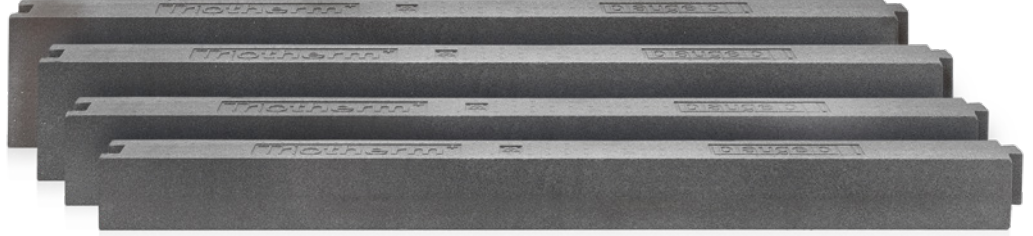


## blaugelb保温三部曲Triotherm+墙内安装系统施工说明

实现完美保温效果的理想选择。



根据下列相关技术标准和指令通过系统检测\*：

建筑组件测试（固定材料）	罗森海姆门窗技术研究所（ift）指令MO-02/1	✓
建筑组件测试（密封材料）	罗森海姆门窗技术研究所（ift）指令MO-01/1	✓
ETB动态测试（防坠落结构与建筑构件的连接，摆动冲击）	ETB指令“防止坠落的建筑部件”要求	✓
ETB静态测试（防坠落结构与建筑构件的连接，压力测试）	ETB指令“防止坠落的建筑部件”要求	✓
点载荷试验（静态阻力额定值，垂直/水平额定值）	罗森海姆门窗技术研究所（ift）指令MO-02/1	✓
防盗标准RC2和RC3	符合DIN EN 1628至EN 1630标准要求	✓
隔音标准	DIN EN ISO 10140-1和EN ISO 717-1	✓
被动式节能屋认证	被动房研究所（PHI）发放的窗体安装系统认证	✓
防火标准	GAS MPA Braunschweig认证	✓

\*欢迎访问[www.blaugelb.de](http://www.blaugelb.de)下载检测报告或直接垂询

提示：

- 请对blaugelb保温三部曲Triotherm+系统的试样处理进行书面记录。
- 请使用本安装说明对施工人员进行培训讲解。本公司乐意为您提供施工样板协助。
- 请以适当的施工记录格式对所执行的作业进行书面记录。
- DIN 1628-30标准RC2、RC3级：安装说明见**附件四**
- ETB指令“防止坠落的建筑部件”安装说明见**附件五**
- 产品手册中配图不担保具备完整性，不可用作具体项目的施工和安装图纸。
- 保留印刷文本错误的权利。

# blaugelb保温三部曲Triotherm+墙内安装系统施工说明

实现完美保温效果的理想选择。

## 请在施工前详细阅读本说明!

本公司建议, 请在施工前在建筑构件上安装一个blaugelb保温三部曲Triotherm+型材的“试样”。通过安装试样, 可检查blaugelb混合聚合物强力密封胶Power Fix在型材和固定基底之间的粘结效果。固定基底必须稳固坚实。提供稳固坚实基底的责任由建设方、建筑师、施工经理或结构工程师承担。

