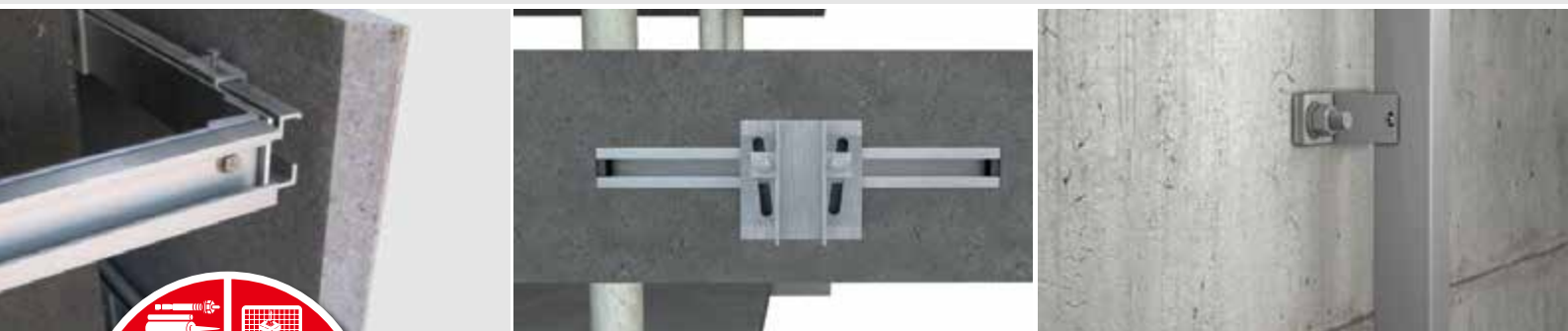




德国慧鱼 幕墙系统解决方案



官方微信号: fischer_China

fischer 
innovative solutions



提供幕墙系统相关服务

品牌承诺



选择慧鱼，得到的不仅仅是安全的产品。慧鱼目标是坚持不懈地为全球客户研发出最佳解决方案。

除了创新的产品，慧鱼还关注对客户的支持及服务，来提高客户利益。

通过慧鱼流程体系 (FPS)，我们确保调整并优化流程，以灵活和可持续的方式满足客户的需求。

2015年，我们在激烈的全球卓越生产流程体系奖项的竞争中，被授予“优秀的生产系统奖”。



全球业务覆盖

慧鱼拥有全球化网络，在40多个国家设有子公司，进口商达100多家，业务覆盖非常广泛。作为项

目客户，您可获得的优势显而易见：总有称职的技术和销售合作伙伴在您左右，较高的产品可用性亦可得到保证。



客户建议

针对有关锚栓系统的所有问题，我们的技术支持服务均可提供有成本效益、合法的建

议。您可获得的服务包括测试安装、拉拔试验、个性化设计、对比计算，以及专用解决方案开

产品

我们广泛提供多种锚栓解决方案，涉及化学树脂、钢材和塑料领域。我们的应用覆盖范围很广，涵盖标准产品、基于项目的解决方案和客户特定专项开发。在锚固技术上，我们历经60余年，

汇集了丰富的专门知识和经验，所有这一切都是建立在这一基础上。我们的产品值得您信赖。



研发



我们拥有自己的化学树脂、钢材和塑料研发团队。藉此我们便可快速地获得研究成果，掌

握市场冲击，了解客户需求，快速地将它们转化为准备就绪、随时可投入市场的产品。除了产品性能和质量，安全、快捷的产品安装也非常重要。这能节约您的时间、资金和人力，为您带来回报。

生产

凭借在化学、钢材和塑料方面的研发、工具制造、专用机器构造和生产设施，我们产品的整个生产流程均在公司内部进行。我们的质量管理体系通过了DIN EN ISO 9001



认证。通过慧鱼流程系统(FPS)，我们持续优化各个流程，灵活适应客户要求。通过这种方式，我们确保您可以依赖始终具有较高质量水平的产品。



设计软件

我们新的模块化设计软件套件称为“Fixperience”。其可实现安全、可靠的设计，同时提供最佳的处理舒适度。该款软

件符合相关设计标准（ETAG 001、EC2，例如EC1、EC3和EC5）和国家应用文件，并广泛采用所有常规的载荷和测量单位，这些都使其适于国际应用。您可以随时访问以下网站，获得免费的“实时更新”：www.fischer.de/fixperience

认证

我们在自身产品安全上不予妥协。我们参与业界领先的国际锚栓技术领域标准制定会议，为其工作贡献知识。我们的很多产品完全获得了最新的国际许可、技术认证和专家报告。对您而言，这就意味着可堪依赖的产品安全性。



环境

我们积极考虑可持续建设。我们的环境管理体系已经通过了DIN EN ISO 14001认证。越来越多的产品获得了Bauen und Umwelt e.V.

(IBU)机构出具的环保产品声明 (EPD)，这就构成了生态建设评估的数据基础。此外，我们的“绿线”系列产品的原材料有一半以上是可持续利用的，这些原材料均已通过DIN CERTCO/TÜV Rheinland认证。



幕墙系统解决方案



石材与挂件、龙骨连接

龙骨与主体结构连接

幕墙水平缝隙防火封堵

薄型板材与挂件、龙骨连接

幕墙保温



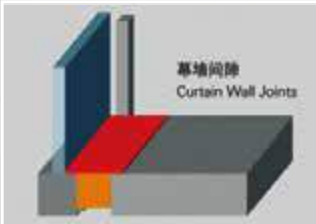
龙骨与主体结构连接

每根幕墙主龙骨上的固定节点，都通过特殊形状的挂板与主结构进行连接。这些连接可以通过T型螺栓将挂板固定在预埋槽上或通过锚栓将挂板直接固定于主结构上，从而实现受力的传递以及结构的完整锚固。



幕墙保温

幕墙保温系统的好坏，影响到整个建筑的节能效果，选用保温锚栓时，应考虑锚栓的承载力是否有热桥隔断措施是否使用各种墙体等要求。



防火封堵

幕墙与建筑主体结构内侧的缝隙容易形成走火通道，如果未进行有效封堵，在火灾中，其拔风抽力效应会助长烟气火势的蔓延，犹如烟囱。建筑越高，烟囱效应越强烈。



石材与挂件、龙骨连接

慧鱼石材背栓、挂件龙骨系统可以帮助建筑师实现唯美的 幕墙外观。 慧鱼FZP II背栓是一款锚固于石材面板内、对孔壁无应力的锚固产品，其承载力远高于传统开槽的方式。背栓将石材和挂件、龙骨完美融合，组成多样化的造型。



薄型板材与挂件、龙骨连接

慧鱼薄型板材背栓、挂件龙骨系统可以让建筑外立面板材有更多选择，帮助建筑师实现唯美的 幕墙外观。 慧鱼FZP II-T背栓是一款锚固于薄型板材面板内、对孔壁无应力的锚固产品，其独特的尼龙套筒垫片使其在保证受力稳定的情况下避免了硬性接触。

基础知识

建筑幕墙体系简介

建筑幕墙中，一般由以下几个单元组成：

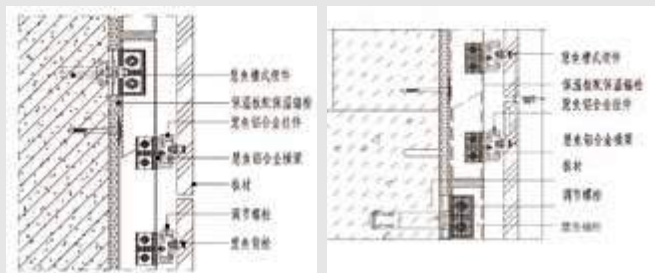
装饰面板：是直接体现建筑视觉效果的材料，目前市面上主要有玻璃、石材、装饰板、水泥纤维板等其它材料。

背栓：背栓是一种支撑石材、点式玻璃、水泥纤维板等装饰面板的直接受力锚固件，背栓式锚固也称无应力锚固，是一组底部拓孔，采用专用工具，通过锚栓凸形结合与框架支持协调组合而成的干挂石材的新技术、新工艺，具有对石材零损伤的特点。

龙骨挂件：是用来连接龙骨与背栓的材料，一般由铝型材制作加工而成。

锚固件：用于实现幕墙结构体系与建筑主体结构之间连接，通常采用预埋槽、预埋板或后加锚固件，例如：化学锚栓和金属锚栓等。

保温层及保温锚栓：用于固定保温材料的专业锚栓，可在固定的同时兼具保温效果。



先进的幕墙背挂体系统

设计计算简洁明了,破坏状态明确。整个体系传力清晰简洁,在正常使用状态下,充分利用板材的抗弯强度并通过静力计算准确得到材料的承载性能,在同样的条件下,背栓式的承载力比边缘式承载力高3-4倍,板中弯矩减少1/2,这意味着可以减小板材厚度或加大板材尺寸。

板之间独立受力，独立安装，避免因相互连接而产生的不可确定性应力集中而导致的板材变形甚至破坏的危险。提高幕墙在长期荷载作用下的使用寿命。

节点做法灵活,可充分展现建筑物细部构造,轻松解决异形板材的挂装问题。

利用幕墙内外等压对流原理（板缝不打胶），提高结构防水抗渗

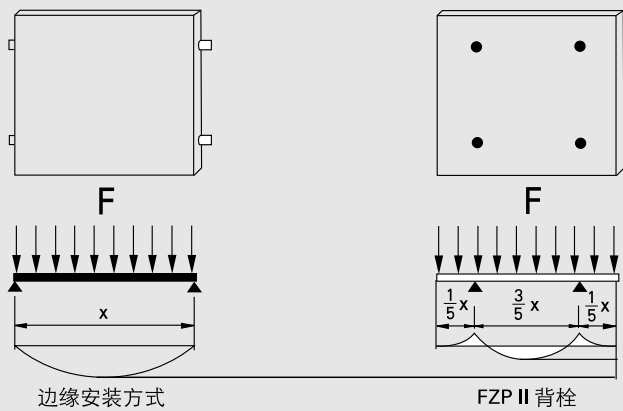
及保温节能功效，同时降低建设成本，减小幕墙长期维护费用。

整个体系充分体现弹性设计思想,即在主体结构产生较大位移或因温度变化等因素导致的结构变形情况下,不会在板材内部产生附加应力,特别适用于超高层结构及有抗震要求的地区或温差较大的地区。

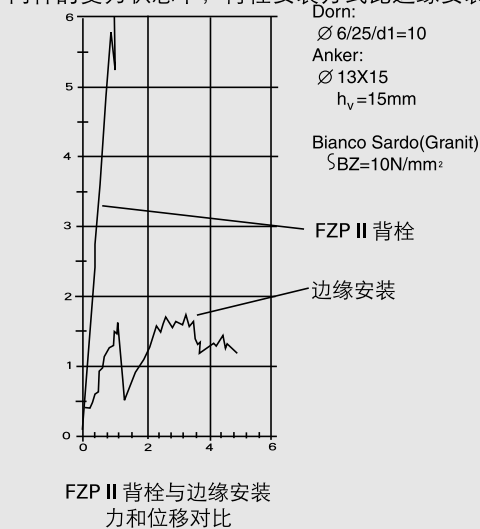
工厂化施工程度高, 板材上墙后调整工作量少, 提高了施工安全性及成品保护率, 有效利用机械化施工, 提高施工工艺, 降低施工强度。施工安装不受气候影响。

板材可独立拆换，无需搬动其他板材。

广泛的材料适应性，可用于石材、陶瓷、人造纤维板、人造高压承载板、玻璃、光电池板等多种幕墙材料上。



同样的受力状态下，背栓安装方式比边缘安装方式板材应力减少50%



防火

全方位，整体的防火措施才能确保在设计防火时限内不出现结构的整体破坏或局部破坏。锚栓在结构受火时，其承载力急剧下降，甚至某些无防火认证的锚栓在很短的时间内即丧失承载力。而慧鱼防火认证锚栓RSB、Powerbond、FZA、RM、FBN II均提供了长达2小时的防火安全保证。

抗震

中国是世界上地震活动最强烈的国家之一，1/3以上的国土位于V3度以上的高地震烈度区，约35%的7级以上大陆地震发生在我国，同时，我国也是地震灾害严重的国家，统计表明20世纪全球地震死亡的120万人中，我国占59万；每年因地震产生的经济损失每年因地震产生的经济损失达数百亿元。其中，2008年“5.12”汶川地震、2010年玉树地震造成了巨大的生命财产损失。

第五代中国地震动参数区划图GB18306-2015于2016年6月1日实施；较大变化为取消了不设防地区，部分地区设防烈度提高。

《混凝土结构后锚固技术规程》 JGJ 145-2013 第8章“抗震设计”对锚栓规定:

8.1.3 在抗震设防区应用的锚栓应符合下列要求:

表 4.1.1-2 锚栓用于非结构构件连接时的适用范围

锚栓受力状态 锚栓类型				受拉、边缘受剪和 拉剪复合		受力受压、中心受剪和压剪	
				(抗震设防烈度≤8度)		(抗震设防烈度≤8度)	
				生命线工程	非生命线工程	生命线工程	非生命线工程
机械 锚栓	膨胀型锚栓	扭矩控制式锚栓	适用于开裂混凝土		适用		
			适用于非开裂混凝土		不适用	适用	
		位移控制式锚栓		不适用			适用
	扩底型锚栓		适用				
化学 锚栓	特殊倒锥形化学锚栓		适用				
	普通化学锚栓	适用于开裂混凝土		适用			
		适用于非开裂混凝土		不适用	适用		

注: 1 表中受压时指锚板受压, 锚栓本身不承受压力; 2 适用于开裂混凝土的锚栓是指满足开裂混凝土及裂缝反复开合下锚固性能要求的锚栓

1. 应采用适用于开裂混凝土的锚栓, 并应进行裂缝反复开合下锚栓承载力检测;
2. 应精心抗震性能适用检测。

8.1.4 机械锚栓的抗震性能应符合现行行业标准《混凝土用膨胀型、扩孔型建筑锚栓》JG 160的有关规定

即通过JGJ160 抗震性能检测（等同于欧洲锚栓抗震等级C1）
或具有欧洲认证抗震C1 或C2（C2等级性能高于C1）的锚栓
才可应用于抗震设计；如慧鱼 RSB, Powerbond 等。

开裂混凝土

混凝土结构大多存在开裂区, 而锚栓在开裂混凝土中的承载力有较大下降。

《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2013 第4.1节“锚栓选用”规定了开裂混凝土上的幕墙锚固用锚栓主要为：特殊倒锥形化学锚栓，扩底锚栓，开裂混凝土用化学锚栓。

