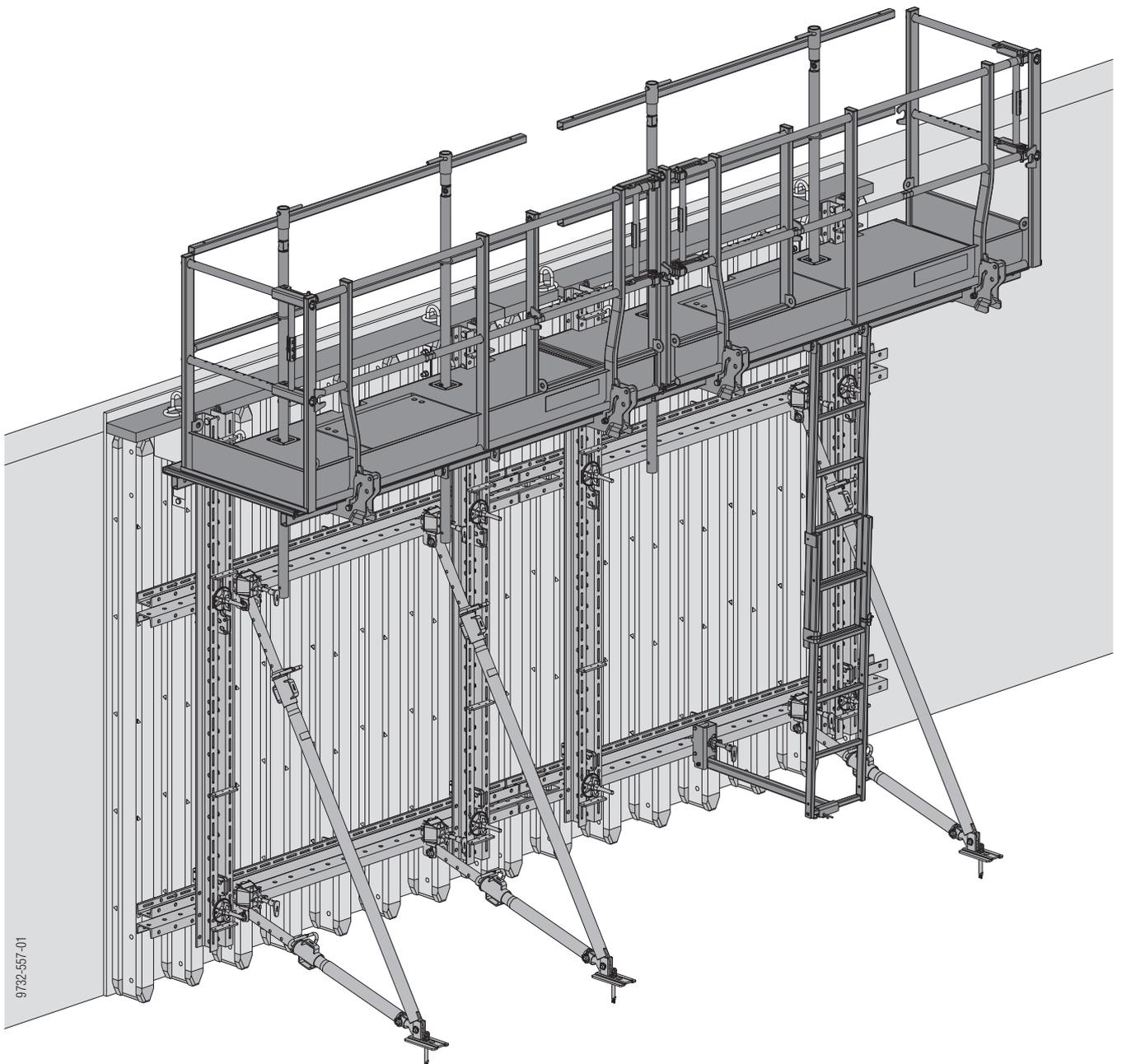


模板专家 .

# 大面积模板 Top 50

用户指南

液压自动爬升模板系统装配和使用说明（方法陈述）





# 目录

<b>4</b>	<b>简介</b>	<b>65</b>	<b>其他可能的使用区域</b>
4	基本安全警告	65	柱模 Top 50
7	Eurocodes 在多卡	66	Top 50 作为上层结构和隧道模板
8	多卡服务	70	多用途围檩 WS10 Top50 提供的额外功能
10	系统概述	71	利用自密实混凝土
<b>11</b>	<b>墙模</b>	<b>72</b>	<b>大模板单元组装</b>
11	组装和使用说明书	78	Doka “即时可用” 服务
14	Top 50 大模板单元详细资料	<b>79</b>	<b>结构设计</b>
15	灵活性	79	挠度图
16	对拉杆系统	82	Top 50 大模板单元
18	模板间连接	86	支撑
19	使用中的系统示例	<b>87</b>	<b>一般说明</b>
20	使用补模进行长度调节	87	Top 50 组合 . . .
25	高度调节	91	结构上的防坠落系统
26	90 度角部	92	多卡可再用包装
30	钝角和锐角角部	96	清洗
32	封端模板	<b>98</b>	<b>构件概述</b>
33	板块竖向拼接		
34	竖井模板		
39	弧形模板		
40	校直附件		
44	带单托架的浇筑平台		
47	浇注平台		
53	反向护栏		
56	爬梯系统		
60	组合不同的模板系统		
61	使用塔吊重新定位		
62	清水混凝土有更高要求		

# 基本安全警告

## 用户目标群体

- 本手册针对所有使用多卡产品或系统的人。本手册描述了该系统的安装标准，以及该系统的正确和适用的应用。
- 所有使用本产品的人必须理解本操作指南的内容和所有安全说明。
- 无法阅读理解本操作指南，或理解本指南有困难的操作人员，客户必须事先对其进行指导并进行专门培训。
- 客户需确保所有用户均可使用由 Doka 提供的信息资料（比如，用户信息手册、组装和使用说明书、操作说明书、平面图等），让他们知晓这些信息资料，并使这些信息在使用场地容易获得。
- 在相关的技术文件和模板使用平面图中，Doka 针对图中所示的使用情况，说明了为安全使用 Doka 产品而需采取的现场安全保护措施。  
在所有情况下，用户均有义务确保在整个项目的过程中遵守国家法律、标准和法规，并在必要时采取适当的额外的或替代的现场安全保护措施。

## 危险评估

- 客户负责为每一个工作场地拟定、记录、执行并持续更新一份危险评估。本手册旨在为特定工作场地的危险评估提供基础，并指导用户准备和使用本系统。  
但本手册不能用作替代工作场地的危险评估。

## 附注

- 本手册也可用作通用的施工说明，或与特定场地的施工说明配合使用。
- 本手册中的许多插图展示的是模板组装过程中的情况，因此可能在安全方面是不完整的。  
客户必须根据适用的规章制度，使用插图中未标示出的安全设备。
- 详细的安全说明，尤其是包括安全警告，会在本文件的各个章节中给出。

## 规划

- 为使用模板的人员提供安全的工作场地（例如：在模板竖立 / 拆除时，改装或重新定位时）。确保可通过安全的路径进出这些工作场所！
- 如考虑存在相对于本手册所描述的细节和说明的偏差，或任何不包含于本手册中的应用，应修改静力计算方式以备校检，同时制定组装补充说明。

## 法规；工业安全

- 对于我们产品的应用和使用，必须遵守您所在国家或地区的适用的所有法律、标准、工业安全法规和其它安全条例。
- 如有人员或物品坠落至或坠落入边缘保护系统和 / 或该系统的附件，受影响的边缘保护系统的构件应在经过专业人员检查并核准后方可继续使用。

## 在任务所有阶段中均需遵循的准则：

- 客户必须确保按照适用之法律、标准和法规并在相关技术人员的指导和监督下对该产品组装、拆卸、重新定位并将之用于预期使用目的。这些人员绝不得因饮酒或服药而影响到精神和身体状况。
- 多卡产品是针对工业和商业应用的技术工作器械，并符合由多卡编写的相应多卡用户手册或其他技术文件。
- 在施工所有阶段中，必须确保所有部件和装置的稳定性！
- 必须严格遵照功能 / 技术说明、安全警告和负载数据。否则将有可能导致事故或严重（甚至是致命）人身伤害，并造成巨大的物质损失。
- 模板附近禁止存在火源。加热器具只能由专业人员正确地使用，并需在器具与模板间留出一段安全的距离。
- 施工必须考虑天气条件（例如：打滑的危险）。在极端的天气条件下，必须适时采取措施保护设备及邻近的器具，同时保护雇员的安全。
- 必须定期检查所有的连接，以确保它们被正确安装并正常起作用。  
很重要的一点是，必须在施工操作需要时（特别是在特殊事件，例如风暴，发生后）检查所有螺杆式连接以及楔夹型连接，并在需要时重新紧固这些连接。
- Doka 产品严禁焊接 —— 尤其是锚固部件 / 对拉杆部件、悬挂部件、连接部件以及铸件等 —— 否则，产品会受到加热影响。  
焊接会造成上述部件制造材料的微观结构发生严重变化。从而导致破坏载荷极具下降，存在着极高的安全危险。  
只有 Doka 有关文件中明确指明允许焊接的部件，方可对其进行焊接作业。

## 组装

- 用户在使用设备 / 系统前须对其进行检查，以确保其状态完好。必须采取措施避免使用任何已损坏、变形或已因磨损、腐蚀或腐烂而削弱的构件。
- 我们的模板系统和其他厂商系统的配合使用可能是危险的，会造成人身和财产的损失。如果您打算将不同的系统组合起来使用，请先联系多卡进行咨询。
- 考虑到任何及所有必要的安全检查，该设备 / 系统必须由客户恰当的熟练操作人员按照适用的法律、标准和规章进行组装和安装。
- 禁止改装多卡产品；任何改装行为都存在安全风险。

## 模板的竖立

- 所有多卡产品和系统的竖立都应确保能安全地转移它们所承受的荷载。

## 浇筑

- 不得超过允许的新浇混凝土压力。过高的浇筑速率会导致模板的过载，从而导致更大的挠曲和破裂的风险。

## 拆除模板

- 在混凝土达到足够的强度后，且负责人下达模板拆除的命令后，方可对模板进行拆除。
- 在拆除模板时，不得使用塔吊破坏混凝土的内聚力。使用楔木、专用撬棒等合适的工具或 Framax 脱模角等系统功能。
- 拆除模板时，不得危及结构中的，或仍然安装在位的架体、平台或模板上的，任一部分的稳定性！

## 运输、堆放和存储

- 搬运模板和架体时必须遵守适用的规程。此外，必须使用多卡起吊方法——这是强制要求。
- 移除或紧固所有松动的部件，从而防止其脱落或坠落。
- 必须遵照本手册相关章节中所提供的多卡特别说明安全地存放所有构件！

## 维护

- 只可使用多卡构件充当备件。维修只能由制造商或制造商授权的机构进行。

## 杂项

我们有权为技术进步而进行变更。

## 使用的标识

以下是在本手册中使用的标识：



**重要说明**

不遵守该条可能会导致故障或损害。



**注意 / 警告 / 危险**

不遵守该条可能会导致物质损失，以及严重的或致命的人身伤害。



**说明**

该标识指示用户须采取的行动。



**目视检查**

指示您需要进行目视检查以确定必要的行动是否已被执行。



**提示**

指出有用和实用的提示。



**参考**

引用其他文件和资料。

# Eurocodes 在多卡

2007 年末，欧洲制定了一系列被称为“欧洲规范”（EC）的统一标准，这些标准针对的是建筑工地领域。欧洲规范的制定旨在提供一个统一的，在整个欧洲范围内有效的基准，以对产品参数、投标和数学验证进行规范。

EC 是世界上最完善的针对建筑工地的系列标准。

多卡集团于 2008 年末开始采用 EC，并在之后用 EC 取代德国标准，从而使 EC 成为多卡产品设计的“多卡标准”。

曾广泛使用的“许用应力设计”（把实际应力与许用应力进行比较）已被由 EC 引入的一个新的安全概念所取代。

EC 对比的是作用力（荷载）与反作用力（承载能力）之前的许用应力安全系数现在被分成了几个分项系数。安全级没有变化！

$$E_d \leq R_d$$

$E_d$  作用力效果的设计值  
(E... 效果; d... 设计)  
来自于作用力  $F_d$  的内力  
( $V_{Ed}, N_{Ed}, M_{Ed}$ )

$F_d$  作用力设计值  
 $F_d = \gamma_F \cdot F_k$   
(F... 力)

$F_k$  作用力特性值  
“实际荷载”，工作荷载  
(k... 特性)  
例如：固定荷载、活荷载、混凝土压力、风

$\gamma_F$  作用力分项系数  
(与荷载相关; F... 力)  
例如：固定荷载、活荷载、混凝土压力、风  
EN 12812 中规定的数值

$R_d$  反作用力设计值  
(R... 反作用力; d... 设计)  
截面设计承载力  
( $V_{Rd}, N_{Rd}, M_{Rd}$ )

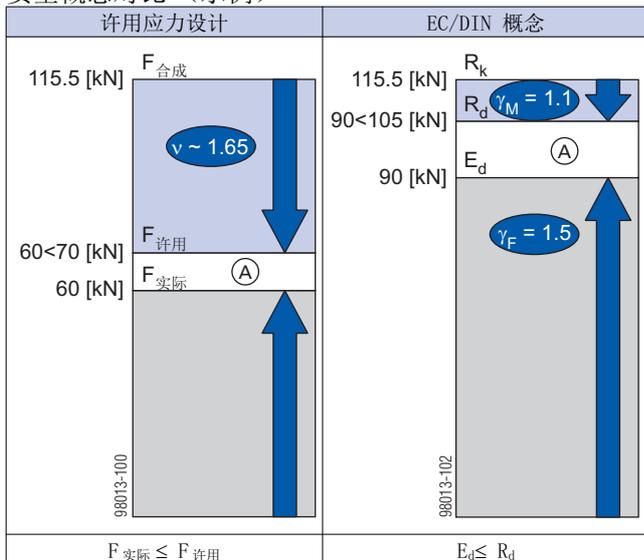
钢材:  $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$       木材:  $R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$

$R_k$  反作用力的特性值  
例如：对屈服应力的瞬时反作用力

$\gamma_M$  材料性质的分项系数  
(与材料相关; M... 材料)  
例如：钢材和木材  
EN 12812 中规定的数值

$k_{mod}$  修正系数（只对木材 - 考虑荷载作用力的湿度和作用力持续时间）  
例如：用于多卡梁 H20  
数值按照 EN 1995-1-1 和 EN 13377 中的规定

## 安全概念对比（示例）



A 利用系数

多卡文件中给出的“许用值”（例如： $Q_{许用} = 70$  kN）不等于设计值（例如： $V_{Rd} = 105$  kN）！

- ▶ 避免在两者发生混淆！
- ▶ 我们会继续在文件中指出许用数值。

已为以下分项系数设定了容差：  
 $\gamma_F = 1.5$   
 $\gamma_M, 木材 = 1.3$   
 $\gamma_M, 钢材 = 1.1$   
 $k_{mod} = 0.9$

通过这样的方式，EC 设计计算所需的所有设计值均可根据许用值确定。

# 多卡服务

## 为项目的各个阶段提供支持

多卡服务范围广泛，但目的只有一个：帮助您在现场事业成功。

虽然每个项目各具特色，但所有建筑项目都有一共同点——项目的基本结构分为 5 个阶段。我们多卡熟悉客户各种各样的要求。无论在项目的哪个阶段，只要您使用我们的模板产品，多卡都会向您提供咨询、设计和其他服务，帮助您有效地完成模板任务。



项目开发阶段

投标阶段

定制施工进度



做出有充分根据的决定  
依托专业的建议和咨询

借助以下措施，找出最合适的模板解决方案：

- 辅助招标
- 对初始情况的深入分析
- 对规划、执行和时间风险的客观评估



优化准备工作  
经验丰富的多卡是您理想的合作伙伴

通过以下措施起草具有中标潜力的标书

- 依靠实际计算的指导价格投标
- 选择合适理想的模板
- 拥有最佳的时间计算基础



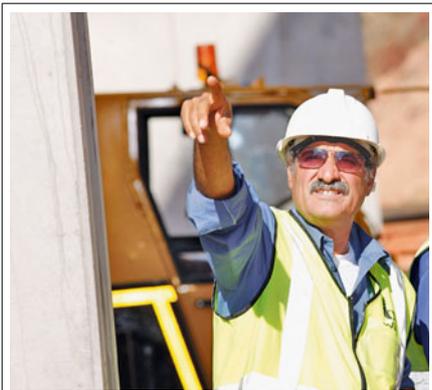
可控而有规律的模板操作，实现更高的工作效率  
归功于根据实际精心设计的模板理念

从一开始就进行有效的成本规划，基于

- 被细化的初期方案
- 开工数量的确定
- 开发周期和交底期限的协调



(壳体) 施工阶段



最优的资源利用率  
通过多卡模板专家的辅助

工作流程的优化来自于

- 全面的利用率规划
- 经验丰富的国际项目技术人员
- 优质的物流
- 现场支持



(壳体) 竣工阶段



监督进程直至回收工作圆满结束  
依靠强大的专业支持

多卡服务是透明和高效的代名词，  
它可以提供

- 与客户一起完成租赁模板返还交付工作
- 专业拆解
- 使用专门设备进行高效清洗和维修

您的优势  
因为拥有多卡专业的建议和咨询服务

- 节省成本和时间的收益  
当从一发出“行动”口令就开始向您提供建议和支持时，我们能够保证选择理想的模板系统，进而按计划投入使用。因此，您能够最佳化利用模板设备，而且因为您拥有正确的施工流程，所以能够高效地完成模板操作。
- 充分提高工地的安全性  
我们能够在如何正确地按照计划使用设备方面向您提供建议和支持，所以工地安全标准将会大幅提高。
- 透明度  
因为我们的服务和费用完全透明，所以无需在项目实施过程中即兴安排——进而避免最后出现不愉快的后果。
- 停工成本降低  
我们在设备的选择、质量和正确使用方面提供的专业建议将会帮助您避免损害，最大程度降低设备磨损。

## 系统概述

### 多卡大面积模板 Top 50 - 适用于所有形状和荷载

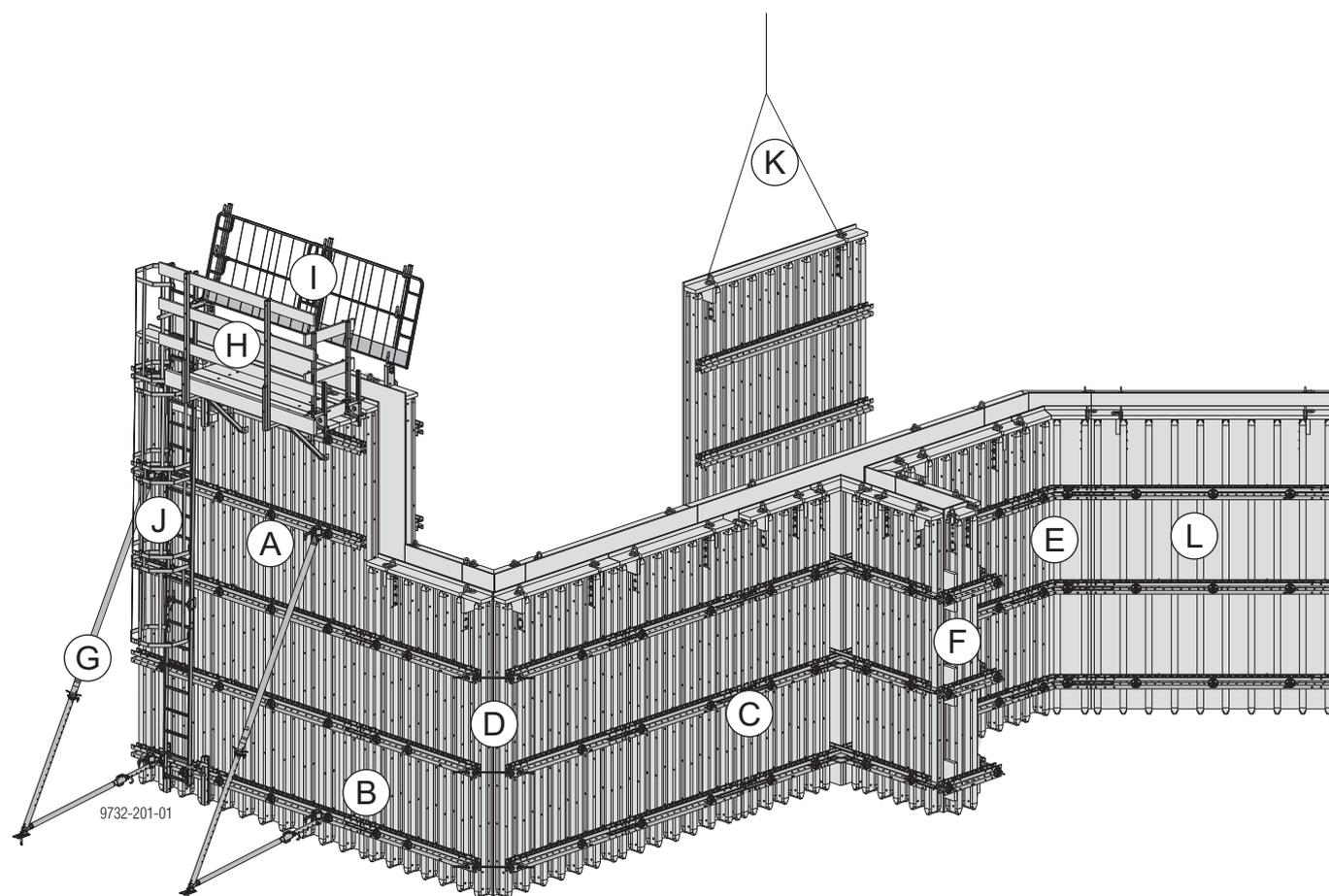
多卡大面积模板 Top 50 专为而各种不同类型的工程而设计 - 可以让您有充分的余地适配大模板单元的形状和尺寸，满足您的结构。

大模板单元模数和对拉孔型提供适应建筑要求所需的适应性。大面积大模板单元和精确的连接打造完美的拼缝。

您可以选择最能满足您要求的模板面材料 - 例如，是用于光滑的清水混凝土、木材纹理表面、还是密集的再利用。

一系列实用的附件更方便现场作业，而且避免了高昂的现场即兴安排成本。

多卡为您制定最经济的解决方案。同样，多卡的“即用式服务”对您的模板进行预组装可以节省现场时间和空间。



- A 对拉杆系统 (第 16 页)
- B 模板间连接 (第 18 页)
- C 长度调节 (第 20 页)
- D 90 度角部 (第 26 页)
- E 钝角和锐角角部 (第 30 页)
- F 封端模板 (第 32 页)
- G 校直附件 (第 40 页)
- H 浇筑平台 (第 44 页)
- I 反向护栏 (第 53 页)
- J 爬梯系统 (第 56 页)
- K 使用塔吊重新定位 (第 61 页)
- L 大模板单元组装 (第 72 页)

# 墙模

## 组装和使用说明书

此处显示的工序基于竖墙。然而，您应该始终从角部向外开始组装。

梯子的位置必须保证在水平方向上建立可行的“交通路线”。（例如，在竖墙上，一个梯子在第一个大模板单元上，另一个在最后一个大模板单元上）。

**使用的前提条件：**

平台和所有附件必须仅在它在地面上面朝下时才能安装到大模板单元。

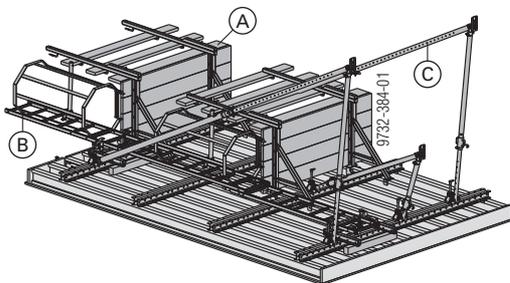
必须能够从安全的工作场地来执行所有模板拼装、浇注和脱模操作。

### 预装配

- ▶ 在组装工作台上预组装面朝下的大模板单元（参阅“大模板单元组装”）。

 根据您的规格需求，Doka“即时可用服务”团队的专业人员精确地规划和制作即时可用的标准定制模板。

- ▶ 安装平台至面朝下的大模板单元（参阅“带单托架的浇筑平台”）。
- ▶ 安装爬梯系统至面朝下的大模板单元（参阅“爬梯系统”）。
- ▶ 安装模板斜撑至面朝下的大模板单元（参阅“校直附件”）。



- A 平台
- B 爬梯系统
- C 模板背部斜撑

### 模板的竖立

- ▶ 把塔吊悬挂滑车连接到模板板块提升吊环（参阅“塔吊提升”）。

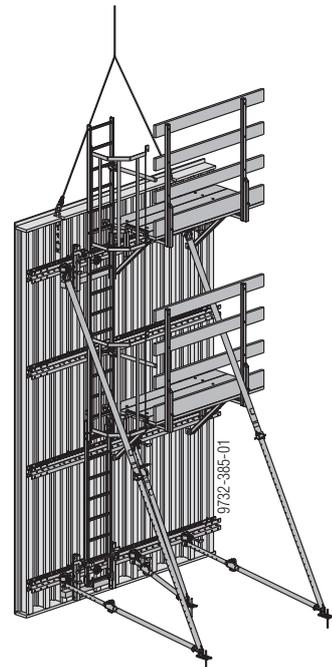
**最大荷载：**  
1300 kg 每提升吊环

- ▶ 使用塔吊吊起大模板单元。
- ▶ 对胶合板喷洒脱模剂（参阅“清洁与护理”）。

- ▶ 将大模板单元移动至新位置。

 **小心**  
切勿使用大锤校直和对准大模板单元！这会损坏大模板单元。  
▶ 仅适用不会造成任何损坏的校直工具（例如，一根特殊的撬棒）。

- ▶ 将模板背部斜撑牢牢固定到地面（参阅“校直附件”）。
- ▶ 安装顶部护栏挡板。



大模板单元现在已经稳定并且可进行精确校直和对准，无需塔吊。

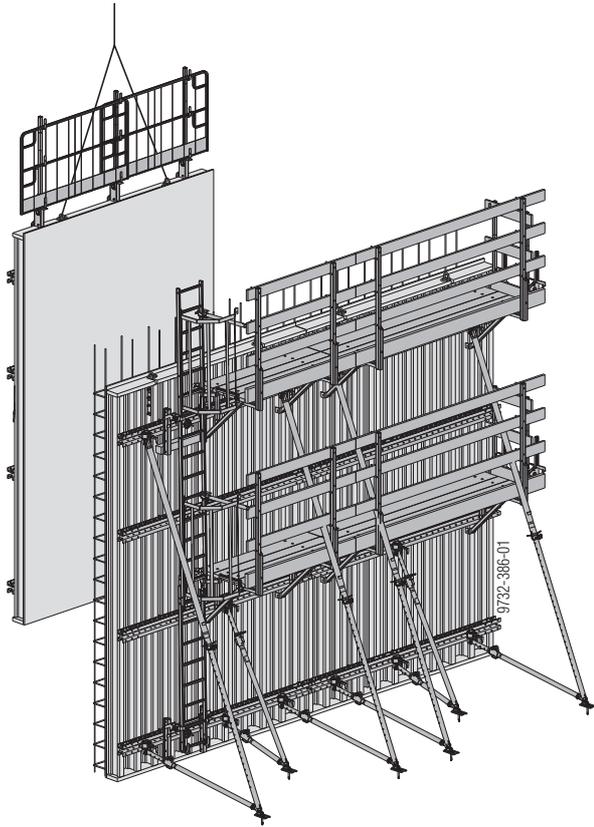
 **警告**  
目前模板上还没有一个反向护栏！致命坠落造成生命危险！  
▶ 使用个人防护装备来避免坠落（例如，多卡安全带）  
或  
在平坦位置预先组装时安装一个反向护栏至大模板单元。

- ▶ 从塔吊上分离大模板单元。
- ▶ 继续以这种方式对齐大模板单元并将它们连接在一起（参阅“大模板单元间连接件”）。

## 架设对立模板：

钢筋就位绑扎完毕后，即可闭合模板。

- ▶ 对胶合板喷洒脱模剂（参阅“清洁与护理”）。
- ▶ 采用塔吊将对立模板提升至下一位置。



- ▶ 从地面作业，插入底排对拉杆（参阅“对拉系统”）。



### 警告

目前模板上还没有一个反向护栏！

致命坠落造成生命危险！

- ▶ 使用个人防护系统防止坠落（例如多卡安全带）。



在从塔吊上分离之前：

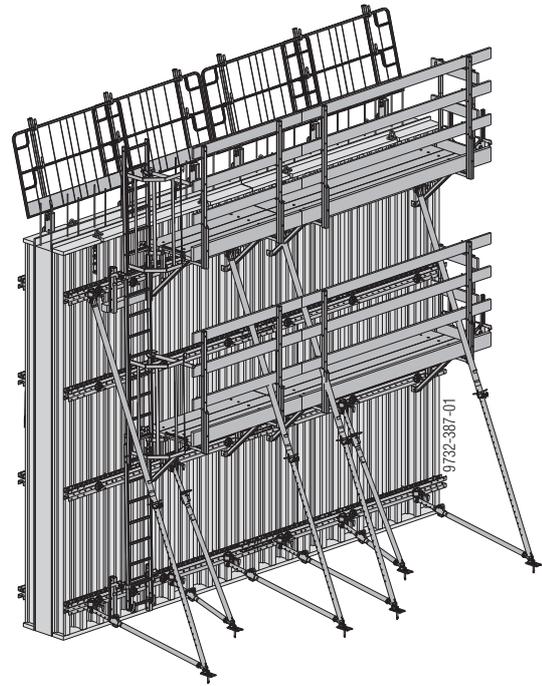
- ▶ 若对立模板上没有支撑，那么，在安装足够数量的对拉杆让其安全地保持直立以前不要从塔吊上分离大模板单元。

- ▶ 从塔吊上分离大模板单元。
- ▶ 插入余下的对拉杆。可以从平台够到这些对拉杆位置。
- ▶ 继续以这种方式对齐大模板单元并将它们连接在一起（参阅“大模板单元间连接件”）。

## 浇筑



- ▶ 勿要超过允许的最大灌注速度。
- ▶ 参阅《多卡计算导则》中的“DIN 18218 垂直模板上的混凝土压力”。
- ▶ 新浇混凝土最大压力：取决于大模板单元结构设计 - 参阅项目平面图
- ▶ 混凝土振动压实必须符合 DIN 4235 Part 2。
- ▶ 浇注混凝土。
- ▶ 仅适度使用振捣器，仔细协调振捣器使用的次数和位置。



## 拆模



▶ 遵守规定的拆模时间。

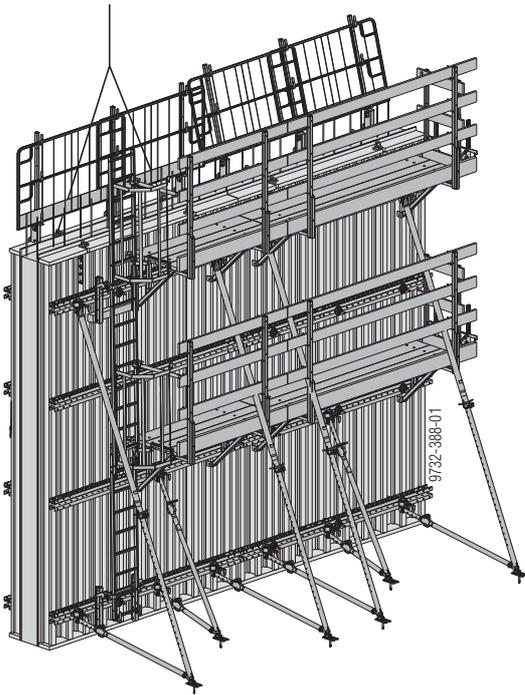
- ▶ 从模板和平台拆除松动件，或者将其牢牢固定。开始在对立面模板上进行拆除工作：
- ▶ 松开相邻大模板单元的连接件。



**警告**

▶ 必须保留一定的对拉杆让大模板单元安全地保持直立。

- ▶ 从顶排对拉杆中取出对拉杆。可以在大模板平台上操作。
- ▶ 将大模板单元（包括平台）连接至塔吊。
- ▶ 在地面上作业，取出底排对拉杆。



**警告**

模板往往会粘附混凝土。剥离模板时，请勿试图使用塔吊破坏混凝土的内聚力！

塔吊过载风险。

▶ 使用合适的工具，诸如楔木或特殊的撬棒来从混凝土上脱离模板。

- ▶ 将大模板单元提离并提升至下一位置，或将其面朝下放置进行临时存储。

- ▶ 清除模板面上附着的混凝土（参阅“清洁与护理”）。



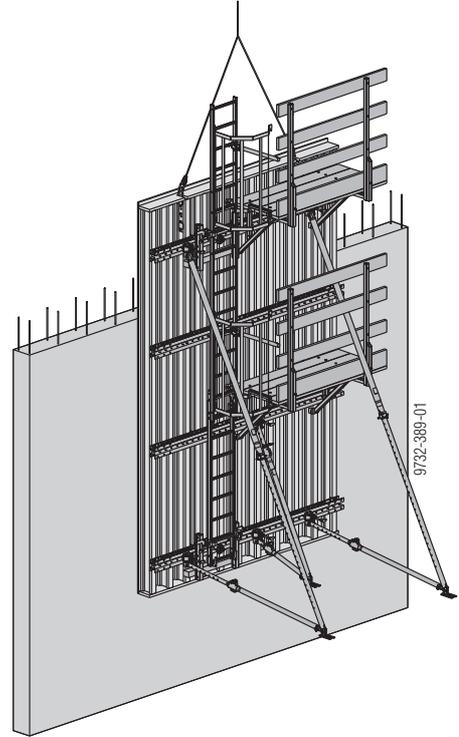
**警告**

目前模板上还没有一个反向护栏！

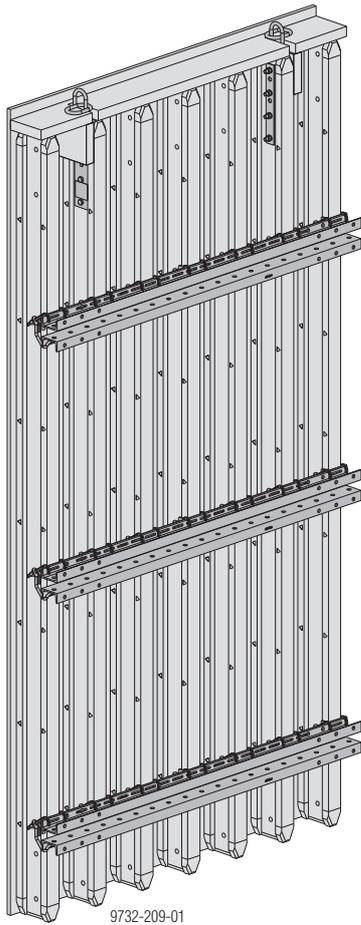
致命坠落造成生命危险！

▶ 使用个人防护系统防止坠落（例如多卡安全带）。

- ▶ 在拆除有斜撑的大模板单元时，应首先将模板单元与塔吊连接，然后再拆除模板斜撑在地面上的锚具。



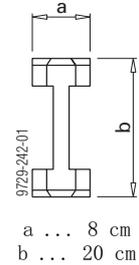
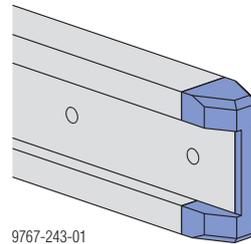
## Top 50 大模板单元详细资料



### Doka (多卡) 木工字梁 H20 top

创新的端部加固:

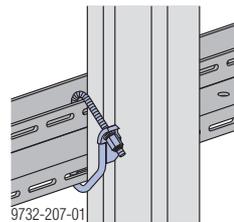
- 减少了对梁端部的损伤
- 大大延长使用寿命



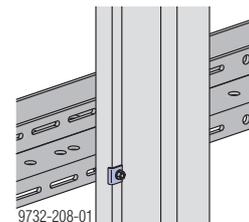
按照《木工字梁》用户信息手册中的指令操作!

### 紧固木工字梁

法兰夹 H20



木梁螺栓



### 木面板

- 不限制您选择的木面板类型 - 例如, 是用于光滑的清水混凝土、木材纹理表面、还是密集再利用。
- 这些面板都可轻松快速地更换
- 可定制定型木模板、敞口模板和舌槽式模板



按照《模板面板》用户手册中的指令操作!

### 钢围檩 (多用途围檩)

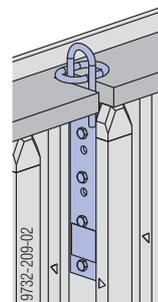
- 将多卡木工字梁 H20 固定到位, 提供大模板单元钢度
- 承受来自对拉杆的作用力
- 使用连接板和连接销钉便于大模板单元的连接

### 对拉孔

- 可位于多卡木工字梁之间的围檩中间的任何位置

### 塔吊吊索

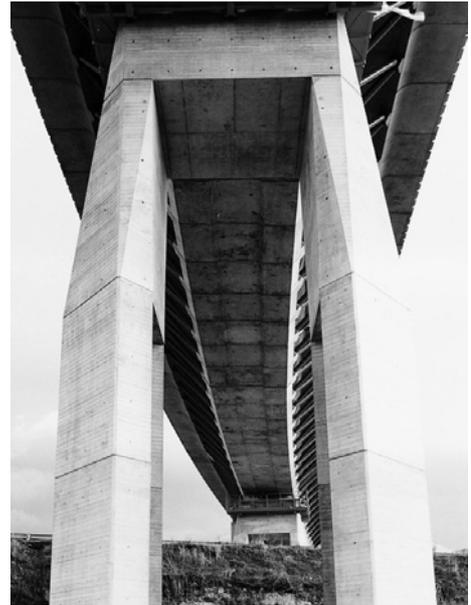
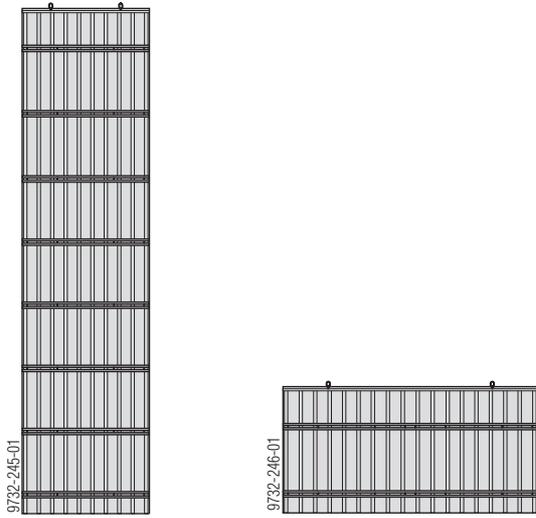
- 通过安装提升吊环和压头板 (压力支撑); 参见章节“大模板单元组装”。



# 灵活性

## 尺寸

Top 50 大模板单元的组装宽度可达 6 m，高度可达 12 m。

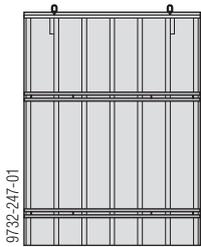


## 新浇混凝土的压力

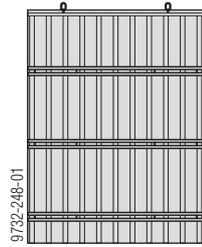
根据所需的混凝土压力，多卡木工字梁和围檩间距可以调更近或更远。这能确保最佳模板设计并在最大程度上节省材料。

有关 Top 50 大模板单元结构设计的更多信息，请参阅“结构设计”。

例如，混凝土压力  
40 kN/m<sup>2</sup>

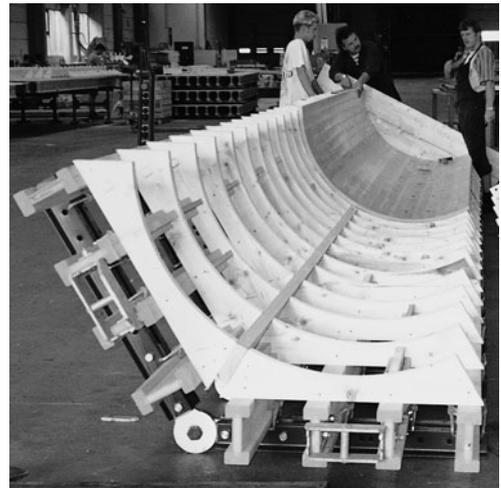


例如，混凝土压力  
90 kN/m<sup>2</sup>



## 形状

创造复杂的混凝土形状需要高模板灵活性。在大面积模板 Top 50 上，这是通过使用定型木模板来实现的。



## 表面

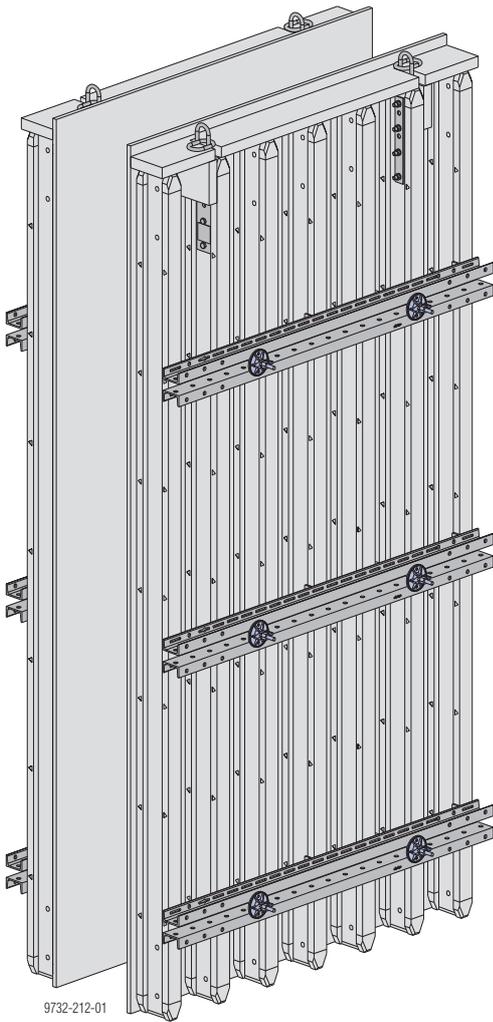
可以根据需要使用任何模板面类型：

- 多卡面板 3-S0
- Dokaplex 胶合板
- 多卡纹理面板
- Xlife 面板
- 舌槽板模板等。

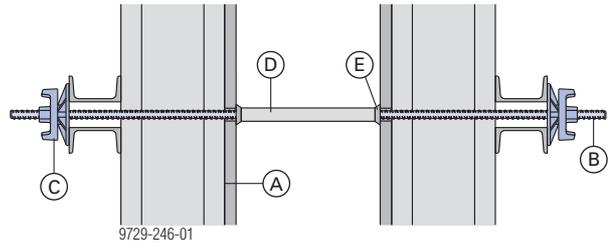
大模板单元模数和对拉孔型提供适应建筑要求所需的适应性。大面积大模板单元和精确的连接打造完美的拼缝。



# 对拉杆系统



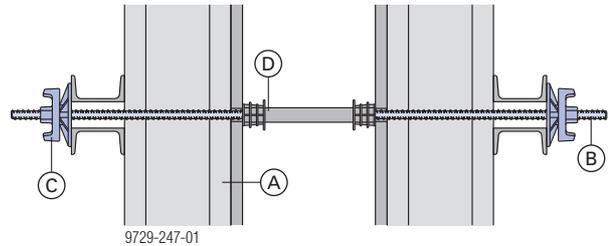
## 对拉系统 15.0



- A Top 50 大模板单元
- B 拉杆 15.0
- C 拉结盘 15.0
- D 塑料套管 22mm
- E 通用锥 22mm

留在混凝土内的“22mm 塑料套管”采用 22mm 塞子进行封堵。

作为配有通用锥头的塑料套管的替代品，也有一种设计用作一体化对拉杆隔离套管的隔件。



- A Top 50 大模板单元
- B 拉杆 15.0
- C 拉结盘 15.0
- D 隔件（用于一些特定厚度的墙体）

各隔件端部密封塞与其一同提供。

拉杆 15.0mm:  
 允许能力, 允许 1.6 : 1 抗破坏安全系数: 120 kN  
 DIN 18216 允许拉力: 90 kN

自由回程式扳手 SW27 或套筒扳手 27 0.65m 可用于如下锚固件的低噪音松开和拧紧:

- 拉结盘 15.0
- 翼形螺母 15.0
- 星型螺母 15.0



**警告**

钢杆易损!

