



安全防护 以人为本

坠落防护解决方案



- 全方位集体和个人防护系统
- 所有系统均符合“高空作业”相关法律法规
- 专业的设计及安装服务，确保符合行业主要法规要求



FM36179



为什么需要坠落防护系统？

在英国，安全与健康执行局（HSE）的数据表明，工作场所高处坠落是死亡事故的最大杀手，同时也是造成重大伤害的第二大原因。另据它们最新数据显示，仅在2008年9月，就有45名工人死于高处坠落，另有3750人重伤。这其中，建筑行业的死伤数字是所有行业里最高的。

然而，建筑工人们仍旧需要每天出入屋顶，从事房屋建造、屋顶维护维修等高处作业，那么究竟如何才能为他们提供更为安全的作业环境呢？

基于过往工作经验，相关国家会出台高处作业的道德约束标准和法律规范来约束高处作业管控人员或单位，如英国的2005版高处作业规范，这些规范可以合理有效地防止人员坠落事故的发生。雇主、雇员和承建方自此必须进行风险评估，准备施工方案并考虑是否有更为安全的出入屋顶的替代方案。事实上，英国安全与健康执行局(HSE)近期也向全部有涉及高处作业的公司发出警告，敦促各公司在安排工作人员进入有潜在危险的工作区域作业之前，要提供适当的安全设备，准备正确的操作规程等。



如果考虑使用安全防护设备的话，英国安全与健康执行局（HSE）建议可以逐级选择适当的防护方案。

1. 消除风险--高处作业是否可以完全避免？是否可以选用诸如可伸缩设备在地面完成作业来代替高处作业？
2. 如若高处作业无法避免，则应优先考虑安装集体防坠落系统，如可以沿屋顶四周安装围栏以保护须屋顶作业的工作人员。
3. 最后，如果集体安全解决方案不可行，则应配备个人防护系统，例如作业限位装置、坠落制动器、绳索通路等一系列设备，一旦坠落发生，可有效降低坠落高度，减轻坠落伤害。

集体与个人坠落防护解决方案



作为集体和个人防护产品的领先供应商，Kee Safety具有的组合产品能消除许多不必发生的危险，而高空作业人员每天都会面临这些危险。

本手册旨在概述我方产品，如需详尽资料请与我销售部门或我方合作伙伴联系。

后文详细介绍的产品包括自立式以及固定式集体防护系统，各种不同的固定式非刺穿型永久性或临时性个人防护产品，以及各种各样防坠落配件以提供一站式解决方案。

高空作业防护，Kee Safety即是安全保障。

集体防护解决方案



KEEGUARD是国际领先自立式非刺穿型解决方案，行销全球。Kee Safety 不断改进和开发系列产品，为合作方提供一系列选择，为业主提供最为实际解决方案以满足他们防坠落保护之需。

Kee Safety集体防护产品系列为客户提供合适的模块化解决方案，安装更为快捷与简便，无需现场加工。

经热浸镀锌处理过的钢质系统符合BS EN ISO 1461标准，铝材质系统选用高质量铝硅镁合金配件，下列所有系统均为粉末涂敷产品。

自立式非刺穿型系统全部采用可回收PVC配重块，且所有系统全部可回收再利用。



自立式非刺穿型屋顶边缘防护系统,选用镀锌钢 (见p4)。



自立式非刺穿型屋顶边缘防护系统,选用轻质铝材 (见p8)。



自立式非刺穿型屋顶边缘防护系统,可折叠，以保护建筑物的美观性，在需要时竖起系统即可使用。备有镀锌钢或铝材质顶部和中部栏杆 (见 p9)。



彩钢板及立边咬合屋面用集体防护，选用多固定孔式标准底板。备有镀锌钢和铝材质两种类型（见p11）。



一系列屋顶边缘保护系统安装组件，有多种固定方式的预组装套件供选择。备有镀锌钢和铝两种材质 (见p 12)。



自立式非刺穿型，模块化，镀锌护栏，特别为天窗、屋顶出入口和其它屋顶通道提供集体防护而设计。

KEE DOME Mini 为天窗提供保护，结构外形与天窗大小相当，不突兀，且安全性能最优 (见p 13)。



KeeGuard® 自立式屋顶边缘防护系统

通过采用正确安装和测试后的KEEGUARD屋顶边缘防护系统可以确保任何出入屋顶平台人员的安全。KEEGUARD是一种模块化自立式系统，该系统经充分测试和认证，不会穿透破坏屋顶保护膜。

便携可回收的PVC配重块确保了整个系统的牢固，加之镀锌KEE KLAMP配件和管材即可构成一套完整的系统。KEEGUARD是以预制套件形式供货，配件最少而极易安装。该种集体防护系统安全可靠，应用广泛。



安全性和多功能性

- 系统依靠配重系统起作用
- 适用于混凝土，沥青，PVC 卷材和油毛毡屋面上
- 可以与几乎所有坡度低于10° 的平顶屋面结构兼容
- 自带踢脚板固定装置
- 整个组件底部安装有防滑垫
- 设计荷载：水平作用于顶护栏力不超过300N/m。
- 配重管配备涂色封闭条以降低绊倒隐患



耐久性和简易性

- 抗腐蚀 – 所有铁质配件均按 EN ISO 1461标准进行镀锌处理
- 配件采用表面淬火处理的钢质紧固螺钉固定，且配件做KEE KOAT表面处理
- 配件最少，极易安装
- 模块化设计，如需要可在现场重新构建
- 护栏截段可以增减，方便在它处重新搭建
- 独特开敞式接头，便于水平栏杆的快速安装
- 备有三种自立式护栏系统 (见 P 6)
- 不刺穿屋顶防护膜
- 现场无需进行焊接，车螺纹或上螺栓等工作
- 可以喷涂RAL色卡上的任何一种颜色
- 系统安装业可以根据屋顶楼梯口的布置及其它屋顶设施的放置分布调整

制定标准

只要KEEGUARD正确设计与安装，它就能满足或超越下列标准的安全要求：

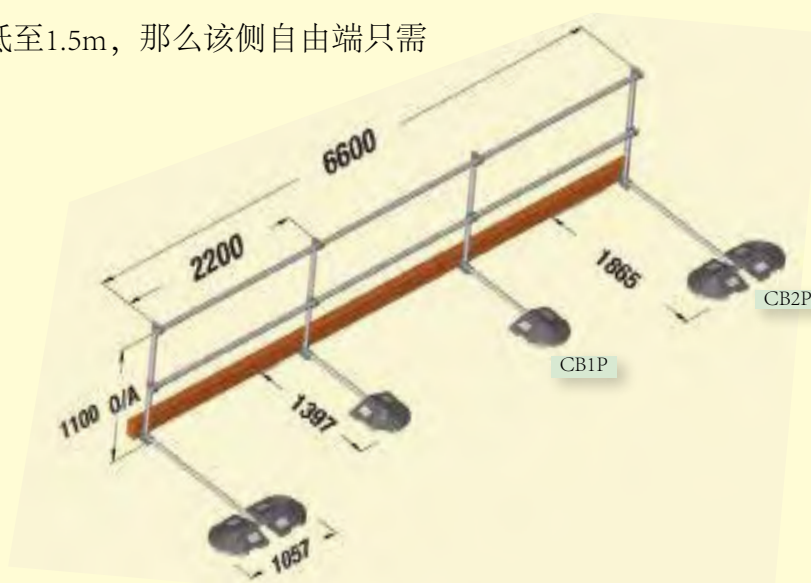
- EN ISO 14122 Part 3
- EN 13374 A级
- HSG-33 屋顶健康安全作业
- HSE INDG 284 “屋顶作业”
- BS 6399: Part 2 1995 风荷载规范

次级限位时典型KeeGuard® 配置

KEEGUARD 自立式临边防护系统符合 EN 14122第三部分的要求，通过配备足量的配重块，即可限制护栏的位移。当屋面临边有不低于150mm的女儿墙时，女儿墙就可以吸收部分作用在护栏上的力，该种情况下，就可以选用如下Kee Guard配置。

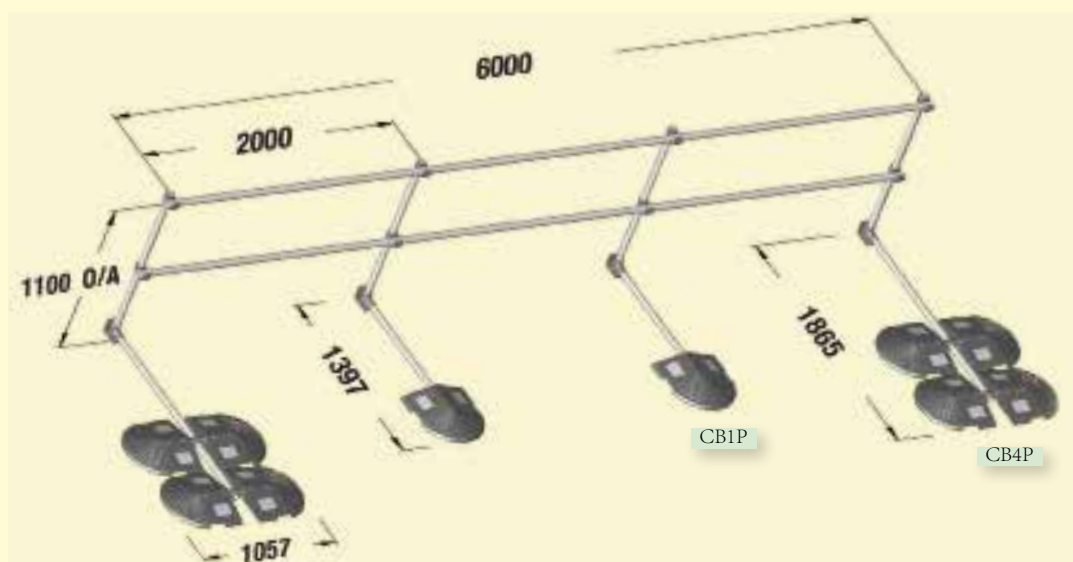
栏杆跨度是2.2m，系统两端自由端须加装两块配重块。

如果系统末端的栏杆跨度降低至1.5m，那么该侧自由端只需一块配重块即可。



无限位时典型KeeGuard®配置

该情形栏杆跨度不得超过2.0m，下图即是该情形时典型的自立式系统布局及所需的配重块数量。





KeeGuard®系统所需关键Kee Klamp®配件

				
14-8型直通接头，用于对接管子	15-8型弯管接头，用于组装“D”形回转和90°转角	19-8型接头，用于可变角度处的连接，也满足不规则斜坡处的连接需求	61-8型法兰，用于与墙对接	77-8型塑料塞，用于封闭敞开的管端口