固定基底上不得存在掉粉和剥落情况, 不得存在含有沥青或油脂的分离层(例如: 沥青基密封材料、混凝土建筑组件、瓷砖、薄膜等的模具油)。

如果固定基底上存在分离层, 可使用金刚石磨碗(例如: Forum 125 mm 金刚石磨碗, 货号6602027196) 将其去除。



## 时间点:

最迟于blaugelb保温三部曲Triotherm+系统正式动工前24小时

## 试样大小:

最小200 mm选定的blaugelb保温三部曲Triotherm+ 型材

## 工艺步骤:

在blaugelb保温三部曲Triotherm+型材试样上挤上两条blaugelb混合聚合物强力密封胶Power Fix, 然后将其在固定基底上定位。

**注意:** 请勿在固定基底上钻孔。

## 评估:

等待至少24小时后(气温+5°C以下时至少等待48小时) 对试样施加大约800 N (81.5 kg) 的负荷。



## 书面记录:

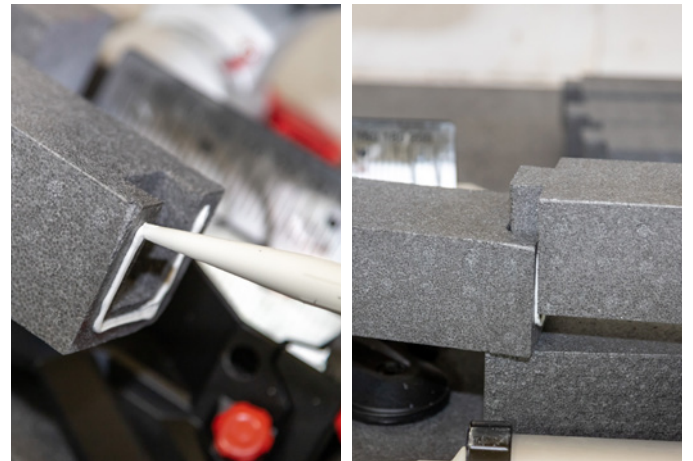
请使用本公司提供的记录模板。然后将该记录在相应的施工档案中归档。

## 安全提示:

请在试样安装和加载过程中务必注意遵守各项事故防范规定, 并采取所有必要措施, 保证作业安全。请务必排除所有可能对作业人员和周边人员造成人身伤害的风险。

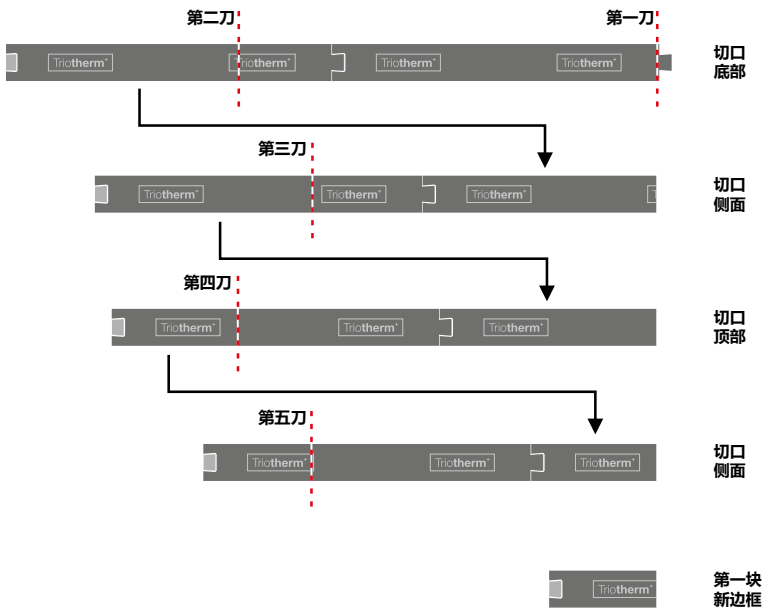
## 有关燕尾榫接结构的提示:

为确保密封, 在插接前按U形涂抹适量的blaugelb混合聚合物强力密封胶Power Fix。



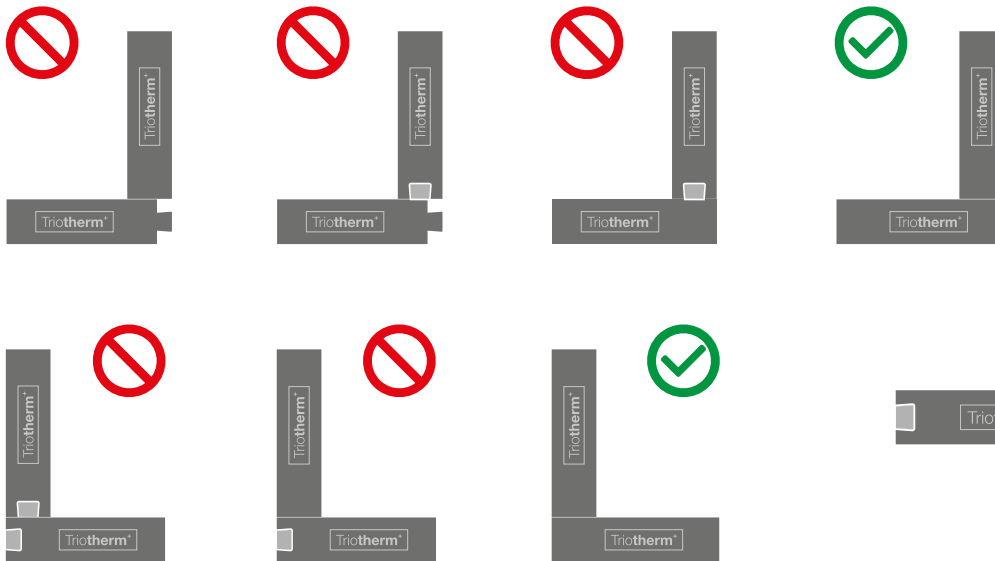
不计常规的固定点间距, 须在距离燕尾榫接缝100 mm的位置拧入螺栓(从上方水平放置的型材)。

>>> 切割方向 >>>



### 燕尾榫接结构可无限延长

“榫头”安装在墙壁侧（位于下层）。“榫舌”从上方压入“榫头”中。



### 转角和平头对接

blaugelb保温三部曲Triotherm+型材用于延长的部分不得短于250 mm。

### blaugelb保温三部曲Triotherm+型材的螺栓拧接提示:

将电动螺丝刀调至所需扭矩。请注意, 要将blaugelb窗框固定螺栓FK-T30缓慢旋入blaugelb保温三部曲Triotherm+型材当中。

# blaugelb保温三部曲TrioTherm+墙内安装系统施工说明

实现完美保温效果的理想选择。

## 施工准备:

检查固定基底 (建筑基底)



检查固定基底表面是否平整、竖直、水平。请将轴线间距误差和砌筑间距误差考虑在内。

1. 检查承重固定基底 (建筑基底) 是否存在掉粉和剥落情况, 是否存在沥青涂层以及/或者分离层。如果存在分离层, 则使用例如金刚石磨碗等工具将其去除。



2. 使用潮湿的扫把清除固定基底 (所需型材) 上的正常存在的建筑灰尘。



## 按尺寸切割型材:

1a. 底边和顶边型材的所需长度:

构件总宽  
+ 设计接缝尺寸 (2x 10 mm)  
+ 侧边型材截面 (2x 85 mm)

---

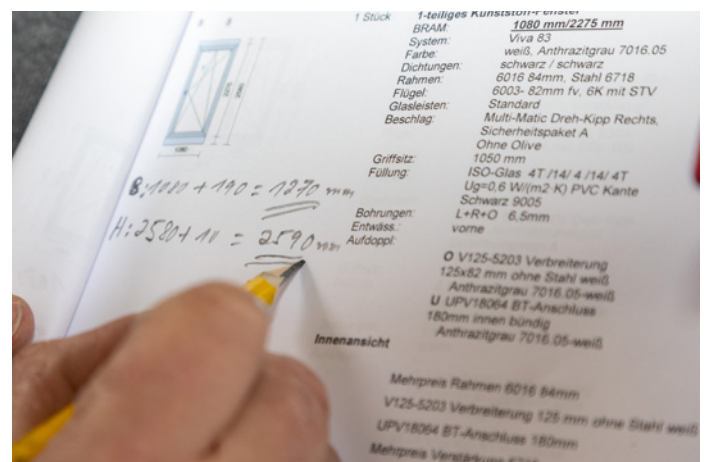
= 水平型材的最终尺寸

1b. 侧边型材的所需长度:

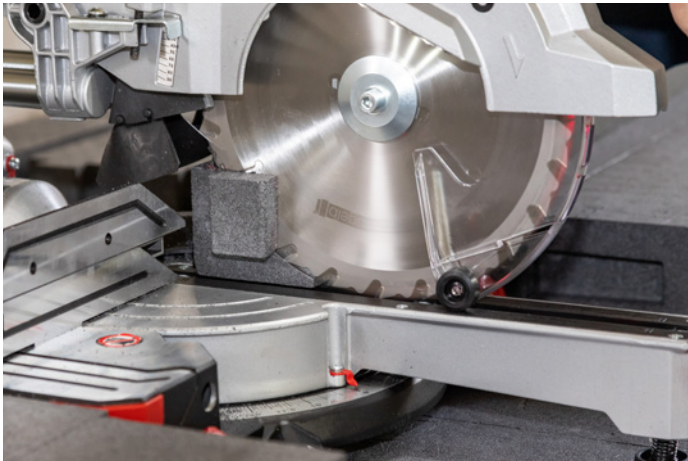
构件总高  
+ 设计接缝尺寸 (1x 10 mm)

---

= 竖直型材的最终尺寸



2. 切除blaugelb保温三部曲Trio**therm**\*型材外侧的“榫头”。



3. 通过燕尾榫接结构连接blaugelb保温三部曲Trio**therm**\*型材。始终先从前切好的残余段开始。残余段不得短于250 mm。在连接处按U形涂抹适量的blaugelb混合聚合物强力密封胶Power Fix, 以达到密封的作用。



在插接好的型材上量出所需长度。



4. 切割blaugelb保温三部曲Trio**therm**\*型材



推荐使用工具: 斜切锯搭配粗齿纵切锯片 (例如: blaugelb HW硬质合金锯片 250x3.2/2.2x30 mm Z24 W 货号 0399564)。

### 涂抹密封胶:

1. 打开blaugelb混合聚合物强力密封胶Power Fix软袋的封口并将其安装在适用于软袋包装的密封胶推枪里

2. 使用随附的6 mm三角塑料嘴涂抹密封材料。塑料嘴上的标记有助于准确涂抹。



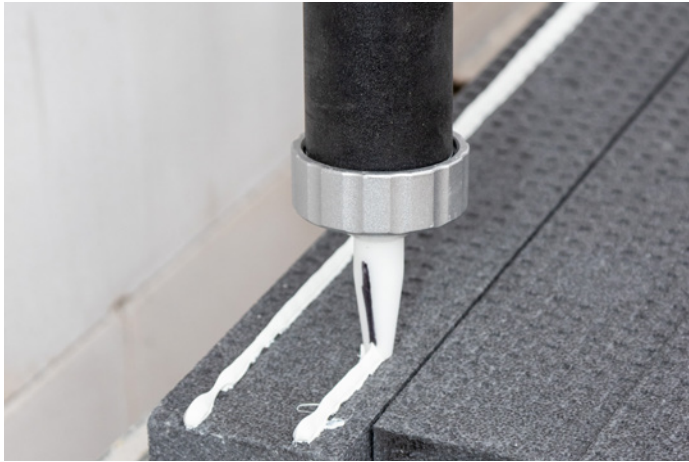
3. blaugelb混合聚合物强力密封胶Power Fix涂抹在与墙体粘结的一侧。两条胶体与边缘之间分别保持充分距离。建议在用于同一个窗洞的所有型材上一次性同时涂抹胶体。

推荐使用工具:

用于600 ml软袋的蓄电池电动推枪 (货号 9066040) 以便均匀涂抹胶体并节省体力。

# blaugelb保温三部曲Trio**therm**+墙内安装系统施工说明

实现完美保温效果的理想选择。



提示: 在标准环境 (23°C, 50%相对空气湿度) 下, 大约5分钟后密封胶材料开始表面结膜。

## 在固定基底上安装型材:

1. 应根据设计的构件位置在固定基底上标出水平型材的具体位置 (居中或同轴)。型材和固定基底上的中心线决定了竖直方向上的准确对齐位置。以构件开口的窗台边缘或事先根据一米标高线测量的高度为水平方向对齐的基准。建议以一米标高线为准测量对齐。



2. 将blaugelb保温三部曲Trio**therm**+型材用力按在固定基底上, 注意不要偏离标注的安装位置。按压可使用橡胶锤。



涂抹的blaugelb混合聚合物强力密封胶Power Fix会立即发挥粘接力, 其强效的初始附着力会将型材立即保持在既定位置。粘结在固定基底 (建筑基底) 上20分钟之内, 仍可轻微校正位置。

3. 将blaugelb保温三部曲Trio**therm**+型材水平对齐安装, 使用水平长尺或激光水平尺校准。



4. 在水平和竖直型材的直口连接处, 在一侧的型材上涂抹blaugelb混合聚合物强力密封胶Power Fix。将事先准备好的blaugelb保温三部曲Triotherm®侧边型材准确安装在既定位置并用力按压。