- ▶ 不得对拉杆进行焊接和加热。
- ▶ 必须停止使用因腐蚀或磨损而损坏或削弱的对拉杆。



允许长的或耦合拉杆延长（参阅《计算导则》“多卡模板工程”）!

对于对拉孔的正确定位，请参阅“Top 50 大模板单元”和/或相关项目平面图。

多卡也提供创建不透水墙箍的经济解决方案。



对拉杆 15.0/20.0 扳手  
 用于转动和固定对拉杆。

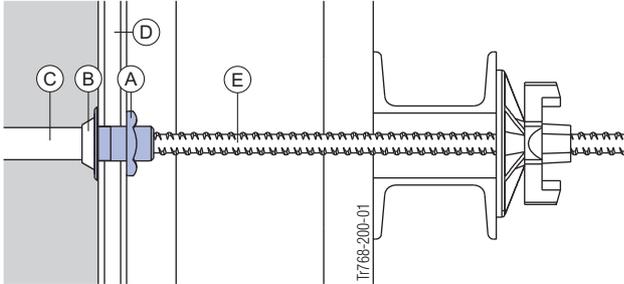
## 胶合板保护

“木板开孔钻杆保护器 22mm” 保护木板在对拉点不受损坏。这对需多次重复使用的模板来说尤其是一个好处。

胶合板的厚度范围：18 mm ~ 27 mm

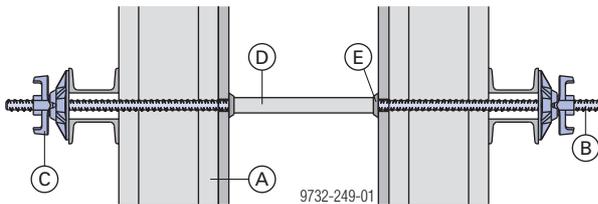
为安装木板开孔钻杆保护器，必须先在木板上钻一个直径 30 mm 的孔。

如有必要，可使用 Framax 塞 R20/25 来封闭装配至木板中的木板开孔钻杆保护器。



- A 木板开孔钻杆保护器 22mm (对宽 46 mm)
- B 通用锥头 22mm
- C 塑料套管 22mm
- D 木板
- E 拉杆 15.0mm

## 对拉系统 20.0



- A Top 50 大模板单元
- B 拉杆 20.0
- C 拉结盘 20.0 B
- D 塑料套管 26mm
- E 通用锥头 26mm

拉杆 20.0mm:  
 允许能力, 允许 1.6 : 1 抗破坏安全系数: 220 kN  
 DIN 18216 允许拉力: 150 kN

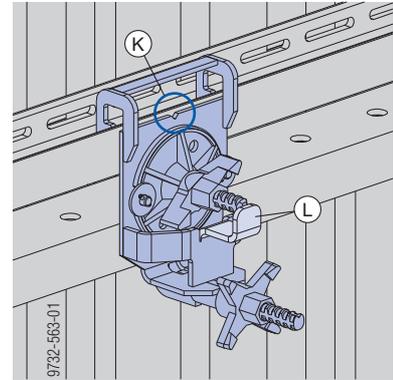
 留在混凝土内的“26mm 塑料套管”采用 26mm 塞子进行封堵。

## 从一侧操作模板拉杆

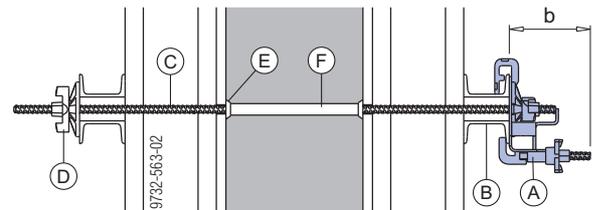
Top50 锚定螺母 15.0 或 Top100 tec 锚定螺母 20.0 使之可以从拉杆的一端操作模板拉杆 (例如, 空间紧凑的地方)。

适用于围檩间隙为 50 mm 的 U100、U120 和 U140 围檩。

锚定螺母拥有一个集成的对拉杆挡板。



- K 对齐锚定螺母的缺口
- L 对拉杆挡板



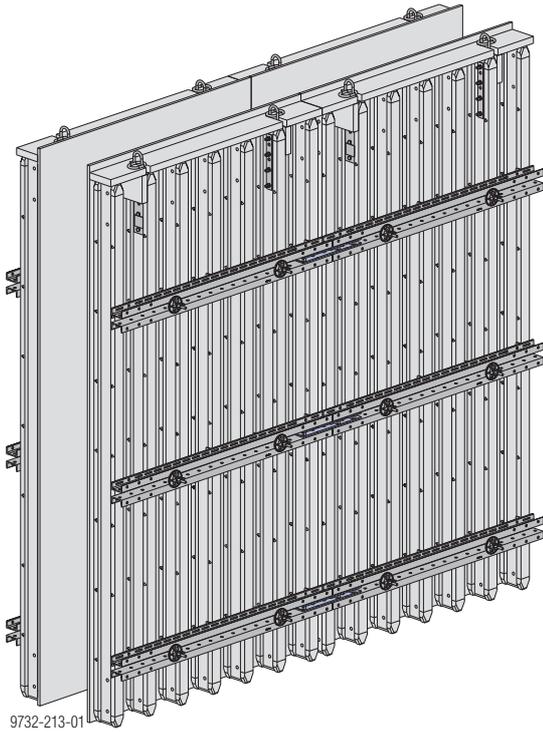
b ... 10 cm

- A 锚定螺母
- B 多用途围檩
- C 对拉杆
- D 拉结盘
- E 通用锥头
- F 塑料套管

安装方法:

- ▶ 将锚定螺母钩到围檩上并使用集成的星型螺母牢牢夹紧。
- ▶ 将对立模板的对拉杆旋入直到挡板。
- ▶ 使用拉结盘固定模板拉杆

# 模板间连接



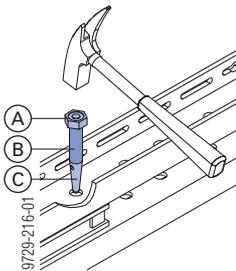
使用模板板块连接器 FF20/50 Z 和 10cm 连接销钉水平连接和对齐大模板单元：

- 大模板单元间牢固、抗拉伸的接头
- 此外，大模板单元间接头可以分两个阶段进行拉紧
- 对污垢不敏感
- 唯一需要的工具就是一把锤子

截面模量：21.6 cm<sup>3</sup>

转动惯量：97.2 cm<sup>4</sup>

10cm 连接销钉的 3 个区：



A 头：(锤)

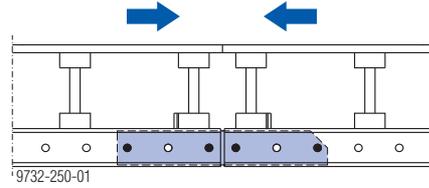
B 柄：(握)

C 锥：(拉紧)

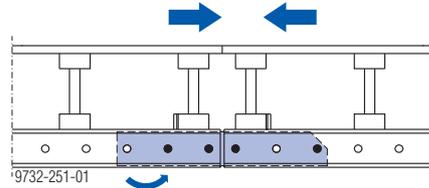


当连接销钉用在水平位置时，使用 5mm 弹簧卡进行固定。

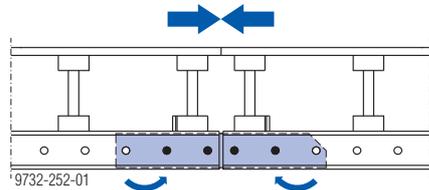
正常安装



拉紧一半



完全拉紧

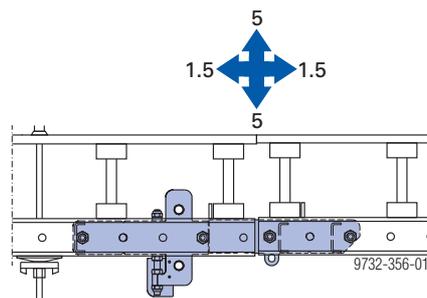


注：

仅在在有间距需要弥合的地方才拉紧！

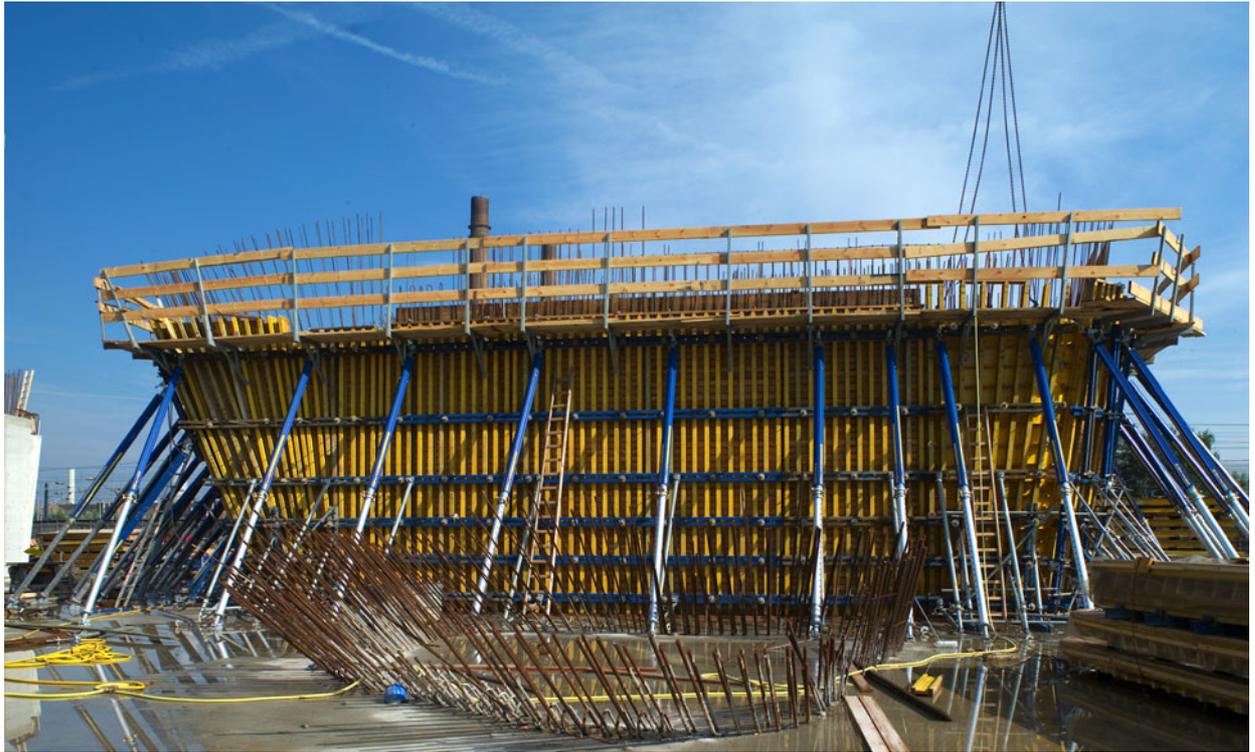
## 其他可能的大模板单元间连接件类型

- 结合板 Top50 Z - 带拉紧功能
- 模块大模板单元连接件 FF20/50 - 无拉紧功能
- 锚固板 FF20/50 - 无拉紧功能（有关如何在阴角上使用的详细信息，请参阅“90 度角部”）
- 可调连接件 - 带拉紧功能（5 mm 和 1.5 mm）

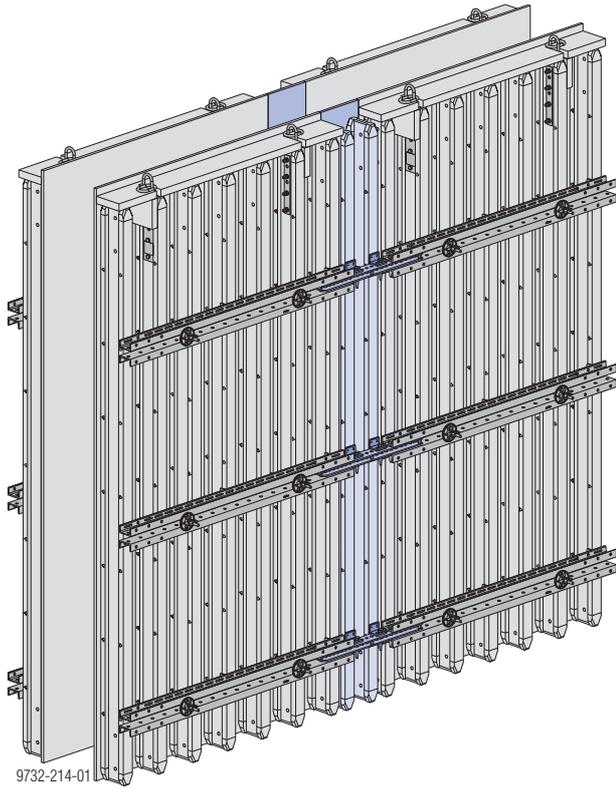


更多信息，请联系您的多卡技术人员。

# 使用中的系统示例



# 使用补模进行长度调节



使用可调围檩延伸来实现 Top 50 大模板单元之间的抗拉伸和打滑连接。

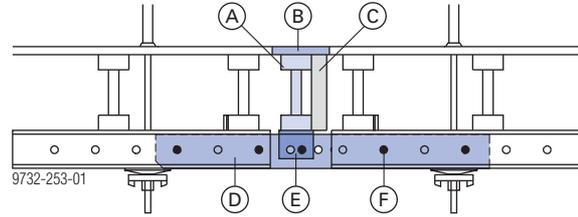
 连接短大模板单元至封闭区时，注意可调围檩连接件和模板大模板单元连接器之间可能的碰撞。

可调围檩连接件 FF20/50 和 1.40m Top50:  
 截面模量: 21.6 cm<sup>3</sup>  
 转动惯量: 97.2 cm<sup>4</sup>

## 对于达到 50 cm 的闭合

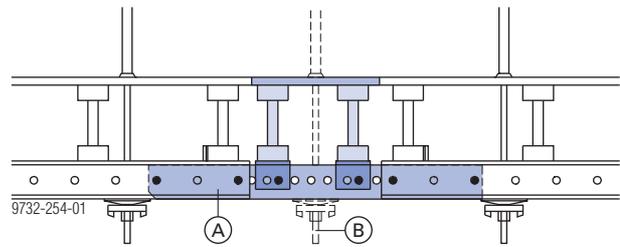
### 填补区内可调围檩连接件 FF20/50 和模板面板

达 23cm



- A 多卡木工字梁 H20
- B 多卡胶合板
- C 钉牢的木栓钉为填补增加支持
- D 可调围檩连接件 FF20/50
- E 木梁夹 Top50
- F 连接销钉 10cm

23 - 50 cm

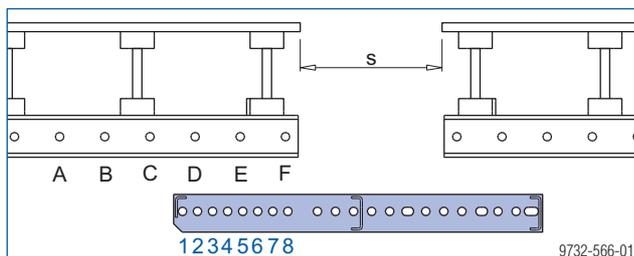


- A 可调围檩连接件 FF20/50
- B 根据静力计算上的要求，放置一个拉杆通过闭合。

### 确定销钉固定位置

注:

只需确定第一个大模板单元的销钉固定位置。  
在对齐完第 2 个大模板单元后, 所有其他销钉固定位置会自动显现出来。



闭合 [mm]	围標中的销钉孔					
	A	B	C	D	E	F
0				2		8
7		3	6			
14	1		7			
21				2		8
29				3	6	
36				1		7
43				2		8
50		2		8		
57		3	6			
64				3	6	
71				1		7
79		1		7		
86				2		8
93		2		8		
100					3	6
107				1		7
114					2	5
121					3	6
128			3	6		
136				1		7
143		1		7		
150				2		8
157					2	5
164					3	6
171					1	4
178					2	5
186					3	6
193			1	7		
200					1	4
207					2	5
214					3	6
221					1	4
					2	5
					3	6

闭合 [mm]	围標中的销钉孔					
	A	B	C	D	E	F
228					1	4
235			1		7	
243					2	5
250					3	6
257					1	4
264				2		8
271					3	6
278				3	6	
285					1	4
293					2	5
300				1		7
314				2		8
321					1	4
328					2	5
335					3	6
357				1		7
364					1	4
371					2	5
400					3	6
407					1	4
442					2	5
					3	6
					1	4

示例:

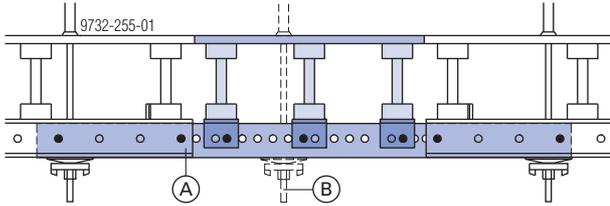
- 所需的闭合: 264 mm

结果:

- 围標中的销钉孔: D 和 E 或 E 和 F
- 可调围標连接件中的销钉孔: 3 和 6

## 对于 50 - 64 cm 的闭合

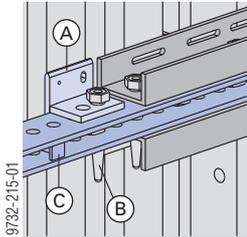
### 填补区内可调围檩连接件 1.40m Top50 和模板面板



- A 可调围檩连接件 1.40m Top50
- B 在静态需要时 - 放置一个拉杆通过闭合。

### 木梁夹 Top50

将多卡木工字梁 H20 紧固到可调围檩连接件。由一个 10cm 连接销钉将木梁夹固定到位。

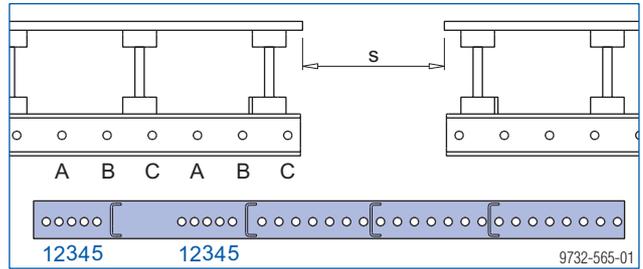


- A 木梁夹 Top50
- B 连接销钉 10cm
- C 可调围檩连接件

## 确定销钉固定位置

注:

只需确定第一个大模板单元的销钉固定位置。在对齐完第 2 个大模板单元后, 所有其他销钉固定位置会自动显现出来。



闭合 [mm]	围檩中的销钉孔		
	A	B	C
0			5
2	4		
3			4
5		3	
9		2	
12	1		
13			1
16		4	
19		3	
22	2		
23			2
25		1	
29		4	
30			4
32	3		
33			3
36		2	
39		5	
40			5
42	4		
43			4
46		3	
49		2	
52	5		
53			5
56		4	
59		3	
60			3
62	2		
63			2
66		5	
69		4	
70			4
72	3		
73			3
76		2	
79		5	
80			5
82	4		
83			4
85		3	
89		2	
90			2
92	5		
93			5
96		4	

闭合 [mm]	围檩中的销钉孔		
	A	B	C
210			2
212	1		
213			5
216		4	
219		3	
220			3
223			2
225		5	
229		4	
230			4
233			3
236		2	
239		1	
240			5
243			4
246		3	
249		2	
250			2
253			5
256		4	
259		3	
260			3
263			2
265		5	
270			4
273			3
276		2	
279		1	
280			5
283			4
285		3	
289		2	
290			2
293			5
296		4	
300			3
303			2
306		5	
310			4
313			3
316		2	
319		1	
320			5
323			4
325		3	
330			2

闭合 [mm]	围標中的销钉孔		
	A	B	C
99		3	
100			3
102	2		
103			2
106		5	
109		4	
110			4
112	3		
113			3
116		2	
119		5	
120			5
122	4		
123			4
126		3	
129		2	
130			2
132	1		
133			5
136		4	
139		3	
140			3
142	2		
143			2
146		5	
149		4	
150			4
152	3		
153			3
156		2	
159		5	
160			5
163			4
166		3	
169		2	
170			2
172	1		
173			5
176		4	
179		3	
180			3
182	2		
183			2
185		5	
189		4	
190			4
193			3
196		2	
199		5	
200			5
203			4
206		3	
209		2	

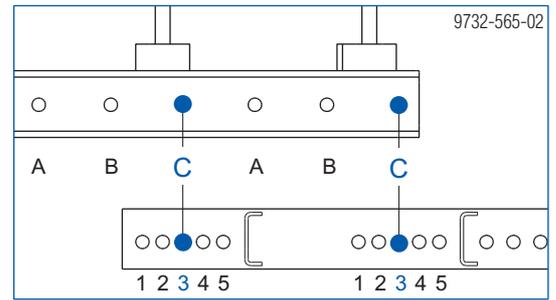
闭合 [mm]	围標中的销钉孔		
	A	B	C
333			5
336		4	
340			3
343			2
345		1	
350			4
353			3
356		2	
360			5
363			4
366		3	
370			2
373			5
380			3
383			2
386		1	
390			4
393			3
396		2	
400			5
403			4
410			2
415			5
420			3
423			2
426		1	
430			4
433			3
440			4
443			4
450			2
453			1
460			3
463			2
470			4
473			3
480			5
490			2
493			1
500			3
503			2
510			4
520			5
530			2
533			1
540			3
550			4
560			1
570			2
580			3
600			1
610			2
640			1

示例:

- 所需的闭合: 433 mm

结果:

- 围標中的销钉孔: 2x 'C'
- 可调围標连接件中的销钉孔: 2x '3'

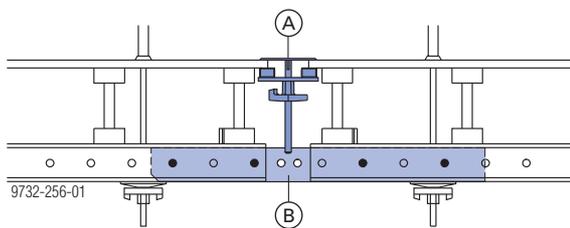
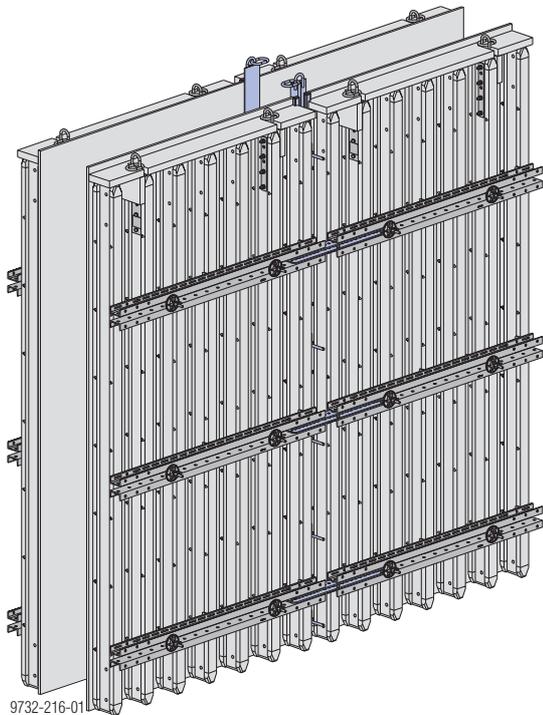


## 对于 3 - 11 cm 的闭合

### 填补区内可调围標连接件 FF20/50 和连接板

提供 3.0 和 4.0 m 的高度，在需要的地方连接板可堆叠。

 为了让模板脱模更方便：  
在浇注完成大概 2 小时，松开连接板并用塔吊将其拉出一点。



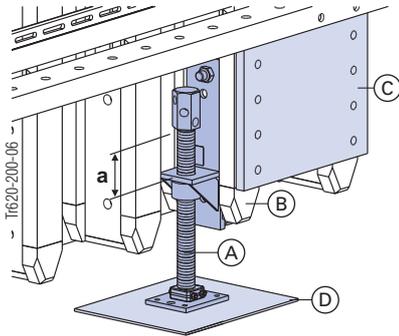
A 连接板

B 可调围標连接件 FF20/50

# 高度调节

## 使用“模板高度调节器”

“模板高度调节器”用于在例如井筒上的竖立 Top 50 大模板单元进行垂直调节。



调节范围 a: 最大 24.5 cm

- A 模板高度调节器 (包括螺母和螺栓等)
- B 多卡木工字梁
- C 2 个相邻多卡木工字梁之间的加固板 (现场提供)
- D 滑板 (现场提供)

最大荷载: 1,000 kg

操作方式:

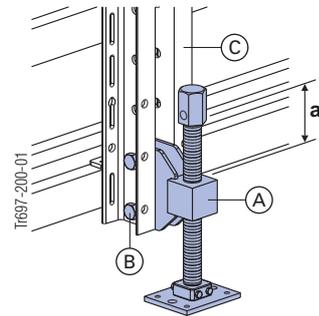
- 盖螺母 50 3/4" 和可逆棘轮扳手 3/4" (如有需要, 有加长件)
- 对拉杆 15.0mm 或圆钢条 (最大直径 17 mm) 轴杆六角螺母中有孔用来插入对拉杆。

对于定制应用, 踏板也可以安装在如多用途围檩等上。

- 👉 在井模上使用高度调节器时, 确保平台甲板尺寸足够, 因为载荷会通过轴杆集中作用于甲板! 使用滑板可更方便移动和重新定位大模板单元。

## 使用高度调节器 WS10-WU16

高度调节器 WS10-WU16 用于对在水平方向上使用的木梁模板板块进行垂直调节。



调节范围 a: 最大 24.5 cm

- A 高度调节器 WS10-WU16
- B 连接销钉 10 cm 和弹簧卡 5 mm
- C 多用途围檩

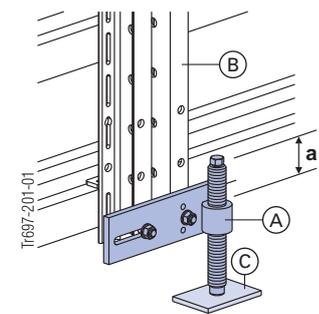
最大荷载: 3,000 kg

操作方式:

- 盖螺母 50 3/4" 和可逆棘轮扳手 3/4" (如有需要, 有加长件)
- 对拉杆 15.0mm 或圆钢条 (最大直径 17 mm) 轴杆六角螺母中有孔用来插入对拉杆。

## 使用可调式轴杆 M36

可调式轴杆 M36 用来对水平 Top 50 板块进行垂直调节。



调节范围 a: 最大 22 cm

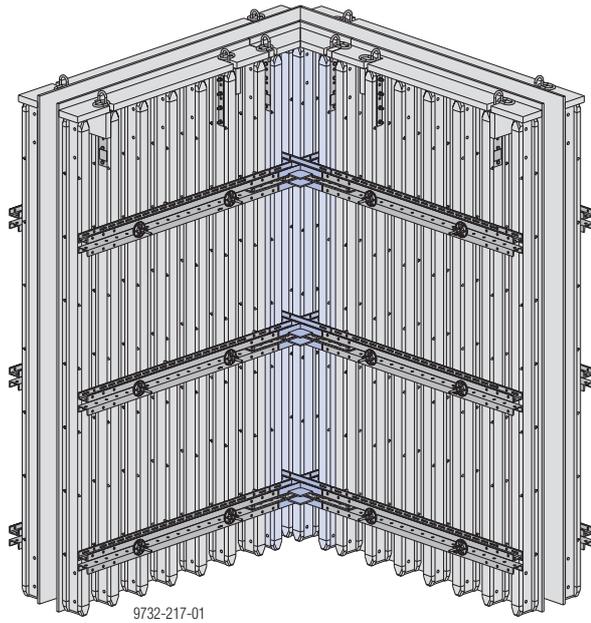
- A 可调式轴杆 M36 (包括螺母和螺栓等)
- B 多用途围檩
- C 钢板 (现场提供), 例如 150x100x10 mm

最大荷载: 1,000 kg

操作方式:

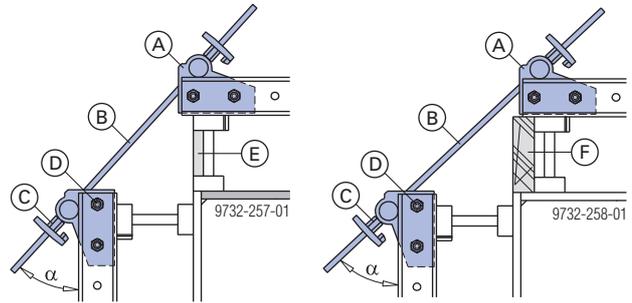
- 扳手套筒 24 1/2" 和可逆棘轮扳手 1/2"

# 90 度角部



## 阳角

板块与转角连接器和对拉杆 15.0 夹在一起。



a ... 23° - 64°

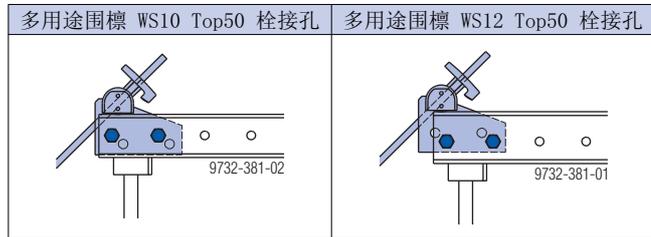
- A 转角连接件
- B 拉杆 15.0
- C 翼形螺母 15.0
- D 连接销钉 10cm
- E 木梁翼缘板加固
- F 木方



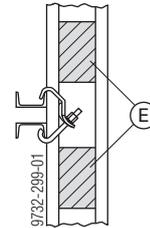
小心

如果位置不正确，则会产生对拉杆过载风险！

- ▶ 根据使用的围檩类型，确保转角连接器栓接到多用途围檩 WS10 Top50 或 WU12 Top50 的正确孔洞中。



在容易受到来自对拉杆的大斜拉力时，法兰加固防止木工字梁法兰破裂。



- E 在外梁法兰之间安装 2 个法兰加固（模板面板条），让第二个角部板块的木面板得到支持。

# 阴角

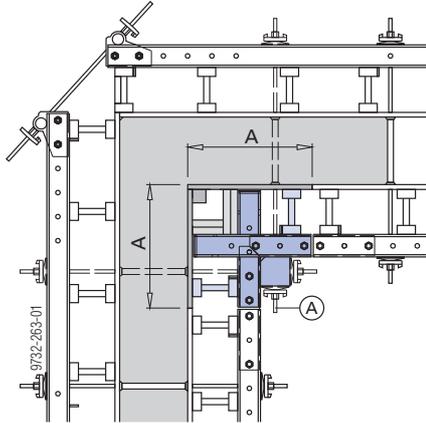
## 带角部围檩 20

带角部围檩 20，它可以制作一个真正的阴角板块。多卡木工字梁为板块提供所需的刚性，并同时确保尺寸精度。

相邻的 Top 50 板块由正常的连接器部件紧固。



有关如何安装阴角的更多信息，请参阅“大模板单元组装”。

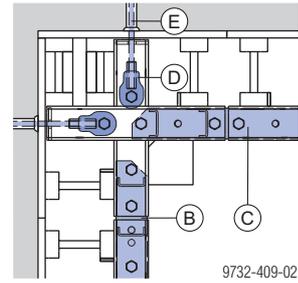


胶合板	角部尺寸 [A]
21mm	54.9 cm
27mm	55.5 cm

A 在静态需要时 - 放置一个拉杆通过角部围檩 20。

## 角部围檩 20 内对拉

自 2010 年起制造的角部围檩 20 也可以使用单眼对拉杆 15.0 来对拉。



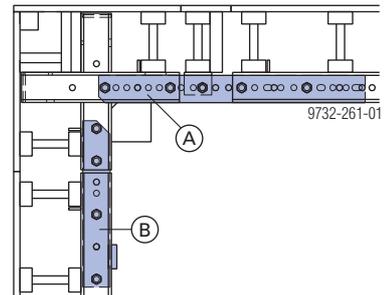
- B 锚固板 FF20/50
- C 模板板块连接器 FF20/50 Z
- D 单眼对拉杆 15.0
- E 拉杆 15.0

对拉杆上最大荷载：70 kN



连接角部围檩 20 至相邻板块时，请谨记：  
若可调围檩连接件 (A) 进入角部围檩 20 很长一段，则第 2 根腿上不使用 模板板块连接器 FF20 Z。因为“拉紧功能孔模”的原因，不可能在一个孔模以外安装模板板块连接器 FF20 Z。

在这种情况下，改为使用 锚固板 FF20/50。

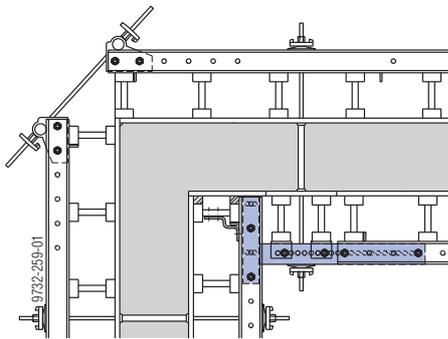


- A 可调围檩连接件
- B 锚固板 FF20/50

## 带内部角板 H20 Top50

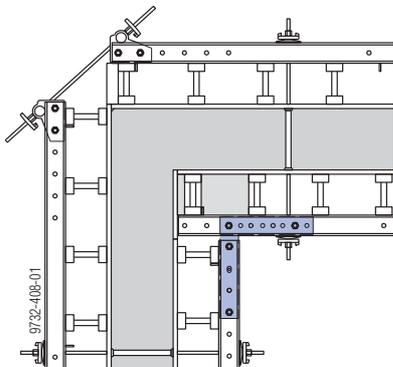
制造阴角带补模的一种经济的方法。（对于达到 32 cm 的闭合，增量为 1 cm）

将木面板钉到标准板块的端面，就变成了角部板块。端面上的混凝土压力通过边梁上的加固（例如，夹盘）被转移。



## 带角部板 H20/H36 Top50

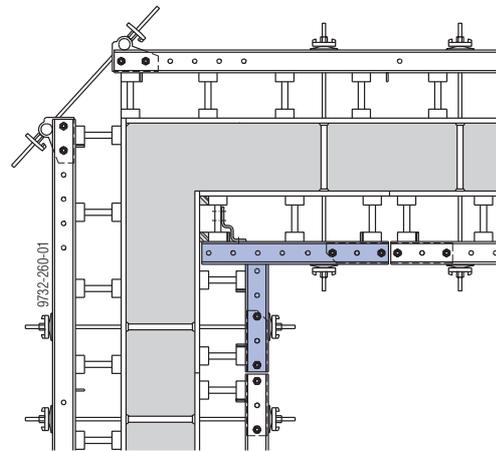
与内部角板 H20 Top50 功能相同，但无补模。



## 带竖井角部围檩 WS10 Top50

竖井角部围檩 WS10 Top50 是一个 90 度的焊接钢围檩，用于制作结实耐用的角部板块。这一特殊围檩根据具体项目进行定制。

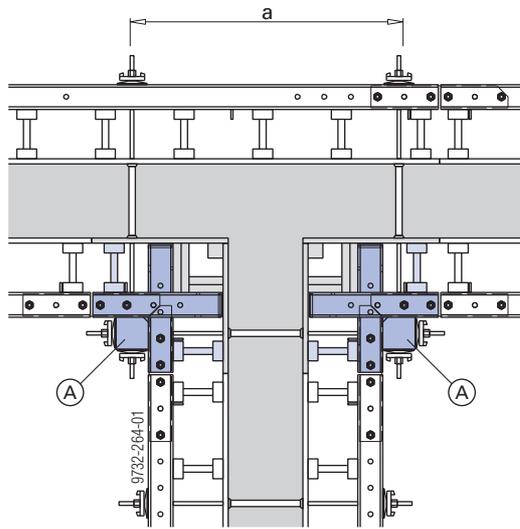
竖井角部围檩通常用于竖井模板（参阅“竖井模板”）。



## T 型连接

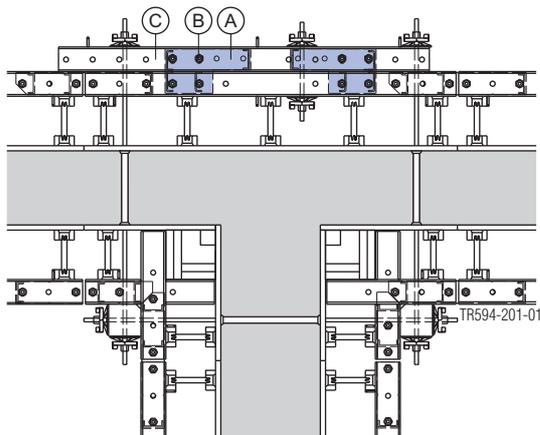
### 带角部围檩 20

角部围檩 20 让对拉杆横穿角部区。这避免了对立板块上对拉杆之间过宽的间距  $a$ 。



A 角部围檩 20

偏移盘 FF20/50 让它可以并行安排多用途围檩 WS10 Top50，作为增强 T 型连接的手段。

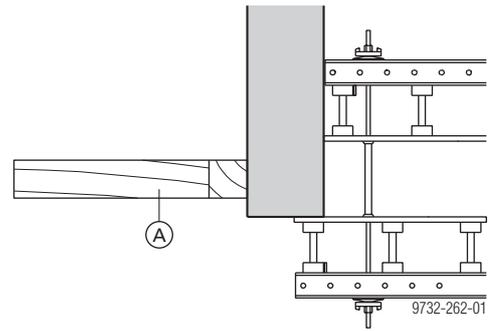


A 偏移盘 FF20/50

B 连接销钉 10cm

C 多用途围檩

## 角部连接



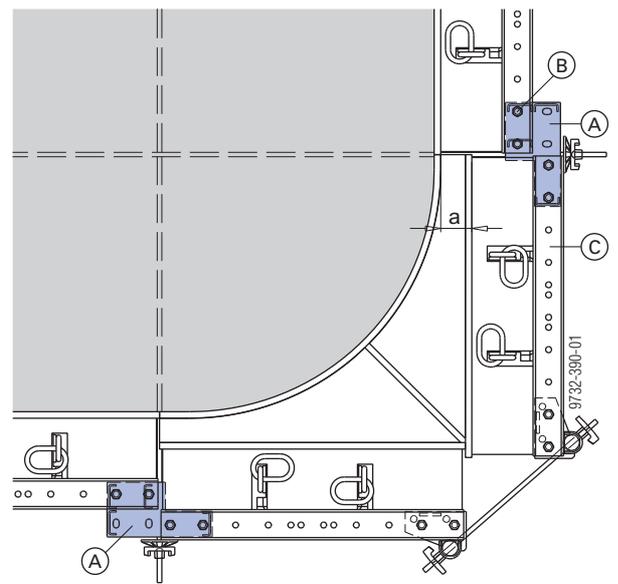
A 现场支持

进行静力计算，确定是否需要支撑 / 张力锚固来控制模板（短墙 / 大壁厚上的水平力）。

## 角部区内的圆表面

### 使用偏移盘 FF20/50

偏移盘 FF20/50 让它可以并行安排多用途围檩 WS10 Top50，在角部区内形成大的圆形表面。



a ... 10.2 cm

A 偏移盘 FF20/50

B 连接销钉 10cm

C 多用途围檩

# 钝角和锐角角部

对于非直角角部，大面积模板 Top 50 标准组件也始终能提供最佳解决方案。

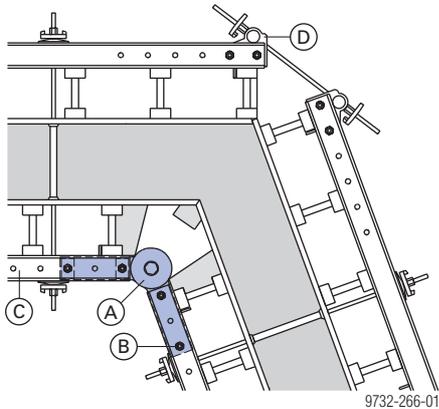
## 阳角

与直角角部方法类似，在阳角上，板块也主要使用转角连接器进行连接。

## 阴角

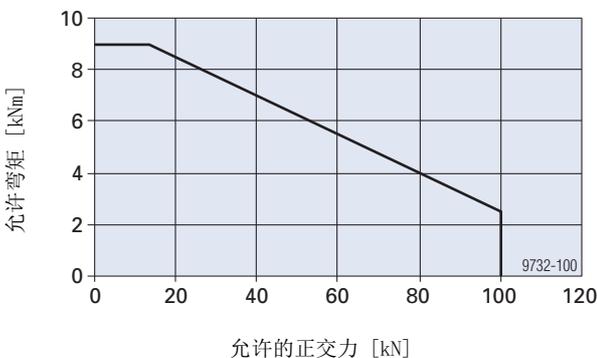
### 带可调角度连接件 A Top50 ..... °

- 可用于 0.75 m 以及更长的围檩上
- 让它可以以任何角度（61° 到 299° 范围之间）设置两个钢围檩
- 可不断重复使用



- A 可调角度连接件 A Top50 ..... °
- B 连接销钉 10cm
- C 多用途围檩
- D 转角连接器

**允许荷载：**  
 可调角度连接件 A Top50 ..... 度设计用于传递 9 kNm 的允许弯矩。若要同时传递拉力（例如，环拉力），必须相应降低弯矩荷载。



**切记：**

- 角度重置后，必须装配新铝锁环（产品编号 50 0208 020）。
- 只可在奥地利阿姆施泰滕的多卡总厂设置角度。

如果没有需要连接板传递的弯矩（亦即，如果它被用作普通的用户可调模板连接器），则使用诸如可逆棘轮扳手

3/4" 之类的普通工具就可以足够拧紧螺纹接头。

为达到提升模板时所需的稳定性，应向“可逆棘轮扳手 3/4” 的约 75 cm 长的杆臂施加一个约 400 N 的力（给予一个约 300 Nm 的拧紧力矩）。

以这种方式用作普通的用户可调模板连接器时，没有必要插入新铝锁紧环。紧固前必须始终用油脂润滑连接的六角头螺栓 M30x90 和螺母。

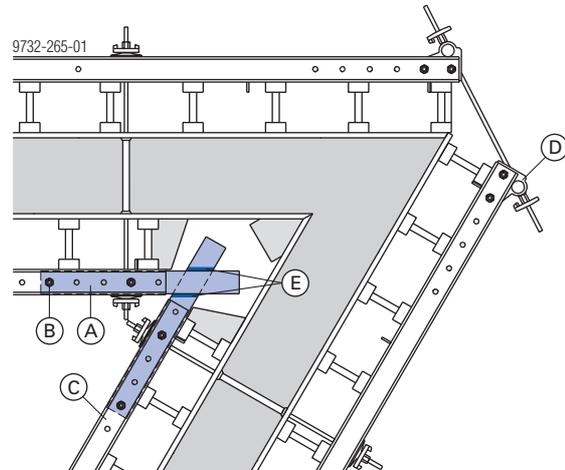
## 带半结合板

半结合板用来直接在现场制作低成本角部板。

以这种方式制作一个角部板需要两个半结合板。以规定的角度对模板进行校直后，必须牢牢将这两个板块焊接在一起。



▶ 用户负责焊缝的完整性！

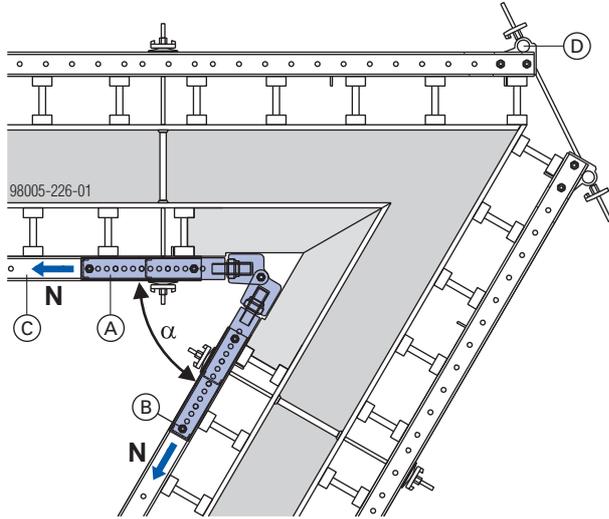


- A 半结合板
- B 连接销钉 10cm
- C 多用途围檩
- D 转角连接器
- E 焊缝

### 带转向连接板

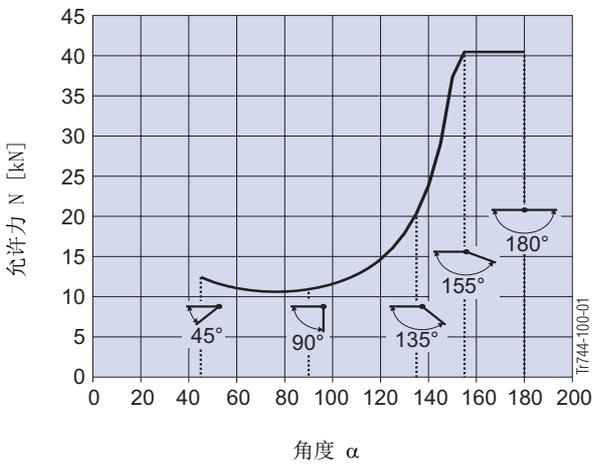
转向连接板可以代替焊接在一起的两个半结合板。

- 角度可在 45° 到 180° 之间。
- 以 35.7 mm 的增量 (= 1/3 多用途围檩孔模) 进行粗调。
- 使用一体调节螺纹进行微调，最大理论模板偏差为 ±2.5 mm。
- 对于接缝处发生的任何间隙，使用合适的密封带。