便携可回收PVC 基座配重块

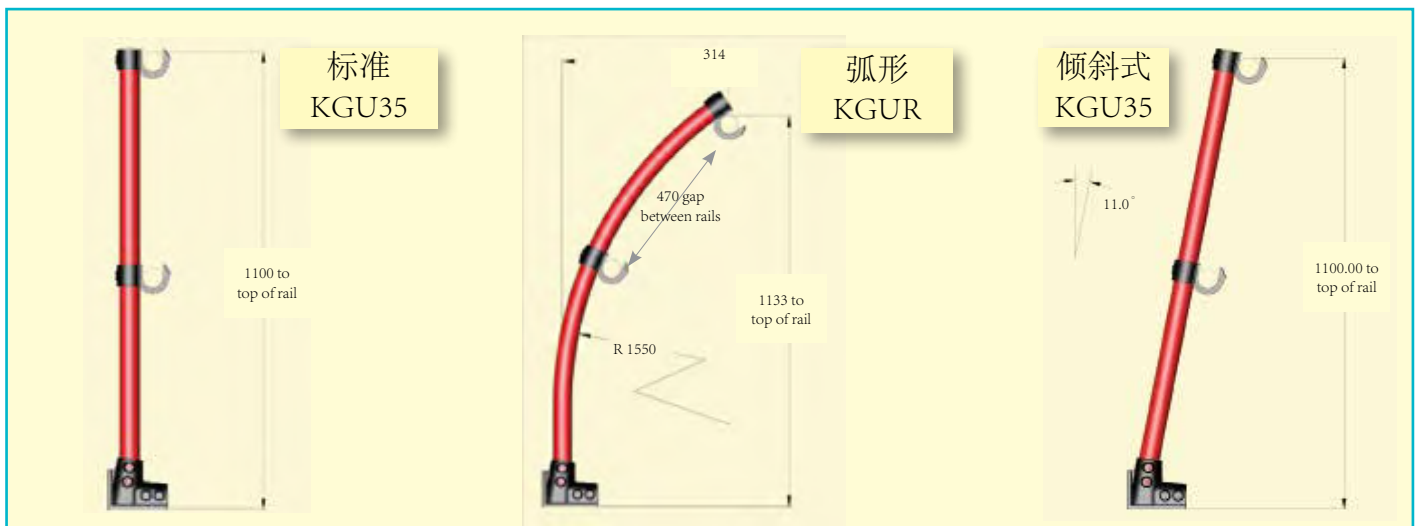
KEEGUARD可回收PVC配重块赋予本系统一系列优点，特别是系统的安装更为便捷，节省了时间，降低了成本。

- 每个配重块重13.5kg
- 尺寸：460×500×85mm
- 设计有压模而成把手
- 标准色为黑色，也可以按需有其它颜色备选，但须承担额外费用
- 压模成表面，方便搬运
- 配有配重管封闭条，可降低绊倒隐患
- 环境友好
- 百分百欧盟批准的回收材料制成

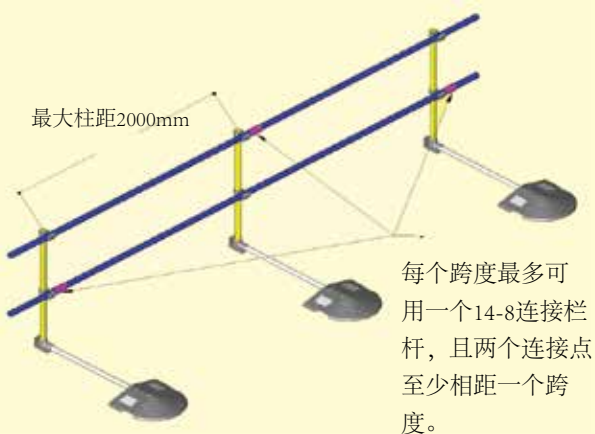
注意：为避免给沥青屋顶招致损伤，建议所有立杆和平衡管下面放置弹性体砖片，Kee Safety提供这种砖片。



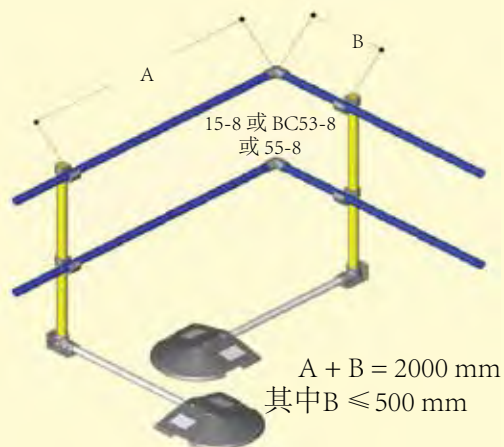
KeeGuard®可选立杆



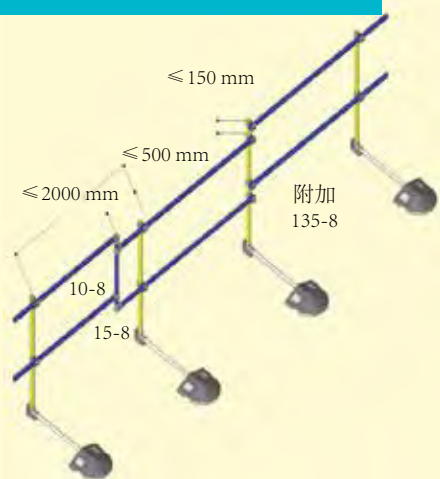
典型布置



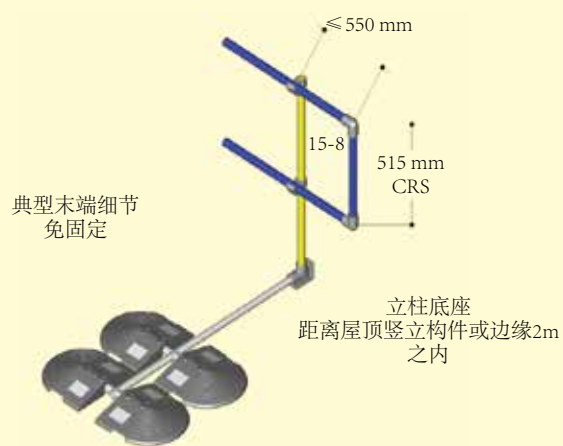
转角细节



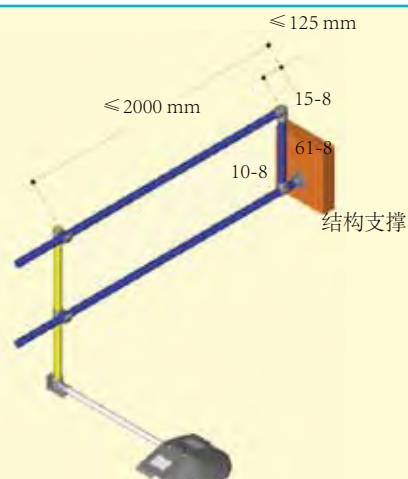
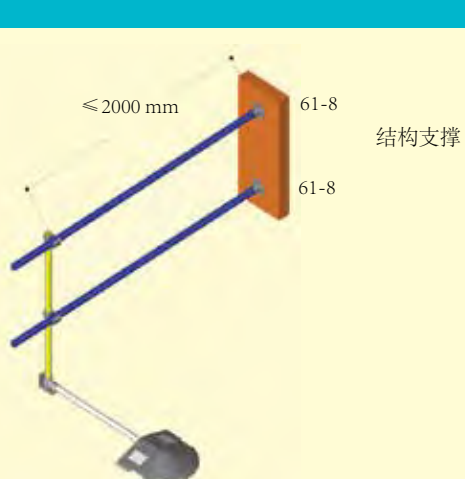
水平变化细节



无限位D形回转细节



墙面固定细节





铝质自立式屋顶边缘防护系统



KEEGUARD Lite是自立式屋顶边缘防护安全系统的铝制方案，材质轻，是KEEGUARD系统的替换选择。

KEEGUARD Lite是以预制套件形式供货，包括铝制立杆、扶手及其它配件，不锈钢平头螺钉以及可回收PVC基座配重块。该轻质系统安装很便捷，因此现场安装既节省时间又节约成本。

特点

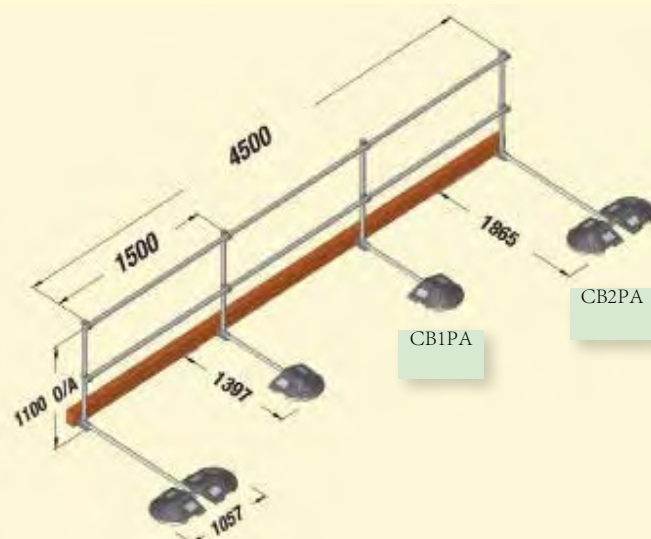
- 铝质扶手和立杆
- 模块化系统，预制套件形式供货
- 便携可回收PVC基座配重块
- 符合EN 14122第三部分标准
- U采用7#（水平）和8#（垂直）管材，最大跨度1.5m
- APAVE独立测试
- 备有标准的、弧形的以及倾斜式立杆