慧鱼开裂混凝土用锚栓RSB, Powerbond, FZA 等为开裂混凝土的幕墙锚固提供理想选择。如采用预埋槽的方式可有效应对开裂混凝土的问题

龙骨与主体结构连接

预埋槽



预埋槽用于外立面幕墙固定

预埋槽用于给排水

电力设施及设备的支吊架固定

FIC预埋槽



- 预埋槽为预安装，避免对混凝土造成破坏性施工。
- T螺栓使机电安装简单方便，调节更灵活。
- 采用热轧预埋槽，抗剪性能优异，动载性能好。
- 多种防腐处理，适应不同使用环境。
- 可提供普通及带齿两类预埋槽，满足不同受力需求。

详情请见（第14页）

T型螺栓



- 特殊工艺处理，强度高。
- 尺寸精确，与预埋槽结合紧密性好。
- 防腐能力出众。

详情请见（第16页）

锚栓



锚板固定

锚板固定

模扩底锚栓 FZA





- 符合《混凝土结构加固设计规范》GB50367-2013和《混凝土结构后锚固技术规范》JGJ145-2013的模扩底锚栓。
- 机械锁键效应，实现了浅埋深和高承载力，最大程度确保安全。
- 几乎无膨胀力，特别适用于边间距受限的锚固。
- 无需更换钻头，使用FZUB一次完成钻孔和扩孔。
- 可通过目测标记线来保证正确安装。
- 安装完毕即可承受最大的设计荷载，无需等待时间（与化学锚栓相比）。

详情请见（第32页）

自切底锚栓 FZA-Q



- 拥有最高抗震等级C2（0.8mm裂缝中测试）认证，可以用于抗震设防烈度要求为8度及以上的场所
- 优化设计的递进式刀刃，更容易切入混凝土，机械锁键效果更佳
- 定位钻头FZBB，精确控制钻孔深度，保证安装质量
- 独特的安装标记环，既能用来检测钻孔深度是否到位，也能少量调节钻孔误差，保证最佳的安装质量
- 50微米热镀锌镀层，防腐性能

详情请见（第35页）

龙骨与主体结构连接

二代免清孔化学锚栓 RM II



- 1. 在幕墙龙骨与主体结构锚固中应用最为广泛的产品，拥有大量的项目实例及各类应用案例。
- 2. 无需清孔：二代产品通过升级配方、优化树脂与固化剂的配比，降低化学胶对灰尘的敏感度。

- 3. 经ETA认证可用于开裂混凝土
- 4. 最低安装温度可达-15℃

详情请见（第18页）



特殊倒锥形化学锚栓 FHB



- 专门定型设计且经过认证的特殊倒锥形螺杆采用粘接和键形嵌合相结合的承载原理，实现了在开裂混凝土中的最高承载力。

详情请见（第22页）



开裂混凝土化学锚栓FSB



- 1. FSB (Superbond) 锚固系统可以选配玻璃管或注射式胶。
- 2. 在开裂混凝土中也拥有极高承载力，它是高性能的化学锚栓。

- 3. 适用于极端环境、同时满足C2最高抗震等级。

详情请见（第26页）



幕墙保温系统

保温锚栓



EPS薄抹灰保温系统



疏松保温材料

敲击式阻热桥保温锚栓Termofix CNN 8



- 尼龙钉带来更好的绝热性能
- 玻璃纤维加强尼龙钉保证足够的承载性能
- 敲击式安装，简便快捷
- 可与大直径扩压盘DT配合使用，固定柔软保温材料
- 封闭式设计阻止灰尘、湿气、抹灰进入锚栓体

详情请见（第38页）

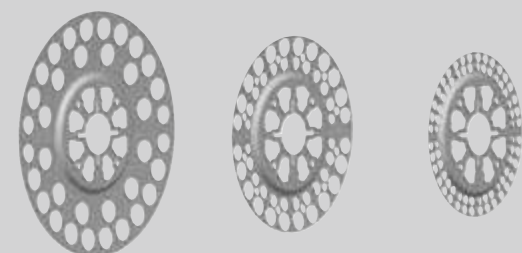
多功能阻热桥保温锚栓termoz CNplus



- termoz CNplus可以敲击或旋入安装，适用于所有基材和保温材料。
- 锚栓敲击安装时如果嵌入保温板过深，可以用螺丝刀进行调整，避免饰面层泛出锚栓印记
- 采用旋入安装时，可以和墙面齐平也可沉入保温板内。同一颗锚栓可以实现两种安装形式
- 旋入式安装可以保证最佳的安装效果
- 钢-塑复合钉确保沉入式安装时的能耗最低，因为几乎没有热桥

详情请见（第39页）

保温锚栓使用的扩压环



- 不同直径的扩压盘适用于各种材料，提供最大的灵活性
- 详情请见（第44页）

防火封堵

石材与挂件、龙骨连接

防火封堵



墙顶缝隙

幕墙周边缝隙

建筑构件之间缝隙

管道穿墙/楼板缝隙

MC 1200弹性防火密封胶/喷涂漆





American Standard
ASTM E 814
(UL 1479)

American Standard
ASTM E 84
(UL 723)

American Standard
ASTM E 1966
(UL 2079)



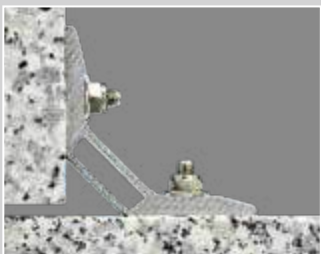


- 通过ASTM E2307（专门用于确定幕墙周边水平防火带耐火性能的标准测试方法）真实工况测试。
- 喷涂厚度仅需1.5mm（湿厚）即可达到2小时耐火等级，优于所有同类产品。

- 有两种类型可选，填缝型和喷涂型

详情请见（第37页）

背栓



转角
由FZP-II和转角件连接的幕墙板块

天然石材幕墙
由FZP-II和转角件安装的幕墙

龙骨
幕墙板块通过FZP-II-SO吊挂在系统1号
重型龙骨系统上

天然石材幕墙
哥本哈斯NCC行政大楼的乌塔石材幕墙
系统1号重型龙骨系统、FZP-II-SO和钢结构
安装的幕墙

齐平式背栓 FZP-II





- 实现在天然石材板块上的无应力安装
- 幕墙外表面锚栓不可见
- 静态优化锚栓的位置

- 具备比传统安装方法更高的承载力
- 能快速简便的进行转角安装

详情请见（第45页）

间距式背栓 FZP-II-SO





- 实现在天然石材板块上的无应力安装
- 幕墙外表面锚栓不可见
- 静态优化锚栓的位置
- 具备比传统安装方法更高的承载力

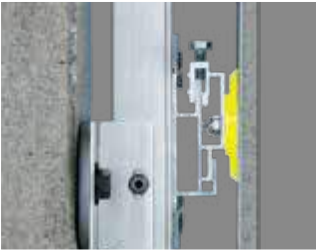
- 保证钻孔位置的板材保留厚度来消除板材加工引起的厚度误差

详情请见（第46页）

薄型板材与挂件、龙骨连接

预埋槽

薄型板材与挂件、龙骨连接

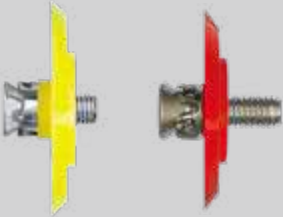


龙骨
幕墙板块通过FZP-II-T D40 PA连接在SystemOne轻型龙骨系统上



陶瓷板幕墙
由专门适用于陶瓷板干挂的FZP-II-T D40 PA完成锚固安装

陶瓷板背栓 FZP-II-T D40 PA



- 安装后孔内无应力
- 锚固位置经过静态优化，承载力高



- 大垫片覆盖背栓孔周边的背纹，受力更均衡稳定
详情请见（第47页）

应用

- 适用于所有建筑类型
- 专长建筑类型
- 幕墙
- 预制件

优势

- 热轧一次成型
- 抗动载荷性能优异
- 出色的防腐性能
- 可调节性好



热轧普通预埋槽

应用

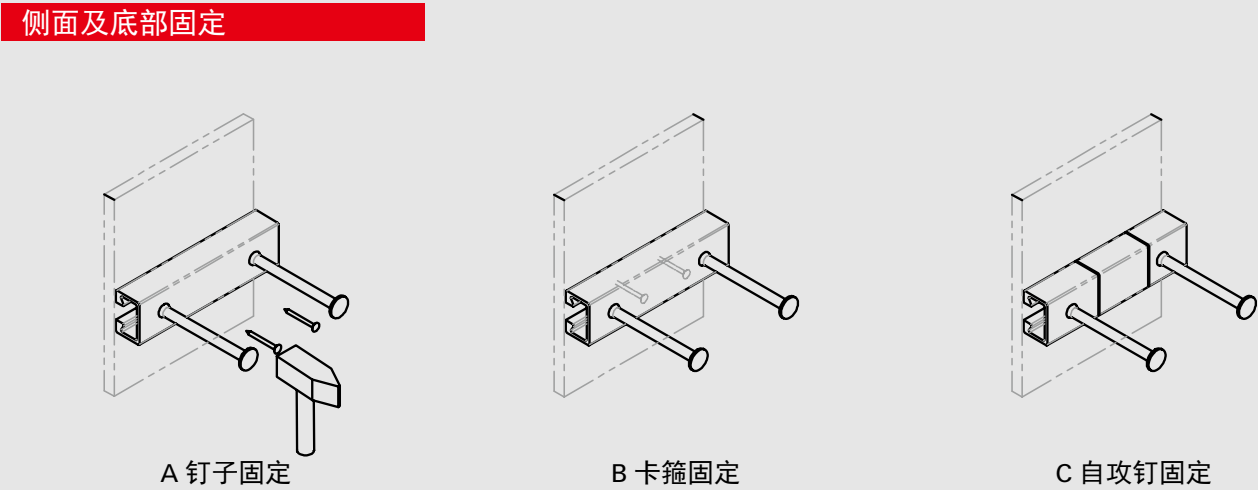
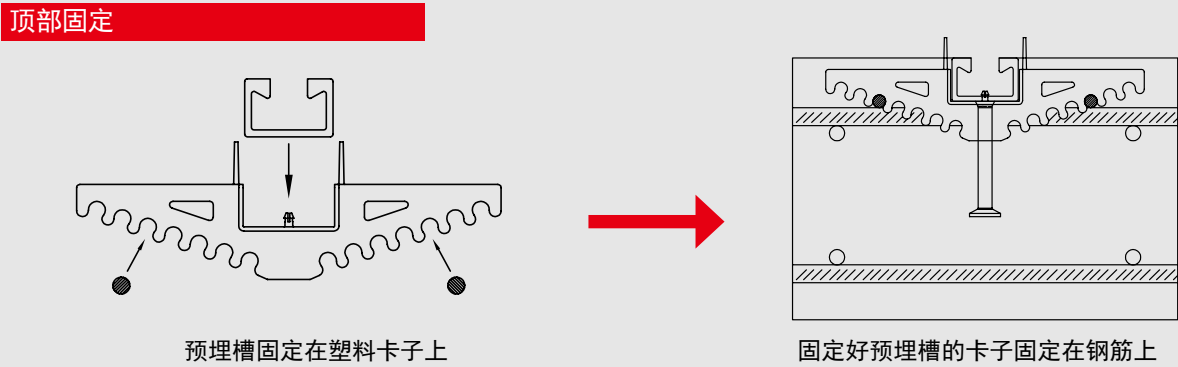
- 适用于所有建筑类型
- 专长建筑类型
- 地铁、铁路
- 综合管廊
- 幕墙

优势

- 热轧一次成型并带有齿牙结构
- 可承受沿槽方向剪力
- 抗动载荷性能优异
- 出色的防腐性能
- 可调节性好

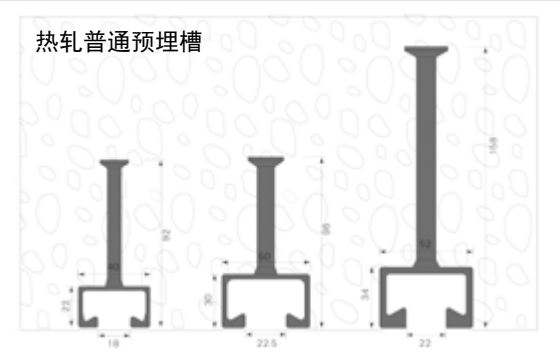
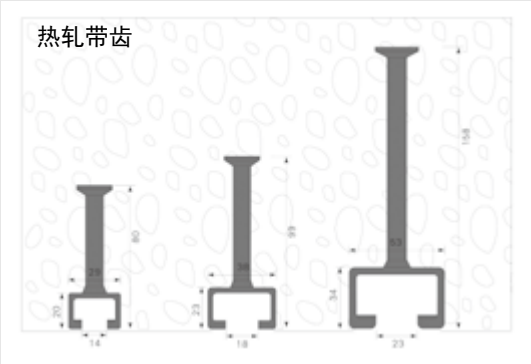


热轧带齿预埋槽



预埋槽

T型螺栓及配件



FIC 29/20		FIC 38/23	FIC 53/34		FIC 40/22	FIC 50/30	FIC 52/34		
型号	货号	表面处理	T型螺栓		槽钢长度 (mm)	槽钢宽度 (mm)	槽钢高度 (mm)	槽钢开口 (mm)	最小埋深 (mm)
			螺栓型号	螺纹规格					
FIC 29/20	542808	HDG+Zn-AL	T 29/20	M10, M12	200	29	20	14	80
	541166	HDG+Zn-AL	T 29/20	M10, M12	250	29	20	14	80
	542809	HDG+Zn-AL	T 29/20	M10, M12	300	29	20	14	80
	542810	HDG+Zn-AL	T 29/20	M10, M12	450	29	20	14	80
	542811	HDG+Zn-AL	T 29/20	M10, M12	650	29	20	14	80
	542812	HDG+Zn-AL	T 29/20	M10, M12	850	29	20	14	80
	540203	HDG+Zn-AL	T 29/20	M10, M12	1050	29	20	14	80
	542813	HDG+Zn-AL	T 29/20	M10, M12	≥1000	29	20	14	80
	542814	HDG	T 29/20	M10, M12	150	29	20	14	80
	542815	HDG	T 29/20	M10, M12	200	29	20	14	80
	542816	HDG	T 29/20	M10, M12	250	29	20	14	80
	542817	HDG	T 29/20	M10, M12	300	29	20	14	80
	542818	HDG	T 29/20	M10, M12	350	29	20	14	80
	540202	HDG	T 29/20	M10, M12	400	29	20	14	80
	540205	HDG	T 29/20	M10, M12	450	29	20	14	80
	542819	HDG	T 29/20	M10, M12	550	29	20	14	80
	542820	HDG	T 29/20	M10, M12	850	29	20	14	80
	540245	HDG	T 29/20	M10, M12	1050	29	20	14	80
	542821	HDG	T 29/20	M10, M12	≥1000	29	20	14	80
FIC 38/23	542822	HDG	T 38/23	M12, M16	150	38	23	18	97
	542823	HDG	T 38/23	M12, M16	200	38	23	18	97
	542824	HDG	T 38/23	M12, M16	250	38	23	18	97
	541160	HDG	T 38/23	M12, M16	300	38	23	18	97
	542825	HDG	T 38/23	M12, M16	350	38	23	18	97
	542826	HDG	T 38/23	M12, M16	550	38	23	18	97
	542827	HDG	T 38/23	M12, M16	850	38	23	18	97
	540708	HDG	T 38/23	M12, M16	1050	38	23	18	97
	542828	HDG	T 38/23	M12, M16	≥1000	38	23	18	97



