引荐。长久以来，BriskHeat 同这些客户保持着良好的合作伙伴关系。这些引荐凸显了 BriskHeat 产品所面向的行业及其应用的多样性。为了方便读者查阅，本手册中的客户引荐按照行业及应用编排。

在本手册中，应用说明编排成 5 大类别组：

- 生产制程控制
- 制程温度控制
- 防冻保温
- 结冻防护
- 复合材料固化

我们感谢您对 BriskHeat 加热、保温和温控解决方案的支持，并且期盼着有机会为您提供服务。



美国全球总部

4800 Hilton Corporate Drive
Columbus, OH 43232 USA
电话：0755-25192767
1-614-294-3376 (全球)
bhtsales1@briskheat.com
(销售和制造)

越南

Long Binh Ward Bien Hoa City,
Dong Nai Province, Vietnam
(仅生产)

中国

深圳
+86 (755) 2519-2767

武汉

+86 177-2253-9196

台湾

新竹
+886 (3) 667-6778

德国

多特蒙德
+49 151 21666127

生产制程控制

沥青胶保温	2
生物柴油桶加热	3
催化剂和稳定剂粘度控制	4
圆桶/桶容器 粘度控制	5
食品起酥剂融化	6
餐饮服务设备加热	新增应用说明 7
蜂蜜加热	新增应用说明 8
运输储罐/IBC (吨桶) 保温	9
中温桶/桶容器 加热	新增应用说明 10
中温材料管理	新增应用说明 11
香水和香料粘度控制	12
石化 粘度/流量控制	13

制程温度控制

退火生产工艺	新增应用说明 15
薄膜制造	新增应用说明 16
啤酒厂 实验室风味测试	新增应用说明 17
大麻蒸馏	新增应用说明 18
化学物质和材料热处理	新增应用说明 19
压缩机防寒保护	新增应用说明 20
控制多区加热	新增应用说明 21
化妆品和其他液体加工加热	22
打造高效暖通空调 (HVAC) 和热泵系统	新增应用说明 23
固态化学品加工	新增应用说明 24
家具 (胶粘) 剂固化	25
气体处理	26
喷涂泡沫隔热用加热软管	27
高温大功率加热	新增应用说明 28
温度敏感工艺的加热保护	新增应用说明 29
制造物料斗加热	30
袋子、盒子、箱子和纸箱的工业包装	新增应用说明 31
实验室烧瓶加热	新增应用说明 32
液体烧碱保温	33
表面加热医疗设备	新增应用说明 34
塑料折弯与成型	35
模具加热	36
对金属预热和焊后加热, 以进行焊接、铜焊和锡焊	37
反应腔流体处理	新增应用说明 38
制冷剂罐加热	39
实验室或研发设备	40
蒸汽管道隔热	新增应用说明 41
保温 - 阀门、泵和其他组件	新增应用说明 42
真空腔体加热	43
实验室加热	44-45

防冻保温

农业水槽加热.....	47
电池加热.....	新增应用说明 48
紧急除冰.....	49
ATEX 危险环境耐受认证(Hazloc) 环境下的防冻和保温散装材料。.....	新增应用说明 50
控制柜面板防冻保温.....	51
天然气采气井防冻保护.....	新增应用说明 52
管道防冻.....	53
商用和民用管道防冻保温.....	54
罐体/容器的防冻保温.....	55
危险环境中储罐和容器的防冻保护和粘度控制.....	新增应用说明 56
I 类 1 分类工业环境中的防冻保护.....	新增应用说明 57
冷冻库门解冻.....	58
农业应用的局部加热.....	新增应用说明 59
帮助机械设备抵御恶劣气候.....	新增应用说明 60
PVC管道 – 临时温度维护或紧急除冰.....	新增应用说明 61
屋顶与沟防冰坝.....	62
汽轮机发电防冻.....	新增应用说明 63
污水处理防冻保温.....	64

结冻防护

气相沉积和蚀刻工艺.....	66
食品集液盘防冷凝.....	67
煤灰料斗加热（用于发电）.....	68
气体输送系统加热.....	69
太阳能晶片生产的气体管道加热.....	70
气体样本加热.....	新增应用说明 71

复合材料固化

航空用复合材料修补.....	73
船舶业的复合材料修补.....	74
工具/模具加热与高温维持.....	75
真空固化/控制台.....	新增应用说明 76-77
风力发电叶片修复.....	78

客户参考和实例

复材客户业绩表.....	79
我们服务的行业.....	80
按行业编排的应用.....	89
客户参考和实例（按应用编排）.....	96



生产制程控制

沥青胶保温

轻松加热 IBC/TOTE 储罐中的沥青密封膏

应用

沥青油膏用于填充裂缝或密封整个表面，以此增强和保护沥青。它们一般保存在大型 IBC/TOTE 储罐中，以进行散装存储和/或运输到作业现场。通常，它们非常稠密，在不预热的情况下，很难使用软管或涂胶机将它们从 IBC/TOTE 储罐中取出。通过对沥青油膏预热或保温，可以降低它们的粘度并让它们更易于取出。应用温度通常为大约 59°C (125°F)。在温度更低的环境中或户外条件下，如果不对材料进行预热和保温，会极难甚至无法沥青油膏涂敷涂敷。

解决方案

安装在储罐上的 BriskHeat TOTEW 系列加热器可提供必要的加热和隔热，让沥青油膏即使在寒冷天气户外条件下也能够保持最佳工作温度。TOTEW 系列加热器是可调全覆盖加热器，带有隔热层和内置的温度控制器。这些加热器即插即用，无需使用特殊接线或设备，可随时实现最高效率，使用起来非常方便。内置的高限断电功能可确保安全使用。由于这款加热器缠绕在 IBC/TOTE 的外部，因此它永远不会与材料接触，从而防止污染或烧焦，还可在必要时轻松安装和拆卸。可调设计可缠绕在 640 到 1250 升 (170 到 330 加仑) 的任意尺寸 IBC/TOTE 储罐上。在不需要防潮加热器的情况下，BriskHeat 的 TOTE 全包裹式 IBC/TOTE 储罐加热器为您提供解决方案。



其他用途

全包裹 IBC/TOTE 储罐加热器可加热 IBC/TOTE 或者需要保温的其他储罐中存储的任何产品。

行业

混凝土/沥青

建筑

用户类型

设计工程师
设备维护经理

生产经理



生物柴油桶加热

BriskHeat 节约生物柴油生产成本

应用

生物柴油是一种可供柴油车辆、发电机及居家生活使用的可再生燃料。通常，生物柴油是指植物油、大豆油或动物脂肪与醇混合转化生成的脂肪酸酯。由此得到一种比石油柴油更加廉价、更加清洁的替代燃料。

为了保证生产过程中获得最佳过滤效果，油脂应该保持在最佳温度。废弃植物油 (WVO) 和 纯植物油 (SVO) 在室温下往往会变稠，因此，精炼厂和家庭酿制作坊必须降低其粘度，以便使它们在过滤过程更好地流动。

解决方案

BriskHeat 桶加热器提供了一种安全高效的加热源，提高了生物柴油生产效率。BriskHeat 桶加热器旨在提供一种实用且高效的粘度控制方式。对 WVO 和 SVO 进行加热降低油脂粘度，同时令生产过程更快捷、更顺畅、更高效、更可控且更高效。BriskHeat 桶加热器是一种硅胶带式加热器，它将桶或提桶完全包裹住，形成均匀的加热源。多种规格可供选择，从 19 升 (5 加仑) 提桶到 208 升 (55 加仑) 桶，甚至可以提供定制规格。

对于危险区域应用，BriskHeat 提供两种型号。DHCX 系列硅胶桶加热器适用于 I 类 2 分类位置。ATEX 全覆盖式桶加热器获批用于 ATEX II 2G/2D 区域。它们完全绝缘且防水。

除了按订单配置的储罐加热器以及全系列温度控制器外，还提供加热电缆、加热胶带和隔热器，以满足众多独特应用的需求。

标准规格和型号

	19 升 (5 加仑)	57/61 升 (15/16 加仑)	114 升 (30 加仑)	208 升 (55 加仑)
经济实惠 ECONO型	✓	✓	✓	✓
超重型 DHCS/DPCS	✓	✓	✓	✓
危险区域 DHCX	不适用	不适用	✓	✓
全包裹式 FGDH	✓	✓	✓	✓



普通场所型号

危险区域型号



ATEX
认证型号

行业

生物柴油
油和天然气

石油化工/化学品加工

催化剂和稳定剂粘度控制

一种降低催化剂和稳定剂粘度的简单方法

应用

稳定剂的作用是阻碍化学品之间的反应，而催化剂的目的是加快化学反应速度。典型的催化剂应用包括：汽油与燃料油生产（催化裂化）、散装化学品生产、食品加工等。典型的稳定剂应用包括：虫害防治、制药、天然膳食补充剂、紫外线辐射防护、阻聚、食品保藏等。

在室温下储藏时，催化剂和稳定剂会变得浓稠而且粘性极高，因而难以从散装存储容器中汲取。对储藏桶进行加热可以降低粘性以便汲取。一般情况下，这些物料储藏在 208 升（55 加仑）储藏桶中，并且划分为危险物品。



解决方案

BriskHeat 的 DHCX 危险区域桶加热器，不但可进行必要的加热来降低粘性，同时还能满足严苛的 I 类 2 分类 A、B、C 和 D 组以及 II 类 2 分类 F 和 G 组危险区域要求。可调节弹簧钩环闭合件令安装快捷简便。DHCX 包含一个 NEMA 7 温度控制器。ATEX 全覆盖式桶加热器获批用于 ATEX II 2G/2D 区域。具有 T3 温度等级，可用于高达 200°C (392°F) 的应用



ATEX 认证型号

其他应用

DHCX和ATEX系列桶加热器适用于多种涉及危险区域内储藏桶内的物料加热应用。



危险区域型号

行业

航空 / 航天	食品加工	杀虫剂
生物柴油	制药	金属涂层
石油化工/化学品加工	一般制造业	软水机
油和天然气	塑料制品	
	化妆品	

用户类型

设备维护人员	生产经理
工艺工程师	

圆桶/桶容器粘度控制

一种简单而有效的通过表面式加热来改善容器内介质流量的方法

应用

很多粘稠的介质通常都储存在圆桶/桶容器内，诸如：油脂、石蜡和蜂蜜。这些介质在常温下相对比较浓厚，在进行排放、滴淋、抽取、喷涂或者搅拌等操作时很难流动。

解决方案

BriskHeat 桶式和桶容器式加热器有助于降低容器中的粘度。它们便于安装和使用，可以在容器周围提供均匀加热。必须均匀加热才能防止敏感的材料烧焦或退化。

产品特色

- 硅橡胶加热毯或全包裹式加热套可选。
- 均匀分布的热量。
- 即插即用。
- 多种尺寸可选，5-55加仑（19-208升）。
- 专为金属桶或塑料桶而设计的加热器。
- 温度可达232°C（450°F）。
- 专利带接地的加热材料，安全可靠。
- 危险区域（防爆型）可选。
- 可非标订制来满足其他尺寸或应用的需求。

其他用途

桶加热器也用于防冻保温、维持介质在特定温度和融化固体。



存放于圆桶的介质

农业	油和天然气
航空 / 航天	石油化工/化学品加工
生物柴油	注塑成型
混凝土 / 沥青	造纸和包装
催化剂	表面活性剂和化学制品
尾气处理液	石蜡和固体石油
食品加工	
一般制造业	

食品起酥剂融化

一种管道输送时保持起酥剂呈液态的简单方法

应用

食品起酥剂是一种由氢化植物油制作而成的固态脂肪。作为一种烹调配料，它在许多面包房和食品生产厂家广泛使用。食品起酥剂常用来制作面包、蛋糕、派和糕点等。通常，食品起酥剂以固态散装形式装入盒中袋容器中，并向大批量生产的商业面包房提供。室温下起酥剂呈固态，难以通过生产线上的管道和管路系统处理。温度升高后，起酥剂软化并且粘性降低，因而可以高效流动并且通过生产线。在整个生产过程中对起酥剂持续加热是一个关键步骤，可确保起酥剂不会固化，以免造成堵塞及代价高昂的停产。

解决方案

将 BriskHeat 的 BSO 硅橡胶加热胶带安装到食品起酥剂输送管道和管路系统上。这些加热胶带可提供必要的热量，用以维持所需温度防止起酥剂固化。加热胶带极其柔软，可以方便地缠绕在直径较小的管道和管路上。加热元件封装在极其柔软的硅橡胶中，从而增强其耐用性，使其适用于餐饮服务环境。加热胶带可连接到温度控制器，后者用于设定和监控热量输出。BSO 胶带是令起酥剂保持液态以及生产线正常工作的最佳解决方案。

起酥剂融化等粘度控制应用不需要严格的温度控制。TD101 恒温器与 TS0991 湿球和毛细管控制器都是低成本的选件，可配合加热胶带与硅加热器一起使用。TC4X 数字温度控制器对于室内外应用均适用。注：连接到输送管道系统的储藏容器/储罐可能也需要加热，以便从一开始就使起酥剂融化。SRL 硅加热器是这一应用的理想之选。可以在储罐外部粘附一个或者



一系列加热器，从而提供必要的热量。硅加热器是一种轻薄、柔软、耐用的加热器，使用胶粘背衬令安装简便易行。

其他解决方案

相较而言，混合巧克力等一些融化作业可能对温度更为敏感。BriskHeat 的 LYNX™ 模块中使用的布料加热护套兼具卓越的温度均匀性和便于使用的精准 PID 控制技术。这些模块可用来控制其他加热器，如 BSO 胶带。



行业	用户类型
食品生产与加工	生产经理
食品加工	设备维护经理
餐饮服务	设计工程师

餐饮服务设备加热

将食品保持在最适宜温度

应用

自助餐桌、保温箱和保温柜、沙拉吧、小火炉等餐饮服务设备通常需要加热，用于食物保温。这些设备可以设有多个腔室或孔隙，用以容纳需要保持不同温度的不同食品。此外，需要加热的腔室和孔隙可能大小不一，许多都对加热器有着严格的空间限制。当然，设计这些产品的工程师一直在寻求着解决方案，以便在购买性和品质之间达成适当的平衡。如果适合的加热器使用不当或者出现故障，食品可能变凉、腐坏、变质，也可能造成食品中毒。

解决方案

BriskHeat 柔性铝箔加热器是餐饮服务设备加热食品的理想解决方案。这些加热器采用超薄设计 (4.7 毫米/0.186 英寸)，几乎可以加工成任何形状，甚至可以安装到形状独特的腔室或孔隙内。通过内置式胶粘背衬或者机械固定，这些加热器安装简便。功率密度高达 0.47 瓦/厘米² (3 瓦/英寸²)，采用导电性极佳的铝质结构，温度可达 149°C (300°F)，从而实现快速热响应。铝箔加热器还拥有极高的可购买性，并且通过了 cULus、CE 和 CSA 质量认证。此外，如果设计师要求定制功能，例如孔隙或切口、特殊的引线材料或接线端子，或者需要两种功率或电压，这些加热器均可满足，而且开发成本较低。

在餐饮服务设备附近使用的温度控制器必须适用于潮湿环境。TC4X-2 配备 198 厘米 (78英寸) 长的温度传感器，这样探头可以接近加热器，而控制箱可以安装在碰触不到的位置。

其他用途

在原装加热器发生故障时，BriskHeat 的柔性铝箔加热器还可以用作替换件。对于定制铝箔加热器，BriskHeat 没有最小起订量要求。



更多应用

餐饮服务设备加热应用说明中列举的铝箔加热器的特性和优势让其成为众多其他行业的热门之选。

铝箔加热器的其他常见应用包括：

- 实验室设备 - 加热腔室、容器、管道、烧杯、试管加热器、磁搅拌器、圆筒等装置
- 医疗产品 - 加热恒温箱、血液加热器、体外受精加热器、手术床、生物流体加热器、麻醉药加热器等物品
- 汽车组件 - 防止反光镜上形成冷凝以及加热电池
- 配电箱 - 防止电子产品变冷和防止冷凝

天花板和墙壁 - 提供辐射热

加热桌面 - 为需要加热表面的过程供热

小家电 - 为咖啡机、慢炖锅、高压锅等家电供热。

大家电 - 用于防止冰箱中的制冰装置发生冷凝

散装容器，例如 IBC/TOTE - 可加热容器中的内容物

冷藏陈列柜 - 消除冷凝

行业

食品加工
餐饮服务设备制造

用户类型

设计工程师
设施维护人员和设施管理人员

蜂蜜加热

一种简单、安全、高效的方法，用于加热蜂蜜以及避免过热或导致混合物燃烧

应用

散装蜂蜜可能非常稠密，而且很难通过过滤和装瓶操作进行加工。对于养蜂人和从事蜂蜜生产的其他人员乃至将散装蜂蜜用作食品成分的那些人来说，这是一个需要克服的常见问题。这是因为纯天然原蜜会结晶，并在 21°C (70°F) 以下的温度条件下从液态变为半固态。

结晶会自然发生，因为纯蜂蜜是一种过饱和糖液，通常由大约 20% 的水和 80% 的糖组成，在这些糖中，25% 到 40% 是葡萄糖。在整个蜂蜜混合过程中，葡萄糖会结晶并扩散，最终形成稠密的混合物且其粘度会大幅上升，因此极难甚至无法泵送或倾倒。

要重新液化蜂蜜和解除结晶过程，必须缓慢、均匀地将蜂蜜加热到大约 40°C (95°F)。要大幅提高蜂蜜的流动性，包装工和装瓶工可以短暂将蜂蜜加热到最高 60°C (150°F)，以便对蜂蜜着色/过滤和装瓶。



解决方案

BriskHeat 的 DHLS 硅胶带式加热器是一个绝佳的热源，用于加热和重新液化蜂蜜。10厘米 (4 英寸) 宽的全包裹带式加热器可均匀加热容器的几乎整个周长，可确保实现高效、受控的加热过程。内置的表盘控制装置用于调节最大设置为 71°C (160°F) 的加热器热输出，同时避免产品过热和烧焦。

DHLS 加热器具有高功率密度，可确保快速加热，并通过接地实现安全无忧的操作。增强的硅橡胶外罩防潮且耐化学腐蚀，可提供耐久性和长期可靠的性能。BriskHeat 可以为 19 到 208 升 (5 到 55 加仑) 的金属和塑料*容器提供各种型号的加热器，以确保满足您的需求。

* 对于塑料容器，BriskHeat 建议使用 DPCS 系列硅胶带式加热器。

行业

农业	食品加工
养蜂	食品制备
蜜蜂养殖	谷类食品生产
蜂蜜加工	

用户类型

养蜂人	中小型养殖场
业余生产商	烹调/烘焙经理
商业生产商	食品厂经理
蜂蜜包装工和装瓶工	

类似应用

糖浆	催化剂	化工
蜂蜡	润滑脂	溶剂
脂肪和油	润滑油	等等。。。

运输储罐/IBC (吨桶) 保温

一种简单可靠的对运输储罐/IBC (吨桶) 内物料进行保温

应用

运输储罐/IBC (吨桶) 的用户经常需要对桶/罐升温来降低内里介质的黏度或防冻。保持高温可确保材料随时投入生产和易于配给。如果内容物的温度低于指定水平, 可能被破坏或根本无法配给。否则可能导致生产成本增加或者设备损坏。更换损坏的材料和损坏的设备要付出昂贵的代价, 并可能造成长时间停机。



解决方案

BriskHeat运输储罐/IBC (吨桶) 加热器环包在运输储罐/IBC (吨桶) 上对内里介质进行加热保温。一体化的加热器包含有保温材料和两个单区的温控器。两个单独的控制器可以分别调节两个加热区 (上部和下部), 10°到71°C (从50°到160°F)。当介质的液位水平下降以后, 可以关断不需要再加热的区域。BriskHeat运输储罐/IBC (吨桶) 加热器适用于仓储笼、塑料或金属运输储罐/IBC (吨桶), 且可调大小, 适应多种尺寸。

- 可调式尼龙绑带和带扣使得安装方便, 贴合度高。
- 标准带接地三眼插头使得通电方便 (240伏型号为裸线无插头)。
- 玻璃纤维绝缘 温材料确保热效率, 内置过温保护控制器和接地加热元件防止超温, 可安全无忧的操作。

接安装在空瓶的下方, 可安全地放到笼子中。这种入笼设计可以缩短加热时间, 原因在于加热器与瓶子直接接触。加热器配有一个数字温度控制器, 可以在室内/户外安全地使用。

- TTH型 吨桶硅橡胶加热毯是由玻璃纤维加固的硅橡胶和13毫米 (1/2英寸)厚的海绵垫构成, 经久耐用。
- 热电偶温度传感器直接内置于加热器内, 提供高精度和可靠的温度传感。
- 带接地的加热元件可确保安全使用。

另一种 IBC TOTE 加热选项是使用 BriskHeat TTH 硅橡胶 IBC/TOTE 储罐加热器。这些加热器适用于可以安全地从笼中取出瓶子的那些 IBC/TOTE 型号。它们直

目前可提供潮湿区/户外级版本

运输储罐/IBC (吨桶) 内常见的介质:

润滑油/油类	液态/颗粒状/粉末状食品添加剂
溶剂	蜂蜜/糖浆/糖蜜
清洁剂	化学品和其他
胶粘	



产品

包裹式 运输储罐/IBC (吨桶) 加热器
TTH型 吨桶硅橡胶加热毯

用户类型

设备维护
工艺工程师
生产经理

行业

胶粘	食品加工	注塑成型
航空 / 航天	一般制造业	发电造纸/包装
农业	重工业	运输
生物柴油	采矿业	污水处理
复合材料	油和天然气	
混凝土 / 沥青	化工/石化	

中温桶/桶容器加热

一种快速加热物品的有效方法，同时可避免过度加热或意外加热

应用

由于物料特性和/或较低的储藏温度，储藏在金属和塑料容器内的散装物料的粘度通常会增加。利用泵抽吸或者通过倾倒的方式，极难甚至不可能将这些物料取出。

对容器进行加热可以降低其中物料的粘度，令物料易于抽吸，同时显著提高可控性。可有效降低粘度的实际温度取决于物料，然而常见的温度范围在 38°C 到 66°C (100°F 到 150°F) 之间。

对于许多物料来说，过度加热是危险的。因此，对物料进行快速均匀地加热而不出现过热非常重要。在产品损坏或者因物料过热而无法处理的情况下，过度加热会增加成本并且造成停产。



解决方案

BriskHeat 的 DHLS 硅胶带式加热器是一款绝佳的热源，可用于加热多种物料并降低其粘度。10厘米 (4 英寸) 宽的全包裹带式加热器可均匀加热容器的几乎整个周长，可确保实现高效、受控的加热过程。内置的表盘控制装置用于调节最大设置为 71°C (160°F) 的加热器热输出，同时避免产品过热和烧焦。

DHLS 加热器具有高功率密度，可确保快速加热，并通过接地实现安全无忧的操作。增强的硅橡胶外罩防潮且耐化学腐蚀，可提供耐久性和长期可靠的性能。BriskHeat 可以为 19 到 208 升 (5 到 55 加仑) 的金属和塑料*容器提供各种型号的加热器，以确保满足您的需求。

* 对于塑料容器，BriskHeat 建议使用 DPCS 系列硅胶带式加热器。

类似应用

糖浆	食品配料	化工
蜂蜡	催化剂	溶剂
脂肪和油	润滑脂	等等。。。
蜂蜜	润滑油	

行业

石化	食品加工
胶粘	一般制造业
农业	塑料制品
化学加工	油和天然气

用户类型

设施维护	工艺工程师
工艺工程师	设计工程师
生产经理	承包商
中小型养殖场	食品厂经理
烹调/烘焙经理	

中温材料管理

能够有效降低粘度和防止过热

应用

制造业和工业环境中使用的散装材料通常必须经过加热，才能在生产流程中投入使用。这是因为这些材料具有很高的室温粘度，因此很难甚至根本无法流动、泵送或浇注。这些材料的典型示例包括食物成分、油、催化剂、化学品、润滑剂、蜡、溶剂和油脂。它们通常存储在储罐或容器中，或者通过管道输送。

对这些存储或运输区域进行加热可以降低这些材料的粘度，从而大大提高它们的可控性。所需的温度因材料而异，但温度范围通常介于38°C和66°C(100°F - 150°F)之间。对这些产品进行加热时必须小心谨慎，一旦过热，可能会导致产品损坏或者引发处理问题，进而导致成本增加或因停机而付出昂贵的代价。



解决方案

BriskHeat的MSTAT中温硅胶加热带是一种多功能的有效解决方案，可加热容器和管道系统。只需将它们缠在需要加热的区域上即可。即插即用的设计采用了10°C到71°C (50°F到160°F) 的内置恒温器，可防止过热；宽度仅2.5厘米(1英寸)，可实现最高的灵活性。它们的长度介于0.6英尺到15英尺(2米到50米)之间，多股接地加热元件可确保安全性和耐久性。此外，它们还可以重复使用。



其他解决方案

相较而言，混合巧克力等一些融化作业可能对温度更为敏感。BriskHeat的 **LYNX** 模块中使用的布料加热护套兼具卓越的温度均匀性和便于使用的精准PID控制技术。这些模块也可用来控制其他加热器，如BSO硅胶带。



行业

胶粘	电厂	油和天然气
混凝土 / 沥青	农业	水 / 污水处理
塑料制品	食品加工	石油化工/化学品加工
航空航天	纸浆与造纸	工
建筑	生物柴油	

用户类型

设备维护人员	生产经理
工艺工程师	

香水和香料粘度控制

浓缩精油流动顺畅且可控制其粘度的简单方式

应用

法国的格拉斯市是世界香水之都。为了最大限度地提高产量，确保（极其）昂贵的浓缩精油的正确计量，加热必不可少。如果不对这些精油进行充分加热，将导致计量不正确，配方不一致。在香水和香精生产过程中，制造商要求精油温度保持在 60°C 到 80°C (140°F 到 176°F) 之间。这样可以保证良好的粘度控制以及可靠的生产标准。

原料精油储藏在 208 升 (55 加仑) 桶中，通过管道泵入生产线。必须对桶、管道和相关阀门进行加热，确保精油顺畅流动、正确计量。



解决方案

使用 BriskHeat 的全覆盖桶加热器对 208 升 (55 加仑) 桶进行加热。这些隔热型加热器可有效节能，并且对整个桶进行均匀加热，是香水和香精生产的理想之选。内置的数字温度控制器让用户得以精确设定温度并且监控加热器性能。目前可提供这些加热器的潮湿区型号。

SLMCBL 中温自调节加热电缆用于在生产过程中全程保持温度。凭借其可靠性并且可安装于定制系统，这种电缆是用来加热管道、阀门等的绝佳解决方案。自调节电缆是一种半柔性电缆，可以直线排布或以较大圆周半径螺旋缠绕。它会根据环境条件自动调节热输出，而且永远不会超过特定的额定温度。这种电缆的保护性外壳防潮、耐化学腐蚀，可以放心地在恶劣或危险的环境中使用。

定制布料护套可用于阀门、管道和容器。BriskHeat 可以制造几乎任何尺寸和形状的加热套，并且现在可提供用于潮湿区的版本。LYNX™ 温控系统配备独立控制模块，可以在单个操作界面中链接多达 1024 个加热器。

其他用途

硅橡胶加热胶带可用于许多管道加热应用，实现防冻、保温及过程控制。柔性加热元件以及耐用的硅外壳令 BSO 加热胶带可以弯曲并且缠绕在几乎任何尺寸的待加热物体上。



可选配件

- 桶隔热顶盖
- INSUL-LOCK® DS 柔性管道隔热层
- 高温铝胶带

行业

精油	一般制造业
香水和香精生产	食品加工
个人护理和美容	

用户类型

化学工程师	生产经理
设备维护人员	质量主管
工艺工程师	技术主管

石化 粘度/流量控制

经济速效、简单地降低粘度和提高生产效率。

应用

石化产品是从石油中提取的化学品。在这些化学品中，有些是从煤炭、天然气、玉米甚至甘蔗等资源中提取的。两种最常见的石化产品分类是烯烃和芳烃，它们是用于生产溶剂、洗涤剂、粘合剂、塑料、树脂、纤维、弹性体、润滑剂和凝胶等多种日用材料的基本要素。

在整个石化产品加工中，很多化学品和气体从管线中流过并存储在储罐中。基于石油的化学品通常非常稠密，在低温条件下很难顺畅地流动。如果不将石化产品保持在所需的温度，粘度问题会导致液体难以流动，生产线可能供应量不足或者堵塞。更糟糕的是，这些石化产品通常需要使用危险区域级的加热产品。

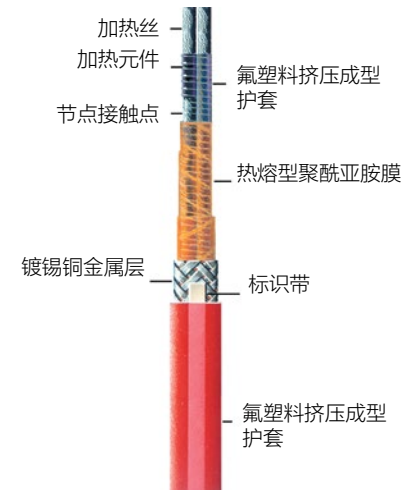


解决方案

沿管道安装 BriskHeat 恒功率加热电缆可以保持石化产品生产所需的高温。恒功率加热电缆是一种柔性的加热电缆，可以沿管道和阀门的外部进行安装（伴热），并能够保持最高 260°C (500°F) 的温度。恒功率加热电缆（通常被称为电加热带）用于对长达数百英尺的管道系统进行加热。BriskHeat 的恒功率加热电缆适用于室外应用，并已获得 FM 认证，可以用于危险场所。

建议始终进行隔热，以实现最高的热效率和能源效率。需要使用温度控制器来控制恒功率加热电缆，BriskHeat 可以根据应用场合的特定需求提供多种温度控制器选项。

自调节加热电缆是另一个可以将系统保持在低温状态的选项。这种加热电缆会根据环境条件自动调节热输出，而且永远不会超过特定的额定温度，通常是 65°C (149°F)。自调节电缆可以达到的最高温度是 120°C (248°F)。自调节加热电缆的典型用途是维持低温和防止冻结。



其他用途

恒功率加热电缆几乎适用于所有的管道加热应用。这些应用包括防冻、降低粘度、防冷凝等等。

行业

生物柴油
一般制造业
化工/石化
油和天然气

用户类型

保养
工艺工程师
生产经理
设计工程师
工厂经理
承包商

制程温度控制

The image shows a complex industrial facility, likely a factory or refinery, with a dense network of large, insulated pipes and machinery. The scene is bathed in a strong red and blue light, creating a dramatic, high-contrast atmosphere. In the foreground, there are several large valves and gauges, some with circular dials. The background shows more pipes and structural elements of the building, including a staircase on the right side. The overall composition is industrial and technical.