优点

- 安全、可靠与通用的集体坠落防护解决方案
- 节省安装时间和节约成本
- 不会刺穿屋顶卷材
- 轻质、抗腐蚀
- 美观
- 长期维护费用低廉
- 如有所需，可以涂色

次级限位时选用KeeGuard® Lite

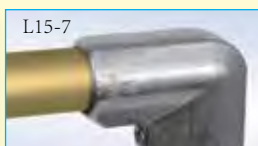
次级限位时，如屋顶有不低于150mm的女儿墙时，可选用KEEGUARD Lite。



KeeGuard® Lite系统所需关键Kee Lite®配件



L14-7型直通接头，用于对接管子



L15-7型弯管接头，用于组装“D”形回转和90°转角



L19-7型接头，用于可变角度处的连接，也满足不规则斜坡处的连接需求



L61-7型法兰，用于与墙对接



L77-7型塑料塞，用于封闭敞开的管端口

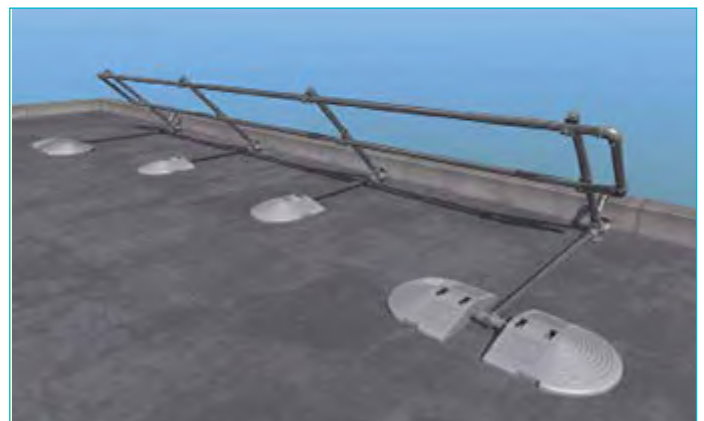
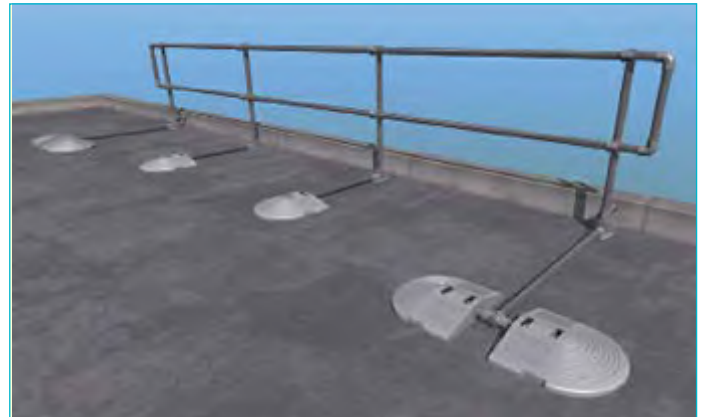
自立式折叠型屋顶边缘防护系统



尽管集体防护系统是提供安全作业环境的较佳手段，但是部分客户不希望看到护栏。KEEGUARD Foldshield则是这种情况的理想解决方案。

本折叠型系统设计用在坡度低于10°屋面上，适合于沥青、混凝土、矿物纤维毛毡或PVC铺设屋面上使用，符合EN 13374标准要求。

如下图所示，采用铰链式标准KEEGUARD基座件，屋顶作业时，很容易将护杆提升就位，完工时又可以很快折叠收拢。



KEEGUARD Foldshield赋予了标准KEEGUARD更大的灵活性，系统连续段、固定末端、转角及转向处均适用。也可以安装在包括D型回转在内6m一组的系统上，如此一来，折叠方便快捷。

只需将一根简易插销从基座接头上拔出，整个系统即可折叠。

两人便可轻松提起或折叠标准跨度护杆区段（最大跨度为6.4米）。为了减轻区段重量，KEEGUARD Foldshield 还备有铝质中间与上部护栏。

无论系统应用限位与否，系统跨度都不得超过2m。

为了在限位情况下使用折叠装置，需要给每间隔六米处立柱下方加装一个支撑（如图示），使其有足够转动空间。屋顶女儿墙高度不得低于250mm。

特点

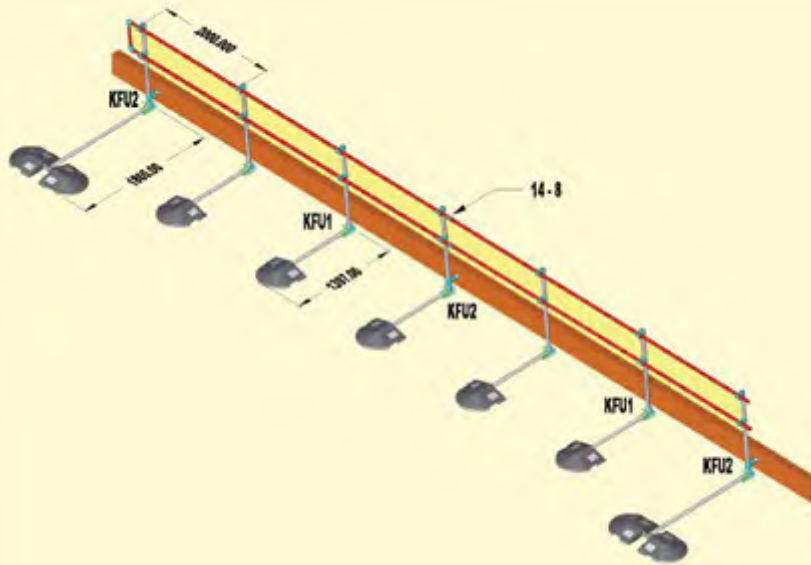
- 非作业情况下可折叠收拢
- 主装置只能一个方向折拢
- 系统各区段可以提升也可以降低
- 符合EN 13374标准

优点

- 不会破坏建筑物的美观性
- 不可能发生护杆折叠方向错误
- 节省时间，提高了灵活性



限位应用时典型KeeGuard® Foldshield配置



附加支撑



立边咬合及彩钢板屋面用临边防护系统

针对屋面坡度小于45°的立边咬合及彩钢板屋面，如若集体防护是首选方案的话，KEEGUARD Topfix是较为理想的方案。

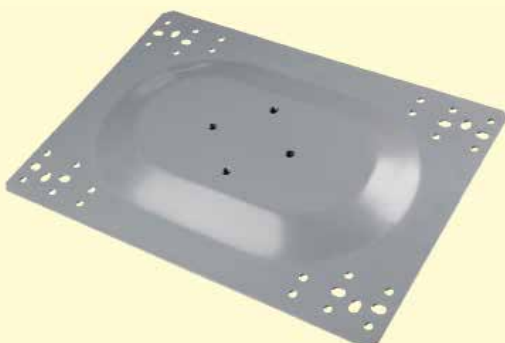
如下图所示，经特别设计和粉末喷涂的底板，包括多个固定孔，可满足多种典型屋顶的固定需要。该系列产品为现成产品，规格简单，避免了为不同屋顶专门生产的发生。同时也降低了现场勘验的次数，缩短了误工时间。



立边咬合屋面用基底板采用非刺穿型双夹头夹具，而彩钢板屋面则需要使用对屋面刺穿程度最低的铆钉加以固定，并且会采用丁基密封条用以报纸屋面的完整性。

立边咬合屋面的固定中心：305, 400和500mm。

梯形彩钢板屋面面板的固定中心：310, 333, 400和500mm。



立边咬合及彩钢板屋面用临边防护系统



作为KEEGUARD系列产品，首次安装KEEGUARD Topfix产品即可使用预装立柱和开口杯式接头，配合使用KEE KLAMP管接头，该系统即可适应屋脊、排水沟、转角、水平变化和自闭门等多种作业环境。

标准立杆的底座设计可以允许立杆垂直方向在0-11°范围内倾斜，底板四角的固定孔则可以使之最大限度地与屋面贴合。

有镀锌钢和铝制两种材质可选。

符合BS EN 14122 第三部分 and BS EN 13374 A级的测试要求，依照EN 14122的要求，镀锌钢材质的跨度为2.5m（系统末端的跨度是1.75m）。



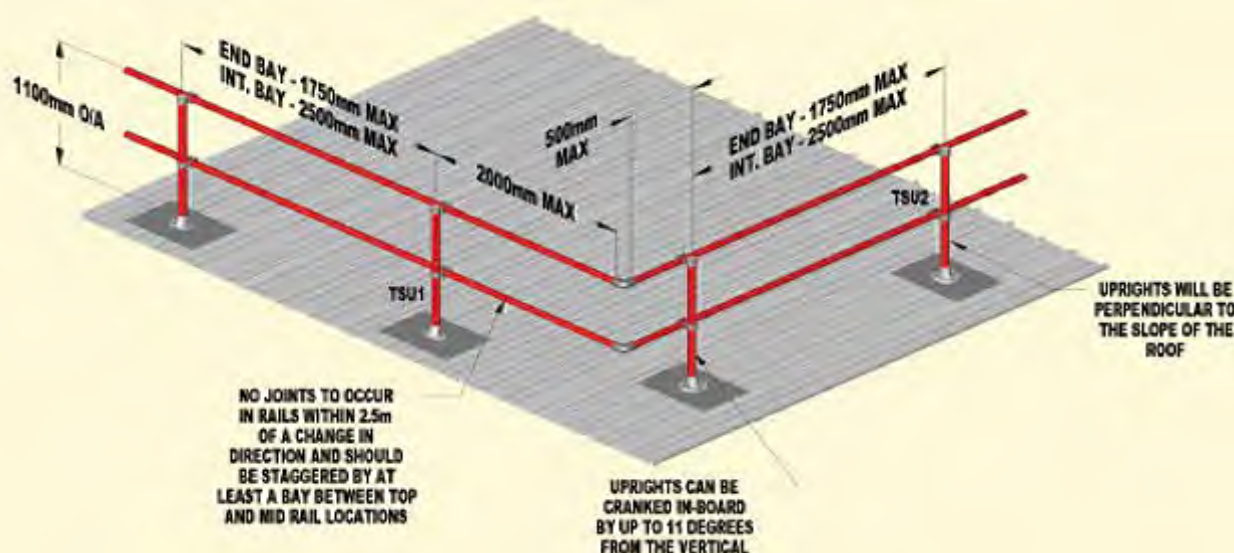
特点

- 适用于多种彩钢板和立边咬合屋面情况
- 模块化预制“现成”系统
- 镀锌钢质或铝材质可供选择
- 符合BS EN14122 第三部分和EN 13374 A 级的测试要求