5. 安装blaugelb保温三部曲Triotherm®定边型材。在侧边型材的直口连接处涂抹blaugelb混合聚合物强力密封胶Power Fix加以密封。



6. 将blaugelb保温三部曲Triotherm®型材安装在既定位置并将其用力按压在固定基底和侧边型材上。



## 打通钻孔:

1. 在blaugelb保温三部曲Triotherm®型材上按要求标记固定点。在blaugelb Triotherm®底边型材上, 从外缘测量的角间距应为150 mm, 以确保理想的负载疏导特性 (从内缘测量为65 mm)。根据构件宽度需要, 另需安装更多固定螺栓, 以保证固定点间距不超过最大值。



从内缘测量, 除底边型材之外, 间距均应为200 mm。



# blaugelb保温三部曲Trio**therm**+墙内安装系统施工说明

实现完美保温效果的理想选择。

2. 在墙体上设置固定点。根据规定的拧入深度, 直接在blaugelb保温三部曲Trio**therm**+型材上钻孔。



顶边胶带固定好后, 使用blaugelb安装垫块40x60x10 mm (货号 0416311) 标出顶边胶带膨胀所需的间距。

## 拧接固定型材:

1. 针对不同的固定基底和拧入深度要求, 选择正确长度的blaugelb窗框固定螺栓FK-T30固定blaugelb保温三部曲Trio**therm**+型材。



然后粘帖侧边多功能密封胶带。

## 安装窗框部件:

图中所示使用多功能密封胶带和blaugelb混合聚合物强力密封胶 Power Fix进行密封的方法仅为范例。依据窗体安装的专业技术要求, 可自由选择密封方式。

1. 根据设计的接缝宽度和blaugelb保温三部曲Trio**therm**+系统与构件型材之间的接触表面, 选择blaugelb多功能三重密封胶带Trio**SDL**<sup>600</sup>。

**请注意**, 多功能密封胶带的选择并非取决于构件的结构深度, 而是取决于实际的接触面积。如果选择的多功能密封胶带过宽而导致胶带被挤出, 其功能将会受到影响。

2. 根据窗体安装的专业技术要求, 将blaugelb多功能三重密封胶带Trio**SDL**<sup>600</sup>三面 (顶面和侧面) 固定在blaugelb Trio**therm**+型材上。





3. 在blaugelb保温三部曲Triotherm\*的底边型材上涂抹一道blaugelb混合聚合物强力密封胶Power Fix用以密封。



4. 然后在窗洞中安装blaugelb窗台接缝型材EPS和面框。



### 固定窗框部件:

1. 调整窗框部件的竖直和水平方向并使用窗框固定垫将其保持在正确位置。



2. 在blaugelb保温三部曲Triotherm\*型材上安装面框时, 务必注意遵守附件三中的固定要求/固定点间距 在blaugelb保温三部曲Triotherm\*型材上直接给定窗框部件时, **务必使用**经过系统检测且适用的blaugelb窗框固定螺栓FK/ZK-T30 7.5 mm。在blaugelb保温三部曲Triotherm\*型材上无需预钻孔。

### 施工建议

- 塑料窗框: blaugelb窗框固定螺栓FK-T30 7.5 mm
- 木材窗框: blaugelb窗框固定螺栓ZK-T30 7.5 mm
- 木铝窗: blaugelb窗框固定螺栓ZK-T30 7.5 mm
- 全铝窗: blaugelb窗框固定螺栓ZK-T30 7.5 mm



螺栓长度的计算方法:

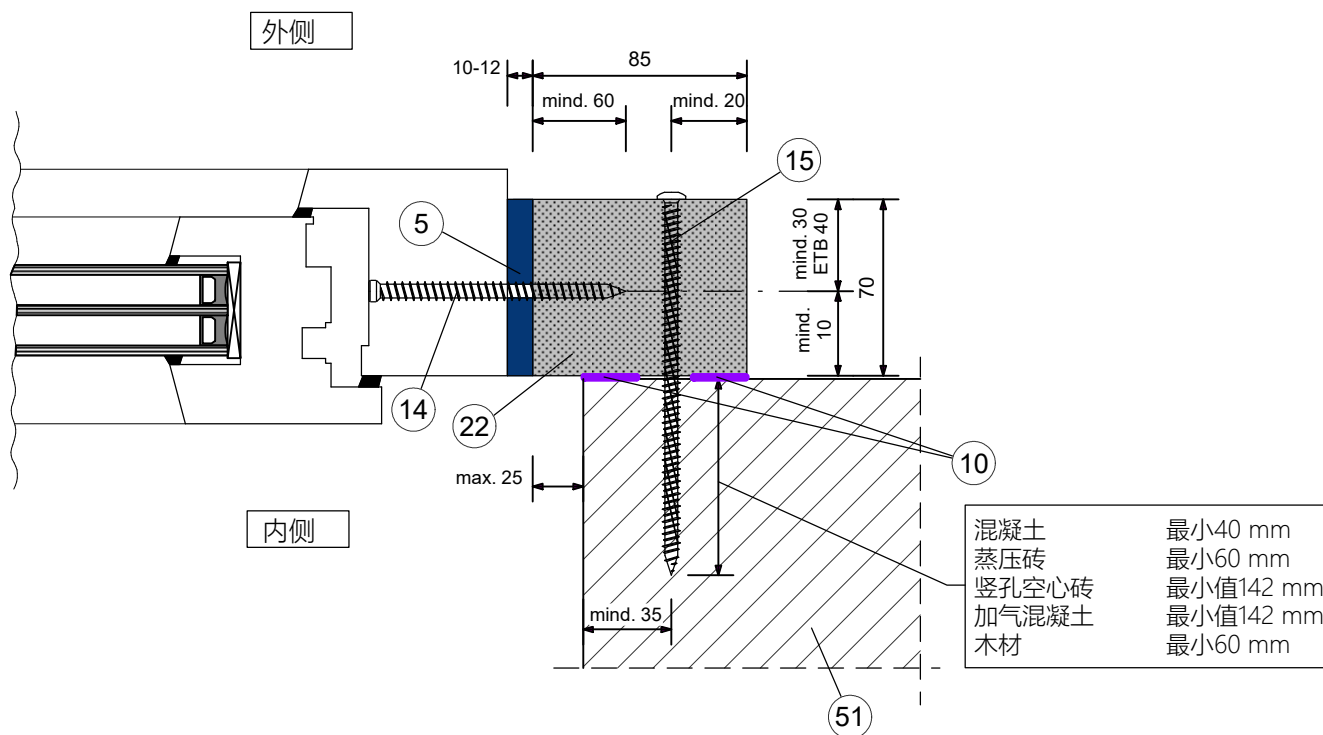
$$\begin{aligned}
 & \text{面框宽度 (内侧)} \\
 & + \text{设计接缝宽度} \\
 & + \text{在blaugelb保温三部曲Triotherm*型材中的拧入深度 (最小60 mm)} \\
 & \text{-----} \\
 & = \text{最小螺栓长度}
 \end{aligned}$$