退火生产工艺

安装于圆柱体上的带式加热器可为退火腔创造稳定的生产环境。退火是一种热处理，可以改变材料的物理和化学性质，从而提高其延展性并降低其硬度，使其更易加工。

应用

一家生产型公司为电子行业加工小型合金钢零件。用作晶体加工中电极的钨棒是其主要业务，在生产过程中需要进行退火处理。其他小型钢零件需要加热才能在化学成分中添加或去除矿物质，或改变晶粒结构。测试零件一次只加工一件或以小批量加工。不同的热炼温度和冷却速率将产生不同的金属晶粒结构。为了获得所需的结果，必须使处理腔内温度均匀。

解决方案

BriskHeat 带式加热器提供低温退火工艺所需的热量。为了节约能源并缩短循环时间，客户可能制作小处理腔用作烘炉。圆柱形加热腔可以由直径最大为 305 毫米 (12 英寸) 的不锈钢或陶瓷材料制成。BriskHeat 云母带式加热器围绕加热腔的圆周安装，并通过集成式夹具固定到位。几个直径相同的加热器可以作为一个整体来安装，确保圆柱体在整个长度上均匀加热。每个加热器都包括一个用于测量温度的集成式热电偶。织物隔热套可用于减少热损耗。将待热处理的零件放置在加热腔内，并用盖子盖住开口以在退火过程中保持热量。每个加热器都可以使用多种温度控制器，具体取决于尺寸和电流要求。SDX 或 SDC 等台式控制器可用于控制额定电流为 15 安培或以下的加热器。对于更大的加热器，BriskHeat 的 MPC2 系列控制器可能是更好的选择。

BriskHeat 带式加热器适用的应用温度高达 454°C (850°F)，配备高温镀锌护套，具有抗氧化性，可在高湿度区域使用。云母绝缘材料可在高温条件下提供电气绝缘。镍/铬电阻丝均匀缠绕在加热面上，产生均匀的热分布。带式加热器的厚度约为 3 毫米 (1/8 英寸)，尺寸小至 89 毫米 (3-1/2 英寸) 直径 x 25 毫米 (1 英寸) 宽，大至 305 毫米 (12 英寸) 直径 x 51 毫米 (2 英寸) 宽。对于介于 25 毫米 (1 英寸) 和 76 毫米 (3 英寸) 之间的直径，BriskHeat 提供了一系列具有类似特性和优点的喷嘴加热器。



产品

带式加热器	定制织物隔热套
喷嘴加热器	SDX、SDC 和 TB4000 控制器

行业

一般制造业

用户类型

实验室负责人	科学家
工艺工程师	化学家
生产工程师	

薄膜制造

适用于需要高精度和空间受限应用的加热

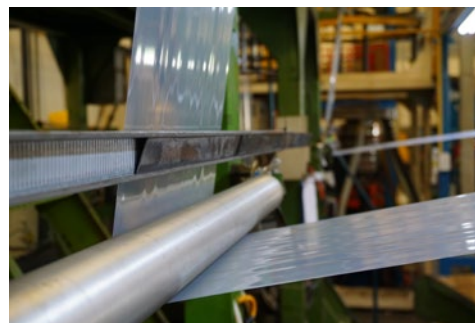
应用

“薄膜”是指针对各种用途而制造的多种塑料薄膜。通过薄膜工艺制成的产品实例包括：垃圾袋、厨房塑料袋、塑料包装、透明胶带、层压薄膜、食品包装、农用塑料膜和薄膜、工业包装袋等。要制造薄膜，首先将空气和塑料吹入不同直径的经过加热的管状腔室，以产生薄膜，然后将薄膜冷却并转移至膜辊。若要正确制造薄膜，需将热量和空气进行精确组合。如果组合不准确，可能导致产品存在缺陷，不仅会造成停产，还会损失大量成品。



解决方案

BriskHeat 云母带式加热器可以提供所需的精确热量，以便正确地制造吹膜。这些带式加热器均是通过计算机设计及制造，可以满足要求苛刻的应用要求。材料均选用最高质量产品，并且采用具有低热膨胀性的不锈钢夹具，可以最大限度的增加表面接触，镍/铬电阻丝均匀缠绕，可以确保热量分布均匀，获得精确的功率密度。此外，它们还具有防潮和防腐性能，采用 3 毫米 (0.125 英寸) 薄型设计，可以按照 UL 标准 UL499 和 CE 标准进行制造。



在严格要求温度监控的工业应用中，便于使用的 TTD 控制器配备数字显示屏，实现了方便的编程和醒目的温度显示。电流额定值超过 12 安培的大型加热器应使用额定值高达 50 安培的 TC4000 系列控制器。

其他应用

BriskHeat 带式加热器可用于多种应用如注塑成型、压铸、罐和筒加热、纸浆和纸张加工设备、食品和糖果挤出机、自动售货机和分析仪器。



行业	
一般制造业	塑料制品
包装薄膜和胶带	层压薄膜

用户类型	
生产工程师和经理	工艺工程师
设计工程师	工厂厂长
便于维护	



TC4000



TTD

啤酒厂实验室风味测试

可保证产品质量和一致性的蒸馏法

应用

丁二酮是一种化学品，常用来给精酿啤酒等食品增添黄油风味。丁二酮在酿造过程中通过发酵剂发酵产生，是干型司陶特、苏格兰爱尔啤酒、几种皮尔森啤酒及许多其他类型啤酒的常见调味剂。俄亥俄州哥伦布市的 Columbus Brewing Company 等啤酒厂需要一种简便的蒸馏装置来检测其特制精酿啤酒中丁二酮的含量，从而确保这种风味在各个批次间保持一致。如果他们无法检测丁二酮含量，可能会生产出劣质批次，给客户带来不良体验并且造成重大收入损失。



解决方案

BriskHeat 的 HM-HS 布料加热罩适用于圆底烧瓶，可满足这一要求。啤酒倒入圆底烧瓶后，置于加热罩内。由 PID 数字温度控制器（例如 BriskHeat 的 SDX 控制器）控制的温度设定在沸点，以便在过程结束时最大限度地收集蒸馏物。此时，便可以有效检测丁二酮含量。为了防止在过程中的某个特定时刻出现过热或烧焦，采用了 BriskHeat 的 HL101 上限断电控制器。如果达到或者超过设置的设定温度值，HL101 将发出声响警报并且切断该应用的电源。

LYNX™ 温度控制模块是一种小型即插即用备选方案，适合小功率加热应用。由于占用空间明显小于标准台式控制器，这种控制模块几乎可以安装在任何位置。

BriskHeat 的金属外壳加热罩是一种备选加热器。其特色是即插即用设计，配备内置式磁搅拌器。

其他用途:

通常，加热罩和上限控制器在实验室和研发机构中用于以下应用，例如：

蒸馏 - 通过选择性蒸发与冷凝将组分或物质从混合液中分离。

化学反应 - 将一种或多种物质（反应物）转化为一种或多种物质（产物）的过程。

回流 - 回流用于长时间向加热反应提供能量，涉及蒸汽冷凝以及将冷凝物送回源发系统。



SDX



HM型 下半球包裹式 烧瓶 加热套



HL101



金属外壳 HM 加热罩



LYNX™

行业:

食品加工

实验室/研发

大麻蒸馏

一种从大麻植物中蒸馏出 THC 和 CBD 大麻素的有效方法

应用

从大麻中提取并提纯大麻素涉及多个步骤。目前，该行业中提取的最常见大麻素是四氢大麻酚 (THC) 和 大麻二酚 (CBD)。它们是大麻中发现的两种主要的天然大麻素或生物活性化合物。在多种疗法中，都使用这两种大麻素来治疗焦虑、睡眠失调、运动障碍及慢性疼痛等疾病。

提纯和分离大麻素的第一步是提取，即从碾碎的植物原料加工提取大麻素。有多种方法可以提取大麻素，然而该步骤通常会用到一种溶剂，例如乙醇或超临界二氧化碳等。提取之后，大麻原油必须进一步精炼，以便提纯并且分离出所需大麻素。一种惯用作法是通过蒸馏来提纯。一种常见的蒸馏工艺叫作“连续蒸馏”，它通常称为“刮膜式蒸馏”。这种蒸馏工艺包含多个步骤，其中一些步骤需要对提取物流经的几个装置进行加热，从而降低粘度并且蒸发出不需要的杂质。必须进行加热的工艺部件因方法而异，但始终包括玻璃或不锈钢管路、泵、小型容器和配给装置。加热器必须极其柔软以便能够缠绕在各种表面上，可拆卸并且可重复使用，可在 80 到 100°C (176-212°F) 之间轻松调节，而且防潮、耐化学腐蚀。如果加热器不具备这些特性，则可能降低效率和产量，造成收入损失并增加停机时间。

解决方案

BriskHeat 硅橡胶加热胶带 (BSO 和 RKF 胶带) 是大多数蒸馏步骤的首选加热器。它们具备上述所有需要的特性。此外，这些加热胶带可以加工成 13 毫米到 51 毫米 (0.5 英寸到 2.0 英寸) 宽，0.6 米到 61 米 (2 英尺到 200 英尺) 长，因而用途足够广泛，既可用于小型容器，也可用于管路/管道。LYNX™ PID 数字温度控制器是加热器温度控制的首选控制器。既可提供单区独立式即插即用版本，也可作为带有全彩色操作员界面的多模块系统提供。LYNX™ 是目前最先进的温控系统，具有出色的特性和优点，包括针对各个加热器的 1:1 控制、醒目的 LED 显示屏、用于系统集成的通信功能以及 3 按钮编程。为了最大限度提高热效率，采用了定制布料可拆卸、可重复使用的隔热器。作为加热带和布料隔热层的替代品，BriskHeat 可提供专为使用 LYNX™ 控制器而设计的定制布料加热护套。BriskHeat 能够生产几乎任何尺寸和配置的布料加热护套和隔热层，经久耐用的结构和耐油聚四氟乙烯 (PTFE) 布料令这些产品可使用数年。



需要 PID 控制的高容量加热器 (高达 15 安培) 可以使用 SDX 台式数字控制器。这适用于较大的加热毯、Tote 或桶加热器。

大麻素生产商必须设法根据自己独特的工艺改制加热器。BriskHeat 提供种类最齐全的表面加热产品和温度控制方案，从而提供最佳解决方案。示例包括桶加热器、定制布料加热护套、烧杯加热器、带式加热器及筒式加热器以及硅橡胶加热毯。

化学物质和材料热处理

更好的管道、储罐和容器加热方法

应用

使用或处理化学物质、气体或水的设施必须保存在17°C (55°F)以上，以防止这些物质凝固、冻结或变得太粘稠而无法移动。这些材料包括二乙烯（树脂和聚氨酯）、DMSO（溶剂）、石蜡（石油产品）、6号原油（沥青）等。通常这些材料都用独特的锥形、漏斗形或碗状容器盛放，并通过一系列管道、管子、软管、泵、阀门、计量装置、液位变送器等来传输。如果在寒冷季节不加以保护，这些系统可能无法有效地循环，甚至冻结，从而造成重大损坏和停机。

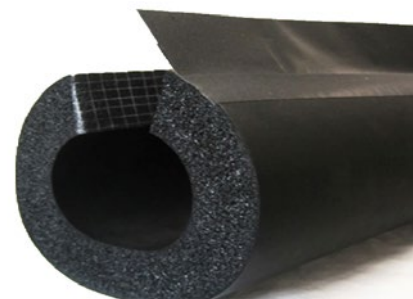
通常这些管道迂回曲折、错综复杂，因此难以安装传统的伴热电缆来抵御寒冷。此外，空间受限或难以到达某些区域也为它们带来了独特的挑战。传统的半柔自限性伴热电缆对于许多这样的装置而言硬强，无法提供足够有效的表面接触。

解决方案

BriskHeat 的新型 XtremeFLEX® RKP 硅胶加热带是适用于这些挑战性应用的完美解决方案。RKP 加热带具有超薄形状和极其灵活的 6 毫米 (.0125 英寸) 弯曲半径。无需使用额外的温度控制器，原因在于内置的预设恒温器可持续监视和控制加热器的温度输出。整个装置完全封装在硅橡胶中，形成了一个极其灵活、耐用和防潮的加热器。独特的灵活性提供了极大的表面接触面积，可以在具有复杂曲线、弯曲和轮廓的系统周围实现最高的热传递能力和效能。这款加热器还使用电源线和电插头进行了预端接，可快速、轻松通电。RKP 硅胶加热带是一款真正的即插即用加热器，无论是安装还是维护都非常方便。这样的设计让 RKP 加热器具备了极其多样的功能，并适用于室内/户外安装。

我们始终建议对所有加热设备进行保温，以形成一个安全、节能的系统。BriskHeat 提供了 Insul-Lock® DS 泡沫管道隔热层，它最适合与 RKP 加热带配合使用。

注：标准预设恒温器控制选项包括多种 21°C (70°F) 或 49°C (120°F) 恒温器。可提供最长 61 米 (200 英尺) 的标准长度。标准功率密度为 17瓦/米 (6瓦/英尺)。可应要求提供定制配置。



行业

化工/石化	油和天然气
建筑	食品加工
纸浆与造纸	废水
一般制造业	电厂
塑料制品	公用事业

用户类型

设施维护	设计工程师
生产经理	承包商
工艺工程师	工厂厂长

压缩机防寒保护

避免损坏热泵、空调及制冷装置中压缩机的有效方法。

应用

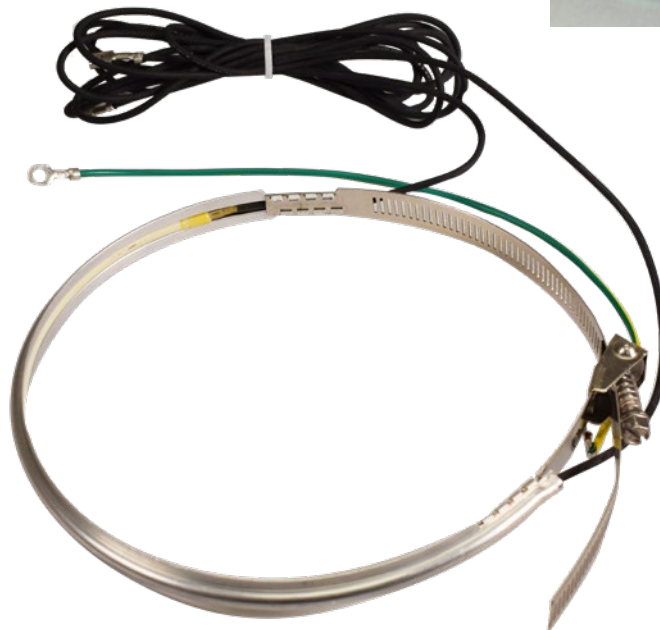
热泵、空调及制冷装置中都有压缩机，压缩机就是在整个系统中运送制冷剂的泵。必须用油润滑压缩机才能使其高效工作。压缩机不工作时，润滑油存储于油底壳或曲轴箱内某装置底部的空腔内并且会变冷。如果在停机期间未对润滑油保温，该区域的压力将降低，制冷系统中的制冷剂将流回润滑油中，因为制冷剂会被吸回至压力较低（较冷）的区域。这种情况发生时，重新启动可能会出现两个问题，造成压缩机损坏。

- 1) 润滑油将使制冷剂汽化，令其产生泡沫并挟带着润滑油离开压缩机，这有可能造成对压缩机进行润滑的润滑油数量不足。
- 2) 制冷剂和润滑油混合，会造成润滑油稀释，降低其润滑性能。



解决方案

BriskHeat 的曲轴箱加热器是一种令压缩机润滑油保持较高温度的解决方案，可确保制冷剂不会吸回并与润滑油混合。每个加热器都具有细长的电加热器，配有内置可调节绑带，可以方便地安装在曲轴箱筒形外壳上。这些加热器有多种规格，几乎可以安装于所有规格的工业用或住宅用曲轴箱。它们可以轻松连接 HVAC 装置的电气盒。由于 HVAC 的接线方式，曲轴箱加热器仅在系统关停时工作。



控制多区加热

通过一个多点控制方式控制多个加热器

应用

公司通常需要多个表面加热器来加热大型物体或控制加热工艺。可能使用多种加热产品的设备示例包括工业烘炉、料斗、储罐、搅拌器和管道系统。通常，会将每个加热器控制在相同的温度以完成所需的工艺。一些应用包括工业烘烤、复合材料固化、散装固体干燥、干式或湿式化学混合器或反应器、防冷凝和粘度控制。

类似的组件可以用于整个工艺周期中不同位置需要不同温度的工艺过程。例如，可以将矿物放置在连续间歇式烘炉中，加热至 66°C (150°F) 一定时间，再将矿物碾成小块。然后可以将这些小块添加到搅拌器中，并加热至 121°C (250°F) 以除去多余的水分。

为了有效地维持这个过程，技术人员需要能够在单一位置监测所有温度并确认这些温度准确无误。如果无法直接更改设定点温度，则会导致效率低下，并可能损坏加热的产品，进而可能会增加成本和停机时间。

解决方案

BriskHeat 的 MPC2 多点 PID 温度控制器可以准确地同时控制每个区域具有高达 60 安培加热器的多个独立应用，以实现最大的通用性。该控制系统是完全可配置，允许最终用户选择区域数量、传感器类型、电压、警报、连接类型、通信方式和保护等级。每个控制器均可单独设定，以 PID 或开/关模式运行，并且能够同时运行多达 12 个不同的温度设定。特性和优点包括：实际温度和设定点温度以 °C 或 °F 显示易于读取，具有密码保护和三个门锁警报选项以提高安全性。控制器可存储多达 4 个程序以便重复使用，具有高达 999 °C 或 999 °F 的宽温度范围以及 0.2% 的精度，提供更高的性能。它们还可在室内或室外使用。此外，这些控制器还符合 cULus 和 CE 标准。

MPC2 温度控制器可用于各种加热器，包括加热毯、加热带、桶加热器、定制织物护套、筒式和喷嘴加热器、铝箔加热器等。

BriskHeat 的 **LYNX** 温度控制系统是用于控制多个加热区的替代解决方案。每个操作员界面可控制多达 8 路 128 个控制器，从而最多可控制 1,024 个加热区。



行业

航空/航天	一般制造业
化工	油和天然气
复合材料	注塑成型
建筑	半导体
食品加工	废水处理

用户类型

便于维护	生产经理
工艺工程师	

化妆品和其他液体加工加热

化妆品生产过程的整体加热解决方案

应用

在化妆品和洗涤液的生产过程中涉及到乳化工艺，这种工艺把油、蜡与/或脂肪、水和乳化剂混合在一起。这道工艺通常是在大的反应室内进行，并且需要升到一定能够温度，比如66-71°C (150至160°F)。从开发到分装过程中，乳液经过一系列储藏和输送装置。其中可能包括搅拌/储藏罐、输送管道、泵、阀门、料斗以及分装器。在整个过程中，精确保持较高的温度是关键。为了防止硬化或烧焦，均匀加热和精确的温度控制是该应用的关键所在，并且是保持各批次配方一致性的必要条件。



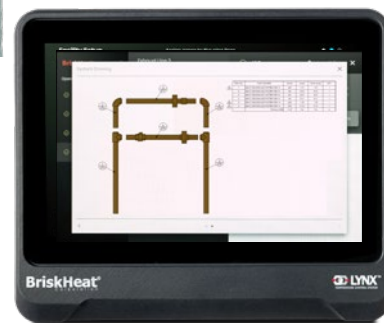
解决方案

BriskHeat 生产的表面加热产品、隔热器和精密单点控制系统将满足以上全部要求。适合该应用的表面加热产品和隔热器包括：

- 硅橡胶加热毯 - 安装于储罐和料斗的侧面
- 硅橡胶加热胶带 - 沿输送管道排布或者缠绕在泵和阀门上
- 布料加热器 - 缠绕在泵和阀门上
- 布料隔热器 - 安装于加热毯和加热胶带上

为了确保加热产品保持所需温度，采用了 BriskHeat 的 **LYNX™** PID 温控系统。该系统配备独立PID，可以控制各个过程部件。通过大型全彩色触摸屏、PID上醒目的显示屏与指示灯、远程监控或电子邮件提醒，可对每个加热器的性能进行单独监控。**LYNX™** 系统的其他特性包括：

- 最大精度高达 0.25°C (0.45°F)
- 低温和高温报警确保安全
- 加热器和传感器安心诊断即时状况
- USB 端口确保数据轻松下载
- 区域监控实时性能
- 省电模式设置实现节能并且增强安全性



其他用途:

许多其他行业的多步骤过程都离不开温度控制解决方案。BriskHeat 能够设计几乎任何柔性加热器、隔热器和温度控制器系统，以满足这些应用要求。

行业

化妆品
一般制造业
油和天然气

食品加工
废水

用户类型

设施维护
生产经理
工艺工程师

设计工程师
工厂厂长

打造高效暖空调 (HVAC) 和热泵系统

减少资本成本、延长空调 (A/C) 系统寿命的有效方法

应用

A/C 压缩机是制冷系统中最为重要的部件之一。它将制冷剂压缩成气体，从而将其输送到系统其他部分。没有压缩机，A/C 系统就无法工作。

在空调系统，特别是压缩机启动时，会出现瞬时大电流。由于存在启动电阻，所有电机都会出现这种情况。初始大电流比正常运作电流高出几倍。如果电源是主电网，这种情况就不是问题；然而，如果系统由备用发电机启动，则该发电机的功率容量必须能够处理最大的大电流。如果发电机的容量不够大，冲击电流将“扼制”发电机，使其无法启动系统。因此，购买发电机时，其容量应比正常“工作”电流的规格/容量大几倍。只是为了避免系统运行不允许出现的瞬时冲击电流，所有者可能需要多花费数千元。

解决方案

BriskHeat 的 Surestart 压缩机软启动器将冲击电流减小 60%，并且自动调节启动电流，使之与压缩机规格以及可用电源电压匹配。因而，所有者无需购买昂贵的过大规格发电机，而是可以购买额定参数更加接近要求工作电流的设备。例如，4 hp 的中型电机可以产生高达 100 A 的冲击电流，然而在加装软启动器后，该数值减小到 40 A。因而，所有者无需购买 24,000 W 的发电机，只需 9,600 W 就够了。

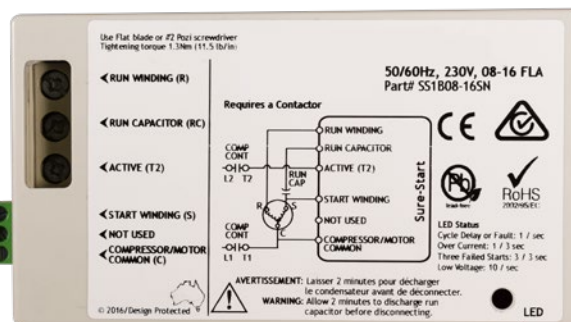


用户类型

HVAC 承包商和维修技术人员

行业:

HVAC 建筑



固态化学品加工

用于干燥散装固体物料的方案

应用

化学品制造公司的产品生产过程中，需要将几种不同化合物进行干式复合。需要进行间接加热来完全干燥，以免影响各种化合物的重量或百分比。在精确的温度下烘干可以去除挥发性物质、减少结块，并有助于生成大小均匀的颗粒。在高温条件下进行批量混合可以促进最终产品的化学反应。使用热空气真空系统将产品经由管道输送到最终包装区域。

客户需要的主要特性包括易于操作、可集成到中央监控系统 (CMS) 中的通信功能、适用于整个过程中各种加热器的灵活性、精确的 PID 控制，以及可扩展性以适应未来发展。

解决方案

由 **LYNX™** 温控系统控制的 BriskHeat 加热器组合不仅可以满足制造商的这一需求，还具有很多其他特性和优点。

按订单配置的低功率密度硅橡胶加热毯内置泡沫隔热层，可以对存储原材料的干燥室进行间接加热。将硅胶带缠在不规则形状的料斗上，可以在添加干燥材料之前进行预热。由保温层包覆的 XtremeFLEX® BIH 加热带可以对批量混合器的外壁进行加热，以保持正确的反应温度。系统中广泛使用定制布料加热护套，可防止材料因受潮而积聚在管道的内壁上。

系统中的各个加热器（包括加热毯、布料加热护套、加热带和加热线缆）都配有单独的 **LYNX™** 温控模块并受其控制。干燥室的模块可独立运行，使用 3 按钮键盘即可调节设定点温度和警报温度。设置会显示在 3 位显示屏上，醒目的 LED 显示绿色表明加热器正在按编程方式运行。加热毯和 BIH 加热带由带有模块的 **LYNX™** 扩展坞组件供电。它们成串连接以减少电源接线数量并提供远程通信。成串连接的加热器经由带有通信电缆的电源线束连接到 **LYNX™** 操作员界面，从而使技术人员能够从大触摸屏访问各个模块。同样，定制布料护套也可成串连接。**LYNX™** 温控系统的灵活性允许加热器串是护套、加热带和加热毯的组合。操作员界面可使用 Modbus TCP 连接，从而将系统接入中央监控系统 (CMS) 进行监测和控制。

其他用途:

BriskHeat 的 **LYNX™** 温控系统可用于控制很多过程加热应用，例如化妆品生产、食品生产、制药和石化加工。**LYNX™** 温控模块几乎能够与任何加热产品配合使用，因此可以取代实验室设施、清洁工业环境和复合材料修复设施中的其他 PID 温度控制器。



行业

农业	石油化工/化学品加工
食品加工	造纸和包装
一般制造业	一般制药业
油和天然气	

用户类型

设施维护	设计工程师
生产经理	研发工程师
工艺工程师	工厂厂长

家具（胶粘）剂固化

固化家具制造中所用粘合剂和树脂的简单有效方法

应用

家具组装过程中使用的粘合剂和树脂通常需要加热，以正确固化并确保强度和结构均匀。加热后，部件在压机中成型，以赋予其独特的设计和样式。为了确保在压制时正确固化，必须在整个表面上均匀加热。该应用需要一种表面加热产品，可轻松适配家具部件复杂的几何形状，同时能够承受来自压制机的极高压力。该产品还必须很薄且表面光滑，以免在冲压过程中将难看的图案或标记转印到家具部件上。