- A 转向连接板
- B 连接销钉 10cm
- C 多用途围檩
- D 转角连接器

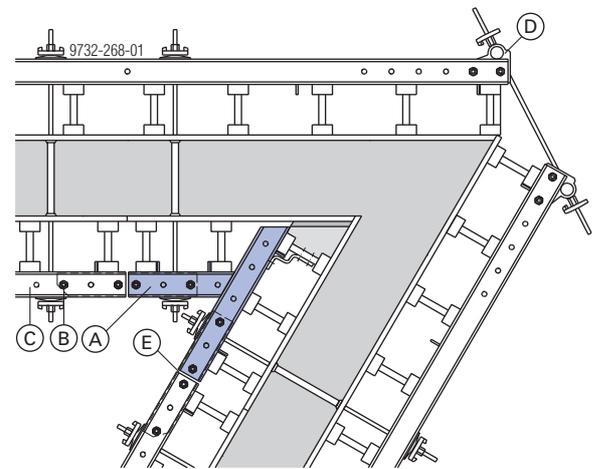
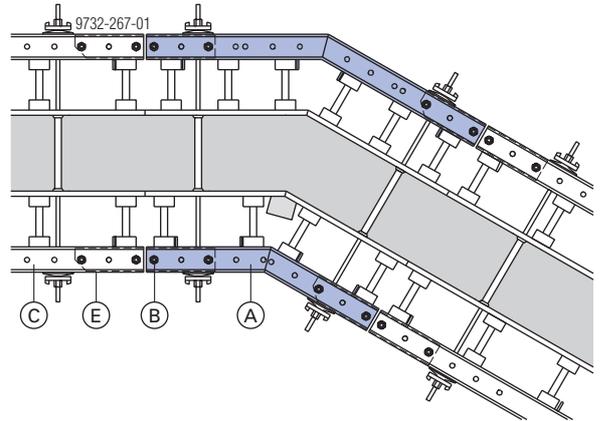
#### 尺寸标注图



### 角型围檩 WS10 Top50

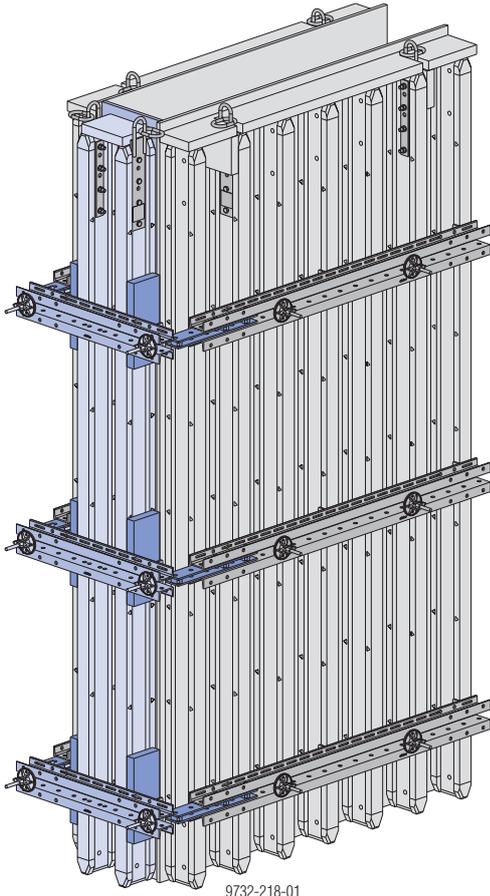
角型围檩适用于制作结实角部板块的焊接钢围檩。腿可以以 90° 外的任何想要的角度牢牢固定。

这一特殊围檩根据具体项目进行定制。



- A 角型围檩 WS10 Top50
- B 连接销钉 10cm
- C 多用途围檩
- D 转角连接器
- E 结合板

# 封端模板



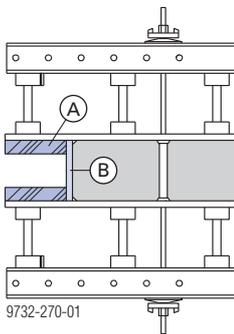
9732-218-01

大面积模板 Top 50 是一套完整的模板系统。因此，它也可以提供封端模板的实用解决方案。

 进行静力计算，确定是否需要支撑 / 张力锚固来控制模板（短墙 / 大壁厚上的水平力）。

## 约 20 cm 厚的墙

木板简单地钉到 Top 50 板块上并插入一根模板面板条。



9732-270-01

- A 木板
- B 模板面板条

## 厚度超过约 20 cm 的墙

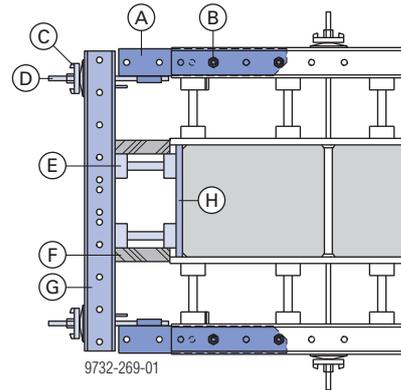
锚固板 FF 20/50 确保载荷安全转移至 Top 50 板块围檩系统内。

使用 2 个 10cm 连接销钉的地方所允许的最大载荷：  
56 kN

截面模量：21.6 cm<sup>3</sup>

转动惯量：97.2 cm<sup>4</sup>

对拉杆旋入锚固板，并使用拉结盘 15.0 调节封端板块的正确间距。



9732-269-01

- A 锚固板 FF20/50
- B 连接销钉 10cm
- C 拉结盘 15.0
- D 拉杆 15.0
- E 多卡木工字梁
- F 钉牢的木板
- G 多用途围檩
- H 模板面板条

 锚固板 FF20/50 也可以用作普通的板块连接器（无拉紧功能）。

 结合使用转角连接板 90/50 和锚固板可以将封端板块和墙模组件一同提升。  
锚固板用于一侧，转角连接板用于另一侧。

## 板块竖向拼接

此处显示的竖向拼接方法仅适用于：

- 起吊
- 放下，和
- 塔吊运输

模板。



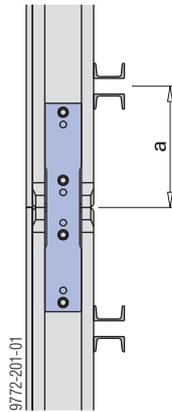
切记：

竖向拼接接缝不得承受混凝土压力或混凝土重量的载荷。这就意味着：

- 木工字梁拼缝处的悬臂必须尽可能短且对称，
- 或者用户必须采取所有静态必要措施（例如，额外的围檩水平）

## 带堆叠盘 H20

堆叠盘 H20 充当多卡木工字梁的螺栓固定纵向连接件，用于模板板块的竖向拼接。堆叠盘通过木工字梁各端预钻孔栓接至木工字梁上。



a ... 最小 40 cm

允许的弯矩：

- 最外边的孔离梁边 9 cm 时： 2.0 kNm
- 最外边的孔离梁边 5 cm 时： 1.5 kNm

所需的堆叠盘 H20 数量将取决于成套模板的总高度：

- 总高度达 6.0m： 必须每隔一根梁紧固一个堆叠盘 H20。
- 总高度达 8.0m： 必须每根梁紧固一个堆叠盘 H20。此外，建议在水平接缝上设置额外的多用途围檩以获得更大稳定性。
- 超过 8.0 m，最大总高度达 14.0 m： 必须每根梁紧固一个堆叠盘 H20。此外，必须在水平接缝上设置额外的多用途围檩以获得更大稳定性。

供应范围包括：

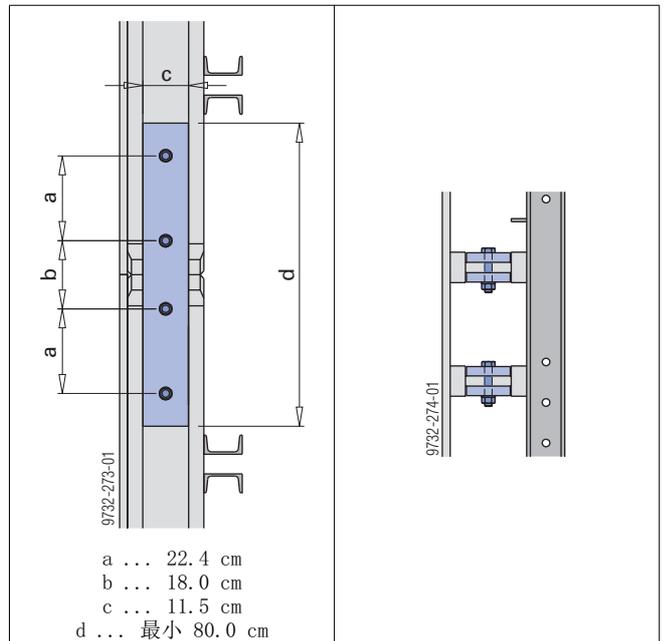
- 4 个六角头螺栓 M20x70（对宽 30 mm）
- 4 个六角螺母 M20
- 4 个弹簧垫圈 A20

注：

确保螺栓连接牢牢拧紧！

## 带板盘

现场解决方案通常在实践中行之有效。梁端现成孔洞可用来制作螺栓连接。



允许的弯矩： 0.7 kNm

各梁连接所需的物件：

木板 <sup>*)</sup> 115/25, $l_{min} = 80.0$ cm	2 个
六角头螺栓 M20x110	4 个
六角螺母 M20	4 个
垫圈 22	4 个

\*) 也可以使用 3-S0 21 或 27 mm 模板面板条代替木板。

# 竖井模板

## 带脱模角 I 和角部连接板的竖井模板

使用脱模角 I，在使用塔吊进行提升并重置前，整个竖井模板单元做为一个整体从墙壁分离。

产品特点：

- 混凝土中无凹痕。
- 模板拼装和脱模功能整合到阴角中（无需塔吊 - 使用脱模轴杆）。
- 整个竖井模板单元作为一个整体进行提升和重置（使用提升吊环和四吊环提升锁链）。

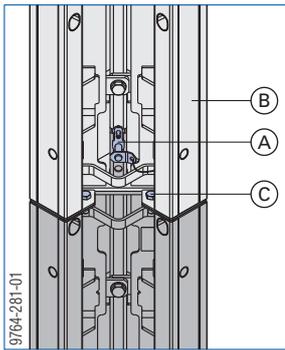
可使用两种不同的脱模轴杆对模板进行组拼和脱模：

- 带棘轮扳手的 Framax 脱模轴杆 I
- Framax 脱模轴杆 I

角部连接板可让大面积模板 Top 50 使用 Framax 脱模角 I。

## Framax 脱模角 I 竖向拼接

- 1) 拔出联结螺栓。
- 2) 将脱模角 I 安放到位，让它与下面的一个平齐。
- 3) 将联结螺栓推回去。
- 4) 使用 2 个六角头螺栓 M16x45 将脱模角 I 栓接在一起。

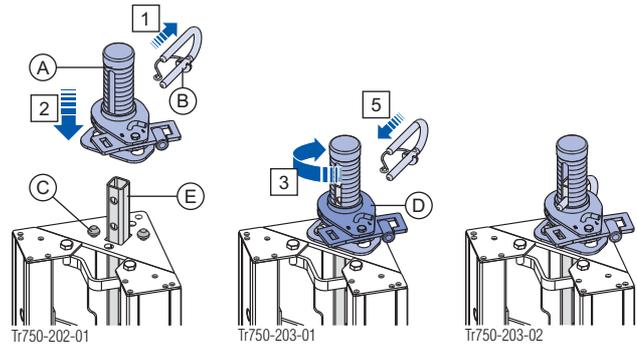


- A 联结螺栓
- B 脱模角 I
- C 六角头螺栓 M16x45

## 安装 Framax 脱模轴杆 I

这些安装说明同时适用于脱模轴杆 I 和 带棘轮扳手的 Framax 脱模轴杆 I。

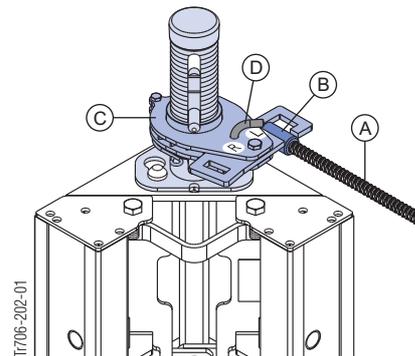
- 1) 将 U 形螺栓从脱模轴杆拔出。
- 2) 将脱模轴杆放到脱模角的定心栓钉上。
- 3) 顺时针转动脱模轴杆，直至完全啮合为止
- 4) 将棘轮扳手或轴杆螺母放在推杆上孔之间。
- 5) 使用 U 形螺栓固定脱模轴杆。



- A Framax 脱模轴杆 I 或带棘轮扳手的 Framax 脱模轴杆 I
- B U 形螺栓
- C 脱模角定心栓钉
- D 棘轮扳手或轴杆螺母
- E 推杆

## 操作带棘轮扳手的 Framax 脱模轴杆 I

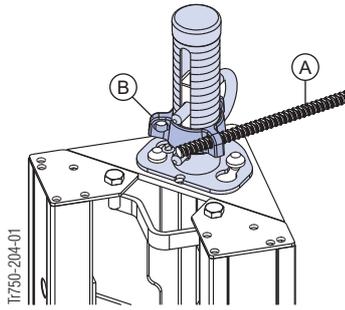
- ▶ 将对拉杆 15.0mm 旋入棘轮扳手的可焊套筒。
- ▶ 安装：
  - 将转换杆置于“L”位置
  - 顺时针转动棘齿
- ▶ 剥离：
  - 将转换杆置于“R”位置
  - 顺时针转动棘齿



- A 拉杆 15.0mm
- B 可焊套筒 15.0
- C 棘齿
- D 转换杆

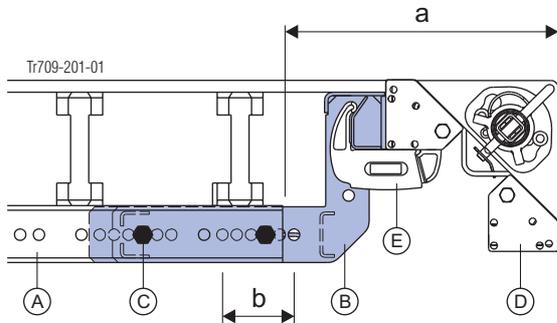
### 操作 Framax 脱模轴杆 I

- ▶ 将一根 15.0mm 拉杆推入轴杆螺母一个孔中。
- ▶ 安装：顺时针转动轴杆螺母。
- ▶ 剥离：逆时针转动轴杆螺母。



- A 拉杆 15.0mm
- B 轴杆螺母

### 角部连接板调节范围



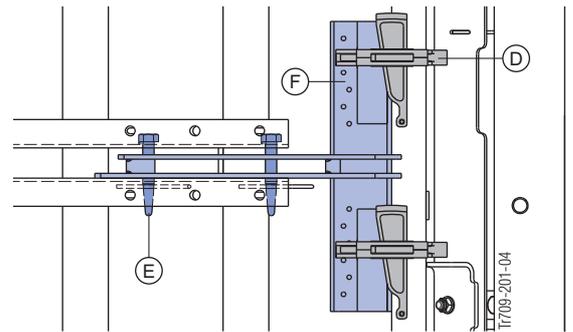
- a ... 42.5 - 55.0 cm
- b ... 以 2.5 cm 为单位增量调节 12.5cm 范围

- A 多用途围檩
- B 角部连接板 18mm 或 21mm
- C 连接销钉 10 cm 和弹簧卡 5 mm
- D Framax 脱模部件 I
- E 速效夹 RU

### 可能的竖井尺寸

WS10 Top50 围檩长度 [cm]	井筒宽度	
	最小 [cm]	最大 [cm]
75	160	185
100	185	210
125	210	235
150	235	260
175	260	285
200	285	310
225	310	335
250	335	360
275	360	385
300	385	410

### 连接



- D Framax 速效夹 RU
- E 带弹簧卡的 10 cm 连接销钉
- F Framax 螺钉（不包括在供应范围内）

为了获得充分的脱模作业，确保 Framax 速效夹错开高度进行安装（亦即，不彼此相对）。

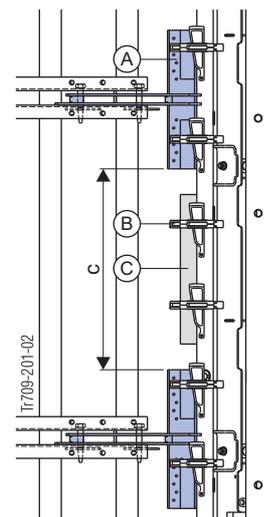
### 支持胶合板面

2 块角部连接板之间的最大间距 c [cm]（木面板不受 Framax 模压木块或方木支持）

胶合板	允许模板压力 [kN/m <sup>2</sup> ]				
	30	40	50	60	70
三合板 21mm	15	10	10	--	--
多层模板面板 18mm	40	30	25	20	15
多层模板面板 21mm	50	40	35	30	25

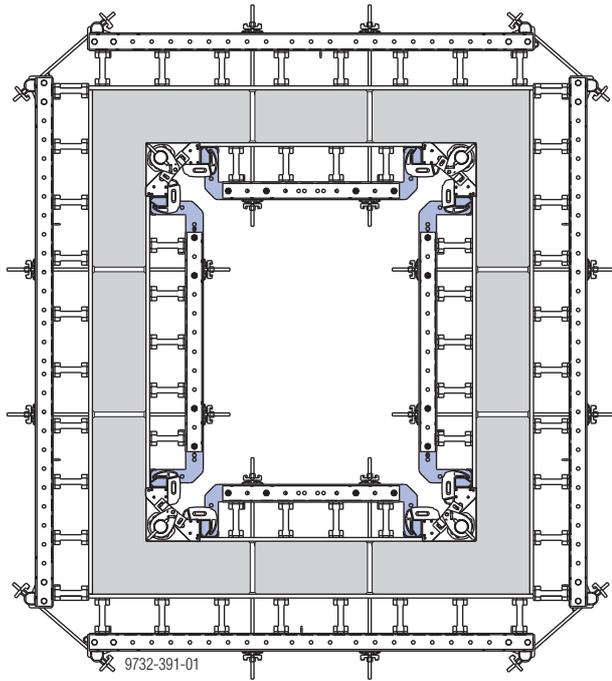
所需的速效夹 RU 数量（木面板不受 Framax 模压木块或方木支持）

间距 c [cm]	速效夹 RU 数量
最大 30	1
最大 60	2
最大 90	3

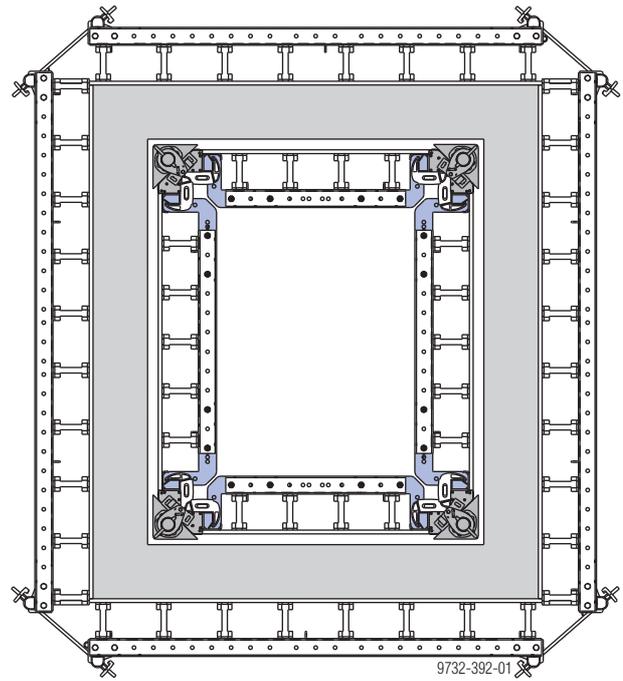


- A 角部连接板
- B Framax 速效夹 RU
- C 模压木块或方木

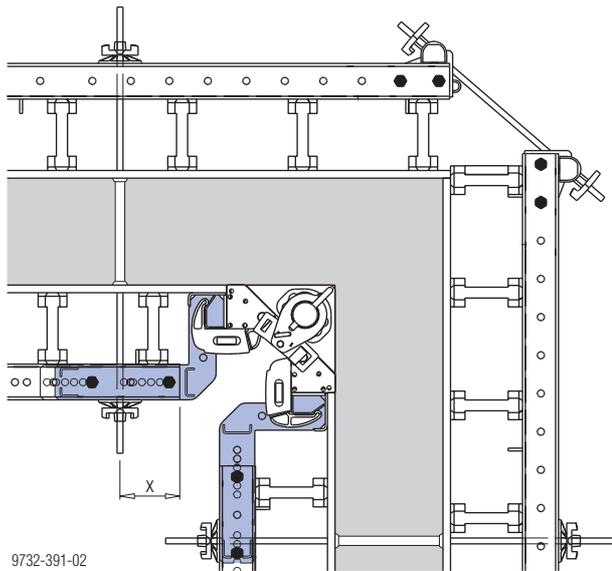
### 闭合的准备浇注的竖井模板



### 已脱模等待提升的竖井模板

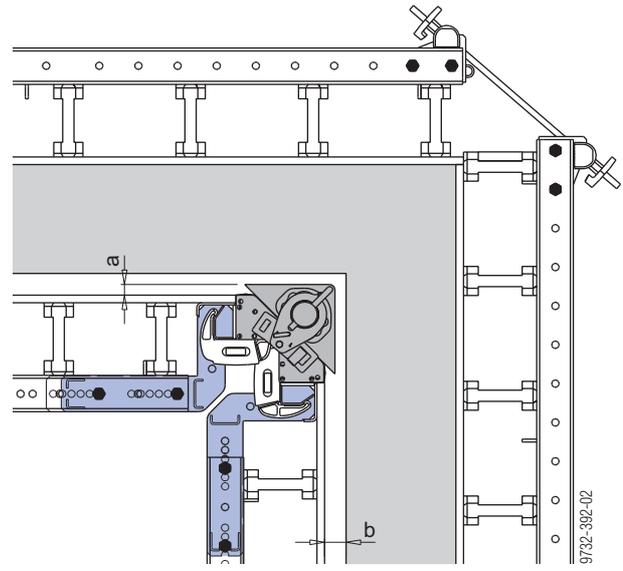


对拉区:



x ... 16.5 - 22.0 cm

脱模操作:

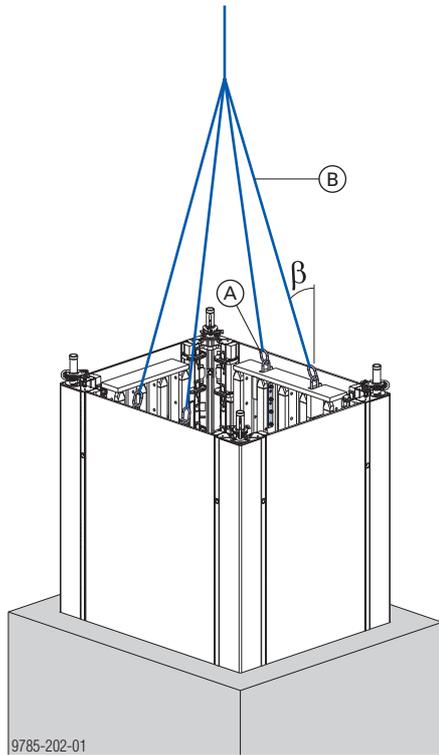


a ... 3.0 cm  
b ... 6.0 cm

切记:

- 仅通过围檩对拉。  
不允许通过角部连接板对拉。
- 外部和内部模板尺寸必须符合大面积模板 Top 50 的结构设计要求以及允许的 90 kN/m 围檩载荷!

### 使用塔吊重新定位



9785-202-01

β ... 最大 15°

- A 提升吊环
- B 四吊环提升锁链



脱模角 I 上的塔吊吊钩不得用来提升竖井模板。

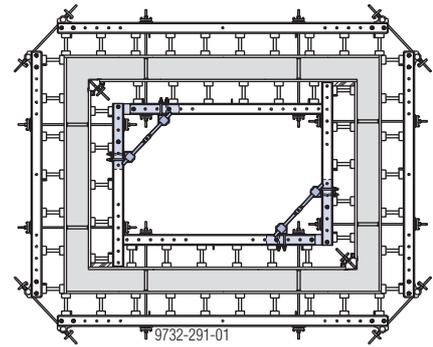
▶ 必须仅使用竖井模板提升吊环提升，或与井筒平台一体提升。

竖井模板的允许重量:

带 4 个提升吊环时为 4000 kg

理由: 两个方向上 15° 斜拉

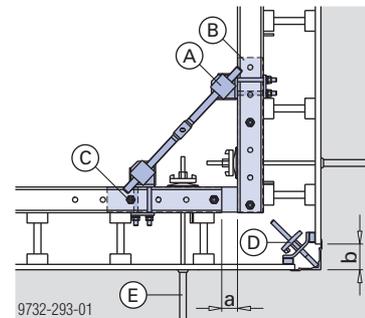
### 带角部轴杆、竖井围檩方形板和内角板的竖井模板



对于狭窄截面（例如，井筒、楼梯井）内的内模板，

- 角部轴杆、
- 竖井围檩方形板和
- 内角板

可用于对模板进行快速拆除和整体竖井模板的一体提升。



9732-293-01

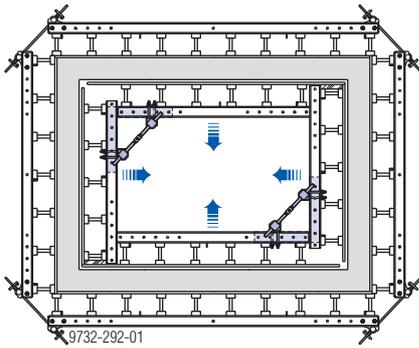
- a ... 6 cm
- b ... 10 cm

- A 角部轴杆
- B 竖井围檩方形板
- C 连接销钉 10cm
- D 内角板
- E 对拉杆

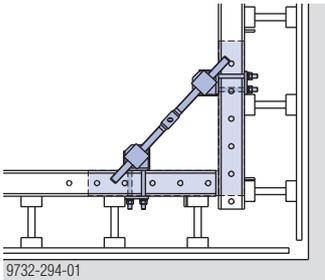
内模板部件包括:

- 竖井角部围檩或
- 带角部围檩 20 的多用途围檩

## 拆除模板



- ▶ 松开一半模板上的对拉杆
- ▶ 从另一半模板移除对拉杆。
- ▶ 从竖井围檩方形板上拆除所有 4 个连接销钉。
- ▶ 松开角部轴杆和内角板。
- ▶ 通过塔吊拔出内角板。
- ▶ 使用角部轴杆将内模板一起拔大约 2 - 3 cm。
- ▶ 移除余下的对拉杆。
- ▶ 使用角部轴杆再将内模板一起拔大约 2 - 3 cm。
- ▶ 提升并重新定位整个内模板。



为了让模板脱模更方便：在浇注完成大概 2 小时候，松开内角板并用塔吊将其拉出一点。

## 使用塔吊重新定位

使用长度适当的提升锁链或 3 个两吊环提升锁链以避免斜拉（取决于竖井尺寸）。



若斜拉太多，则需要加固钢筋。  
更多信息，请参阅章节“使用塔吊重新定位”。

## 多卡井筒平台

拥有伸缩主梁，该平台可适用于任意尺寸的结构。内模板可“停靠”在平台上并与平台一同重新组拼。



按照《井筒平台》用户手册中的指令操作。

## 弧形模板

弯曲结构可用半结合板或转向连接板组装。有关它们的更多详细信息，请参阅章节“钝角和锐角角部”。定型木模板放在多卡木工字梁和木面板之间来获得想要的形状。

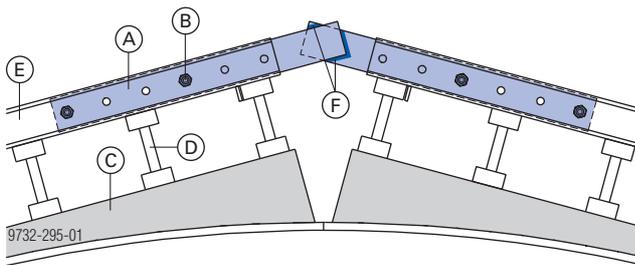
多卡模板面板的最小弯曲半径：

胶合板	面层纹理方向	最小半径 [m]
Dokaplex 9mm	横向	2.0
	纵向	3.5
Dokaplex 18mm	横向	4.0
	纵向	7.0
Dokaplex 21mm	横向	5.0
	纵向	8.0
多卡 3-S0 21mm	横向	3.5
	纵向	8.0
多卡 3-S0 27mm	横向	5.0
	纵向	10.0



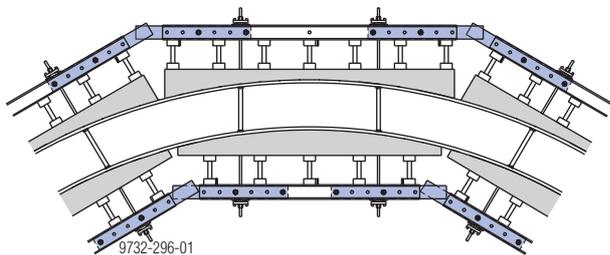
可通过切割模板面板或使用模板面板条来获得更小半径。

## 带半结合板

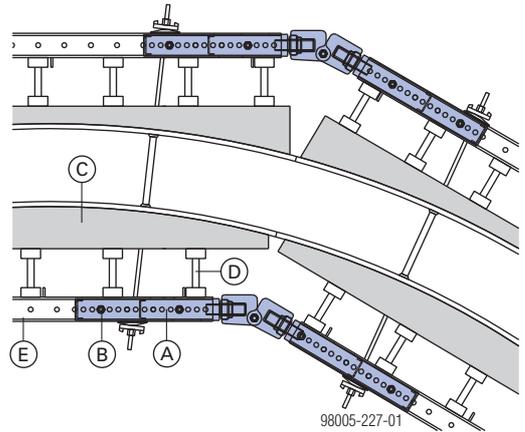


- A 半结合板
- B 连接销钉 10cm
- C 定型木模板
- D 多卡木工字梁
- E 多用途围檩
- F 模板校直和对准后在此处焊接

示例 - 圆形储罐模板

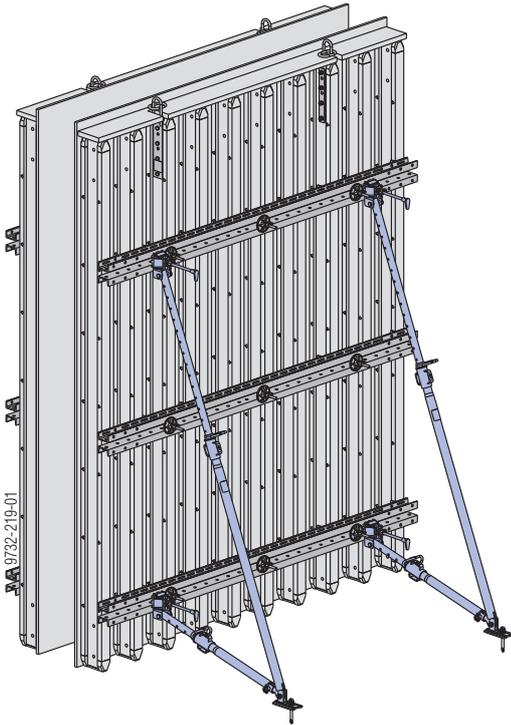


## 带转向连接板



- A 转向连接板
- B 连接销钉 10cm
- C 定型木模板
- D 多卡木工字梁
- E 多用途围檩

# 校直附件



校直附件可固定模板，抵挡风荷载，方便其校直和对准。



**切记：**  
必须在每一个施工阶段保持模板面板的稳定！  
请遵守所有适用的安全规定！



**小心**  
模板在狂风中有翻倒的危险。  
▶ 如可能遭遇高风速，在工作结束当天或进入长时工作间歇期前，务必采取额外的预防措施固定模板于适当的位置。  
适当的预防措施：  
- 组拼对立模板  
- 把模板压靠在墙上  
- 将模板锚固在地上

校直附件的允许间距 [m]：

模板高度 [m]	模板背部斜撑		Eurex 60 550
	340	540	
3.00	4.00		
4.00	3.00		
5.00		3.00	
6.00		2.00	
7.00	4.00		4.00
8.00	3.00		4.00

这些数值适用于风压  $w_e = 0.65 \text{ kN/m}^2$  的地方。这在  $c_{p, net} = 1.3$  的地方产生了一个动压  $q_p = 0.5 \text{ kN/m}^2$  (102 km/h)。裸露模板端遭遇的更大风荷载必须由额外校直附件在构造上进行承受（例如，支撑或管架）。在遭遇更高风压的情况下，支撑数量必须由静力计算来确定。



更多相关信息请参阅计算导则中的“欧洲规范风荷载”或咨询多卡技术人员！

注：

每块成套模板必须由至少 2 个校直附件进行支持。

示例：在模板高度为 7.00 m 的地方，每块 8.00 m 宽的成套模板都需要如下物件：

- 2 个模板背部斜撑 340
- 2 个 Eurex 60 550



通用拆卸工具  
转动轴杆螺母的简单办法。



## 连接至多用途围檩的可能方式

横向围檩		竖向围檩
选项 1	选项 2	
9729-280-01	9729-279-01	9729-281-01

A 支撑头 EB

B 连接销钉 10 cm + 弹簧卡 5 mm

## 固定在地面上

▶ 校直附件的锚固方式应抗拉力和压缩力！

踏板中的钻孔

模板背部斜撑	Eurex 60 550
9727-343-01	9745-214-01

a ... 直径 26 mm

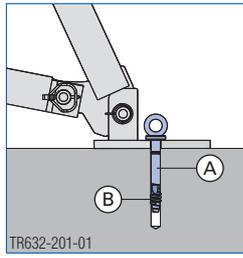
b ... 直径 18 mm

c ... 直径 28 mm

d ... 直径 18 mm

## 锚固脚板

可以多次重复使用多卡锚固螺栓 - 只需用锤子旋入即可。



A 多卡锚固螺栓 16x125mm

B 多卡弹簧 16mm

混凝土特征立方抗压强度 ( $f_{ck, cube}$ ): 最小 25 N/mm<sup>2</sup>  
或 250 kg/cm<sup>2</sup> (C20/25 等级混凝土)



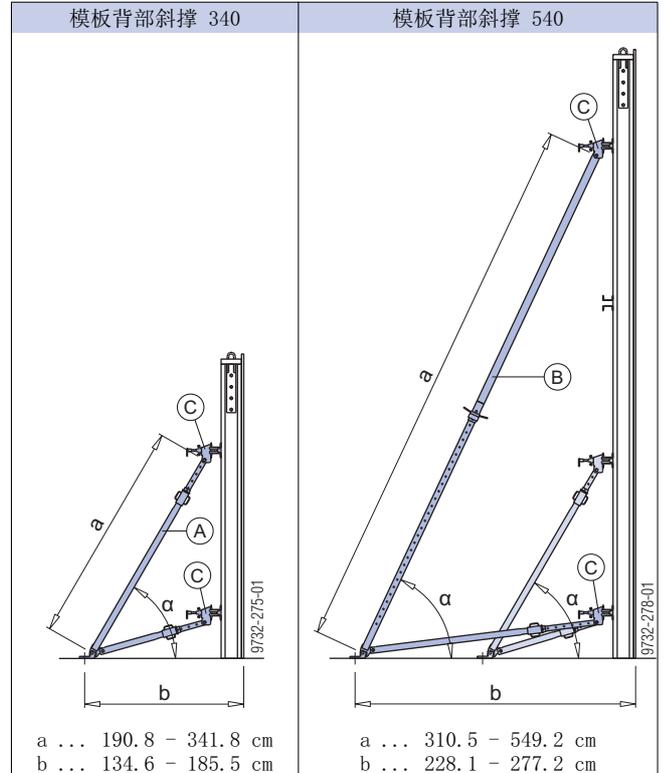
遵守装配说明!

踏板替代锚固所需的安全工作载荷:  
 $R_d \geq 20.3 \text{ kN}$  ( $F_{permissible} \geq 13.5 \text{ kN}$ )  
遵守制造商的适用装配说明。

## 模板背部斜撑

产品特点:

- 可以 8cm 增量为单位进行伸缩
- 螺纹微调
- 所有部件都专门集成 - 包括伸缩管 (拥有防脱落的安全止动器)



$\alpha$  ... 约 60°

A 模板背部斜撑 340 IB

B 模板背部斜撑 540 IB

C 支撑头 EB



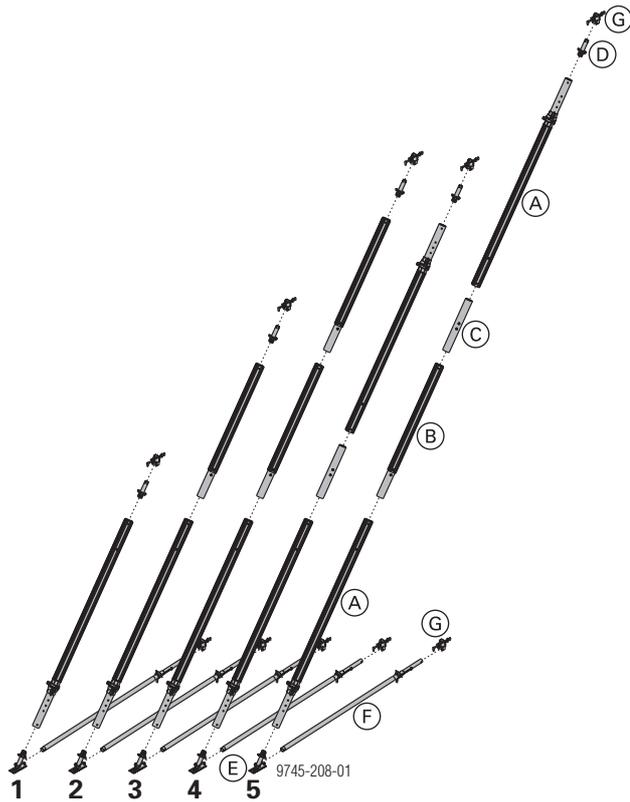
## 用作支撑和校直附件的 Eurex 60 550

作为“多卡校直支撑 Eurex 60 550” - 配有相应的附件 - 该支撑也可用于支撑高墙模。

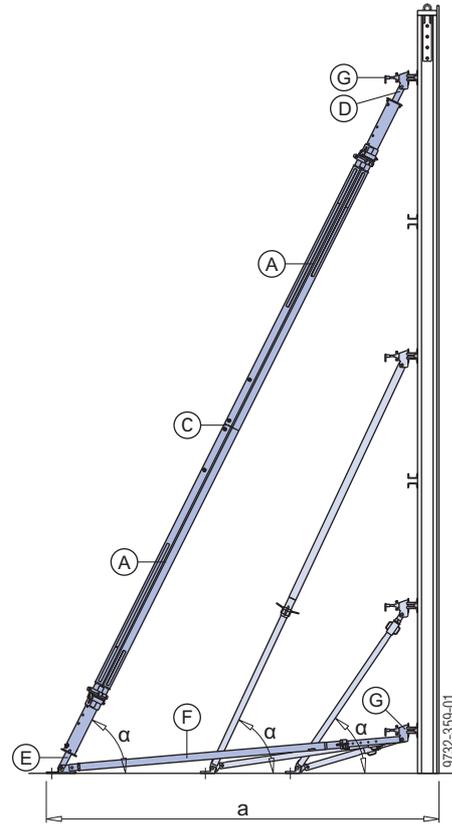
- 可直接连接 - 无须改动 - 多卡钢框模板和多卡木梁模板
- “调整支撑 540 Eurex 60 IB” 可方便搬运, 尤其在模板被转移时。
- 可以 10cm 增量为单位伸缩, 进行连续微调。



遵循“Eurex 60 550”用户信息的指示!