# blaugelb保温三部曲Trio**therm**+墙内安装系统施工说明

实现完美保温效果的理想选择。

附件一：

blaugelb保温三部曲Trio**therm**+墙内安装系统的边距



- ⑤ | blaugelb多功能三重密封胶带Trio**SDL**<sup>600</sup>
- ⑩ | blaugelb混合聚合物强力密封胶Power Fix
- ⑭ | blaugelb窗框固定螺栓ZK-T30 7.5 x L
- ⑮ | blaugelb窗框固定螺栓FK-T30 7.5 x L
- ⑳ | blaugelb保温三部曲Trio**therm**+型材, 70x85 mm
- ㉑ | 承重墙体

附件二:

blaugelb保温三部曲Trio**therm**<sup>+</sup>墙内安装系统的参考阻力

**F<sub>V, Rd</sub>** 竖直载荷 (窗体层阻力额定值)

**F<sub>H, Rd</sub>** 水平载荷 (窗体层阻力额定值)

图	blaugelb保温三部曲 Trio <b>therm</b> <sup>+</sup> 型材	F <sub>V, Rd</sub> F <sub>H, Rd</sub> 单位N	墙体建筑材料 质量					
			混凝土 C25 单位N	蒸压砖 SF等级12 单位N	竖孔空心砖 SF等级8 单位N	竖孔空心砖 SF等级12 单位N	加气混凝土 PP4 单位N	加气混凝土 PP2 单位N
1	70 x 85 mm 无支撑 1颗螺栓	值, 单位N	2560	1571	1571	1571	1571	1571
		值, 单位kg	260	160	160	160	160	160
2	70 x 85 mm 无支撑 2颗螺栓	值, 单位N	2730	1840	1600	1600	X	X
		值, 单位kg	278	187	163	163	X	X
3	70 x 85 mm 带支撑 3颗螺栓	值, 单位N	4940	4260	X	X	X	X
		值, 单位kg	503	434	X	X	X	X
4	100 x 85 mm 无支撑 1颗螺栓	值, 单位N	1270	914	X	X	X	X
		值, 单位kg	130	93	X	X	X	X
5	100 x 85 mm 无支撑 2颗螺栓	值, 单位N	1730	1250	X	X	X	X
		值, 单位kg	176	127	X	X	X	X
6	100 x 85 mm 带支撑, 150x100x85 mm 3颗螺栓	值, 单位N	4250	3060	2754	2754	2754	2754
		值, 单位kg	433	312	280	280	280	280
7	120 x 85 mm 无支撑 1颗螺栓	值, 单位N	1270	914	914	914	914	X
		值, 单位kg	130	93	93	93	93	X
8	120 x 85 mm 无支撑 2颗螺栓	值, 单位N	1710	1275	1275	1275	1275	1275
		值, 单位kg	174	130	130	130	130	130
9	120 x 85 mm 带支撑, 150x120x85 mm 3颗螺栓	值, 单位N	4150	2990	2754	2754	2754	2754
		值, 单位kg	423	304	280	280	280	280
10	140 x 85 mm 无支撑 2颗螺栓	值, 单位N	1710	1231	X	X	X	X
		值, 单位kg	174	125	X	X	X	X
11	140 x 85 mm 带支撑, 150x140x85 mm 3颗螺栓	值, 单位N	4600	3312	2754	2754	2754	2754
		值, 单位kg	468	337	280	280	280	280
12	160 x 85 mm 带支撑, 150x160x85 mm 3颗螺栓	值, 单位N	2400	2650	1805	1805	1805	1805
		值, 单位kg	244	270	184	184	184	184
13	180 x 85 mm 带支撑, 150x180x85 mm 4颗螺栓	值, 单位N	3360	2648	1805	1805	1805	1805
		值, 单位kg	342	270	184	184	184	184
14	200 x 85 mm 带支撑, 150x200x85 mm 4颗螺栓	值, 单位N	3360	2648	1805	1805	1805	1805
		值, 单位kg	342	270	184	184	184	184
15	230 x 85 mm 带支撑, 200x230x85 mm 4颗螺栓	值, 单位N	3826	2755	1710	1710	1710	1710
		值, 单位kg	390	280	174	174	174	174