应用

- 可以承受两个方向的力
- 利用定位刻线判断安装是否到位

T型螺栓规格 / T-Bolt specs

型号	货号	表面处理	规格x长度 [mm]	等级	安装扭矩 [Nm]
FIC-T 29/20	542847	HDG	M12x40	8.8	80
	540204	HDG	M12x50	8.8	80
FIC-T 38/23	542848	HDG	M12x40	8.8	80
	541165	HDG	M12x50	8.8	80
	542849	HDG	M16x50	8.8	120
	*	HDG	M12x60	8.8	80
FIC-T 53/34	*	HDG	M16x60	8.8	200
	*	HDG	M20x60	8.8	350
	542850	HDG	M12x40	4.6	25
	542851	HDG	M12x40	8.8	25
FIC-T 40/22	-	HDG	M12x50	4.6	25
	541167	HDG	M12x50	8.8	25
	542852	HDG	M16x50	4.6	60
	541168	HDG	M16x50	8.8	60
	542853	HDG	M16x60	4.6	60
	542854	HDG	M16x60	8.8	60
	542855	HDG	M12x40	4.6	25
	542856	HDG	M12x40	8.8	25
	542857	HDG	M12x50	4.6	25
	542858	HDG	M12x50	8.8	25
FIC-T 50/30 ¹⁾	542859	HDG	M16x50	4.6	60
	542860	HDG	M16x50	8.8	60
	542861	HDG	M16x60	4.6	60
	541169	HDG	M16x60	8.8	60
	542862	HDG	M16x80	4.6	60
	542863	HDG	M16x80	8.8	60
	542864	HDG	M20x60	4.6	120
	541170	HDG	M20x60	8.8	120
	542865	HDG	M20x80	4.6	120
	542866	HDG	M20x80	8.8	120

*请联系慧鱼销售和技术人员

¹⁾此型号T型螺栓可用于FIC 50/30及FIC 52/34预埋槽

T型螺栓及配件

技术参数

等级	规格	长度 [mm]	拉力 [kN]	剪力 [kN]	弯矩 [Nm]
4.6	M10	20-200	11.6	8.3	17.9
	M12	20-200	16.9	12.1	31.4
	M16	30-200	31.4	22.6	79.8
	M20	50-200	49.0	35.2	155.4
8.8	M10	20-200	30.9	18.6	47.8
	M12	20-200	44.9	27.0	83.8
	M16	30-200	83.7	50.2	213.1
	M20	50-200	130.7	78.4	415.4

T型螺栓安装扭矩

T型螺栓型号 螺纹规格	29/20 [Nm]	38/23 [Nm]	53/34 [Nm]	40/22 [Nm]	50/30 [Nm]	52/34 [Nm]
M10	-	-	-	15	15	15
M12	80	80	-	25	25	25
M16	-	120	200	60	60	60
M20	-	-	350	-	120	120

二代免清孔化学锚栓 RM II

材质

- 镀锌钢
- 不锈钢
- 高耐腐蚀
- 热浸锌钢

认证



基材

- 经认证可用于：
- C20/25 - C50/60的非开裂混凝土
- 也适用于：
- C12/15 非开裂混凝土
 - 天然致密石材

优势

- 免清孔，减少施工步骤，减少灰尘，减少不正确施工隐患
- 搭配标准螺杆，无需特殊螺杆，提供经济的解决方案
- ETA认证选项1，适用于开裂混凝土，适用于更广泛的领域
- 可用于干燥、潮湿混凝土、明水孔洞，适用于大多数施工环境，提供安全可靠的系统
- 固化快 (5 min, +21°C), 加快操作进度，节约时间与成本
- 预配好的药剂管，提供准确的用胶量

功能

- 此锚固系统由螺杆RG M-N和玻璃管RM II组成
- 配方升级、配比优化，对灰尘的敏感度更低，胶体粘结性能更佳
- 无需清孔（3x吹，3x刷，3x吹），在安装过程中应及时将混凝土表面的灰尘清除，避免落入孔中
- 在安装过程中，螺杆顶部的切角击破玻璃管并进行搅拌，从而使锚固胶完成混合
- 锚固胶将螺杆和钻孔壁紧密的粘结起来，并填满孔洞为螺杆提供防腐防护



安装方式

钻孔，用钻头排灰3次，插入化学管

无需清孔

用钻头慢速旋入螺杆

目测有胶体溢出

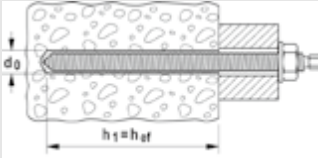
待固化后安装被锚固件，扭矩参见技术参数表

二代免清孔化学锚栓 RM II

RM II 玻璃管规格



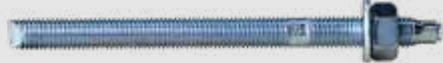
型号	货号	ETA 欧洲技术认证	d ₀ 钻孔直径 [mm]	h _i 最小钻孔深度 [mm]	h _{ef} 有效锚固深度 [mm]	适用于	包装规格 [件]
RM II 8	539796	■	10	80	80	RG M 8 N	10
RM II 10	539797	■	12	90	90	RG M 10 N	10
RM II 12	539798	■	14	110	110	RG M 12 N	10
RM II 16	539800	■	18	125	125	RG M 16 N	10
RM II 20	539802	■	25	170	170	RG M 20 N	10
RM II 24	539803	■	28	210	210	RG M 24 N	5



固化时间

基材温度	固化时间
-15 °C - -10 °C	30 h
-9 °C - -5 °C	16 h
- 4 °C - ± 0 °C	10 h
+ 1 °C - + 5 °C	45 min
+ 6 °C - +10 °C	30 min
+ 11 °C - +20 °C	20 min
+21 °C - +30 °C	5 min
+31 °C - +40 °C	3 min

技术参数



螺杆 RG M-N												
型号	电镀 锌钢 5.8 级	热浸 锌钢 5.8 级	电镀 锌钢 8.8 级	热浸 锌钢 8.8 级	不锈钢 A4-70	d ₀ 钻孔 直径 [mm]	h _{ef} 有效锚固 深度 [mm]	t _{ix} 最大锚固 厚度 [mm]	6kt SW 扳拧高度 [mm]	SW 扳手 开口	适用于 化学管	包装 规格
RG M8X110 N	46500	107648		521732	51122	10	80	14	5	13	RM II 8	20
RG M10X130 N	46501	77765		519200	507354	12	90	20	7	17	RM II 10	10
RG M10x165 N	534309					12	90	55	7	17	RM II 10	10
RG M10X190 N	522565				513053	12	90	80	7	17	RM II 10	10
RG M12X160 N	46502	46507	513047	517066	51123	14	110	26	8	19	RM II 12	10
RG M12X190 N	46351	539230				14	110	56	8	19	RM II 12	10
RG M12X220 N	51132					14	110	86	8	19	RM II 12	10
RG M12X300 N	51133					14	110	166	8	19	RM II 12	10
RG M16x165 N	51134	538773	534882	513004	513004	18	125	8	12	24	RM II 16	10
RG M16X190 N	46503	77762	519298	517843	51128	18	125	33	12	24	RM II 16	10
RG M16X200 N		589797		539982		18	125	43	12	24	RM II 16	10
RG M16x210 N	520875			534349		18	125	53	12	24	RM II 16	10
RG M16x240 N	513049					18	125	83	12	24	RM II 16	10
RG M16X250 N	509869	589798	519499			18	125	93	12	24	RM II 16	10

螺杆 RG M-N												
型号	电镀 锌钢 5.8 级	热浸 锌钢 5.8 级	电镀 锌钢 8.8 级	热浸 锌钢 8.8 级	不锈钢 A4-70	d ₀ 钻孔 直径 [mm]	h _{ef} 有效锚固 深度 [mm]	t _{ix} 最大锚固 厚度 [mm]	6kt SW 扳拧高度 [mm]	SW 扳手 开口	适用于 化学管	包装 规格
RG M16x260 N	77755					18	125	103	12	24	RM II 16	10
RG M16x270 N	516053	522607				18	125	113	12	24	RM II 16	10
RG M16x290 N		518634		518019		18	125	133	12	24	RM II 16	10
RG M16X300 N	46548		519500			18	125	143	12	24	RM II 16	10
RG M20X220 N	522578	522608				25	170	14	12	30	RM II 20	10
RG M20X260 N	46504	77761	51103	517120	51129	25	170	54	12	30	RM II 20	10
RG M20X290 N	522579	522610	519447		522639	25	170	84	12	30	RM II 20	10
RG M20X300 N		77766		534784		25	170	94	12	30	RM II 20	10
RG M20X330 N	522580					25	170	124	12	30	RM II 20	10
RG M20X350 N	51149			533377		25	170	144	12	30	RM II 20	10
RG M20X370 N	509802					25	170	164	12	30	RM II 20	10
RG M20X560 N	51121					25	170	354	12	30	RM II 20	10
RG M24X300 N	46505	507336	509819	517121	51130	28	210	61		36	RM II 24	10
RG M24X350 N		534220		538865		28	210	111		36	RM II 24	10
RG M24X400 N	51159	107694				28	210	161		36	RM II 24	10
RG M24X600 N	517756					28	210	361		36	RM II 24	10

设计值

RM II 搭配 RGM N 螺杆 (5.8 级)
单个锚栓¹⁾ 在 C20/25 混凝土中的承载力设计值^{4) 6)}
设计时需要考虑完整的 ETA-16/0340 认证

				开裂混凝土				非开裂混凝土			
型号	h _{ef} 有效锚 固深度 [mm]	h _{min} 最小构 件厚度 [mm]	T _{inst,max} 最大 扭矩 [Nm]	N _{perm} ³⁾ 拉力荷载 设计值 [kN]	V _{perm} ³⁾ 剪力荷载 设计值 [kN]	S _{min} ²⁾ 最小 间距 [mm]	c _{min} ²⁾ 最小 边距 [mm]	N _{perm} ³⁾ 拉力荷载 设计值 [kN]	V _{perm} ³⁾ 剪力荷载 设计值 [kN]	S _{min} ²⁾ 最小 间距 [mm]	c _{min} ²⁾ 最小 边距 [mm]
RGM8	80	110	10	-	-	-	-	12.7	7.2	40	40
RGM10	90	120	20	7.1	12.0	45	45	19.3	12.0	45	45
RGM12	110	140	40	10.4	16.8	55	55	28.7	16.8	55	55
RGM16	125	161	60	15.7	31.2	65	65	39.2	31.2	65	65
RGM20	170	220	120	26.7	48.8	85	85	62.2	48.8	85	85
RGM24	210	266	150	39.6	71.2	105	105	85.4	71.2	105	105

1) 考虑了认证中规定的材料分项安全系数和荷载分项安全系数 γ_L= 1.4。单个锚栓指锚栓的间距 s ≥ 3 x hef，边距 c ≥ 1.5 x hef。
2) 最小的间距和边距，承载力值需降低。
3) 对于拉力，剪力和弯矩组合荷载以及减小的边、间距（锚栓组）情况，请参见认证。
4) 对于高强度混凝土（不超过 C50/60），承载力值也可以提高。
5) 所给出的荷载值适用于：干燥或潮湿混凝土，基材温度最高 +24° C（短期最高温度 40° C）。
6) 适用于冲击钻孔。其他钻孔方式和安装条件，请参见认证。

二代免清孔化学锚栓 RM II

特殊倒锥形化学锚栓FHB

设计值

RM II 搭配 RGM N 螺杆 (8.8 级)
单个锚栓 ¹⁾ 在 C20/25 混凝土中的承载力设计值 ^{4) 6)}
设计时需要考虑完整的 ETA-16/0340 认证

				开裂混凝土				非开裂混凝土			
型号	有效锚固深度 [mm]	最小构件厚度 [mm]	最大扭矩 [Nm]	N _{perm} ³⁾ 拉力荷载设计值 [kN]	V _{perm} ³⁾ 剪力荷载设计值 [kN]	S _{min} ²⁾ 最小间距 [mm]	C _{min} ²⁾ 最小边距 [mm]	N _{perm} ³⁾ 拉力荷载设计值 [kN]	V _{perm} ³⁾ 剪力荷载设计值 [kN]	S _{min} ²⁾ 最小间距 [mm]	C _{min} ²⁾ 最小边距 [mm]
RGM8	80	110	10	-	-	-	-	14.0	12.0	40	40
RGM10	90	120	20	7.1	17.0	45	45	19.6	18.4	45	45
RGM12	110	140	40	10.4	24.9	55	55	28.8	27.2	55	55
RGM16	125	161	60	15.7	37.7	65	65	39.2	50.4	65	65
RGM20	170	220	120	26.7	64.1	85	85	62.2	78.4	85	85
RGM24	210	266	150	39.6	95.0	105	105	85.4	112.8	105	105

1) 考虑了认证中规定的材料分项安全系数和荷载分项安全系数 γl= 1.4。单个锚栓指锚栓的间距 s ≥ 3 x hef，边距 c ≥ 1.5 x hef。
2) 最小的间距和边距，承载力值需降低。
3) 对于拉力，剪力和弯矩组合荷载以及减小的边、间距（锚栓组）情况，请参见认证。
4)对于高强度混凝土（不超过 C50/60），承载力值也可以提高。
5) 所给出的荷载值适用于：干燥或潮湿混凝土，基材温度最高 +24° C（短期最高温度 40° C）。
6) 适用于冲击钻孔。其他钻孔方式和安装条件，请参见认证。