优点

- 彩钢板屋面的集体防护解决方案
- 规格简单, 现场勘察少
- 安装快捷, 节省时间和成本
- 针对立边咬合屋面有无需刺穿方案
- 对于彩钢板屋面有防水配件

KeeGuard® Topfix典型布局



6m+梯形金属屋面用KEEGUARD Topfix典型布局图示--EN 14122第三部分。

结构化安装屋顶边缘防护系统用模块



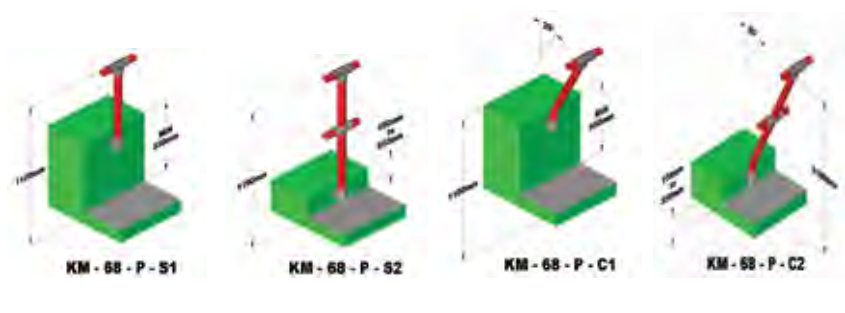
KEE MODULES是一系列预先设计的立柱装配件，可方便快捷安装符合EN14122第三部分和 OSHA标准的结构式固定的屋顶边缘防护系统。

有7# (42.4 mm) 和 8# (48.3 mm) 镀锌钢或铝材质材料备选。

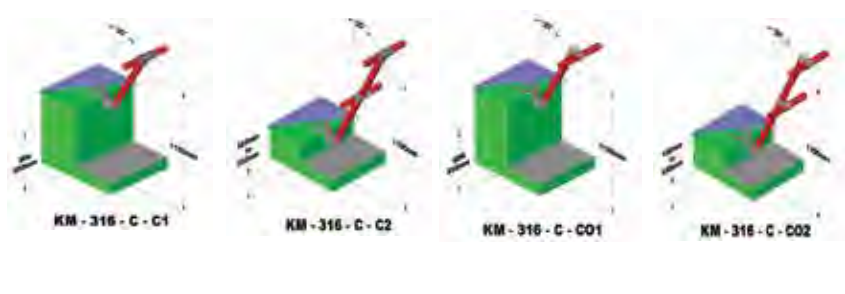
标准配置提供侧面固定、顶部固定的固定装置，也可以提供用于固定在铝材屋顶下方的固定装置。

护杆可以是同轴，也可以偏置，有单杆或双杆两种型号，立柱有直立式、倾斜式和呈弧状三种方案。

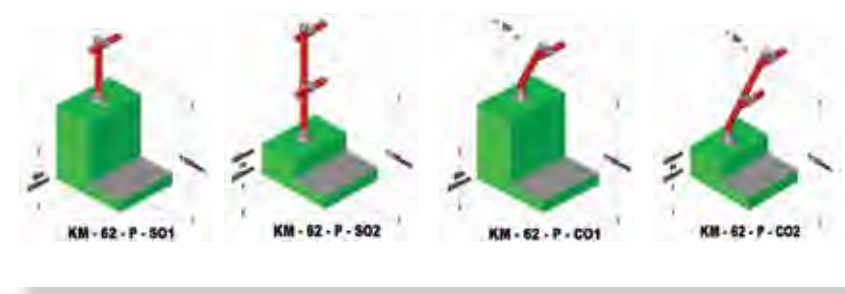
Kee Modules® 侧壁固定安装, 护杆同轴



Kee Modules®安装在铝材质屋顶顶盖下, 护杆偏置或同轴



Kee Modules® 顶部安装, 护杆偏置



特点

- 镀锌钢管或铝质材料
- 适合众多屋顶结构
- 多种选择
- 符合EN ISO 14122第三部分要求
- 无需车螺纹, 焊接与枢轴

优点

- 预装配立柱便于快捷安装
- 无需焊工证
- 现场可以调整以适应现场条件
- 配件不会损伤涂覆在管材上的保护层
- 确保设计载荷
- 外观一致
- 对施工人员的技能要求较低, 人力成本低

天窗坠落防护安全解决方案



KEE DOME是模块化系统，其专门设计用来防止从天窗、屋顶出入口以及其它屋顶通道发生坠落。可回收PVC基座将立柱牢牢定位在天窗四角，用KEE KLAMP配件与管材用来构建坚固构架。依据标准管长（1.5m，2.0m和3.2m），可设计不同尺寸的KEE DOME系统。此外还可以加装闸门进出屋顶出入口。



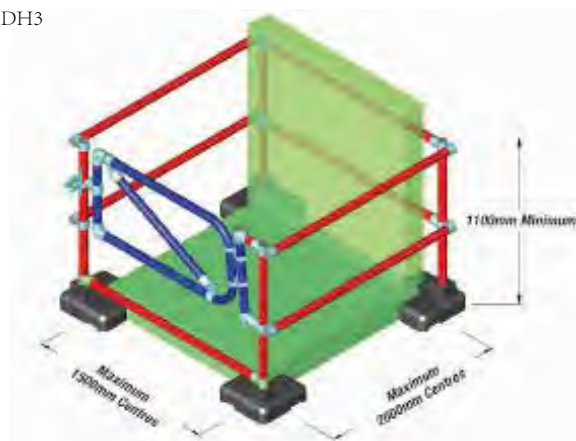
KEE DOME在结构上符合安全要求，完全是自立式护栏，并且无损伤屋顶保护膜的风险。

KEE DOME的主要特点有：

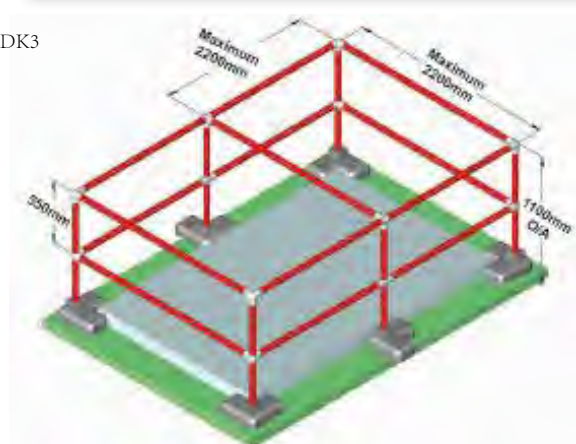
- 采用标准部件的模块化系统
- 选用外径为48.3的管材(8#)制作
- 可回收PVC底座
- 符合EN 14122第三部分标准
- 适合用在所有坡度不超过3° 的屋面
- 如有所需，还可喷涂RAL色卡上的各种颜色



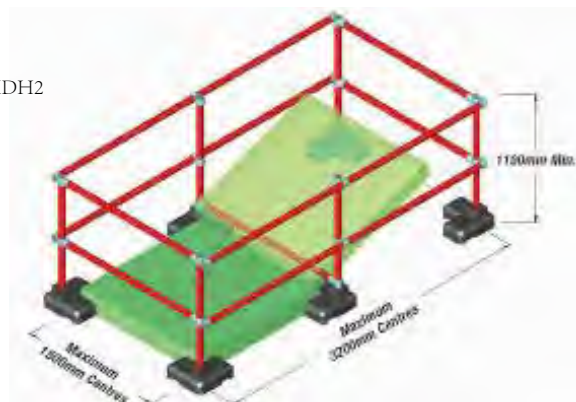
KDH3



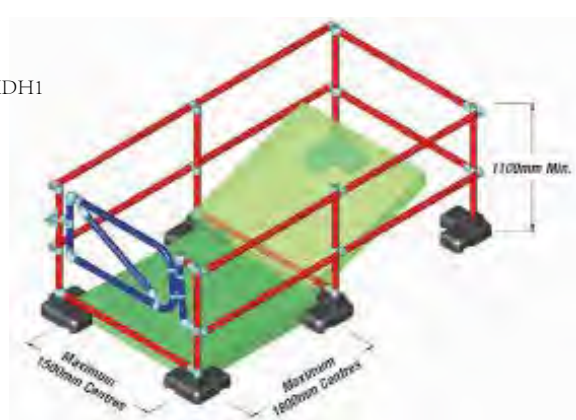
KDK3



KDH2



KDH1





Kee Dome® Mini

KEE DOME Mini是天窗坠落防护系统产品系列中的最新一员，由6#配件和管材制作并且配以尺寸稍小的可回收PVC基座构成。在可视屋顶上，本品的开发在提高了安全性的同时，又不至于显得十分突兀而影响美观。

KEE DOME的上部采用KEE KLAMP配件，所以很容易安装，使其成为方便而又有效的集体防护解决方案。

备有标准KEE DOME Mini套件，可用于尺寸为1.2m和1.8m见方的天窗，其它尺寸也很容易构建。



特点

- 模块化系统
- 符合EN 14122第三部分标准要求
- 适合用在所有坡度不超过3° 的屋面
- 设计采用6#配件和管材制作，按BS EN ISO 1461标准要求镀锌
- 可回收PVC底座
- 设计用于1.2m x 1.2m 天窗