### 可能的类型 4 组合示例



a ... 361.0 - 600.4 cm  
 $\alpha$  ... 约 60°

- A 校直支撑 Eurex 60 550
- B 延长 Eurex 60 2.00m
- C 套筒 Eurex 60
- D 连接件 Eurex 60 IB
- E 校直支撑靴 Eurex 60 EB
- F 调整支撑 540 Eurex 60 IB
- G 支撑头 EB

这里的一个良好经验法则是:

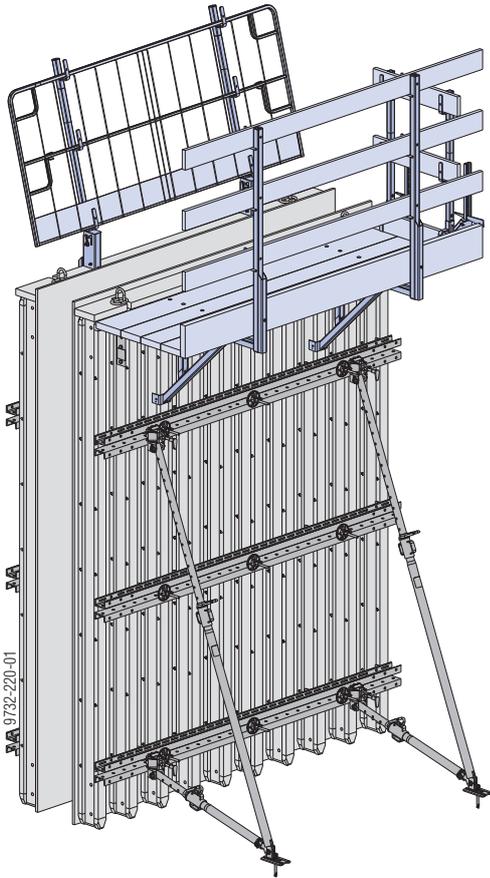
支撑和校直附件长度 (亦即, 整个 Eurex 60 550 校直支撑组装) = 要支撑的部件高度。

类型	延伸长度 L [m]	浇注支撑 Eurex 60 550 (A)	延长 Eurex 60 2.00m (B)	套筒 Eurex 60 (C)	连接件 Eurex 60 IB (D)	校直支撑靴 Eurex 60 EB (E)	调整支撑 540 Eurex 60 IB (F)	支撑头 EB (G)	重量 [kg]
1	3.79 - 5.89	1	—	—	1	1	1	2	91.1
2	5.79 - 7.89	1	1	—	1	1	1	2	112.4
3	7.79 - 9.89	1	2	—	1	1	1	2	133.7
4	7.22 - 11.42	2	—	1	1	1	1	2	142.5
5	9.22 - 13.42	2	1	1	1	1	1	2	163.8



## 带单托架的浇筑平台

多卡托架可用来制作可轻松手动组装的浇筑平台。它们可以连接至多卡木工字梁上的任意一点。这也使它可以搭建中部平台。



使用的前提条件：

请遵守所有适用的安全规定。

仅固定浇筑平台至可足够稳定地传递预期载荷的模板结构上。

确保成套模板具有足够刚度。

在搭建时以及临时立起时，以防风的方式支撑模板。

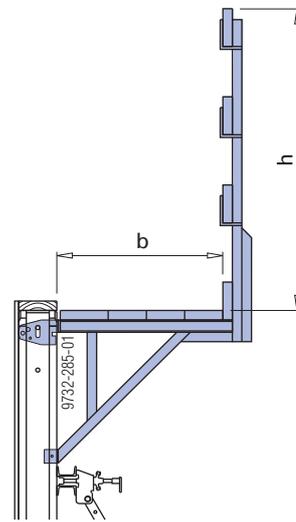
 托架固定必须防止意外松脱

注：

此处列木板厚度符合 EN 338 类别 C24 要求。

遵守关于平台板和护栏挡板的所有国家规定。

### 浇筑平台



	宽度 b	高度 h
浇筑平台 90	87	160
浇筑平台 60	57	106

允许工作荷载：1.5 kN/m<sup>2</sup> (150 kg/m<sup>2</sup>)

荷载级别 2，符合 EN 12811-1: 2003

最大影响宽度：2.00 m

## 浇注平台 90

### 平台板和护栏挡板

支撑中心板厚度达 2.50 m:

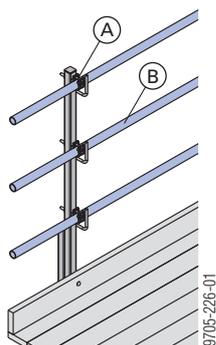
- 平台板最小 20x5 cm
- 护栏挡板最小 20x3 cm, 否则按照 EN 12811 确定详细尺寸。

平台板和护栏挡板: 每米长平台需要 0.9 m<sup>2</sup> 平台板和 0.8 m<sup>2</sup> 护栏挡板 (现场)。

紧固平台板: 每托架采用 5 个方螺栓 M 10x70 和 1 个方螺栓 M10x180 (包含在产品中)。

紧固护栏挡板: 每托架采用 4 颗钉子 (产品中不包括)。

使用脚手管



工具: 安装扣件和脚手管的叉形扳手 22。

- A 半边扣件 48 mm 95
- B 脚手管 48.3 mm

## 浇注平台 60

### 平台板和护栏挡板

支撑中心板厚度达 2.50 m:

- 平台板最小 20x5 cm
- 护栏挡板最小 20x3 cm, 否则按照 EN 12811 确定详细尺寸。

平台板和护栏挡板: 每米长平台需要 0.6 m<sup>2</sup> 平台板和 0.6 m<sup>2</sup> 护栏挡板 (现场)。

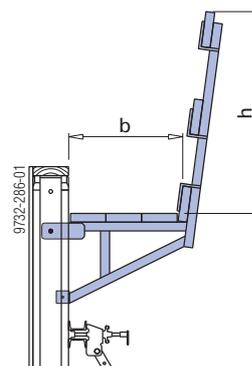
紧固平台板: 每托架采用 3 颗方螺栓 M 10x120 (不包括在供应范围内)。

紧固护栏挡板: 使用钉子

使用脚手管:

参阅浇注平台 90

## 顶部脚手架托架 L



b ... 62 cm  
h ... 115 cm

允许工作荷载: 1.5 kN/m<sup>2</sup> (150 kg/m<sup>2</sup>)  
荷载级别 2, 符合 EN 12811-1: 2003  
最大影响宽度: 2.00 m

### 平台板和护栏挡板

支撑中心板厚度达 2.50 m:

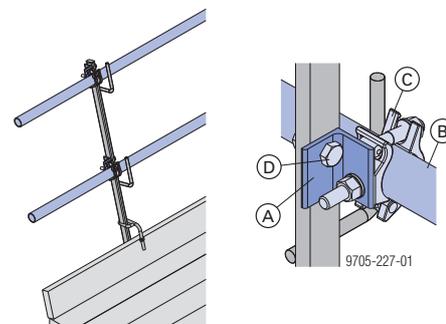
- 平台板最小 20x5 cm
- 护栏挡板最小 20x3 cm, 否则按照 EN 12811 确定详细尺寸。

平台板和护栏挡板: 每米长平台需要 0.65 m<sup>2</sup> 平台板和 0.6 m<sup>2</sup> 护栏挡板 (现场)。

紧固平台板: 每托架采用 3 颗方螺栓 M 10x120 (产品中不包括)。

紧固护栏挡板: 使用钉子

使用脚手管



工具: 安装扣件和脚手管的叉形扳手 22。

- A 脚手管连接件
- B 脚手管 48.3 mm
- C 半边扣件 48 mm 50
- D 六角头螺栓 M14x40 + 六角螺母 M14 (产品中不包括)

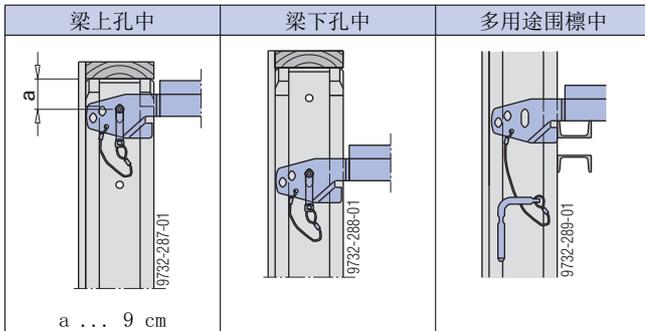
## 可能的固定方式



### 警告

若浇注平台固定至多用途围檩，则存在意外松脱风险！

- ▶ 使用 28x60 钉子或一个六角头螺栓 M10x140 和六角螺母 M10 固定各托架的底部支撑到支撑的两侧上。



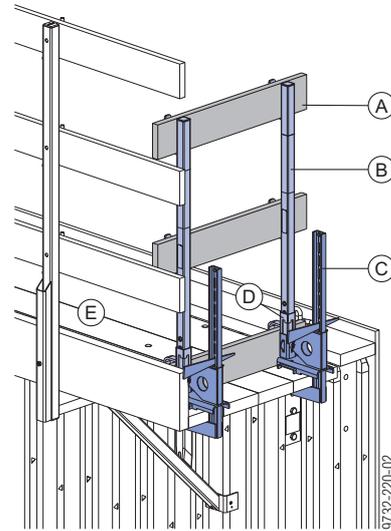
### 小心

- ▶ 对于 H20 N and P 多卡木工字梁，其第一个钻孔离梁端部 5 cm，不允许将托架固定到梁上顶孔中！

## 外露平台端部的侧护栏

在没有完全包围结构的浇筑平台上，必须将合适的侧挡板放置在外露的位置。

### 边缘防护系统 XP



- A 护栏挡板最小 15x3 cm (现场提供)
- B 扶手栏杆 XP 1.20m
- C 栏杆夹具 XP 40cm
- D 下部围护板固定装置 XP 1.20m
- E 浇注平台

#### 安装方法:

- ▶ 通过拧紧楔块 (夹紧范围 2 到 43 cm) 将栏杆夹具紧固到浇注平台甲板上。
- ▶ 从下面作业，将下部围护板固定装置 XP 1.20m 推到扶手栏杆 XP 1.20m 上。
- ▶ 将扶手栏杆 XP 1.20m 推入栏杆夹具 XP 上的后夹紧装置直至闭锁机构啮合。
- ▶ 使用钉子 (直径 5 mm) 将护栏挡板固定到扶手栏杆板。

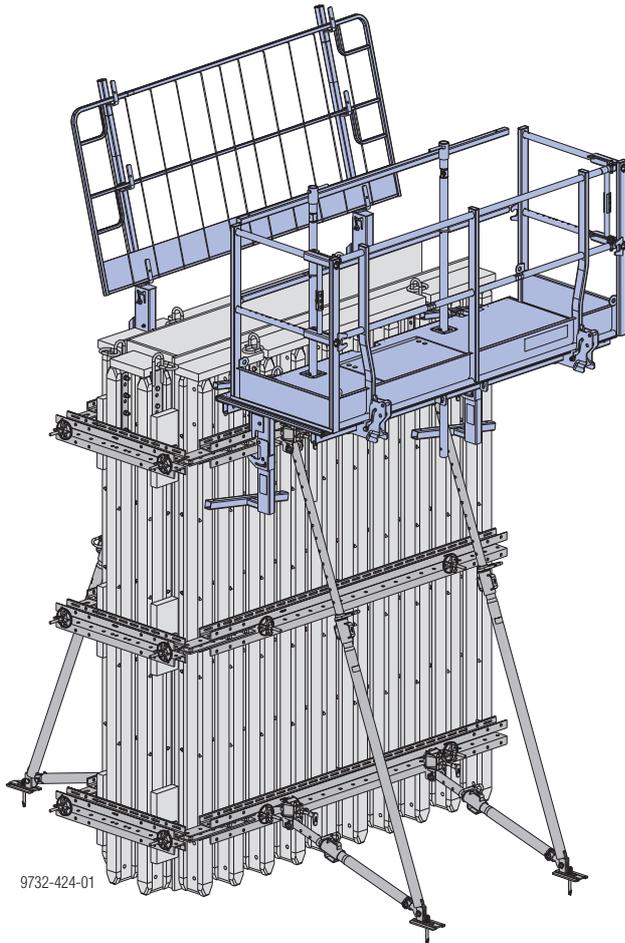
### 带夹具扶手 S



遵循“带夹具扶手 S”用户信息的指示！

# 浇注平台

可以迅速投入使用并确保混凝土施工的简便、安全。

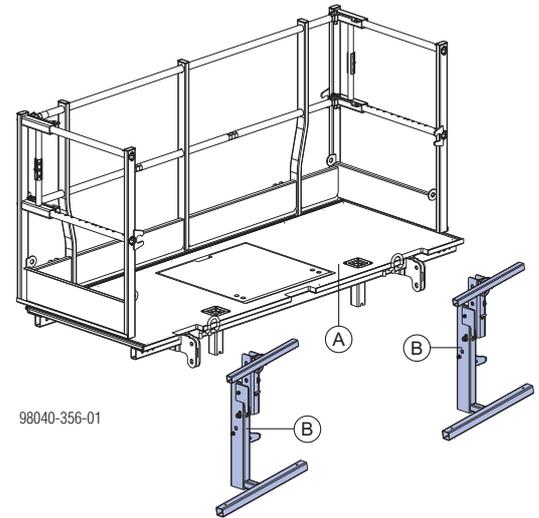


**使用的前提条件:**  
 仅固定浇筑平台至可足够稳定地传递预期载荷的模板结构上。  
 在搭建时以及临时立起时，以防风的方式支撑模板。  
 确保成套模板具有足够刚度。  
 请遵守所有适用的安全规定。

## Xsafe plus 平台

这些预先组装的折叠式施工平台，拥有它们的一体式侧面扶栏、自动闭合孔盖和集成通道系统，可以立即投入使用并可大大改进工作场所的安全性。

 按照平台系统 Xsafe plus 用户手册中的指令操作！



- A Xsafe plus 平台
- B 梁模板 Xsafe plus 升降适配梯子（每平台 2 个适配梯子）

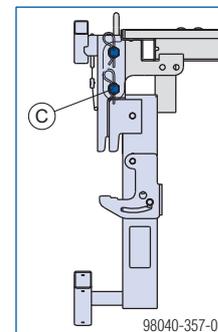
允许工作荷载：1.5 kN/m<sup>2</sup>（150 kg/m<sup>2</sup>）  
 荷载级别 2，符合 EN 12811-1：2003

使用带 Xsafe plus 升降适配梯子的 Xsafe plus 平台的前提条件：

- 最多 1 个平台层级
- 成套模板宽度为 2.50 m 时，在地面上面朝下组装的单元最大高度为：6.00 m

安装升降适配梯子到平台上：

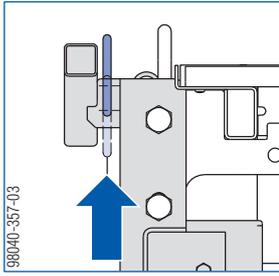
- ▶ 使用连接销钉 10 cm 和弹簧卡 5 mm 将升降适配梯子安装到平台上。



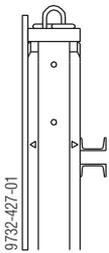
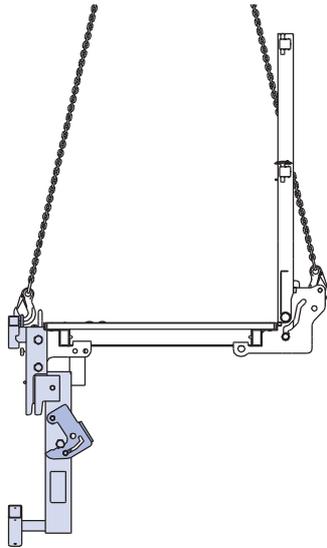
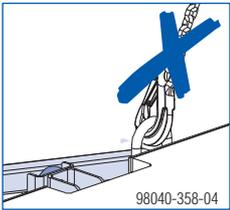
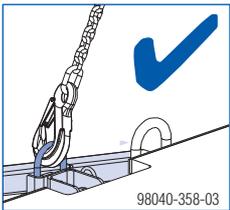
- C Xsafe plus 平台的连接销钉 10 cm 和弹簧卡 5 mm

将平台提升到模板上:

- ▶ 手动提起提升吊环就可以轻易连接多卡四吊环提升锁链。



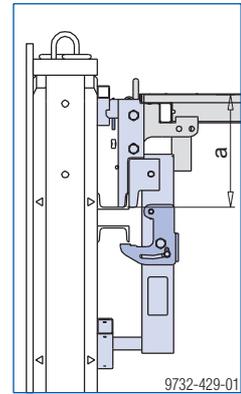
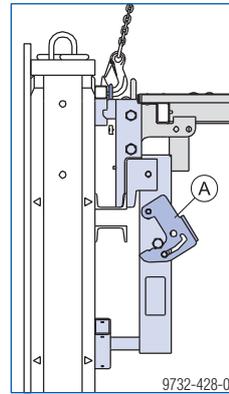
- ▶ 将四吊环提升锁链（例如，多卡四吊环提升锁链 3.20 m）连接到平台并将其朝模板起吊。



- ▶ 将平台固定到顶部围檩中。
- ▶ 拆卸四吊环提升锁链。安全钩自动锁定到位。

 进行目视检查，确保安全钩已锁定到位！

此时平台被固定，防止意外升脱。



a ... 358 mm （平台板和多用途围檩之间的距离）

A 安全钩

将平台提升离模板:

- ▶ 将四吊环提升锁链连接到平台并将其升起。当平台被安全钩上的四吊环提升锁链升起时，平台自动解锁。

 进行目视检查，确保安全钩已经解锁！

### 将平台向两侧延伸

平台可以使用 Xsafe plus 平台延长件 0.60m 从两端进行延长。

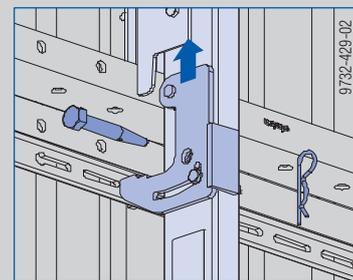


小心

带平台延长件的平台可以倾斜。

危险，防止坠落！

- ▶ 请勿在安全钩固定到位前蹬踏平台延长件。
- ▶ 使用连接销钉 10 cm 和 弹簧卡 5 mm 将两架升降适配梯子的安全钩固定到位。

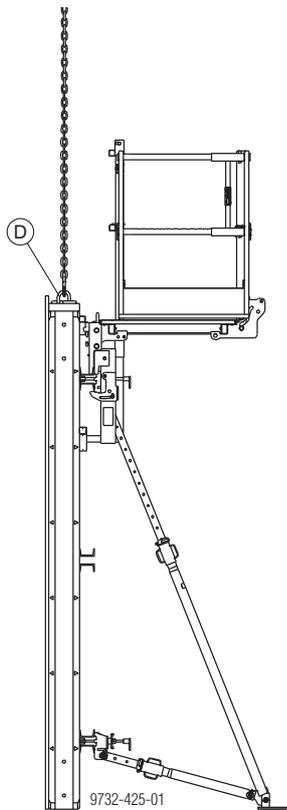


## 将模板和平台一起移动

模板和 Xsafe plus 平台可以一体移动 / 提升。

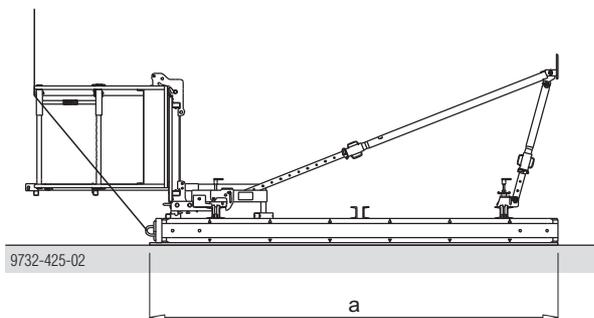
 若模板提升时浇注平台仍然安装到上面，平台必须固定防止它不会滑向一边。

重新组模：



D 提升吊环

起吊 / 放倒：



a ... 最大 6.00 m



小心

禁止起吊或放倒高度超过 6.00 m 的模板单元！

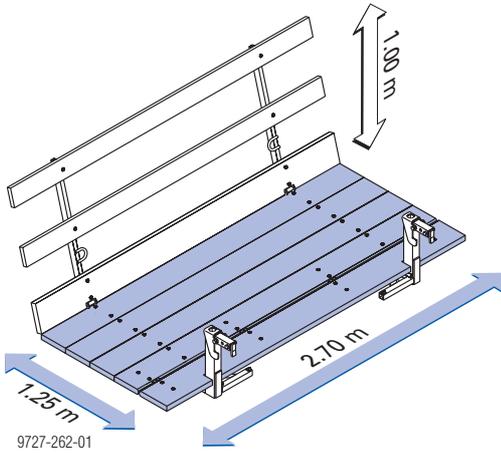
➤ 在这些情形下，在起吊或放倒模板前要拆下平台。

## Framax 浇注平台 U 1.25/2.70m



- 浇注平台仍然安装时，不允许将模板放在其一侧！
- 为进行长度调节，可能需要将楼面板放在平台之间当做桥梁（最大 50 cm）。最小木板搭接：25 cm。

预先组装的、可折叠的、即用的平台，宽 1.25 m，用于安全、便利的作业。



允许工作荷载：1.5 kN/m<sup>2</sup> (150 kg/m<sup>2</sup>)  
荷载级别 2，符合 EN 12811-1: 2003

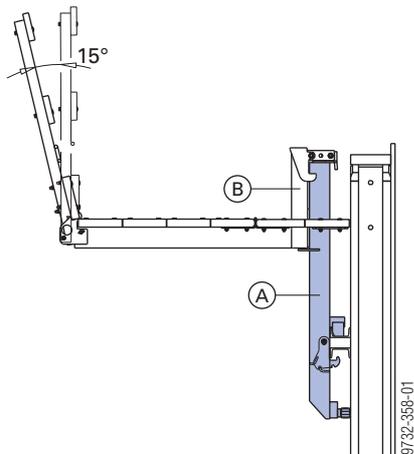


Framax 浇注平台 U 其他可能的使用范围：

- 多卡钢框模板 Framax Xlife 和 Alu-Framax Xlife
- 多卡墙模 FF 20（带 Framax 浇注平台 U FF20 调解件）

- 护栏可锁定在两个位置：
  - 竖向
  - 倾斜 15°

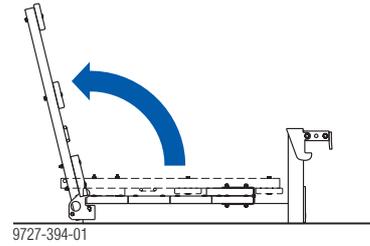
- 借助于 Framax 浇注平台 U 调解件 Top50，Framax 浇注平台 U 可以固定在 Top 50 板块的围檩内（每浇注平台 2 调解件）。



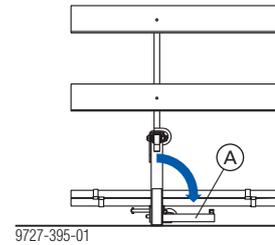
A Framax 浇注平台 U 调解件 Top50  
B Framax 浇注平台 U

准备浇注平台：

- ▶ 将护栏向上倾斜并将它们锁定到位。



- ▶ 将两个侧面封端放置到位。

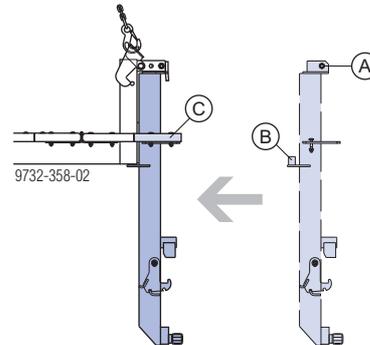


A 侧面封端

- ▶ 使用向后倾斜板封闭平台。

安装调解件：

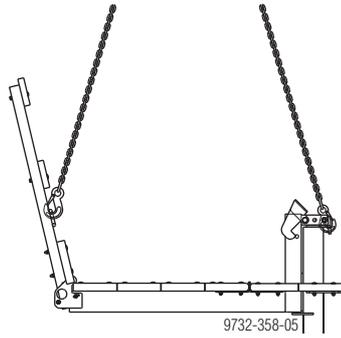
- ▶ 使用 4 个提升滑轮，轻轻提起浇注平台。
- ▶ 从调解件平台连接件上拆除螺栓。
- ▶ 将调解件伸缩管推到浇注平台 U 上的底部管状开口中。
- ▶ 更换并拧紧调解件平台连接件上的螺栓。
- ▶ 可在必要的情况下安装额外的木板（留出调解件凹槽）。
- ▶ 若您已经将调解件安装到浇注平台 U 上，将它放回地面上。



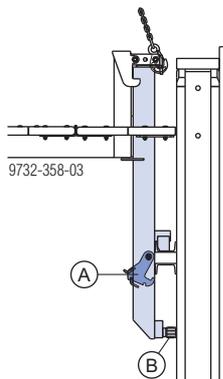
A 螺栓  
B 伸缩管  
C 额外木板

将平台提升到模板上：

- ▶ 将四吊环提升锁链连接到前面调解件的起吊点以及后面的平台栏杆吊环。



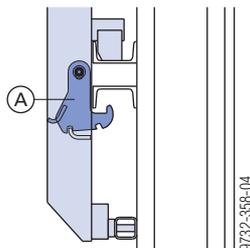
- ▶ 提起调解件安全卡扣并将它们锁定到后方位置。
- ▶ 移动支撑构件到水平位置，将浇注平台 U 放入钢围檩上调解件槽中。



- A 安全卡扣
- B 支撑构件

- ▶ 固定平台，防止意外松脱：提起安全卡扣并将它们锁定到前方位置（钢围檩后的爪钳）。

 检查安全卡扣 (A) 是否在正确的位置！



 可使用一块木板从地面上操作调解件上的安全卡扣。

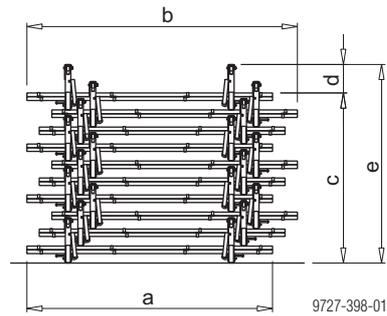
- ▶ 拆卸四吊环提升锁链。

将平台提升离模板：

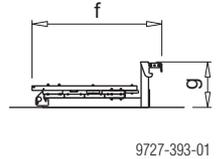
- ▶ 将四吊环提升锁链连接到前面调解件的起吊点以及后面的平台栏杆吊环。
- ▶ 手动松开安全卡扣。
- ▶ 将浇注平台提开。

## 运输、堆放和存储

10 个 Framax 浇注平台 U 堆叠



单收缩平台



- a ... 268 cm
- b ... 295 cm
- c ... 10 x 18.7 cm
- d ... 31 cm
- e ... 约 218 cm
- f ... 142 cm
- g ... 50 cm

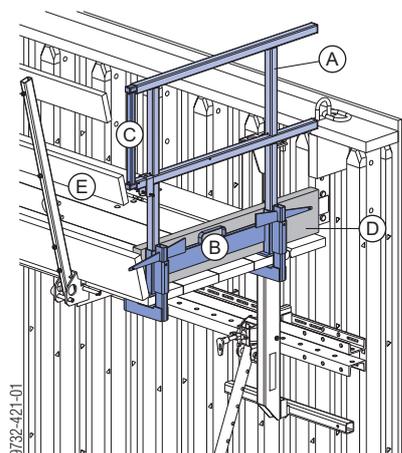
## 外露平台端部的侧护栏

在不完全包围结构物的浇注平台上，必须在外露平台端部区设置适当的侧护栏。

注：

此处列木板厚度符合 EN 338 类别 C24 要求。  
遵守关于平台板和护栏挡板的所有国家规定。

### 侧向扶手夹具 T



- A 侧向扶手夹具 T
- B 夹紧部分
- C 集成伸缩扶手
- D 护栏挡板最小 15x3 cm (现场提供)
- E 浇注平台

安装方法：

- ▶ 使用楔块（夹紧范围 4 到 6 cm）将夹紧组件固定到浇注脚手架楼面板。
- ▶ 栏杆上的槽。
- ▶ 延伸伸缩扶栏至所需要的长度并固定它。
- ▶ 插入护脚挡（栏杆木板）。

# 反向护栏

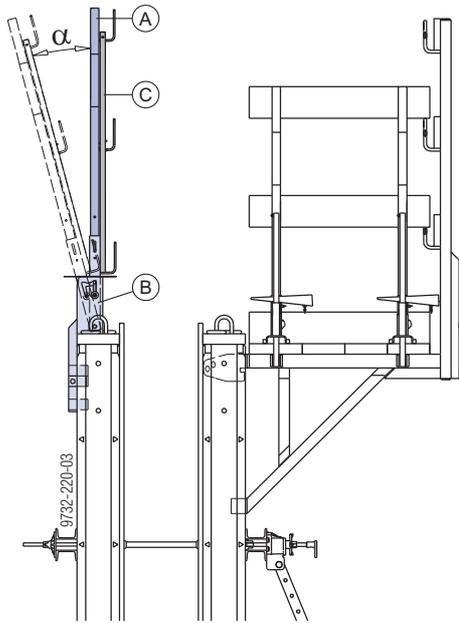
若仅在模板一侧安装了作业平台，则对立模板必须安装防坠落屏障。

注：

此处列木板厚度符合 EN 338 类别 C24 要求。

遵守关于平台板和护栏挡板的所有国家规定。

## 边缘防护系统 XP

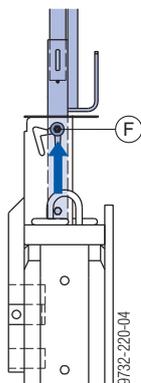


$\alpha \dots 15^\circ$

- A 扶手栏杆 XP 1.20m
- B 连接木梁转换器 XP
- C 防护格栅 XP 或护栏挡板

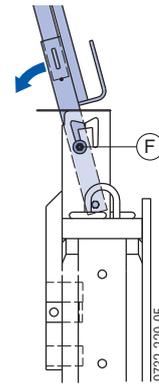
如有必要（例如，在浇注时扩大可用工作区），可将安全屏障朝外倾斜  $15^\circ$ 。

- ▶ 将安全销向上推到转换器 XP 上直至弹簧卡入到位（考虑防护格栅 XP 和 / 或护栏挡板之间的搭接）。



F 安全插销

- ▶ 向外倾斜安全屏障。



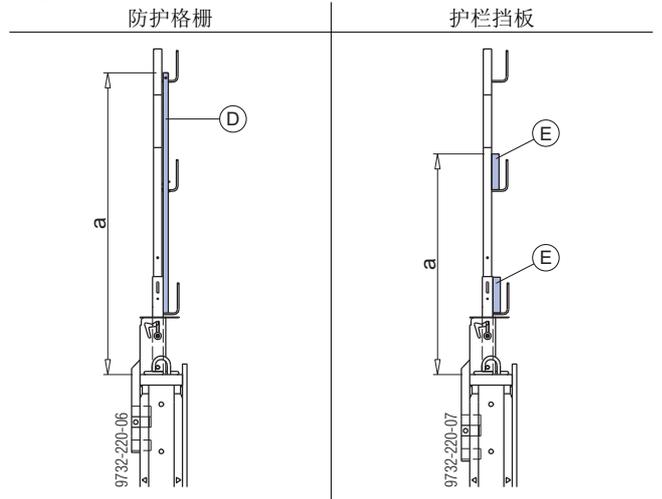
F 安全插销

此时，安全插销会自动落下并紧固倾斜的屏障。



进行目视检查，确保安全插销在正确位置！

安全屏障类型：



- D 防护格栅 XP
- E 护栏挡板



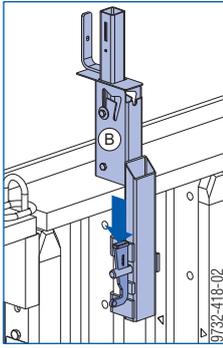
切记：

在使用护栏挡板制作安全屏障时，不允许在顶部扶手栏杆板中安装护栏挡板。

## 组装

反向护栏可安装至直立的和面朝下（地面组装的）成套模板。

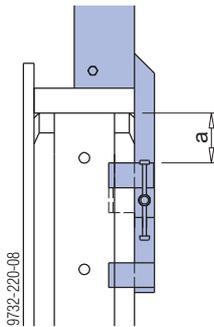
- ▶ 安装连接木梁转换器 XP 至 Top 50 板块，使用楔块牢牢固定。



B 连接木梁转换器 XP

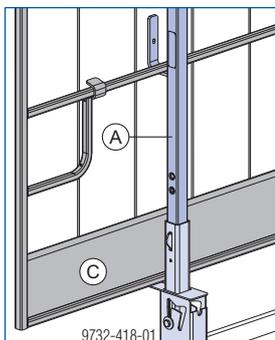


确保转换器正确装配并且牢牢停放在顶部木板上（夹紧部分和梁端部之间必须有个 10 cm 距离）！



a ... 10 cm

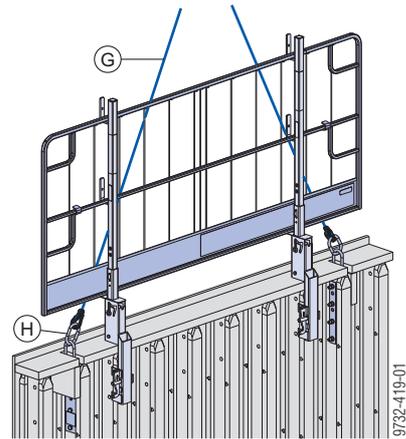
- ▶ 将扶手栏杆 XP 1.20m 推入连接木梁转换器 XP 上的后夹紧装置直至闭锁机构啮合。
- ▶ 配上防护格栅 XP 或护栏挡板。
- ▶ 使用 Velcro® 扣件 30x380mm 将防护格栅 XP 固定到扶手栏杆 XP，或使用钉子（直径 5 mm）固定护栏挡板。5 mm）将护栏挡板固定到扶手栏杆板。



A 扶手栏杆 XP 1.20m

C 防护格栅或护栏挡板

## 使用塔吊重新定位

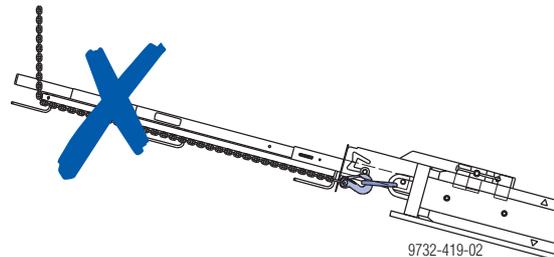


G 多卡四吊环提升锁链 3.20 m

H 提升吊环

将成套模板将与装配的反向护栏从边缘防护系统 XP 一起提起时，请记住以下几点：

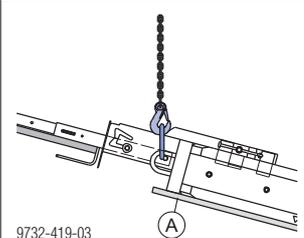
- 提升或下放成套模板时，防护栏杆必须处于垂直位置。
- 在提升成套模板时，由于四吊环提升锁链停靠在防护格栅或护栏挡板上，防护栏杆可能发生弹性形变。
- 提升、重新定位或下放成套模板时，不得将四吊环提升锁链绕在防护格栅或护栏挡板上。



9732-419-02

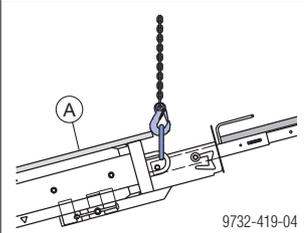
确保四吊环提升锁链处于正确位置：

- 下放到木板侧上面
- 从该位置拿起



9732-419-03

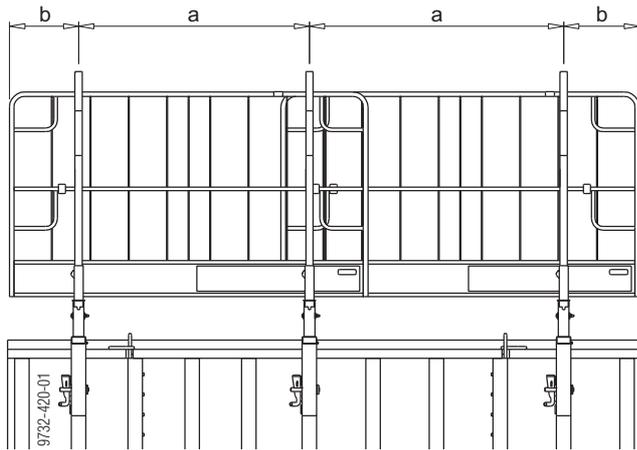
- 下放到模板背面（例如，清洗模板面）
- 从清洗位置拿起
- 重新组拼竖立成套模板



9732-419-04

A 木板侧

## 结构设计



a ... 支撑中心  
b ... 悬臂

注:

按照 EN 13374, 可能会在欧洲遭遇的风力条件很大程度上都得到了动态压力  $q=0.6 \text{ kN/m}^2$  (在表中突出显示) 承认。

允许的支撑中心 (a)

		动态压力 $q \text{ [kN/m}^2\text{]}$			
		0.2	0.6	1.1	1.3
允许的 支撑中心	防护格栅 XP	2.5 m			-
	护栏挡板 2.4 x 15 cm	1.9 m			
	护栏挡板 3 x 15 cm	2.7 m	2.4 m	2.0 m	
	护栏挡板 4 x 15 cm	3.3 m	2.4 m	2.0 m	

允许悬臂 (b)

		动态压力 $q \text{ [kN/m}^2\text{]}$			
		0.2	0.6	1.1	1.3
允许 悬臂	防护格栅 XP	0.6 m	0.4 m		-
	护栏挡板 2.4 x 15 cm	0.5 m			
	护栏挡板 3 x 15 cm	0.8 m			
	护栏挡板 4 x 15 cm	1.4 m			

# 爬梯系统

通道系统 XS 提供中部平台和浇注平台的安全垂直进出通道：

- ▶ 当将模板连接至塔吊吊钩或从塔吊吊钩上拆卸模板时
- ▶ 当打开 / 闭合模板时
- ▶ 当放置钢筋时
- ▶ 浇注时

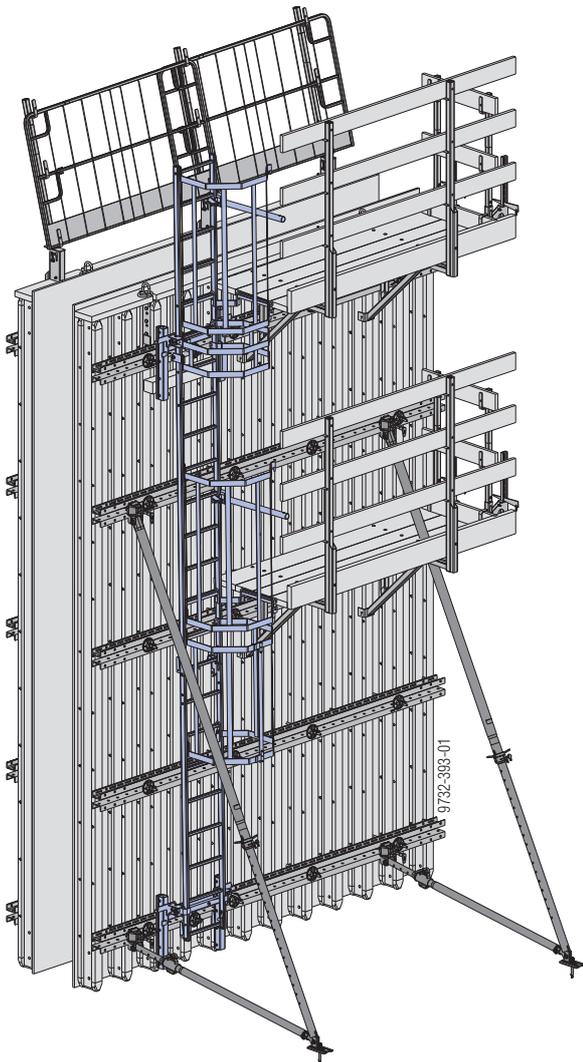
注：

爬梯系统 XS 的实施方式必须符合所有国家法规。



## 警告

- ▶ 梯子 XS 只能作为 XS 系统的一部分使用，禁止独立使用（作为“单坡”梯）。



## 组装说明

### 准备模板

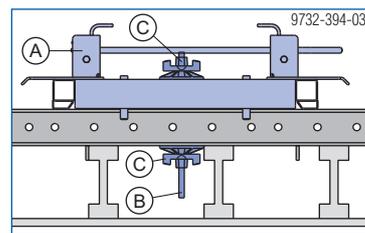
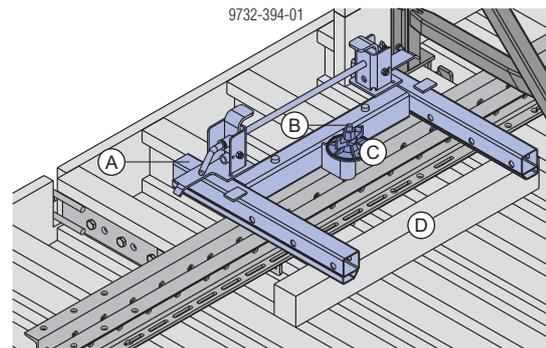
- ▶ 在组装工作台上预组装面朝下的大模板单元（参阅“大模板单元间连接件”）。
- ▶ 仅在处于平坦位置时安装平台和模板背部斜撑到板块上（参阅“浇筑平台”和“校直附件”）。

### 连接连接件至模板



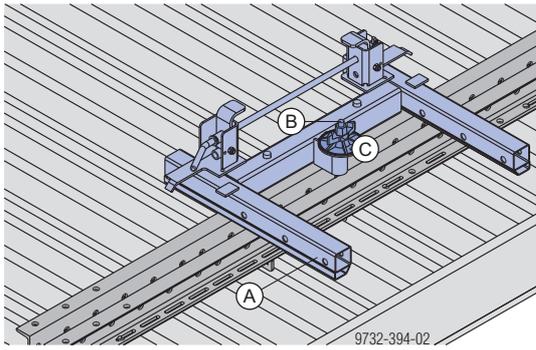
切记：

- ▶ 通道系统 XS 通常安装在板块内部（即不在任何一侧）。
- ▶ 如果不可能（例如，由于支撑结构框架），则可以在板块一侧连接一个梁模板框架（由至少 4 根多卡木工字梁组成）。这样做也能让它快速变更至另一位置。
- ▶ 将“连接件 XS 墙模”放置到靠近模板顶部的多用途围檩上，在其下方（压力点）放置一块方木。将方木钉到多卡木工字梁。
- ▶ 使用 1 根对拉杆和 2 个对拉盘将“连接件 XS 墙模”紧固到围檩。



- A 连接件 XS 墙模
- B 拉杆 15.0（长度 = 0.40 m）
- C 拉结盘 15.0
- D 方木 10x10 cm（现场提供）

- ▶ 将“连接件 XS 墙模”放置到靠近模板底部的多用途围檩上（无需方木）。
- ▶ 使用 1 根对拉杆和 2 个对拉盘将“连接件 XS 墙模”紧固到围檩。



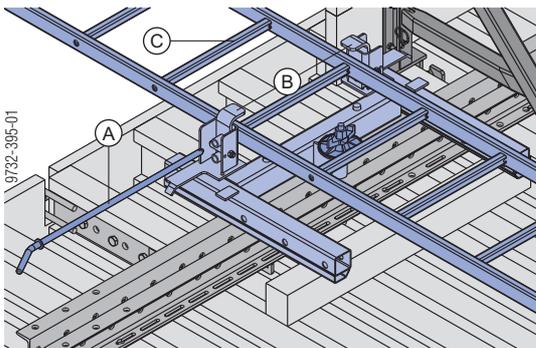
- A 连接件 XS 墙模
- B 拉杆 15.0（长度 = 0.40 m）
- C 拉结盘 15.0

- ▶ 若模板高度超过 5.85 m，则必须以相同方式在靠近模板中间（即大概往上一半）的地方连接一个额外的“连接件 XS 墙模”。这一额外的连接件可在现场施工人员爬上爬下时防止梯子摇动。

### 固定梯子

到顶部“连接件 XS 墙模”