RM II 搭配 RGM N 螺杆 (A4-70)
单个锚栓 ¹⁾ 在 C20/25 混凝土中的承载力设计值 ^{4) 6)}

				开裂混凝土				非开裂混凝土			
型号	有效锚固深度 [mm]	最小构件厚度 [mm]	最大扭矩 [Nm]	N _{perm} ³⁾ 拉力荷载设计值 [kN]	V _{perm} ³⁾ 剪力荷载设计值 [kN]	S _{min} ²⁾ 最小间距 [mm]	C _{min} ²⁾ 最小边距 [mm]	N _{perm} ³⁾ 拉力荷载设计值 [kN]	V _{perm} ³⁾ 剪力荷载设计值 [kN]	S _{min} ²⁾ 最小间距 [mm]	C _{min} ²⁾ 最小边距 [mm]
RGM8	80	110	10	-	-	-	-	13.9	8.3	40	40
RGM10	90	120	20	7.1	12.8	45	45	19.6	12.8	45	45
RGM12	110	140	40	10.4	19.2	55	55	28.8	19.2	55	55
RGM16	125	161	60	15.7	35.2	65	65	39.2	35.3	65	65
RGM20	170	220	120	26.7	55.1	85	85	62.2	55.1	85	85
RGM24	210	266	150	39.6	79.4	105	105	85.4	79.5	105	105

1) 考虑了认证中规定的材料分项安全系数和荷载分项安全系数 γl= 1.4。单个锚栓指锚栓的间距 s ≥ 3 x hef，边距 c ≥ 1.5 x hef。
2) 最小的间距和边距，承载力值需降低。
3) 对于拉力，剪力和弯矩组合荷载以及减小的边、间距（锚栓组）情况，请参见认证。
4)对于高强度混凝土（不超过 C50/60），承载力值也可以提高。
5) 所给出的荷载值适用于：干燥或潮湿混凝土，基材温度最高 +24° C（短期最高温度 40° C）。
6) 适用于冲击钻孔。其他钻孔方式和安装条件，请参见认证。



基材

- C20/25 - C50/60的开裂和非开裂混凝土
- 天然致密石材

认证



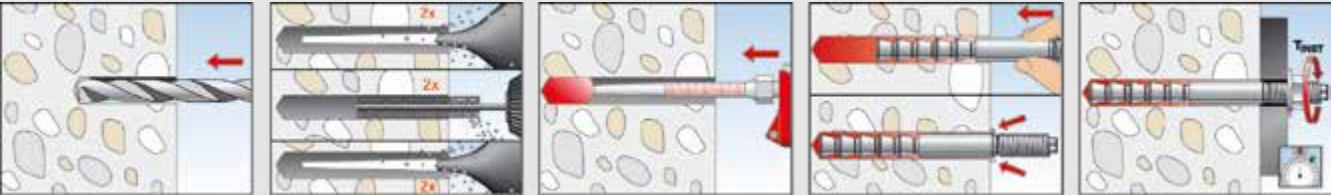
优势

- 特殊倒锥形化学锚栓FHB，采用粘接和键形嵌合相结合的承载原理，实现了在开裂混凝土中的最高承载力
- 膨胀应力小、可实现小边距、小间距的安装
- 锚固胶FIS HB蠕变小，长期承载性能优异；具有GB 50728《工程结构加固材料安全性鉴定技术规范》要求的耐长期应力报告
- 锚固胶FIS HB固化速度快，垂流度低，适用于仰面安装
- 锚固胶FIS HB可用于高达80℃的最高使用温度，且承载力不发生下降
- 通过铁科院200万次疲劳测试
- 具有JG/T 340《混凝土结构工程用锚固胶》A级胶报告；无毒性报告及绝缘报告

功能

- 经ETA认证适用于开裂混凝土应用的锚固系统由特殊倒锥形螺杆FHB A-N和锚固胶FIS HB 组成
- 锚固胶FIS HB主要成分为不含苯乙烯的乙烯基脂树脂
- 使用时需搭配专用的静力混合管，通过注射枪使两种组分的胶充分混合
- 锚固胶将螺杆和孔壁紧密地粘结起来，填满孔洞为螺杆提供防腐保护

安装方式



特殊倒锥形化学锚栓FHB

螺杆技术参数



特殊倒锥形螺杆 **FHB A-N**
*8.8 级热浸镀锌

产品描述	货号	钻头直径 d ₀ [mm]	钻孔深度 h ₀ [mm]	有效锚固深度 h _{ef} [mm]	最大锚固厚度 t _{fix} [mm]	螺杆直径 M	锚栓总长 L [mm]	扳手开口 SW	安装扭矩 T	相配锚固胶	包装数量 件
FHB-A 10x60/10 N HDG	51180	12	65	60	10	10	90	17	20	FIS SB 345S	10
FHB-A 10x60/20 N HDG	51181	12	65	60	20	10	100	17	20	FIS SB 345S	10
FHB-A 10x60/60 N HDG	51183	12	65	60	60	10	140	17	20	FIS SB 345S	10
FHB-A 10x60/100 N HDG	535237	12	65	60	100	10	180	17	20	FIS SB 345S	10
FHB-A 12x80/10 N HDG	51185	14	85	80	10	12	113	19	40	FIS SB 345S	10
FHB-A 12x80/25 N HDG	51186	14	85	80	25	12	128	19	40	FIS SB 345S	10
FHB-A 12x80/60 N HDG	51189	14	85	80	50	12	163	19	40	FIS SB 345S	10
FHB-A 12x80/100 N HDG	51190	14	85	80	100	12	203	19	40	FIS SB 345S	10
FHB-A 12x80/165 N HDG	56113	14	85	80	165	12	268	19	40	FIS SB 345S	10
FHB-A 12x100/25 N HDG	56114	14	105	100	25	12	148	19	40	FIS SB 345S	10
FHB-A 12x100/60 N HDG	56115	14	105	100	60	12	183	19	40	FIS SB 345S	10
FHB-A 12x100/100 N HDG	56616	14	105	100	100	12	223	19	40	FIS SB 345S	10
FHB-A 16x125/30 N HDG	92283	18	130	125	30	16	184	24	60	FIS SB 345S	10
FHB-A 16x125/60 N HDG	507306	18	130	125	60	16	214	24	60	FIS SB 345S	10
FHB-A 16x125/100 N HDG	507307	18	130	125	100	16	254	24	60	FIS SB 345S	10
FHB-A 20x170/50 N HDG	46617	24	175	170	50	20	255	30	100	FIS SB 345S	10
FHB -A 20x170/70 N HDG	56121	24	175	170	70	20	275	30	100	FIS SB 345S	10
FHB-A 20x170/95 N HDG	56125	24	175	170	95	20	300	30	100	FIS SB 345S	10
FHB-A 24x220/50 N HDG	46618	28	225	220	50	24	312	36	120	FIS SB 345S	10

锚固胶规格



高强锚固胶 **FIS HB 345 S**



静力混合管 **FIS MR**

型号	货号	容量 [ml]	包装标签语言	刻度	包装规格 件
FIS HB 345S	33211	360	D, GB, F, E, NL, CZ	180	6
FIS MR	096448	-	-	-	10

锚固胶用量

型号	钻孔直径 [mm]	钻孔深度 [mm]	刻度用量
M10 x 60	12	65	3
M12 x 80	14	85	5
M12 x 100	14	105	6
M16 x 125	18	130	12
M20 x 170	24	175	28
M24x 220	28	225	49

锚固胶的安装和固化时间

基材温度	安装时间	固化时间 ¹⁾
-5 °C	-	360 分钟
± 0° C	-	180 分钟
+ 5 °C	15 分钟	90 分钟
+ 20 °C	6 分钟	35 分钟
+ 30 °C	4 分钟	20 分钟
+ 40 °C	2 分钟	12 分钟

1) 在潮湿混凝土中固化时间应加倍。
以上时间适用于干燥混凝土，从树脂和固化剂在静力混合管中混合开始计算，安装时，胶罐温度必须至少为 +5 °C 。
若注射过程中，间断时间过长，应该更换静力混合管。

安装参数及设计值数据

锚栓型号			FHB 10x60 HDG	FHB 12x80 HDG	FHB 12x100 HDG	FHB 16x125 HDG	FHB 20x170 HDG	FHB 24x220 HDG
螺杆		[mm]	M10	M12	M12	M16	M20	M24
钻孔直径	d ₀	[mm]	12	14	14	18	24	28
钻孔深度	h ₀	[mm]	65	85	105	130	175	225
有效深度	h _{ef}	[mm]	60	80	100	125	170	220
被锚固件孔径	d _f	[mm]	12	14	14	18	22	26
安装扭矩	T _{inst}	[Nm]	20	40	40	60	100	120
最小混凝土厚度	h _{min}	[mm]	120	160	200	250	340	440
最小间距	S _{min}	[mm]	60	80	100	100	150	180
最小边距	C _{min}	[mm]	60	80	100	100	150	180

特殊倒锥形化学锚栓FHB

单个锚栓在大边距、大间距时的设计值极限值（平均值）

锚栓型号		FHB 10x60 HDG	FHB 12x80 HDG	FHB 12x100 HDG	FHB 16x125 HDG	FHB 20x170 HDG	FHB 24x220 HDG
非开裂混凝土，温度范围 +80° C /+50° C							
拉力	C20/25 N _u [kN]	27.0	46.6	46.6	85.7	149.0	219.3
	C50/60 N _u [kN]	27.0	46.6	46.6	85.7	199.7	274.6
剪力	≥ C20/25 V _u [kN]	29.2	42.5	42.5	79.1	123.5	149.2
开裂混凝土，温度范围 +80° C /+50° C							
拉力	C20/25 N _u [kN]	22.3	34.3	46.6	67.1	106.4	156.6
	C50/60 N _u [kN]	27.0	46.6	46.6	85.7	164.8	242.7
剪力	≥ C20/25 V _u [kN]	29.2	42.5	42.5	79.1	123.5	149.2

单个锚栓在大边距、大间距时的设计值

锚栓型号		FHB 10x60 HDG	FHB 12x80 HDG	FHB 12x100 HDG	FHB 16x125 HDG	FHB 20x170 HDG	FHB 24x220 HDG
非开裂混凝土，温度范围 +80° C /+50° C							
拉力	C20/25 N _{RD} [kN]	17.1	24.0	26.7	47.0	74.5	109.6
	C50/60 N _{RD} [kN]	17.2	29.6	29.6	54.4	115.4	169.9
剪力	≥ C20/25 V _{RD} [kN]	19.7	28.6	28.6	53.3	83.1	119.4
开裂混凝土，温度范围 +80° C /+50° C							
拉力	C20/25 N _{RD} [kN]	11.2	17.2	24.0	33.5	53.2	78.3
	C50/60 N _{RD} [kN]	17.2	26.6	29.6	52.0	82.4	121.3
剪力	≥ C20/25 V _{RD} [kN]	19.7	28.6	28.6	53.3	83.1	119.4

注 1) 在最小边、间距情况下，以上的承载力值需折减（参照“慧鱼技术手册”或慧鱼锚固设计软件“FIXPERIENCE”）
注 2) 承载力设计值：包括了材料安全系数 γ_M ，材料安全系数根据锚栓的破坏模式而决定

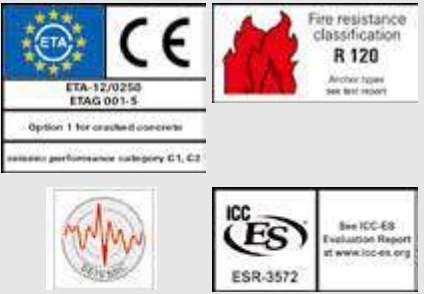
开裂混凝土化学锚栓FSB



基材

经认证可用于：
▪ C20/25 - C50/60的开裂和非开裂混凝土
也适用于：
▪ 天然致密石材

认证



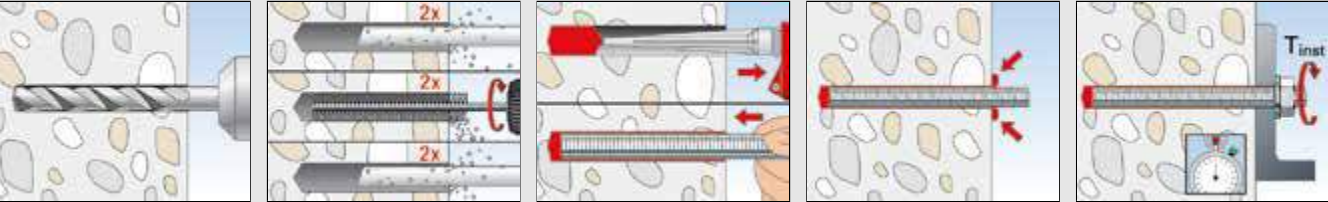
优势

- FSB (Superbond) 锚固系统一种是锚固胶 FIS SB 搭配M8-30 的全牙螺杆 T-rod、RGM、内螺纹螺杆RGM I、钢筋锚栓或钢筋。
- 从4d-20d 的可变埋深能广泛的适用于各种安装条件。由于粘结强度高，锚固胶FIS SB可以达到极高的承载力，安全使用于开裂和非开裂混凝土中。
- FIS SB 最低安装温度达到-15°C
- FSB 系统固化后的应用温度达到-40°C到+150°C，开拓了化学锚栓应用的新领域。
- 通过120分钟防火测试

功能

- 注射式锚固胶FIS SB，与全牙螺杆相配适用于预插式安装和穿透式安装。
- 树脂和固化剂分开存储于两个空腔中，直到通过专用静力混合管挤出时，两者才会混合激活反应。
- 锚固胶从钻孔底部缓慢注入，胶体内不得含有气泡。
- 锚固胶将螺杆的整个表面与钻孔孔壁粘结在一起并且密封钻孔。
- 手动安装，轻旋螺杆直到其插入钻孔底部。
- 在穿透式安装时，锚栓螺杆和锚板间的环形缝隙用锚固胶FIS SB填充

安装方式



开裂混凝土化学锚栓FSB

技术参数



开裂混凝土锚固胶
FIS SB 390 S



FIS MR

型号	货号	认证 ETA	包装语言	标度 单位	包含	包装规格 [件]
FIS SB 390 S(D)	518830	■	GB, E, P, PRC	180	1支390ml胶，配2支FIS MR静力注射管	6
FIS MR	096448	—	—	—	10支静力注射管	10

安装时间和固化时间

锚固基材温度	安装时间	固化时间
	FIS SB	FIS SB
> - 20°C - - 15°C	—	—
> - 15°C - - 10°C	60 min	36 hrs.
> - 10°C - - 5°C	30 min	24 hrs.
> - 5°C - ± 0°C	20 min	8 hrs.
> ± 0°C - + 5°C	13 min	4 hrs.
> + 5°C - + 10°C	9 min	120 min
> + 10°C - + 20°C	5 min	60 min
> + 20°C - + 30°C	4 min	45 min
> + 30°C - + 40°C	2 min	30 min