# blaugelb保温三部曲Triotherm+墙内安装系统施工说明

实现完美保温效果的理想选择。

附件二：

blaugelb保温三部曲Triotherm+墙内安装系统的拧入深度

## 基底中的拧入深度

blaugelb保温三部曲 Triotherm+ 型材	螺栓 信息	建筑基底材料 质量				
		混凝土 C25	蒸压砖 抗压强度等级12	竖孔空心砖 抗压强度等级8	加气混凝土 木材 PP4 / PP2	木材 ≥ 450 kg/m <sup>3</sup>
70 x 85 mm	拧入深度, mm	最小值 40	最小值 60	最小值 142	最小值 142	最小值 60
	螺栓长度, mm	112	132	212	212	132
	在建筑基底上预钻孔	Ø 6 mm	Ø 6 mm	Ø 5 mm	否	Ø 6 mm
100 x 85 mm	拧入深度, mm	最小值 40	最小值 60	最小值 142	最小值 142	最小值 60
	螺栓长度, mm	132*	152*	252	252	152*
	在建筑基底上预钻孔	Ø 6 mm	Ø 6 mm	Ø 5 mm	否	Ø 6 mm
120 x 85 mm	拧入深度, mm	最小值 40	最小值 60	最小值 142	最小值 142	最小值 60
	螺栓长度, mm	182	182	252*	252*	182
	在建筑基底上预钻孔	Ø 6 mm	Ø 6 mm	Ø 5 mm	否	Ø 6 mm
140 x 85 mm	拧入深度, mm	最小值 40	最小值 60	最小值 142	最小值 142	最小值 60
	螺栓长度, mm	182	212	300	300	212
	在建筑基底上预钻孔	Ø 6 mm	Ø 6 mm	Ø 5 mm	否	Ø 6 mm
160 x 85 mm	拧入深度, mm	最小值 40	最小值 60	最小值 142	最小值 142	最小值 60
	螺栓长度, mm	212	212*	300	300	212*
	在建筑基底上预钻孔	Ø 6 mm	Ø 6 mm	Ø 5 mm	否	Ø 6 mm
180 x 85 mm	拧入深度, mm	最小值 40	最小值 60	最小值 142	最小值 142	最小值 60
	螺栓长度, mm	212*	252	300*	300*	252
	在建筑基底上预钻孔	Ø 6 mm	Ø 6 mm	Ø 5 mm	否	Ø 6 mm
200 x 85 mm	拧入深度, mm	最小值 40	最小值 60	最小值 142	最小值 142	最小值 60
	螺栓长度, mm	252	252*	350	350	252*
	在建筑基底上预钻孔	Ø 6 mm	Ø 6 mm	Ø 5 mm	否	Ø 6 mm
230 x 85 mm	拧入深度, mm	最小值 40	最小值 60	最小值 142	最小值 142	最小值 60
	螺栓长度, mm	300	300	350*	350*	300
	在建筑基底上预钻孔	Ø 6 mm	Ø 6 mm	Ø 5 mm	否	Ø 6 mm