解决方案

BriskHeat SR 系列硅橡胶加热毯是用于固化家具制造中所用粘合剂和树脂的理想加热器。它们提供必要的热量，同时具有温度控制器来维持指定的粘合剂和/或树脂固化温度。加热毯的光滑设计和极高的柔韧性可轻松适配家具模具的轮廓，并能够承受家具压机产生的极高压力。加热毯产生的均匀热量提供可靠的固化，从而实现一致且可重复的生产。



其他用途

SR 硅胶加热毯几乎可用于涉及均匀加热以固化粘合剂、树脂、环氧树脂等的所有应用。

行业

家具制造	一般制造业
家具	木工
翻新/修复	复合材料固化

用户类型

设计工程师	生产经理
-------	------



气体处理

有效气瓶内气体气化方式

应用

气瓶内气体的温度是影响排气效率的一个重要因素。当气体排出时，瓶内的压力也随之下降。压力降低导致瓶内气体的温度也降低，这使得气体蒸发或排出变得愈加困难。气瓶常常显被误以为空了而被丢弃或没有足够的压力来100%排空瓶内的气体，被过早的重新填充。这样的结果就是造成气体浪费，生产时间及生产成本增加。

如果瓶内的温度因快速排气而变得足够低，可能会产生生冻结现象。如果气瓶内冻结，则气体无法排出，再继续使用前气瓶必须被加热。因为冻结发生在气体被迅速排出的过程中，这通常在温暖和寒冷环境中会发生。在寒冷的环境中，气瓶极大可能会经历降温，这时气瓶保温套就显得尤为重要。

解决方案

BriskHeat 气瓶保温套旨在确保气瓶内的气体保持在其最佳效能的温度以使瓶内气体的利用率最大化。为了利用率最大化，气瓶通常维持在刚刚超过100°F (38°C)。我们建议在生产时就同时装有气瓶保温套。

易于使用、即插即用的Briskheat气瓶保温套紧密地包裹住气瓶，给予瓶内气体所需热量。这确保了气体可以有效地排出。内含的保温材料最小化热损失，提高热效率。自限温技术加热材料确保气瓶不会过热，使其维持在一个绝佳的温度。BriskHeat气瓶保温套通过提高气体利用率，减少停工时间来降低生产成本。

危险区域（防爆型）可选。

其他用途

气瓶保温套还能被用于其它小型罐体和瓶体的防冻保温，诸如：丙烷罐。暖通承包商和技术人员利用表面式加热器来最大化制冷剂回收缸内的气体产率。

已知可受惠于此保温过程的气体

SF6	氮气	BCI3	氟化氢
	氧气	WF6	
丙烷			



行业

胶粘	采矿业
航空 / 航天	重工业
化工	实验室/研发机构
食品加工	油和天然气
一般制造业	石化
特殊气体	塑料制品
	纸浆与造纸

用户类型

便于维护	生产经理
工艺工程师	

喷涂泡沫加热软管

经济有效的喷涂泡沫软管加热方法

应用

喷涂泡沫是传统玻璃纤维材料的常见隔热替代品。它是一种二元混合物（异氰酸酯和树脂），通常储存在钢瓶或小桶中。液体材料必须先经过两个独立的软管，这些软管与喷枪连接，用于混合材料，形成膨胀的泡沫喷涂。通常，这些组件在温度达到21°C (70°F)以上时的流动性最好。如果组件温度太低，液体便会难以抽吸，也无法在软管和喷枪中顺畅流动。这样就可能导致生产缓慢，甚至在系统中发生阻塞和损坏，从而造成重大停机事件。

解决方案

采用XtremeFLEX® RKP硅橡胶加热带来为软管加热。这种超柔加热带有内置的预调温控器，能将输出温度控制在70°F (21°C)。辅助加热可确保达到最佳的工作温度，从而帮助喷涂泡沫组件通过输送软管连接到喷枪。RKP加热带具有6瓦/英尺 (20瓦/米)的低功率密度，因此能确保操作安全，避免化学物质被过度加热。为满足您的不同需求，标准长度介于10英尺至200英尺 (3米至61米) 之间。必要时，可提供更高的温度、更高的功率密度和自定义长度选项。为了提高保护效果及效率，可用隔热耐磨罩将软管和加热器组件包裹起来。该解决方案不仅可避免停机，同时还能延长喷涂泡沫设备的使用寿命。

使用 BriskHeat 的 DHLS 桶加热器保护罐体和料筒。DHLS 桶加热器最高可调节至 71°C (160°F)。两种加热解决方案都便于安装并且“即插即用”，加热器可以直接插接标准电源，而无需特殊接线。

其他用途

BriskHeat的RKP超长硅橡胶加热带及内置的预调温控器也可用于为迂回曲折或难以安装的管道应用，以及形状和大小独特的物体提供防冻保护。提供可定制的RKP加热带。



行业

- | | |
|-----------|-------|
| 隔热材料制造商 | 建筑 |
| 隔热材料承包商 | 一般制造业 |
| 泡沫输送系统制造商 | 船舶 |
| 航空/航天 | |

用户类型

- | | |
|-------|---------|
| 生产经理 | 总承包商 |
| 设计工程师 | 商用屋面承包商 |
| 项目经理 | |

高温大功率加热

安全、高效地提供极高温度和高功率密度加热

应用

制造业/工业公司通常需要将储罐、料斗、容器、输送机、烤箱、管道和阀门系统等装置加热到极高温度。此外，它们还可能需要进行快速加热。这些应用通常位于危险区域、潮湿区或者产品可能面对恶劣条件的环境中。

解决方案

BriskHeat 的矿物绝缘 (MI) 加热电缆是绝佳的加热解决方案，专为这些类型的应用打造。MI 电缆的温度高达 1000°C (1832°F)，功率密度高达 250 瓦特/米 (76.2 瓦/英尺)。MI 电缆的高功率密度能力能够以极快的速度加热，并在极高的温度下可靠地保持温度。此外，它的高质量结构还提供了很多优点：

氧化镁芯线 - 实现安全的电绝缘和最高的热传递能力。

管状金属护套盖 - 极高的耐用性而且极其环保。

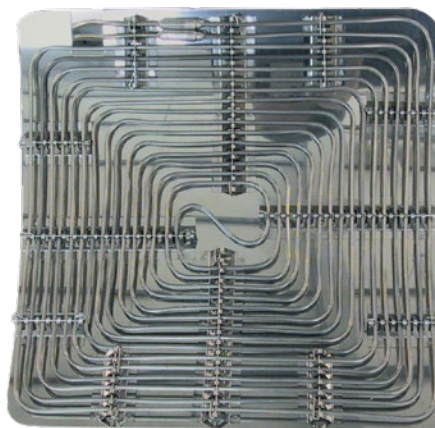
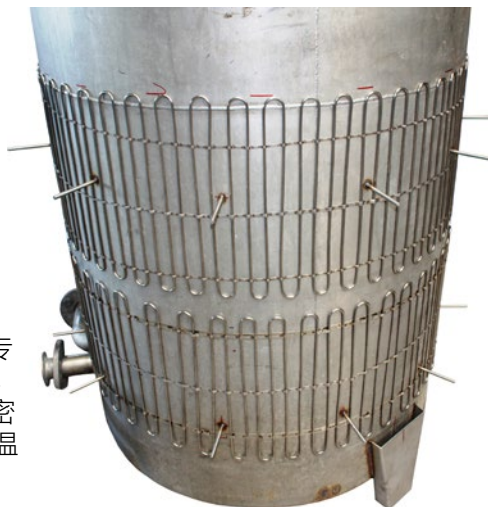
极高焊接套管 - 极高的可靠性和更长的使用寿命。

4 种外部护套选项 - 能够完美适应应用环境。

定制长度 - 可满足具体的要求。

防水 - 可完全浸泡在水中并耐化学腐蚀，防护等级为 IP67。

危险区域 - 经 ATEX 认证，可用于危险区域。



其他用途

储罐和容器

电厂

容器和桶

阀门、法兰和金属管

辐射加热器

火炉

水闸加热

反应堆

板材加热

泵加热

持续加热火炉

精炼和原油蒸馏



II 2 G Ex e IIC Gb

II 2 D Ex tb IIIC Db

行业

石化

化学加工

油和天然气

炼钢

铝加工

电厂

核能

铁路

食品加工

塑料制品/注塑

一般制造业

用户类型

设备维护

工艺工程师

敏感工艺的加热保护

为保温应用带来最大的安全防护

应用

许多材料加工都要求严格的温度容限。哪怕温度只是超过 5 至 10 度，亦有可能导致材料从正确加工变为必须报废。该领域的一个实例是过热时可能会烤焦的巧克力或其他乳制品的加工。蜡、油或其他乳化石材料若过热就会影响粘度和混合。

设备也可能需要防止温度过高。加热应用周围的表面可能需要温度监测器以防止损坏。例如，某位客户将来自热处理过程的热量排放到大气中。当过多的热量扩散到未监测的表面并烧毁天花板上的油漆时，他们的建筑物会遭到破坏。

作为一种安全措施，大型化工厂要求所有温度控制器都配备辅助高温限制控制器。对于临近表面或加工设备本身，这都是必需的，可用于监测温度均匀性。

有些应用需要拥有行业监管机构规定的温度极限保护。例如，烤箱或窑炉需要遵守美国消防协会 (NFPA) 规定，以降低在加工材料时发生火灾或爆炸的风险。这些要求旨在保护员工。

解决方案

高温限制装置可在热加工过程中提供重要保护。当达到最高上限温度后，这些设备可切断温度控制器/加热器的电源。这可以确保产品质量，减少产品批次控制不良导致的废弃，同时还能够防止设备损坏，并为设备和工人带来安全保障。

BriskHeat 的 HL101 高温限制控制器几乎可与任何电加热产品配合使用，无论是数位式温度控制器，还是独立式温度控制器，均可与之配合使用。HL101 不控制加热温度，而是确保温度不超过定义的设置值。该产品配备一个单独的温度传感器，可放置于需要监测的表面上。它还可以保护邻接面避免过度的辐射热。一位来自使用 HL101 的大型化工厂的材料工程师表示：“成本比竞争产品低得多，而且让人满意的是，它易于使用。”

系统整合

某些应用需要高精度和快速响应的 PID 控制器。BriskHeat 的 SDX 数字 PID 控制器是与我们所有加热器配合使用的绝佳选择，包括硅胶加热毯、XtremeFLEX® 加热带、蚀刻箱、GBH 硅橡胶 Griffn 烧杯加热器和 HM 系列半球形加热罩。SDC 和 SDCE 台式数字控制器也是不错的控制器选择。这些控制器和加热器采用“即插即用”设计，因此只需将加热器插入控制器，将控制器插入 HL101 并将 HL101 插入电源插座即可使用。



行业

过程加热
实验室/研发
石油化工/化学品加工
一般制造业
食品和饮料

用户类型

工业工程师
工艺工程师
科学家/研究人员
化学家
安全/合规经理

制造物料斗加热

物料斗高效率加热方式

应用

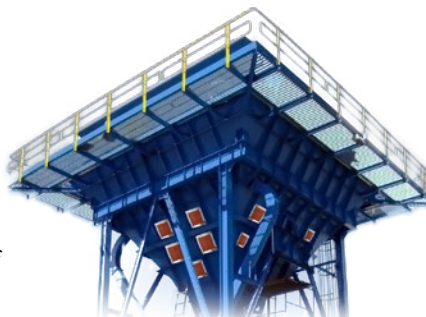
生产设施通常使用料斗来收集所有的材料。这些料斗的形状和尺寸样式多，既可用于室内，也可用于户外。这些料斗顶部的进料位置通常具有较大的开口，而用于根据需要配给内容物的底部开口要小得多。一般生产料斗通常用作材料存储区或者配给之前的预热阶段。在寒冷的季节，户外料斗冻结和堵塞的可能性会升高。当发生这种情况时，操作员通常要面对长时间停机和生产率显著下降问题。为了降低风险，可通过加热确保内容物保持最佳工作温度，以获得最高性能。

解决方案

BriskHeat的SRL/SRP型硅橡胶加热毯是完美的，便于安装的来防止斗体冻结和堵料的解决方案。加热毯通常安装在斗体外壁的下半部。为了安装方便，加热毯采用即剥即贴式的背胶设计。SRL型加热毯用于金属斗，SRP型加热毯用于塑料或复合材料的斗体。硅橡胶加热毯的柔韧性可以使其方便地安装在斗体上独有的几何形状上。加热系统可以很方便地监测并使用单独温控器来控制温度。

为了热效率的最大化，用Insul-EZ型海绵保温材料来包覆加热器；一种闭孔防水海绵保温材料在增加热效率时来保护加热毯。这种保温材料可以使用易安装的背胶来安装在加热毯上或者作为单独的保温材料使用。外层的耐磨材料使得这种保温材料可以提供更高的使用强度来防止撕裂，延长其使用寿命。Insul-EZ型保温材料为 1.2米 x 1.2米(48英寸x 48英寸)大小的片状，来匹配或大或小的应用。在现场用美工刀、小刀或剪刀把保温材料裁剪分割成型。Insul-EZ型保温材料的隔热等级达到R-3。

SRL-ADJ 硅橡胶加热毯配备内置温度控制器，可立即插电使用。其他 SRL 和 SRP 加热器需要配备适合应用特定的电压、电流要求和环境的温度控制器。BH-510 数字控制器在室内外均可使用，适合电流可达 16 A 的 100 – 240 V 应用。如果需要更大的容量，TB4000 和 TC4000 系列可以使用 2 个负载为 50 A 的接触器。它们也可以在 480 VAC 电压下工作。



TC4000



BH-510

产品特点

- 20密尔厚硅橡胶经久耐用，极致柔韧。
- 适用于室内或室外。
- 加热元件带接地，安全可靠。
- 即剥即贴式背胶使得安装尤为方便。
- 可选用于金属、塑料或复合材料料斗的加热毯。
- 电压可达600伏。

其他用途

BriskHeat的SRL/SRP型加热毯可以用于各式尺寸和形状的需要防冻保温的水槽、槽罐、罐体。BriskHeat可以为任何尺寸、形状、行业或几何体的罐体设计一套加热系统。

行业

胶粘	混凝土 / 沥青	石油化工 / 化学品
航空航天	食品和饮料	加工
农业	一般制造业	塑料制品
生物柴油	重工业	纸浆与造纸
	采矿业	污水处理

产品

SRL/SRP型硅橡胶加热毯。
Insul-EZ 型海绵保温材料

袋子、盒子、箱子和纸箱的工业包装

用于密封工业包装系统的简单、有效方式。

应用

许多行业采用自动化包装机来包装产品进行分销。两种常用的包装技术包括“成型、填充及密封机”和“热熔胶密封机”。成型、填充及密封机通常会生产成品包装，用于将产品装在包装袋内出售，例如薯片/薯条、糖果、医疗设备、蔬菜、宠物食品、谷物、调味品、胶囊和药丸、坚果、片剂及更多。热熔胶密封机用于完成物品包装过程的最终阶段，以供将这些物品装在纸箱或纸板箱/纸盒内出售。使用这些产品的常见行业包括：食品加工、消费品和家居用品、药品、饮料、美容/个人护理用品、电子产品、玩具及更多。这两种工艺都需要高温加热来完成工艺过程。在成型、填充及密封工艺过程中，必须使用位于各端的加热夹具将袋子粘合在一起，而在热熔胶工艺过程中，胶粘剂必须先融化，然后才能用于最终密封。在这两种工艺中都必须解决空间限制、耐热性、卫生隐患、质量问题和加热元件的独特设计要求，以便确定最佳的加热选项。



解决方案

BriskHeat筒式加热器将满足大多数填充、成型及密封机和热熔胶密封应用的所有加热器要求。它们的直径可小至 3.2 毫米 (0.125 英寸)，长度可短至 25.4 毫米 (1 英寸)，而且它们还可配备内置式热电偶，用于实现精确的温度控制。外护套选项包括适用于食品生产环境的不锈钢，所有筒式加热器都通过cRUus认证，并符合RoHS和CE要求。我们提供16种引线配置选项、11种头和法兰选项，以及6种端封/灌封选项，确保最大的设计灵活性。



其他用途

BriskHeat筒式加热器的功率密度高达 46.5 瓦特/厘米² (300 瓦/英寸²)，标准直径达 2.5 厘米 (1英寸)，长度达 3 米 (10 英尺)，采用弧形设计，并提供多区加热选项和Incoloy护套选项，且最高温度可达871°C (1,600°F)。凭借这种多功能性，BriskHeat筒式加热器成为对许多加热应用具有极大吸引力的解决方案。

行业

美容/个人护理用品	塑料制品
食品加工	造纸和包装
一般制造业	消费品

用户类型

生产工程师和经理	工艺工程师
设计工程师	工厂厂长
便于维护	

实验室烧瓶加热

加热圆底烧瓶内液体且安全有效的方式

应用

化学、生物与研究实验室中的许多应用均需要加热研究实验所用的液体。玻璃圆底烧瓶通常用于蒸馏、化学反应和回流。圆底烧瓶是这些操作的理想之选，因为与标准的平底烧瓶相比，球形底部的受热表面积更大。鉴于采用圆底设计，必须仔细考量烧瓶的稳定性，确保在使用时保持竖直和安全无虞。

圆底烧瓶的加热方法有多种，但是大多都具有挑战性。常见的加热技术和关注点包括：

1. 明火加热 – 该方法会产生不均匀的热点和不理想的加热性能。还可能为实验室环境带来很多重大的安全危害。
2. 油浴和水浴 – 这是均匀的加热方法，但烧瓶上会留有液体残留物，需要特殊处理。
3. 加热板 – 除了带来安全隐患外，还需要其他配件来适配圆形烧瓶的形状。

除了简单加热外，许多液体在加热过程中还必须搅拌。需要搅拌是出于以下几个原因：

1. 加速溶解或加快反应速度
2. 进行混合或防止材料分离
3. 协助进行反应，因为某些反应需要液体运动

如果加热工艺在应用过程中不包括有效搅拌烧瓶内容物的方法，则将需要额外投入成本和精力。例如，将需要购买额外的设备或需要手动搅拌。

解决方案

BriskHeat 的加热罩专为加热圆底烧瓶而设计。BriskHeat 提供用于铁架台的织物加热罩、软边台式加热罩和金属外壳加热罩。规格从 50 ml 至 6,000 ml 不等。烧瓶放在球形编织玻璃纤维加热篮内，以提供稳定性和安全性。加热篮采用球形设计，还可以在烧瓶的下半部分提供大面积表面接触，以便均匀分散热量。高达 450°C (842°F) 的高温加热能力可提供执行多种实验过程时所需的多功能性。为了进一步提高便利性，配备或不配备内置温度控制器的金属外壳加热罩均可供应。加热罩的外壳上可安装一个附件夹以固定支架杆，后者用于将夹、环等器件连接至本装置。

此外，金属外壳圆底烧瓶加热器也可配备磁搅拌器。在圆底烧瓶的内容物中放入一个带聚合物涂层的金属球，加热器下方配有做圆周运动的磁铁，带动金属球随之运动，从而搅拌液体。这些版本配备内置温度控制器，尺寸从 100 ml 到 1,000 ml 不等



行业

实验室	石油化工 / 化学品
大学研发	加工
食品加工	航空航天

用户类型

实验室负责人	化学家
工艺工程师	项目经理
科学家	

液态烧碱保温

防止储罐和管道中的液态烧碱固化并且提高效率

应用

液体烧碱，也叫氢氧化钠或碱液，是一种具有高度腐蚀性的物质。在许多行业中作为催化剂或清洁剂使用，诸如：石油加工、纺织、制浆造纸和化学加工。根据重量，50%的浓度是防冻最常用的浓度。其温度必须被保持在21°C (70°F)以上。无法适当保温会导致效率降低、堵塞以及停产。

解决方案

烧碱通常存储在储罐和容器内。为了将温度保持在 21°C (70°F) 以上，采用了配备中温控制器的 BriskHeat SRM-ADJ 硅橡胶加热毯。这些加热毯采用即插即用设计，配有内置控制器，最高可调节温度高达 71°C (160°F)，它们专为保持烧碱所需的中温而设计。此外，即剥即贴背胶使它们便于安装，工业级强度的硅结构经久耐用，0,39 瓦/厘米² (2.5 瓦/英寸²) 的功率密度提供了快速热响应，同时可接地以便保证安全。这些加热毯具有多种规格，即便存在障碍物，也可以恰当地安装在储罐和容器上。为了最大限度提高热效率，采用了定制布料可拆卸、可重复使用的隔热器。BriskHeat 能够生产几乎任何规格和配置的隔热器，坚实的结构和防潮湿 PTFE (Teflon) 布料可令这些隔热器使用数年。

对于烧碱管道，沿着管道排布的 BriskHeat KE 系列恒功率加热电缆将使烧碱溶液保持在所需温度。KE 系列加热电缆配备 FEP 挤塑外部护套，可防止电缆接触到腐蚀性的氢氧化钠。要隔热，BriskHeat 的 Insul-Lock 管道隔热装置必不可少。采用双重密封技术保证最大热效率，1.8 米 (6 英尺) 的长度便于搬运，(管道) 内径介于 1.3 到 10 厘米 (0.5 到 4 英寸) 之间，耐受温度为 104°C (220°F)。此外，外部铝胶带作为配件提供，以提供防腐功能。为了控制电缆温度，BriskHeat 提供了多种温控选项。配备 NEMA 4X 外壳的 TC4X 数字温度控制器便是一款不错的通用选择。TC4X 价格实惠，配备数字显示屏，适用于潮湿和腐蚀性环境。

其他用途

BriskHeat 的 SRM-ADJ 硅橡胶加热毯可以在需要加热至 71°C (160°F) 的大多数储罐或容器上使用。同样，恒功率加热电缆可以在大多数要求温度达到数百度的长距离管道加热应用中。



行业	
化学加工	油和天然气
一般制造业	纸浆与造纸
石化	纺织
用户类型	
设备维护人员	生产经理
工艺工程师	

的表面加熱医疗设备

适用于温度精准高和环境受限的应用

应用

在医疗行业，各种各样的机器、设备和仪表仪器都需要进行热管理。许多情况下，这些部件都是高度敏感、复杂、先进的装置。例如：

- 恒温箱
- 血液分析设备
- 医疗仪器
- 牙科仪器
- 手术室设备
- 手术工具
- 实验室设备
- 超声设备
- 消毒器
- 除颤器
- 透析设备
- 呼吸器
- 监视器

这些装置具有广泛的医疗质量要求。由于它们是用于人体，并且在恢复或保持患者健康方面发挥着重要作用，因此这些装置的所有组件都采用相同的高质量标准，如极高的准确性和可重复性。其中必须达到医疗设备资格审查程序要求和FDA可追溯性预期；如果未满足所有要求，可能会产生非常负面有害的影响。而且，空间和尺寸限制通常比较棘手，需要特殊的加热器规格。



解决方案

BriskHeat蚀刻箔加热器符合医疗行业要求，提供精准加热和热控制技术。蚀刻箔加热元件通过光刻工艺生产，可实现更加均匀和可重复的加热效果。加热器采用计算机引导工具加工，完成主要的钻孔、成像、蚀刻、层压和切割流程，以及各种子流程。最终得到均匀热分布、准确成型的加热器，尺寸可以小至13毫米 (0.5 英寸)，薄至0.11 毫米 (0.0045 英寸)，并且可以是所需的任何形状。此外，由于采用自动化生产流程，因此加工大量的加热器非常实惠。

消耗大电流的加热器需要配备适用的温度控制器。对于电流介于 15 到 50 安培之间的应用，BriskHeat 的 TB4000 或 TC4000 是绝佳的控制单元。对于具有多个加热器的应用，最好选用 MPC2。MPC2 为每个区提供了一个数字 PID 控制模块，可实现更精确的控制。



蚀刻箔加热器

其他应用

在航空、电信和分析仪表等行业，也存在类似的高质量和空间受限要求。BriskHeat的蚀刻箔加热器也能满足这些行业的要求。

用户类型

实验室与医学



MPC2

塑料折弯与成型

适合居家业余工作者、创客、发明家和专业人士使用的一种简单的压克力塑料折弯方法

应用

创客、品牌制作者、发明家、显示器制造商、工具制造商等经常需要折弯塑料。这些用户经常需要将壓克力板做出定制的弯曲形状。压克力最有用的特性之一是遇热成型性。加热后，它会软化并可以折弯或形成任何可以想象的形状。大多数压克力塑料板的典型成型温度范围为 135°C 至 177°C (275°F 至 350°F)。必须使用一致且受控的热源，以使折弯处光滑且成品部件美观。



解决方案

BriskHeat RH 塑料折弯带式加热器是一款柔性带式加热器，提供了一种快速简单且高性价比的方式来对压克力和其他热塑性板材产品进行折弯、塑型或成型。使用 BriskHeat 折弯带式加热器作为加热元件，您可以快速构建塑料生产线折弯工具，以实现安全、可靠和高效的折弯加工。

BriskHeat 的高温加热带可使热量均匀分布在整個加热区上，以对折弯区域进行一致、受控的加热，而不会影响周围区域。这可以提供干净、均匀的折弯效果，而不会出现会损坏压克力的热点。该加热元件非常柔软，可以配置为直形或复杂的几何形状以进行定制折弯加工。此外，还包括用于连接至电源插座或温度控制设备的电线和插头。



可选配件

- TPO 温度控制器 - 时间百分比控制可改变加热器处于“开”或“关”加热模式的时间比例（长度）。
- SDC 温度控制器 - 可编程数字温度控制器控制热输出，单位为 °F 或 °C。
- AAT2180 - 高温铝胶带

行业

居家与爱好	注塑成型
定制加工	大学与教育
工具制造	发明与原型设计
标牌制作	实验室
展会展示	一般制造业

用户类型

创客	发明家
业余爱好者	工程师
企业主/店主	学生
商店经理	

模具加热

球体塑料融化加热工作

应用

通过注塑成型制造的常见塑料产品包括玩具、包装、消费品、家具、容器、机器零件、工具等。为了制造这些塑料产品，制造商先对塑料粒料或小球进行加工。首先将塑料小球装入料斗，然后装进料筒或熔化室进行熔化，最后通过螺旋输送机转移至各模具。熔化过程必须高效快捷，以确保生产效率。由于熔化塑料所需的温度可能达到 260°C (500°F) 或更高，因此所使用的加热器必须足够结实，这样在发生泄漏的情况下与熔化塑料接触时不会损坏。如果整个表面没有保持住温度，则该过程的效率会降低，从而导致代价高昂的停机时间。

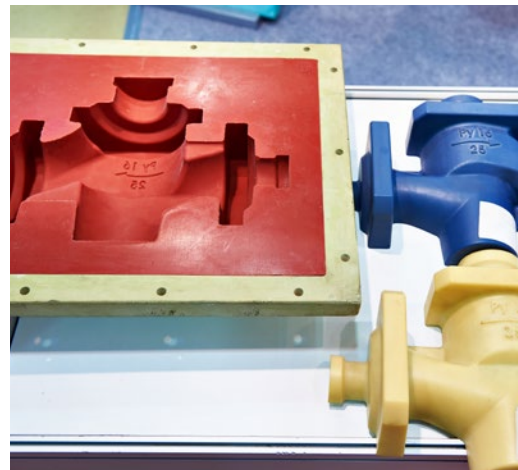
解决方案

BriskHeat 云母带加热器可以牢固地缠绕在料筒周围，进而为有效熔化塑料球提供必要的热量。这些加热器设计成与料筒尺寸完全匹配，以确保最大传热量，延长加热器使用寿命，并且可产生高达 6 瓦/厘米² (40 瓦/英寸²) 的功率密度和 454°C (850°F) 的工作温度。这些加热器具有防潮和防腐蚀性能，采用薄型 3 毫米 (0.125 英寸) 设计，由均匀缠绕的镍/铬电阻线构成，以实现均匀的热量分布。此外，它们可以按照 UL 标准 UL499 和 CE 标准制造。

在严格要求温度监控的工业应用中，便于使用的 TTD 控制器配备数字显示屏，实现了方便的编程和醒目的温度显示。电流额定值超过 12 安培的大型加热器应使用额定值高达 50 安培的 TC4000 系列控制器。

其他应用

此应用与塑料挤出非常相似，即：制造长的预成型塑料制品。此外，BriskHeat 带式加热器还可用于多种应用，如压铸、吹塑、罐和筒加热、纸浆和纸张加工设备、食品和糖果挤出机、自动售货机和分析仪器。