技术参数



全牙螺杆 T-rod

	镀锌钢 8.8级		不锈钢	钻孔直径	最小/最大锚固 深度	最小/最大可用 长度	最小/最大填充量 FIS SB	包装单位
型号	gvz	hdg	A4-70	d _o [mm]	[mm]	[mm]	[刻度单位]	[件]
M 10X90	522000	522023	522044	12	60 / 76	17	3 / 4	10
M 10X100	522001	519197	522045	12	60 / 86	27	3 / 4	10
M 10X120	522002	522024	522046	12	60 / 106	47	3 / 5	10
M 10X130	522003	522025	522047	12	60 / 116	57	3 / 5	10
M 10X145	522004	522026	522048	12	60 / 131	72	3 / 5	10
M 10X160	522005	522027	522049	12	60 / 146	87	3 / 6	10
M 10X180	522006	522028	522050	12	60 / 166	107	3 / 7	10
M 12X100	522007	522029	522051	14	70 / 83	14	3 / 4	10
M 12X110	522008	522030	522052	14	70 / 93	24	3 / 5	10
M 12X120	522009	539012	522053	14	70 / 103	34	3 / 5	10
M 12X140	522010	522031	522054	14	70 / 123	54	3 / 6	10
M 12X160		519114		14	70 / 143	74	3 / 7	10
M 12X165	522011	522032	522055	14	70 / 148	79	3 / 7	10
M 12X180	522012	522033	522056	14	70 / 163	94	3 / 7	10
M 16x120	522014	522035	522058	18	80 / 99	20	5 / 7	10
M 16x135	522015	522036	522059	18	80 / 114	35	5 / 7	10
M 16x150	522016	522037	522060	18	80 / 129	50	5 / 8	10
M 16x170	522017	522038	522061	18	80 / 149	70	5 / 9	10
M 16x190	522018	522039	522062	18	80 / 169	90	5 / 10	10
M 16x200	522013	522034	522057	18	80 / 179	100	5 / 11	10
M 16x215	522019	522040	522063	18	80 / 194	115	5 / 12	10
M 16x230	522020	522041	522064	18	80 / 209	130	5 / 13	10
M 16x245	522021	522042	522065	18	80 / 224	145	5 / 14	10
M 16X250		523246		18	80 / 229	150	5 / 14	10
M 16X260	522022	522043	522066	18	80 / 239	160	5 / 15	10
M 20x270		523688		24	90 / 245	156	11 / 30	10
M 20x280		523247		24	90 / 255	166	11 / 31	10
M 20x300		534450		24	90 / 275	186	11 / 33	10
M 20x400		534566	520872	24	90 / 375	286	11 / 45	10
M 20x440		523248		24	90 / 400	326	11 / 48	10
M 20x450		534448		24	90 / 400	336	11 / 48	10
M 20x490		523249		24	90 / 400	376	11 / 48	10
M 20x510		534446		24	90 / 400	396	11 / 48	10
M 20x520		523250		24	90 / 400	406	11 / 48	10
M 20x540		523251		24	90 / 400	426	11 / 48	10
M 20x570		523252		24	90 / 400	456	11 / 48	10
M 20x590		523253		24	90 / 400	476	11 / 48	10
M 20x620		523255		24	90 / 400	506	11 / 48	10
M 20x670		523686		24	90 / 400	556	11 / 48	10
M 24x320		523690		28	90 / 290	195	15/46	10
M 24x350		534447		28	90 / 320	225	15/51	10
M 24x360		523689		28	90 / 330	235	15/52	10
M 24x380		523256		28	90 / 350	255	15/55	10
M 24x440		523687		28	90 / 410	315	15/60	10
M 24x470		523791		28	90 / 440	345	15/63	10

开裂混凝土化学锚栓FSB

设计值

FSB配合使用螺杆时在大边距、大间距时的承载力破坏值、标准值和设计值

型号 (5.8级钢)	开裂混凝土							
	有效锚固深度	钻孔直径	破坏值 N_u 和 V_u		标准值 N_{Rk} 和 V_{Rk}		设计值 N_{Rk} 和 V_{Rk}	
	h_{ef} [mm]	d_0 [mm]	拉力 0° N_u [kN]	剪力 90° V_u [kN]	拉力 0° N_{Rk} [kN]	剪力 90° V_{Rk} [kN]	拉力 0° N_{Rk} [kN]	剪力 90° V_{Rk} [kN]
M8	80	10	20.0	12.0	13.0	9.0	8.7	7.2
M10	90	12	30.5	18.3	19.7	15.0	13.1	12.0
M12	110	14	45.2	27.1	31.1	21.0	20.7	16.8
M16	125	18	67.0	49.8	47.1	39.0	31.4	31.1
M20	170	25	106.2	77.5	79.8	61.0	53.2	48.8
M24	210	28	145.8	111.5	109.5	89.0	73.0	71.2
M30	280	35	224.5	177.0	168.6	141.0	112.4	112.8
型号 (5.8级钢)	非开裂混凝土							
	有效锚固深度	钻孔直径	破坏值 N_u 和 V_u		标准值 N_{Rk} 和 V_{Rk}		设计值 N_{Rk} 和 V_{Rk}	
	h_{ef} [mm]	d_0 [mm]	拉力 0° N_u [kN]	剪力 90° V_u [kN]	拉力 0° N_{Rk} [kN]	剪力 90° V_{Rk} [kN]	拉力 0° N_{Rk} [kN]	剪力 90° V_{Rk} [kN]
M8	80	10	20.0	12.0	19.0	9.0	12.6	7.2
M10	90	12	30.5	18.3	29.0	15.0	19.3	12.0
M12	110	14	45.2	27.1	43.0	21.0	28.6	16.8
M16	125	18	83.0	49.8	70.5	39.0	47.0	31.1
M20	170	25	129.2	77.5	111.9	61.0	74.6	48.8
M24	210	28	185.9	111.5	153.6	89.0	102.4	71.2
M30	280	35	295.1	177.0	236.6	141.0	157.7	112.8

*以上力值只有在满足以下条件才有效
1) 所有力值适用于混凝土强度C25，不受边、间距影响的情况下
2) 干燥混凝土，24℃(最高长期温度)至40℃(最高短期温度)
3) 符合欧洲技术认证的锤钻成孔和清孔过程
*考虑边间距影响时，以上的荷载需折减（参照“技术手册”或设计软件“CC-Compufix”）



规格

- 镀锌钢
- 不锈钢
- 高耐腐蚀
- 热浸镀锌

基材

- 经认证可用于：
- C20/25 - C50/60的开裂和非开裂混凝土
- 也适用于：
- 天然致密石材

优势

- FSB (Superbond) 锚固系统另一种是玻璃管RSB搭配M8-30 的RGM或内螺纹螺杆RGM I。
- 创新的RSB及RSB mini的组合可适用于3种不同的埋深
- RSB化学玻璃管无危险标识，意味着更安全，储存与运输更经济便捷
- 适用于极端低温环境，最低施工温度达到-30°C，固化后使用温度-40°C~+150°C
- 通过120分钟防火测试，达到抗震等级C1
- 可用于明水和潮湿孔洞，固化时间不变。
- 具有水钻成孔认证。
- 36个月超长保质期

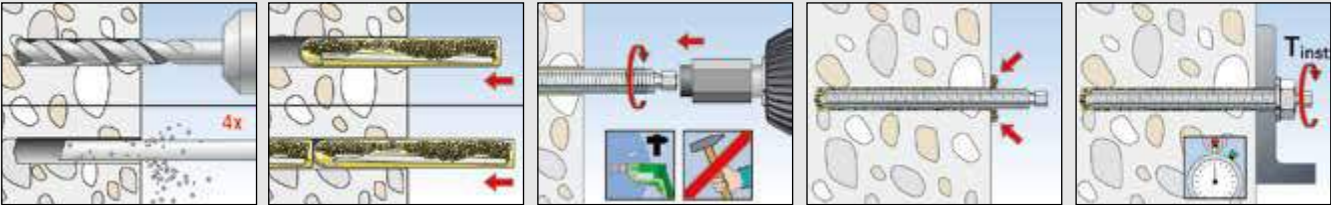
认证



功能

- 双组份的玻璃管RSB和RSB mini内含有硅烷技术的乙烯基酯混合锚固胶。
- 安装过程中，带有斜角的RGM N螺杆端部会击碎化学管，混合并激活锚固胶。
- 玻璃管产生的玻璃颗粒会使钻孔内壁变得粗糙。这使得清孔工作最小化，仅需4次吹孔。
- 锚固胶将螺杆的整个表面粘结于钻孔壁并且密封钻孔。

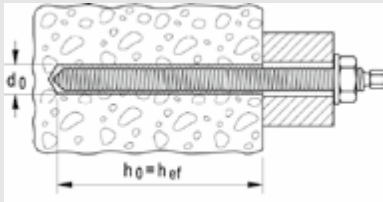
安装方式



开裂混凝土化学锚栓FSB

模扩底锚栓 FZA

RSB玻璃管规格



产品名称	货号	钻孔直径 [mm] d ₀	钻孔深度 [mm] h ₀	锚固深度 [mm] h _{ef}	适用于	包装规格 [件]
RSB 8	518807	10	80	80	RG M 8N	10
RSB 10 mini	518820	12	75	75	RG M 10N	10
RSB 10	518821	12	90	90	RG M 10N	10
RSB 12 mini	518822	14	75	75	RG M 12N	10
RSB 12	518823	14	110	110	RG M 12N	10
RSB 16 mini	518824	18	95	95	RG M 16N	10
RSB 16	518825	18	125	125	RG M 16N	10
RSB 20	518827	25	170	170	RG M 20N	10
RSB 20E/24	518828	28	210	210	RG M 20N/RG M 24N	5
RSB 30	518829	35	280	280	RG M 30N	5

设计值

RSB配合使用螺杆时在大边距、大间距时的设计值

非开裂混凝土											
锚栓规格		M8	M10 mini	M10	M12 mini	M12	M16 mini	M16	M20	M24	M30
钢材等级		5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
有效锚固深度	h_{ef} [mm]	80	75	90	75	110	95	125	170	210	280
钻孔直径	d_0 [mm]	10	12	12	14	14	18	18	25	28	35
设计值 N_{Rd} 和 V_{Rd} [kN]											
拉力 0°	N_{Rd} [kN]	12.7	19.3	19.3	21.9	28.7	31.2	47.1	74.6	102.5	157.7
剪力 90°	V_{Rd} [kN]	7.2	12.0	12.0	16.8	16.8	31.2	31.2	48.8	71.2	112.8
开裂混凝土											
锚栓规格		M8	M10 mini	M10	M12 mini	M12	M16 mini	M16	M20	M24	M30
钢材等级		5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
有效锚固深度	h_{ef} [mm]	80	75	90	75	110	95	125	170	210	280
钻孔直径	d_0 [mm]	10	12	12	14	14	18	18	25	28	35
设计值 N_{Rd} 和 V_{Rd} [kN]											
拉力 0°	N_{Rd} [kN]	8.7	11.0	13.2	14.1	20.7	22.2	31.4	53.2	73.0	112.4
剪力 90°	V_{Rd} [kN]	7.2	12.0	12.0	16.8	16.8	31.2	31.2	48.8	71.2	112.8

以上力值只有在满足以下条件才有效
1) 使用 5.8 级钢材
2) 所有力值适用于单个锚栓在单个锚栓在 C20/C25 混凝土中，不受边、间距影响的情况下
3) 干燥混凝土，50°C(最高长期温度) 至 80°C(最高短期温度)
4) 符合欧洲技术认证的锤钻成孔和清孔过程
* 考虑边间距影响时，以上的荷载需折减（可使用慧鱼锚固设计软件 FIXPERIENCE 或联系慧鱼技术部门）

材质

- 电镀锌钢
- 不锈钢
- 高耐腐蚀钢
- 热镀锌钢

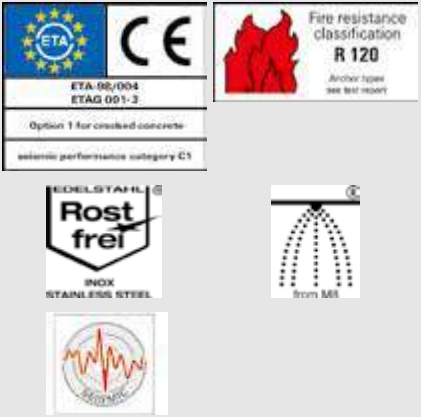
基材

- 认证适用于：
- 强度等级为C20/25-C50/60的开裂混凝土
 - 强度等级为C20/25-C50/60的非开裂混凝土
- 也可用于：
- 强度等级为C12/15的混凝土
 - 结构致密的天然石材

优势

- 符合《混凝土结构加固设计规范》GB50367-2013和《混凝土结构后锚固技术规范JGJ145-2013》的模扩底锚栓
- 机械锁键效应，实现了浅埋深和高承载力，最大程度确保安全
- 几乎无膨胀力，特别适用于边间距受限的锚固
- 无需更换钻头，使用FZUB一次完成钻孔和扩孔
- 可通过目测标志线来保证正确安装
- 安装完毕即可承受最大的设计荷载，无需等待时间 (与化学锚栓相比)

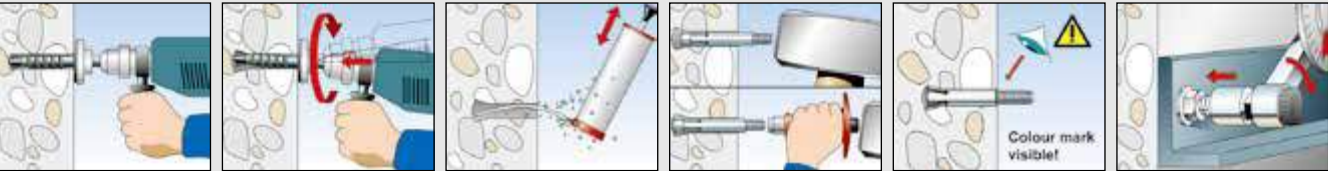
认证



功能

- 预插式的模扩底锚栓
- 使用模具式钻头FZUB一次性完成钻孔和扩孔
- 使用锤子和安装工具敲击锚栓套管，即可将套管压至锥形头处，使其扩张嵌固于模扩底钻孔，形成机械锁键作用

安装方式



模扩底锚栓 FZA

技术参数



型号	货号	钻孔直径 [mm]	有效锚固深度 [mm]	t _{fix} 最大锚固物厚度 [mm]	M 螺杆规格	SW 扳手开口 [mm]	垫片 (外径 x 厚度) [mm]	包装规格 [件]
电镀锌								
FZA 14x40 M10/40 N	589106	14	40	40	M10	17	20 x 2	25
FZA 14x60 M10/25 N	509889	14	60	25	M10	17	20 x 2	25
FZA 18x80 M12/25 N	589107	18	80	25	M12	19	24 x 2.5	20
热镀锌+涂层								
FZA 14x40 M10/40 N HDG+P	589109	14	40	40	M10	17	20 x 2	25
FZA 14x60 M10/25 N HDG+P	509875	14	60	25	M10	17	20 x 2	25
FZA 18x80 M12/25 N HDG+P	589110	18	80	25	M12	19	24 x 2.5	20
FZA 22x100 M16/66 N HDG+P	589033	22	100	66	M16	24	30 x 3	10
FZA 22x125 M16/66 N HDG+P	589034	22	125	66	M16	24	30 x 3	10