\*: 在blaugelb保温三部曲Triotherm+型材中将型材固定螺栓旋入10 mm

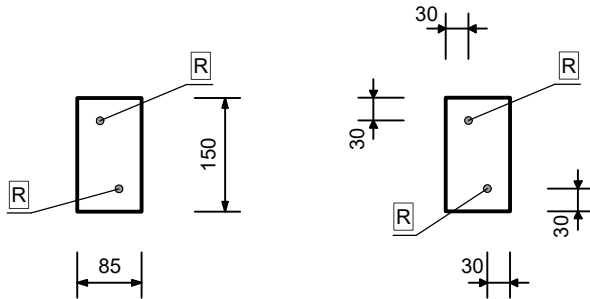
附件三：

以下安装图纸图例



**可选支撑**

取决于墙体结构和受力  
见附件二：参考阻力及拧入深度



**B**

**blaugelb窗框固定螺栓FK-T30 7.5 x L / ZK-T30 7.5 x L**

在blaugelb保温三部曲Trio**therm**+系统上固定面框

L = 在blaugelb保温三部曲Trio**therm**+系统中的拧入深度，最小60 mm

**P**

**blaugelb Protect固定系统**

使用blaugelb窗框固定螺栓FK-T30 7.5 x L在固定基底（建筑基底）上固定面框

L = blaugelb窗框固定螺栓FK-T30 7.5 x L的螺栓长度和调节螺栓的长度  
见blaugelb Protect固定系统的施工说明

**R**

**blaugelb窗框固定螺栓FK-T30 7.5 x L**

在固定基底（建筑基底）上固定Trio**therm**+型材

L = 螺栓长度，取决于墙体结构和受力  
见附件二：参考阻力及拧入深度