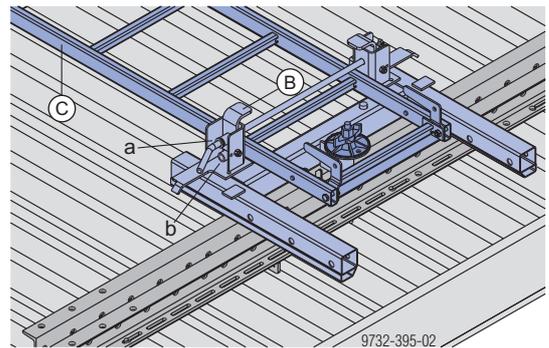
- ▶ 拔出推入螺栓并将两个安全钩转开。
- ▶ 将系统梯子 XS 4.40 m 放置到连接件 XS 上，钩挂吊环朝下。
- ▶ 闭合安全钩。
- ▶ 将推入螺栓插入与模板高度匹配的梯子横档中并使用林奇钉固定。



- 在前端位置（a）
- A 推入螺栓
- B 安全钩
- C 系统梯子 XS 4.40 m

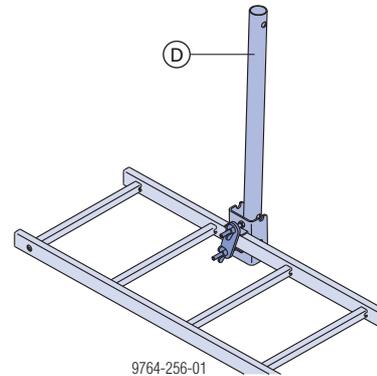
到底部“连接件 XS 墙模”

- ▶ 拔出推入螺栓并将两个安全钩转开，将梯子放到连接件 XS 上。
- ▶ 闭合安全钩，再插入推入螺栓并使用林奇钉固定。



- 单个梯子的前端位置（a）
- 伸缩区的后端位置（b）（2 个梯子）
- B 安全钩
- C 梯子 XS

- ▶ 使用固定钩和翼形螺母安装安全栏 XS 到梯子。



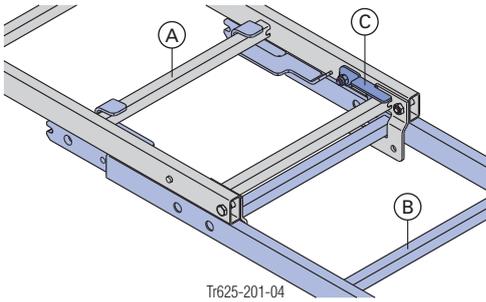
- D 安全栏 XS

安装安全栏 XS 所需的组件一起完整连接到上面。

## 高度超过 3.75 m 时的通道系统 XS

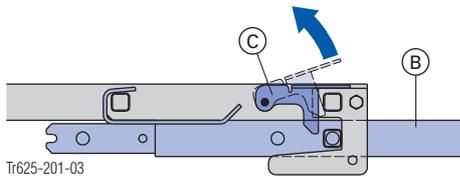
伸缩式梯子延长段（用于调整至地面）

- ▶ 为使梯子相互伸缩，提起梯子上的安全闩并把梯子延长段 XS 2.30 m 固定到另一个梯子的所需横档。



Tr625-201-04

特写



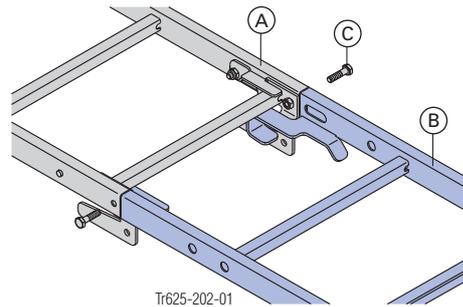
Tr625-201-03

- A 系统梯子 XS 4.40 m
- B 梯子延长段 XS 2.30 m
- C 安全闩

可采用相同的方法，进行 2 个梯子延长段 XS 2.30 m 之间的伸缩式连接。

永久固定梯子延长段

- ▶ 把梯子延长段 XS 2.30 m 插入系统梯子 XS 4.40 m 的立柱，钩挂吊环朝下，并固定它。只稍微拧紧螺丝！



Tr625-202-01

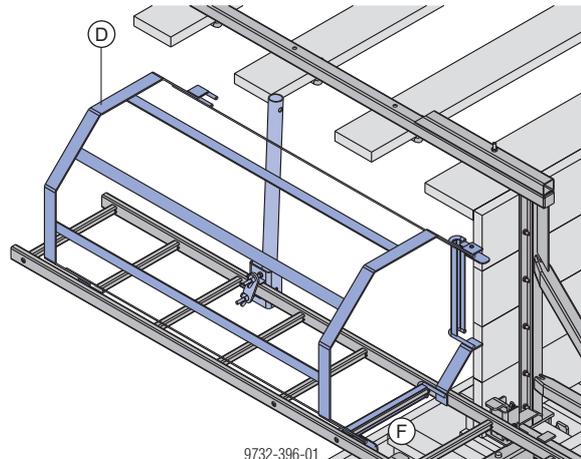
螺丝 (C) 包含在系统梯子 XS 4.40 m 和梯子延长段 XS 2.30 m 的供应范围中。

- A 系统梯子 XS 4.40 m
- B 梯子延长段 XS 2.30 m
- C 螺丝，对宽 17 mm

可采用相同的方法把 2 个梯子延长段 XS 2.30 m 固定在一起。

 切记：

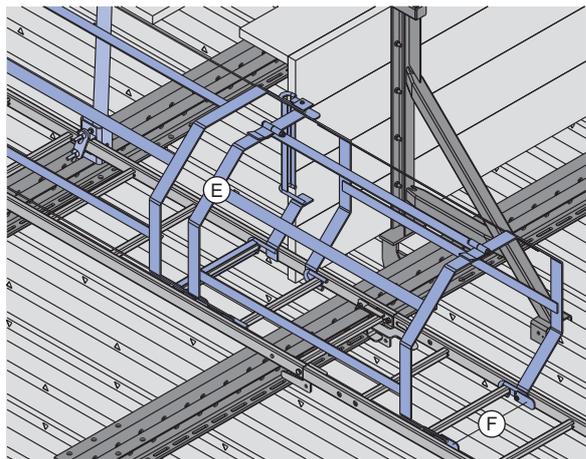
- ▶ 始终遵守所有与您作业的国家内梯笼 XS 使用相关的安全使用规定（例如，在德国：BGV D 36）。
- ▶ 连接梯笼出口 XS（梯笼底部必须始终与平台同高）。安全闩防止梯笼意外松脱。



9732-396-01

- D 梯笼出口 XS
- F 安全闩

- ▶ 在不同情况下，将另外的梯笼连接至下一个可用的横档。



9732-393-03

- E 梯笼 XS
- F 安全门（升脱护栏）

### 所需的物件

连接件 + 梯子	模板高度		
	2.70- 3.25 m	>3.25- 6.00 m	>6.00- 8.00 m
连接件 XS 墙模	2	2	3
系统梯子 XS 4.40 m	1	1	1
梯子延长段 XS 2.30 m	0	1	2
拉杆 15.0 镀锌 ..... m (长度: 0.40 m)	2	2	3
拉结盘 15.0	4	4	6
方木 10x10 cm	1	1	1

梯笼	模板高度					
	2.70- 3.15 m	>3.15- 4.05 m	>4.05- 5.40 m	>5.40- 6.60 m	>6.60- 7.65 m	>7.65- 8.00 m
梯笼出口 XS <sup>1)</sup>	1	1	1	1	1	1
安全栏 XS <sup>1)</sup>	1	1	1	1	1	1
梯笼出口 XS 1.00m <sup>1)</sup>	0	1	2	3	4	5

<sup>1)</sup> 此处中间出口未设定容差。

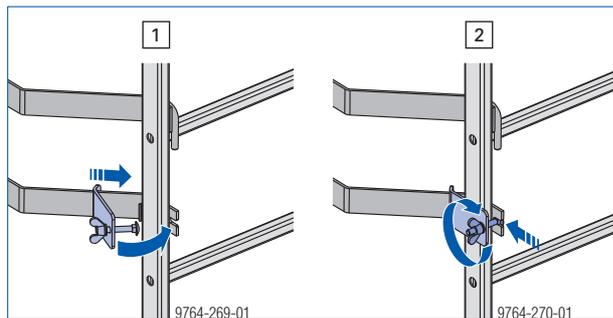
### 中部平台上的出口

通常情况下：

- “连接件 XS 墙模”和梯子组件显示在“所需的物件”表格中。
- 对于每个额外出口，需要一个“梯笼出口 XS”和一个“安全栏 XS”。
- 任何中间出口上的过大开口都必须使用梯笼出口 XS 0.25m 缩小。

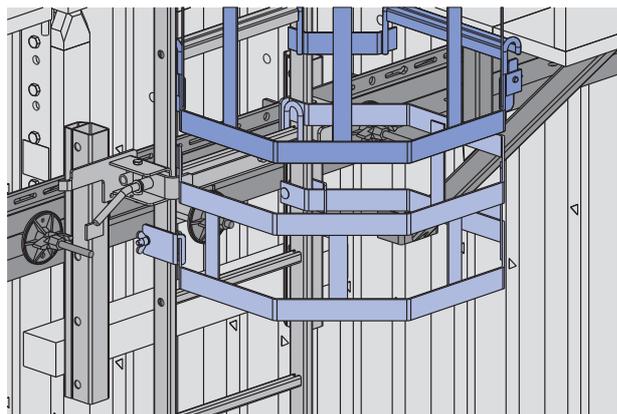
安装梯笼出口 XS 0.25m

- ▶ 将梯笼钩到空横档中并固定它以防止意外松脱。



9764-269-01

9764-270-01



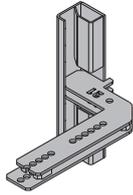
9732-393-02

## 组合不同的模板系统

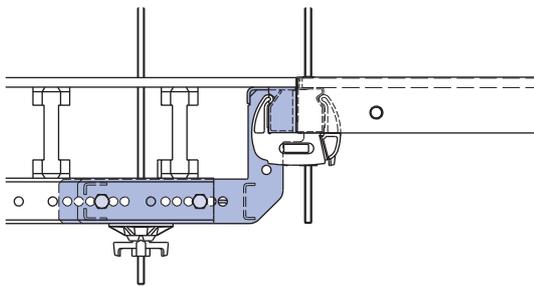
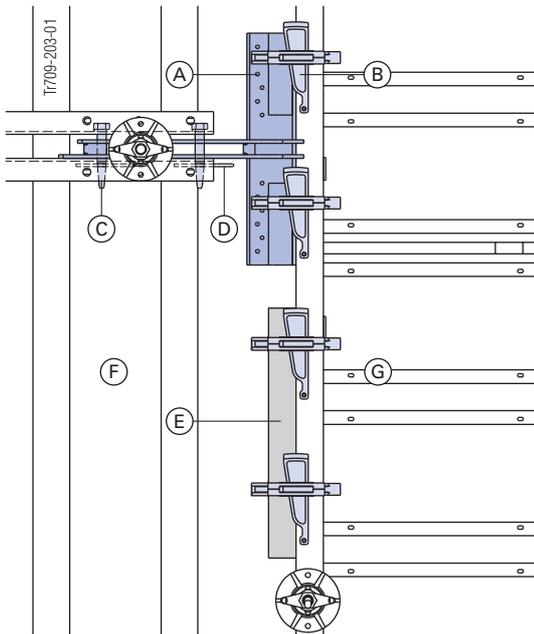
Top 50 和 FF 20 木梁模板可与如下模板系统进行组合：

- Framax Xlife 钢框模板
- Alu-Framax Xlife 钢框模板
- 弧形模板 H 20

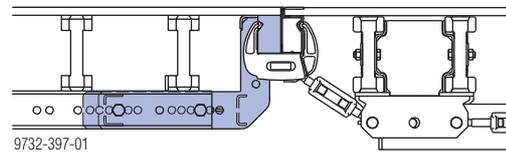
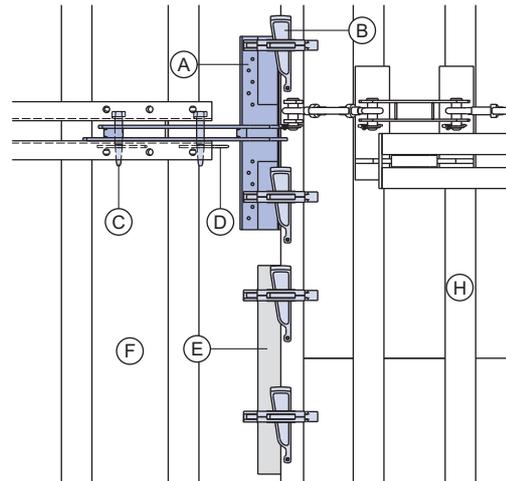
这需要角部连接板 18mm 或 21mm。



Framax Xlife 钢框模板组合示例



弧形模板 H 20 组合示例

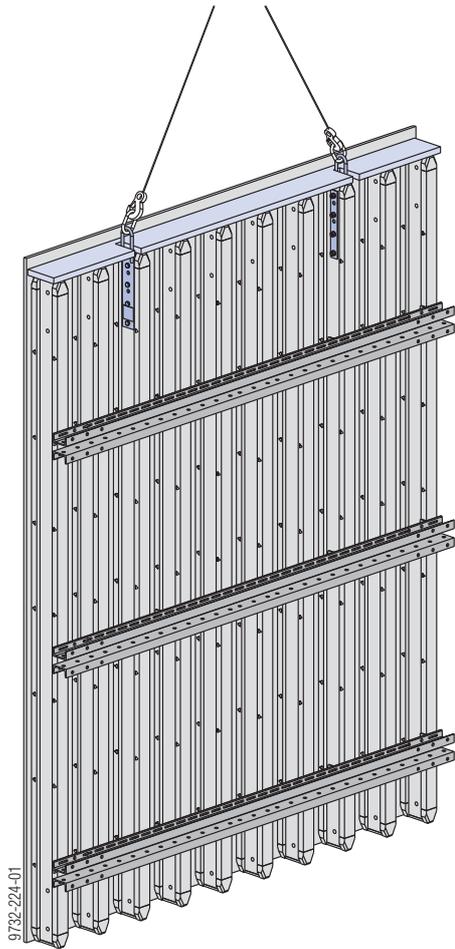


- A 角部连接板 18mm 或 21mm
- B Framax 速效夹 RU
- C 连接销钉 10cm
- D 弹簧卡 5mm
- E 模压木块支持
- F 木梁模板
- G Framax Xlife 钢框模板
- H 弧形模板 H 20

💡 可与多卡墙模 FF20 组合：  
若围檩间距调节适当，则 Top 50 板块可与 FF 20 即用组装部件组合。这让用户可以在短时间内使用现有 FF 20 设备补充可用模板。

# 使用塔吊重新定位

## 使用提升吊环和压力支撑



提升板块的吊索固定到提升吊环。这些被栓接至多卡木工字梁腹板上。

如有必要，提升吊环也可连接至多用途围檩孔（例如，在板块中使用竖向围檩的地方）。



小心

▶ 严禁提升无压力支撑的模板。

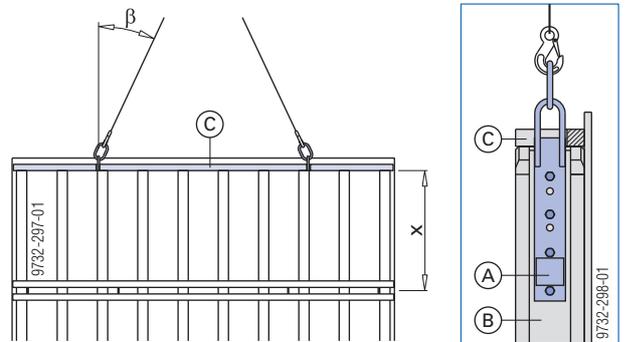


切记：

- 吊链的分布角度  $\beta$ ：最大  $30^\circ$ 。
- 在搭建时以及临时立起时，以防风的方式支撑模板。

最大荷载：

- 围檩 (x) 间距离小于 0.75 m 时，每提升吊环 1300 kg
- 围檩 (x) 间距离在 0.75 m 到 1.00 m 之间时，每提升吊环 1,000 kg



A 提升吊环

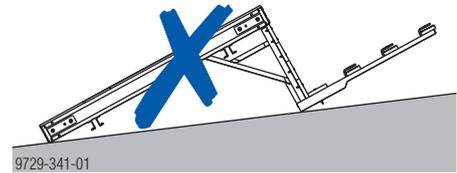
B 多卡木工字梁

C 压力支撑（木板 4.5x20 cm）

有关提升吊环和压力支撑（顶部木板）安装的说明，请参阅‘大模板单元组装’。

为了您的自身安全，请同时遵守如下几点：

- 仅将板块或板块堆放置在能支持载荷的平整地面上。
- 在安全放下前，请勿从塔吊上分离板块。
- 切勿爬上板块堆。
- 物件放置不得对平台和托架施加载荷



## 清水混凝土有更高要求

更高要求示例：

- 建筑要求
- 有关混凝土表面平整度的特殊要求



对于清水混凝土主题相关的更多信息，请参阅名为“清水混凝土成型”的“实用信息”手册。

### 从后面紧固的模板面板

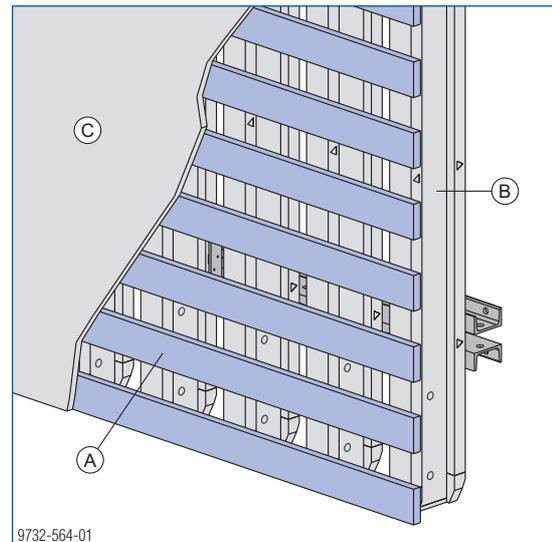
优势：

- 可以形成优质的混凝土表面，没有任何螺钉印子。
- 降低了混凝土表面上的收尾工作。
- 方便了模板面板表面的清洁。

有两种可行的方法将模板面板固定到多卡木工字梁：

- 敞口模板
  - 提供高板块刚度
  - 法兰夹可改装
  - 用于长施工周期
- H20 模板面板挂架
  - 无隆起
  - 可租赁
  - 用于短施工周期

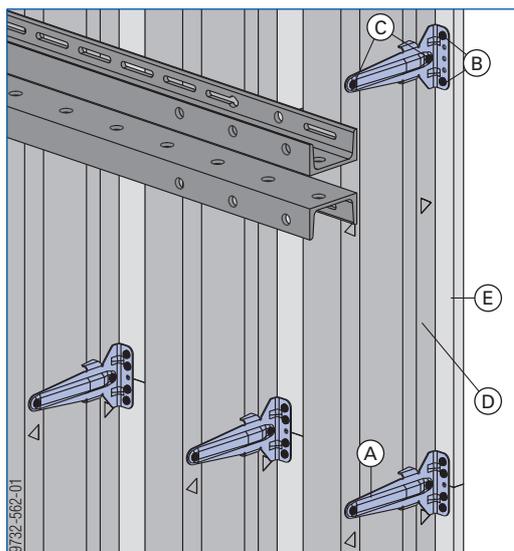
### 敞口模板



- A 敞口模板
- B 梁模板框架
- C 胶合板

## H20 模板面板挂架

H20 模板面板挂架使它可以从后方将模板面板固定到多卡木工字梁。



- A H20 模板面板挂架
- B Framax 螺钉 6.7x20.6 (商品编号 508302100)
- C 埋头螺钉 4.5x30
- D 多卡木工字梁 H20
- E 胶合板

优势:

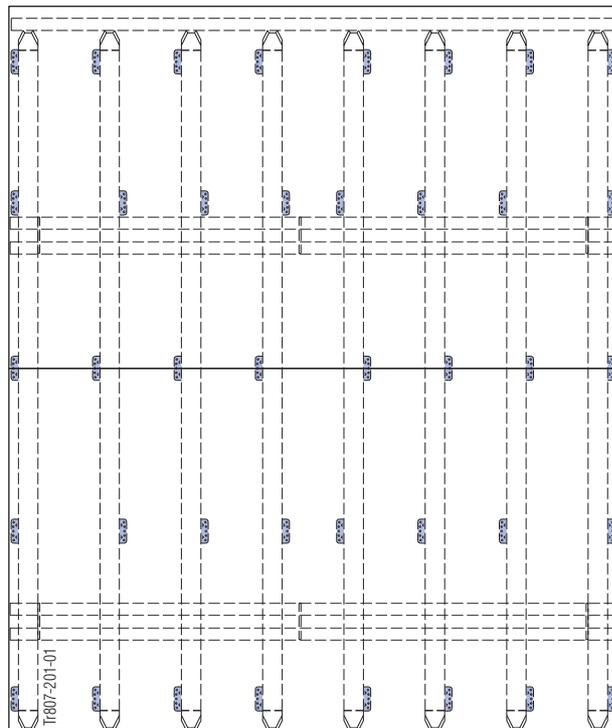
- 可使用 18 到 27 mm 各种不同模板面板厚度。
- 可快速拆卸，不产生损坏。

 切记:

- 在 18 mm 厚的板块上，挂架仅能与另外的 3 mm 厚填密片一起使用（否则螺钉可能会从板块另一面上突出）。
- 拧入 H20 模板面板挂架上时，模板面板必须紧固，防止抬离木工字梁。

连接面板每 m<sup>2</sup> 大约需要 5 个 H20 模板面板挂架。

## 实际例子



各 'H20 模板面板挂架' 所需的 Framax 螺钉 7x22mm 数量

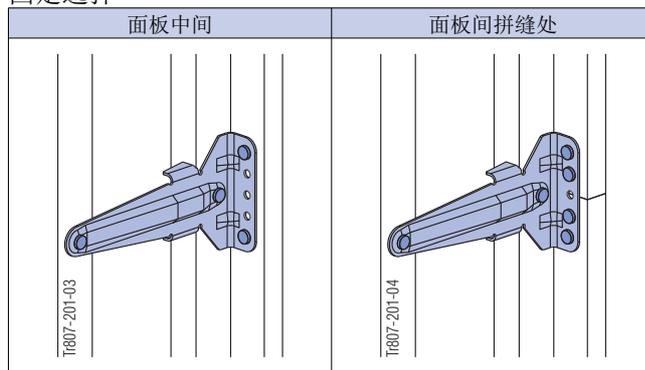
胶合板类型	挂架固定点	
	胶合板上	模板梁上
多层模板面板 (Dokaplex 或同等件)	2	2
三合板 (3-S0 或同等件)	4	

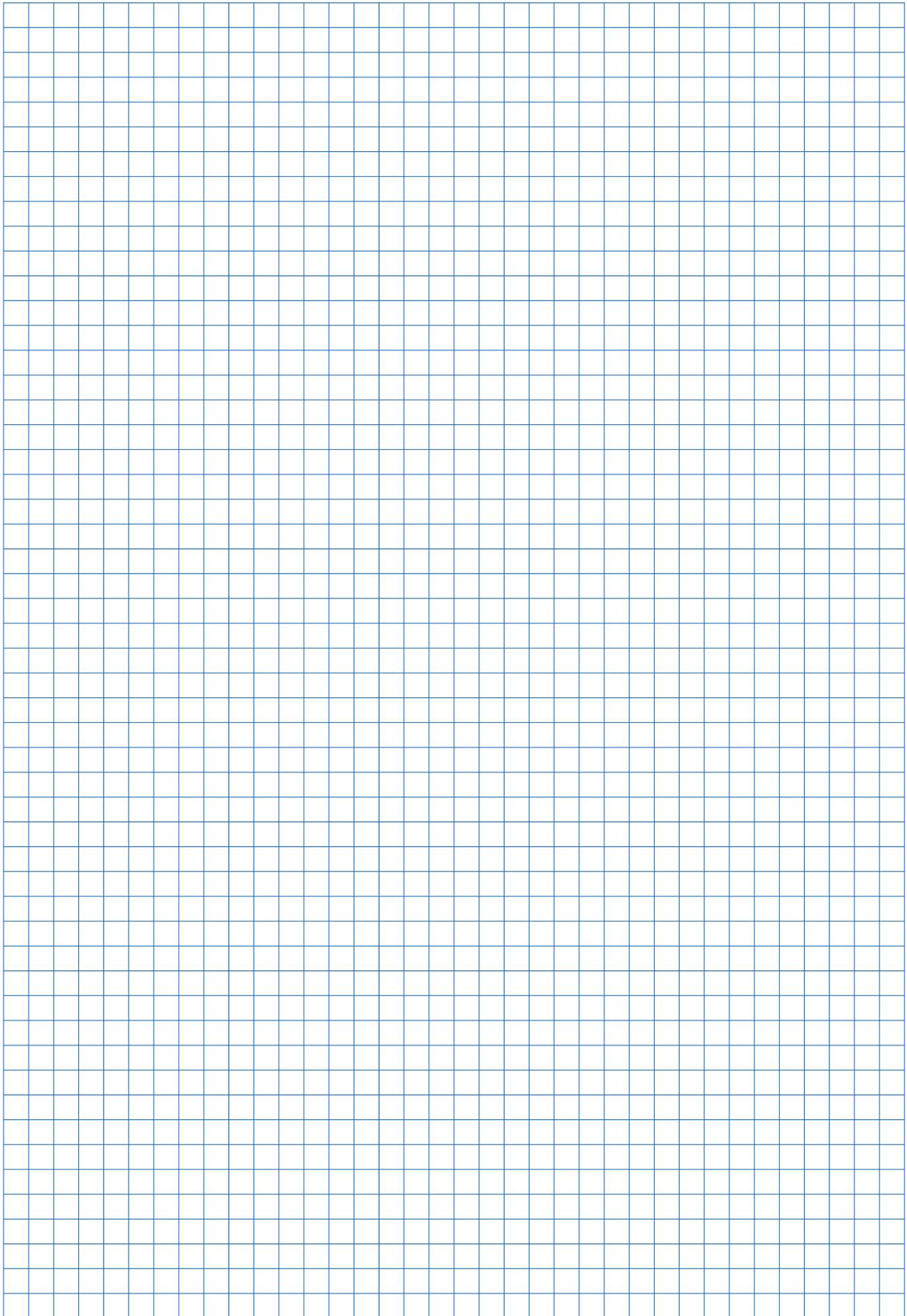
各 Framax 螺钉 7x22mm 的允许拉拔力

胶合板类型	旋入深度	允许拉拔力 <sup>1)</sup>
多层模板面板 (例如, Dokaplex 18 或 21mm)	15 mm	0.5 kN
三合板 (例如, 3-S0 21 或 27mm)	18 mm	0.2 kN

<sup>1)</sup> 面板渗水状态下获得的数值

## 固定选择



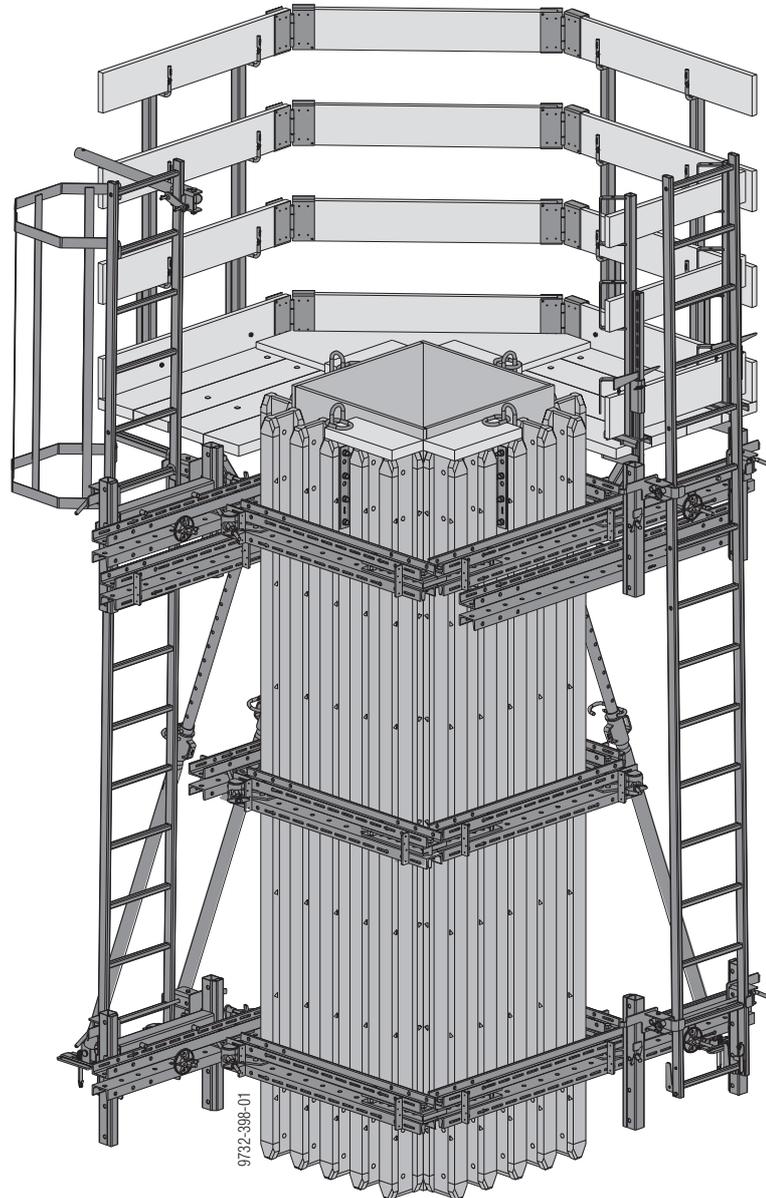


## 其他可能的使用区域

### 柱模 Top 50

经验证的多卡木工字梁、多用途围檩和多卡模板面板也用于柱模。

- 截面连续可调达 120 x 120 cm
- 无对拉杆通过柱子
- 干净、光滑的混凝土表面
- 易于组装和搬运



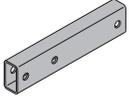
按照《柱模 Top 50》用户手册中的指令操作。

## Top 50 作为上层结构和隧道模板

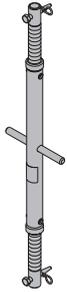
多卡大面积模板 Top50 的模块化系统开辟了广泛的用途 - 从简单的墙模板一直到行驶隧道台车和桥梁上层结构模板。

使用如下额外组件对多卡大面积模板进行适配：

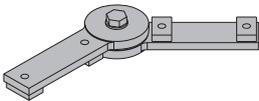
- 通用支撑 Top50 - 这是一个特殊支承板，用来将多用途围檩连在一起。它是根据项目“专门定制的”。



- 与多用途钢围檩仪器，通用支撑 Top50 和 轴杆支撑用来为桥梁或大面积活动模板制作桁架承重构件。欲了解更多信息，参阅章节“支撑”。



- 可调角度连接件 A Top50 允许大面积模板 Top 50 元件连续适应任何曲率。这能加速模板组装并省去了昂贵的定型木模板构造。欲了解更多信息，请参阅“钝角和锐角角部”。



- 转移达 80 kN 垂直力的通用可调支腿 T8 。

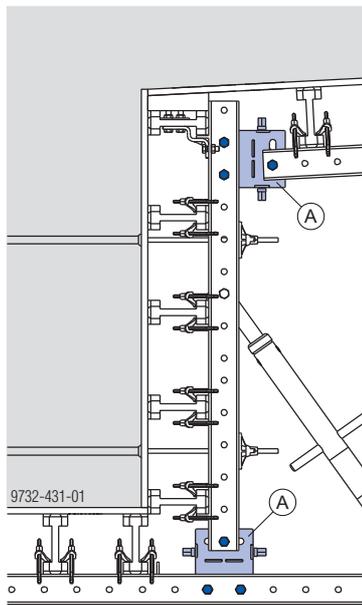


- T 型楔块 21/42 2.00m 是一个覆盖剥离裂纹的塑料楔块。



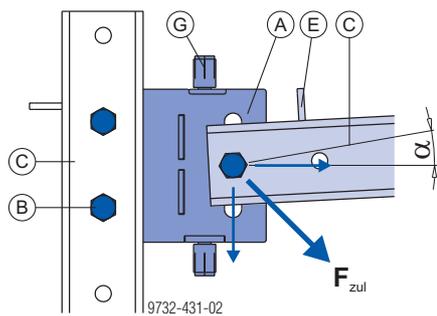
## 调节板 T

调节板 T 可以对 Top50 模板板块进行连续的高度和角度调节，例如，在桥梁上层结构中。



 确保多用途围檩上的连接板不与调节板 T 相碰撞！

多用途围檩 WS10 和 WU12 详细介绍



$\alpha$  ... 最大  $23^\circ$

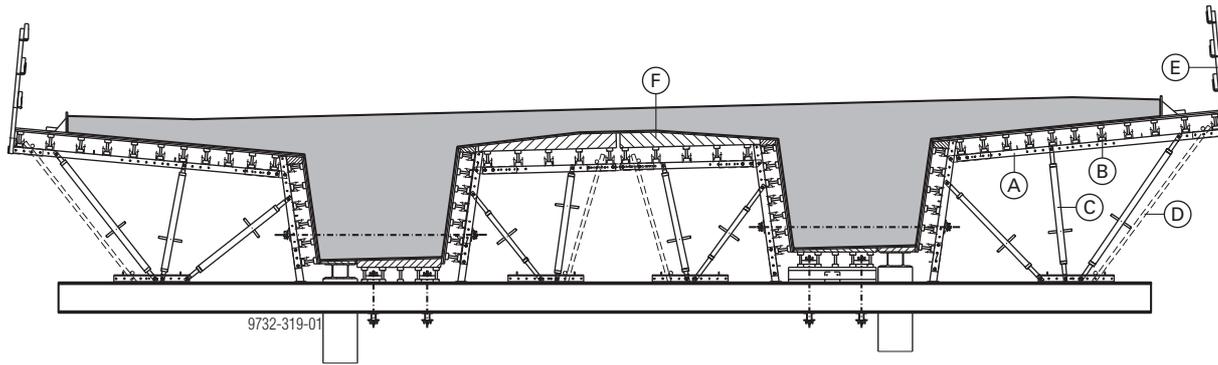
- A 调节板 T
- B 连接销钉 10 cm + 弹簧卡 5 mm
- C 多用途钢围檩 WS10 和 WU12
- E 多用途钢围檩的连接板
- G 轴杆 SW24 (最大调节范围 107 mm)

$F_{\text{许用}} = 37 \text{ kN}$

操作轴杆所需的工具：

- 可逆棘轮扳手 1/2"
- 扳手套筒 24 1/2"

## 桥梁上层结构模板



A 多用途围檩

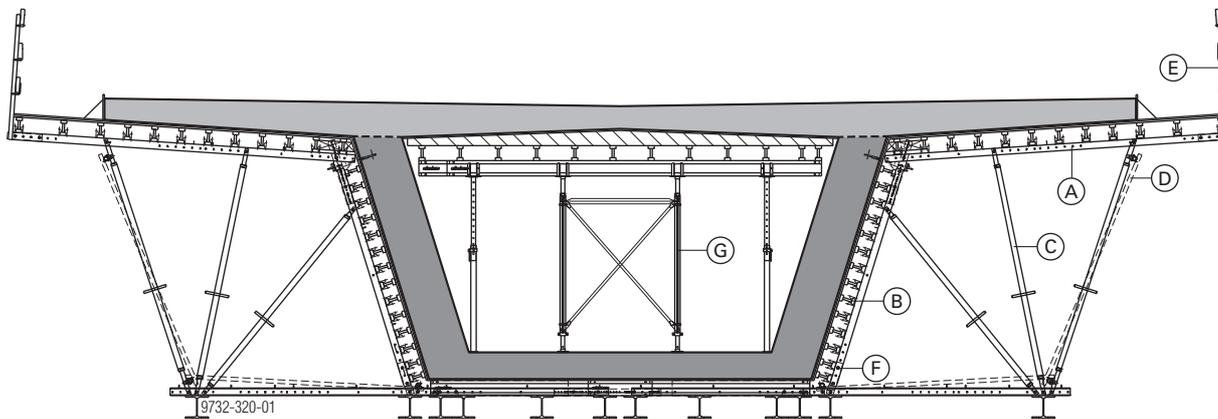
B 多卡木工字梁

C 轴杆支撑

D 支撑

E 扶手栏杆 1.50m / 扶手栏杆 T 1.80m

F 定型木模板



A 多用途钢围檩 WS10 Top50

B 多卡木工字梁

C 轴杆支撑

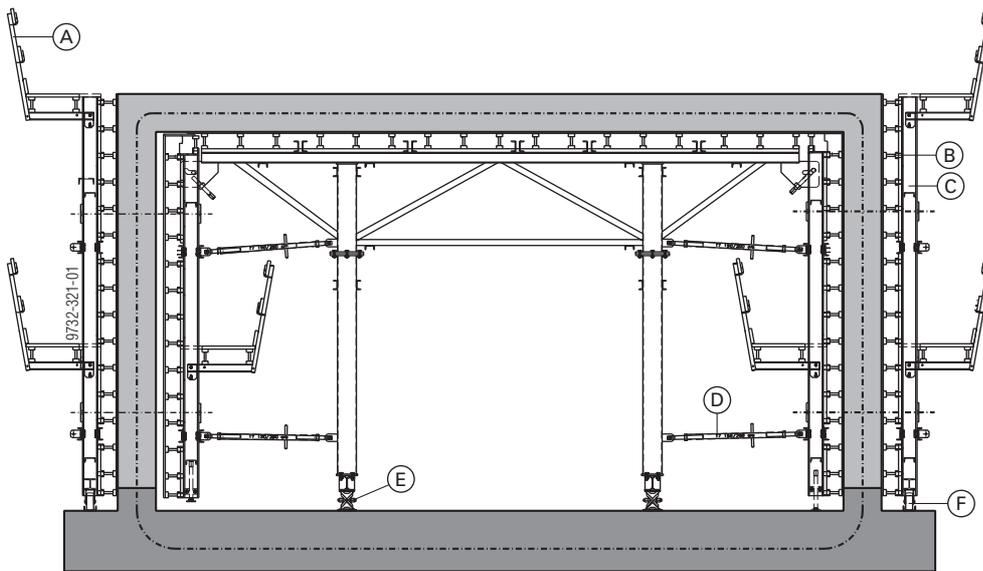
D 支撑

E 扶手栏杆 1.50m / 扶手栏杆 T 1.80m

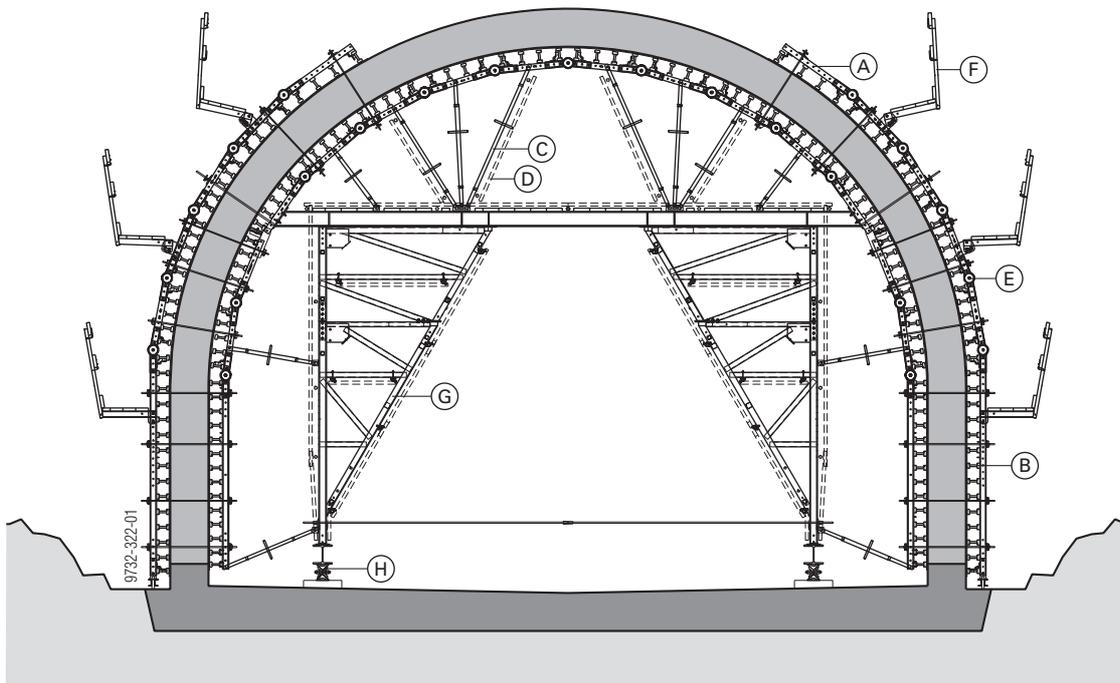
F 通用支撑 Top50

G 多卡支撑塔架 Staxo

## 隧道模板



- A 旋入式托架
- B 多卡木工字梁
- C 工字梁
- D 轴杆支撑
- E 下降楔
- F 装甲板的滚轮

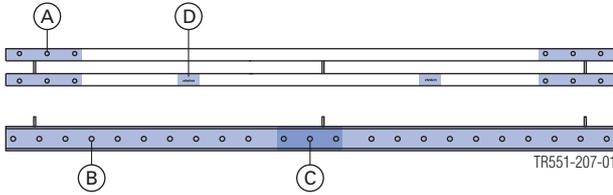


- A 多用途围檩
- B 多卡木工字梁
- C 轴杆支撑
- D 支撑
- E 可调角度连接件 A Top50
- F 旋入式托架
- G 例如，支撑结构框架“通用 F”
- H 下降楔

## 多用途围檩 WS10 Top50 提供的额外功能

多用途围檩 WS10 Top50 是更高级的钢围檩 WS10 Top50 版本，特别适用于需要灵活适应性的地方，例如，上层结构模板或隧道模板上。

关于多用途围檩 WS10 Top50 2.50m 的不同功能



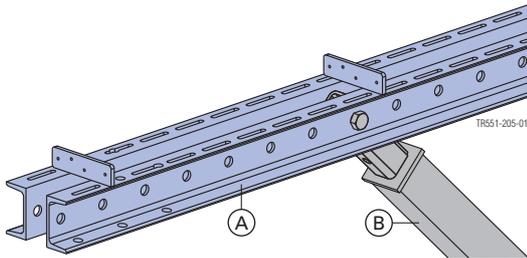
- A 围檩各端后面上三个  $\varnothing 17$  mm 法兰孔
- B 腹板上的  $\varnothing 20$  mm 孔，沿着整个长度
- C 腹板中的三个  $\varnothing 20$  mm 孔，107 mm 孔模的中间
- D 标有多卡标识