其他规格，请咨询慧鱼相关人员

单个锚栓FZA大边距、大间距时的荷载标准值，设计值

		非开裂混凝土					开裂混凝土				
锚栓尺寸		14x40 M10	14x60 M10	18x80 M12	22x100 M16	22x125 M16	14x40 M10	14x60 M10	18x80 M12	22x100 M16	22x125 M16
有效锚固深度	h _{ef} [mm]	40	60	80	100	125	40	60	80	100	125
钻孔深度	h ₀ [mm]	43	63	83	105	130	43	63	83	105	130
钻孔直径	d ₀ [mm]	14	14	18	22	22	14	17	18	22	22
荷载标准值N _{Rk} 和V _{Rk} [kN]											
拉力 0°	N _{Rk} [kN]	17.1	31.4	48.3	67.5	94.3	12.0	22.0	33.8	47.2	66.0
剪力 90°	V _{Rk} [kN]	27.8*	27.8*	40.5*	75.4*	75.4*	15.5*	27.8*	40.5*	75.4*	75.4*
设计荷载N _{Rd} 和V _{Rd} [kN]											
拉力 0°	N _{Rd} [kN]	5.0	13.3	20.0	26.67	26.67	3.3	8.0	13.3	26.67	26.67
剪力 90°	V _{Rd} [kN]	11.1	18.6	27.0	50.24	50.24	11.1	18.6	27.0	50.24	50.24
基材尺寸，最小间距和最小边距											
最小间距	S _{min} [mm]	70	60	80	100	125	70	60	80	100	125
最小边距	C _{min} [mm]	70	55	70	100	125	70	55	70	100	125
基材最小厚度	h _{min} [mm]	100	130	160	200	250	100	130	160	200	250
最大锁紧扭矩	Nm	40	40	60	100	100	40	40	60	100	100

*钢材破坏控制： 以上数据适用于C25混凝土

钻头与安装工具



型号	货号	适用型号	包装规格 [件]
FZUB 14 x 40	60624	FZA 14 x 40 M10	1
FZUB 14 x 60	60628	FZA 14 x 60 M10	1
FZUB 18 x 80	60634	FZA 18 x 80 M12	1
FZUB 22 x 100	60636	FZA 22 x 100 M16	1
FZUB 22 x 125	60638	FZA 22 x 125 M16	1
FZE 14 Plus	44639	FZA 14 x ... M10	1
FZE 18 Plus	44640	FZA 18 x ... M12	1
FZE 22 Plus	44641	FZA 22 x ... M16	1

自切底锚栓 FZA-Q



材质

- 热镀锌钢

认证



优势

- 拥有最高抗震等级C2（0.8mm裂缝中测试）认证，可以适用于抗震设防烈度要求为8度及以上的场所
- 优化设计的递进式刀刃，更容易切入混凝土，机械锁键效果更佳
- 定位钻头FZBB，精确控制钻孔深度，保证安装质量
- 独特的安装标记环，既能用来检测钻孔深度是否到位，也能少量调节钻孔误差，保证最佳的安装质量
- 50微米热镀锌镀层，防腐性能更好

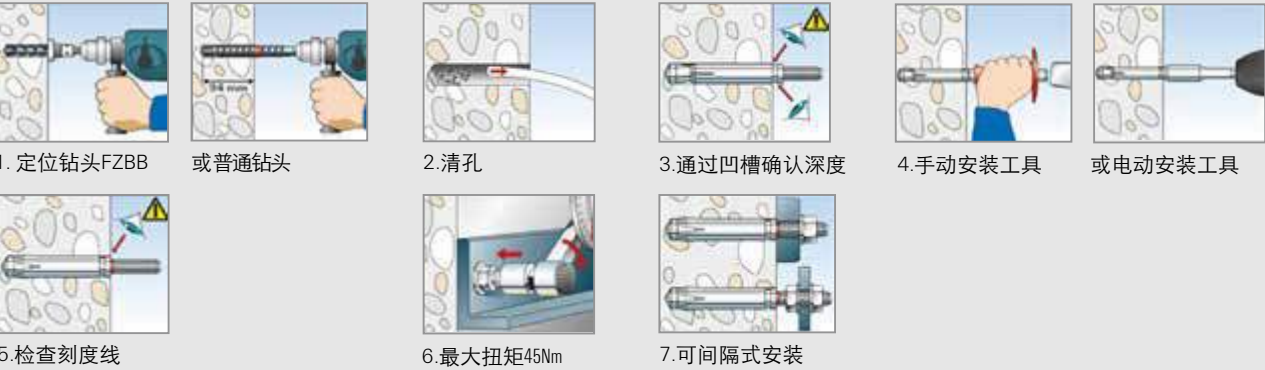
功能

- 使用FZBB定位钻头或普通钻头钻直孔
- 手动或电动安装工具敲击锚栓套管，使递进式刀刃切入混凝土，形成机械锁键作用优化设计的递进式刀刃，更易切入混凝土，提供更好的扩底效果
- 特别设计的安装标记环可以少量调节钻孔深度的误差
- 无需扩孔钻头
- 只需采用定位钻头或普通钻头就可安装
- 厚度50um的热镀锌表面处理工艺，提供更强的防腐性能

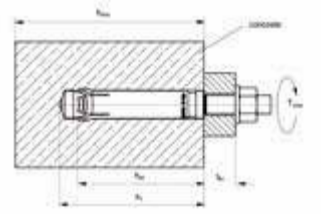
安装数据

规格	货号	钻孔直径 [mm]	有效锚固深度 [mm]	钻孔深度 [mm]	最大锚固物厚度 [mm]	锚栓长度 [mm]	螺母对边宽度 [mm]	包装规格 [件]
FZA-Q 18X80 M12/25 HDG	538642	18	80	94	25	133	19	20
FZA-Q 18X80 M12/35 HDG	538644	18	80	94	35	143	19	20
FZA-Q 18X80 M12/55 HDG	538645	18	80	94	55	163	19	20
FZA-Q 18X80 M12/65 HDG	538646	18	80	94	65	170	19	20

安装方式



技术参数



规格	货号	钻孔直径 [mm]	有效锚固深度 [mm]	钻孔深度 [mm]	最大锚固物厚度 [mm]	锚栓长度 [mm]	螺母对边宽度 [mm]	包装规格 [件]
FZA-Q 18X80 M12/25 HDG	538642	18	80	94	25	133	19	20
FZA-Q 18X80 M12/35 HDG	538644	18	80	94	35	143	19	20
FZA-Q 18X80 M12/55 HDG	538645	18	80	94	55	163	19	20
FZA-Q 18X80 M12/65 HDG	538646	18	80	94	65	170	19	20

单个锚栓FZA-Q在C25混凝土中，大边距、大间距时的荷载标准值，设计值

		非开裂混凝土	开裂混凝土
锚栓尺寸		18x80 M12	18x80 M12
有效锚固深度	h_{ef} [mm]	80	80
钻孔深度	h_o [mm]	94	94
钻孔直径	d_o [mm]	18	18
荷载标准值 N_{Rk} 和 V_{Rk} [kN]			
拉力 0°	N_{Rk} [kN]	36.1	20
剪力 90°	V_{Rk} [kN]	33.7	33.7
设计荷载 N_{Rd} 和 V_{Rd} [kN]			
拉力 0°	N_{Rd} [kN]	24.1	13.3
剪力 90°	V_{Rd} [kN]	26.4	26.4
基材尺寸，最小间距和最小边距			
最小间距	S_{min} [mm]	75	75
最小边距	C_{min} [mm]	90	90
基材最小厚度	h_{min} [mm]	160	160
最大锁紧扭矩	Nm	45	45

MC 1200弹性防火密封胶/喷涂漆



应用

- 适用于幕墙与建筑主体结构内侧缝隙的封堵。
- 有两种类型可选，填缝型和喷涂型
- 当幕墙与楼板之间上下缝隙采用镀锌钢板承托时，在钢板四周用填缝型（胶）进行密封，适用于静态缝隙封堵。
- 当幕墙周边水平缝隙采用UL工法封堵，即把矿棉压缩后填塞在幕墙与主体结构之间的缝隙内，然后用喷涂型（漆）涂敷在岩棉与周边构件上。适用于动态缝隙，且通过真实工况下2小时耐火测试。

认证

American Standard
ASTM E 814
(UL 1479)

CLASSIFIED
UL US
FILL VOID OR CAVITY
MATERIAL FOR USE IN
THROUGH PENETRATIONS
FIRE STOP SYSTEMS SEE UL
DIRECTORY OF PRODUCTS
CERTIFIED FOR CANADA AND
UL FIRE RESISTANCE
DIRECTORY 5FC9

American Standard
ASTM E 84
(UL 723)

F M
APPROVED

American Standard
ASTM E 1966
(UL 2079)

CCC

优势

- 通过ASTM E2307（专门用于确定幕墙周边水平防火带耐火性能的标准测试方法）真实工况测试。
- 喷涂厚度仅需1.5mm（湿厚）即可达到2小时耐火等级，优于所有同类产品。
- 伸缩性高达50%，可协同周边构件共同位移和变形，尤其是承受风载的高层建筑。
- 具有气密、水密和隔音性能
- 不含石棉、多氯联苯和挥发性有机化合物（VOC），符合LEED要求。
- 优秀的耐老化性能，产品可提供等同建筑使用寿命的质保期限
- 产品保质期3年

技术参数

- 储存温度: 2°C-49°C
- 有毒成分: 无
- 密度: 1.25kg/L
- 不沾指时间: 30-45分钟
- 固化时间: 5-7天
- 震动位移能力: ±6mm
- 整体位移量: 100%(ASTM E1399 CLASS II)
- 挥发有机混合物: 可忽略
- 火焰扩散指数: 5
- 发烟量指数: 5
- 隔音等级: 50 (ASTM E90)

安装方式



敲击式阻热桥保温锚栓Termofix CNN 8



基材

- 尼龙
- 金属螺钉

应用

- 用于固定EPS、XPS、岩棉等多种保温材料

优势

- 尼龙钉带来更好的绝热性能
- 玻璃纤维加强尼龙钉保证足够的承载性能
- 敲击式安装，简便快捷
- 可与大直径扩压盘面DT配合使用，固定柔软保温材料
- 封闭式设计阻止灰尘、湿气、抹灰进入锚栓体

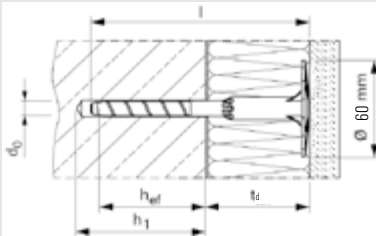
功能

- 适用于多种基材的保温锚栓
- 螺钉由玻璃纤维加强的尼龙制成
- 可固定的最大保温层厚度为120mm（含抹灰层和粘结层）

技术参数

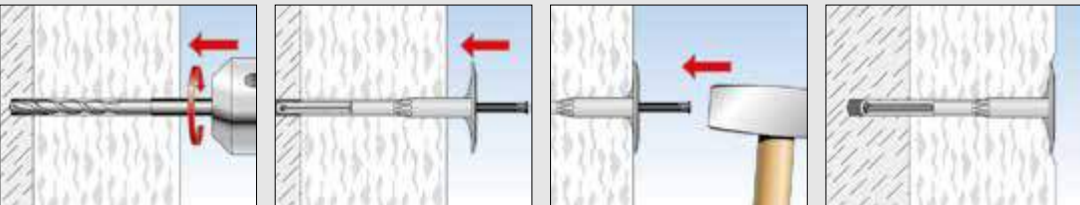


保温锚栓 Termofix CNN8



型号	货号	钻孔直径 d_0 [mm]	最小钻孔深度 t_d [mm]	最小锚固深度 d_s [mm]	锚栓长度 l [mm]	最大锚固厚度 t_{ix} [mm]	圆盘直径 $\varnothing$ [mm]	销售单位 [pcs]
Termofix CNN 8/95	523630	8	45	35	95	60	60	200
Termofix CNN 8/115	523631	8	45	35	115	80	60	200
Termofix CNN 8/135	523632	8	45	35	135	100	60	200
Termofix CNN 8/155	523633	8	45	35	155	120	60	200

安装方式



多功能阻热桥保温锚栓termoz CNplus



基材

- ETA规定的ABCDE类基材
- 混凝土
- 实心砖
- 实心灰砂砖
- 轻质混凝土空心砌块
- 多孔砖
- 多孔灰砂砖
- 轻质混凝土
- 加气混凝土

认证



优势

- termozCNplus可以敲击或旋入安装，适用于所有基材和保温材料。
- 锚栓敲击安装时如果嵌入保温板过深，可以用螺丝刀进行调整，避免饰面层泛出锚栓印记
- 采用旋入安装时，可以和墙面齐平也可沉入保温板内。同一颗锚栓可以实现两种安装形式
- 旋入式安装可以保证最佳的安装效果
- 钢-塑复合钉确保沉入式安装时的能耗最低，因为几乎没有热桥

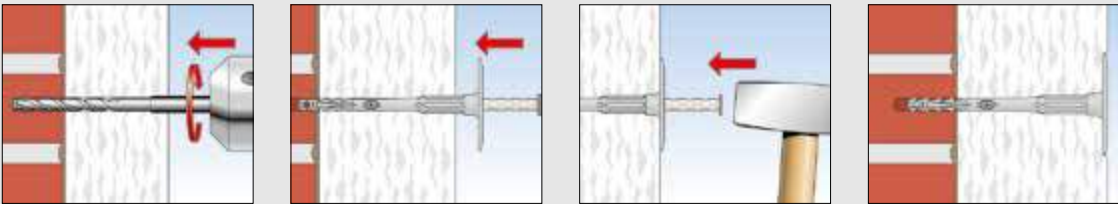
应用

- 用于混凝土或砌体上的保温板固定
- 齐平固定苯板或岩棉
- 沉入式固定苯板或岩棉，配套相应材料的密封盖

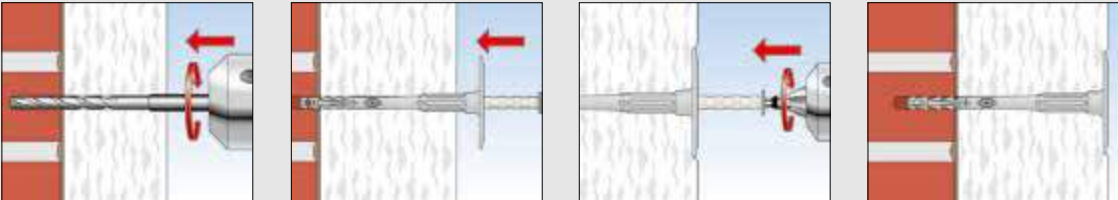
功能

- 穿透式安装
- 使用普通锤子敲击安装
- 旋入安装需要使用标准T25梅花槽批头
- 沉入安装需要使用安装工具CS和T25梅花槽批头（货号540251）。表面需盖上密封盖
- 最大锚固厚度需考虑非受力层，比如：粘结层或既有抹灰层