优点

- 顶盖设计降低了从天窗坠落的风险
- 不为建筑物外的人可见的一种无外伸部分系统
- 安装便捷
- 设计成一种永久性系统，但也可以拆卸，搬移，再在它处重新搭建



集体防护辅助设施

踢脚板



独特设计的踢脚板背部留有狭槽，所以组装时无需钻孔，螺栓头就可以卡在狭槽内，不会旋转。Kee Safety也提供转角和直边段的立柱固定和拼接套件。

踢脚板可以直接固定在KGU立柱组件上，也可以借助TB3鞍形支架固定在立柱上。

当护栏下或护栏前没有竖立构件可以防止人员或是设备滚落时，需要加装踢脚板。

自闭门



依照EN14122-3的要求，部分防护系统需要加装自闭门，Kee Safety提供标准可关闭门套装。该套装包括立柱和可调节弹簧（可控制关门速度），关闭方向左右可选。

RH产品代码：TCG-1，LH产品代码：TCG2

除去4个135-8和2个130-875KEE KLAMP管接头外，安装每一个自闭门还需要适当的自由端配重组件。

个人防护解决方案



Kee Safety提供一系列个人防护解决方案，旨在为高空作业人员强化安全保障，各系列产品均经过测试并经有关机构批准使用，符合测试标准的要求。

因为我方提供的是系列解决方案，因此我们的产品可适合各种不同应用场合，包括永久性，临时性，固定的或非刺穿型等不同选择。

Kee Safety还提供系列防坠落配件，是可满足您坠落防护需求的一站式供货商。

Kee Safety多数产品，规格简单，选择方便，我们的目标是提供标准的现成产品。凡有需要，您即刻即可获取我们的方案，并由我们众多授权合作伙伴在当地提供安装服务。



WEIGHTANKA EN795E级配重块锚具适合多达二人作业
ACCESSANKA为绳索通道提供符合EN795B级要求的锚点
WIREANKA EN795 E级支持符合EN795C级标准的软体缆绳系统，供多人作业时使用。
设计用在安装集体防护或永久性个人锚具不可行或不适宜的地方(见p16)。



EN795C级水平柔性生命线系统，用于屋顶、结构物等建筑结构，针对部分建筑，须配合POSTANKA使用，此外Kee Line也有头顶式应用。(见p 19)。



一种步道与台阶的模块化系统，为需要出入屋顶人员提供安全防滑的水平步道。针对平顶屋顶、筒形屋顶和斜坡屋顶，具有多种固定方案。符合EN 516:2006测试要求(见p 26)。



ROOFANKA和RIDGANKA符合EN795A2级标准，为传统屋顶结构提供锚点(见p 29)。



KEE I-BOLT系列符合EN 795A1级标准，为混凝土、砖结构和钢结构提供全面锚具选择方案。

RINGANKA是一种永久固定用的吊环螺栓系列

KEYANKA是一种可拆卸吊环螺栓，它不外突，在外观有重要要求的场合下使用(见P31)。



防坠落系统附件

安全吊带，系索，接插件以及临时性锚具等可选件以充实Kee Safety个人防护用品系列(见33页)



便携式配重块锚具的安全解决方案

KEE ANCHOR产品系列包括：

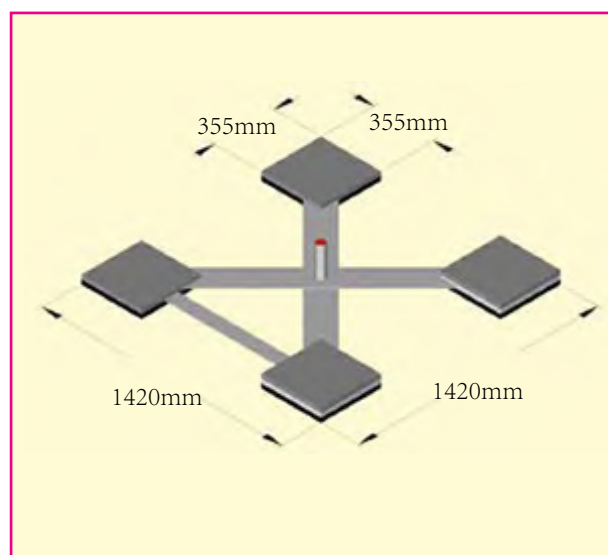
- WEIGHTANKA - 便携式配重块锚具
- ACCESSANKA - 绳索通路用便携式配重块锚具系统
- WIREANKA - 带有软体水平生命线的配重块锚具系统



Weightanka®

A KEE SAFETY PRODUCT

配重块锚具



WEIGHTANKA是一种可挪动的配重块锚具，用在坡度为低于 5° 的屋面上，屋面上无扶栏也无永久性锚具装置，进而需要为出入屋顶的人员提供安全措施の場合。WEIGHTANKA是首批经批准的“E”级锚具装置被批准用在所有潮湿屋面，也用在陡坡金属包覆屋面（但须额外增加两块配重块）。WEIGHTANKA利用中央基座（悬挂点），该点提升了施加制动力的点，因而减少了坠落制动情况下该锚具移动的距离。

基本系统重量仅为250Kg，且使用单独的较小部件，任一单个部件重量不超过25Kg。模块化结构，方便实用，容易提携，进出作业所方便。

特点

- 不会刺穿屋面
- 基座配重块用橡胶注模
- 提升中央基座，减小了发生坠落制动情况下的迁移距离
- 按照BS EN ISO 1461要求镀锌
- 符合E级EN795, BS7883和ISO14567标准
- CE 认证，符合PPE指令
- 经National Engineering Laboratory, East Kilbride独立测试，认证编号N.B.0320

优点

- 可两位作业人员同时使用
- 橡胶注模基座配重块阻止边缘处橡胶垫脱皮
- 凡正确选择型号，它可以用在下面潮湿和干燥情况下任何一种屋面：

单层卷材	沥青
包覆钢	混凝土
碎石块(涂刷过的)	矿物纤维
- 用在坡度低于 5° 的屋面上
- 绳索通路用便携式配重块锚具系统安装简易，部件少，无需额外工具

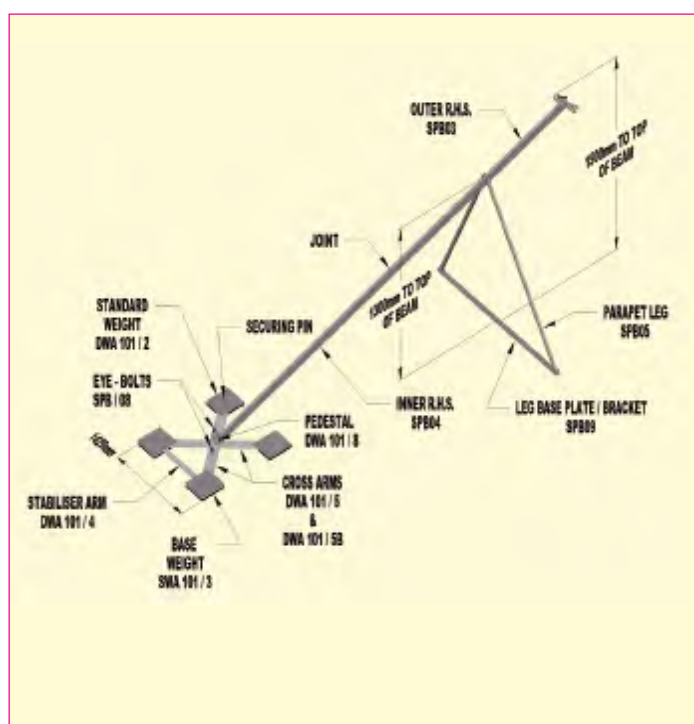
绳索通路用便携式配重块锚具系统

Accessanka®

A KEE SAFETY PRODUCT

ACCESSANKA作为WEIGHTANKA配件，设计为通过绳索出入的作业人员提供便携式锚具装置，使得作业人员能按照BS 7985标准“工业用绳索通路法的实施规程”进行安全作业。凡安装正确，本系统极其稳定，并且正常作业时不会在屋面上发生迁移，且当一位作业者坠落和一位救援者体重和高达200Kg下在产生坠落制动时也不会发生迁移。

ACCESSANKA的设计使得容易搬运与安装，无一部件超过25Kg或2米长。



特点

- 不会刺穿屋面
- 独立式便携锚具
- 分立的两个锚点，一个用于工人作业，一个用于后援
- 模块化构造
- 内部受力平衡系统，可使两人同时坠落时系统依旧静态
- 符合E级EN795, BS7883和ISO14567标准
- CE 认证，符合PPE指令
- 经National Engineering Laboratory, East Kilbride独立测试，认证编号N.B.0320

优点

- 无需悬挂在任何结构物上
- 容易在屋面上搬动，不再需要多个悬挂点
- 缆绳不再与建筑物边缘接触，因而避免缆绳磨损风险
- 在作业人员抵达边缘前就充分提供坠落制动保护
- 铝材质，镀锌钢以及橡胶注模材质，因此维护保养要求最低。

WIREANKA系统包括符合EN 795 E级标准的配置块锚具和Kee Safety公司C级水平生命线，应用于业主要求不穿透屋面的平坦屋顶。

它为多达二人作业人员提供坠落制动和多人限位的连续保护（取决于其构型）。

两个锚具之间最大跨距为15m，有赖于现有的自由坠落距离以及系统防止坠落风险的布局，而对于限位系统的锚具间距最大不得超过10m。

所谓限位，即WIREANKA位置和系索长度距离屋顶边缘及其它敞口的距离要大于500mm。



特点

- 不刺穿屋面
- 首次被批准用在“C”级柔性安全生命线的配重块
- 基座配重块完全由橡胶注模包覆
- 符合C级EN 795 和ISO 14567标准
- CE认证，符合个人防护指令要求
- 按照BS EN ISO 1461标准要求镀锌
- 经National Engineering Laboratory, East Kilbride独立测试，认证编号N.B.0320

优点

- 为避免因打开屋顶而不得不中断日常业务操作情况的发生，可选用该系列产品
- 凡正确选择型号，它可以用在下面潮湿和干燥情况下任何一种屋面：

单层卷材	沥青
包覆钢	混凝土
碎石块(涂刷过的)	矿物纤维
- 橡胶注模基座配重块防止边缘处橡胶垫脱落

不同跨度与最低临边距离和最低坠落净空距离对照表

坠落制动系统

锚点最大跨度 (m)	5	6	8	10	12	15
最低坠落净空 (m)	5.2	5.4	5.8	6.2	6.6	7.2
距坠落风险区域边缘最低距离 (m)	2.5	2.5	3.0	3.0	4.0	4.0