以下功能保持不变：

- “可分性” - （孔的排列，始终在围檩正中间有一个孔）
- 连接板的位置

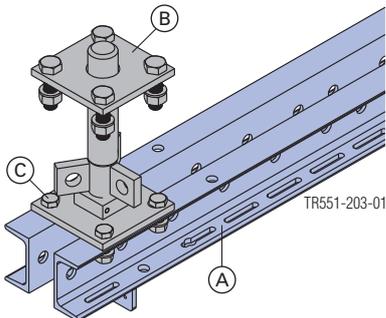
### 实际例子

沿连续孔模连接至轴杆或支撑。



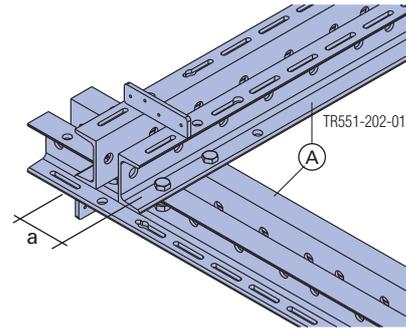
- A 多用途钢围檩 WS10 Top50
- B 支撑

连接至通用可调支腿 T8



- A 多用途钢围檩 WS10 Top50
- B 通用可调支腿 T8
- C 带六角螺母和垫圈的六角头螺栓 M16x45（产品中不包括）

通过位于后方的法兰孔以正确的角度栓接在一起

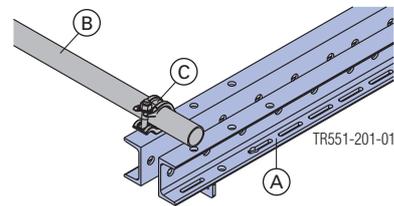


a ...  $113 \pm 2$  mm

在使用 4 个螺栓将围檩彼此栓接在一起的地方，我们建议使用六角头螺栓 M12x45 和 n° 13 波纹边垫板。若需要 M16x45 六角头螺栓，我们建议计划在组装工作台上组装板块。

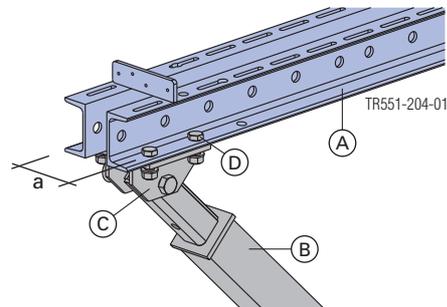
- A 多用途钢围檩 WS10 Top50

通过半边扣件连接至撑管



- A 多用途钢围檩 WS10 Top50
- B 撑管
- C 半边扣件

通过转换器和位于后方的法兰孔连接至轴杆或支撑



a ...  $113 \pm 2$  mm

在通过板进行连接的地方，应允许横向上的  $113 \pm 2$  mm 轴公差容差。我们建议在横向上规划槽孔（ $18 \times 20$  mm）。

- A 多用途钢围檩 WS10 Top50
- B 支撑
- C 转换器（特殊组件 - 视项目而定）
- D 带六角螺母和垫圈的六角头螺栓 M16x45

# 利用自密实混凝土

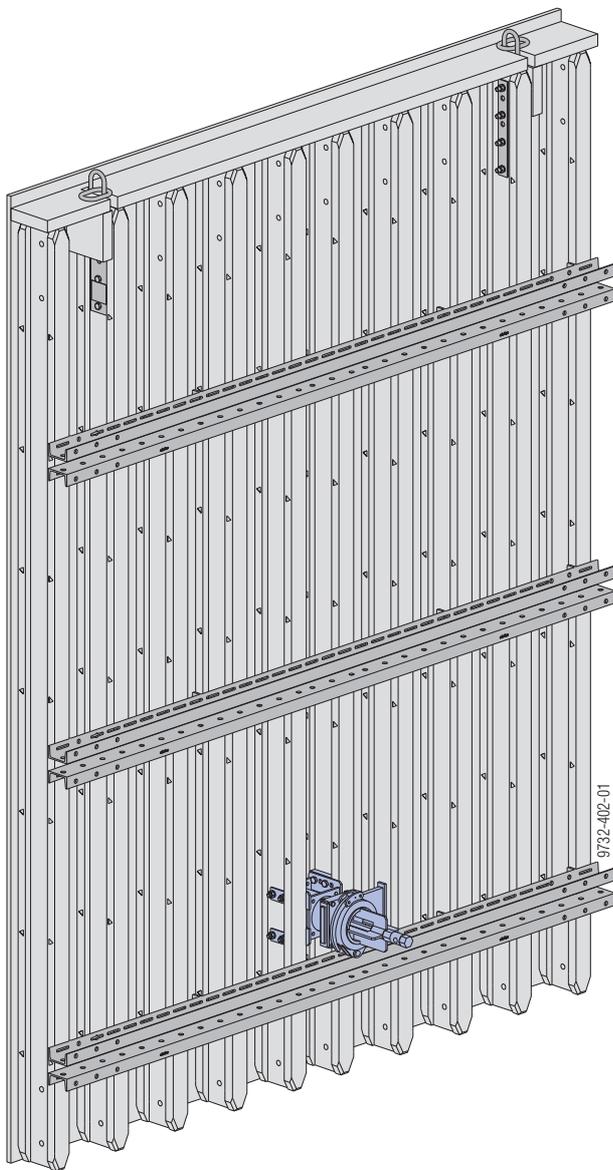
优势:

- 从下面浇筑混凝土
- 无振动需要
- 墙体可对着现有楼板进行浇注。
- 很少或没有模板污垢
- 仅需少量浇注平台

## 填料颈 GF SCC

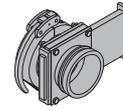
填料颈 GF SCC 让 Top 50 模板可使用自密实混凝土填充。混凝土用泵吸入和向上推动。

- 木面板的厚度范围: 2 - 6 cm
- 相邻梁对所需的中心距间隔: 26.6 cm
- 可装配在任何一对相邻的梁之间



 更多信息, 请联系您的多卡技术人员。

## 面板封闭工具 D125 SCC



面板封闭工具 D125 SCC 安装在泵软管端部上。

功能:

- 连接泵软管至填料颈 GF SCC
- 要关闭泵软管

## 大模板单元组装

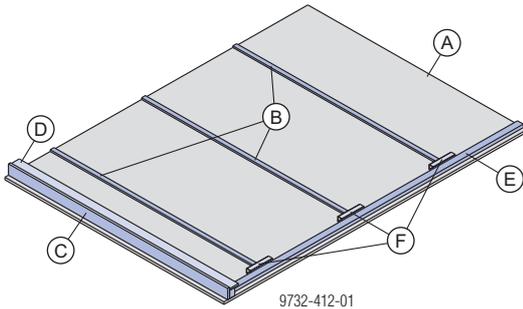
要优化混凝土表面效果并确保多卡大面积模板 Top 50 功能最佳，必须正确、精确地组装板块。

使用简单的连接设备即可快速将多卡木工字梁和围檩组装成成品 - 无论是在现场还是通过多卡“即时可用”服务。

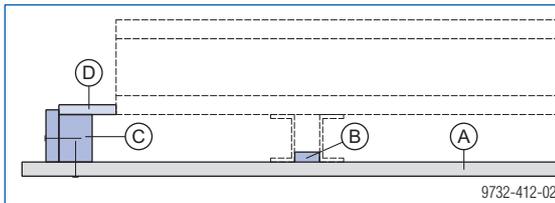
### 带止动杆的组装工作台

在塔吊活动范围内必须有平坦的组装工作台用来组装模板板块。

- ▶ 连接多卡木工字梁终点止动杆
- ▶ 钉上多用途围檩的止动杆（按照围檩规定的间距）。
- ▶ 连接多用途围檩终点止动杆



9732-412-01



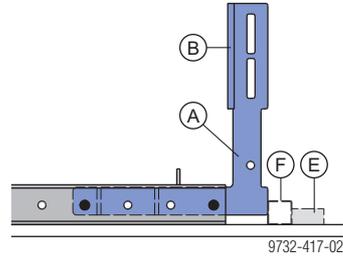
9732-412-02

- A 组装工作台
- B 多用途围檩止动杆
- C 多卡木工字梁终点止动杆
- D 可拆卸垫圈板条
- E 多用途围檩终点止动杆
- F 方管 60x60x300mm

💡 卸下可拆卸垫圈板条让其可安装诸如底部木板之类的物件，无需先移动板块。

### 放置围檩

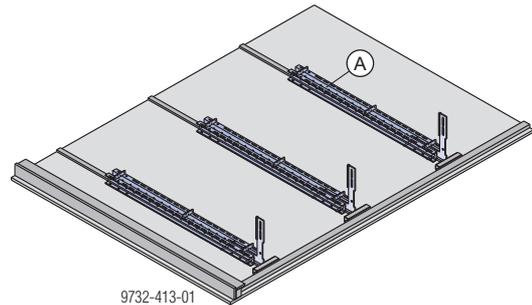
- ▶ 使用销钉将组装角尺 Top50 固定到多用途围檩（多用途围檩连接板朝上）。  
组装角尺用来确保多卡木工字梁的精确校准，并作为模板面板的止动杆。



9732-417-02

- A 组装角尺 Top50
- B 模板面板止动杆
- E 多用途围檩终点止动杆
- F 方管 60x60x300mm

- ▶ 清洁组装工作台。
- ▶ 将多用途围檩连同安装的组装角尺一起放到组装工作台上。



9732-413-01

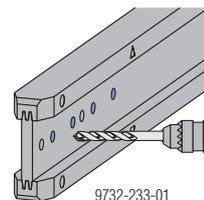
- A 多用途围檩



使用钉子防止围檩滑出。

### 在多卡木工字梁内钻额外的孔

- ▶ 准备所需数量的带所需额外孔的多卡木工字梁。必须为提升吊环、浇注平台、顶部脚手架托架和堆叠盘钻出额外孔。



9732-233-01



我们推荐使用镶硬质合金钻头来钻通多卡木工字梁 H 20 P。

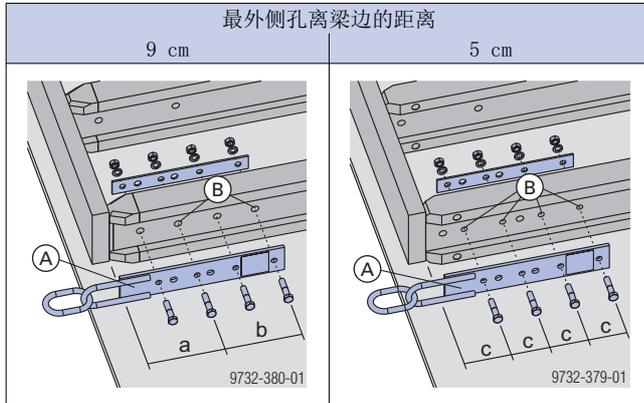
## 安装提升吊环



### 警告

- ▶ 安装提升吊环的多卡木工字梁必须通过螺纹接头或法兰夹连接至多用途围檩。仅将它们钉到连接板是不够的。

- ▶ 将提升吊环栓接到 4 个钻孔中。  
需要的工具：可逆棘轮扳手 1/2"、扳手套筒 24、叉形扳手 24



- a ... 20.0 cm
- b ... 22.4 cm
- c ... 11.2 cm

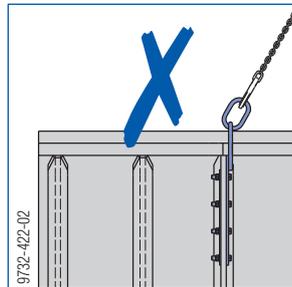
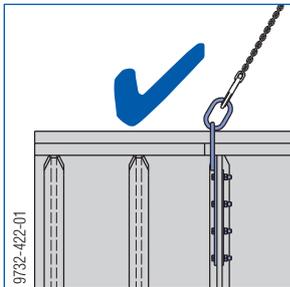
A 提升吊环

B 额外钻孔 (直径 18 mm)



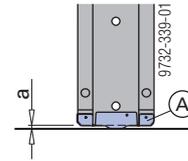
切记：

确保提升吊环安装在正确位置上！



## 多卡木工字梁 H20 eco 底端的额外保护

- ▶ 使用钉子 3.4x50 固定防护帽 H 20。可以安装底部木板代替防护帽 (参阅“安装底部木板”)。

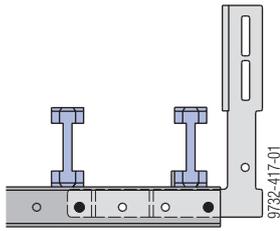


a ... 1.0 cm

A 防护帽 H 20

## 放置和连接多卡木工字梁

- ▶ 在所需的中心固定多卡木工字梁



## 固定多卡木工字梁的各种方法

	WS10	WU12	WU14	WU16
法兰夹 H20	✓	✓	—	—
法兰夹 G	✓	✓	✓	✓
法兰爪	✓	✓	✓	✓
夹盘	✓	✓	✓	—
围檩夹 H20	✓	✓	✓	—
木梁螺栓 S 8/60	✓	✓	✓	—
木梁螺栓 H 8/70	✓	✓	✓	—

### 法兰夹 H20

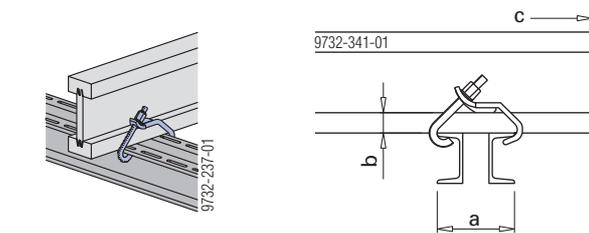
- 将多卡木工字梁 20 紧固到多用途围檩任何位置。

使用法兰夹 H20 时，确保对拉杆 和 多卡木工字梁之间留出 至少 5 cm 距离。

需要的工具：

- 可逆棘轮扳手 1/2"
- 扳手套筒 19 1/2" L
- 加长件 22 cm

- ▶ 将法兰夹 H20 推到多卡木工字梁上。
- ▶ 将它们紧固到钢围檩前，确保它们居中定位。
- ▶ 在一侧轻轻拧紧。使用一个锤子轻敲钢箍，确保夹子位置正确。
- ▶ 在另一侧拧紧夹子并使用一个锤子轻敲钢箍。
- ▶ 完全拧紧夹子的第一侧。



a ... 13.5 - 16.5 cm  
b ... 4.0 cm  
c ... 模板底部

安装法兰夹，六角螺母朝下（朝向模板底部）。这会在浇注时防止弄脏螺栓。

### 法兰夹 G

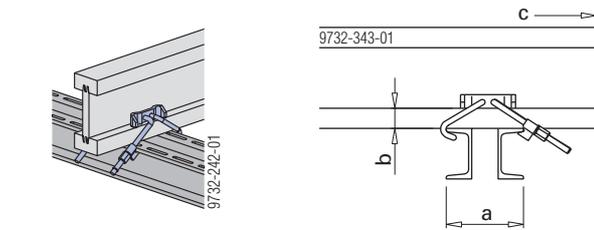
将多卡木工字梁紧固到多用途围檩任何位置。也可用于工字梁等的钢梁上。

注：

先将法兰夹推到多卡木工字梁上，然后再将多卡木工字梁放到围檩上。

需要的工具：

- 可逆棘轮扳手 1/2"
- 扳手套筒 19 1/2" L



c ... 模板底部

夹紧范围 [cm]

b	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
a <sub>min</sub>	15.8	15.8	15.0	14.5	13.4	13.2	13.0	13.0	12.8
a <sub>max</sub>	23.8	23.3	23.2	22.7	22.3	21.9	21.3	20.7	20.0

夹紧范围 [cm]

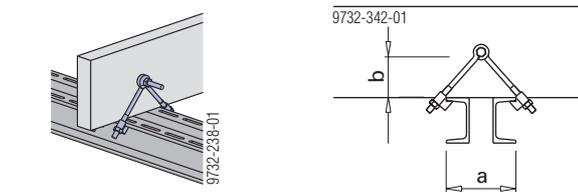
b	4.5	5.0	5.5	6.0
a <sub>min</sub>	12.3	11.5	11.8	12.0
a <sub>max</sub>	19.3	18.2	16.8	14.6

### 法兰爪

也用于随后将多卡木工字梁或方木固定到围檩和（IPB-段）钢梁上的任何位置。

需要的工具：

- 钻头，直径 17 mm
- 可逆棘轮扳手 1/2"
- 扳手套筒 19 1/2" L



夹紧范围 [cm]

b	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
a <sub>min</sub>	17.3	17.1	17.0	16.7	16.3	16.0	15.5	14.8	14.2
a <sub>max</sub>	29.0	28.9	28.8	28.7	28.6	28.4	28.1	27.7	27.4

夹紧范围 [cm]

b	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5
a <sub>min</sub>	13.4	12.5	11.4	10.1	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
a <sub>max</sub>	27.1	26.7	26.0	25.5	25.1	24.4	23.7	23.0	22.2

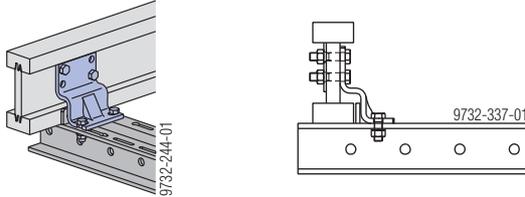
夹盘

用于多次重复使用，或加固，或传递纵向力的模板板快。

只能旋入围檩端（在围檩达 1.00 m 及以上时）上，连接板左边或右边，翼缘中。

需要的工具：

- 钻头，直径 17 mm
- 可逆棘轮扳手 1/2"
- 扳手套筒 24 1/2"
- 叉形扳手 24



双头钉 80mm

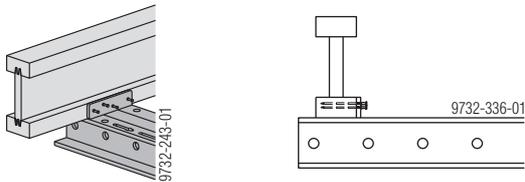


警告

▶ 安装提升吊环的多卡木工字梁必须通过螺纹接头或法兰夹连接至多用途围檩。

仅将它们钉到连接板是不够的。

连接板充当边梁的止动杆并且也可用来将梁固定到位。使用 4 颗双头钉将多卡木工字梁紧固到连接板。

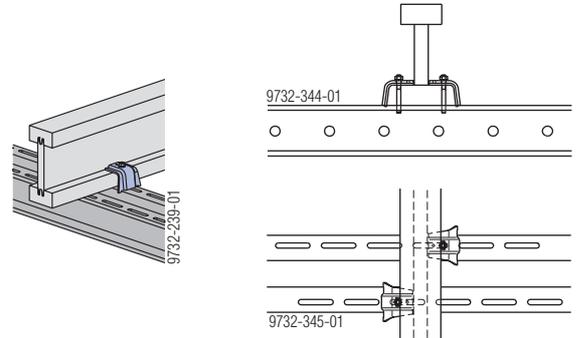


围檩夹 H20

将多卡木工字梁夹到围檩上任何地方。也可用来在之后改装木工字梁。

需要的工具：

- 可逆棘轮扳手 1/2"
- 扳手套筒 13 1/2"

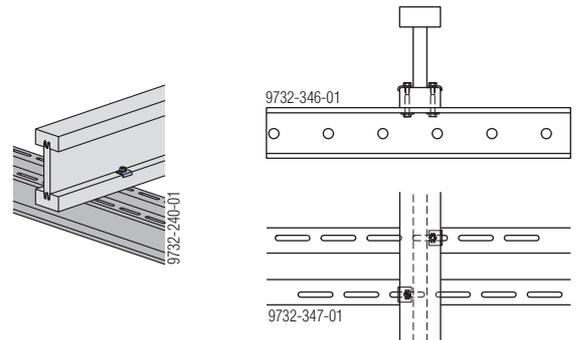


木梁螺栓 H8/60

- 将多卡木工字梁用螺丝固定到多用途围檩上任何地方。

需要的工具：

- 钻头，直径 10 mm
- 叉形扳手 13/17



木梁螺栓 H8/70

- 将任何类型的多卡木工字梁用螺栓固定到围檩上任何一点。锤头用来插入围檩上椭圆形孔中。



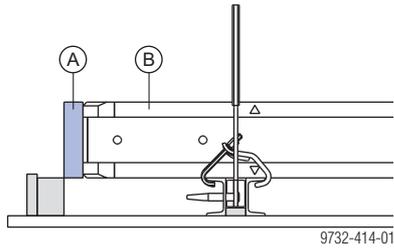
带孔衡量 Top50 的定位钉

这会加速多卡木工字梁和围檩间正在使用木梁螺栓的地方的大模板单元组装作业。孔衡量板可按照木梁螺栓之间所需的间距进行无段调整。

## 安装底板

作为防护帽 H 20 的替代品，底板也可装配到多卡木工字梁底端。

- ▶ 从组装工作台上卸下可拆卸垫圈板条。
- ▶ 使用一颗 3.1x90 钉子将底板紧固到各梁翼缘。



A 底板

B 多卡木工字梁

## 安装顶板（压力支撑）

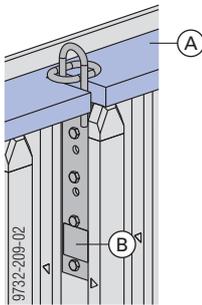


小心

- ▶ 提升吊环之间必须始终有压力支撑。
- ▶ 两个提升吊环之间的间隙必须牢固支撑，无任何活动余地，防止向多卡木工字梁施加任何斜拉。

这就意味着凹槽必须非常精确地定型到木工字梁的腹板中。

- ▶ 使用一颗 3.1x90 钉子将顶板（压力支撑）紧固到各梁翼缘。



A 顶板（压力支撑）

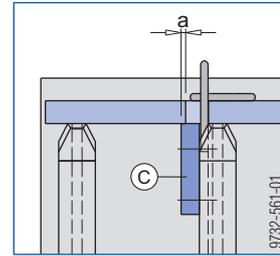
B 提升吊环



小心

- ▶ 若提升吊环安装到从外数的第 2 根梁上，则必须在凹陷的地方对顶板进行支撑。

- ▶ 将一块撑板钉到上模板木梁上。

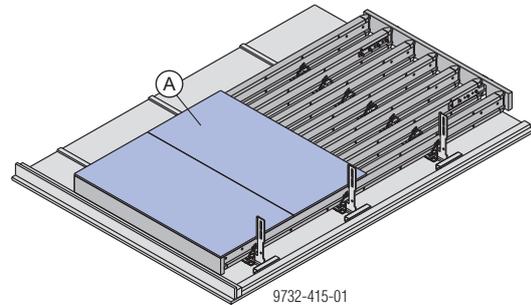


a ... 最小 10 mm（最小支承表面）

C 例如，200x200 mm 板

## 固定模板面板

- ▶ 将模板面板靠着组装角尺并将它们钉到各多卡木工字梁上。确保面层纹理与支撑（亦即，与多卡木工字梁）成直角。



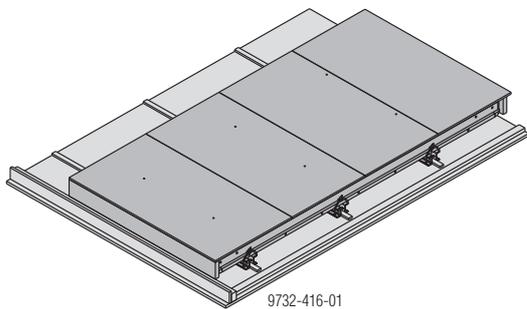
A 多卡胶合板



固定前，组装绷带 B 6.00m 将面板间拼缝紧紧压在一起。

## 钻对拉孔

- ▶ 按照模板图纸规定钻孔。  
对拉系统 15.0:  $\varnothing$  20 mm  
(可用通用塞子 R20/25 进行封堵)  
对拉系统 20.0:  $\varnothing$  24 mm
- ▶ 使用边漆密封切割边缘和孔周围区域。

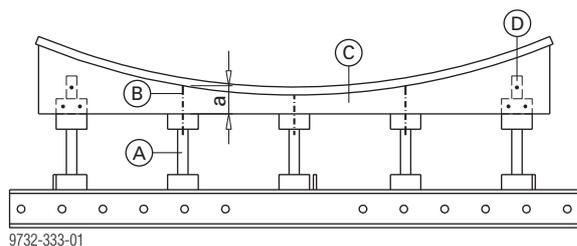


## 安装定型木模板

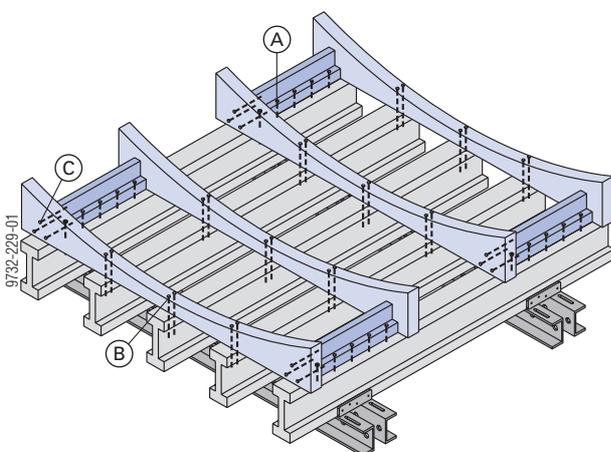
最大敲钉厚度 (a) 达 5.0 cm, 定型木模板可直接钉到木工字梁上。

而在定型木模板比这厚的地方, 则要通过螺丝旋拧到木工字梁上的块从侧面钉它们。这些‘梁块’也可以防止定型木模板倾翻到一侧。

这些块是通过将用过的多卡木工字梁切成一定尺寸而得来的。



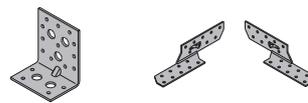
- A 多卡木工字梁
- B 钉连接
- C 定型木模板
- D 梁块



- A 通过螺丝旋拧到多卡木工字梁上的梁块
- B 钉到多卡木工字梁上的定型木模板
- C 钉到梁块上的定型木模板

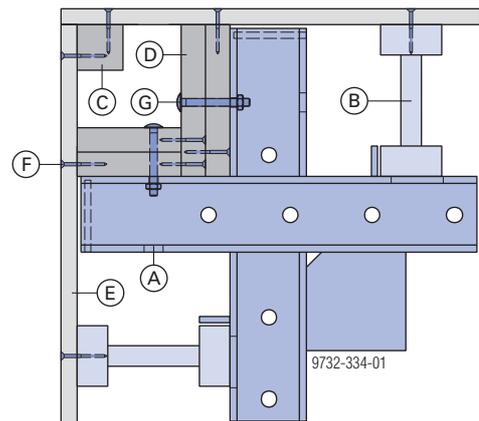
## 角度连接器 9x5cm 和左 / 右橡板

可用于各种木材接头, 例如彼此交叉的多卡木工字梁, 或多卡木工字梁和方木或定型木模板之间的接头。



## 使用角部围檩 20 安装阴角

多卡木工字梁、方木和腹板拧接在一起并拧到角部围檩 20 上, 制作一个形状稳定的角部大模板单元。



- A 角部围檩 20
- B 多卡木工字梁
- C 方木
- D 2 块木模板板块 3-S 31mm or  
3 块多卡模板面板 3-S0 21mm 或  
3 块 Dokaplex 面板 21mm
- E 多卡胶合板
- F 埋头纤维板钉螺钉 6x60, 半螺纹 (每 100 mm)
- G 方螺栓 M10x90

## Doka “即时可用” 服务

现成即可使用的模板 – 满足即使是最不寻常的任务。

无论您需要进行怎样的混凝土建设，Doka 即时可用服务都能为您快速搭建适用的高质量模板。无论您是在为隧道或桥梁寻找特殊混凝土表面光洁度还是定制解决方案。

根据您的规格需求，Doka 即时可用服务团队的专业人员精确地规划和制作即时可用的标准定制模板。通过“恰好及时”地把模板运送至您的建筑工地，我们助您节省工地空间占用并降低规划和组装的工作量。我们十分愿意告诉您多卡“即时可用”服务都能为您做些什么。您的本地/地区多卡分支机构也会非常乐意为您的下一个项目起草一份投标文件。



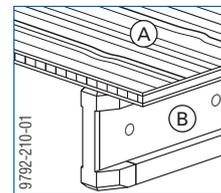
# 结构设计

## 挠度图

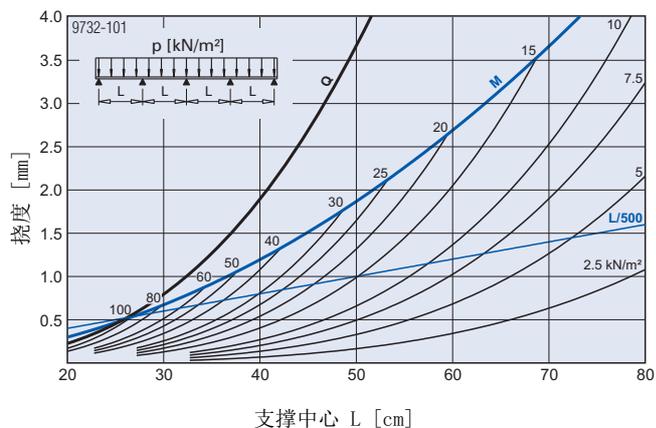
若含水量高于如下图表所示，则弹性模量会显著降低（即变形增加），并且这会伴随着强度下降。因此，这就意味着载荷承受能力的降低。

### 多卡面板 3-S0 多卡纹理面板 3-S0

 面层纹理 (A) 必须与支撑成直角 (B)。

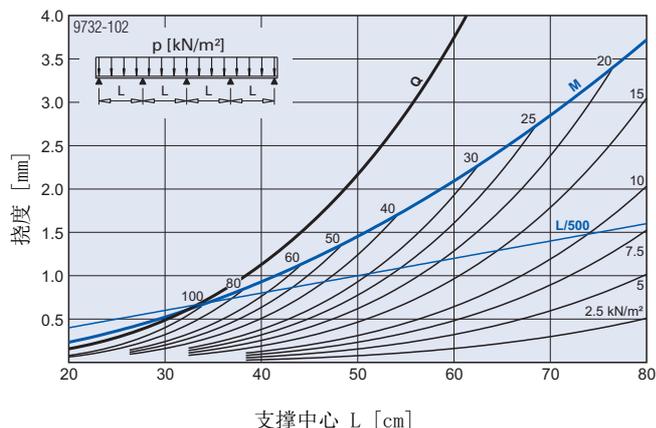


21 mm



抗挠刚度  $EI = 7.82 \text{ kNm}^2/\text{m}$  (15% 木材含水率)  
 M ... 允许弯矩  
 Q ... 允许剪切力

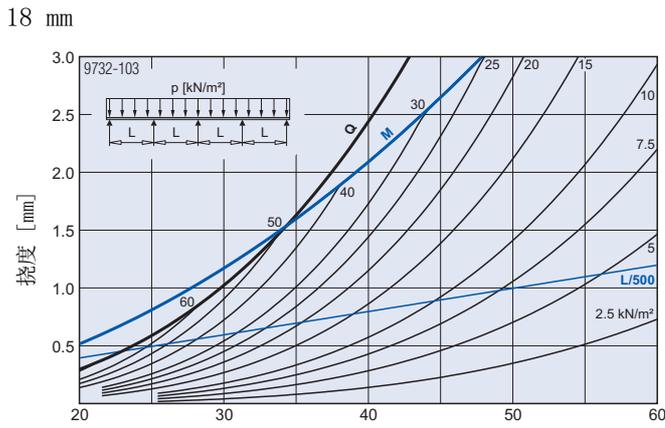
27 mm



抗挠刚度  $EI = 15.4 \text{ kNm}^2/\text{m}$  (15% 木材含水率)  
 M ... 允许弯矩  
 Q ... 允许剪切力

# Dokaplex 胶合板

 相对于支撑的面板纤维方向无关紧要。



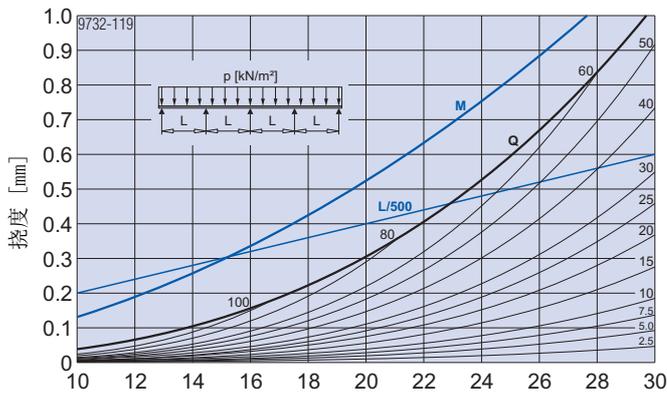
支撑中心 L [cm]

抗挠刚度  $EI = 3.1 \text{ kNm}^2/\text{m}$  (15% 木材含水率)

M ... 允许弯矩

Q ... 允许剪切力

## 18 mm - 详细视图



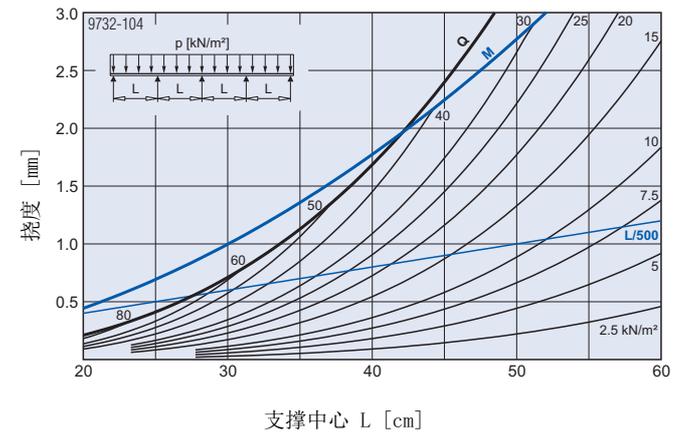
支撑中心 L [cm]

抗挠刚度  $EI = 3.1 \text{ kNm}^2/\text{m}$  (15% 木材含水率)

M ... 允许弯矩

Q ... 允许剪切力

## 21 mm



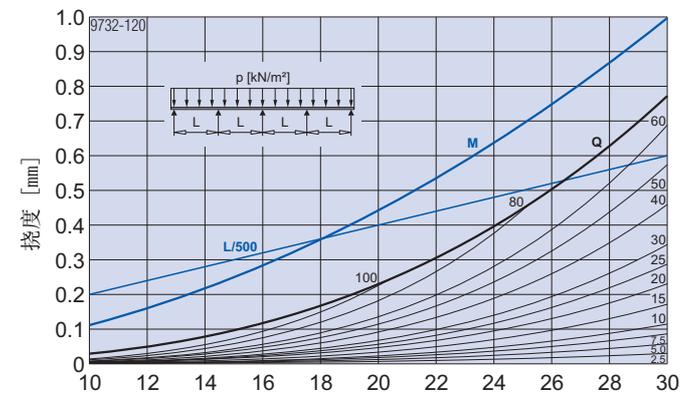
支撑中心 L [cm]

抗挠刚度  $EI = 4.7 \text{ kNm}^2/\text{m}$  (15% 木材含水率)

M ... 允许弯矩

Q ... 允许剪切力

## 21 mm - 详细视图



支撑中心 L [cm]

抗挠刚度  $EI = 4.7 \text{ kNm}^2/\text{m}$  (15% 木材含水率)

M ... 允许弯矩

Q ... 允许剪切力

## 9mm

Dokaplex 面板 9mm 仅用于覆盖定型木模板，例如，形成曲面的一种简单方式。

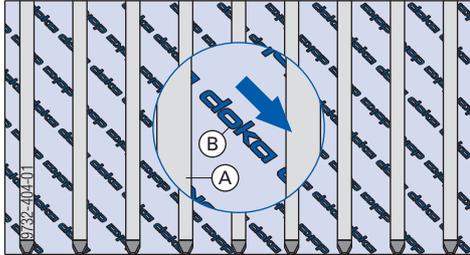
## Xlife 面板 21mm



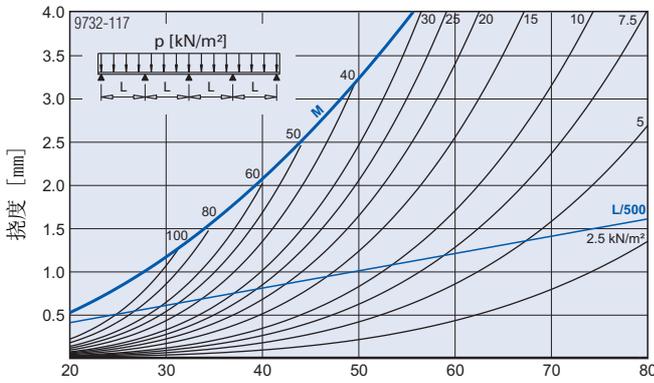
Xlife 面板纵向上的挠度特性与横向上的不同。分辨纵向和横向的唯一方法是通过模板面板上的刻字方向。

为了下图起见，一定要知道 Xlife 面板相对于支撑（例如，多卡木工字梁）的放置方向。

刻字从左至右向下走（Xlife 面板斜向一侧）



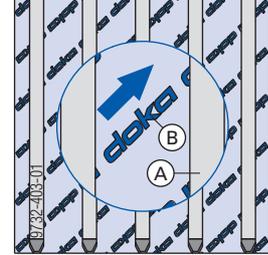
- A 支撑
- B 模板面板上刻字



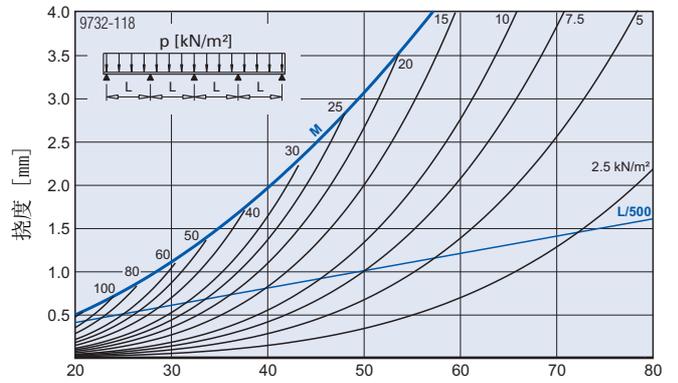
支撑中心 L [cm]

抗挠刚度  $EI = 4.97 \text{ kNm}^2/\text{m}$   
 (15% 木材含水率)  
 M ... 允许弯矩

刻字从左至右向上走（Xlife 面板直立）



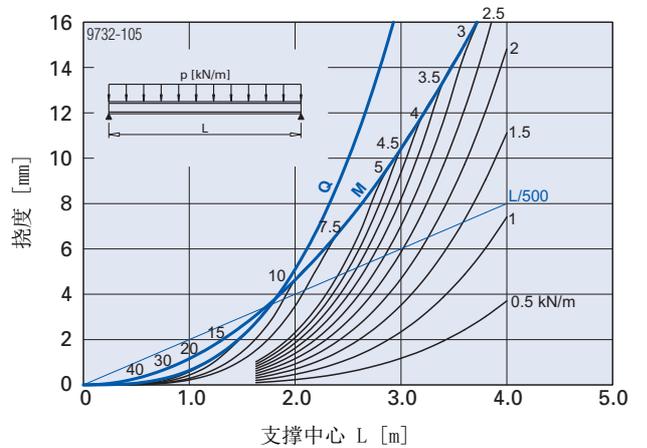
- A 支撑
- B 模板面板上刻字



支撑中心 L [cm]

抗挠刚度  $EI = 3.1 \text{ kNm}^2/\text{m}$   
 (15% 木材含水率)  
 M ... 允许弯矩

## 多卡木工字梁 H20



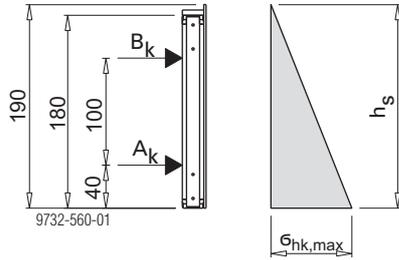
M ... 允许弯矩  
 Q ... 允许剪切力  
 p ... 实际荷载（工作荷载）

# Top 50 大模板单元

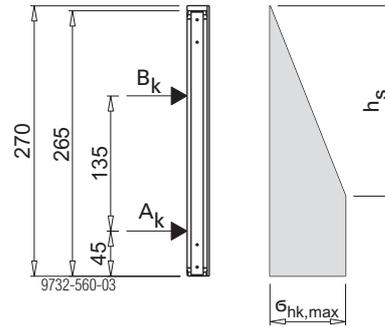
## 多卡木工字梁 H20

## 模板高度 2.70 m

### 模板高度 1.90 m

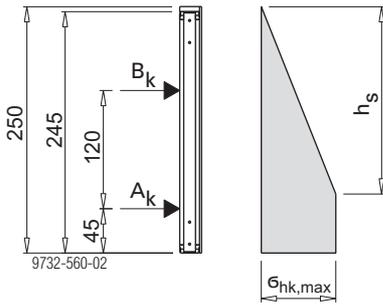


新浇混凝土允许压力 $\sigma_{hk,max}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	30	40	50	60	70	80
梁中心 [cm]	71	63	62	-	-	-
最大跨度挠曲 [mm]	0.3	0.2	0.1	-	-	-
最大悬臂挠曲 [mm]	0.4	0.4	0.3	-	-	-
围檩荷载 $B_k$ [kN/m]	12	11	11	-	-	-
围檩荷载 $A_k$ [kN/m]	27	33	35	-	-	-



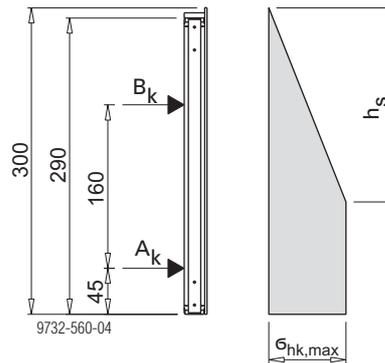
新浇混凝土允许压力 $\sigma_{hk,max}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	30	40	50	60	70	80
梁中心 [cm]	54	41	35	33	-	-
最大跨度挠曲 [mm]	0.7	0.7	0.6	0.5	-	-
最大悬臂挠曲 [mm]	0	0	0	0	-	-
围檩荷载 $B_k$ [kN/m]	30	31	31	31	-	-
围檩荷载 $A_k$ [kN/m]	34	45	54	59	-	-

### 模板高度 2.50 m



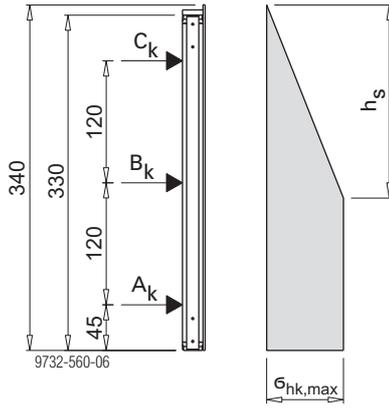
新浇混凝土允许压力 $\sigma_{hk,max}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	30	40	50	60	70	80
梁中心 [cm]	63	48	42	41	-	-
最大跨度挠曲 [mm]	0.7	0.7	0.6	0.5	-	-
最大悬臂挠曲 [mm]	0	0	0	0	-	-
围檩荷载 $B_k$ [kN/m]	30	31	31	31	-	-
围檩荷载 $A_k$ [kN/m]	34	45	54	59	-	-

### 模板高度 3.00 m



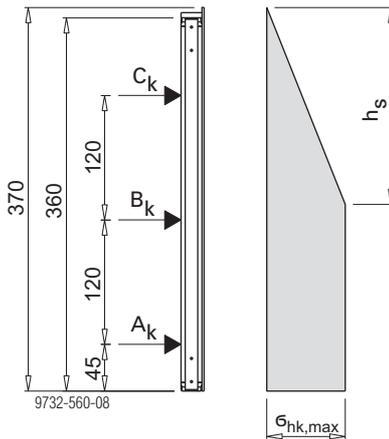
新浇混凝土允许压力 $\sigma_{hk,max}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	30	40	50	60	70	80
梁中心 [cm]	47	35	29	26	26	-
最大跨度挠曲 [mm]	1.5	1.6	1.5	1.3	1.2	-
最大悬臂挠曲 [mm]	0	0	0	0	0	-
围檩荷载 $B_k$ [kN/m]	35	38	40	39	39	-
围檩荷载 $A_k$ [kN/m]	37	50	60	69	73	-