TTD



带式和喷嘴加热器

用户类型

生产工程师和经理	工艺工程师
设计工程师	工厂厂长
设备维护	

行业

注塑成型	一般制造业
------	-------

对金属预热和焊條加热，以进行焊接、铜焊和锡焊

一种简单有效的金属物体预热和焊后加热方法，可以减少接缝破损

应用

当焊接、铜焊和锡焊钢、铝、铬镍铁合金、不锈钢等金属以及其他铁合金或非铁合金时，对连接区快速加热和冷却会产生极高的热应力，并造成接缝破损和其他缺陷。对连接区进行预热和焊条加热是为了更好地处理表面和延缓冷却过程，以降低接缝破损的可能。这样还可以排出也可能会造成缺陷的湿气。结果，需要进行的返工会减少，成品的性能会得到提升。这一领域的技术人员知道，除了拥有专利的实体以外，ASME、API、ASM、NAVSEA等管理机构也制定了一些规范，要求在焊接、铜焊和锡焊很多金属时进行预热和焊条加热。

在一个在BriskHeat的帮助下实现的预热应用中，一家潜水艇制造商焊接了一些大型钢梁，以加固一艘核潜艇内部的核反应室。这些钢梁厚152毫米、宽305毫米、长3048毫米（厚6英寸、宽12英寸、长120英寸）。当准备表面时，在焊接之前预热到182°C (360°F)至关重要，但还需要进行焊条加热，以确保充分延缓冷却速度以免产生缺陷。根据金属内所含碳和合金成分，以及厚度的不同，预热温度也不同，但通常在79°C至260°C (175°F至500°F)之间。为了真正有效，预热的热量必须均匀分布在焊接表面。当使用其他的加热方法（例如热熔或汽蒸）时，可能需要投入几个小时的人力和大量的燃料，具体情况取决于要焊接的材料尺寸和形状。当通过这些方法进行预热时，可能会产生热点和导致加热不均匀。此外，热熔或汽蒸会导致技术人员被持续灼伤的风险显著增高。



解决方案

BriskHeat的BWH重型隔热玻璃纤维加热带可加热到最高760°C (1400°F)的温度。这些加热带的功率密度高达2.0瓦/厘米² (13.1瓦/英寸²)，可确保快速的响应和均匀的热分布。与热熔或汽蒸等其他方法相比，BWH玻璃纤维加热带更安全、更高效，可实现更加均匀的预热和焊条加热。它们的柔性极高，可轻松贴合复杂的形状，因此非常适合各种难以处理的金属焊接应用。工业加热应用需要能够密封防尘的温度控制器。BriskHeat的BH-510、TB4000和TC4000控制器配备IP65和IP66外壳，可满足这一要求。加热器、电源和温度传感器都需穿过外壳上的密封格兰头连接。它们可以使用安装夹或安装板（可选）固定到墙壁或支架上。

对于所需热量绝不超过232°C (450°F)的其他应用，BriskHeat的全套BS0硅胶加热带或SRL硅胶加热毯将是有效的解决方案。



BH-510

其他用途

BWH型高度绝缘加热带亦可用于预热和使金属膨胀以便安装或拆卸某个组件，或为了测试、实验等来去除水气。

行业

- | | |
|-------|----------|
| 航空/航天 | 国防 |
| 一般制造业 | 采矿业 |
| 建筑 | 电厂 |
| 金属加工 | 油和天然气 |
| 船舶 | 水 / 污水处理 |

用户类型

- 电焊工
- 生产经理
- 设计工程师
- 装配工和建筑工

反应腔内液体的加热

保证实验室、研究和生产作业中液体温度的均匀性

应用

反应腔需要将气体或液体维持高温以便于处理。尺寸和独特的形状不允许使用常规的加热带或隔热加热套。热电偶套管内置于反应腔中，可以进行加热和温度监测；但是，热电偶套管的尺寸和长度有限。反应腔内温度均匀性的严格规范要求除了内部还要在外部加热。反应腔制造商开发了一种定制的水囊，其内表面采用弹性材料，加水后将很容易与反应腔的轮廓保持一致。外部材料是耐高温的防水材料。该水囊装满热水，使反应腔的表面温度保持均匀。

解决方案

BriskHeat 筒式加热器将用于加热水囊内的水。外部材料中内置了口袋或“指状囊”深入水囊内部。每个指状囊设计可容纳特定尺寸的筒式加热器。水囊装满后，材料会紧紧贴在筒式加热器周围，以最大限度地提高热传递并消除气隙。筒式加热器循环开关以提高水囊内水温的均匀性。这种循环还用于防止材料内出现热点。另有筒式加热器插入反应腔中内置的热套管内，以对反应腔内离腔壁较远的流体加热。这些加热器的工作方式不是连续循环，而是采用内置的热电偶来控制功率。

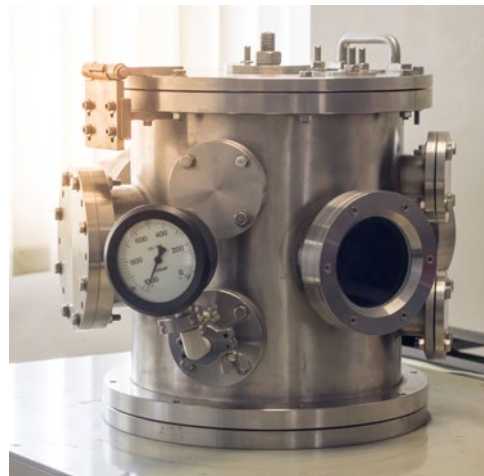
BriskHeat 的 TB4000 系列大电流温度控制器非常适合在配备高达 50 安培加热器的单腔室内使用。除了控制单个加热区的型号以外，还可以订购配备高温限制开关或具有两个控制区（每个最高 50 安培）的 TB4000。该控制器可在潮湿区使用，或结合可选的板式加热器在零下温区使用。另一种选择是 MPC2 多点控制面板。它可用于控制大型系统，这些系统中有多腔室/区域需要独立控制多个加热器。

其他解决方案：

BriskHeat 提供许多产品选项，可将表面加热应用于任何大小和形状的反应腔。当用于圆柱体时，带有镍铬电阻丝的云母带加热器可使表面接触最大化，沿着加热带的内表面提供均匀的加热。定制织物加热器可设计为同时为加热器提供加热和隔热功能。

其他应用

BriskHeat筒式加热器的功率密度高达 46.5 瓦特/厘米² (300 瓦/英寸²)，标准直径达 2.5 厘米 (1英寸)，长度达 3 米 (10 英尺)。提供弯曲设计、多区域选择以及镍铬合金护套选配项。应用温度可高达 871°C (1600°F)。对于注塑、包装、质谱、3-D 打印、压铸和医疗器械等许多加热应用而言，这种通用性使 BriskHeat 筒式加热器成为有吸引力的解决方案。



产品

筒式加热器	定制加热套
带式加热器	

用户类型

实验室负责人	科学家
工艺工程师	化学家

行业

实验室	石化
研究与开发	化工
油和天然气	

冷媒罐加热

在寒冷季节中，加热冷媒罐且保持最佳温度以便检修

应用

住宅和商业建筑依靠多种形式的制冷系统让人、动物、食品、化学品等保持凉爽舒适。最常见的系统是空调或 HVAC 装置，然而还有许多冷藏室、制冷器以及除湿器在使用。对这些装置进行检修时，系统内部的冷媒气体必须排出并且存放在储气罐内，然后将冷媒净化去除杂质，最后泵压回装置内。

在寒冷季节，许多 HVAC 装置、冷藏室、深冷器等都需要进行计划检修和计划外检修。寒冷季节为冷媒和检修技术人员带来特殊难题。寒冷季节造成储罐内的压力下降。-18°C (0°F) 时，R22 Freon® 冷媒罐中的压力仅为 24 PSI。对于检修模式下运行的系统时，吸入压力将接近 60 PSI 或更高。检修之前，储罐的表面温度必须升高到大约 38°C (100°F) 或更高，才能使罐内保持足够的压力。



解决方案

BriskHeat 的 HotBelt 是对冷媒罐预热和保温的理想加热器。这种即插即用型加热器紧密贴合在储罐上，对其内容物进行加热，这样冷媒气体就可以在检修过程中有效地排出。加热器配备可调节绑带，能够安装在直径介于 23 厘米 (9 英寸) 与 33 厘米 (13 英寸) 之间的任何储罐上。它们适用于最常见的储罐规格：30 磅、50 磅 和 125 磅。内置控制恒温器将储罐表面温度保持在大约 49°C (120°F)。这样可以确保制冷剂始终处于最佳工作压力，以便进行检修。

HotBelt 加热器可以在室内/外安全地使用，并且可接地以保证安全运行。



常见冷媒:

- R22 老系统中最常用的冷媒，称为 Freon®
- R410A 2010 年后在新系统中最常用的冷媒
- R407C R22 系统改良气体
- R134a 车辆与大型冷冻系统
- R404A 用于制冷设备、冷藏室/冷冻室

行业

HVACR 加热/制冷和冷冻

气体处理建筑

用户类型

HVACR 承包商
HVACR 技术人员

实验室或研发设备

绝佳的实验室或研发设备使用的加热方式

应用

在许多研发和实验室应用中，表面式加热是成功进行实验和测试所需的条件。之所以需要加热，原因是多方面的：

1. 温度补偿 - 消除在多个需要温度保持在恒定的循环或测试中因温度波动带来的不同实验或测试结果。
2. 真空烘烤 - 通过加热可以在封闭的系统内除湿、除杂/微粒，使得测试结果更精确，测试过程更连续。

可能需要更到的温度来取得想要的结果。

解决方案

BriskHeat的定制加热套是科学/分析仪器应用的理想选择。它们可以定制设计和制造，以适应几乎所有尺寸和配置。BriskHeat的多线接地加热元件可提供终极的耐用性、可靠性、定制性和安全性。定制加热套旨在确保紧密的表面接触，从而在整个受热区提供最大效率和一致热量。内置绝缘材可最大限度地提高热效率，并在加热至高达593°C (1100°F)时保持非常严格的耐热性，确保安全触摸。定制加热套可使用无尘室材料制成，以满足清洁室的标准，并且具有多个闭合件选项，以使安装和拆卸既快速又便捷，且不存在损坏加热器的风险。

我们可以提供定制加热套，以集成我们的 **LYNX™** 控制系统。可以通过“菊花链”将多个加热套连接在一起，并通过一个操作员界面来操作这些加热套。使用 MPC2 多点温度控制面板，可以将多个加热器连接到每个区中以进行 PID 控制。该面板集成了很多非常有用的安全功能。

XtremeFLEX®系列柔性加热带和加热绳之于湿实验室是万能的，易于使用的并且较经济的选择。XtremeFLEX系列加热带和加热绳的柔韧性和耐用性使其能卷曲、折转和缠绕在许多即便那些直径只有铅笔那么细的部件上。除此以外，它们具备耐高温可达760°C (1400°F)和功率密度可达0.020 瓦/毫米² (13.1 瓦/英寸²)。这些特性使得它们加热十分迅速而且能维持很高的操作温度。多种标准尺寸可选来满足大部分应用的需求，亦可按要求非标定制。为了提高能源效率，建议将加热带与绝缘材料一起使用。



MPC2

产品

定制加热套
MPC2 控制面板

XtremeFLEX® 柔性加
热带和加热绳

用户类型

教授
学生
实验室负责人
科学家

化学家
工艺工程师
项目经理

行业

高校
实验室
研发部
一般制造业
油和天然气

石化
航空 / 航天
石油化工/化学品
加工
半导体/面板/广电

蒸汽管道保温

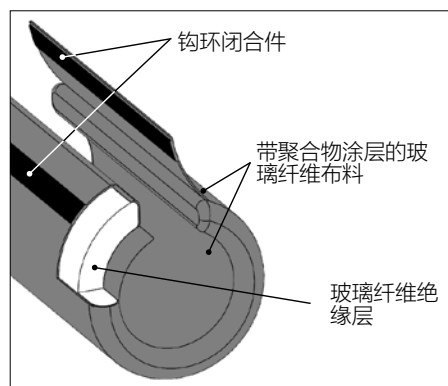
可以轻松、有效地对蒸汽管线保温，以提高效率、减少危害。

应用

蒸汽是多种生产作业和工业作业中常用的一种能源/热源。常见的用途包括防冻、过程加热、辐射供暖（空气）、热水供暖、清洁、保湿、加湿、推进、发电等等。蒸汽通常从大型工业锅炉中产生并通过一系列管道和阀门进行输送。必须对这些蒸汽管线进行保温，以确保实现最高的系统效率并保障员工的人身安全。如果不进行保温，大量的能量可能会损失，冷凝可能会导致效能下降，员工可能会被灼伤和受到泄漏的蒸汽管线排出的多余热量的伤害。

解决方案

BriskHeat的银系列可拆卸式布料绝缘子是对蒸汽输送系统进行保温的完美解决方案。它们便于安装、节能、可以减少冷凝问题、提供优异的表面保护，并能够提高系统的整体效率和安全性。当维护人员必须快速进入时，银系列绝缘子可轻松拆卸和重复使用。可以轻松配置标准尺寸的管道、阀门和法兰绝缘子的组合，以适应大多数管道系统。标准绝缘子的R值为3.3，在232°C (450°F) 的温度下可以保持额定值，适合室外应用。标准的设计包括钩环闭合件、带硅胶涂层的玻璃纤维布料以及玻璃纤维绝缘层。阀盖和法兰盖具有细绳，用于将绝缘子固定在管道上以实现最高效率。也可以设计定制的绝缘子，以适应几乎任何形状和大小，包括锅炉和大型储罐。我们提供多种定制选项，包括彩色的耐高温布料材料，在最高暴露温度为982°C (1800°F) 的条件下可以保持额定值。



行业

石油化工/化学品加工	废水
食品加工	造纸和包装
精炼厂	一般制造业
电厂	油和天然气

用户类型

设备维护	生产经理和工厂经理
工艺工程师	

保温 – 阀门、泵和其他组件

BriskHeat 的 **LYNX™** 独立式控制系统适用于干区工业应用

应用

制造商往往需要为阀门、泵或小型储罐和容器等独立物件提供温度控制。这些物件可能处于不受热的环境中并且容易受冷空气影响，也可能需要在高温条件下工作以确保过程能够正常运行或控制粘度。负责加热这些物件的维护人员可能还希望获得其他的特性和优点，以确保精度、能效、能见度或简易性。如果不满足这些条件，过程可能会失效并出现系统损坏、故障或其他类型的停机和代价不菲的维修等问题。

解决方案

可以设计定制加热套，以适应极其复杂的组件。专为满足您的过程要求而设计的加热丝、温度传感器和保温层包覆，并选用多种闭合件。**LYNX™** 控制点电源线已预接并缝在加热套上，以便安装。其他加热器也可定制设计和预接线。

BriskHeat 的 **LYNX™** 也可以作为独立式、全功能、紧凑型 PID 温度控制器提供，可以单独控制大多数小型物件或容器的加热器。该温度控制器尺寸约为 5 厘米 x 8 厘米 x 5 厘米 (2 英寸 x 3 英寸 x 2 英寸)，配有易于编程的 3 按钮触摸板和 3 位数字显示屏，能够以 °F 或 °C 为单位显示温度，多色 LED 状态指示灯非常醒目，能够让您高枕无忧。此装置可通过接头安装在预接线的电源线上，实现即插即用，还可以连接到加热器上或安装到附近的桌面支架上，以便查看和使用。**LYNX™** 可兼容热电偶和 RTD，精度在一度以下。此外，支持介于 120 到 277 VAC 之间的通用电压，具有多个加热器插头选项，最高温度可达 999°F 或 600°C。

LYNX™ 可以加热的其他常见产品包括：

- 管道
- 管道
- 执行器
- 缸体
- 过滤器
- 仪表
- 料斗
- 输送机

行业

实验室	石油化工/化学品
生物柴油	加工
一般制造业	食品加工
油和天然气	



真空腔体加热

适用于实验室、研发单位的卓越真空烘焙工艺

应用

在许多实验或研发测试中，除去含有分子的气体、水蒸气和其他污染物是非常关键的一步。真空烘烤就是用来除去这些污染物的处理方法。要对表面进行加热（通常高达 200°C (392 °F)），需要成功完成真空烘烤过程。要去除分子，需要在具有超高真空度或超高纯度的系统中使用真空烘烤组件，而不必担心受到污染。加热有助于从封闭式系统（真空室）的组件中释放分子和其他污染物，真空泵会去除这些分子。

解决方案

定制加热套是真空烘烤应用的理想加热器。它们可包裹在真空室的外部，以提供所需的热量。真空室具有多种不同的尺寸和形状，通常具有复杂的形状和多个表面障碍物。我们可以设计和生产定制的加热套，以适应任何尺寸和配置，可确保实现紧密表面接触，以使整个加热区域均匀受热。内置的保温层可实现最高的效率、减少热损，并允许加热套在数百度的高温条件下精准安全地运行。耐高温 Samox® 或 PTFE 布料结构可以在高温应用中实现极高的耐用性和长使用寿命。加热元件是 BriskHeat 已获专利的多股加热丝。可提供多种闭合件选项以满足您的需求，例如钩环闭合件（如图所示）、系带和靴钩、系带和索环或者带有 D 形环的皮带，因此它们便于安装和拆卸。

加热套的其他定制选项包括：

- 冗余电路，在主要元件出现故障时用作备份
- 有色金属组件，适用于在磁场中进行的研究和实验
- 观察孔，用于在实验过程中观察腔室的内部

采用布料加热套的整体解决方案涉及选择适当的温控系统。SDX、LYNX® 或 MPC2 多点温度控制面板专为真空烘焙控制而设计。负载电流、加热器配置和环境决定适合应用的最佳解决方案。

其他用途

除了真空烘烤，加热套亦是涉及复杂结构的科研项目的极佳加热器。定制加热套可以适用于所有部件的尺寸和形状，诸如：罐体、管道、管接头、阀门等等。



其他产品

对于需要高功率密度和高温的实验室或研发实验，建议使用矿物绝缘 (MI) 电缆。MI 电缆是一种半刚性电绝缘电缆，利用氧化镁（矿物）来确保实现安全的电绝缘和最高的热传递能力。MI 电缆的最高暴露温度为 1000°C (1832°F)，功率密度为 250 瓦/米 (76.2 瓦/英尺)。

产品

加热套

用户类型

实验室负责人
工艺工程师

科学家
项目经理

行业

实验室
大学研发

高能物理
一般制造业

实验室加热

BriskHeat柔性加热带、烧瓶/烧杯加热器、加热套和温度控制器。

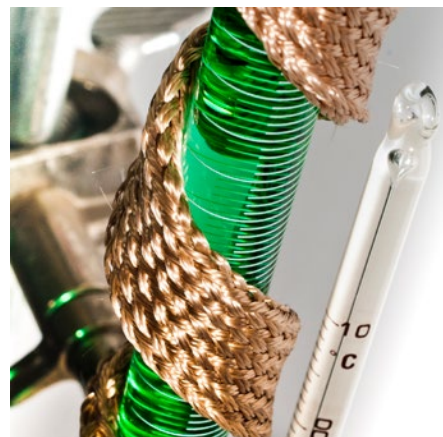
应用

湿实验室是化学品、药物和其他材料或生物制品以液态或挥发性阶段存放和取用的场所。包括化学、生物和研究实验室。在这样的环境中，有许多应用需要温度提升。温度从只需比环境温度稍高到需要高于400°C (750°F) 的合成反应、水汽除杂、取样、制剂、检测、监测固/液/气体和实验设备的消毒杀菌。



解决方案

XtremeFLEX®系列柔性加热带和加热绳之于湿实验室是万能的，易于使用的并且较经济的选择。XtremeFLEX系列加热带和加热绳的柔韧性和耐用性使其能卷曲、折转和缠绕在许多即便那些直径只有铅笔那么细的部件上。除此以外，它们具备耐高温可达760°C (1400°F)和功率密度可达2.03 瓦/毫米² (13.1 瓦/英寸²)。这些特性使得它们加热十分迅速而且能维持很高的操作温度。多种标准尺寸可选来满足大部分应用的需求，亦可按要求非标定制。对于200°C (392°F)以下的加热应用，通常选用硅橡胶加热带，因其具有良好的耐潮湿和耐化学品性能。为了达到节能减排的目的，加热带通常建议搭配保温材料一起使用。



对于要求高精度和高功能性的应用，定制加热套是首选。这些“一站式”加热套安装拆卸方便，并且具备内置温度传感器、保温材料和精准的温度。每个加热器均可定制，以完美适应加热对象并满足应用的确切要求。

加热罩(HM)可为圆底烧瓶提供均匀的热分布。这些软边加热器是加热灯的安全替代品。它们被设计成完美贴合烧瓶并且提高最高可达482°C (900°F)加热温度。标准尺寸的烧瓶加热器从50ml到12000ml。另备有直立式型号和用于环架上烧瓶加热的型号。烧瓶加热器亦可以非标定制来加热不同尺寸和形状的烧瓶。



GBH型烧杯加热器是防潮、抗化学腐蚀的，可完美贴合各类烧杯的加热器。它们可以给烧杯表面提供均匀的热量。硅橡胶烧杯加热器可以安全地升温至最高232°C (450°F)。标准尺寸从250 ml到1000 ml。亦可根据要求非标定制。

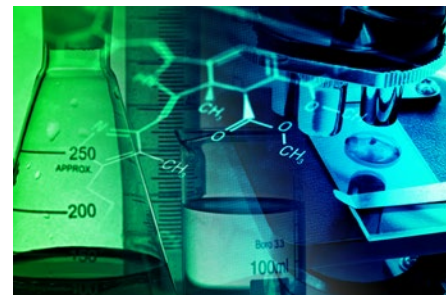


接下一页 ▶

实验室加热 (续)

解决方案

温度控制器是调节任何加热器都需要用到的工具。任意一款加热器搭配 BriskHeat 桌面式温度控制器即可成为一套完整的加热系统。在实验室里比较经济和常见的选择是SDCE型数字开/关温控器。这款温度控制器具备数字温度控制, 数字显示以及内置工厂预装的型K型或J热电偶。它的范围高达 482°C (900°F) K型和370°C (700°F) J型, 精度为+/- 1%。在需要高精度温度控制时, 我们推荐 SDX 数字 PID 台式控制器。它的操作温度最高可达 999°C (999°F), 精度 +/- 0.5%。BriskHeat 亦可以根据特定应用的需求来设计定制温控器。如果控制器将在可能会弄湿的区域中使用, 则可以使用 TC4X 数字控制器。另一方案是 BriskHeat 的最新 PID 温度控制器 **LYNX™**, 往往是优先选项。它是采用紧凑设计的全功能 PID 系统, 配备方便设定和查看的 3 按钮/3 数位显示屏, 即插即用, 精度高达测量温度的 0.125% +/- 0.25°C (0.45°F)。此外, **LYNX™** 的温度范围高达 600°C (999°F), 可以发出醒目的警报, 可用“C”或“F”作为单位设定, 能够选用热电偶或 RTD 传感器, 还可以采用台式设计。将 HL101 上限温度控制器与我们的即插即用型控制器配合使用, 可增强安全性。BriskHeat 还提供了定制设计的温度控制器, 可满足独特的应用要求。



常见实验室设备

玻璃烧瓶	管道	储罐
烧杯	色谱柱	及其他
量筒	冷凝管	
管道	腔体	

其他用途

硅橡胶加热带可用于几乎任何需要解决粘度问题的软管或输送系统中。

产品

XtremeFLEX® 柔性加热带和加热绳	SDC 和 SDX 温度控制器
烧瓶加热器	LYNX™ 温度控制器
烧杯加热器	TC4X 数字控制器
加热套	HL101 上限温度控制器

行业

实验室、医疗服务和分析仪器	石油化工/化学品加工
食品加工	造纸和包装

用户类型

科研人员	实验室专业人员
化学家	学生
生物学家	



HL101



SDX



LYNX™

The background of the image is a monochromatic red. It features a close-up view of a ledge or roof edge from which numerous icicles of varying lengths and thicknesses hang down. The icicles are translucent and have a slightly jagged, crystalline appearance. The lighting is soft, highlighting the texture of the ice and the sharp points of the icicles.