仅限位系统

锚点最大跨度 (m)	5	6	8	10	12	15
距坠落风险区域边缘最低距离 (m)	2.5	2.5	2.5	2.5	请咨询我们技术部门	

水平生命线安全方案



KEELINE符合EN795 C级标准并经CE认证的水平生命线系统，为工程用防坠落缆绳系统，本系统由直径为8mm的Gr.316不锈钢缆绳、电抛光中间支架以及拐角支架组成，为多人提供柔性连续的人员坠落防护。

KEELINE连同本系统末端上的有效在线能量缓冲器，它能把作用于工作人员和水平系统上的末端载荷限制在适当范围。

同轴能量缓冲器允许系统可以安装在轻质现代屋面构造上。不同于其它系统，无需在每个支撑点都使用昂贵的“跌跤”式支柱。系统安装快捷简易，配套的底板有多个固定孔，只需略微穿透甚至不用穿透屋面即可固定。

KEELINE是Kee Safety集团LIINEANKA缆绳系统和TOPANKA顶部固定锚具系列产品的升级，而后两种产品应用广泛，自2003年开始已经行销欧洲。

屋顶用KEELINE系统包括缆绳系统、支架、现代屋顶固定用锚具，而一旦需要穿透屋面结构的话，则要使用POSTANKA锚具系统。

结构物用KEELINE有水平式和头顶式两种应用，可直接固定在混凝土、钢结构和砖石结构上。



为确保规格简单，KEELINE的安装设计可使用定做计算软件。

如果业主要求不能穿透屋面，则可以选择WIREANKA系统。KEELINE系统符合EN795C级，OSHA 1915.159，1926.502M，ANSI Z359.1 2007和AS/NZS 1891.2标准，获CE认证。





优点

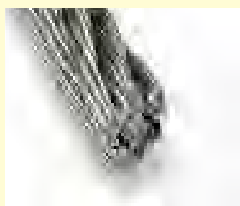
- 在系统中移动时通过持续悬挂其上的安全吊环而为作业工人提供全面防坠落保护
- 适应于不同应用环境
- 耐久、防腐蚀
- 设计安装简易
- 定制计算软件简化了设计和安装流程

特点

- 符合EN795 C、ANSI Z35和AS/NZS 1891标准
- 获CE认证，符合个人防护指令要求
- LIINEANKA缆绳系统和TOPANKA顶部固定锚具系列产品的升级，这两种产品应用广泛，已经行销欧洲6年
- 在竣工屋面测试，超过EN795标准
- 配备高效同轴能量缓冲器，无需在每个支架都使用昂贵的“跌跤”式支柱
- 支持最大跨度15m
- 适应屋面转角和多种建筑形式
- 开放式、低矮的顶部固定立柱可适应包括彩钢板、立边咬合和薄膜结构等多种现代屋面
- 完备的固定选择
- 水平式和头顶式两种应用
- 可解脱的滑梭使得作业工人可在系统任意一处脱钩或再次挂钩作业
- 可多人同时使用
- 模块化设计，规格简单
- 直径8mm316级不锈钢钢缆和支架
- 非刺穿型方案 WIREANKA供选



钢缆



直径8mm316级7x7WRC
可截成所需长度，也可以整卷（1000m）供货



钢缆紧锁器



用于系统末端
有须夹紧和无需夹紧两种紧锁器

立柱



末端立柱：
200mm x 100mm x 85mm

中间和转角立柱
150mm x 100mm x 85mm

中间支架



中间支架，用于系统当中支撑钢缆

转角支架



90° 和135° 两种类型
内部弯曲、外部弯曲皆可

能量缓冲器

用于系统两端，
可将作用在结构上的荷载限制在10KN以下



延长式中间支架



支架两翼可在15° 范围内调节，以适应屋脊、水槽等多种屋面环境

张紧指示器



用在系统始端（当整套生命线系统超过150m时，系统两端都要使用）

用于指示系统足够张紧与否

有须夹紧和无需夹紧两种张紧指示器

KeeLine®滑梭

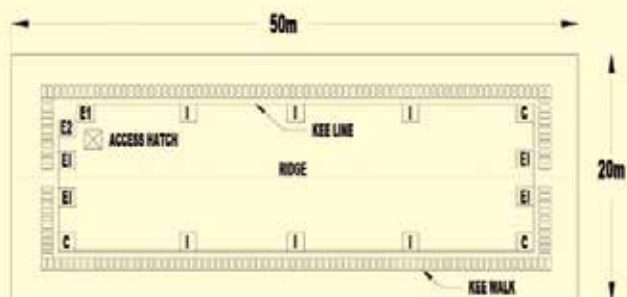


借助滑梭，作业人员可以在系统任何位置挂靠。

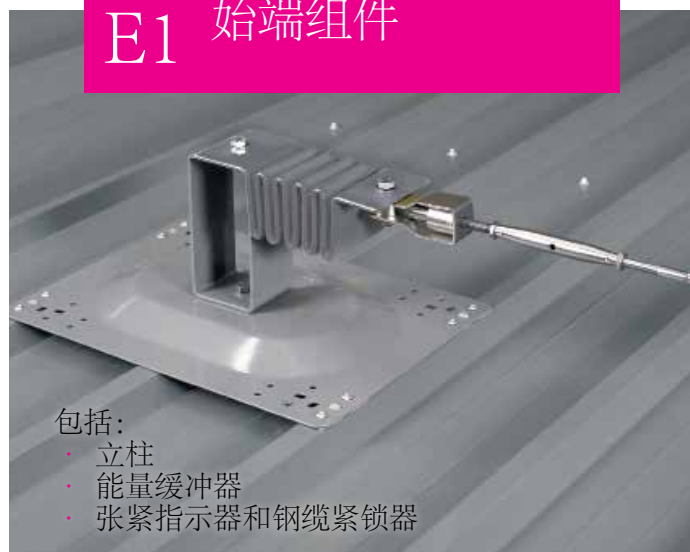
无活动部件。

无需脱卸即可轻松划过中间支架和转角。

屋顶轮廓图



E1 始端组件



E2 末端组件



I 中间支架



C_(90° 和135° 两种方案) 转角部件



EI 延长式中间支架



基座类型

为简化规格、节省仓储，Kee Line基座设计已综合考虑多样屋面类型，单个基座可安装末端、转角和中间支架等部件。

MR基座--用于彩钢板屋面及立边咬合屋面

FR基座--适用于薄膜屋面，基座四角埋头设计，安装完毕后屋面防水膜可覆盖在基座上。



MR基座，用于彩钢板屋面

- 铆钉固定，对屋面穿透程度轻
- 配合丁基合成橡胶使用，保护屋面的完整性。
- 固定孔间距--400、500、333、310mm，满足多种屋面的固定要求



MR基座，用于立边咬合屋面

- 使用非穿透性S5夹具固定
- 固定孔间距: 305、400、500



FR基座，用于金属板平薄膜屋面

- 四角用系佰螺栓固定
- 固定孔间距: 400、333、470，满足多种标准屋顶板面的固定要求



FR基座，用于混凝土薄膜屋面

- 顶部用树脂固定，固定孔间距: 400、333、470mm



KeeLine® 和 Postanka®

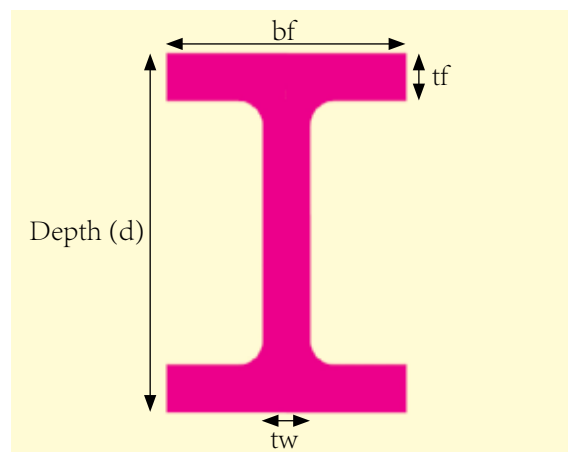
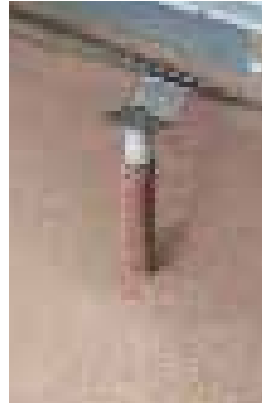
屋面结构不适合使用KEELINE Top Fix锚具时，Kee Safety的POSTANKA系列产品则是替代的固定方案。POSTANKA系列产品设计用于直接安装在诸如传统斜坡砖瓦屋面和文物建筑的支撑结构上，也可以直接安装在混凝土屋顶板上，作为KEELINE系统应用于绿色屋顶的锚点，或者也可以用作是绳索的下降锚点。POSTANKA设计用于配合水平软体生命线使用，符合EN 795和BS 7883 C级标准。

标准型号6

标准型号6焊接基座锚的水平底板上预留有椭圆形孔，可方便固定多种宽度的钢法兰，也可以搭配合适的紧固件使用固定在混凝土屋顶板上。该方案设计无需任何禁锢结点板，因而凡有资质的屋顶承包商，安装该产品时，都可以很容易把它的耐风雨效果做好。

适应法兰宽度--90-190mm
备选高度--250, 350或450mm

额定荷载10kN
表面处理标准依照BS ISO EN 1461镀锌处理



Postanka® 定制方案

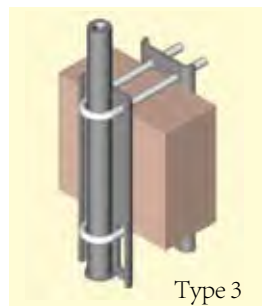
Kee Safety可根据客户的特定应用，快速设计并生产满足客户需求的POSTANKA系列产品。