模板高度 3.40 m



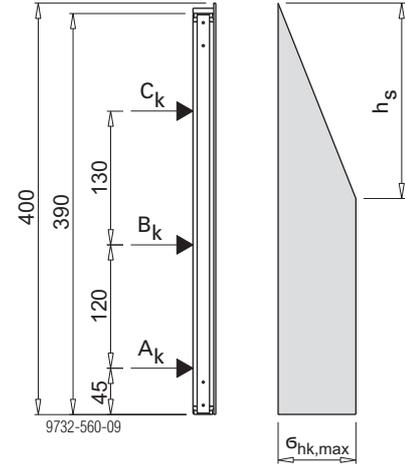
新浇混凝土允许压力 $\sigma_{hk,max}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	30	40	50	60	70	80
梁中心 [cm]	54	44	36	31	28	27
最大跨度挠曲 [mm]	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2
最大悬臂挠曲 [mm]	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3
围檩荷载 $C_k$ [kN/m]	15	14.4	14	13.6	13.7	13.9
围檩荷载 $B_k$ [kN/m]	39	49	55	56	56	55
围檩荷载 $A_k$ [kN/m]	31	41	52	62	71	75

模板高度 3.70 m



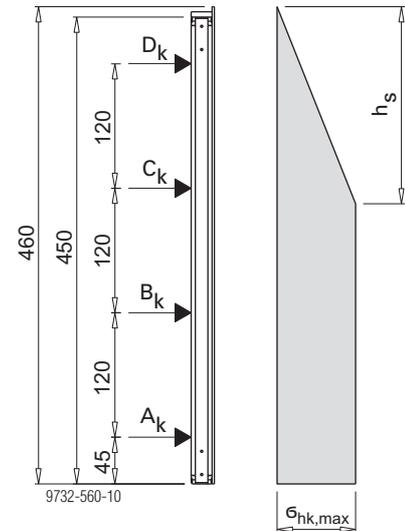
新浇混凝土允许压力 $\sigma_{hk,max}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	30	40	50	60	70	80
梁中心 [cm]	57	44	35	31	26	25
最大跨度挠曲 [mm]	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
最大悬臂挠曲 [mm]	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2
围檩荷载 $C_k$ [kN/m]	25	26	25	25	25	25
围檩荷载 $B_k$ [kN/m]	38	50	59	56	65	64
围檩荷载 $A_k$ [kN/m]	31	41	52	56	73	80

模板高度 4.00 m



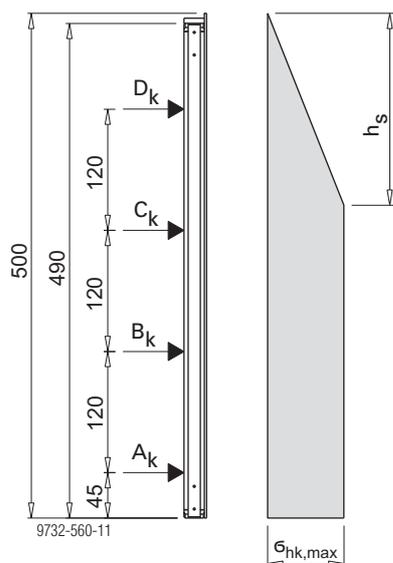
新浇混凝土允许压力 $\sigma_{hk,max}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	30	40	50	60	70	80
梁中心 [cm]	52	39	33	28	26	23
最大跨度挠曲 [mm]	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4
最大悬臂挠曲 [mm]	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
围檩荷载 $C_k$ [kN/m]	30	32	32	31	31	34
围檩荷载 $B_k$ [kN/m]	41	55	66	74	77	74
围檩荷载 $A_k$ [kN/m]	31	41	52	63	74	84

模板高度 4.60 m



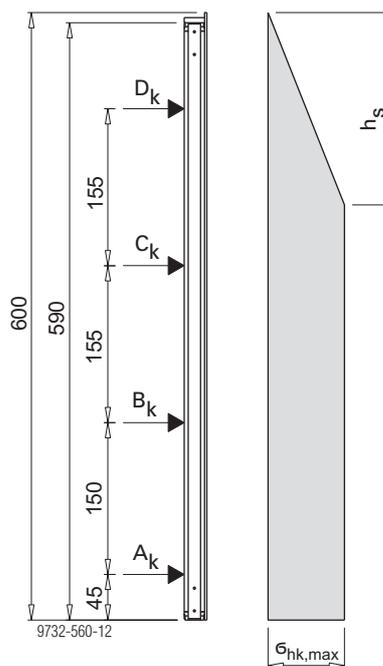
新浇混凝土允许压力 $\sigma_{hk,max}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	30	40	50	60	70	80
梁中心 [cm]	55	44	35	29	25	22
最大跨度挠曲 [mm]	0.4	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3
最大悬臂挠曲 [mm]	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
围檩荷载 $D_k$ [kN/m]	15	15	14	14	14	14
围檩荷载 $C_k$ [kN/m]	39	47	53	54	54	53
围檩荷载 $B_k$ [kN/m]	37	49	62	74	84	90
围檩荷载 $A_k$ [kN/m]	31	41	51	62	72	83

模板高度 5.00 m



新浇混凝土允许压力 $\sigma_{hk,max}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	30	40	50	60	70	80
梁中心 [cm]	60	44	35	29	25	22
最大跨度挠曲 [mm]	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3
最大悬臂挠曲 [mm]	0.8	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4
围檩荷载 $D_k$ [kN/m]	29	30	30	29	29	29
围檩荷载 $C_k$ [kN/m]	36	48	57	62	64	64
围檩荷载 $B_k$ [kN/m]	37	49	62	77	87	96
围檩荷载 $A_k$ [kN/m]	31	41	52	62	72	83

模板高度 6.00 m



新浇混凝土允许压力 $\sigma_{hk,max}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	30	40	50	60	70	80
梁中心 [cm]	44	33	27	22	19	15
最大跨度挠曲 [mm]	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
最大悬臂挠曲 [mm]	0	0	0	0	0	0
围檩荷载 $D_k$ [kN/m]	32	34	35	35	34	38
围檩荷载 $C_k$ [kN/m]	48	65	79	89	95	95
围檩荷载 $B_k$ [kN/m]	48	64	80	97	114	129
围檩荷载 $A_k$ [kN/m]	34	45	56	67	78	90

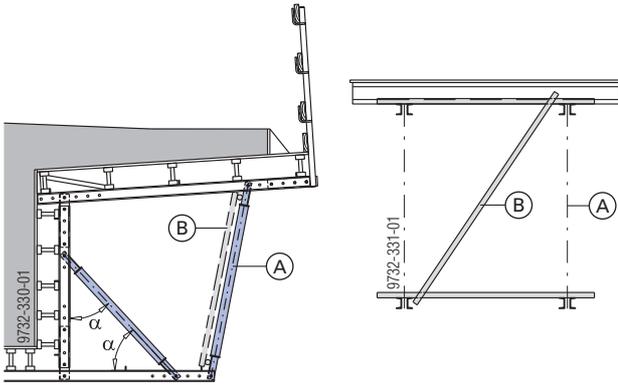
# 多用途围檩 WS10 Top50 或钢围檩 WS10 Top50

长度 [m]	标准大模板单元上的对拉间距	最大允许围檩荷载 [kN/m]	特性锚固力 [kN]
0.75*		577	216
1.00*		369	185
1.25		295	184
1.50		205	154
1.75		96	84
2.00		84	84
2.25		76	86
2.50		76	95
2.75		76	86
3.00		76	87
3.50		76	90
4.00		76	87
4.50		76	88
5.00		76	97
5.50		76	93
6.00		75	102

\*) 通常只作为补偿组件，带一个对拉杆

# 支撑

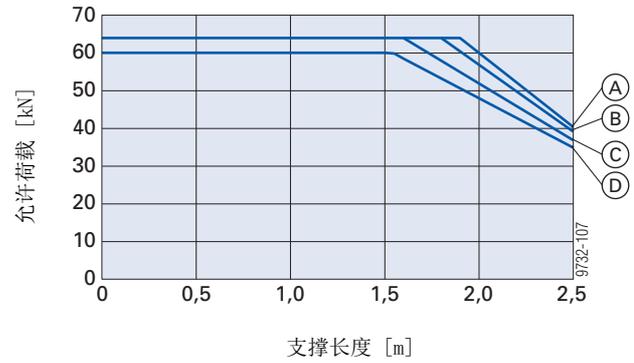
## 固定支撑



最小角度  $\alpha = 30^\circ$

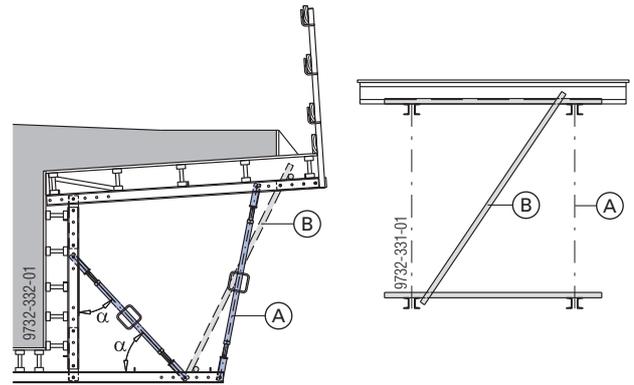
- A 支撑
- B 支撑

通用支撑 T5/5 ..... mm



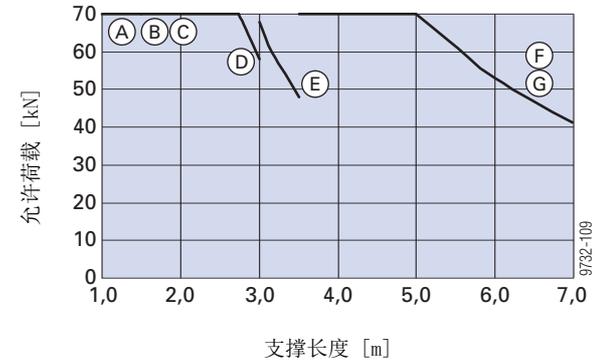
- A 支柱上无支撑  
确保平行框架部分充分支撑！
- B 支柱上有支撑
- C 支柱上有支撑 + 2% 纵向桥坡
- D 支柱上有支撑 + 4% 纵向桥坡

## 轴杆支撑

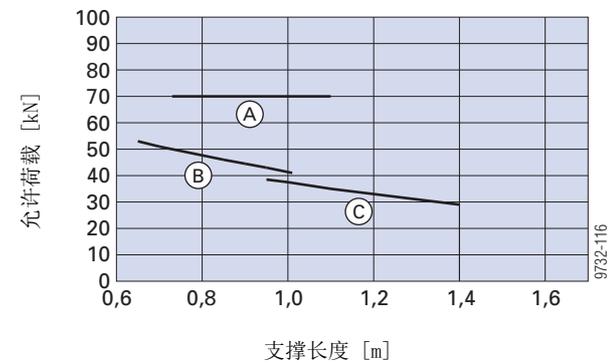


最小角度  $\alpha = 30^\circ$

- A 轴杆支撑
- B 支撑



- A 轴杆支撑 T6 100/150cm
- B 调节支撑 T7 150/200cm
- C 调节支撑 T7 200/250cm
- D 调节支撑 T7 250/300cm
- E 调节支撑 T7 305/355cm
- F 轴杆支撑 T10 350/400cm
- G 轴杆支撑 T10 ..... mm (指定最小支撑长度)



- A 轴杆支撑 T6 73/110cm
- B 轴杆支撑 GS T5 65/101cm
- C 轴杆支撑 GS T6 95/140cm
- D 轴杆支撑 GS T7 109/166cm

# 一般说明

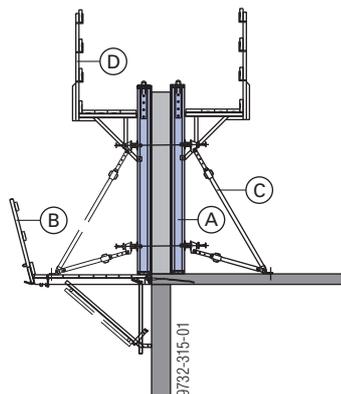
## Top 50 组合 . . .

### 多卡折叠式平台

这些施工安全脚手架的高承载力意味着模板可以安全立在折叠式平台上。

增加一些标准件将工作平台转换成爬升模板单元，只需一步操作就可转换为完整形式和接入平台。

这使高空作业更快、更有效。



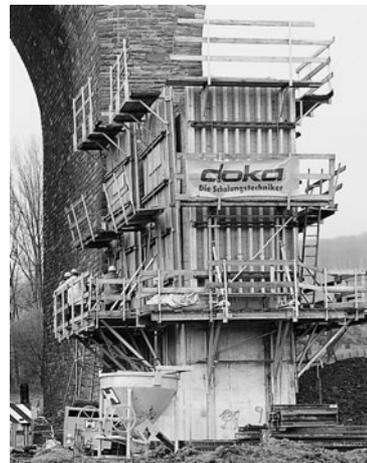
- A Top 50 大模板单元
- B 折叠式平台 K, A 或 B
- C 模板背部斜撑
- D 浇筑平台



遵循“折叠式平台 K”和“爬升模板 K”用户信息手册中的说明！

### 多卡爬升模板 MF240

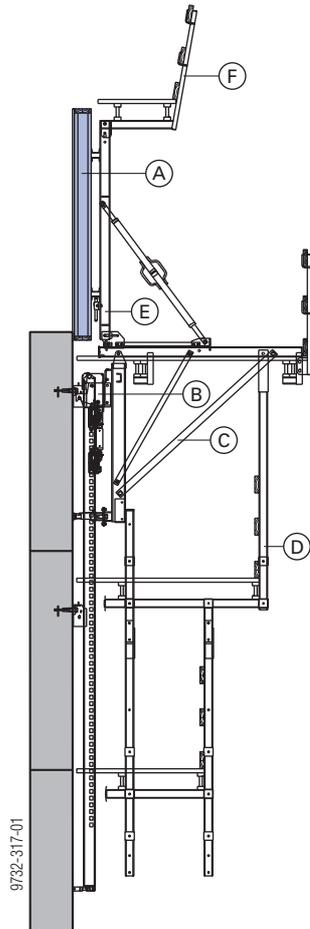
爬升模板 MF240 证明了它在所有高大结构上的多功能性。大模板与爬架连接成一整体，在提升至下一浇筑段过程中，只需一次即可提升到位。



遵循‘爬升模板 MF240’用户手册中的指令！

## 多卡自动爬升模板

基于其模块化设计概念，对于各种类型的建筑，无需塔吊的液压自动爬升模板系统均可提供一种有效的解决方案。

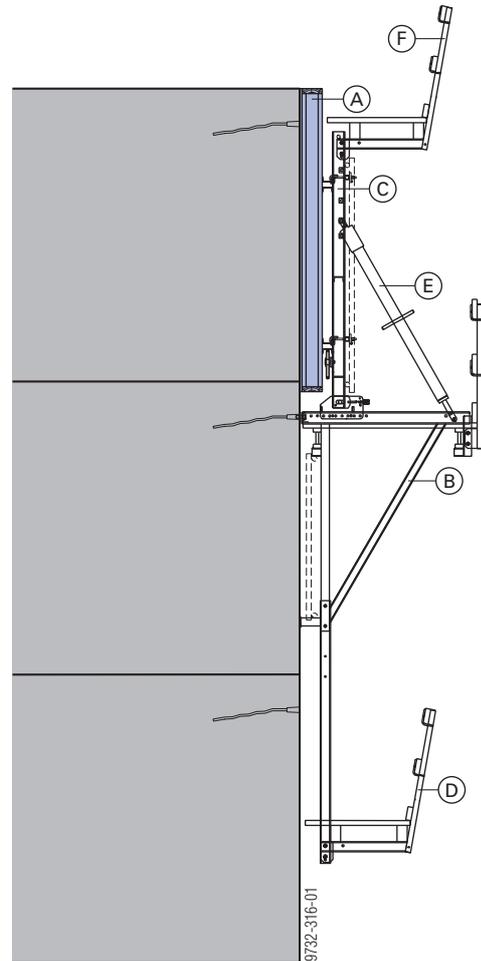


- A Top 50 大模板单元
- B 自动爬升器 SKE50
- C 爬升托架 MF240
- D 悬挂平台 SKE/MF 425
- E 后退装置 MF
- F 旋入式托架 MF75



## Doka 水坝模板

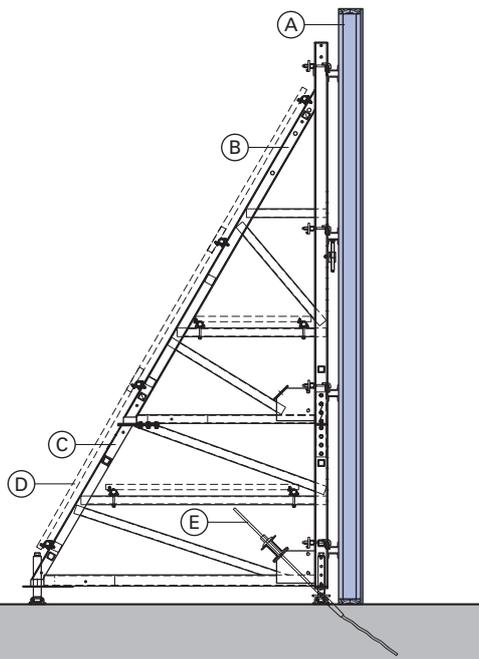
Doka 水坝模板用于建造必须分几个浇注节段施工的大体积混凝土结构，例如水坝、堰坝和船闸。新浇混凝土的压力通过爬架转移至前一个浇注节段，意味着无需对拉杆。



- A Top 50 大模板单元
- B 悬挂托架
- C 竖向围檩
- D 悬挂平台
- E 轴杆支撑
- F 旋入式托架 MF75

## 多卡支撑结构框架

多卡支撑结构框架通用 F 或 多卡支撑结构框架可变也可让结实耐用的大模板单元用作单面墙模。



9732-318-01

- A Top 50 大模板单元
- B 支撑结构框架通用 F 4.50m
- C 可连接框架 F 1.50m
- D 支撑
- E 张力锚固



按照“多卡支撑结构框架”用户手册中的指令操作！

## 平台系统 Xsafe plus

这些预先组装的折叠式施工平台，拥有它们的一体式侧面扶栏、自动闭合孔盖和集成通道系统，可以立即投入使用并可大大改进工作场所的安全性。

### 易于使用

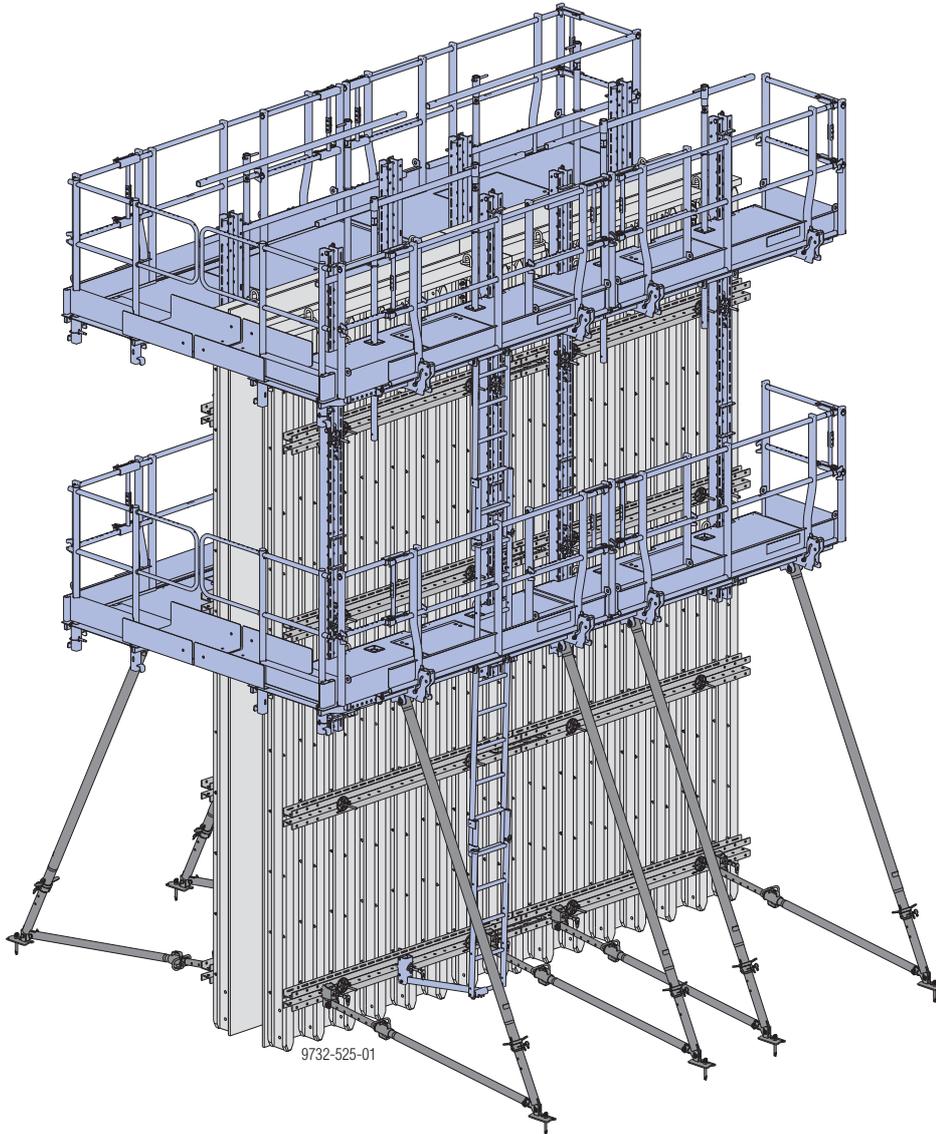
- 预先组装的折叠式施工平台
- 由于只需少量组装作业，节省了时间和成本
- 封闭缺口和角模过渡系统附件

### 安全施工

- 侧面和端部防护都集成到平台中，提供了高安全性
- 集成通道系统

### 经济的解决方案

- 完美的堆叠性，节省了仓储和货运成本
- 所有墙模系统采用单一的平台概念，简化了设计
- 比单托架更快和更有效

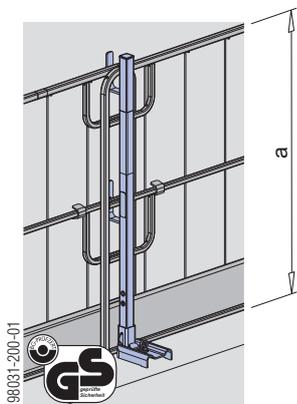


按照平台系统 Xsafe plus 用户手册中的指令操作！

## 结构上的防坠落系统

### 扶手栏杆 XP 1.20m

- 用螺栓安装靴 XP、栏杆夹具、栏杆靴或扶手连接件 XP 进行连接
- 防护格栅 XP、护栏挡板或脚手管可以用作安全屏障



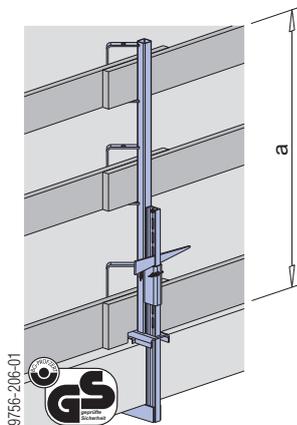
a ... > 1.00 m



遵循“边缘防护系统 XP”用户信息手册的指示!

### 带夹具扶手 S

- 用整体夹具连接
- 护栏挡板或脚手管可以用作安全屏障



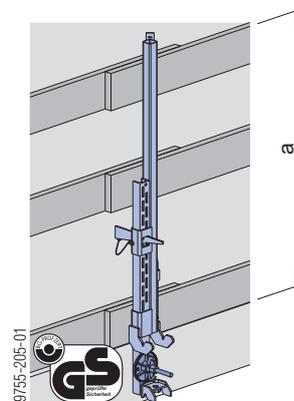
a ... > 1.00 m



遵循“带夹具扶手 S”用户信息的指示!

### 带夹具扶手 T

- 固定在预埋锚固件或环箍钢筋上
- 护栏挡板或脚手管可以用作安全屏障



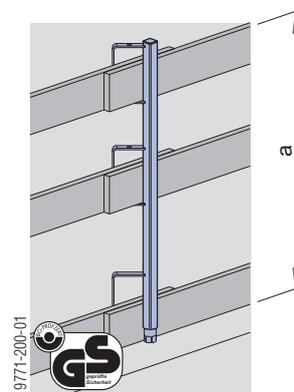
a ... > 1.00 m



遵循“带夹具扶手 T”用户信息的指示!

### 扶手栏杆 1.10m

- 固定在螺丝套筒 20.0 或可附着套筒 24mm 上
- 护栏挡板或脚手管可以用作安全屏障



a ... > 1.00 m



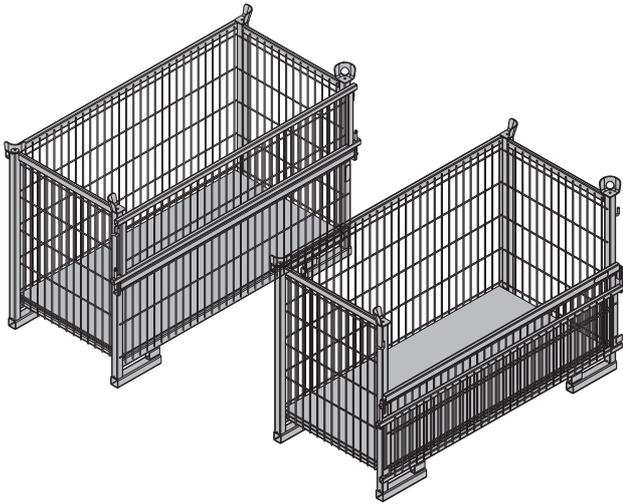
遵循“扶手栏杆 1.10m”用户信息的指示!

## 多卡可再用包装

利用现场多卡材料收集箱的优势。

材料收集箱有容器、托盘和框架式运输箱等，可以保持现场每个部件堆放井然有序，最大程度地减少部件寻找时间，简化系统部件、小部件和附件的存储和运输。

### 多卡框架式运输箱 1.70 m x 0.80 m



小件的存储和运输装置：

- 经久耐用
- 易叠堆放

适当的运输器具：

- 塔吊
- 托盘堆垛车
- 叉车

为方便“多卡框架式运输箱”装卸，可以一侧打开运输箱壁。

最大荷载：700 kg  
允许外加荷载：3150 kg



- 材料收集箱组件内装荷载明显不同时，必须把最重组件放在底层，最轻的组件放在顶层！
- 铭牌必须位置合理，清晰可见，易于辨认

### 使用多卡框架式运输箱 1.70 m x 0.80 m 作为储存装置

箱子堆叠顶部最大倾斜  $n^\circ$

户外（现场）	室内
楼板坡度最大 3%	楼板坡度最大 1%
2	5
不得堆叠空托盘！	

### 使用多卡框架式运输箱 1.70 m x 0.80 m 作为运输装置

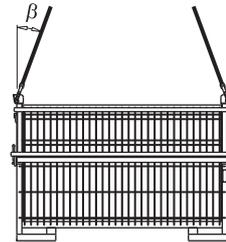
塔吊提升



▶ 只有关闭好侧壁时才可提升运输箱！



- 材料收集箱组件一次只可提升一个。
- 使用合适的提升锁链（例如，多卡四吊环提升锁链 3.20m）。不要超过允许荷载能力。
- 分布角度  $\beta$  最大  $30^\circ$ ！

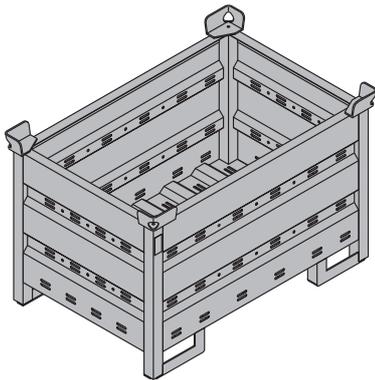


9234-203-01

使用叉车或托盘堆垛车重新定位

可将叉车插入集装箱宽侧或窄侧下面。

## 多卡多行程运输箱 1.20 m x 0.80 m galv.



小件的存储和运输装置:

- 经久耐用
- 易叠堆放

适当的运输器具:

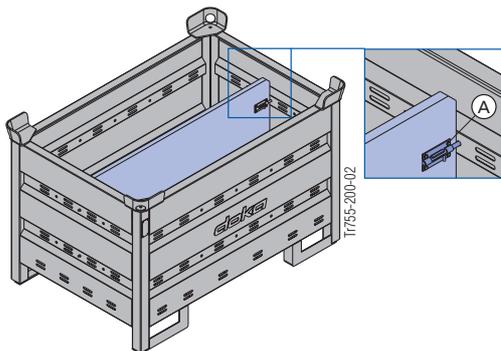
- 塔吊
- 托盘堆垛车
- 叉车

最大荷载: 1500 kg  
允许外加荷载: 7900 kg

- 材料收集箱组件内装荷载明显不同时, 必须把最重组件放在底层, 最轻的组件放在顶层!
- 铭牌必须位置合理, 清晰可见, 易于辨认

### 多行程运输箱隔板

多行程运输箱中不同组件可使用多行程运输箱隔板 1.20 m 或 0.80 m 分隔开。



A 固定隔板用滑动螺栓

分隔箱的可能方式

多行程运输箱隔板	纵向	横向
1.20m	最多 3 隔板	-
0.80m	-	最多 3 隔板

Tr755-200-04	Tr755-200-05

## 使用多卡多行程运输箱作为存储装置

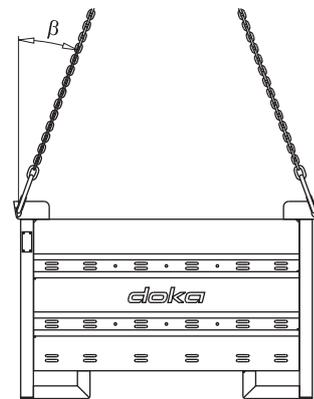
箱子堆叠顶部最大倾斜  $n^\circ$

户外 (现场) 楼板坡度最大 3%	室内 楼板坡度最大 1%
3	6
不得堆叠空托盘!	

## 使用多卡多行程运输箱作为运输装置

塔吊提升

- 材料收集箱组件一次只可提升一个。
- 使用合适的提升锁链 (例如, 多卡四吊环提升锁链 3.20m)。不要超过允许荷载能力。
- 分布角度  $\beta$  最大  $30^\circ$  !



9206-202-01

使用叉车或托盘堆垛车重新定位

可将叉车插入集装箱宽侧或窄侧下面。

## 多卡堆放托盘 1.55 m x 0.85 m 和 1.20 m x 0.80 m

长部件的存储和运输装置：

- 经久耐用
- 易叠堆放

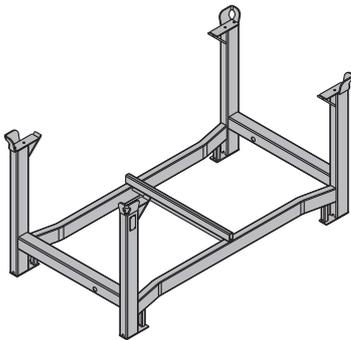
适当的运输器具：

- 塔吊
- 托盘堆垛车
- 叉车

移动脚轮 B 把托盘变成一个快速可操纵的运输手推车。



按照《移动脚轮 B》操作说明中的指令操作！



最大荷载：1100 kg  
允许外加荷载：5900 kg



- 材料收集箱组件内装荷载明显不同时，必须把最重组件放在底层，最轻的组件放在顶层！
- 铭牌必须位置合理，清晰可见，易于辨认

## 使用多卡托盘作为存储装置

装置堆叠顶部最大倾斜  $n^\circ$

户外（现场） 楼板坡度最大 3%	室内 楼板坡度最大 1%
2	6
不得堆叠空托盘！	



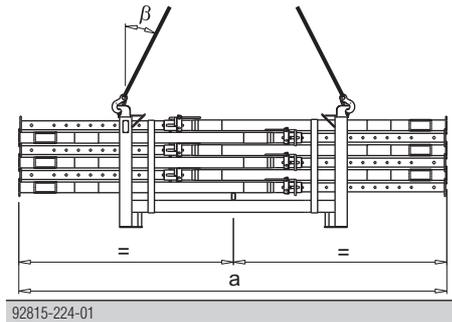
- 如何使用移动脚轮：  
“停止”集装箱时始终应用固定制动器。  
堆放多卡托盘时，底部托盘不得安装移动脚轮。

## 使用多卡托盘作为运输装置

塔吊提升



- 材料收集箱组件一次只能提升一个。
- 使用合适的提升锁链（例如，多卡四吊环提升锁链 3.20m）。不要超过允许荷载能力。
- 居中装载部件。
- 把部件固定在托盘上，保证不会滑动和倾翻。
- 当提升已安装移动脚轮 B 的托盘时，必须按照此操作说明中的指令操作。
- 分布角度  $\beta$  最大  $30^\circ$ ！



	a
多卡托盘 1.55 m x 0.85 m	最大 4.0 m
多卡托盘 1.20 m x 0.80 m	最大 3.0 m

使用叉车或托盘堆垛车重新定位



- 居中装载部件。
- 把部件固定在托盘上，保证不会滑动和倾翻。

## 多卡配件箱

小件的存储和运输装置：

- 经久耐用
- 易叠堆放

适当的运输器具：

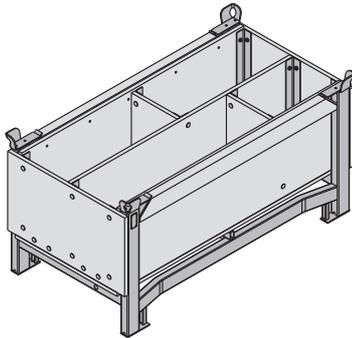
- 塔吊
- 托盘堆垛车
- 叉车

使用多卡配件箱是存储和堆放互连和对拉杆部件的干净整洁和易于寻找的方法。

移动脚轮 B 把托盘变成一个快速可操纵的运输手推车。



按照《移动脚轮 B》操作说明中的指令操作！



最大荷载：1000 kg  
允许外加荷载：5530 kg



- 材料收集箱组件内装荷载明显不同时，必须把最重组件放在底层，最轻的组件放在顶层！
- 铭牌必须位置合理，清晰可见，易于辨认

## 多卡配件箱作为存储装置

箱子堆叠顶部最大倾斜  $n^\circ$

户外（现场） 楼板坡度最大 3%	室内 楼板坡度最大 1%
3	6
不得堆叠空托盘！	



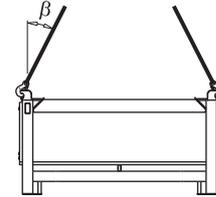
- 如何使用移动脚轮：  
“停止”集装箱时始终应用固定制动器。  
堆放多卡配件箱时，底部箱子不得安装移动脚轮。

## 多卡配件箱作为运输装置

塔吊提升



- 材料收集箱组件一次只可提升一个。
- 使用合适的提升锁链（例如，多卡四吊环提升锁链 3.20m）。不要超过允许荷载能力。
- 当提升已安装移动脚轮 B 的托盘时，必须按照此操作说明中的指令操作。
- 分布角度  $\beta$  最大  $30^\circ$ ！



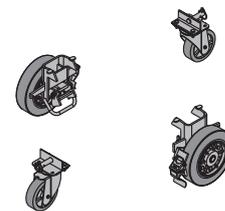
92816-206-01

使用叉车或托盘堆垛车重新定位

可将叉车插入集装箱宽侧或窄侧下面。

## 移动脚轮 B

移动脚轮 B 把托盘变成一个快速可操纵的运输手推车。  
合适的驱动通道口  $> 90$  cm。



移动脚轮 B 可安装到下列材料收集箱组件：

- 多卡配件箱
- 多卡托盘



请仔细阅读操作说明书！

# 清洗

## 清洗

 切记:

切勿使用任何化学清洗剂!



浇注后立即

▶ 用水（不掺任何沙子）清除掉模板背面上的所有混凝土斑点。

拆除模板后立即

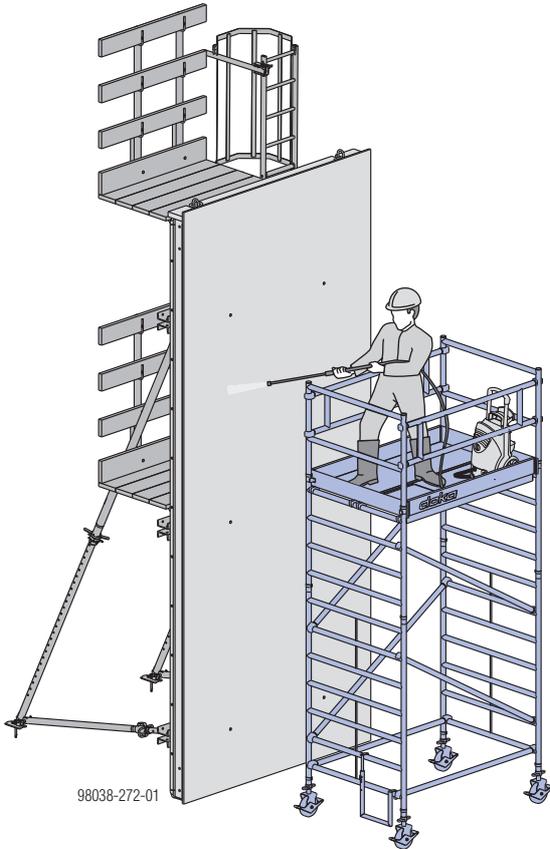
▶ 使用高压喷雾清洁剂和刮刀清洁模板。



清洁高处模板:

在合适的清洗位置安排一个服务塔架。

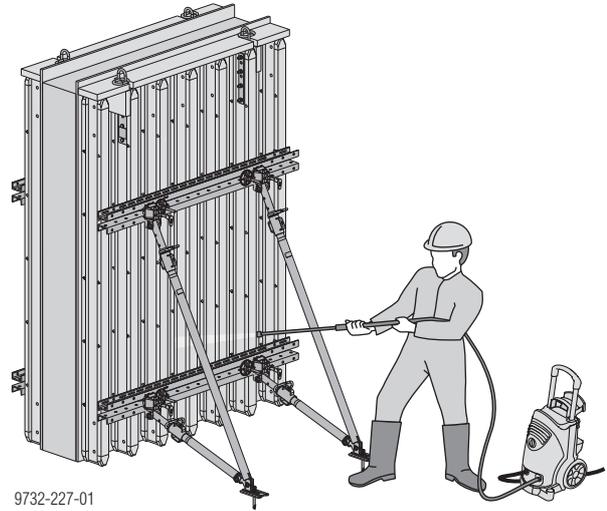
- 滚动脚手架 DF  
（模板高度达 4.00 m）
- 施工脚手架模块  
（模板高度达 6.70 m）
- 支撑塔架 Staxo 40  
（用于高度超过 6.70 m 的模板）



98038-272-01

## 清洗设备

### 高压喷雾清洁剂



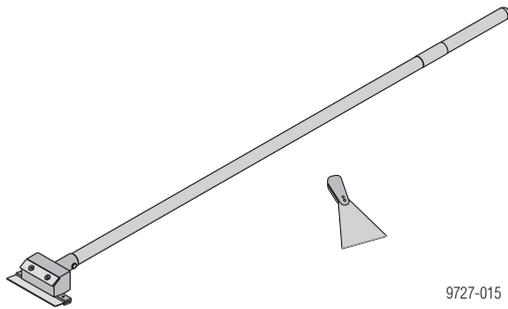
9732-227-01

请遵守如下几点:

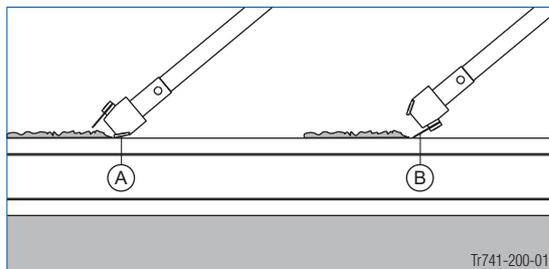
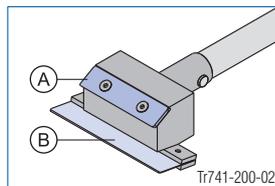
- 设备压力等级: 200 到最大 300 bar
- 将喷水与模板保持适当距离, 以适当的速度移动:
  - 而且压力越高, 您就必须将喷水与模板离得越远, 而且必须越快在表面上移动。

## 混凝土铲子

要清除任何混凝土残余，我们建议双面铲子 Xlife 和刮刀。

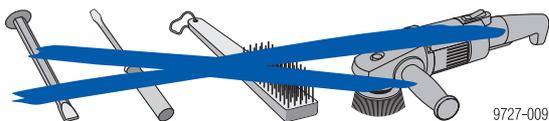


功能说明：



- A 处理严重污垢的刀片
- B 处理轻度污垢的刀片

注：  
切勿使用任何尖锐物、钢丝刷、旋转砂轮或锅子洗刷器具。



## 脱模剂

在每次浇注前

- ▶ 在模板面板和端面上涂上一层 非常薄的、均匀的 且连续的一层脱模剂（确保没有脱模剂流下模板面板的痕迹）！  
涂抹太多脱模剂会破坏混凝土表面光洁度。

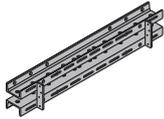


要确定正确的剂量并确保您正确使用脱模剂，请先在不那么重要的结构部分进行测试。

	[kg]	产品编号
多用途钢围檩 WS10 Top50 0.50m	10,2	580001000
多用途钢围檩 WS10 Top50 0.75m	14,9	580002000
多用途钢围檩 WS10 Top50 1.00m	19,6	580003000
多用途钢围檩 WS10 Top50 1.25m	24,7	580004000
多用途钢围檩 WS10 Top50 1.50m	29,7	580005000
多用途钢围檩 WS10 Top50 1.75m	35,0	580006000
多用途钢围檩 WS10 Top50 2.00m	38,9	580007000
多用途钢围檩 WS10 Top50 2.25m	44,2	580008000
多用途钢围檩 WS10 Top50 2.50m	48,7	580009000
多用途钢围檩 WS10 Top50 2.75m	54,2	580010000
多用途钢围檩 WS10 Top50 3.00m	60,2	580011000
多用途钢围檩 WS10 Top50 3.50m	68,4	580012000
多用途钢围檩 WS10 Top50 4.00m	79,4	580013000
多用途钢围檩 WS10 Top50 4.50m	89,1	580014000
多用途钢围檩 WS10 Top50 5.00m	102,0	580015000
多用途钢围檩 WS10 Top50 5.50m	112,4	580016000
多用途钢围檩 WS10 Top50 6.00m	118,0	580017000

Multi-purpose waling WS10 Top50

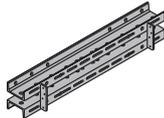
蓝色涂漆



多用途钢围檩 WU12 Top50 1.00m	25,3	580018000
多用途钢围檩 WU12 Top50 1.25m	32,0	580019000
多用途钢围檩 WU12 Top50 1.50m	37,5	580020000
多用途钢围檩 WU12 Top50 1.75m	44,2	580021000
多用途钢围檩 WU12 Top50 2.00m	50,0	580022000
多用途钢围檩 WU12 Top50 2.50m	63,1	580023000
多用途钢围檩 WU12 Top50 3.00m	75,7	580024000
多用途钢围檩 WU12 Top50 3.50m	90,7	580025000
多用途钢围檩 WU12 Top50 4.00m	103,4	580026000