防冻保温

农业水槽加热

确保畜牧业在户外保持水分的有效的方法

应用

畜主（例如农场主和牧场主）必须确保他们的牲畜有水可喝。其中一些牲畜在户外时间过长，因而需为它们提供装满水的水槽。畜主必须确保牲畜始终可以喝到水，而且如果冬季月份天气严寒，水可能会冻住结冰，让牲畜无法喝到水，不能保持体内水分。

解决方案

BriskHeat 的 SRL/SRP 硅橡胶加热毯可粘附在水槽外侧底部。由于使用了即剥即贴胶粘背衬，安装和固定都很简便。TD101N 自动开/关温度控制器可检测并控制水槽温度。天气寒冷时，系统自动开启，而天气暖和时则自动关闭，因此不需要进行监控。该系统确保水槽不会太冷，也不会过热。

为了进一步地提高热效率、保护加热毯，可以用 Insul-EZ™ 型闭孔（防水）海绵保温材料。保温材料为 48 英寸 x 48 英寸 (1.2 米 x 1.2 米) 大小的薄板状，可用美工刀或小刀在现场裁剪成型。保温材料的背面带有即剥即贴式的压敏胶，安装方便。耐磨的外表层经久耐用，可以提供 R 值 3 的保温性能。

其他用途

BriskHeat 的 SRL/SRP 硅橡胶加热毯系统可以在任何形状和尺寸的储罐和容器上使用，提供寒冷天气防冻保护或保持所需温度。应用通常不受储罐尺寸或形状、行业或地理位置的限制。

整个系统全面耐候，无需保养，并且可在高达 277 VAC 的电压下工作。此外，该系统可接地以便保证安全。



产品

SRL/SRP 型硅橡胶加热毯。 Insul-EZ 型海绵保温材料 TD101N

行业

农业	畜牧生产
耕种	陪同/宠物行业
牧场	商业狗屋

用户类型

农民	商业狗屋业主
牧场主	

电池加热

在寒冷天气条件提高锂电池和铅酸电池效率的一种简单有效方法

应用

铅酸电池和锂电池在寒冷天气条件下都需要加热。

铅酸电池用于汽车、卡车和摩托车。停放在露天或无暖气车库中的车辆需要强电量才能在恶劣的条件下启动发动机。如果电池温度降到 0°C (32°F) 以下，则使用电池或充电可能造成危害或具有潜在危险。一些制造商建议将温度升至冰点以上，达到 5°C (41°F)，以使损坏程度最小化。要使铅酸电池在低温下的运行效率最大化，应将电池加热到 20°C 至 25°C (68°F 至 77°F) 的最佳温度。电池的最大应用温度可达 50°C (122°F)。

与其他电池相比，锂电池具有更高的电荷密度（即寿命更长）。这种类型的电池用于需要高性能的电动汽车以优化两次充电之间的行驶距离。生产型公司通常在需要延长电池寿命的设备中使用锂电池。环境温度会影响电池的充放电。

但是，锂电池在极端寒冷的天气条件下表现不佳。在气温低于 -10°C (14°F) 的环境中，必须对电池进行加热，并且某些制造商建议在暴露温度降至冰点 0°C (32°F) 时加热，因为不应在此温度以下对电池充电。低工作温度将大幅降低放电电流和总可用电量。温度低于 17°C (60°F) 的电池会很快耗尽电量。温度过高也会带来危险。充满电的电池不应暴露在高于 35°C (95°F) 的温度下，最好不要超过 20°C 至 25°C (68°F 至 77°F) 的温度范围。

例如，在偏远山区、军事基地、仓储设施或其他偏远工作区域使用的安保系统中包含监控设备。锂电池用作备用电源，需要性能可靠。容纳设备的建筑物通常不会供暖；但是，要随时提供最佳性能，电池就需要一个热源。

解决方案

BriskHeat 提供多种加热产品，可满足上述应用中的电池保温要求。这些产品简单易用，可能“即插即用”，轻松与温度控制器和集成插头配合使用。

硅橡胶加热毯有多种样式可供选择，从薄型 SRW 经济系列到定制切割版本（带或不带集成隔热泡沫）。加热毯可提供配备内置恒温器的型号。SRW 加热毯外形轻薄，可设计适配电池托盘。

对于这些应用，铝箔加热器通常是一种更经济的解决方案。这些加热器可定制设计，适合几乎任何形状，并且可以包含复杂的剪裁。铝材料将保持松散的形状，以使加热器松散地覆盖在电池上。其他选项包括半刚性板、压敏胶 (PSA)、各种功率选项，并提供各种引线。这些加热器采用标准结构，缺乏硅胶加热毯的防潮性和耐化学腐蚀性；但是，对于需要 IP65 防护等级以用于粉尘或潮湿区域的应用，可以订购这类产品。



行业

农业	一般制造业
混凝土/沥青	船舶
建筑	电厂

用户类型

设备维护人员	设计工程师
安保人员	生产经理

紧急除冰

安全、轻松、有效地对物体解冻或除冰，以增加复机时间

应用

寒冷的天气可能会对裸露的阀门、泵、管道、轴承、过滤器外壳和其他工业物体造成严重损坏。当这些部件冻结时，它们通常变得无法使用，在极端条件下还会损坏。冻结和损坏会导致无谓的停机时间延长，在某些情况下还要花费巨资进行维修。生产团队不能任由恶劣天气限制他们的生产率，因此需要一个能够快速、安全地解决这些问题的解决方案。

解决方案

BriskHeat 的 HSTAT 硅橡胶加热带是一个可提供临时加热的完美工具，它能够迅速让冻结的系统恢复运行并缩短停机时间。当系统堵塞或冻结时，将 HSTAT 加热带缠绕在冻结的部件周围并设置好温度，加热带即可迅速解冻此部件。这款方便使用且容易携带的加热带可立即提供局部加热，以便快速、高效、安全地对部件除冰。完成后，可轻松将 HSTAT 加热带卷起并放到工具箱或柜子中，必要时可随时取出再用。

HSTAT 加热带具有多种长度并采用薄型设计，可实现最大的多功能性和极高的灵活性。它们适用于几乎任何形状或尺寸的组件。内置的可调控制器可调节温度，从而提供高达 232°C (450°F) 的热量。HSTAT 加热带即使在低至 -51°C (-60°F) 的极寒条件下也能够提供真正的高性能和高可靠性。便于使用的即插即用设计无需使用特殊接线。它们具有 BriskHeat 已获专利的多股加热元件，可实现极高的灵活性和可靠性。

其他用途

HSTAT 加热带还具有很多其他的用途，包括满足以下需求等用途：满足过程控制需求，其中，特定过程需要热量；或者满足粘度相关需求，其中，热量用于降低粘度和提高流动能力。当必要时或进行永久安装时，它们可用作临时热源。HSTAT 加热带用于加热需要高温的各类物体。



行业

胶粘	复合材料	重工业	电厂
航空 / 航天	混凝土 / 沥青	船舶	纸浆与造纸
农业	建筑	采矿业	运输
生物柴油	食品加工	油和天然气	水 / 污水处理
化工	一般制造业	石化	

用户类型

设备维护人员	生产经理
工艺工程师	

ATEX 危险环境耐用认证(HAZLOC) 环境下的防冻和保温散装材料。

在危险区域加热和保护散装材料的安全有效方法

应用

各种液体、气体，甚至固体，通常都储存在散装容器中。常见容器包括桶、IBC 罐和储气瓶。为了有效保护内容物，避免其受冷、粘度降低或提高其配给效率，必须对其保温。如果内容物的温度低于指定水平，可能被破坏或根本无法配给。其中许多容器位于危险区域，所用容器加热器都要经过 ATEX 认证。

解决方案

BriskHeat 为圆桶、IBC 罐和储气瓶提供 ATEX 认证的加热器。可用于室内外区域 1/2 (气体) 和 21/22 (粉尘)，防护等级为 IP65/I。它们适合大多数标准尺寸单元，并通过 T6、T5、T4 和 T3 工作温度认证。常见应用包括粘度控制、防冻、保温、加热、融化和提高配送效率。

BriskHeat 提供 ATEX 认证的温度控制器，内置的高温限制器可与所有 Briskheat ATEX 容器加热器一起使用。它配有一个电能能量输出限制器，用于降低低阻元件的升温速度。其特点：易于设定、双数字显示器、易于监测温度的透明窗口、便于牢固连接电气接口的 DIN 导轨接线板、25 A 工作能力、工作温度上限达 450°C。



行业

航空 / 航天	特殊气体
生物柴油	油和天然气
混凝土 / 沥青	石油化工/化学品加工
一般制造业	电厂
采矿业	水/废水
胶粘	

用户类型

设备维护人员	生产经理
工艺工程师	



控制柜面板防冻保温

一种简单有效地保护控制柜内电子元器件的方法

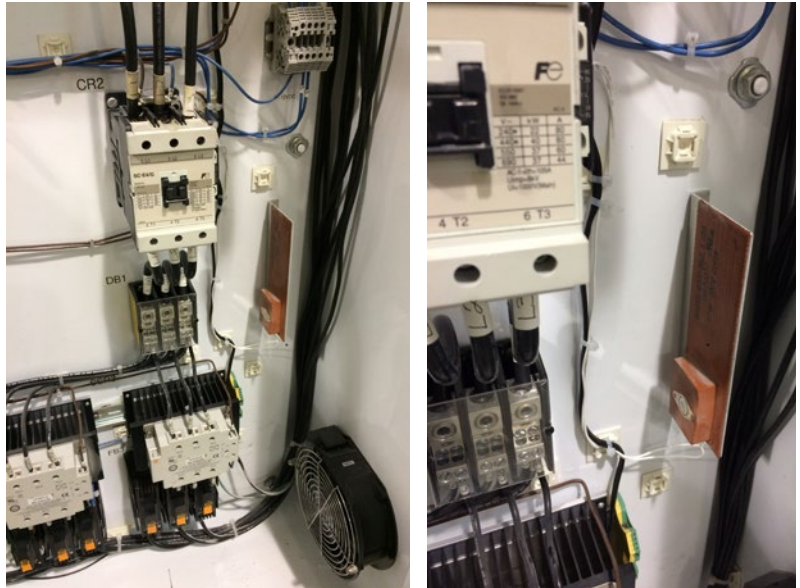
应用

控制柜和监控装置内部的电气部件需要防低温保护。控制柜通常处于户外，而如果暴露在零度以下，元器件可能会受损，无法正常工作，并可能无法修复。

解决方案

BriskHeat 的 TSREH 外壳加热器可令控制柜内部保持温暖。TSREH 加热器属于硅加热器，可预先安装到钢质安装板上。利用螺钉或螺栓穿过钢质法兰上预先钻好的孔，即可在控制柜内部轻松安装加热器，然后进行电气连接。面板式安装可确保将加热器安装到最需要的位置并且固定牢靠。钢质安装板还有助于散热，以便取得最佳能效。内置环境感应恒温器可自动检测气温，自动开或关加热器，保证运行方便无忧。TSREH 外壳加热器外形紧凑（仅为 64 毫米 (2.5 英寸)），最大限度地减少控制柜内部所需空间。

对于大型控制柜或者危险区域中的控制柜，可以采用 SRL 或 SRX 硅加热毯。



其他用途

外壳加热器还可用于各种户外机柜，对冷敏感部件提供保护。示例包括机械控制柜、闸门操作、车库、户外电气柜等。



行业

农业
一般制造业
控制柜生产
食品加工
采矿业
油和天然气

石油化工/化学品加工
电厂
纸浆与造纸
水 / 污水处理

用户类型

工艺工程师
生产经理

设备维护经理
便于维护

天然气采气井防冻保护

一种为系统提供防冻保护从而减少冻结的安全方法

应用

天然气压裂法是一项钻井开采工艺，它将数百万加仑压裂液（水、砂子和化学品的混合物）在高压下注入极深的水平井中，使页岩和岩石裂开，从而释放出天然气。2017年，美国产出超过30万亿立方英尺天然气。压裂过程结束后，岩层的内部压力致使液体通过井返排回地面。这种液体称为“返排水”或“采出水”，含有压裂液以及其他天然卤水、金属、放射性核素和碳氢化合物。随后，采出水通过“排放管道”输送到现场的储藏罐或储藏坑内进行处理、处置或者再循环。必须经常为排放管道以及淡水管路、段塞流捕集器分离装置和排气减压阀等相关部件提供防冻保护，避免发生冻结和产量降低。

钻井停止生产时容易发生冻结，这是因为天然气混合物中包含的水和其他液体冻结。在2017/2018年寒冷季节情况最严重时，冻结造成高达7%的减产，即一天减少49亿立方英尺天然气产出。由于天然气存在爆炸风险，井场位置通常划分为I类1分类危险区域。必须进行特殊考虑并且采取特别防范措施，确保采用安全的加热源来防冻。



解决方案

BriskHeat的SLCAB自调节加热电缆是一种安全高效的加热源，可用于在天然气井场及其周围提供防冻保护。FM与CSA机构I类1分类场所认证确保SLCAB加热电缆在行业中严苛的防爆环境中安全使用。这种加热电缆独有的结构自动调节热输出，使其成为一款仅在需要时并且仅在需要位置提供热量的节能型加热器。通过为关键系统提供热追踪，冻结情况显著减少，确保在整个生产过程中天然气可靠供应。SLCAB自调节加热电缆可以安全地螺旋状缠绕、松散安装甚至相互交叉，而不会出现失效或过热，是一种便于安装、可安全使用的加热器。在严苛的使用环境中，配备一种非常耐用的含氟聚合物护套来保护加热电缆，令其拥有较长的使用寿命和可靠的性能。

需要进行隔热，以便最大限度地提高热效率和性能。BriskHeat的银系列布料隔热器是一种可配置的布料隔热器系统，具有含玻璃纤维隔热层的耐用耐高温布料以及钩环闭套件，便于安装和拆卸。此外，它们适合在户外使用，可以进行定制以便安装于储罐和大型容器上。



行业

压裂与钻井
天然气开采

油和天然气
电厂

用户类型

钻井管理人员
压裂技术人员

自动化工段长
自动化技术人员

管道防冻

可以简单、轻松地防止管道系统冻结

应用

用于水运输或其他液体的管道系统通常暴露在寒冷的天气条件下。它们可能直接暴露在户外条件下，也可能位于建筑内不会受热的区域中。如果环境条件足够寒冷，管道中的内容物可能会过于稠密而无法流动（粘度）甚至变得更糟——它们可能会冻结并膨胀，导致管道爆裂。损坏、维修成本和停机时间可能会让您付出昂贵的代价。



解决方案

而自调节加热电缆是完美的解决方案，可防止管道冻结。这种电缆是一种半柔性电缆，可以沿长管道直线排布或螺旋缠绕在长管道上，或者在一条路线中延伸很长一段距离。自调节加热电缆是为防止冻结而专门设计的，因为温度永远不会上升到足以损坏管道或加热系统的水平。它会根据环境条件自动调节热输出，而且永远不会超过特定的额定温度，通常是 65°C (150°F)。自调节电缆可以达到的最高温度是 120°C (250°F)。自调节电缆通过接地实现安全无忧的操作。保护性外壳防潮、耐化学腐蚀，可以放心地用在户外和冲洗环境中。

另一种解决方案是配备内置恒温器的 BriskHeat RKP 硅加热胶带。它们非常柔软，可即插即用，并且适合户外使用。

为了提高热效率，这款电缆利用 BriskHeat 的 Insul-Lock® DS 柔性闭孔泡沫管道隔热层进行了隔热。我们提供的此隔热层具有多种直径，适用于最大 100 毫米 (4 英寸) 的任意管道和管路尺寸。它适用于户外应用，R 值为 3.0，即使在极其寒冷的条件下也能够对管道加热。Insul-Lock® DS 便于安装，即剥即贴封盖可确保安装的隔热层实现更长的使用寿命。



TB250N



RKP

其他用途

自调节加热电缆用于为大型储罐、容器甚至小型家用管道提供冻结保护。预端接的 SpeedTrace 自调节加热电缆可以快速、轻松、方便地进行即插即用安装。最大可用长度为 45.7 米 (150 英尺)。

行业

- | | |
|----------|--------------|
| 胶粘 | HVAC |
| 航空航天 | 油和天然气 |
| 农业 | 石油化工 / 化学品加工 |
| 生物柴油 | 电厂 |
| 混凝土 / 沥青 | 纸浆与造纸 |
| 食品加工 | 污水处理 |
| 一般制造业 | |
| 重工业 | |
| 家中和办公室 | |

用户类型

- | | |
|--------|------|
| 设备维护人员 | 生产经理 |
| 工艺工程师 | |

商用和民用管道防冻保温

简单有效地保护在寒冷季节里因冰冻的管路

应用

水管通常暴露在寒冷的天气条件下，这样会带来一系列特殊的危害。如果天气状况足够寒冷，管道中的水会冻结并膨胀，导致管道爆裂。不幸的是，除了无法供水以外，这样通常还会产生不菲的损坏和维修成本。管道冻结现象可能出现在使用水龙头的住宅内，但在户外的水井或者为灌溉系统和农场供水的地方尤为常见。这些管道可能直接暴露在户外条件下，也可能位于不会受热且隔热措施有限或缺失的空间（例如槽隙）中。

解决方案

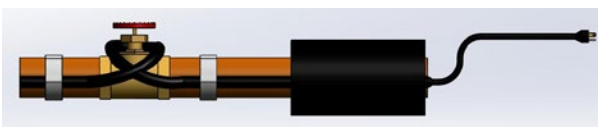
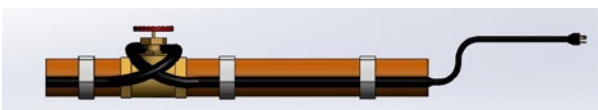
而 SpeedTrace 自调节加热电缆是完美的解决方案，可防止管道冻结。它采用即插即用设计，并预装配了一个 3 脚接地插头，以便于安装。这种电缆足够灵活，可以缠绕在管道和阀门周围，并获准用于室内/户外应用。自调节电缆是为防止冻结而专门设计的，因为它会根据空气条件自动调节热输出，温度永远不会超过 65°C (150°F)。它绝对安全，可以与所有类型的管道、管路和过滤系统配合使用，具有最长 45.7 米 (150 英尺) 的多种长度。

为了获得额外的保护，可以使用 BriskHeat 的 Insul-Lock® DS 泡沫管道隔热层对管道进行隔热。此隔热层的 R 值为 3，即使在极其寒冷的条件下也能够留住热量并防止热量扩散到空气中。Insul-Lock DS 可轻松安装到管道和加热电缆周围，即剥即贴条带和封盖可确保隔热层保持闭合和密封。

为了进一步提高效率，可安装 ThermoCube® 插座，它可以感应空气温度，并在必要时自动打开和关闭电源。当空气温度降到 2°C (35°F) 以下时，它会打开电源，当温度超过 7°C (45°F) 时，它会关闭电源。ThermoCube 插头可直接插入标准插座，并能够驱动最大电流为 15 A 的任何 120 V 电热器。仅在温度低到需要加热器工作时才耗电，节约成本。

其他用途

自限温伴热带也可以用于大型罐体、容器的防冻保温。



行业

农业	翻修/重建
商业	住宅
建筑	零售业
HVAC	

用户类型

房主	设备经理
承包商	设备维护经理

罐体/容器的防冻保温

简单有效地确保罐体内物料在天气寒冷时不会冻结的方法

应用

罐体/容器通常直接暴露在寒冷的天气中。有些直接暴露在户外的自然环境中，有些则可能处在室内没有加热的区域。如果环境足够冷，罐体内的物料可能会冻结、固化或者变得粘稠无法流动，使得生产中断或对设备造成损坏。另外，有些物料可能会经受不可逆转的物理变化而导致其失效或毁坏。停工和更换物料的成本会变得很高。

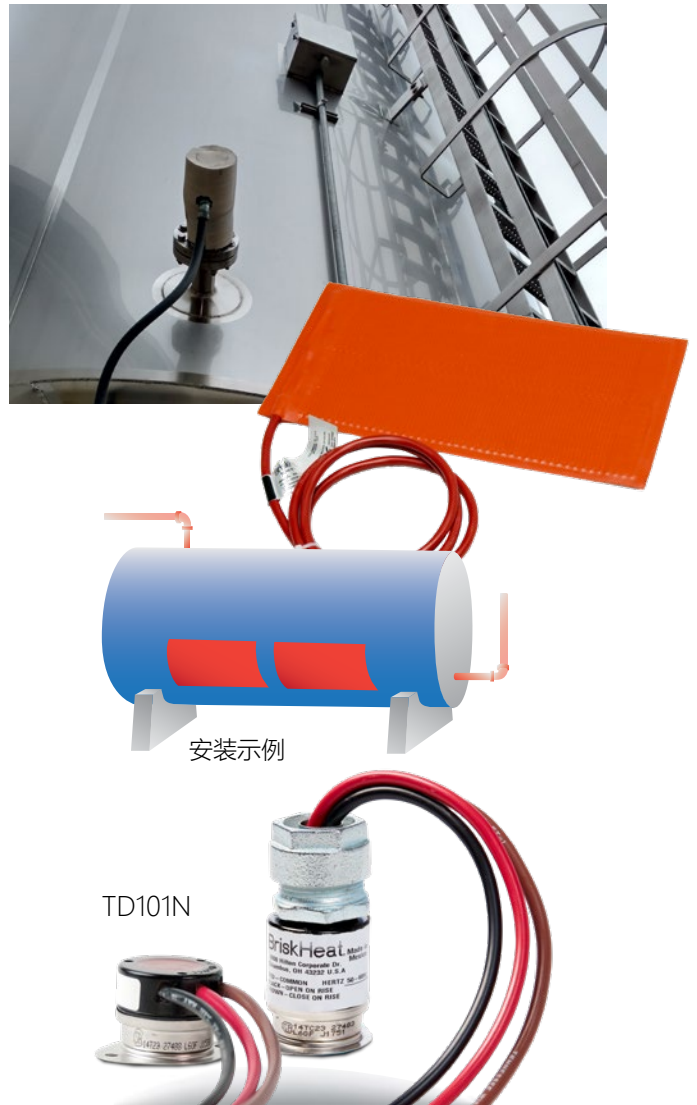
解决方案

SRL/SRP和SRW型加热毯是保护大部分罐体内物料免遭寒冻的理想解决方案。一旦确定了合适的所需功率，若干张加热毯可以匀称地布在罐体的周围。加热毯背面自带的压敏胶可以使其很容易地贴覆安装在指定位置。加热毯非常柔软，可以贴合在弯曲的表面，并且带接地，安全可靠。加热毯由超厚的防水硅橡胶制成，经久耐用。SRL/SRP非常适合更恶劣的环境。

为了提高效率，降低成本，BriskHeat TD101N型温度控制器可以同时控制多张加热毯。TD101N型温度控制器是预设型自动开/关恒温器，当环境变冷时开启加热，当环境变暖时关闭加热。对于防冻保温的应用，温控器可以监测环境温度而只有在温度降到预设点时才开启加热。对于要求温度在环境温度之上的温度过程控制应用，温控器可以监测罐体温度，保持物料的温度在预设温度之上。

可选配件

可选的Insul-EZ™型海绵保温材料可以通过降低与空气接触的热损失来提高热效率。保温材料可以很方便地剪切成型，背面的即剥即贴式背胶可以使其很方便地安装在SRL/SRP和SRW型加热毯之上。Insul-EZ是一种闭孔海绵保温材料，可以隔绝大部分液体，防止霉菌生长。外层的耐磨材料可以提供绝佳的机械和环境保护。



行业

胶粘	混凝土 / 沥青	石化
航空航天	食品加工	纸浆与造纸
农业	一般制造业	运输
生物柴油	采矿业	水/废水
化工	油和天然气	

用户类型

设备维护人员	工艺工程师
人员	生产经理

危险环境中储罐和容器的防冻保护和粘度控制

为危险区域提供简单、高性价比的降低粘性、防护受冷的好方法。

应用

石化产品是从石油中提取的化学品。在这些化学品中，有些是从煤炭、天然气、玉米甚至甘蔗等资源中提取的。两种最常见的石化产品分类是烯烃和芳烃，它们是用于生产溶剂、洗涤剂、粘合剂、塑料、树脂、纤维、弹性体、润滑剂和凝胶等多种日用材料的基本要素。石化加工中，很多化学品和气体保存在储罐中。不幸的是，石化产品可能会变粘稠或冻结，在低温下很难使用，这可能导致生产区域堵塞或原料供给不足。更糟糕的是，这些化学品通常在危险区域进行加工和存放，因此需要使用危险区域级的加热产品。



解决方案

BriskHeat SRX 危险区域用硅胶加热毯可在 1 类 2 分类 A、B、C 和 D 组位置使用，可防止低温天气下储罐或容器中化学品变粘稠或结冻。这些硅毯可通过内置的 PSA 压敏胶对称贴附在储罐外侧。SRX 毯带有附加硅树脂层、限温恒温器和导线引出点管道配件，提高了使用安全性。此外，电线防护等级为 IP54，适用于户外使用。用于危险区域的温度控制器需要与 SRX 加热毯一起使用，而 BriskHeat 根据应用的具体要求提供温度控制器选购件。

建议始终进行隔热，以实现最高的热效率和能源效率。BriskHeat 的银系列可拆卸式保温套实现了易安装性和热效率的完美组合。它们可快速安装和轻松拆卸，便于维护人员进入。它们由耐用、耐湿并带有聚合物涂层的布料制成，适用于多种应用。各种尺寸和配置的银系列绝缘子可用于罐和容器加热，甚至包括便于安装的内置磁铁。



其他用途

SRX 危险区域用硅树脂加热毯通常给控制面板位于危险区域的外壳加热。

行业		用户类型	
航空/航天	石化/化学品加工	设备维护	工厂经理
生物柴油	水/废水	生产经理	工艺工程师
采矿业			
油和天然气			

I 类 1 分类工业环境中的防冻保护

在 CID1 危险环境中提供安全可靠的防冻保护

应用

许多行业中都存在着可产生潜在爆炸条件的危险环境。I 类 1 分类场所指空气中存在着或者可能存在可燃气体或蒸汽数量足以产生爆炸性或可燃性混合物的场所。这意味着在正常工作条件下，可能存在达到可燃浓度的可燃气体、蒸汽、液体甚至粉尘。具有这类环境的行业包括油气开采和精炼、化工、采矿、煤炭加工等。可燃气体、蒸汽、粉尘等往往都是生产过程中的副产品，某些情况下，可以将它们收集起来作为燃料来源或溶剂。油气精炼过程便是典型示例，该过程可产生乙烷、甲烷、戊烷和丙烷。

这些场所中的液体和气体存放在储罐内，或者通过管道输送，这些管道和储罐通常需要防冻保护。由于极有可能因火花或高温导致爆炸，提供防寒保护的产品必须通过公认的第三方服务公司（例如美国工厂联合防火保险公司 (FM) 或加拿大标准协会 (CSA)）的 I 类 1 分类认证。如果未针对可能存在的火源对这些液体和气体进行恰当的防护，发生灾难性事件、长时间停产及受伤的风险可能会显著增大。



解决方案

BriskHeat 的 SLCAB 自调节加热电缆为管道和容器提供安全的防冻保护，该电缆通过 FM 和 CSA 的 I 类 1 分类爆炸环境认证。这种加热电缆的自调节设计旨在调节热输出，有效满足防冻保护需求。只需将这种电缆沿着管路排布或者缠绕在容器周围，以便提供防冻所需的热量。这种加热电缆安装简便，可以螺旋状缠绕、松散安装甚至相互交叉，而不会出现失效或过热。确切的安装配置取决于功率要求，并且提供配件包用于电源连接、拼接、T 形连接和端部密封件。

BriskHeat 还提供了 TB110 系列危险区域温度控制器。可用来设定特定的过程温度。

为了使完善加热系统，BriskHeat 还提供了几种可提高热效率的隔热方案。BriskHeat 的银系列保温套是一种可配置的隔热器系统，其特色是经久耐用的耐高温聚合物包覆布料和钩环闭合件。钩环闭合件令拆装简便易行，以便快速实现例行/预防性保养。BriskHeat 的 Insul-lock®DS 和 Insul-EZ 隔热器是预成型的弹性泡沫系统，可安装到大多数管道和容器系统中。



行业

碳氢化合物精炼	生产
化学品制造	香水和香精生产
石化	油和天然气
煤炭加工	水/废水
采矿业	

用户类型

钻井管理人员	自动化工段长
压裂技术人员	自动化技术人员

冷冻库门解冻

防止冷冻室门结冰的简单方法

应用

冷冻室和大型冷冻库的门内外两侧存在着巨大温差。当这些门频繁打开关闭时，滑槽上会形成冷凝水并冻结。冰可能堆积起来干扰门的动作，阻碍门正常关闭。

所有类型的冷冻室门都有可能结冰，其中包括滑动门、双向滑动门、升降门、垂直提升门等。

解决方案

为了防止结冰，可在门轨道后面的门框上安装 SLCBL 自调节加热电缆。自调节加热电缆是防止冷冻室门轨道冻结的完美解决方案。这种电缆是一种半柔性电缆，专门用于防冻保护。它会根据环境条件自动调节热输出，而且永远不会超过特定的额定温度，通常是 65°C (149°F)。自调节加热电缆接地以确保安全无忧的运行，外部保护套不但防潮而且耐受大多数化学品腐蚀，让用户放心使用。

如果您的应用需要保持特定的温度，则可以为您安装的系统添加一个控制器。TSO 是一个适用于室内应用的经济选项。户外安装的系统可以使用 BH-510、TB250 或 TD4X。

其他用途

自调节加热电缆可用于承受严寒的大多数滑动门，包括车库、装货码头、保养设施、酒店、商业建筑等的外部车辆入口。



TC4X

行业

食品生产	商用食品库房
食品加工	冷藏设备供给
饭店/餐饮服务	
杂货店	
医院/科研单位	
仓储/库房	

用户类型

设计工程师	生产经理
设备维护经理	

农业应用的局部加热

使用加热带提高农作物产量

应用

各种农作物的种植者一直在寻找提供土地产量的方法。生长季节和温度范围等因素可能会限制特定地区可以种植的农作物种类以及某些农作物的产量。对于酿酒用葡萄尤其如此。晚解冻或早霜可能会影响某个地区所种植葡萄的质量和产量。温度暂时性升高，随后再降至冰点以下，可能会导致颗粒无收。即使温度变化只有几度也会影响最终产品的质量。

解决方案

在 2014 年和 2015 年遭受灾难性的收成损失后，纽约五指湖地区的一位葡萄园主意识到他需要一种解决方案来维持经营。在寒冷的冬季温度下，有两种保护葡萄藤免受损害的传统方法。“培土”是一种劳动力密集型方法，通过堆砌泥土来保护葡萄藤，而且还需要在适当的时候清除土堆，否则会导致产量不佳。另一种解决方案是使用风机系统使整个葡萄园内的空气流通，从而保持果实温度；但是，设备昂贵，让小型葡萄园望而却步。这位葡萄园主推断，局部加热可以防止温度下降所造成的损失。此外，通过保持葡萄的温度，还可以延长生长期。这样既可以使果实保质保量，又可以增加所种植的品种数。

BriskHeat 自调节加热电缆可缠绕在用于支撑葡萄藤的铁丝上。自调节电缆（通常称为伴热带）会根据表面温度自动调节热量输出。它是防冻保护和低温过程维持的理想选择。由于电缆用于户外潮湿环境，因此使用了带有防风雨热塑性聚烯烃外层护套的电缆。对于简单的防冻保护，不需要温度控制器；但是，为确保电缆在指定的温度范围内开始和停止加热，电缆上安装了带有传感器的 TC4X 室外用数字温度控制器。传感器固定在铁丝上，而控制器根据检测温度确定何时接通和断开加热电缆的电源。最后，在铁丝、葡萄藤和加热电缆上包裹 Insul-Lock DS 柔性闭孔管道隔热层，以防止热损耗。该系统设计为在温度接近冰点时通电，然后在温度升高 8°C 至 10°C (8°F 至 10°F) 后断电。安装后第一个冬天的早期结果显示，与未加热的葡萄藤相比，受损的葡萄芽明显减少。

其他应用:

自调节加热电缆可用于其他农业应用。在生长期早期对土壤加热可帮助种子更快发芽。除了提高生长速度之外，还可以帮助种子抵御春季霜冻。对于小规模种植而言，使用加热电缆和温度控制器来建造温床会比建造大型温室更为经济。电缆也可用于防止灌溉水管或牲畜棚中的水管结冻。



产品

自调节电缆
TC4X 温度控制器
Insul-Lock DS 管道隔热层

行业

农业

食品加工

帮助机械设备抵御恶劣气候

消除因寒冷条件所导致的设施性能的影响

应用描述:

制造商经常需要在室外铺设管道以节省空间，或将材料输送到其他建筑物或生产区域。机械设备用于控制通过管道系统的液体和气体的流量。废气可能会从建筑物屋顶上排出，并在排放到空气中之前先排入洗涤器以净化。常见的机械设备包括泵、阀门、执行器、调节器、热交换器和流量测量组件。所有这些机械组件的性能都会因低温和冰雪而造成不利影响。当润滑油失效或冰雪妨碍执行器自由移动时，可能会发生故障。这些故障不仅会导致停产，而且会对设备造成无法修复的损坏。一旦发生故障，整个系统可能会关闭，从而导致代价高昂的延迟、难以修复或危险的维修以及利润损失。



解决方案:

BriskHeat 的潮湿区定制加热套可用于保护这些设备，以确保低温不会导致系统故障。它们在阀门和执行器周围形成一团温暖的空气，可使用内置的钩环、靴钩和系带或任何其他偏好安装/封闭方法轻松安装并固定在位。这些加热器可定制长度、宽度和直径，用途极其广泛。没有配合形状要求增加了其可购性。可即插即用，并内置隔热层、恒温温控器以及电源线和插头。此外，标准功能包括高限恒温器和 360° 接地加热元件，以提高安全性。

其他用途:

潮湿区定制加热套还可用于储罐、桶、气瓶、容器、输送机、料斗、管道、泵、测量仪器、仪表、分析设备以及更多其他应用。

这些加热器在冲洗位置或存在湿气的任何地方也很常用。



用户类型

便于维护	工艺工程师
生产经理	工厂厂长

行业

建筑	油和天然气
气体处理	化工/石化
一般制造业	加工

PVC管道 – 临时温度维护或紧急除冰

有效地对PVC管道进行加热、除冰或解冻

应用

聚氯乙烯管道（俗称PVC管道）广泛应用于工业和制造业环境中。美国大约2/3的液体输送都是通过PVC管道和接头完成的。和其他类型的管道系统一样，PVC管道也会由于受到低温环境的影响而开裂或爆炸。此外，寒冷的天气会导致液体的流动速度下降。这两种现象都会导致停机时间变长，并需要花费巨资进行维修。制造商通常需要对PVC管道进行临时加热或除冰，以确保能够连续生产，但一定要将间歇性暴露温度保持在88°C (190°F)以下，以防止PVC系统变软或损坏。

解决方案

BriskHeat的MSTAT中温硅胶加热带是一个完美的解决方案，可以对PVC管道系统临时加热，以使它们迅速恢复最高效率并缩短停机时间。只需将加热器缠在需要加热的区域上，然后在内置的控制器上设置温度，即可立即进行加热。当解决了问题或者不再需要加热之后，可以将加热带取下并保管好，以供将来使用。

MSTAT加热带具有多种长度和超薄的厚度，可实现极高的多功能性和灵活性。内置的控制恒温器的最高温度为71°C (160°F)，可防止PVC管道由于更高的温度而损坏。即插即用的设计无需使用其他任何工具，已获得专利BriskHeat多股接地加热元件可确保加热带安全、可靠地长期使用。

其他用途:

MSTAT加热带具有极高的多功能性。它们可以用在所有类型的管道、储罐以及需要通过加热除冰、解冻、降低粘度和提高流动能力的其他物体上。此外，它们还可以用于需要使用温和的中等温度对表面进行均匀加热的各种工艺控制应用。



行业

- | | |
|----------|----------|
| 航空 / 航天 | 油和天然气 |
| 农业 | 石化/ |
| 生物柴油 | 化学品加工 |
| 混凝土 / 沥青 | 注塑成型 |
| 建筑 | 电厂 |
| 食品加工 | 纸浆与造纸 |
| 采矿业 | 水 / 污水处理 |

用户类型

- 设备维护人员
- 工艺工程师
- 生产经理

屋顶与沟槽防冰坝

一种防止屋顶与沟槽上形成冰坝的安全有效方法

应用

在寒冷的冬季月份，屋顶边缘边会形成冰坝，造成屋顶严重损坏以及冰块坠落的安全隐患。屋顶上的雪融化，然后流动到较冷区域（通常是屋沟或屋顶边缘）时冻结，就会形成冰坝。冰坝会积存更多融化雪水，阻止其排入檐槽。积存的雪水从屋顶漏下，造成代价高昂的结构性损坏。此外，冰坝上掉落的冰块以及从屋顶断裂的冰柱可能会造成人员重伤，车辆和财产重大损失。



解决方案

BriskHeat 的 SpeedTrace 屋顶与沟槽除冰电缆是一种安装简便的工业级加热解决方案。在冰冻条件下，这些套件通过提供电热源来防止屋顶与沟槽结冰。加热电缆的自调节设计随着环境温度变化自动调节热输出，使其成为一套可靠的节能系统。套件包括加热电缆、屋顶夹、落水管挂钩支架和安装用捆扎装置。连接标准 3 线 120V 接地插头后，该加热电缆可以直接插入户外级插座（230V 型号带有裸线，可连接符合当地电气法规要求的插头）以便接通电源。



为了提高效率，可选 Thermo-Cube 插座附件检测环境气温，并且在气温下降到 2°C (35°F) 以下时自动打开加热器。

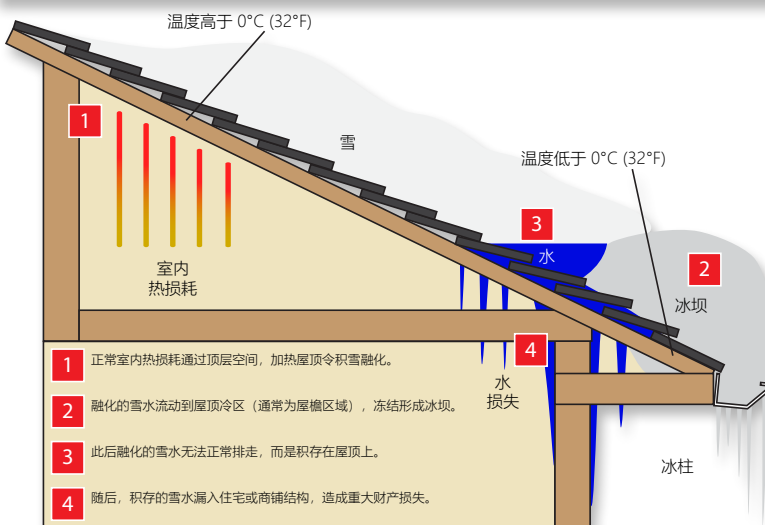


行业	
农业	改造/承包商
商业制造/零售	屋顶
住宅	污水处理
建筑	

用户类型	
设备经理	房主
设备维护经理	承包商

附件
Thermo-Cube, 环境温度感应插座

什么是冰坝?



汽轮机发电防冻

在寒冷季节防止仪器故障和管道冻结

应用

汽轮机发电厂必须在寒冷的冬季继续运行，因为每天有成千上万的用户要用电。在寒冷的冬季，冰冻条件会导致仪器间歇性运行，最终彻底瘫痪。El Paso Electric Co.汽轮机发电厂就是这样的情况，其在寒冷季节的当务之急便是确保系统正常运行。这可能充满挑战，因为这些类型的系统通常都包括复杂的管道、阀门、压力调节器、控制阀、流量计等难以加热的配置。由于半柔加热电缆较硬而且笨重，传统自动调节加热电缆安装起来往往非常困难。再加上这些系统和仪器设备形状复杂，因此很难保证充足的热量被传送到要保护的部件。

解决方案

BriskHeat 的新型 XtremeFLEX® RKP 硅胶加热带是适用于这些挑战性应用的完美解决方案。RKP 加热带具有超薄形状和极其灵活的 6 毫米 (1/4 英寸) 弯曲半径。无需使用额外的温度控制器，原因在于内置的预设恒温器可持续监视和控制加热器的温度输出。整个装置完全封装在硅橡胶中，形成了一个极其灵活、耐用和防潮的加热器。独特的灵活性提供了极大的表面接触面积，可以在具有复杂曲线、弯曲和轮廓的物体周围实现最高的热传递能力和效能。这款加热器还使用电源线和电插头进行了预端接，可快速、轻松通电。RKP 硅胶加热带是一款真正的即插即用加热器，无论是安装还是维护都非常方便。这样的设计让 RKP 加热器具备了极其多样的功能，并适用于室内/户外安装。

我们始终建议对所有加热设备进行隔热，以形成一个安全、节能的系统。BriskHeat 提供银系列可配置、可拆卸布料隔热器，非常适合与 RKP 加热胶带配合使用。

注：标准预设恒温器控制选项包括多种 21°C (70°F) 或 49°C (120°F) 恒温器。可提供最长 61 米 (200 英尺) 的标准长度。标准功率密度为 17瓦/米 (6瓦/英尺)。可应要求提供定制配置。



RKP

行业

生物柴油	采矿业	纸浆与造纸
混凝土 / 沥青	油和天然气	运输
一般制造业	石化	
重工业	电厂	

用户类型

设备维护人员	生产经理
工艺工程师	

污水处理防冻保温

为废水处理厂提供防寒保护的有效解决方案

应用

由于工厂内有许多露天的储罐、管道、运动机械零件、控制箱等，废水处理厂非常容易受到冰冻环境以及其他寒冷气候相关问题的影响。常见问题区域包括输送管道、污泥管道、阀门、浮子、格栅、楼梯、平台等。如果这些部件冻结，可能造成严重停产，某些情况下还会导致设备损坏。多数情况下，这些应用需要采用通过危险区域认证的产品。



解决方案

为了对管道、阀门、储罐等提供防冻保护，可安装 BriskHeat 的 SLCBL 自调节加热电缆。SLCBL 加热电缆非常适合防冻保护应用，因为热输出可根据环境条件自动调节，而且该电缆仅提供防冻所必需的足够热量。该电缆沿着或者缠绕着需要加热防冻的区域排布。它还可以安装在门、楼梯、平台和运动零件周围，作为一种便捷方法防止结冰。SLCBL 自调节加热电缆通过认证，可以在危险区域场所使用。



为了实现节能并且延长产品使用寿命，可使用 Insul-Lock® DS 泡沫管道隔热层包裹住管道和加热器组件上安装了自调节电缆的部件。隔热层有助于把热量锁定在必要位置，确保提供有效可靠的防冻系统。



BriskHeat® 的 TSREH 外壳加热器安装在控制柜内部，用以防止设备由于冻结的电子器件发生故障。这些加热器属于硅加热器，配备内置开/关控制器，安装于铝质面板上。加热器向控制箱内辐射必要的热量，以防止发生冻结。铝质安装板的法兰已预先钻孔，便于安装。此外，Insul-EZ 即剥即贴隔热层可以粘附在控制箱上，不但可降低热损耗，为电子器件提供进一步的保护，而且还能确保系统持续运行。

MPC2 多点控制面板可以使用多种加热电缆、加热胶带和加热毯，以便在不同位置维持特定温度。

其他用途

BriskHeat 的 SLCBL 自调节加热电缆可以用于几乎所有管道、储罐、容器、门框等防冻应用。

行业

污水处理

用户类型

设计工程师
工厂厂长

设备维护经理

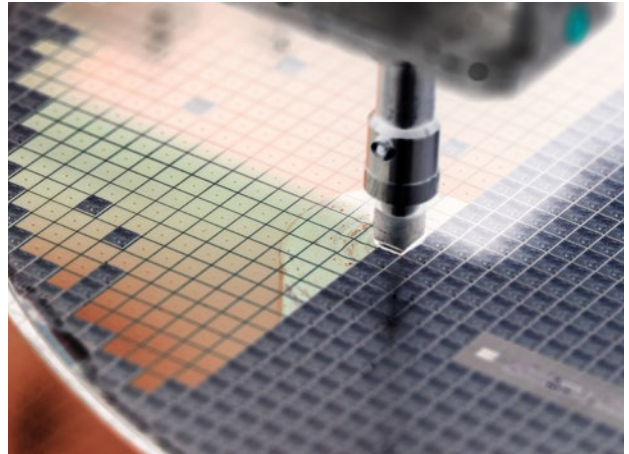
结冻防护

气相沉积和蚀刻工艺

防止在气相沉积和蚀刻工艺中防止粉末生成有效方法

应用

半导体、平板显示屏、LED 以及光伏产品制造商使用的几种生产工艺都涉及气体的输送和排出。需要加热气体输送工艺有蚀刻工艺和沉积工艺。在化学气相沉积工艺 (CVD) 中, 如果未适当加热, 生成物积聚在输送系统两侧。一般要加热至 100°C 到 200°C (212°F 至 392°F) 之间, 具体取决于工艺和使用的氣體。一种称为原子层沉积 (ALD) 的特定 CVD 使用固体含量更高的前驱物, 这种生成物需要加热至高达 300°C (572°F) 以便保持气态, 从而进行流量测量和输送。所有工艺腔体或容器都需要精确的温度控制, 确保管道流畅, 便于输送和加工。如果无法保持所需温度, 将会形成冷凝, 具体取决于每种生成物相变曲线。在生产中使用后, 气体通过前级管道从工艺腔体流动到真空泵, 然后通过排出管道进入减排系统, 最后燃烧或者收集到水中。如果在输送和加工过程中, 气体未经加热或适当保温, 沉积速率可能受到负面影响, 因而影响到产品质量。蚀刻和沉积工艺的所有阶段出现冷凝都会导致代价高昂的停产和高昂的维护费用。



解决方案

使用 BriskHeat 加热套加热输送、排放和前级管道系统。包括管道、阀门、法兰和杆体系的系统中, BriskHeat 的加热护套可为所有部件提供精准、均匀的加热。通过对所有部件进行加热, 热区和冷区有所减少, 因而预防性保养周期之间的间隔显著延长。这些加热器可连接成为系统, 通过 LYNX 模块化 PID 温度控制器对每个加热器进行单独控制, 最大限度地提高了效率和性能。加热套配备内置隔热层, 实现最高热效率。此外, 这些加热套便于装卸, 适合在无尘室环境使用, 符合 SEMI S2 可安全触摸标准, 而且其中不含硅, 因而消除了有害的排气风险。

LYNX™ 是 BriskHeat 最先进的模块化温度控制器系统, 为系统内的每个加热器提供单独的 PID 温度控制器。每个加热护套都内置高精度 100 Ω 铂热电阻或热电偶传感器, 并与护套内部的模块连接。触摸屏界面可以实时显示每个加热护套的性能 (最多 1,024 个区域) 并且具备数据记录功能。用户可以通过大型全彩色触摸屏、醒目的加热器状态指示灯、远程监控或电子邮件提醒了解每个加热器的性能状态。

行业

半导体
平板显示屏、TFT-LCD、
IGZO、LTPS、AMOLED、OLED
LED (MO 基)

光伏/太阳能
工具制造

用户类型

晶圆厂和造厂的工具管理人员
工具设计师/工程师

食品集液盘防冷凝

防止在食品制备集液盘中形成冷凝的简单方法

应用

食品加工公司通常使用集液盘收集油脂或动物副产品等液体废料，这是制备工艺的一部分。某些情况下，液体废料温度可能比周围气温更高，这样会导致集液盘外壁形成冷凝。冷凝水滴可能造成污染，让产品无法安全配送。

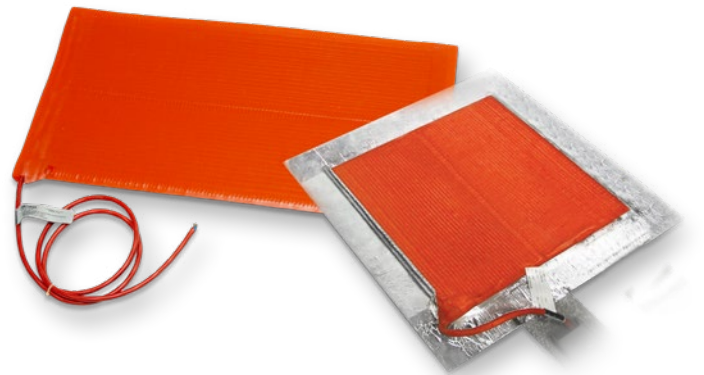
解决方案

在集液盘外侧底部安装 BriskHeat 的 SRL 柔性硅加热毯，以便保持恒定温度。当加热毯在集液盘整个表面均匀铺展开时，均匀加热消除了导致冷凝形成的温差。加热器使用了内置式胶粘背衬，安装简便易行，并且经过高温铝胶带强化后，加热器的使用期限有所延长。加热器外形轻薄，大约 5 毫米 (3/16 英寸) 厚，安装后不显眼，节省空间。这些加热器防潮、耐化学腐蚀并且非常柔软可以贴合在多种形状上，使其成为餐饮服务行业的理想之选。

使用 TC4X 温度控制器可以轻松设定和监控 SRL 硅加热器的热输出。这些控制器达到 NEMA-4X 防护等级，能够在冲洗环境中安全使用。

其他用途

适用于因温差、空气湿度等形成冷凝的任何区域。



TC4X

产品

SRL/SRP型硅橡胶加热毯。
TC4X 温度控制器
铝箔胶带

行业

食品加工

食品包装

用户类型

设备维护人员
工艺工程师
生产经理

煤灰料斗加热（用于发电）

防止煤灰料斗形成冷凝的绝佳方法

应用

利用垃圾发电和燃煤发电的电厂产生一种称为“煤灰”的副产物。煤灰是燃烧过程中产生的细小颗粒物的集合体。煤灰颗粒物是一种危险废物，因此必须将其捕集，使之无法进入大气。大型金属料斗内部的静电除尘器和过滤系统在废气排出系统时提取其中的煤灰。

料斗内部的热空气与料斗外部的冷空气之间的温差致使料斗内壁上形成冷凝。这样，煤灰就粘附在料斗壁板上，固化成一种类似水泥的物质。如果不进行处理，煤灰最终会在料斗壁板之间堆积，造成严重堵塞以致长时间停机和昂贵的维修。

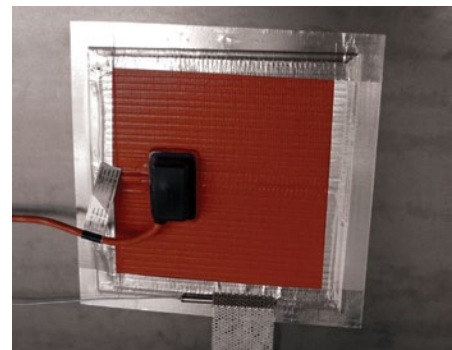


解决方案

硅橡胶料斗加热器能够建立温度平衡，基本上排除了冷凝形成的可能性。这些加热器粘附到料斗壁板上并且铺展，形成最大的表面接触面。它们非常薄，不会造成阻碍，它们便于安装、经久耐用并且防振。

金属包覆加热器可用于温度要求更高（高达 538°C (1000°F)）的系统。金属包覆加热器符合所有 IEEE 标准。

可以选用 TC4000 或 MPC2 温度控制器控制这些加热器。

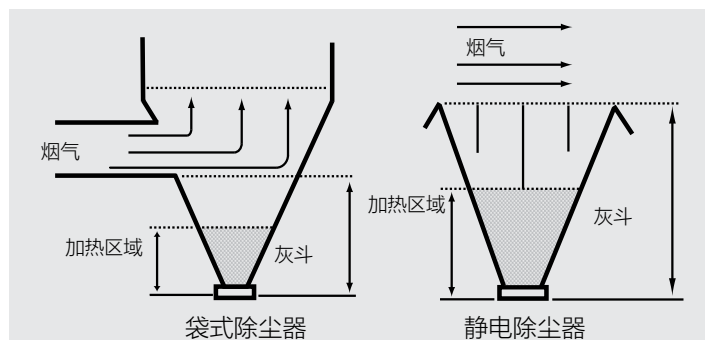


其他用途

金属包覆加热器和硅橡胶加热器还可以在大多数储罐或容器上使用，用以防止冷凝或者提供防冻保护。



用户类型	行业
设计工程师 设备维护人员 工厂厂长	电厂 垃圾发电



TC4000

气体输送系统加热

防止阻塞的简单有效方法

应用

升高并且/或者保持气体温度确保过程气体以适当温度输送。如果温度保持不当，气体管道内部将形成阻塞。这种阻塞最终将堵住管道，造成设备强制关机以及由于保养而停产。此外，如果过程气体在输送到过程腔体时过热或过冷，会进一步产生问题，导致设备停机或者长时间停产。

解决方案

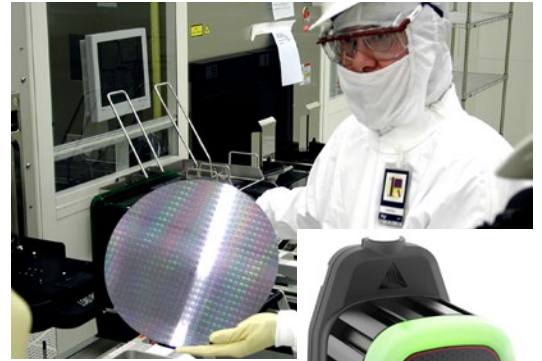
定制织物加热器在直径小至 6 毫米 (1/4 英寸) 的应用中提供必要加热，同时 **LYNX™** 控制器保持所需温度 (和容限)。加热器可连接成为系统，并且每个加热器单独控制，以便最大化地提高效率和均匀性。所有加热器都按照管道和阀门的准确尺寸制造，从而确保加热系统提供恒定的加热并拥有较长使用寿命。**LYNX™** 系统还配备了可显示每个加热器温度的显示屏，确保符合容限并且最大限度地缩短停机时间。

产品优势

- 经济有效地降低生成物的形成及减轻污染程度
- 提高生产效率
- 降低维护成本
- 节能环保
- 可以用手安全触摸 (符合 SEMI S2 标准)
- 使用寿命长: BriskHeat 普通加热护套的使用寿命长达 10 年以上。无需增加售后成本

典型项目

- 任何尺寸
- 阀门
- 储罐、圆桶、钢瓶以及其他容器
- 实验室和分析设备
- 真空烘烤
- 废气排放
- 流体输送系统
- 输气管
- 排气管
- 前级管道



LYNX™

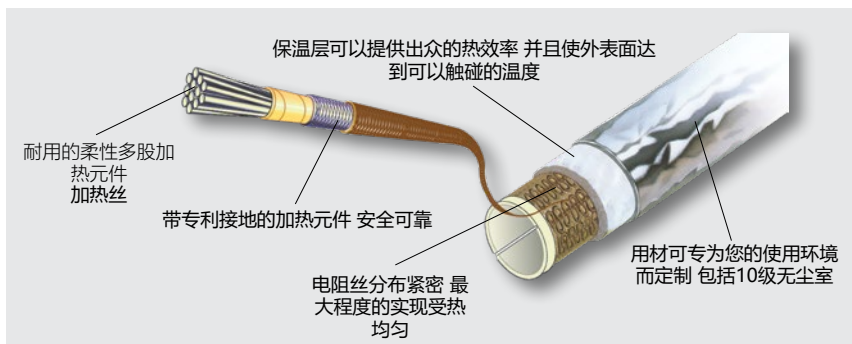


行业

半导体
平板显示屏
光伏/太阳能

用户类型

工具设计师/工程师
气体面板设计师
工具所有者
晶圆厂管理人员



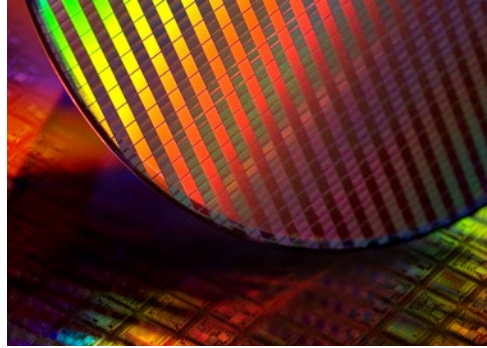
太阳能晶片生产中的气体管道加热

在太阳能晶片生产过程中加热气体管道的卓越方法

应用

光伏太阳能电池是硅质薄片，用于将太阳能转换为电能。这些薄片可为多种应用提供能源，如太阳能电厂、卫星、通信、住宅和办公楼用屋顶太阳能电池板、照明、泵压、计算器及其他小型设备，甚至还可以在发展中国家的农村中使用。

在整个生产过程中，必须通过管道、阀门等构成的复杂系统输送太阳能电池生产中使用的燃气。这些燃气必须保持较高温度以防阻塞，否则可能导致燃气中的颗粒物在系统内部堆积，造成堵塞和不必要的停产。



解决方案

在所有需要较高温度的部分，安装 BriskHeat 定制加热套和 LYNX™ PID 模块化温控系统。定制布料加热护套提供所必需的精确加热，而且配备内置隔热层以获得最高的可靠性和效率。加热器按照管道、和阀门等的准确尺寸制造，确保有效地提供恒定的加热和均匀性。加热器拆装简便，便于进行日常保养。

LYNX™ 温控系统可保持每个加热套所需温度和容限。所有加热套均可单独控制，并且可连接成为系统以最大限度提高了效率。LYNX™ 系统包括可显示每个加热器温度、设定值等的操作界面，确保符合容限并且有效地缩短停机时间。

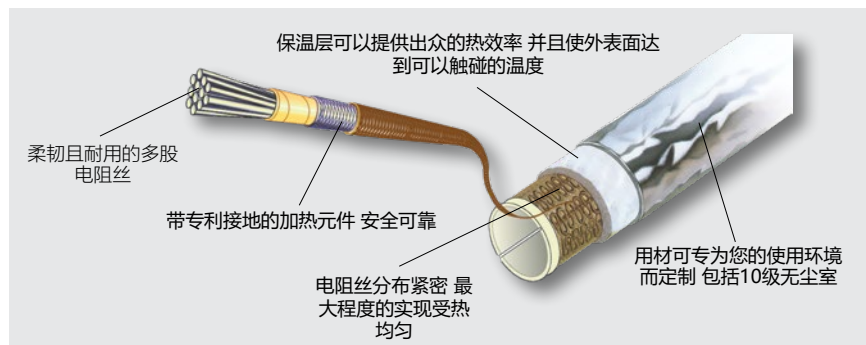


其他用途

定制加热套系统还用于半导体、LED 及平板显示屏工厂中的气体输送系统。

行业	
太阳能电池片生产	电厂 半导体

用户类型	
工具设计师 气体面板设计师	工具所有者 晶圆厂管理人员



气体样本加热

用于高温气体样本提取和分析设备的蚀刻箔加热器

应用

许多行业都需要进行气体采样，以评估气体燃料、控制过程反应或提供排放分析以满足环境要求。不同气体混合物的分析是工业测量中最重要挑战之一。结果有助于改进工艺和提高产品质量。此外，还可以提供符合政府标准的证据。从反应过程中提取的样本温度可能很高，含有悬浮颗粒或可冷凝的蒸气。气体温度会影响样本，因此通常会以一些公认的参考点来表示分析结果。可以在标准温度和压力 (STP) 下，也可以在高温下。还可能提及气体中所含的成分，例如氧气。鉴于许多工艺的要求或结果，气体样本的氧气含量极为重要。在完成分析之前，可能需要对样本加热。如果加热不当，将导致分析失败，从而浪费时间和金钱。

解决方案

BriskHeat 的蚀刻箔加热器可以提供所需的加热，以进行准确的分析。使用探头提取气体样本是分析的第一步。氧气在高温下会表现出不同的特性。不同类型的探头可能会利用氧气的磁特性或电极之间的电导率来确定样本中的氧气含量。

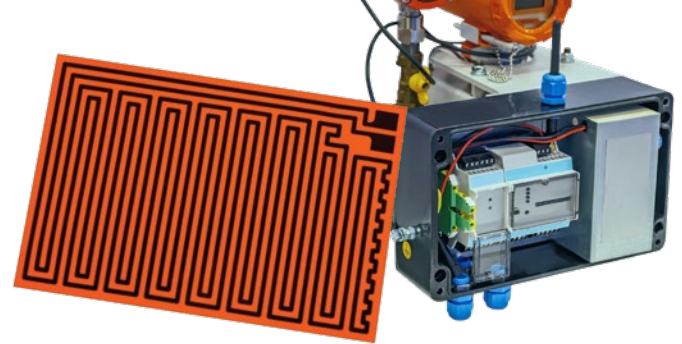
一家开发氧化锆燃料电池用氧气检测设备的制造商使用 BriskHeat 的蚀刻箔加热器，用于提取过程中保持样本温度，并防止分析仪出现冷凝现象。使用微型箔加热器保持气体温度可获得准确且可重复的结果。在分析仪中将样本进一步加热到 315°C (600°F) 以上。其系统的生产版本包括小至 30 毫米 x 38 毫米 (1.2 英寸 x 1.5 英寸) 的 BriskHeat 箔加热器。