表面处理标准依照BS ISO EN 1461镀锌处理

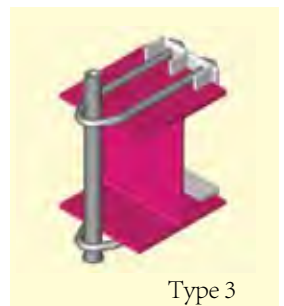
需要的现场信息包括：

- 支撑梁的详细信息
- POSTANKA高处横梁部分的高度
- 紧固件及固定部件详细信息
- 荷载

例如，KEELINE末端、转角支柱：	10kN
单点锚固、KEELINE中间支架：	6kN
下降锚：	15kN



Type 3



Type 3

方案

型号3，用于钢结构
型号3，用于木结构
型号3立柱，配有可调节基座，是不规则支撑结构和房屋构造的理想方案

型号6
焊接基座锚，多种固定选项
适用于钢结构和混凝土结构固定

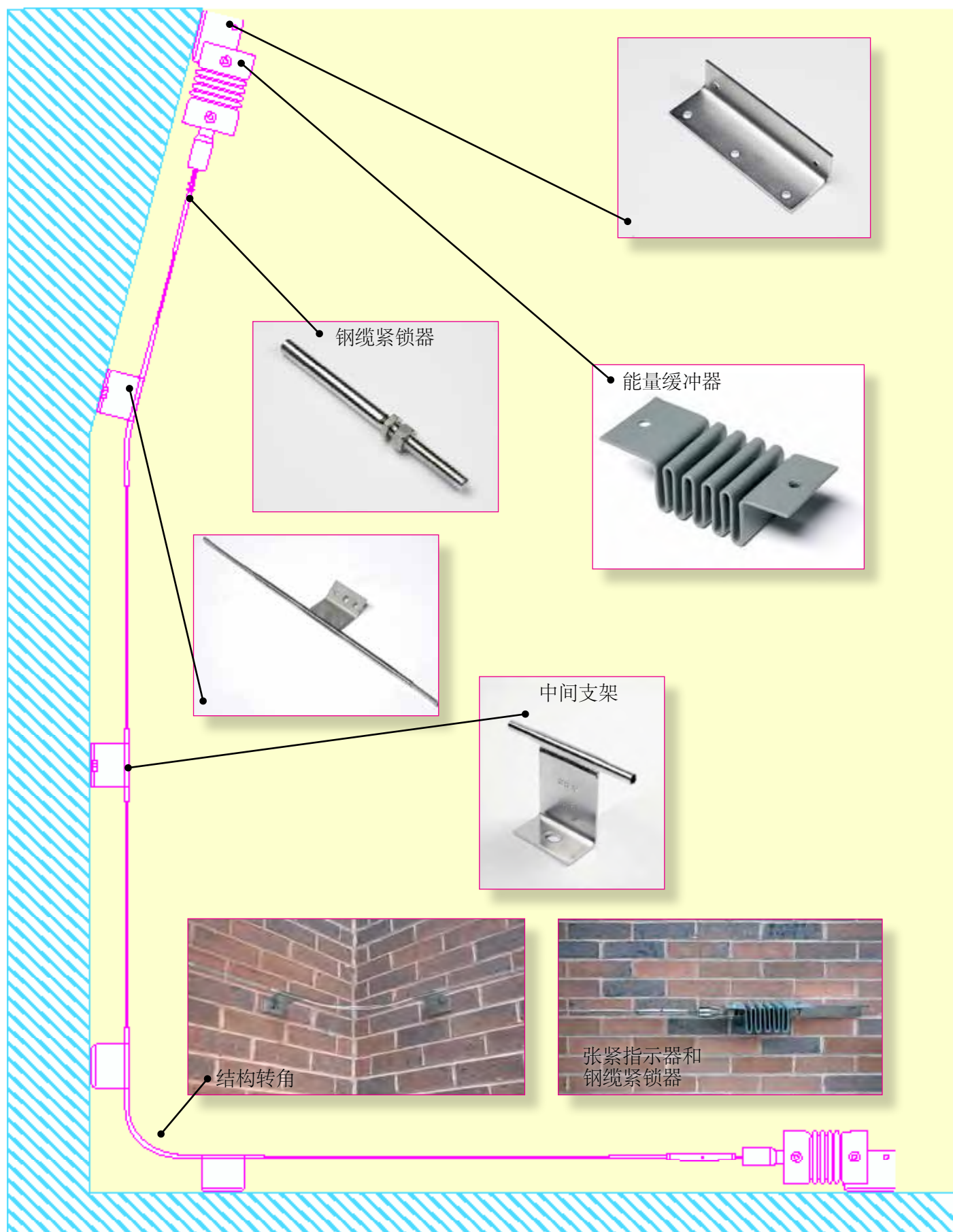


Type 6



Type 6

配备支架，可直接固定在钢结构、混凝土和砖石等机构上，水平式和头顶式两种应用。





屋顶步道安全方案



KEE WALK为任何需要出入屋顶的作业人员提供安全、防滑的水平走道。它置于屋顶，颜色与屋顶色彩对比鲜明，同时也可以把行走时产生的负荷均匀分摊掉。

本产品适合用于平顶，筒形和斜坡屋顶。该预装配台阶步道有纵向和横向两种方案。因而可以在任何坡度在0-35° 屋顶上搭建。

EN 516:2006规定，包括屋顶预制附件、屋顶通道设施、过道、踏板和台阶等走道平面与水平面的倾斜度不得超出3°。所有KEE WALK模块作为标准件符合此要求，且经独立测试满足对载荷和偏差的必要要求

采用标准部件很容易安装，无需现场外专门制作部件，因而减少了“停工时间”，使得安装与检修更为快捷，成本更低。

KEE WALK是专为包括梯形组合屋面、立边咬合屋面等现代屋面类型设计的屋面步道系统。



特点

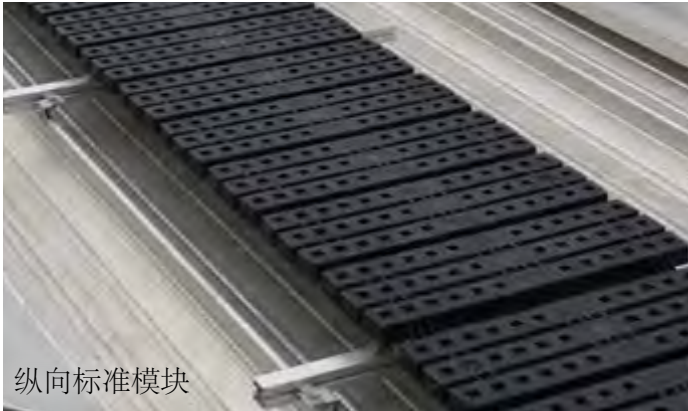
- 置于屋面的安全水平走道
- 符合EN516 1-C级标准的要求
Class 1-C (屋面预生产部件--屋顶通道安装--步道、踏板和台阶)，符合高处作业管理规范
- 标准预组装长度有1.5m和3m两种
- 设计用于组合、梯形和立边咬合屋面
- 灵活的模块化系统，适合于坡度为0-35° 的屋面环境，可现场调节
- 与屋面结构颜色对比鲜明
- 尼龙胶踏板，抗滑性能优、适应恶劣天气环境
- 轻质铝材支撑梁，适用于所有屋面
- 安装整套系统所需支架较少
- 固定组件不会破坏屋面的完整性
- 无需定制部件
- F防火性能达到UL94HB级（与ISO 9772一致）
- 镂空式踏板，免除积水困扰

优点

- 标准部件供货
- 安装简易
- 防滑性能达到英国标准BS 4592
- 灵活的模块化系统，可随屋面坡度变化而变化
- 构造牢固可靠
- 踏板和支撑梁都可回收
- 与屋面对比鲜明，有效保护屋面不被损害

KEE WALK是专为现代屋面设计的灵活易安装的屋面步道系统。为了更好的说明该套系统的灵活性，下文将会就KEE WALK主要部件给出简明扼要的阐释。主要部件包括：纵向配置、横向配置、台阶配置和踏板

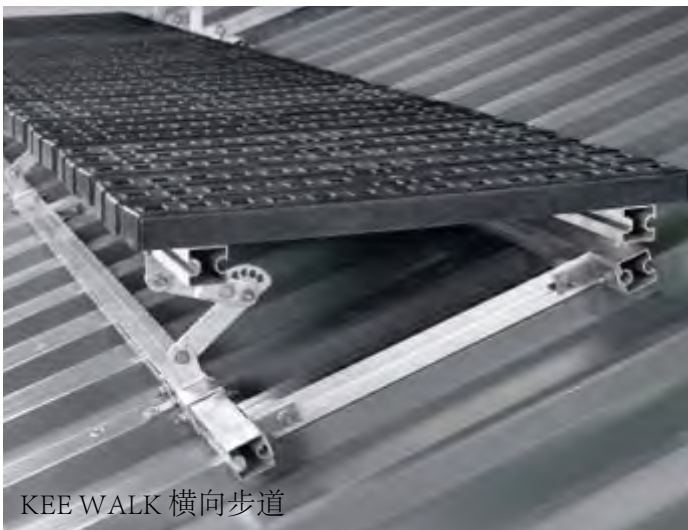
步道的防滑性能对于用户的安全来说是至关重要的。英国标准（BS 4592）要求0.4的最低摩擦系数，而KEE WALK系统无论是在干燥环境还是在潮湿环境下都达到了这个标准的两倍。不同屋面类型将会配备不同固定套装。



纵向标准模块

3m长纵向配置

以预组装形式供货，方便快捷安装，节约安装成本。标准长度踏板每3m有12块踏板，重量仅为24kg，可以轻松放置并排成直线。标准长度踏板组块的连接只需要一个100mm长的直管接头，该支管接头就附着在支撑梁上。