Multi-purpose waling WU12 Top50

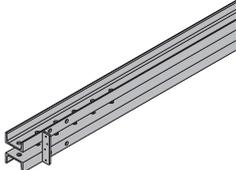
蓝色涂漆



钢围檩 WS10 Top50 0.50m	10,4	580038000
钢围檩 WS10 Top50 0.75m	15,4	580039000
钢围檩 WS10 Top50 1.00m	20,2	580040000
钢围檩 WS10 Top50 1.25m	25,0	580041000
钢围檩 WS10 Top50 1.50m	30,3	580042000
钢围檩 WS10 Top50 1.75m	35,8	580043000
钢围檩 WS10 Top50 2.00m	40,2	580044000
钢围檩 WS10 Top50 2.25m	46,1	580045000
钢围檩 WS10 Top50 2.50m	51,0	580046000
钢围檩 WS10 Top50 2.75m	56,1	580047000
钢围檩 WS10 Top50 3.00m	60,4	580048000
钢围檩 WS10 Top50 3.50m	71,5	580050000
钢围檩 WS10 Top50 4.00m	82,1	580052000
钢围檩 WS10 Top50 4.50m	92,2	580054000
钢围檩 WS10 Top50 5.00m	102,0	580056000
钢围檩 WS10 Top50 5.50m	112,4	580058000
钢围檩 WS10 Top50 6.00m	122,2	580060000

Steel waling WS10 Top50

蓝色涂漆



钢围檩 WU12 Top50 1.00m	25,3	580085000
钢围檩 WU12 Top50 1.25m	31,6	580086000
钢围檩 WU12 Top50 1.50m	37,9	580087000
钢围檩 WU12 Top50 1.75m	44,2	580088000
钢围檩 WU12 Top50 2.00m	50,5	580089000
钢围檩 WU12 Top50 2.50m	63,1	580091000
钢围檩 WU12 Top50 3.00m	75,7	580092000
钢围檩 WU12 Top50 3.50m	88,4	580093000

Steel waling WU12 Top50

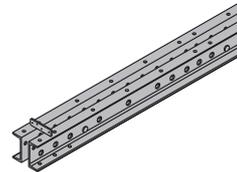
蓝色涂漆

蓝色涂漆

	[kg]	产品编号
多用途钢围檩 SL-1 WU16 0.625m	24,0	582875000
多用途钢围檩 SL-1 WU16 0.75m	26,5	582876000
多用途钢围檩 SL-1 WU16 1.00m	35,0	582877000
多用途钢围檩 SL-1 WU16 1.25m	44,5	582878000
多用途钢围檩 SL-1 WU16 1.50m	53,0	582879000
多用途钢围檩 SL-1 WU16 1.75m	67,0	582880000
多用途钢围檩 SL-1 WU16 2.00m	72,1	582881000
多用途钢围檩 SL-1 WU16 2.25m	86,0	582882000
多用途钢围檩 SL-1 WU16 2.50m	89,9	582883000
多用途钢围檩 SL-1 WU16 3.00m	107,0	582888000

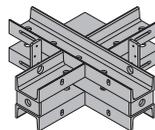
Multi-purpose waling SL-1

蓝色涂漆



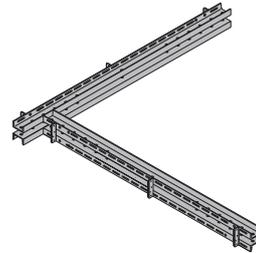
角部围檩 20 Corner waling 20	23,5	580031000
-----------------------------	------	-----------

蓝色涂漆  
支柱长度: 52 cm



竖井角部围檩 WS10 Top50 .....m Shaft corner waling WS10 Top50 .....m	20,5	580069000
---	------	-----------

蓝色涂漆  
请根据工程项目的具体情况而定!  
也存在于 U120 剖面中 (订货编号 WU12)。



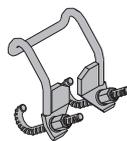
角型 围檩 WS10 Top50 .....m Angular waling WS10 Top50 .....m	21,5	580068000
---	------	-----------

蓝色涂漆  
请根据工程项目的具体情况而定!  
也存在于 U120 剖面中 (订货编号 WU12)。



法兰夹 H20 Flange clamp H20	1,0	580135000
-----------------------------	-----	-----------

镀锌  
宽度: 13 cm  
对边宽度: 19 mm



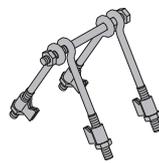
法兰夹 G Flange clamp G	1,1	580120000
-------------------------	-----	-----------

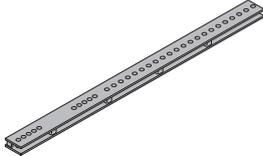
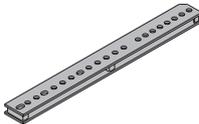
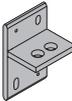
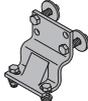
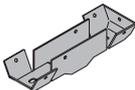
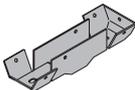
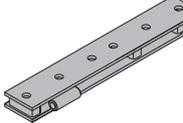
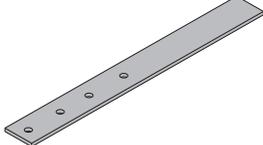
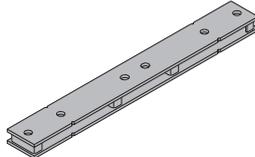
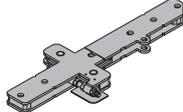
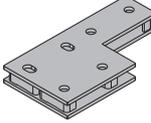
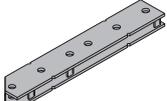
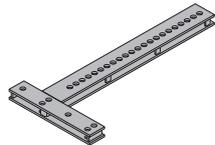
镀锌  
宽度: 13 cm  
对边宽度: 19 mm

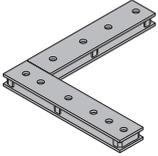
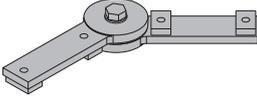
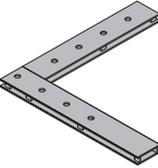
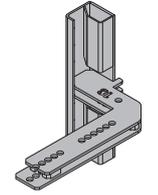
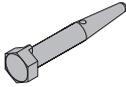
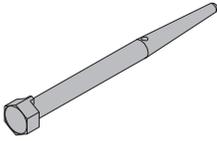
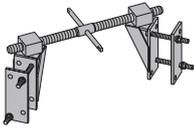
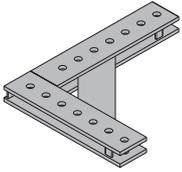
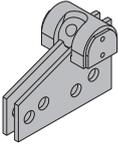
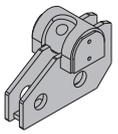


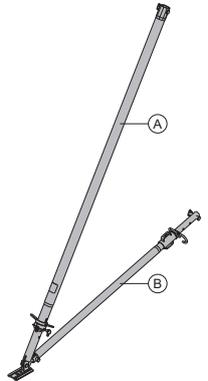
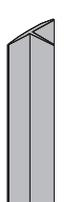
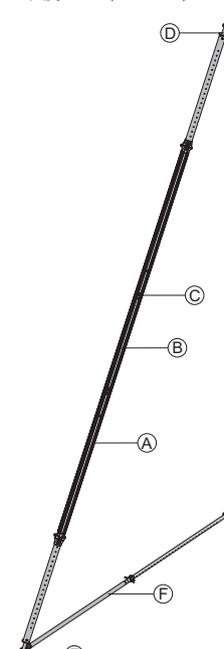
法兰爪 Flange claw	1,0	580137000
--------------------	-----	-----------

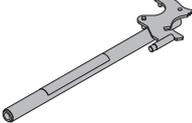
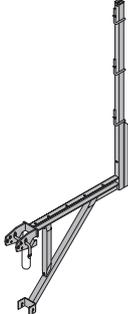
镀锌  
宽度: 17 cm  
对边宽度: 19 mm

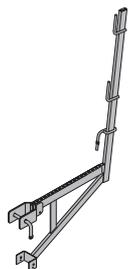


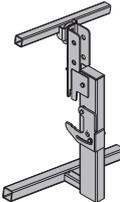
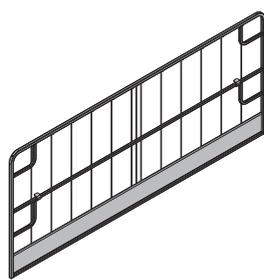
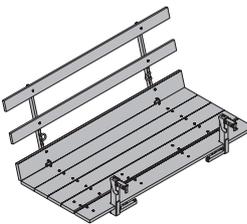
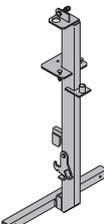
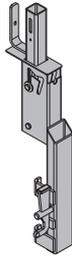
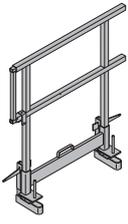
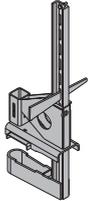
	[kg]	产品编号		[kg]	产品编号
围檩夹 H20 Waling clamp H20  镀锌 宽度: 8 cm 对边宽度: 13 mm	0,22	580114000	可调围檩连接件 1.40m Top50 Adjustable waling extension 1.40m Top50  蓝色涂漆	15,0	580075000
木梁螺栓 S 8/60 Beam screw S 8/60  镀锌 长度: 7 cm 对边宽度: 13 mm	0,06	580116000	可调围檩延长件 FF20/50 Adjustable waling extension FF20/50  蓝色涂漆 长度: 87 cm	9,1	587532000
木梁螺栓 H 8/70 Beam screw H 8/70  镀锌 长度: 8 cm 对边宽度: 13 mm	0,06	580117000	木梁夹 Top50 Beam clamp Top50  蓝色涂漆 高度: 15 cm	1,2	580081000
紧固盘 Fastening plate  蓝色涂漆 宽度: 13 cm 高度: 15 cm	2,7	580110000	H20 防护帽 Protective cap H20  镀锌 长度: 20 cm 宽度: 7 cm	0,36	587248000
H20 防护帽 Protective cap H20  镀锌 长度: 20 cm 宽度: 7 cm	0,36	587248000	锚固板 FF20/50 Anchoring plate FF20/50  蓝色涂漆 长度: 55 cm	6,6	587531000
提升吊环 Lifting bracket  镀锌 高度: 59 cm	6,2	580460000	半接合板 Half splice plate  蓝色涂漆 长度: 78 cm	5,2	580267000
接合板 Top50 Z Splice plate Top50 Z  蓝色涂漆 长度: 76 cm	8,5	580074000	可调接合板 Splice plate with join adjustment  蓝色涂漆 长度: 76 cm	13,8	580215000
模板板块连接器 FF20/50 Formwork element connector FF20/50  蓝色涂漆 长度: 55 cm	6,3	587530000	偏移盘 FF20 Offset plate FF20  蓝色涂漆 长度: 35 cm 宽度: 18 cm 高度: 4 cm	6,2	587534000
模板板块连接器 FF20/50 Z Formwork element connector FF20/50 Z  蓝色涂漆 长度: 55 cm	6,0	587533000	内部角板 H20 Top50 Internal angle plate H20 Top50  蓝色涂漆 长度: 80 cm 宽度: 38 cm	11,3	580035000

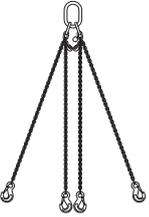
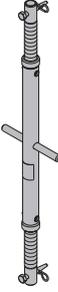
	[kg]	产品编号		[kg]	产品编号
角部连接板 H20/H36 Top50 Corner plate H20/H36 Top50  蓝色涂漆 长度: 49,7 cm 宽度: 45,1 cm	10,0	580078000	可调角度连接件 A Top50 ..... 度 Articulated conn. plate A Top50 ..... degrees  镀锌 支柱长度: 36 cm	20,0	580208000
竖井围檩直角连接板 Shaft waling squaring plate  蓝色涂漆 支柱长度: 60 cm	9,6	580262000	转向连接板 Swivel joint plate  镀锌 长度: 155 cm	20,0	587542000
角部连接板 18mm 角部连接板 21mm Transition plate  蓝色涂漆 长度: 54 cm 宽度: 30 cm 高度: 51 cm	16,0 15,8	588654000 588656000	连接销钉 10cm Connecting pin 10cm  镀锌 长度: 14 cm	0,34	580201000
围檩连接件 SL-1 WU16 0.75m Waling connector SL-1 WU16 0.75m  镀锌 长度: 75 cm	31,0	582886000	连接销钉 25cm Connecting pin 25cm  镀锌 长度: 25 cm	0,58	580202000
角部轴杆 Corner spindle  镀锌 长度: 65 cm 高度: 31 cm	17,5	580264000	弹簧插销 5mm Spring cotter 5mm  镀锌 长度: 13 cm	0,05	580204000
角部连接片 90/50 Corner connecting plate 90/50  蓝色涂漆 长度: 51 cm 宽度: 40 cm	13,8	580603000	堆叠盘 H20 Stacking plate H20  镀锌 长度: 68,8 cm	8,3	580310000
转角连接器 Universal angle tie bracket  蓝色涂漆 长度: 20 cm	4,4	580604000	内角板 3.00m 内角板 4.00m Inside corner plate  蓝色粉末涂层	53,0 69,0	580282000 580284000
角部拉接板 20.0 SL-1 WU16 Angle tie bracket 20.0 SL-1 WU16  蓝色涂漆 长度: 24 cm	8,1	587543000			

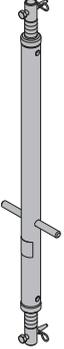
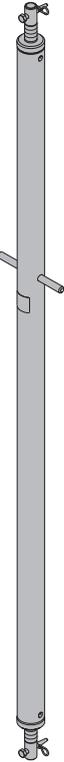
	[kg]	产品编号		[kg]	产品编号	
搭接板 3.00m 搭接板 4.00m Joint plate  蓝色粉末涂层	36,8 51,2	580332000 580334000		模板侧支撑 540 IB Panel strut 540 IB 包括: (A) 浇注支撑 540 IB 镀锌 长度: 310,5 - 549,2 cm (B) 可调支撑 220 IB 镀锌 长度: 172,5 - 221,1 cm 镀锌 交货条件: 折叠件 	41,4 30,7 10,9	580366000 588697000 588251500
T 型楔块 21/42 2.00m T ledge 21/42 2.00m  灰色	0,34	580196000		Eurex 60 550 型支撑顶托 Eurex 60 550 根据要求的长度, 包括: (A) 支撑 Eurex 60 550 蓝色粉末涂层 铝 长度: 343 - 553 cm (B) Eurex 60 延伸件 2.00m 蓝色粉末涂层 铝 长度: 250 cm (C) 扣件 Eurex 60 铝 长度: 100 cm 直径: 12,8 cm (D) 连接器 Eurex 60 IB 镀锌 长度: 15 cm 宽度: 15 cm 高度: 30 cm (E) 支撑靴 Eurex 60 EB 镀锌 长度: 31 cm 宽度: 12 cm 高度: 33 cm (F) 可调支撑 540 Eurex 60 IB 镀锌 长度: 303,5 - 542,2 cm 镀锌 交货条件: 单独部件 	42,5 21,3 8,6 4,2 8,0 27,8	582658000 582651000 582652000 582657500 582660500 582659500
模板侧支撑 340 IB Panel strut 340 IB 包括: (A) 浇注支撑 340 IB 镀锌 长度: 190,8 - 341,8 cm (B) 可调支撑 120 IB 镀锌 长度: 81,5 - 130,6 cm 镀锌 交货条件: 折叠件 	24,3 16,7 7,6	580365000 588696000 588248500				

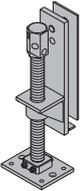
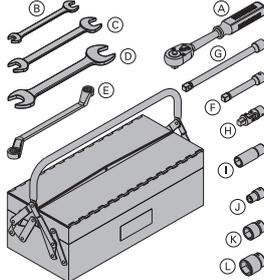
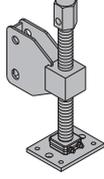
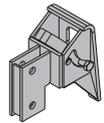
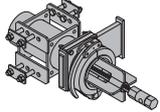
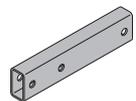
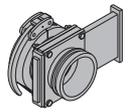
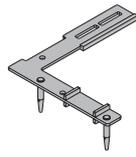
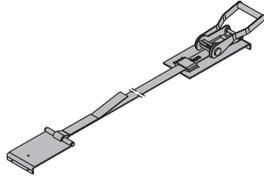
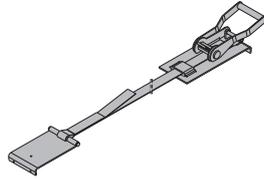
	[kg]	产品编号
支撑头 EB Prop head EB  镀锌 长度: 40,8 cm 宽度: 11,8 cm 高度: 17,6 cm	<b>3,1</b>	<b>588244500</b>
支撑头 Eurex 60 Top50 Prop head Eurex 60 Top50  镀锌 高度: 50 cm	<b>7,1</b>	<b>582665000</b>
通用拆卸工具 Universal dismantling tool  镀锌 长度: 75,5 cm	<b>3,7</b>	<b>582768000</b>
Doka 销钉 16x125mm Doka express anchor 16x125mm  镀锌 长度: 18 cm 请遵守安装说明!	<b>0,31</b>	<b>588631000</b>
Doka 锚固弹簧 16mm Doka coil 16mm  镀锌 直径: 1,6 cm	<b>0,009</b>	<b>588633000</b>
浇筑平台 60 Universal bracket 60  镀锌 长度: 86 cm 高度: 181 cm	<b>14,0</b>	<b>580477000</b>
浇筑平台 90 Universal bracket 90  镀锌 长度: 121 cm 高度: 235 cm	<b>30,4</b>	<b>580476000</b>

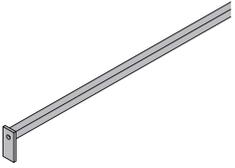
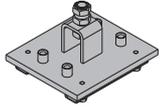
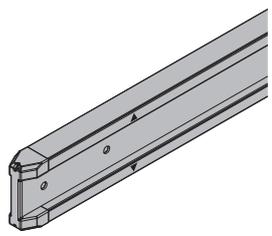
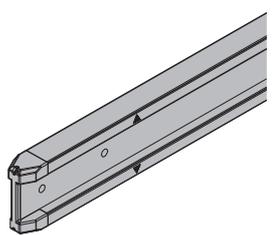
	[kg]	产品编号
上层浇筑平台 L Top scaffold bracket L  镀锌 长度: 101 cm 高度: 159 cm	<b>12,6</b>	<b>587153500</b>
上层浇筑平台 L 漆面 Top scaffold bracket L painted  蓝色涂漆 长度: 101 cm 高度: 159 cm	<b>12,0</b>	<b>587153000</b>
通用栏杆扣件 Universal railing shackle  镀锌 高度: 20 cm	<b>3,0</b>	<b>580478000</b>
脚手管连接件 Scaffold tube connection  镀锌 高度: 7 cm	<b>0,27</b>	<b>584375000</b>
脚手管 48.3mm 0.50m 脚手管 48.3mm 1.00m 脚手管 48.3mm 1.50m 脚手管 48.3mm 2.00m 脚手管 48.3mm 2.50m 脚手管 48.3mm 3.00m 脚手管 48.3mm 3.50m 脚手管 48.3mm 4.00m 脚手管 48.3mm 4.50m 脚手管 48.3mm 5.00m 脚手管 48.3mm 5.50m 脚手管 48.3mm 6.00m 脚手管 48.3mm . . . . m Scaffold tube 48.3mm	<b>1,7</b> <b>3,6</b> <b>5,4</b> <b>7,2</b> <b>9,0</b> <b>10,8</b> <b>12,6</b> <b>14,4</b> <b>16,2</b> <b>18,0</b> <b>19,8</b> <b>21,6</b> <b>3,6</b>	<b>682026000</b> <b>682014000</b> <b>682015000</b> <b>682016000</b> <b>682017000</b> <b>682018000</b> <b>682019000</b> <b>682021000</b> <b>682022000</b> <b>682023000</b> <b>682024000</b> <b>682025000</b> <b>682001000</b>
半边扣件 48mm 50 Screw-on coupler 48mm 50  镀锌 对边宽度: 22 mm 请遵守安装说明!	<b>0,84</b>	<b>682002000</b>

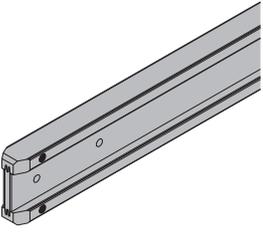
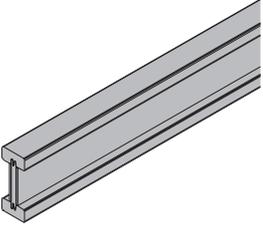
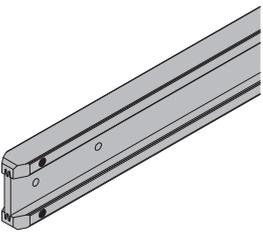
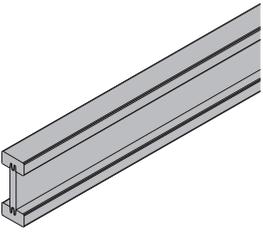
	[kg]	产品编号		[kg]	产品编号
Xsafe plus 提升转换件 木梁模板 Xsafe plus lifting adapter for beam formwork  镀锌 宽度: 66 cm 高度: 89 cm	14,0	586439000		防护隔栅 XP 2.70x1.20m 防护隔栅 XP 2.50x1.20m 防护隔栅 XP 2.00x1.20m Protective grating XP  镀锌	22,2 586450000 20,5 586451000 17,4 586452000
Framax 浇注平台 U 1.25/2.70m Framax pouring platform U 1.25/2.70m  镀锌钢件 黄清漆木工件 交货条件: 折叠件	127,5	588377000		尼龙绑带 30x380mm Velcro fastener 30x380mm  黄色	0,02 586470000
Framax 浇筑平台 U 调解件 Top50 Top50 adapter for Framax pouring platform U  镀锌 宽度: 75 cm 高度: 134 cm	18,5	588384000		连接木梁转换器 XP Timber-beam formwork adapter XP  镀锌 高度: 83,5 cm	9,5 586476000
栏杆 XP 1.20m Handrail post XP 1.20m  镀锌 高度: 118 cm	4,1	586460000		带夹具扶手 S Handrail clamp S  镀锌 高度: 123 - 171 cm	11,5 580470000
下部围护板固定装置 XP 1.20m Toeboard holder XP 1.20m  镀锌 高度: 21 cm	0,64	586461000		紧固式侧扶手 T Side handrail clamping unit T  镀锌 长度: 115 - 175 cm 高度: 112 cm	29,1 580488000
栏杆夹具 XP 40cm Railing clamp XP 40cm  镀锌 高度: 73 cm	7,7	586456000		扶手栏杆 T 1.80m Handrail post T 1.80m  镀锌	17,7 584373000

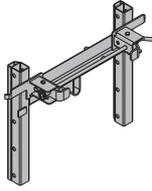
	[kg]	产品编号
下部围护板固定装置 T 1.80m Toeboard holder T 1.80m  镀锌 高度: 13,5 cm	<b>0,53</b>	<b>584392000</b>
扶手栏杆 1.50m Handrail post 1.50m  镀锌	<b>12,4</b>	<b>582754000</b>
Doka 4段锁链 3.20m Doka 4-part chain 3.20m  请遵守“操作说明书”中的指令! CE	<b>15,0</b>	<b>588620000</b>
通用支撑 T5/5 .....mm Universal strut T5/5 .....mm  蓝色涂漆 每纵尺重量	<b>6,5</b>	<b>584311000</b>
轴杆支撑 GS T5 65/101cm Spindle strut GS T5 65/101cm  镀锌	<b>9,1</b>	<b>584356000</b>
轴杆支撑 T6 73/110cm 轴杆支撑 T6 100/150cm Spindle strut T6  镀锌	<b>10,2</b> <b>12,5</b>	<b>584355000</b> <b>584323000</b>

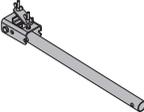
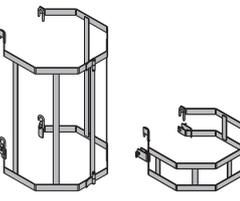
	[kg]	产品编号
轴杆支撑 GS T6 95/140cm Spindle strut GS T6 95/140cm  镀锌	<b>10,3</b>	<b>584340000</b>
轴杆支撑 T7 75/110cm 轴杆支撑 T7 100/150cm 轴杆支撑 T7 150/200cm 轴杆支撑 T7 200/250cm 轴杆支撑 T7 250/300cm 轴杆支撑 T7 305/355cm Spindle strut T7  镀锌	<b>13,2</b> <b>16,8</b> <b>21,6</b> <b>26,2</b> <b>29,4</b> <b>35,0</b>	<b>584308000</b> <b>584309000</b> <b>584324000</b> <b>584325000</b> <b>584326000</b> <b>584327000</b>
轴杆支撑 T10 350/400cm 轴杆支撑 T10 .....mm Spindle strut T10 	<b>57,5</b> <b>16,9</b>	<b>584328000</b> <b>584391000</b>
通用可调支腿 T8 Universal spindle foot T8  蓝色涂漆 镀锌 高度: 30 cm	<b>8,6</b>	<b>584314000</b>

	[kg]	产品编号		[kg]	产品编号
模板木梁高度调节器 Height adjuster for formwork beams  镀锌 高度: 46 cm	11,9	580218000	工具箱 GF Tool box GF 包括在供应范围内: (A) 棘轮扳手 1/2" 镀锌 长度: 30 cm (B) 开口扳手 13/17 (C) 开口扳手 22/24 (D) 开口扳手 30/32 (E) 梅花双头扳手 17/19 (F) 套筒加长杆 11cm 1/2" (G) 套筒加长杆 22cm 1/2" (H) 套筒万向接头 1/2" (I) 扳手套筒 19 1/2" L (J) 扳手套筒 13 1/2" (K) 扳手套筒 24 1/2" (L) 扳手套筒 30 1/2" 	6,5	580390000
高度调节器 WS10-WU16 Height adjuster WS10-WU16  镀锌 高度: 45 cm	10,1	580206500			
可调式轴杆 M36 Adjusting spindle M36  镀锌 长度: 31 cm 高度: 29,2 cm	6,2	500663002			
悬挂头 WS10 Suspension head WS10  镀锌 长度: 21 cm 宽度: 18 cm 高度: 23 cm	8,1	580449000	填料颈 GF SCC Filler neck GF SCC  镀锌 长度: 66 cm	39,0	580217000
通用支撑 Top50 .....mm Universal support Top50 .....mm  蓝色涂漆 每纵尺重量	11,1	584312000	面板封闭工具 D125 SCC Panel closure tool D125 SCC  镀锌 长度: 18 cm 宽度: 33 cm 高度: 27 cm	18,0	588127000
调整板 T Adjusting plate T  蓝色涂漆 长度: 23,5 cm	6,5	584393000	组装角尺 Top50 Assembly angle Top50  镀锌 长度: 53,2 cm 宽度: 48,6 cm	6,7	580082000
			组装绷带 B 6.00m Strip tensioner B 6.00m  镀锌	3,3	580394500
			组装绷带 B 5.00m Strip tensioner B 5.00m  镀锌	3,5	580394000

	[kg]	产品编号
定位钉 .....m Positioning rail .....m  蓝色涂漆 每纵尺重量	1,8	580079000
孔衡量 Top50 Hole gauge Top50  蓝色涂漆 长度: 17 cm 宽度: 15 cm 工具: 钻头 (直径 10 mm)	2,9	580080000
角度连接器 9x5cm Angle connector 9x5cm  镀锌	0,22	580381000
右椽板 左椽板 Rafter plate  镀锌 长度: 17 cm	0,09 0,09	582521000 582522000
Doka 木工字梁 H20 top N 1.80m Doka 木工字梁 H20 top N 2.45m Doka 木工字梁 H20 top N 2.65m Doka 木工字梁 H20 top N 2.90m Doka 木工字梁 H20 top N 3.30m Doka 木工字梁 H20 top N 3.60m Doka 木工字梁 H20 top N 3.90m Doka 木工字梁 H20 top N 4.50m Doka 木工字梁 H20 top N 4.90m Doka 木工字梁 H20 top N 5.90m Doka 木工字梁 H20 top N .....m Doka 木工字梁 H20 top N .....m BS Doka beam H20 top N  黄色清漆	9,5 12,8 13,8 15,0 17,0 18,5 20,0 23,0 25,0 30,0 5,2 5,2	189011000 189012000 189013000 189014000 189015000 189016000 189017000 189018000 189019000 189020000 189010000 189021000
Doka 木工字梁 H20 top P 1.80m Doka 木工字梁 H20 top P 2.45m Doka 木工字梁 H20 top P 2.65m Doka 木工字梁 H20 top P 2.90m Doka 木工字梁 H20 top P 3.30m Doka 木工字梁 H20 top P 3.60m Doka 木工字梁 H20 top P 3.90m Doka 木工字梁 H20 top P 4.50m Doka 木工字梁 H20 top P 4.90m Doka 木工字梁 H20 top P 5.90m Doka 木工字梁 H20 top P .....m Doka 木工字梁 H20 top P .....m BS Doka beam H20 top P  黄色清漆	9,9 13,2 14,3 15,6 17,7 19,2 20,8 23,9 26,0 31,2 5,4 5,4	189701000 189702000 189703000 189704000 189705000 189706000 189707000 189708000 189709000 189710000 189700000 189711000

	[kg]	产品编号
Doka 木工字梁 H20 eco N 1.80m Doka 木工字梁 H20 eco N 2.45m Doka 木工字梁 H20 eco N 2.65m Doka 木工字梁 H20 eco N 2.90m Doka 木工字梁 H20 eco N 3.30m Doka 木工字梁 H20 eco N 3.60m Doka 木工字梁 H20 eco N 3.90m Doka 木工字梁 H20 eco N 4.50m Doka 木工字梁 H20 eco N 4.90m Doka 木工字梁 H20 eco N 5.90m Doka 木工字梁 H20 eco N .....m Doka 木工字梁 H20 eco N .....m BS Doka beam H20 eco N  黄色清漆	9,0 12,3 13,3 14,5 16,5 18,0 19,5 22,5 24,5 29,5 5,0 5,0	189283000 189271000 189272000 189273000 189284000 189285000 189276000 189286000 189277000 189287000 189299000 189289000
Doka 木工字梁 H20 eco N 1.25m Doka 木工字梁 H20 eco N 12.00m Doka beam H20 eco N  黄色清漆	6,3 60,3	189282000 189288000
Doka 木工字梁 H20 eco P 1.80m Doka 木工字梁 H20 eco P 2.45m Doka 木工字梁 H20 eco P 2.65m Doka 木工字梁 H20 eco P 2.90m Doka 木工字梁 H20 eco P 3.30m Doka 木工字梁 H20 eco P 3.60m Doka 木工字梁 H20 eco P 3.90m Doka 木工字梁 H20 eco P 4.50m Doka 木工字梁 H20 eco P 4.90m Doka 木工字梁 H20 eco P 5.90m Doka 木工字梁 H20 eco P 9.00m Doka 木工字梁 H20 eco P .....m Doka 木工字梁 H20 eco P .....m BS Doka beam H20 eco P  黄色清漆	9,4 12,7 13,8 15,1 17,2 18,7 20,3 23,4 25,5 30,7 46,8 5,2 5,2	189940000 189936000 189937000 189930000 189941000 189942000 189931000 189943000 189932000 189955000 189956000 189999000 189957000
Doka 木工字梁 H20 eco P 1.25m Doka 木工字梁 H20 eco P 12.00m Doka beam H20 eco P  黄色清漆	6,5 62,4	189939000 189933000

	[kg]	产品编号		[kg]	产品编号			
Doka 胶合板 3-SO 21mm 100/50cm	5,3	186007000	Xlife 边漆 2.5l Xlife edge varnish 2.5l	3,2	185072000			
Doka 胶合板 3-SO 21mm 150/50cm	7,9	186008000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 200/50cm	10,5	186009000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 250/50cm	13,1	186011000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 300/50cm	15,8	186012000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 350/50cm	18,4	186028000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 400/50cm	21,0	186013000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 450/50cm	23,6	186029000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 500/50cm	26,3	186014000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 550/50cm	28,9	186023000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 600/50cm	31,5	186027000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 100/100cm	10,5	186015000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 150/100cm	15,8	186016000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 200/100cm	21,0	186017000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 250/100cm	26,3	186018000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 300/100cm	31,5	186019000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 350/100cm	36,8	186030000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 400/100cm	42,0	186020000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 450/100cm	47,3	186031000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 500/100cm	52,5	186021000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 550/100cm	57,8	186022000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 600/100cm	63,0	186024000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 250/125cm	32,8	186097000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 300/150cm	47,3	186098000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 600/150cm	94,5	186099000						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 150/50cm BS	7,9	186008100						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 200/50cm BS	10,5	186009100						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 250/50cm BS	13,1	186011100						
Doka 胶合板 3-SO 21mm 300/50cm BS	15,8	186012100						
Doka formwork sheet 3-SO 21mm								
Doka 胶合板 3-SO 27mm 100/50cm	6,5	187007000	双面铲子 Xlife 100/150mm 1.40m Double scraper Xlife 100/150mm 1.40m	2,8	588674000			
Doka 胶合板 3-SO 27mm 150/50cm	9,8	187008000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 200/50cm	13,0	187009000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 250/50cm	16,3	187011000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 300/50cm	19,5	187012000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 350/50cm	22,8	187028000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 400/50cm	26,0	187013000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 450/50cm	29,3	187029000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 500/50cm	32,5	187014000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 550/50cm	35,8	187023000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 600/50cm	39,0	187027000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 100/100cm	13,0	187015000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 150/100cm	19,5	187016000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 200/100cm	26,0	187017000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 250/100cm	32,5	187018000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 300/100cm	39,0	187019000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 350/100cm	45,5	187030000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 400/100cm	52,0	187020000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 450/100cm	58,5	187031000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 500/100cm	65,0	187021000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 550/100cm	71,5	187022000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 600/100cm	78,0	187024000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 250/125cm	40,6	187106000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 300/150cm	58,5	187107000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 600/150cm	117,0	187108000						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 150/50cm BS	9,8	187008100						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 200/50cm BS	13,0	187009100						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 250/50cm BS	16,3	187011100						
Doka 胶合板 3-SO 27mm 300/50cm BS	19,5	187012100						
Doka formwork sheet 3-SO 27mm								
Dokaplex 胶合板 9mm 250/150cm	24,4	185001000	Doka 防坠保护马甲 Doka personal fall-arrest set	3,6	583022000			
Dokaplex 胶合板 9mm 300/150cm	29,3	185006000						
Dokaplex formwork sheet 9mm								
Dokaplex 胶合板 18mm 250/150cm	47,3	185011000						
Dokaplex 胶合板 18mm 300/150cm	56,7	185012000						
Dokaplex formwork sheet 18mm								
Dokaplex 胶合板 21mm 250/125cm	45,9	185007000						
Dokaplex 胶合板 21mm 250/150cm	55,1	185002000						
Dokaplex 胶合板 21mm 300/150cm	66,2	185003000						
Dokaplex formwork sheet 21mm								
Xlife 面板 21mm 265/145cm	63,4	185071000						
Xlife 面板 21mm 325/145cm	77,8	185070000						
Xlife sheet 21mm								
Xlife 打底清漆 SW-910 2.5l	2,7	185073000						
Xlife priming varnish SW-910 2.5l								
						模板面板挂架 H20 H20 screw-on bracket for formwork sheets		
						 镀锌 高度: 19,2 cm		
								
						请遵守“操作说明书”中的指令!  CE		
						XS 墙模 连接件 Connector XS Wall formwork	20,8	588662000
						 镀锌 宽度: 89 cm 高度: 63 cm		
						梯子系统 XS 4.40m System ladder XS 4.40m	33,2	588640000
						镀锌 		

	[kg]	产品编号
梯子延长段 XS 2.30m Ladder extension XS 2.30m  镀锌	19,1	588641000
安全栏 XS Securing barrier XS  镀锌 长度: 80 cm	4,9	588669000
梯笼 1.00m XS 梯笼 0.25m XS Ladder cage XS  镀锌	16,5 10,5	588643000 588670000
梯笼出口 XS Ladder cage exit XS  镀锌 高度: 132 cm	17,0	588666000

对拉杆系统 15.0

	[kg]	产品编号
镀锌对拉杆 15.0mm 0.50m	0,72	581821000
镀锌对拉杆 15.0mm 0.75m	1,1	581822000
镀锌对拉杆 15.0mm 1.00m	1,4	581823000
镀锌对拉杆 15.0mm 1.25m	1,8	581826000
镀锌对拉杆 15.0mm 1.50m	2,2	581827000
镀锌对拉杆 15.0mm 1.75m	2,5	581828000
镀锌对拉杆 15.0mm 2.00m	2,9	581829000
镀锌对拉杆 15.0mm 2.50m	3,6	581852000
镀锌对拉杆 15.0mm ..... m	1,4	581824000
普通对拉杆 15.0mm 0.50m	0,73	581870000
普通对拉杆 15.0mm 0.75m	1,1	581871000
普通对拉杆 15.0mm 1.00m	1,4	581874000
普通对拉杆 15.0mm 1.25m	1,8	581886000
普通对拉杆 15.0mm 1.50m	2,1	581876000
普通对拉杆 15.0mm 1.75m	2,5	581887000
普通对拉杆 15.0mm 2.00m	2,9	581875000
普通对拉杆 15.0mm 2.50m	3,6	581877000
普通对拉杆 15.0mm 3.00m	4,3	581878000
普通对拉杆 15.0mm 3.50m	5,0	581888000
普通对拉杆 15.0mm 4.00m	5,7	581879000
普通对拉杆 15.0mm 5.00m	7,2	581880000
普通对拉杆 15.0mm 6.00m	8,6	581881000
普通对拉杆 15.0mm 7.50m	10,7	581882000
普通对拉杆 15.0mm ..... m	1,4	581873000
Tie rod 15.0mm		



DIN 18216

单眼锚具 15.0 不带对拉杆件  
 Eye-lug anchor 15.0 without tie rod

1,2 580649000



镀锌  
 长度: 11 cm

拉结盘 15.0  
 Super plate 15.0

1,1 581966000



镀锌  
 高度: 6 cm  
 直径: 12 cm  
 对边宽度: 27 mm

DIN 18216

翼形螺母 15.0  
 Wing nut 15.0

0,31 581961000



镀锌  
 长度: 10 cm  
 高度: 5 cm  
 对边宽度: 27 mm

DIN 18216

六角螺帽 15.0  
 Hexagon nut 15.0

0,23 581964000

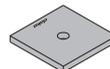


镀锌  
 长度: 5 cm  
 对边宽度: 30 mm

DIN 18216

锚固盘 12/12  
 Anchor plate 12/12

1,3 581930000

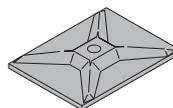


镀锌

DIN 18216

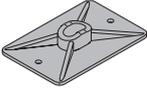
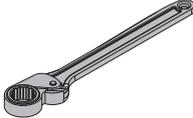
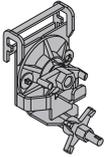
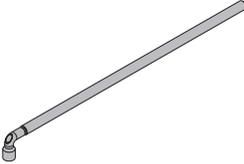
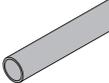
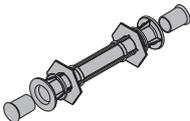
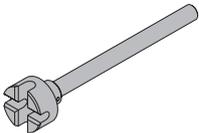
锚固盘 15/20  
 Anchor plate 15/20

1,8 581929000

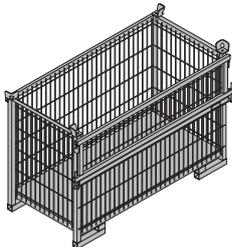
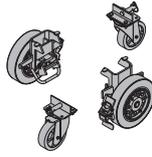
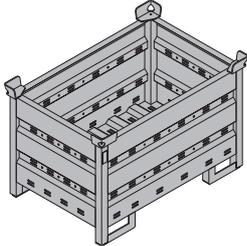
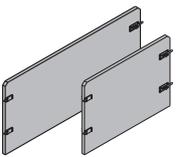
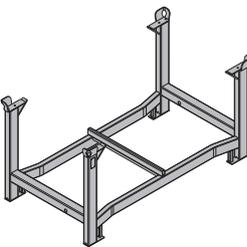
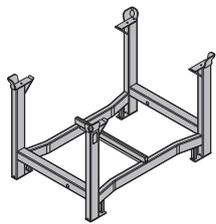
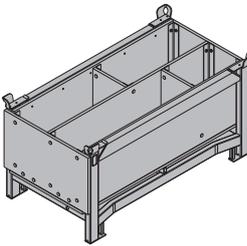


镀锌

DIN 18216

	[kg]	产品编号		[kg]	产品编号
角部锚固盘 12/18 Angle anchor plate 12/18  镀锌	1,5	581934000		自由回程式扳手 SW27 Friction type ratchet SW27  棘轮扳手 长度: 30 cm	0,49 581855000
Top50 锚定螺母 15.0 Top50 form-tie nut 15.0  镀锌 高度: 25 cm	3,8	580073000		套筒扳手 27 0.65m Box spanner 27 0.65m  镀锌	1,9 581854000
塑料管 22mm 2.50m Plastic tube 22mm 2.50m 	0,45	581951000			
通用锥 22mm Universal cone 22mm  灰色 直径: 4 cm	0,005	581995000			
填补盖 22mm Plug 22mm  灰色	0,003	581953000			
通用塞子 R20/25 Universal plug R20/25  蓝色 直径: 3 cm	0,003	588180000			
套管 20cm 套管 25cm 套管 30cm Distancer  灰色	0,04 0,05 0,06	581907000 581908000 581909000			
木面板开孔穿杆保护器 22mm Form-ply protector 22mm  镀锌 对边宽度: 46 mm	0,25	580219000			
保护帽 15.0/20.0 Protective cap 15.0/20.0  黄色 长度: 6 cm 直径: 6,7 cm	0,03	581858000			
对拉杆扳手 15.0/20.0 Tie rod wrench 15.0/20.0  镀锌 长度: 37 cm 直径: 8 cm	1,9	580594000			



	[kg]	产品编号		[kg]	产品编号
<b>材料收集箱</b>					
Doka 框架式运输箱 1.70x0.80m Doka skeleton transport box 1.70x0.80m  镀锌 高度: 113 cm	<b>87,0</b>	<b>583012000</b>	移动脚轮 B Bolt-on castor set B  蓝色涂漆	<b>33,6</b>	<b>586168000</b>
Doka 多行程运输箱 1.20x0.80m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80m  镀锌 高度: 78 cm	<b>75,0</b>	<b>583011000</b>			
多行程运输箱隔板 0.80m 多行程运输箱隔板 1.20m Multi-trip transport box partition  黄清漆木工件 镀锌钢件	<b>3,7</b> <b>5,5</b>	<b>583018000</b> <b>583017000</b>			
Doka 托架 1.55x0.85m Doka stacking pallet 1.55x0.85m  镀锌 高度: 77 cm	<b>42,0</b>	<b>586151000</b>			
Doka 托架 1.20x0.80m Doka stacking pallet 1.20x0.80m  镀锌 高度: 77 cm	<b>39,5</b>	<b>583016000</b>			
Doka 配件箱 Doka accessory box  黄清漆木工件 镀锌钢件 长度: 154 cm 宽度: 83 cm 高度: 77 cm	<b>106,4</b>	<b>583010000</b>			

## Doka（多卡）跨越全球，Doka（多卡）就在您身边

---

多卡是全球各种施工领域所用模板技术的领先开发、制造及分销公司。

多卡集团在超过 70 个国家设有 160 多个销售和物流设施，拥有高效分销网络，确保快捷而专业地提供设备和技术支持。

作为 Umdasch 集团的一部分，多卡集团在全球雇佣超过 6000 名员工。