另一家制造商则在其利用顺磁技术的氧气检测探头中使用 BriskHeat 蚀刻箔加热器。这些探头保持 55°C (131°F) 的恒定温度。

其他气体采样应用

酸性气体燃料需要进行分析以确定有效燃烧所需的燃料空气比。燃料的冷凝会导致分析不准确、阻塞或损坏检测线。热/湿气分析要求将气体样本保持在露点温度以上。加热探头和检测线可防止液体冷凝，并使颗粒保持悬浮状态。设计用于热/湿样本的分析仪的温度要求通常约为 150°C (302°F)。蚀刻箔加热器非常适合需要加热气体的分析应用。

类似的技术可用于测试烟气和废气样本。按照 EPA 的要求，加热气体提取设备用于连续排放监测系统 (CEMS)，并用于汽车尾气分析。



工业

- 一般制造业
- 实验室、医学
- 分析仪器
- 油和天然气
- 石油化工 / 化学品加工
- 电厂

复合材料固化



航空用复合材料修补

先进的航空/航天业复合材料结构及表面修理技术

应用

在当代的航空/航天业中，强度高而重量轻的复合材料被越来越多的运用。但不幸的是，复合材料经常因为天气环境、碎石、鸟类撞击、军事活动等遭受损坏。这就需要用到特殊的设备和技术来对损伤进行修补，甚至是结构修补和改造。

复合材料层中的树脂和环氧树脂往往需要加热才可以完全固化。除了加热外，此应用通常需要在修复区施加真空环境，以便按照飞机制造商推荐的保养程序压实压紧修复补片。

解决方案

便携式的ACR®3型热补仪和加热毯是高精度且极具性价比的复合材料修补工具。热补仪有着先进的触摸屏界面，可以方便快捷的进行斜坡/恒温的编程。热补仪记录相关的温度和真空度数据以备质量控制使用。

BriskHeat 的 SR 加热毯是如今市场上最耐用、最柔软的加热毯。它们功能众多，拥有超群的 6 毫米 (0.25 英寸) 工作半径，同时还可以维持高达 232°C (450°F) 的均匀固化温度。为了满足高温需求，BriskHeat 的布料系列加热器可提供高达 593°C (1100°F) 高温。

其他用途

即便未使用真空，借助提供的热电偶，ACR3 可用来记录每个区域多达 10 个温度值。使用 USB 接口下载数据并导入 Excel 中作为纪录。

关键特色和优势

- 先进的触摸操作屏以及内置真空系统。
- 柔软、耐用及温度分布极其均匀的加热毯，可以根据应用的需求来设计并生产。
- 非标定制的加热毯和附件应对大面积或者复杂三维结构的修补。
- 标准和非标加热毯，包括主要机型的雷达罩加热毯。

应用实例

- 机翼前/后缘的修补
- 雷达罩修补
- 复合材料表面修补 (飞机机身等)
- 反向推进器修理
- 发动机整流罩修补/重建
- 直升机桨叶修补



产品

BriskHeat ACR 3型热补仪 复合材料修补加热毯

行业

航空公司 复合材料维修基地
航空维修公司 技术/职业
航空原始设备制造 学校

用户类型

复合材料维修技术人员 维修技术或工艺的
培训人员 工程设计人员
生产人员

船舶业复合材料修补

有效且性价比高的船舶/水上摩托和高端游艇制造的解决方案

应用

百万美元的游艇产业运用复合材料来建造设计一体成型的外壳。这一整块的外壳需要在真空压力下固化和对树脂进行后固化。因为尺寸和重量的关系，外壳的难以放入烤箱来进行固化。

解决方案

便携式的ACR®3型热补仪和加热毯是精准并高效修补固化复合材料的极具性价比的工具。ACR3型热补仪是一体化的控制设备，抽真空的同时监测真空度，并输出加热，保证修补过程的精准、高效、高质。热补仪通用性广，可应用于生产和修补多种复合材料纤维结构。

完整的系统包括ACR3热补仪、定制的加热毯、保温材料和电源功率放大器（对于大面积的修补）。热补仪是一台可以提供精准的斜坡/恒值编程可调的现代化设备系统。高度柔韧、经久耐用的复合材料专用硅橡胶加热毯通用性强，适应性好，弯曲半径可达6毫米(.025英寸)，同时维持均匀固化温度，最高可达232°C (450°F)。对于需要高温应用的需求，BriskHeat玻璃纤维加热毯最高可达593°C (1100°F)。如有必要，电源功率放大器可提升电压和电流到三相480伏和100安培。船舶制造/修理行业的大型固化应用经常需要高电压和大电流。

为了让整个修补固化过程更高效、效果更好，保温套被置于加热器的顶部来降低热损失，加快升温速度。这样可以通过减少修补固化时间，提高固化修补质量来提升工作效率和固化修补表现。

关键特色和优势

- 最先进的，触摸屏制式的热补仪
- 柔软、耐用及温度分布极其均匀的加热毯，可以根据应用的需求来设计并生产。
- 电源功率放大器来应对需要高电压和大电流的大面积区域修补固化。
- 可反复使用的保温毯提高热效率



产品

BriskHeat ACR 3型热补仪	电源功率放大器
SR 复合材料固化加热毯	FGH 与 SXH 复合材料固化毯

用户类型

复合材料维修技术人员	生产人员
生产工程师	
维修/工艺设计工程师	

行业

船舶制造	船舶维修
------	------

工具/模具加热与高温维持

一种在处理预浸渍复合纤维强化材料前之加热模具的有效方法

应用

在制造业中，模具常用来将复合织物材料成型为可用的成品。由于它们强度高、重量轻的特性，因此优先选用复织物布材料（通常是碳纤维或玻璃纤维）。复合材料由两部分构成，其中包括织物纤维材料和环氧树脂。环氧树脂将织物层胶粘在一起，经过固化工艺后形成一种强度高、重量轻的产物。“预浸渍”用来标识在树脂中预浸渍的织物材料。由于更加齐整、废料更少、固化更快、更均匀并且更加美观，它们通常优于常规的湿敷法。然而，对于比较复杂的模具外形和轮廓，让这些预浸渍织物材料贴合有时会相对困难。将模具预热到大约 49°C (120°F) 会令预浸渍织物材料软化，然后可以将其手工铺贴到模具中。加热令这种织物更具延展性，更容易沿比较复杂的模具外形铺贴。



解决方案

使用高温 BriskHeat 玻璃纤维加热毯预热模具。这类加热毯更安全、更高效、更省时，是传统加热灯的替代品。BriskHeat 玻璃纤维加热毯可以定制设计成特定的尺寸或形状，加热器的内置隔热层确保了最低的热损耗，不但节能而且表面可安全触摸。更多优势包括可复用性、593°C (1100°F) 高温下出色的热均匀性以及保证长使用寿命的耐用性，使其成为一种具有成本效益的模具预热解决方案。

根据应用的要求，可以使用各种不同的温度控制方案设计 FGH 玻璃纤维加热毯。方案从简单的开/关温度感应到高度复杂的升温/保持程序，不一而足。其中一些方案涉及使用内置的预设定恒温器、可调节恒温器、可编程数字 PID 控制器，甚至还有 BriskHeat ACR® 热焊机。



热压实

在热压实工艺中，多层复合织物和树脂压合在一起形成层合板，然后再施加真空消除层合板中不需要的空气和空腔。可以采用多种 BriskHeat 加热器方案将层合板温度提高至大约 49°C (120°F)。加热让材料更加容易压实，同时限制了层合板中空腔的数量，确保获得强度更高、更可靠的固化。

行业	
航空/航天 复合物固化 生产 压力容器	赛车 体育用品 美国军事

用户类型	
工程师 制作者	生产经理 技术人员

真空固化/控制台

加快产品研发设计以及复合材料零件修复

客户聚焦：美国 Specialized Bicycle Components



应用

Specialized Bicycle Components (加利福尼亚州, 摩根希尔市) 设计制造创新性的定制自行车、相关零部件及服饰。利用一系列个体测量数值 (如身高、体重、柔韧性及骑行风格) 以及一流的研发设施, Specialized Bike 能够对骑手进行评估, 然后针对现有自行车进行改装或者设计一辆全新的定制自行车提供建议。不管是职业赛车手、周末勇士、或者是骑行爱好者, 自行车不适合自己会导致骑行效率低下、肌肉疲劳甚至受伤。

Specialized Bike Components 有能力快速生产出工程复合材料或替换零件, 因而能够确保骑手迅速返回公路骑行或者抓住每一次可能出现的优势更快地冲线。另外, 产品设计需要能够按照创新配置, 将现有或者新的自行车零部件粘合起来并固化。

接下一页 >

真空固化/控制台 (续)

解决方案

BriskHeat 提供过程加热设备, 可以使复合树脂、预浸渍织物 (在树脂中强化的织物) 和粘合剂固化。Specialized Bicycle Components 使用的 BriskHeat VT4000 真空固化/压实台经过专门设计, 仅需一个简易步骤就可以快速加热和提供真空, 用于复合材料生产和修复。BriskHeat 真空台配备 PID 温度控制器, 可在升温和降温循环过程中提供更高的精度。根据复合材料的要求, PID 控制器可以存储和运行升温/保持程序或单个温度固化数值。

定制工程复合材料零件连同它们的专用模具一起直接放置在真空台台面上。泵快速在橡胶真空袋内形成真空, 对零件顶部和侧面进行压实。PID 控制器触发加热循环, 数小时内, 定制零件完全固化和压实。要在固化/压实过程中确保温度均匀, 可以使用 (可选) 数据记录仪监控多个表面的温度。为了提高精度, 最多可为数据记录仪加装 16 个热电偶。在固化过程中, 热电偶值可以绘制成图表, 以作将来评估。数据可以下载并存档。

与耗时的传统真空袋和热压罐复合材料修复过程相比, BriskHeat 真空固化/压实工作台让 Specialized Bike 客户得以在相对较短的时间内重返公路或赛道。通过使用该工作台制作夹具和展示件, 他们已经实现了更大的价值。

用户类型

研发工程师
复合材料维修技术人员
设计工程师
设备维护经理
制造商
运营经理

行业

航空 / 航天
复合材料固化
一般制造业
船舶
3C 产品

真空台的特性

提供三种标准规格的 BriskHeat 真空/压实工作台

- VT4000: 1.5 米 x 1.5 米 (60 英寸 x 66 英寸); 总有效区域 1.3 米 x 1.4 米 (52 英寸 x 56 英寸)
- VT8000: 1.5 米 x 3.4 米 (60 英寸 x 132 英寸); 总有效区域 1.3 米 x 3.1 米 (52 英寸 x 124 英寸)
- VT 10000: 1.8 米 x 3.7 米 (72 英寸 x 144 英寸); 总有效区域 1.5 米 x 3.5 米 (66 英寸 x 138 英寸)

标准电压选项包括 3 相 208-480 VAC 电压。每种工作台都有一个结实的底架组件和一个不锈钢加热表面。底架组件中包括双级真空泵、压力表、两个升降和保持不锈钢盖的执行器以及接线盒。

不锈钢盖有一个可重复使用的橡胶真空袋, 该橡胶真空袋能够延展 800%。不锈钢盖装有安全互锁机构, 可以调节该机构以限制执行器的行程。这样就可以更加快捷从工作台上装卸部件或零件。降低后, 真空袋在工作台底座上密封住。一个开关启动真空袋进行压实过程。

工作台配备单个 (VT4000) 或两个 (VT8000 和 VT10000) 加热区。要增强零件上表面的加热能力, 可以加装定制隔热型加热毯, 使加热区倍增。每个区域单独配备一个 PID 温度控制器 (可用 °F 或 °C 作为单位编程), 该温度控制器可存储 4 个不同的升温/保持程序, 每个程序最多可包含 12 个程序步。固化温度可设定到高达 204°C (400°F)。

风力发电叶片修复

修复风力发电涡轮机叶片的最佳方法

应用

风力发电涡轮机（风力发电机）可用来发电，它已经成为一种热门的可再生能源。现代风力发电机装配有机翼形、类似于螺旋桨的大型叶片，这些叶片使用强度高、重量轻的复合纤维材料制成。强度高、重量轻这些特性使得叶片可以高效地捕集风能并转化成电力。

随着长时间使用，风力涡轮机叶片的表面可能会出现一些裂纹和孔洞，必须在严重损坏发生之间修复它们。修理复合材料叶片时需要加热以及真空压力。从风力发电涡轮机上拆除这些叶片极其耗时并且代价高昂，具备现场修复能力非常重要。



解决方案

使用 BriskHeat 的便携式 ACR® 3 修补仪或 ACR MiniPro 修补仪系统。修补仪系统包括热焊机、硅橡胶复合材料固化加热毯、电源放大器以及真空袋成型材料，它们组合起来可以成为一个便携式修理站。

ACR 修补仪是一种便携式复合材料固化/压实工具，它可以建立自己的真空压力并且可以通过可编程升温/保持循环调节热量。它记录固化数据，固化数据可以通过内置 USB 端口下载并作为质保纪录留存。ACR 修补仪的电子器件封闭在坚固、防振、防水 Pelican® 壳体中，既便于运输又获得了让人放心的保护。

硅复合材料固化加热毯极其耐用、非常柔软，可提供快速、均匀和稳定的加热。极其柔软可确保在整个修理面上获得最大的表面接触。BriskHeat 还提供真空袋、透气性织物、脱模薄膜和密封胶带，可用于现场建立真空腔以便进行修理。

通常，要将电压和电流增加到 3 相 480VAC 和 100 A，电源放大器盒不可或缺。对于一些大型固化应用，电源线必须足够长以便能够到达安装在风力发电涡轮机上的叶片所需高度，因此增加电压和电流必不可少。

其他用途

在需要压力和/或加热才可以固化的应用中，可使用 ACR 高级复合材料修复系统来固化任何复合纤维材料。



行业

复合材料固化
电厂
风力发电行业

用户类型

涡轮机叶片制造商
设计工程师
运营经理
设备维护经理

3M
ABB Group
Agilent Technologies
Air Liquide
Airbus Group SE
Amdor Rigid Plastics
Anheuser-Busch Companies, Inc.
Applied Materials, Inc.
Ashland, Inc.
ASM
Babcock & Wilcox
Bayer AG
BP Global
Brookhaven National Laboratory
Canadian Energy Services
China Aircraft Services (CASL), Ltd.
ChinaCoal Pingshuo Group, Ltd.
ConocoPhillips Company
Covanta Energy Company
Cryogenic Specialty Manufacturing
Dow Chemical Company
Duke Energy
DuPont
Dustex LLC
Eastman Kodak Company
Entegris
ExxonMobil
Facebook
First Solar
Formosa Chemical
Foxconn Technology Group
Frito-Lay
General Dynamics
General Mills, Inc.
Goodrich Corporation
HKC
Honeywell International, Inc.
Hoali (HLMC)
IBM
Kurt J. Lesker
Lawrence Livermore National Lab
Lockheed Martin Aeronautics
Lufthansa Technik
Micron Technology, Inc.
Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.
NASA
Nestlé
Northrop Grumman Corporation
Oak Ridge National Laboratory
Praxair
Procter & Gamble Company
PSG Petro Service Gmbh & Co. KG
Saint-Gobain PPL Corp.
San'an Optoelectronics Co.
Sharp Corporation
Shell Chemicals
Shenzhen China Star Optoelectronics Technology Co., Ltd. (CSOT)
SpaceX (Space Exploration Technologies Corporation)
Texas Instruments
The BOC Group
The Boeing Company
The Hershey Company
Thermo Fischer Scientific
Tokyo Electron Ltd.
Taiwan Semiconductor Manufacturing Co. (TSMC)
Tyson Foods, Inc.
United Airlines, Inc.
WinCo Foods
全球若干大学
...以及各行各业中数千位其他用户。

食品加工

食品加工公司必须防止冷凝形成，以免食品制备区域受到污染。BriskHeat 的硅橡胶加热毯可建立温度平衡，从而消除了冷凝。在一些应用中，配料必须通过加热来降低粘度以便从一道工序输送到另一道工序，则可以使用IBC/TOTE 储罐加热器、桶加热器、伴热带和硅橡胶加热毯等 BriskHeat 产品。此外，通常会出现因设施而异的防冻保护问题，它们需要使用 BriskHeat 的自调节加热电缆或硅橡胶加热毯。



- Anheuser-Busch Companies, Inc.
- Bimbo Bakeries USA
- Campbell Soup Company
- ConAgra Foods, Inc.
- Frito-Lay
- General Mills, Inc.
- H. J. Heinz Company
- International Sugars, Inc.
- Kellogg Company
- Nestle Purina PetCare Company
- PepsiCo.
- Royal Baking Company, Inc.
- Russel Stover Candies, Inc.
- Sara Lee Corporation
- Savannah's Candy Kitchen
- The Hershey Company
- Tyson Foods, Inc.
- WinCo Foods, Inc.
- Wrigley Brands

航空/航天

航空航天行业可得益于BriskHeat复合材料修补/过程保温的解决方案，例如热补仪和硅橡胶加热毯。BriskHeat的无热压罐解决方案，通过热补仪和加热毯就可以十分便捷地进行复合片材修补和加固。使用ACR®系列便携式热补仪和尺寸适当的硅橡胶加热毯，可以让您在现场就完成修补作业而无需拆件外运维修。BriskHeat真空固化/热模压操作平台把复合物成型及模压固化所需的真空袋制作与加热一步完成。相比于传统的热模压和热压罐固化技术，这种一步到位式操作大大地减少了整体的操作时间和成本。另一项BriskHeat可以助一臂之力的常见应用是升降舵及其他航空零部件的湿度检测。使用BriskHeat NDT无损检测设备，用户可以在不损坏任何被测元件的情况下进行这项测试。



- American Airlines
- China Aircraft Services (CAS), Ltd.
- Cobham Composite Products, Inc.
- Delta TechOps
- General Dynamics Land Systems (GDLS)
- HAECO
- KLX Aerospace Solutions
- Lockheed Martin Aeronautics
- Lufthansa Technik AG
- Northrop Grumman
- Pratt & Whitney - United Technologies
- Saint-Gobain Performance Plastics
- Space Exploration Technologies Corporation/SpaceX
- Team Aerospace, Inc.
- The Boeing Company
- The Spaceship Company (TSC)
- TPI Composites, Inc.
- Turkish Airlines, Inc.
- United Airlines, Inc.
- 美国与外国军方

实验室、研发机构和工厂试制生产

借助面向实验室、研发机构与小规模生产的 BriskHeat 加热产品，从分析仪器的小型零部件到大型气体腔的加热变得迅捷高效。我们的现成加热解决方案提供快速加热、耐高温能力和温度控制，满足每种应用的需求。常见解决方案包括加热带、加热丝、加热罩、烧杯加热器、加热毯和温度控制器。

- Agilent Technologies (HP)
- Argonne National Laboratory
- Bayer AG
- Boston Scientific Corporation
- Brookhaven National Laboratory
- Fermilab
- Idaho National Laboratory
- International Scientific Group
- Lawrence Livermore National Laboratory
- Los Alamos National Laboratory
- Anton Pan Quantatec Instruments
- University of California, Berkeley



石油化工/化学品加工

制药/化学品加工公司常常需要降低化学品的粘度，以便提高流动效率。用于解决粘度问题的常见产品有 BriskHeat 的加热电缆、IBC/TOTE 储罐加热器、烧杯加热器和硅橡胶加热毯。在管道中输送化学品时要使其保持高温（有时可达到几百度），这时恒功率伴热带就大受欢迎。恒功率加热电缆便于安装，其电路长度可达 366 米 (1,200 英尺)，经过评定可用于危险区域，而且经济实惠。此外，通常会出现因设施而异的防冻保护问题，它们需要使用 BriskHeat 的自调节伴热带或硅橡胶加热毯。

- 3M Company
- Ashland, Inc.
- BP Global
- Chevron Phillips Chemical
- ConocoPhillips Corporation
- DuPont
- Eastman Chemical Company
- ExxonMobil
- PSG Petro Service GmbH & Co. KG
- Shell Oil Company
- Sigma-Aldrich Corporation
- Sun Chemical
- The Dow Chemical Company



一般制造业

BriskHeat 的产品可用于制造业中的各种应用。得益于 BriskHeat 产品并且变得更加高效的过程有：温度过程控制、粘度控制和冷凝防范。BriskHeat 宽泛的产品系列让用户可以根据特定的表面加热应用需求定制解决方案。此外，会出现因设施而异的防冻保护问题，而用户可以因使用 BriskHeat 的自调节伴热带或硅橡胶加热毯而受益。

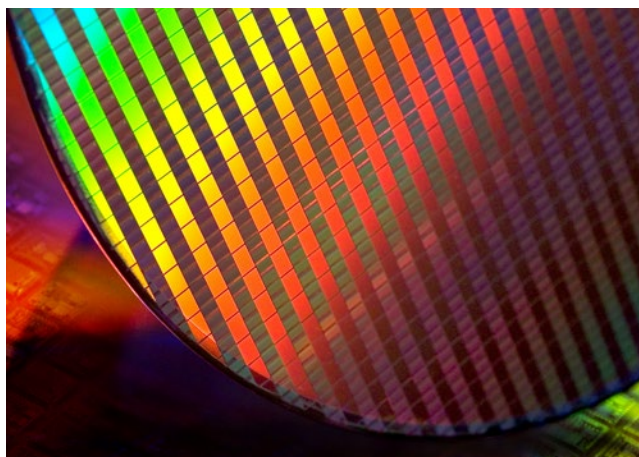
- ABB, Inc.
- Advanced Industrial Manufacturing
- Cargill, Inc.
- Caterpillar, Inc.
- Honeywell Manufacturing
- Vestil Manufacturing



半导体, 平板, LCD, LED以及光 伏/太阳能

半导体、平板、LCD、LED以及光伏/太阳能企业使用定制的加热套系统来防止在气体输送、前级管线以及排气管道上因结露而产生的凝堵。加热套可以提供精准的温度，安装拆卸方便，并且具有极佳的耐用性和长久的使用寿命。

- | | |
|--|-------------|
| • Applied Materials, Inc. | • UMC |
| • ASM International | • Micron |
| • China Star Optoelectronics Technology (CSOT) | • ImoLux |
| • Entegris | • AUO |
| • Foxconn Technology Group | • HHGrace |
| • HKC | • Edwards |
| • NXP Semiconductors N.V. | • Sharp |
| • Micron Technology, Inc. | • PSC |
| • San'an Optoelectronics | • CEC-PANDA |
| • Taiwan Semiconductor Manufacturing, Co. | • Royole |
| • Tokyo Electron Limited (TEL) | |



注塑成型

塑料制品/ 注塑企业最常见的表面加热应用就是要把塑料颗粒在注入到成型模具前融化成液体。对于该应用，BriskHeat 的带式 and 筒式加热器是热门之选。它们拥有极高的功率密度、耐高温能力和卓越的热传递，可以加工成数百种不同的规格和配置，满足特殊要求。

- Advanced Plastics
- Ball Plastic Packaging
- Eastern Molding, Inc.
- Miniature Plastic Molding Corp.
- Pechiney Plastics Packaging, Inc.
- Saint-Gobain Performance Plastics



电厂

煤灰阻塞现象是发电厂关注的一个问题，特别是那些利用灰斗系统来收集在烧燃过程中产生的飞尘的电厂，诸如垃圾焚烧发电厂和燃煤发电厂。灰斗需要进行加热以防止影响工艺流程的结露。BriskHeat提供了全线的金属和硅橡胶加热块，两者都能解决结露问题并符合所有相关的规范要求。此外，有些设备更常有防冻保温的问题，需用上BriskHeat自限温伴热带或硅橡胶加热毯。

- ABB, Inc.
- Alabama Power Company
- Babcock & Wilcox (BW)
- Black & Veatch
- ChinaCoal Pingshuo Group, Ltd.
- Covanta Energy Corporation
- Dustex LLC
- Georgia Power
- Nederman MikroPul
- Siemens Environmental
- Southern Company
- Tennessee Valley Authority (TVA)
- Tyco Electronics UK Ltd.
- Western Farmers Electric Cooperative (WFEC)



油和天然气

石油和天然气公司通常需要为其石油和天然气管道提供防冻保护。他们使用 BriskHeat 的自调节伴热带保护石油和天然气。这种伴热带便于安装、极其结实耐用，其电路长度可达 201米 (660英尺)，并且经过评定可用于危险区域。

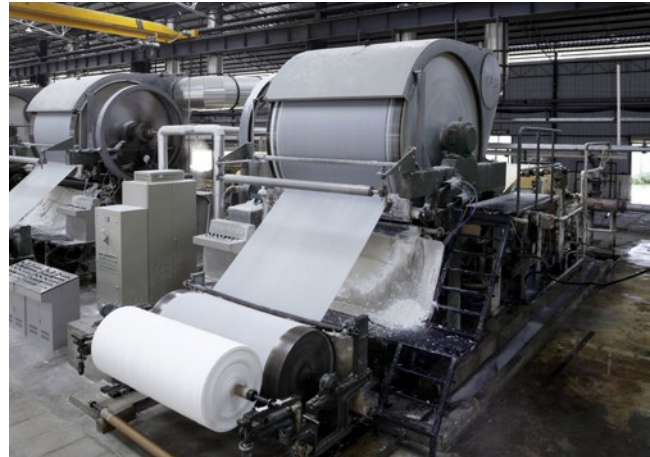
- BOC Gases
- Cabot Oil & Gas
- ConocoPhillips Co.
- Marathon Oil
- Seaport Petroleum
- Shell Oil



造纸和包装

纸浆和纸张制造商以及包装制造商经常使用 IBC/TOTE 储罐容器存储胶粘剂。BriskHeat 的 IBC/TOTE 储罐加热器有助于将胶粘剂保持在适当温度，以确保有效使用。冷凝对于生产是一个问题，它会对生产过程中的许多阶段造成负面影响。自调节伴热带用来加热管道（例如消防用水管道），防止形成冷凝。此外，许多包装应用需要加热才能完成过程，筒式加热器便是热门之选。

- Clearwater Paper Corporation
- Dotmar Engineering Plastics Products
- Evergreen Packaging
- Georgia-Pacific Corporation
- Great Northern Paper Company
- International Paper Company
- Kimberly-Clark Corporation
- Procter & Gamble (P & G) Co.
- Scott Paper Company
- Wausau Paper Corporation
- Weyerhaeuser Co.



水/污水处理

废水处理厂 (WWTF) 通常需要为厂内各种部件提供防冻保护。BriskHeat 的自调节伴热带或硅橡胶加热毯有助于防止储罐、管道和容器内的水冻结，令处理顺畅、高效地进行。

- Association of Water Treatment Professionals & Resource Center (AWTP)
- Atlantic Environmental Solutions
- Bio-Microbics
- Consolidated Treatment Systems
- Delta Environmental Products
- Global Industrial Water
- Presby Environmental, Inc.
- Triplepoint Water Technologies
- Water Services, Inc.



气体处理

气体运送/处理公司使用储气罐储藏和配送许多种类的气体。可以是普通气体，也可以是危险气体。BriskHeat的储气罐加热器提高储罐温度并且保持适当压力，大大提高了可配送气体的百分比。BriskHeat的储气罐加热器提供标准款和危险区域款。

- Airgas, Inc.
- Air Liquide
- The BOC Group
- Cherokee M & C
- Kurk J. Lesker Company
- Linde Industrial Gas
- Matheson Gas
- Praxair, Inc.