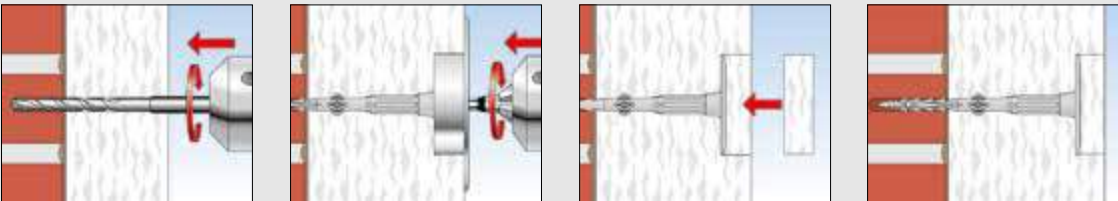
齐平式敲击安装



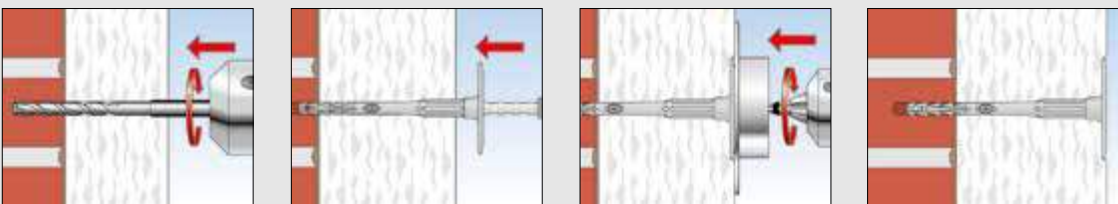
齐平式旋入安装



使用安装工具CS沉入式旋入安装



使用安装工具CS齐平式旋入安装



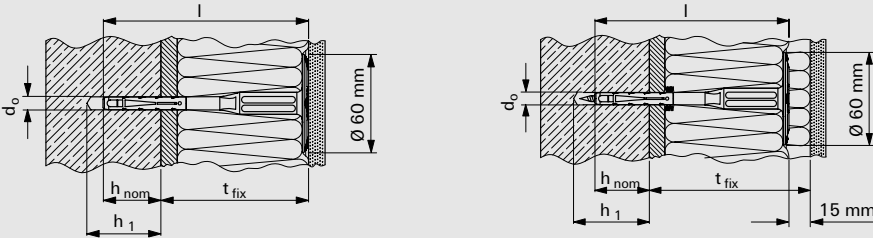
多功能阻热桥保温锚栓termoz CNplus

技术参数



termoz CNplus

用于A、B、C类基材



型号	货号	认证 ETA	钻孔 直径 d ₀ [mm]	锚栓 长度 l [mm]	有效 埋深 h _{nom} [mm]	齐平式安装/仅用于 A、B、C类基材		沉入式安装/仅用于 A、B、C类基材		安装 批头	销售 单位
						最小 钻孔深度 h ₁ [mm]	最大 锚固厚度 t _{fix} [mm]	最小 钻孔深度 h ₁ [mm]	最大 锚固厚度 t _{fix} [mm]		
termoz CNplus 8/110	540376	■	8	108	35	45	70			T25	100
termoz CNplus 8/130	540377	■	8	128	35	45	90	60	90	T25	100
termoz CNplus 8/150	540378	■	8	148	35	45	110	60	110	T25	100
termoz CNplus 8/170	540379	■	8	168	35	45	130	60	130	T25	100
termoz CNplus 8/190	540380	■	8	188	35	45	150	60	150	T25	100
termoz CNplus 8/210	540381	■	8	208	35	45	170	60	170	T25	100
termoz CNplus 8/230	540382	■	8	228	35	45	190	60	190	T25	100
termoz CNplus 8/250	540383	■	8	248	35	45	210	60	210	T25	100
termoz CNplus 8/270	540384	■	8	268	35	45	230	60	230	T25	100
termoz CNplus 8/290	540385	■	8	288	35	45	250	60	250	T25	100
termoz CNplus 8/310	540386	■	8	308	35	45	270	60	270	T25	100
termoz CNplus 8/330	540387	■	8	328	35	45	290	60	290	T25	100
termoz CNplus 8/350	540388	■	8	348	35	45	310	60	310	T25	100
termoz CNplus 8/370	540389	■	8	368	35	45	330	60	330	T25	100
termoz CNplus 8/390	540390	■	8	388	35	45	350	60	350	T25	100

沉入式安装必须使用六角头安装工具（货号532618）或SDS安装工具（货号532619）配套T25梅花槽批头（货号540251）

用于D、E类基材

型号	货号	认证 ETA	钻孔 直径 d ₀ [mm]	锚栓 长度 l [mm]	有效 埋深 h _{nom} [mm]	齐平式安装/仅用于 D、E类基材		沉入式安装/仅用于 D、E类基材		安装 批头	销售 单位
						最小 钻孔深度 h ₁ [mm]	最大 锚固厚度 t _{fix} [mm]	最小 钻孔深度 h ₁ [mm]	最大 锚固厚度 t _{fix} [mm]		
termoz CNplus 8/130	540377	■	8	128	55	65	70	80	70	T25	100
termoz CNplus 8/150	540378	■	8	148	55	65	90	80	90	T25	100
termoz CNplus 8/170	540379	■	8	168	55	65	110	80	110	T25	100
termoz CNplus 8/190	540380	■	8	188	55	65	130	80	130	T25	100
termoz CNplus 8/210	540381	■	8	208	55	65	150	80	150	T25	100
termoz CNplus 8/230	540382	■	8	228	55	65	170	80	170	T25	100
termoz CNplus 8/250	540383	■	8	248	55	65	190	80	190	T25	100
termoz CNplus 8/270	540384	■	8	268	55	65	210	80	210	T25	100
termoz CNplus 8/290	540385	■	8	288	55	65	230	80	230	T25	100
termoz CNplus 8/310	540386	■	8	308	55	65	250	80	250	T25	100
termoz CNplus 8/330	540387	■	8	328	55	65	270	80	270	T25	100
termoz CNplus 8/350	540388	■	8	348	55	65	290	80	290	T25	100
termoz CNplus 8/370	540389	■	8	368	55	65	310	80	310	T25	100
termoz CNplus 8/390	540390	■	8	388	55	65	330	80	330	T25	100

沉入式安装必须使用六角头安装工具（货号532618）或SDS安装工具（货号532619）配套T25梅花槽批头（货号540251）

多功能阻热桥保温锚栓termoz CNplus

设计值

termoz CNplus 8³⁾
非结构应用的多点锚固中的单个锚栓的最大推荐荷载^{1) 4)}
设计时必须参考完整的ETA-09/0394认证



型号	密度	最小抗压强度	最小埋深	最小基材厚度	混凝土和砌体 ⁵⁾		
	ρ [kg/dm³]	f _b [N/mm²]	h _{nom} [mm]	h _{min} [mm]	许用抗拉承载力 ³⁾ N _{perm} [kN]	最小间距 ²⁾ s _{min} [mm]	最小边距 ²⁾ c _{min} [mm]
混凝土							
CNplus 8	C12/15 - C50/60		35 ⁶⁾	100	0,30	100	100
硅酸钙实心砖							
CNplus 8	≥ 1,8	20	35 ⁶⁾	100	0,30	100	100
实心粘土砖							
CNplus 8	≥ 1,8	20	35 ⁶⁾	100	0,30	100	100
实心混凝土砌块							
CNplus 8	≥ 2	20	35 ⁶⁾	100	0,30	100	100
空心硅酸钙砖							
CNplus 8	≥ 1,4	16	35 ⁶⁾	100	0,17	100	100
多孔砖							
CNplus 8	≥ 1	12	35 ⁷⁾	100	0,17	100	100
	≥ 1,6	48	35 ⁷⁾	100	0,25	100	100
实心轻质混凝土砌块							
CNplus 8	≥ 1,6	10	35 ⁶⁾	100	0,25	100	100
轻质混凝土空心砌块							
CNplus 8	≥ 1,2	10	35 ⁶⁾	100	0,20	100	100
轻质混凝土							
CNplus 8	≥ 0,9	6	55 ⁶⁾	100	0,13	100	100
加气混凝土砌块							
CNplus 8	≥ 0,4	4	55 ⁷⁾	100	0,10	100	100

¹⁾ 已经考虑了材料安全系数以及荷载安全系数γ_f=1.5

²⁾ 最小边、间距参照ETA认证

³⁾ 参照ETAG014，用于固定外墙保温系统的塑料锚栓仅允许承受负风压

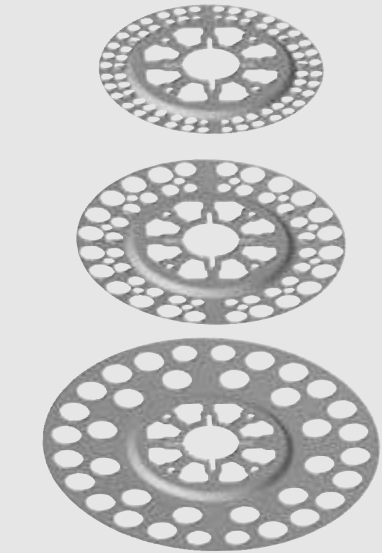
⁴⁾ 给定的荷载适用于最高24°C（或短期40°C）的干燥砌体中的固定和使用

⁵⁾ 关于砌体的限制、允许孔洞类型以及壁厚请参考认证

⁶⁾ 使用冲击档

⁷⁾ 使用旋转档

保温锚栓用扩压环



应用

- 配合termoz和termofix保温锚栓固定抗压强度低的保温板
- 齐平式安装

功能

- 将保温锚栓穿过扩压盘后一同固定

优势

- 不同直径的扩压盘适用于各种材料，提供最大的灵活性

技术参数

型号	货号	盘片直径 Ø	销售单位
DT 90	008889	90	100
DT 110	090745	110	100
DT 140	008690	140	100

齐平式背栓 FZP-II



产品描述

- 适用于20mm厚以上的天然石材板块，并可与转角件或其他挂件配套使用

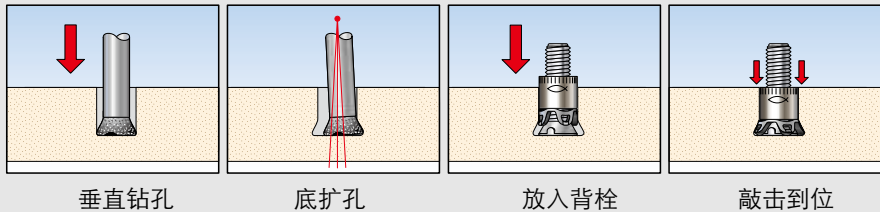
认证



安装方式

- 应采用慧鱼专用钻孔设备完成钻孔
- 应采用慧鱼专用安装设备完成背栓安装

钻孔/锚栓安装



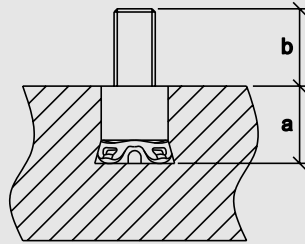
优势

- 实现在天然石材板块上的无应力安装
- 幕墙外表面锚栓不可见
- 静态优化锚栓的位置
- 具备比传统安装方法更高的承载力
- 能快速简便的进行转角安装

技术参数

型号	货号	背栓安装长度 a [mm]	钻孔直径 Ø [mm]	锚固深度	螺杆直径	螺杆外露长度 b [mm]	包装规格数量 [个]
FZP-II 11x12 M6/13 A4*	520295	12	11	12	M6	13	250
FZP-II 11x12 M6/18 A4*	520296	12	11	12	M6	18	250
FZP-II 11x15 M6/10 A4*	520297	15	11	15	M6	10	250
FZP-II 11x15 M6/15 A4*	523734	15	11	15	M6	15	250
FZP-II 11x15 M6/18 A4*	520298	15	11	15	M6	18	250
FZP-II 13x15 M8/10 A4*	520299	15	13	15	M8	10	250
FZP-II 13x15 M8/15 A4*	520302	15	13	15	M8	15	250
FZP-II 13x15 M8/18 A4*	530880	15	13	15	M8	18	250
FZP-II 13x15 M8/23 A4*	530303	15	13	15	M8	23	250
FZP-II 13x15 M8/28 A4*	530304	15	13	15	M8	28	250
FZP-II 13x21 M8/9 A4*	530305	21	13	21	M8	9	250
FZP-II 13x21 M8/17 A4*	530309	21	13	21	M8	17	250
FZP-II 13x21 M8/22 A4*	530310	21	13	21	M8	22	250

* 欧洲技术认证 ETA-11/0145



基材中的锚栓：FZP-II，花岗岩

间距式背栓 FZP-II-SO



产品描述

- 适用于20mm厚以上的天然石材板块，并可与支架系统或其他挂件配套使用

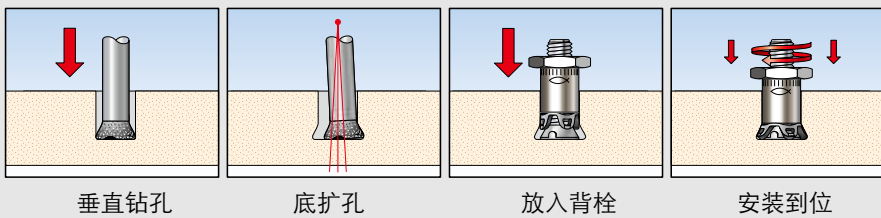
认证



安装方式

- 应采用慧鱼专用钻孔设备完成钻孔
- 应采用慧鱼专用安装设备完成背栓安装

钻孔/锚栓安装



优势

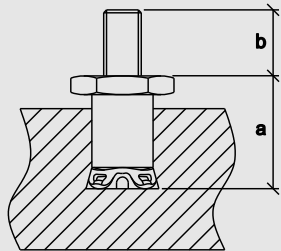
- 实现在天然石材板块上的无应力安装
- 幕墙外表面锚栓不可见
- 静态优化锚栓的位置
- 具备比传统安装方法更高的承载力
- 保证钻孔位置的板材保留厚度来消除
- 板材加工引起的厚度误差