KEE WALK 横向步道

横向配置

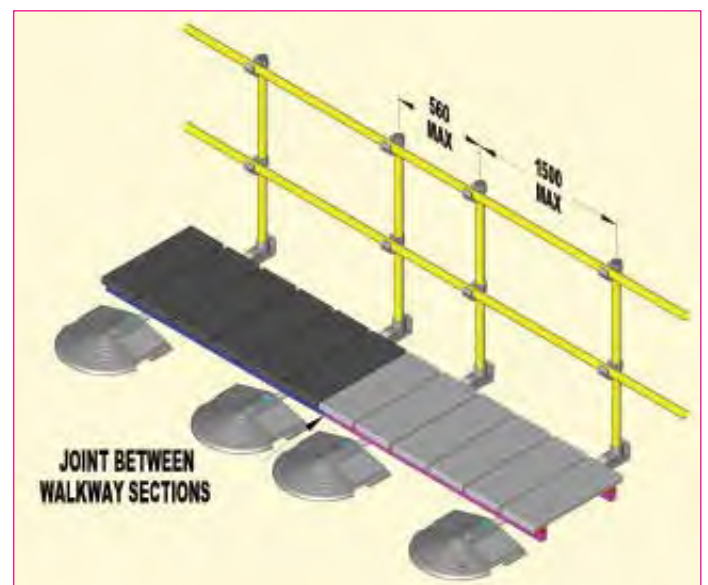
KEE WALK的精心设计使得直接把步道安装在斜坡屋面上成为了可能，部件依旧是标准部件。步道的横向部分要选用标准KEE WALK水平行走截段，该截段安装在固定于屋面的副框架上。如左图所示，位于装置后侧的铰链支架将两段截段连接在一起，位于前方的旋转臂则用于调整台阶水平与否。

选择

KEE WALK系统可以和KEELINE等水平生命线系统兼容配合使用。

当金属屋面上集体防护是首选方案是，KEE WALK可以和KEEGUARD Topfix配套使用，当然，水平屋面上也可以和标准自立式LEEGUARD系统配套使用。

如若您有标准配置外的问题，请与Kee Safety联系。





Kee Walk®系统

台阶s



旋转臂

Kee Safety提供3m长和1.5m长两种标准长度的预组装台阶部件，现场安装时稍作调整即可。如上图所示，安装人员只需取下定位螺栓、设置水平角度、重新插上螺栓就可以轻松设置台阶的角度。台阶的配置会依据屋面的较多而调整。标准部件可满足台阶在 5° - 10° ， 10° - 15° ， 15° - 25° ， 25° - 35° 的调整要求，所有这些均符合EN 516的要求。当然，如果客户有需要，Kee Safety也可以根据客户需求提供定制化的台阶配置方案。



KEE WALK台阶

踏板



KEE WALK 踏板

选用优质尼龙并吸收了提升的粗糙成分，所有踏板均符合EN516（屋面预生产部件--屋顶通道安装--步道、踏板和台阶）标准要求，并超过挠度标准及防滑要求。

如若是单独供应的长度低于1.5m和3m标准长预组装踏板的踏板，只需使用固定在中导孔的自攻螺丝，就可以把踏板固定在铝制支撑梁上。中导孔两侧也留有固定孔，用于加装垫片，确保间距无误、呈直线。当然，有时受限于固定点，踏板也可以进行切割。

单块踏板625mm长，225mm 宽，35mm厚。

EN 516-2006测试要求

- EN 516（屋面预生产部件--屋顶通道安装--步道、踏板和台阶）
- 步道和台阶挠度--作用在100mmx100mm范围内的集中负荷是1.5KN。该作用力下，步道和台阶的挠度不得超过15mm或跨度的1/100。
- 步道和台阶残余变形--作用于踏板前沿100mm x 100mm的集中荷载是2.6KN。当撤去这个力的时候，步道和台阶的参与变形不得超过5mm。

经测试，KEE WALK超过了所有标准。踏板凸起部分使踏板变得粗糙，增加了防滑性能。

安全吊环螺栓方案



KEE I-BOLT系列是符合N796:1997 A1级标准的全套安全锚具。

RINGANKA系列产品是A1级安全螺栓产品，符合EN 795 和BS 7883标准。

KEYANKA系列包括可脱卸吊环螺栓和一组固定解决方案，非作业情况下看不到锚具，针对有此类需求的客户，KEYANKA是一种理想的方案。

每种产品都经国家实验室独立测试并经CE认证批准符合PPE指令要求。

采用正确吊环螺栓以适合材质，而且吊环螺栓的位置由具有资质人员确定，这两点很重要。



Ringanka®

A KEE SAFETY PRODUCT

RINGANKA是一组固定安装在临近于窗户或其它通路处附近的结构部件上的安全吊环螺栓，安装在结构部件的内外侧均可

RINGANKA备有三种不同长度，适合于用在诸如砖、混凝土、砌石和钢结构材料上。

有三种不同类型表面处理产品可选：电抛光Gr316不锈钢、高张力镀锌碳钢、或是高张力白塑料涂层碳钢。

BS 7883要求所有安全锚具装置均为脱卸式以便定期检查：这也并非难事，只需将Kee Safety的滚花衬垫和树脂一起使用即可。根据EN 795标准要求，其上有PPE的警示标识。

另外，RINGANKA的标准部件使得RINGANKA系列可适用于包括空心墙在内的多数建筑结构上，也可落座在长达175mm (其中100mm在砖结构内)的悬臂梁内，例如安装在带有假墙或覆盖板墙时情况。

这些产品的定位选择只能由资质的人员决定。

特点

- 齐全的锚定螺栓和配件以适应大多数安装要求
- 备有镀锌钢，白塑料涂层钢以及不锈钢材料
- 符合EN 795 A1级，BS 7883标准
- CE认证，符合PPE指令要求
- N.E.L. (National Engineering Laboratory, East Kilbride,)独立测试，代码N.B. 0320



优点

- 为作业工人提供安全通路手段
- 白色塑料与大多数室内装饰保持协调

KEYANKA安全吊环螺栓是针对常规吊环螺栓的一种脱卸式解决方案，用在需要解脱吊环螺栓的地方。永久安装Gr316不锈钢锚座通过用白色塑料盖与墙齐平，并与大多数室内装饰协调而得以隐蔽。

通过个人系索末端配备KEYANKA吊环螺栓，作业人员使用简单弹簧锁运动的‘插销’动作便可快速安全系在锚具上。吊环螺栓系在锚座上时可以180°旋转以便在产生坠落制动情况下提供最佳取向，且只能由五步简单，单独而又人为的，按次序的动作方能脱卸。



特点

- 可脱卸吊环螺栓
- 由Gr316不锈钢材料制成
- 弹簧锁锁定
- 可固定在混凝土、砖结构、钢结构以及空心砖结构上
- 与墙齐平，白色塑料盖遮盖保持与大多数室内设计协调
- 不锈钢盖备选
- 符合A1级EN 795, BS 7883和ISO 14567标准要求
- CE 认证，满足PPE指令要求
- N.E.L. (National Engineering Laboratory, East Kilbride,)独立测试，代码N.B. 0320.

优点

- 不外凸，是固定吊环螺栓锚具的又一种选择
- 挂靠快速安全
- 吊环螺栓锁在锚座上可以180°旋转以便在产生坠落制动情况下提供最佳取向
- 当需要固定在地板上时须排除潜在脱钩风险
- 排除未经授权或不恰当使用的可能性

安全带



P10

背部系结点的单点式全身安全带，符合EN 361标准



P35

胸部与背部系结点的二点式全身安全带，符合EN 361标准



P56

胸部与背部系结点的四点式全身安全带，额外配有作业定位皮带，符合EN 361和358标准



P10F

女用背部系结点的单点式安全带，符合EN 361标准.

系索



ABM/LB100A c/w 搭钩
ABM/LB100B c/w S脚手架挂钩

可调节能量缓冲系索，备有搭钩或脚手架挂钩二种，符合EN355和354标准



ABM-TA c/w 搭钩
ABM-TB c/w 脚手架挂钩

2米长能量缓冲系索，备有搭钩或脚手架挂钩二种，符合EN355标准



ABM-2TA c/w 搭钩
ABM-2TB c/w 脚手架挂钩

2米长双挂钩能量缓冲系索，备有搭钩或脚手架挂钩二种，符合EN355标准



1米长系索
符合EN354和En358标准.



AH210
2.25米长可伸缩能量缓冲系索
配以旋转式搭钩，符合EN360标准



AC010
AC100
脱卸式坠落制动抓绳器
长度有5, 10, 20和30米备选，符合352-2标准

尼龙带临时生命线

尼龙带临时安全水平生命线可横跨在两锚点之间，由两端的弹簧安全扣固定，可满足最多三个人同时作业，有10米和20米两种长度供选择。每条尼龙带均配备一个保护袋，符合EN 795 B级标准要求。



AE320 10
AE320 20

临时锚点

锚卡



AT250

轻便临时铝合金锚卡，配合一根锚杆同时使用，经测试符合EN795 B级标准要求。

锚卡固定跨度可在95-400mm之间调整。

锚梁



AT060

担任使用临时性锚点，经测试符合EN795 B级标准要求。

锚卡固定跨度可在350-1240mm调整。



杂件

悬挂保护带



AY201

悬挂保护带，用于帮助坠落发生时身背安全带的工人在空中保持直立悬挂姿势，直至救援到达。直立悬挂姿势可缓解安全带对双腿的压力，并防止悬挂造成的创伤。该保护带适用于任何全身型安全带。



AZ011

镀锌丝扣弹簧扣
尺寸：108 x 60mm.
符合EN 362标准

坠落防护应用图片集



Kee Safety Ltd.
East Ocean Center,
No. 588, Yan An East
Road, Shanghai,
China

Tel: +86 (21) 6350 4858
Fax: +86 (21) 6350 7448
Email: chnsales@keesafety.com
www.keesafety.com

KEEGUARD, KEE KLAMP, KEE KOAT, KEE DOME, KEE MODULES, KEE ANCHOR, KEE LITE, KEELINE, KEE WALK, KEE ROOFPPOINT, KEE I-BOLT, RIDGANKA, ROOFGANKA, POSTANKA, WEIGHT-ANKA, ACCESSANKA, WIREANKA, KEYANKA, RINGANKA, TOPANKA, LINEANKA and KEE CHECK are trademarks of Kee Safety Limited. Whilst every effort has been made to ensure the accuracy of the information contained in this brochure Kee Safety Ltd cannot be held responsible for any errors or omissions. Kee Safety Ltd reserves the right to alter or withdraw products without prior notice. Kee Safety Ltd accepts no responsibility for any loss or damage arising from improper use of their products. ©2011 Kee Safety Ltd. All Rights Reserved.