建筑

冻结保护可能是采矿业关注的一个领域。使用BriskHeat的自我调节伴热带和硅橡胶加热毯，可以轻松保护和防止水管和水箱冻结。对于小面积的挖掘，在开挖前可以使用BriskHeat融雪地垫来使地面升温。同时，BriskHeat还提供用于屋顶和水沟的伴热带带来防止建筑物积雪和冰冻。

- Anderson and Sons Renovation, LLC
- Burlington Mechanical Contractors
- Center Concrete, Inc.
- Century Construction, Inc.
- Dobson Construction Service, Inc.
- Enercept Structural Insulated Panels (SIPs)
- F & F Roofing
- Firchau Construction Co., Inc.
- First Choice Custom Homes, LLC
- Nexans High Voltage USA, Inc.
- The D.S. Brown Company



混凝土 / 沥青

在生产过程中，水泥制造商通常使用称为掺加料和液态颜料的产品。这些产品必须储藏在 208升 (55 加仑)桶和 IBC/TOTE 储罐中，而且必须保持温暖。我们的全系列桶加热器和 IBC/TOTE 储罐加热器可用于保温。沥青制造商必须将沥青的工作温度保持在 90-150°C (200-300°F) 之间。适用于管道的恒功率伴热带和适用于容器的硅橡胶加热毯帮助沥青制造商维持所需加热程度。此外，通常会出现因设施而异的防冻保护问题，可以使用 BriskHeat 的自调节伴热带或硅橡胶加热毯来解决防冻保护问题。

- Asphalt Materials, Inc.
- Center Concrete
- Champion Concrete, Inc.
- Des Moines Asphalt & Paving
- Northeast Asphalt
- Southern Concrete Materials



HVAC

HVAC 承包商和技术人员在完成日常工作时，往往需要加热。示例包括为制冷剂保温的储罐加热、压缩机和冷凝管道防寒保护、更换热水器元件以及紧急除冰。此外，BriskHeat 还提供用于 HVAC 装置的软启动器和热泵，以便减小冲击电流，从而降低备用发电机的规格要求。

- Favret Heating and Cooling
- 水暖解决方案
- 定制 A/C 和加热
- G & M 水暖和加热
- 最佳的加热和制冷服务
- Roto-Rooter
- 美国与外国军方



船舶

船舶业可以受益于BriskHeat的复合材料修补/过程 保温解决方案，如热补仪和硅橡胶加热毯。 BriskHeat的无热压罐解决方案，通过热补仪和 加热毯就可以十分便捷地进行复合片材修补和加固。 选用合适的硅橡胶加热毯，配合ACR®系列便携式热补仪可以让您在现场就完成修补作业而无需把材料回运。 此外，防冻保温也是船舶的一个关注领域，使用 BriskHeat自限温伴热带和硅橡胶加热毯可以很方便地进行防冻保温。 使用 BriskHeat 的自调节加热电缆和硅橡胶加热毯轻而易举地提供防冻保护。

- Black Shadow Yachts
- Boatman Repair
- Freedom Marine Center
- Northern Marine
- Sea Ray Boats & Yachts
- United States Marine, Inc.



采矿业

在采矿行业，防冻保护是一个值得关注的领域。 使用 BriskHeat的自我调节伴热带和硅橡胶加热毯，可以轻松保护和防止水管和水箱冻结。 这些产品还提供危险区域型号。

- Apex Silver Mines Corporation
- Eagle-Picher Company
- Hazen Research, Inc.
- Kennecott Utah Copper
- Kiewit Mining Group
- Newmont Mining Corporation
- Northwest Mine Supply
- Round Mountain Gold
- Texas Precious Metals



生物柴油

在进行生物柴油生产过程中最初几个步骤之一时，厂商必须加热废弃植物油。此时，通常需要在 208 升（55 加仑）桶内进行加热。BriskHeat 的全系列桶加热器可用于加热。对于在这一步骤中使用更大储罐的大型制造商，BriskHeat 的硅橡胶加热毯可以对称粘附在储罐上用以加热。此外，通常会出现因设施而异的防冻保护问题，可以使用 BriskHeat 的自调节伴热带或硅橡胶加热毯来解决防冻保护问题。

- Baltimore Biodiesel Co-Op
- Benchmark Biodiesel, Inc.
- Dakota BioFuels
- Fryer to Fuel, Inc.
- General Biodiesel
- Midwest Biodiesel Products, LLC



农业

在农业应用中，防冻保护是一个问题。使用 BriskHeat 自限温伴热带和硅橡胶加热毯可以很方便地对水管、储罐和水槽和进行防冻保温。BriskHeat 的产品还能同时用于农药和化肥容器的防冻保温。BriskHeat 还提供全系列潮湿区/户外级布料加热毯。

- Agria Corp.
- BASF
- Dairy Farmers of America
- GEA Farm Technologies
- Heart and Hands Winery
- Matthews Farms
- Ohio Beekeepers



农业

农业水槽加热	47
电池加热	48
圆桶/桶容器 粘度控制	5
固态化学品加工	24
紧急除冰	49
控制柜面板防冻保温	51
管道防冻	53
商用和民用管道防冻保温	54
罐体/容器的防冻保温	55
蜂蜜加热	8
制造物料斗加热	30
IBC/TOTE 加热	9
用于农业应用的局部加热	59
中温桶/桶容器加热	10
中温材料管理	11
PVC管道 - 临时温度维护或紧急除冰	61
屋顶与沟槽防冰坝	62

航空/航天

催化剂和稳定剂粘度控制	4
航空用复合材料修补	73
控制多区加热	73
圆桶/桶容器 粘度控制	5
紧急除冰	49
危险环境中储罐和容器的防冻保护和粘度控制	56
ATEX 危险环境耐受认证(Hazloc) 环境下的防冻和保温散装材料。	50
管道防冻	53
罐体/容器的防冻保温	55
I类 1 分类工业环境中的防冻保护	57
气体处理	26
喷涂泡沫隔热用加热软管	27
制造业的料斗加热	30
IBC/TOTE 加热	9
中温材料管理	11
对金属预热和焊后加热, 以进行焊接、铜焊和锡焊	37
PVC管道 - 临时温度维护或紧急除冰	61
实验/分析仪器	40
工具/模具加热与高温维持	75
真空固化/控制台	76-77

生物柴油

生物柴油桶加热	3
催化剂和稳定剂粘度控制	4
圆桶/桶容器 粘度控制	5
紧急除冰	49
危险环境中储罐和容器的防冻保护和粘度控制	56
ATEX 危险环境耐受认证(Hazloc) 环境下的防冻和保温散装材料。	50
管道防冻	53
罐体/容器的防冻保温	55
I类 1 分类工业环境中的防冻保护	57
制造业物斗加热	30
IBC/TOTE 加热	9
石化 粘度/流量控制	13
中温材料管理	11
PVC管道 - 临时温度维护或紧急除冰	61
汽轮机发电防冻	63
保温 - 阀门、泵和其他组件	42

复合材料固化

航空用复合材料修补	73
船舶业的复合材料修补	74
控制多区加热	21
家具（胶粘）剂固化	25
工具/模具加热与高温维持	75
风力发电机叶片修复	78
真空固化/控制台	76-77

混凝土 / 沥青

沥青胶保温	2
电池加热	48
圆桶/桶容器 粘度控制	5
紧急除冰	49
ATEX 危险环境耐受认证(Hazloc) 环境下的防冻和保温散装材料。	50
罐体/容器的防冻保温	55
管道防冻	53
制造业物斗加热	30
IBC/TOTE 加热	9
中温材料管理	11
PVC管道 - 临时温度维护或紧急除冰	61
汽轮机发电防冻	63

建筑

沥青胶保温	2
电池加热	48
化学物质和材料热处理	19
控制多区加热	21
压缩机防寒保护	20
打造高效 HVAC 和热泵系统	23
紧急除冰	49
商用和民用管道防冻保温	54
喷涂泡沫隔热用加热软管	27
中温材料管理	11
对金属预热和焊后加热，以进行焊接、铜焊和锡焊	37
PVC 管道 - 临时保养或紧急除冰	61
冷媒罐加热	39
屋顶与沟槽防冰坝	62

食品加工

啤酒厂实验室风味测试	17
催化剂和稳定剂粘度控制	4
化学物质和材料热处理	19
控制多区加热	21
化妆品和其他液体加工加热	22
干化学品加工	24
圆桶/桶容器 粘度控制	5
固态化学品加工	24
紧急除冰	49
餐饮服务设备加热	7
食品起酥剂融化	6
食品集液盘防冷凝	67
控制柜面板防冻保温	51
罐体/容器的防冻保温	55
冷冻库门解冻	58
高温大功率加热	28
蜂蜜加热	8

食品加工 (续)

运输储罐/IBC (吨桶) 保温.....	9
袋子、盒子、箱子和纸箱的工业包装.....	31
实验室圆底烧瓶加热.....	32
农业应用的局部加热.....	59
中温桶/桶容器加热.....	10
中温材料管理.....	11
温度敏感工艺的过热保护.....	29
香水和香料粘度控制.....	12
对金属预热和焊后加热, 以进行焊接、铜焊和锡焊.....	37
PVC管道 - 临时温度维护或紧急除冰.....	61
蒸汽管道隔热.....	41
保温 - 阀门、泵和其他组件.....	42
实验室加热.....	44-45

气体处理

罐体/容器的防冻保温.....	气
体处理.....	26
冷媒罐加热.....	39
帮助机械设备抵御恶劣气候.....	60

一般制造业

退火生产工艺.....	15
电池加热.....	48
薄膜制造.....	16
化学物质和材料热处理.....	19
控制多区加热.....	21
化妆品和其他液体加工加热.....	22
圆桶/桶容器 粘度控制.....	5
干化学品加工.....	24
紧急除冰.....	49
ATEX 危险环境耐受认证(Hazloc) 环境下的防冻和保温散装材料.....	50
控制柜面板防冻保温.....	51
管道防冻.....	53
罐体/容器的防冻保温.....	55
家具(胶粘)剂固化.....	25
气体处理.....	26
气体样本处理.....	71
喷涂泡沫隔热用加热软管.....	27
高温大功率加热.....	28
制造物料斗加热.....	30
运输储罐/IBC (吨桶) 保温.....	9
袋子、盒子、箱子和纸箱的工业包装.....	31
液体烧碱保温.....	33
中温桶/提桶加热.....	10
敏感工艺的加热保护.....	29
香水和香料粘度控制.....	12
石化 粘度/流量控制.....	13
塑料折弯与成型.....	35
注塑成型.....	36
对金属预热和焊后加热, 以进行焊接、铜焊和锡焊.....	37
帮助机械设备抵御恶劣气候.....	60
实验/分析仪器.....	40
蒸汽管道隔热.....	41
汽轮机发电防冻.....	63
保温 - 阀门、泵和其他组件.....	42
工具/模具加热与高温维持.....	75
真空烘烤.....	43
真空固化/控制台.....	76-77

HVAC

打造高效 HVAC 和热泵系统	23
管道防冻	53
商用和民用管道防冻保温	54
压缩机防寒保护	20
冷媒罐加热	39

实验室、医药科学和分析仪器

啤酒厂实验室风味测试	17
气体处理	26
气体样本处理	71
运输储罐/IBC (吨桶) 保温	9
实验室圆底烧瓶加热	32
需要表面加热的医疗设备	34
反应腔体处理	38
实验/分析仪器	40
保温 - 阀门、泵和其他组件	42
真空腔体加热	43
实验室加热	44-45

船舶

电池加热	48
船舶业的复合材料修补	74
紧急除冰	49
对金属预热和焊后加热, 以进行焊接、铜焊和锡焊	37
喷涂泡沫隔热用加热软管	27
真空固化/控制台	76-77

采矿业

紧急除冰	49
危险环境中储罐和容器的防冻保护和粘度控制	56
ATEX 危险环境耐受认证(Hazloc) 环境下的防冻和保温散装材料。	50
控制柜面板防冻保温	51
管道防冻	53
罐体/容器的防冻保温	55
I 类 1 分类工业环境中的防冻保护	57
制造业的料斗加热	30
IBC/TOTE 加热	9
气体处理	26
对金属预热和焊后加热, 以进行焊接、铜焊和锡焊	37
PVC 管道 - 临时温度维护或紧急除冰	61
汽轮机发电防冻	63

油和天然气

生物柴油桶加热	3
催化剂和稳定剂粘度控制	4
化学物质和材料热处理	19
控制多个加热区	21
圆桶/桶容器 粘度控制	5
紧急除冰	49
危险环境中储罐和容器的防冻保护和粘度控制	56
ATEX 危险环境耐受认证(Hazloc) 环境下的防冻和保温散装材料。	50
控制柜面板防冻保温	51
天然气采气井防冻保护	52
管道防冻	53

石油和天然气 (续)

罐体/容器的防冻保温	55
I 类 1 分类工业环境中的防冻保护	57
气体处理	26
气体样本处理	71
高温大功率加热	28
制造业物料斗加热	30
IBC/TOTE 加热	9
液体烧碱保温	33
中温桶/桶容器加热	10
中温材料管理	11
石化 粘度/流量控制	13
对金属预热和焊后加热, 以进行焊接、铜焊和锡焊	37
帮助机械设备抵御恶劣气候	60
PVC管道 - 临时温度维护或紧急除冰	61
反应腔流体处理	38
实验/分析仪器	40
蒸汽管道隔热	41
汽轮机发电防冻	63
保温 - 阀门、泵和其他组件	63

石化/化学品加工

生物柴油桶加热	3
催化剂和稳定剂粘度控制	4
化学物质和材料热处理	19
控制多区加热	21
圆桶/桶容器 粘度控制	5
化学品加工	24
紧急除冰	49
危险环境中储罐和容器的防冻保护和粘度控制	56
ATEX 危险环境耐受认证(Hazloc) 环境下的防冻和保温散装材料。	50
控制柜面板防冻保温	51
管道防冻	53
罐体/容器的防冻保温	55
I 类 1 分类工业环境中的防冻保护	57
气体处理	26
气体样本处理	71
高温大功率加热	28
制造业物料斗加热	30
运输储罐/IBC (吨桶) 保温	9
实验室圆底烧瓶加热	32
液体烧碱保温	33
中温桶/桶容器加热	10
中温材料管理	11
石化 粘度/流量控制	13
帮助机械设备抵御恶劣气候	60
PVC管道 - 临时温度维护或紧急除冰	61
反应腔流体处理	38
实验/分析仪器	40
蒸汽管道隔热	41
汽轮机发电防冻	63
保温 - 阀门、泵和其他组件	63
实验室加热	44-45

注塑成型

薄膜制造	16
化学物质和材料热处理	19
控制多区加热	21
圆桶/桶容器 粘度控制	5
高温大功率加热	28
制造业物料斗加热	30
运输储罐/IBC (吨桶) 保温	9
袋子、盒子、箱子和纸箱的工业包装	31
中温桶/桶容器加热	10
中温材料管理	11
塑料折弯与成型	35
注塑成型	36
PVC管道 - 临时温度维护或紧急除冰	61

电厂

电池加热	48
化学物质和材料热处理	19
紧急除冰	49
煤灰料斗加热 (用于发电)	68
ATEX 危险环境耐受认证(Hazloc) 环境下的防冻和保温散装材料。	50
控制柜面板防冻保温	51
管道防冻	53
天然气采气井防冻保护	52
太阳能电池生产中的气体管道加热	70
气体样本处理	71
高温大功率加热	28
运输储罐/IBC (吨桶) 保温	9
中温材料管理	11
对金属预热和焊后加热, 以进行焊接、铜焊和锡焊	37
PVC管道 - 临时温度维护或紧急除冰	61
蒸汽管道隔热	41
汽轮机发电防冻	63
风力发电机叶片修复	78

造纸和包装

薄膜制造	16
化学物质和材料热处理	19
圆桶/桶容器 粘度控制	5
固态化学品加工	24
紧急除冰	49
控制柜面板防冻保温	51
管道防冻	53
罐体/容器的防冻保温	55
气体处理	26
制造业物料斗加热	30
运输储罐/IBC (吨桶) 保温	9
袋子、盒子、箱子和纸箱的工业包装	31
液体烧碱保温	33
中温材料管理	11
PVC管道 - 临时温度维护或紧急除冰	61
屋顶与沟槽防冰坝	62
蒸汽管道隔热	41
汽轮机发电防冻	63
保温 - 阀门、泵和其他组件	42
实验室加热	44-45

半导体, 平板, LCD, LED以及光 伏/太阳能

控制多区加热.....	21
气相沉积和蚀刻工艺.....	66
气体输送系统加热.....	69
气体处理.....	26
太阳能电池生产中的气体管道加热.....	70
实验/分析仪器.....	40

水/污水处理

化学物质和材料热处理.....	19
紧急除冰.....	49
危险环境中储罐和容器的防冻保护和粘度控制.....	56
ATEX 危险环境耐受认证(Hazloc) 环境下的防冻和保温散装材料.....	50
控制柜面板防冻保温.....	51
管道防冻.....	53
I类1分类工业环境中的防冻保护.....	57
制造业物斗加热.....	30
IBC/TOTE 储罐加热.....	9
液体烧碱保温.....	33
中温材料管理.....	11
对金属预热和焊后加热, 以进行焊接、铜焊和锡焊.....	37
PVC管道 - 临时温度维护或紧急除冰.....	61
屋顶与沟槽防冰坝.....	62
蒸汽管道隔热.....	41
污水处理防冻保温.....	64

农业水槽加热 (第 47 页)

Dairy Farmers of America (DFA)
GEA Farm Technologies
SMB Manufacturing, Inc.

退火生产工艺 (第 15 页)

Deringer Ney
NAC Carbon
Protolabs

沥青胶保温 (第 2 页)

Asphalt Materials, Inc.
SealMaster
Suit-Kote Corporation

电池加热 (第 48 页)

Andruil
Tesla
Zero Motorcycles

生物柴油桶加热 (第 3 页)

Biolube, Inc.
Fryer to Fuel, Inc.
South East Biodiesel

薄膜制造 (第 16 页)

Del Monte Foods
Mono Layer Blown Film
Spangler Candy

啤酒厂实验室风味测试 (第 17 页)

Columbus Brewing Company
Barley's Brewing
Land Grant Brewing

大麻蒸馏 (第 18 页)

High Velocity Evaporators
Hydroponic Solutions
Pope Scientific

催化剂和稳定剂粘度控制 (第 4 页)

BASF SE
DuPont
General Electric (GE)

化学物质和材料热处理 (第 19 页)

Bonded Chemical
BASF
The Dow Chemical Company

航空用复合材料修补 (第 73 页)

Lufthansa Technik AG
Northrop Grumman Corporation
The Boeing Company

船舶业的复合材料修补 (第 74 页)

Marine Concepts
Sage Marine
Vicem Yachts

压缩机防寒保护 (第 20 页)

Atlas Butler
American HVACR, LLC.
Metro Heating and Cooling

控制多区加热 (第 21 页)

Medivators
RL Industries
Western Allied Mechanical

化妆品和其他液体加工加热 (22 页)

Classic Cosmetics, Inc.
Estee Lauder
West Coast Cosmetics

打造高效 HVAC 和热泵系统 (第 23 页)

LA Solar Group
Lowe Electrical Supply
Tank Doctor Aquatic Systems

圆桶/桶容器 粘度控制 (第 5 页)

Corning, Inc.
Procter & Gamble Company
The Dow Chemical Company

固态化学品加工 (第 24 页)

Let Pulverizer
Nutrien
Powell Co.

紧急除冰 (第 49 页)

Diamond Quality Manufacturing
Eastman Chemical Company
Procter & Gamble Company

气相沉积和蚀刻工艺 (第 66 页)

Applied Materials, Inc.
Foxconn Technology Group
Texas Instruments

煤灰料斗加热 (用于发电) (第 68 页)

ChinaCoal Pingshuo Group, Ltd.
Diamond Power International
Duke Energy

食品集液盘防冷凝 (第 67 页)

ConAgra Foods, Inc.
Farmlands Foods
Tyson Foods, Inc.

餐饮服务设备加热 (第 7 页)

Carlisle Food Service
Pro-Quip
Wasserstrom

食品起酥剂融化 (第 6 页)

Bimbo Bakeries USA
Mars, Inc.
Nestle Purina PetCare Company

危险环境中储罐和容器的防冻保护和粘度控制 (第 56 页)

Air Liquide Advanced Material
FW Murphy Production
Scientific Dust Collectors

ATEX 危险环境耐受认证(Hazloc) 环境下的防冻和保温散装材 (第 50 页)

Formosa Plastics
Nutro, Inc.
Solvay

控制柜面板防冻保温 (第 51 页)

AC Controls
Control Systems Corporation of Triad
Ennovation Controls, LLC

天然气采气井防冻保护 (第 52 页)

Koch Nitrogen
Oilfield Instrument
Stillwater Mining

管道防冻 (第 53 页)

ConocoPhillips Co.
Merck Manufacturing
Sun Chemical

商用和民用管道防冻保温 (第 54 页)

Desert Hills Electrical, Inc.
Hagemeyer NA
Residential Exteriors, Inc.

罐体/容器的防冻保温 (第 55 页)

Chevron Corporation
Hamilton Tanks
Pratt & Whitney

I 类 1 分类工业环境中的防冻保护 (第 57 页)

Hydrocarbon Energy
Kemira Chemical
PSG Petro

冷冻库门解冻 (第 58 页)

Old Mill Insulation
Refrigeration Systems, Inc.
Thermal Equipment Company

家具 (胶粘) 剂固化 (第 25 页)

Commercial Furniture Group
Irwin Seating
MTS Seating

气体输送系统加热 (第 69 页)

Air Liquide
Applied Materials, Inc.
Entegris

气体处理 (第 26 页)

Airgas
Columbia Gas
Praxair, Inc.

太阳能电池生产中的气体管道加热 (第 70 页)

Acciona Solar Power, Inc.
Apollo Solar LLC
Linear Technology Corporation

气体样本加热 (第 71 页)

California Analytical Instruments
Cherokee M&C
Praxair

喷涂泡沫隔热用加热软管 (第 27 页)

Gale Insulation
Insulation Plus
Superior Insulation

高温大功率加热 (第 28 页)

BASF Corporation
Eastman Chemical
Exxon Mobile

蜂蜜加热 (第 8 页)

Blue Sky Honey
Ebee Honey
Ohio Beekeepers

制造物料斗加热 (第 30 页)

Babcock & Wilcox
Dustex LLC
U.S. Steel Corporation

IBC/TOTE 储罐加热 (第 9 页)

Anheuser-Busch Companies, Inc.
Georgia-Pacific Corporation
Kraft Foods

袋子、盒子、箱子和纸箱的工业包装 (第 31 页)

ABB
Mars, Inc.
Pepsico

实验室圆底烧瓶加热 (第 32 页)

Columbus Brewing Company
University of Michigan
美国伍斯特工学院

液体烧碱保温 (第 33 页)

Envirogreen Chemicals LLC
JCI Jones Chemical, Inc.
Vineland Syrup, Inc.

用于农业应用的局部加热 (第 59 页)

Delfino Winery
Heart and Hands Vineyard
Navarro Vineyards

需要表面加热的医疗设备 (第 34 页)

Batelle
Labcorp
Riverside Hospital

中温桶/桶容器加热 (第 10 页)

Corning
Dupont
Graco

中温材料管理 (第 11 页)

3M
Covanta
Ruth Hunt Candy

温度敏感工艺的过热保护 (第 29 页)

Ashland Chemical
Dicon Fiberoptics Inc.
The Dow Chemical Company

香水和香料粘度控制 (12 页)

Imperial Flavors Beverage Company
Mondelēz International
The Perfumery

石化 粘度/流量控制 (第 13 页)

Allegheny Petroleum Products
Shell Oil Chemical Company
Total Petrochemical USA, Inc.

塑料折弯与成型

General Rubber & Plastic
Neon Sign
Piedmont Plastics

模具加热 (第 36 页)

Amcor Rigid Plastics
Plastic Products Co.
R & B Plastics Machinery LLC

对金属预热和焊后加热, 以进行焊接、铜焊和锡焊 (第 37 页)

Airgas
Allied Fabricating
Fortin Ironworks

帮助机械设备抵御恶劣气候 (第 60 页)

Natgasoline
Orange County Water District
Tate & Lyle

PVC管道 – 临时温度维护或紧急除冰 (第 61 页)

Brookhaven National Laboratory
Kansas City Southern Railroad
University of Colorado

反应腔流体处理 (第 38 页)

Clarke Solutions
Lockheed Marting
PRIMA WRAP

冷媒罐加热 (第 39 页)

EP HVAC U.S., Inc.
Linde Industrial Gases
United Refrigeration, Inc.

屋顶与沟槽防冰坝 (第 62 页)

Ice Dam Company
MH Electric Company
Residential Exteriors, Inc.

实验/分析仪器 (第 32 页)

Biospherix, Ltd.
PIKE Technologies
Purdue University

蒸汽管道隔热 (第 41 页)

GoJo
Hagemayer
液体系统

汽轮机发电防冻 (第 63 页)

AEP
Al Paso Electric
Duke Energy

保温 – 阀门、泵和其他组件(第 42 页)

Huntington Vacuum Products
Kemin Industries
Tate & Lyle

模具加热与高温维持 (第 75 页)

Air National Guard
Lockheed Martin Aeronautical
The Boeing Company

真空腔体加热 (第 43 页)

Abbott Labs
Brookhaven National Laboratory
Lawrence Livermore National Laboratory

真空固化/热模压 工作台 (76-77 页)

Heatron
Lockheed Martin Aeronautical
Specialized Bike

污水处理防冻保温 (第 64 页)

Courtice Water Pollution Control Plant
National Waterworks
Pride Environmental & Construction, Inc.

实验室加热 (44-45 页)

Bayer AG
Cornell University
Sandia National Laboratories

风力发电叶片修复 (第 78 页)

Clipper Wind Power
Siemens Wind Power
Vestas Wind Systems A/S



圆桶和桶容器加热器



硅橡胶加热毯



IBC/TOTE 储罐加热器



TC4X



TC4000



BH-510



TB110 危险区域



SDX 台式



SDC



HL101 限制器



TD101N

TD101X



MPC2 多点



加热套



专业实验室解决方案



MSTAT/
HSTAT 加热带



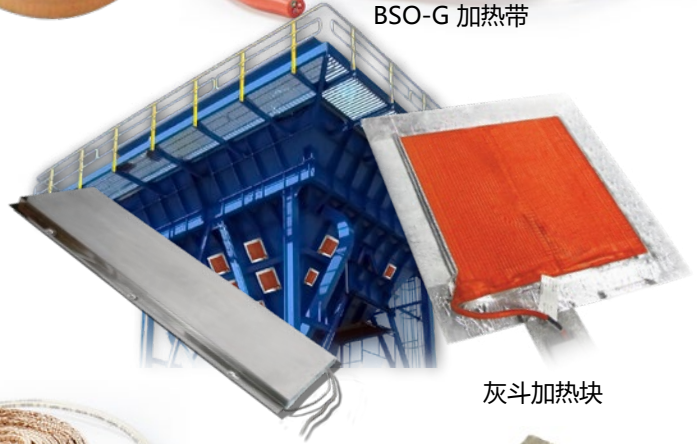
RKP 加热带



BSO-G 加热带



Evapoway 防冷凝盘



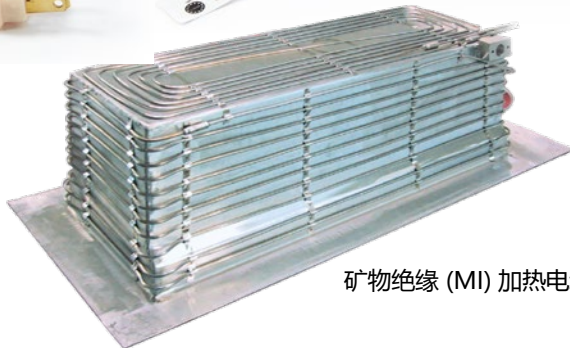
灰斗加热块



BOO 加热带



BWH 加热带



矿物绝缘 (MI) 加热电缆



铝箔加热器



恒功率伴热带



SpeedTrace 与 SpeedTrace Extreme 加热电缆



潮湿区全包裹 TOTE 储罐 I 加热器



潮湿区全覆盖桶加热器



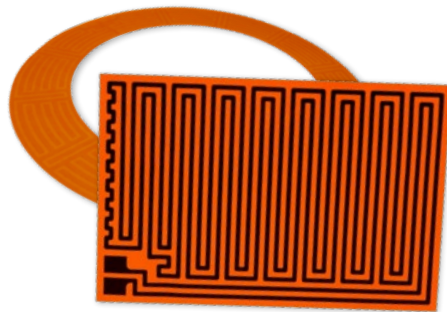
银系列布料绝缘子



自限温伴热带



气瓶加热套



蚀刻箔加热器



带式 and 喷嘴加热器



飞机雷达罩复合材料 修补加热毯



ACR® 3型 热补仪



筒式加热器



始于1949, 您的 加热 专家

www.BriskHeat.cn

美国全球总部

4800 Hilton Corporate Dr, Columbus, OH 43232 USA

电话: (0755) 2519-2767

© 2020 BriskHeat Corporation. 版权所有。

PN: APPBOOK-CN RevA