技术参数

型号	货号	背栓安装长度 a [mm]	钻孔直径 Ø [mm]	锚固深度	螺杆直径	螺杆外露长度 b [mm]	包装规格数量 [个]
FZP-II 11x21 M6/SO/12 AL*	512145	21	11	12-16	M6	12	250
FZP-II 13x24 M8/SO/14 AL*	512705	24	13	15-19	M6	14	250
FZP-II 13x26 M8/SO/17 AL*	512146	26	13	15-21	M8	17	250

* 欧洲技术认证 ETA-11/0145



基材中的锚栓：FZP-II-SO，花岗岩

陶瓷板背栓 FZP-II-T D40 PA



产品描述

- 适用于10mm及以上厚度的陶瓷板干挂固定

优势

- 安装后孔内无应力
- 锚固位置经过静态优化，承载力高
- 大垫片覆盖背栓孔周边的背纹，受力更均衡稳定

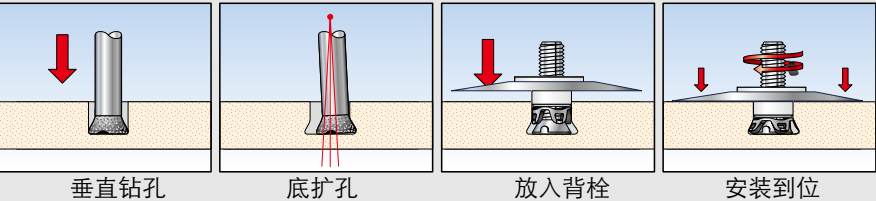
认证



安装方式

- 应采用慧鱼专用钻孔设备完成钻孔
- 应采用慧鱼专用安装设备完成背栓安装

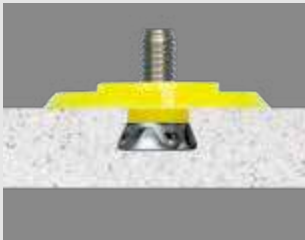
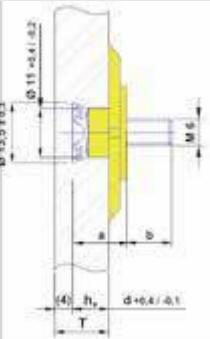
钻孔/锚栓安装



技术参数

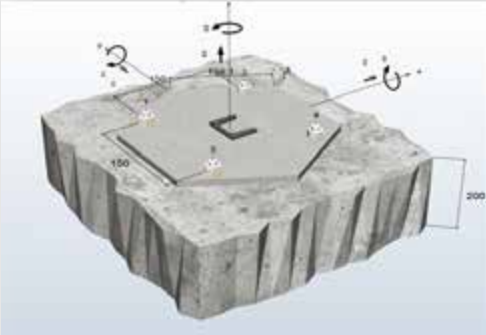
型号	货号	背栓安装长度 a [mm]	钻孔直径 Ø [mm]	填隙垫圈颜色	锚固深度	螺杆直径	螺杆外露长度 b [mm]	包装规格数量 [个]
FZP-II 11x 6 M6/T/14 D40 PA	539781	10	11	红	6	M6	14	250
FZP-II 11x 8 M6/T/14 D40 PA	539782	12	11	黄	8	M6	14	250
FZP-II 11x 9 M6/T/15 D40 PA	539783	13	11	蓝	9	M6	15	250

* 欧洲技术认证ETA-11/0645



慧鱼锚栓设计软件Fixperience介绍

认证和标识

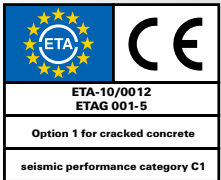


- 慧鱼锚栓设计软件“Fixperience”是慧鱼公司自主开发的一款用于混凝土锚固设计的模块化软件，其可实现安全、可靠的设计，同时提供最佳的处理舒适度。软件的编写严格遵守相关设计标准（ETAG001、EC2，例如EC1、EC3和EC5）、JGJ145《混凝土结构后锚固技术规程》、GB50367《混凝土结构加固设计规范》等相关规范的要求，并经中国建筑科学研究院详细全面的测试，保证了设计合理性和计算正确性。
- “Fixperience”混凝土锚固设计软件集锚栓设计、验算、生成计算书功能于一体，包括混凝土锚固设计、依据欧洲规范EC2的植筋设计、木螺钉设计、注胶设计四大模块；依据现行的JGJ145《混凝土结构后锚固技术规程》、GB50367《混凝土结构加固设计规范》、《德国慧鱼建筑锚固技术手册》进行计算或验算，并以此为依据生成详细的文档格式的计算书，方便查看和修改。经审核后的计算书可直接作为锚栓设计的依据。

关于Fixperience具体信息，请联系慧鱼技术部,邮箱地址：tech@fischer.com.cn



欧洲技术认证
在欧洲技术认证 (ETA) 准则的基础上由欧洲认证机构 (如DIBt) 颁发。
ETA (英文)：欧洲技术认证 / 选项 1-12



CE：欧洲认可标志，证明该建筑产品 (如锚栓) 与符合欧洲技术认证准则的一致性。带有CE标识的产品允许在欧洲经济区域自由销售。
锚栓系统的抗震等级位于ETA标识下方



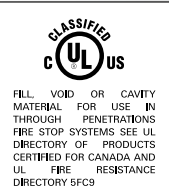
锚栓系统可用于地震荷载认证



冲击检验/BZS认证
针对民房空间中的抗击锚固（联邦民防局、瑞士）



FM-证书
允许应用在以水为媒体的喷淋系统（美国保险协会）



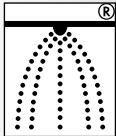
UL
UL是保险商实验室的简称。是一家专注产品安全测试和认证的第三方非盈利机构。



ICC 国际编码理事会
由国际职业建筑人员与法规管理人员联合会 (BOCA)，国际建筑官员协会 (ICBO) 和南方建筑规范国际联合会 (SBCCI) 组建国际编码理事会评估公司(ICC ES)发表评估报告。以上的锚栓符合美国统一建筑规范和美国其他相关规范



经过防火测试的锚栓
该锚栓经受过防火测试。有一份“针对遇火行为测试的检验报告”（F-等级）。



用于喷淋系统
满足VDS (德国专业安全协会)CEA 4001的要求



不锈钢



ASTM 814
贯穿管件防火封堵的测试方法，用于评估防火封堵系统的性能，燃烧完成后须通过高压消防水喷洒测试。UL 1479 等同



ASTM E 84
建筑材料表面燃烧测试标准，用于测试火焰在材料表面的发展，它不是耐火测试



ASTM E 1966
建筑缝隙防火封堵测试标准。燃烧前封堵好的缝隙须先经过循环位移。UL 2079 等同

国外部分成功案例

阿尔哈姆拉塔
Al Hamra Tower
位置：科威特
Location: Kuwait



爱丁堡苏格兰议会大楼
Scottish Parliament, Edinburgh
位置：苏格兰
Location: Scottish



纽约101沃伦街
101 Warren Street New York
位置：美国
Location: USA



保时捷博物馆
Porsche-Museum
位置：德国
Location: Germany



柏林协和酒店
Concorde Hotel Berlin
位置：德国
Location: Germany



蓝天公寓
Huyuu Blue Sky Condominium
位置：中国台湾
Location: Taiwan China



苏黎世莱夫艾森银行
Raiffeisenbank Bad Zurzach
位置：瑞士
Location: Switzerland



芝加哥大学
Chicago University
位置：美国
Location: USA



爱丁堡苏格兰议会大楼
Scottish Parliament, Edinburgh
位置：苏格兰
Location: Scottish



保时捷博物馆
Porsche-Museum
位置：德国
Location: Germany



柏林协和酒店
Concorde Hotel Berlin
位置：德国
Location: Germany



蓝天公寓
Huyuu Blue Sky Condominium
位置：中国台湾
Location: Taiwan China



苏黎世莱夫艾森银行
Raiffeisenbank Bad Zurzach
位置：瑞士
Location: Switzerland



芝加哥大学
Chicago University
位置：美国
Location: USA



国内部分成功案例

青岛泰山基业财富中心
Taishan Foundation Fortune Center, Qingdao
中国●天津
Location: Tianjin (P.R. China)



北京城市副中心
Deputy center of Beijing
中国●北京
Location: Beijing (P.R. China)



贵阳金融中心中
Guiyang financial center
位置：中国●贵阳
Location: Guiyang (P.R. China)



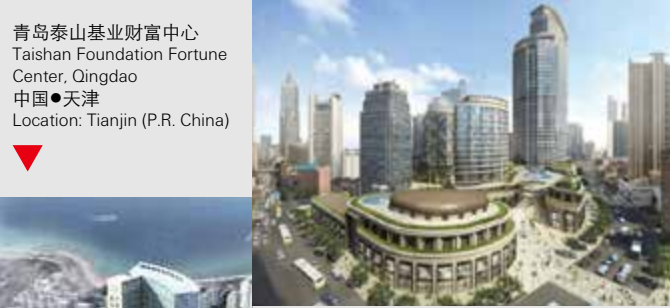
欧蒙天津基地
Europe Mongol Tianjin base
位置：中国●天津
Location: Tianjin (P.R. China)



杭州下沙万豪酒店
Marriott Hangzhou Xiasha
位置：中国●杭州
Location: Hangzhou (P.R. China)



杭州来福士
Raffles City Hangzhou
位置：中国●上海
Location: Hangzhou (P.R. China)



上海兴业太古汇
Shanghai HKRI Taikoo Hui
位置：中国●上海
Location: Shanghai (P.R. China)



香港珠澳大桥
Hong Kong-Zhuhai-Macao Bridge
位置：中国●香港珠海澳门
Location: Hong Kong-Zhuhai-Macao (P.R. China)



上海外滩SOHO项目
Shanghai Bund SOHO
位置：中国●上海
Location: Shanghai (P.R. China)



大理海东新区地下综合管廊
utility tunnel
位置：中国●云南
Location: Yunnan (P.R. China)



国内部分成功案例

金茂深圳万豪酒店
JW Marriott shenzhen
位置：中国●深圳
Location: Shenzhen (P.R. China)



中国国家博物馆
National Museum of China
位置：中国●北京
Location: Beijing (P.R. China)

国汇中心
China Exchange Center
位置：中国●重庆
Location: Chongqing (P.R. China)



中石化总部大楼
Sinopec Building
位置：中国●北京
Location: Beijing (P.R. China)



中国国家体育馆
National palaestra, China
位置：中国●北京
Location: Beijing (P.R. China)

江苏省广播电视总台
Jiangsu Radio and Television
位置：中国●南京
Location: Nanjing (P.R. China)



广州大剧院
Guangzhou Opera House
位置：中国●广州
Location: Guangzhou(P.R. China)

上海金茂大厦
Grand Hyatt
位置：中国●上海
Location: Shanghai (P.R. China)



成都铁狮门
Chengdu Tishman
位置：中国●成都
Location: Chengdu (P.R. China)



广银大厦
Guangzhou Bank Building
位置：中国●广州
Location: Guangzhou (P.R. China)
国内花岗岩第二挂高
The second highest granite facade in China



上海浦东图书馆
Shanghai Pudong Library Building
位置：中国●上海
Location: Shanghai (P.R. China)



国家奥林匹克新闻中心
National Olympic Press Center, China
位置：中国●北京
Location: Beijing (P.R. China)

广晟大厦
Guangshen Mansion
位置：中国●广州
Location: Guangzhou(P.R. China)
国内花岗岩第一挂高
Highest granite facade in China



广州图书馆
Guangzhou New Library
位置：中国●广州
Location: Guangzhou(P.R. China)

成都喜年广场
Chengdu hailun Plaza
位置：中国●成都
Location: Chengdu (P.R. China)



东北电网有限公司
Northeast China Grid Company
位置：中国●沈阳
Location: Shenyang (P.R. China)



北京银泰中心
Beijing Yintai Center
位置：中国●北京
Location: Beijing (P.R. China)
国内花岗岩第三挂高
The third highest granite facade in China

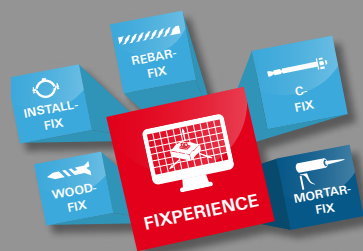


重庆江北机场
Chongqing Jiangbei Airport
位置：中国●重庆
Location: Chongqing (P.R. China)



上海喜马拉雅中心
Shanghai Himalayan Centre
位置：中国●上海
Location: Shanghai (P.R. China)

慧鱼 FIXPERIENCE全新的设计和信息软件套件



- 新的模块化设计程序包含工程软件和应用模块。
- 该软件基于国际设计标准（ETAG 001和EC2，例如EC1、EC3和EC5），包括国家应用文件。所有常见的力和测量的单位均有提供。
- 软件可以识别错误输入，给出提示，以便获得正确结果。采用如此方式，每次均可确保设计安全、可靠。
- 可以根据需要，通过360°旋转、摇摄、倾斜或缩放方式，轻松地对图形显示进行旋转。
- 3D显示效果，图片细节清晰，栩栩如生。
- “实时更新”功能，帮助程序保持最新状态，确保您始终使用最新版本。
- 访问www.fischer.de/fixperience-en，免费下载、更新。

您所享有的服务



作为可靠的合作伙伴，我们时刻在您左右，提供技术支持和建议：

- 从化学树脂系统到钢质锚栓，再到尼龙锚栓，我们的产品范围广泛。
- 通过自身研发、生产提高实力，实现创新。
- 业务范围覆盖全球，在100多个国家提供主动式销售服务。
- 通过具备资质的技术咨询，提供具有经济性和合规性的锚栓解决方案。另可根据要求，在施工现场就地提供技术咨询。
- 可在您所在地点或慧鱼学院开设培训课程，部分课程可获鉴定认可。
- 设计和施工软件可以满足苛刻应用要求。

德国慧鱼集团业务：



锚固系统



汽车储物系统



创意组合模型



咨询顾问

Your fischer partner:

fischer, , , 慧鱼 , 慧鱼 等文字、图形及其组合为德国慧鱼集团的注册商标。未经许可，不得擅自使用或申请注册类似商标。

德国慧鱼集团
慧鱼（太仓）建筑锚栓有限公司
fischer (Taicang) Fixings Co., Ltd.
公司网址: www.fischer.cn
公司微博: weibo.com/fischerchina

技术支持热线: 400-820-2137
客服热线: 400-820-3920 (中国区)

fischer 
innovative solutions