**S**

**blaugelb底边隔热型材EPS**  
**blaugelb底边隔热型材IHP/EPS**  
**blaugelb底边隔热型材PVC/EPS**

**W**

**blaugelb安装角铁**

使用blaugelb窗框固定螺栓FK-T30 7.5 x L在固定基底（建筑基底）上固定blaugelb底边隔热型材

L = 螺栓长度，取决于固定基底；  
尺寸选择取决于blaugelb底边隔热型材的高度

**X**

**blaugelb窗台接缝型材**

使用blaugelb混合聚合物强力密封胶Power Fix直接安装在blaugelb保温三部曲Trio**therm**+型材上

**Y**

**占用高度**

（地板结构、卷帘门窗结构）

**#**

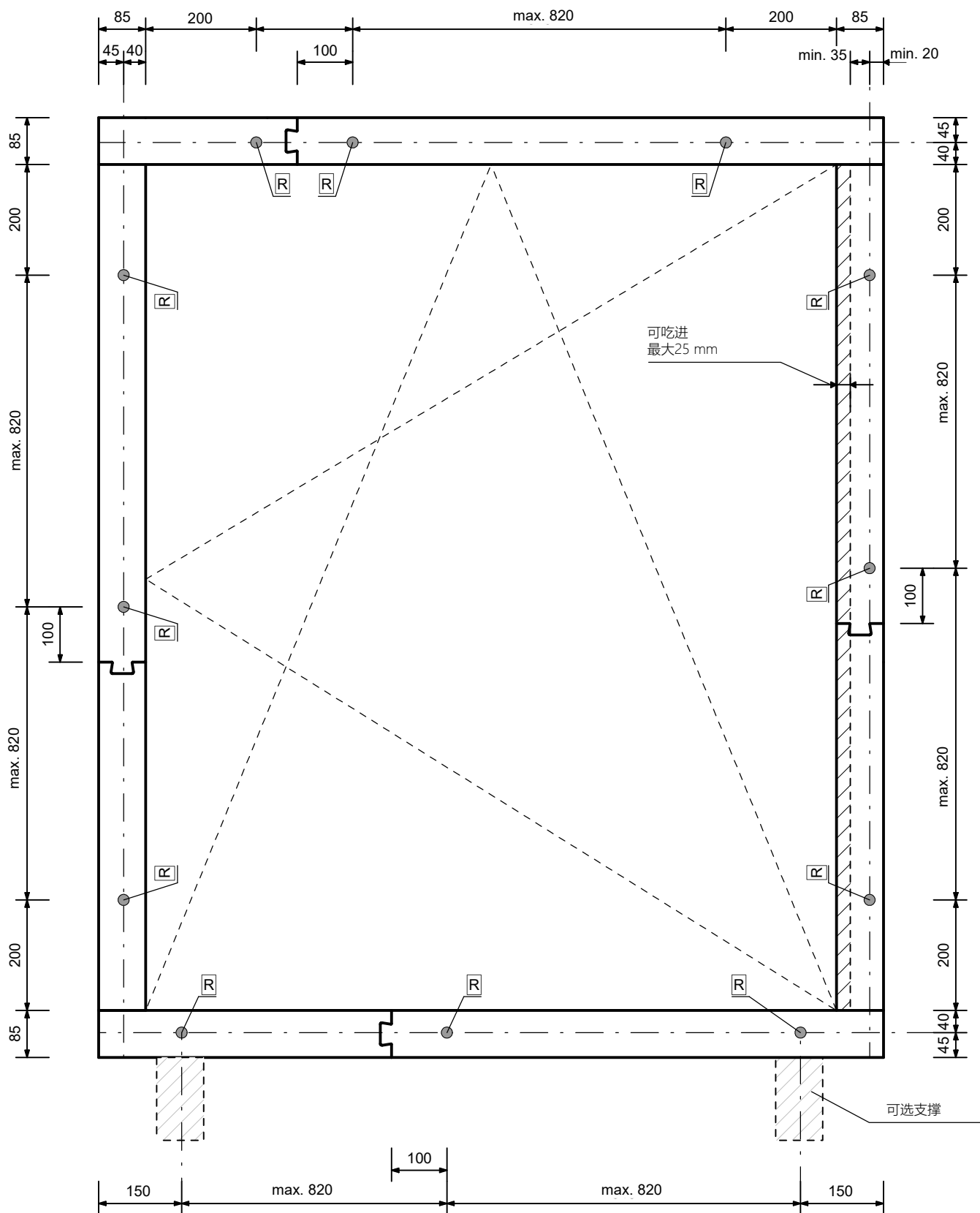
**接缝尺寸**

对应外框材料的长度变化（ $\Delta T$ ）

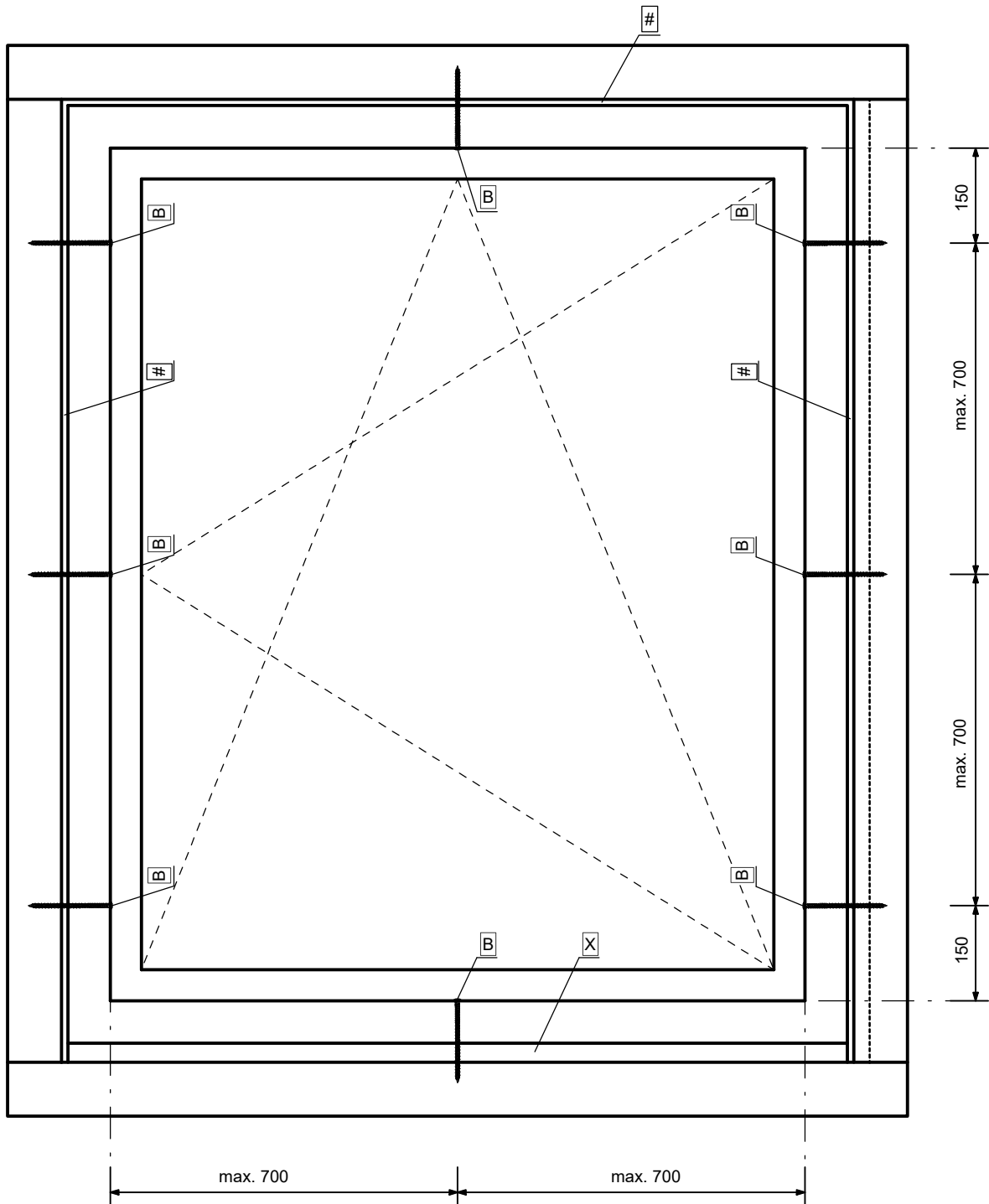
# blaugelb保温三部曲Trio**therm**+墙内安装系统施工说明

实现完美保温效果的理想选择。

## blaugelb保温三部曲Trio**therm**+墙内安装系统在固定基底上的固定点



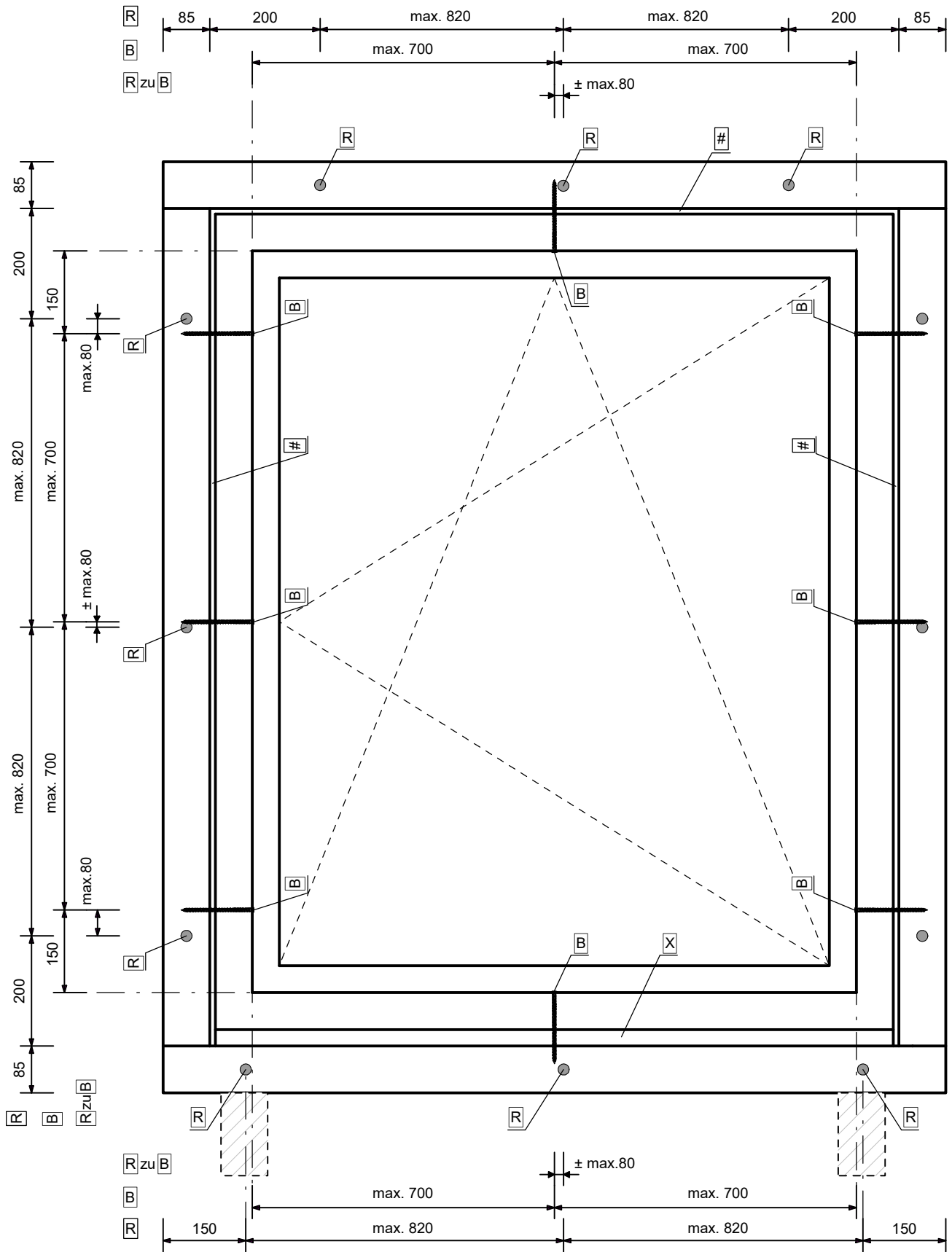
构件在blaugelb保温三部曲Trio**therm**+墙内安装系统上的固定点



# blaugelb保温三部曲Trio**therm**+墙内安装系统施工说明

实现完美保温效果的理想选择。

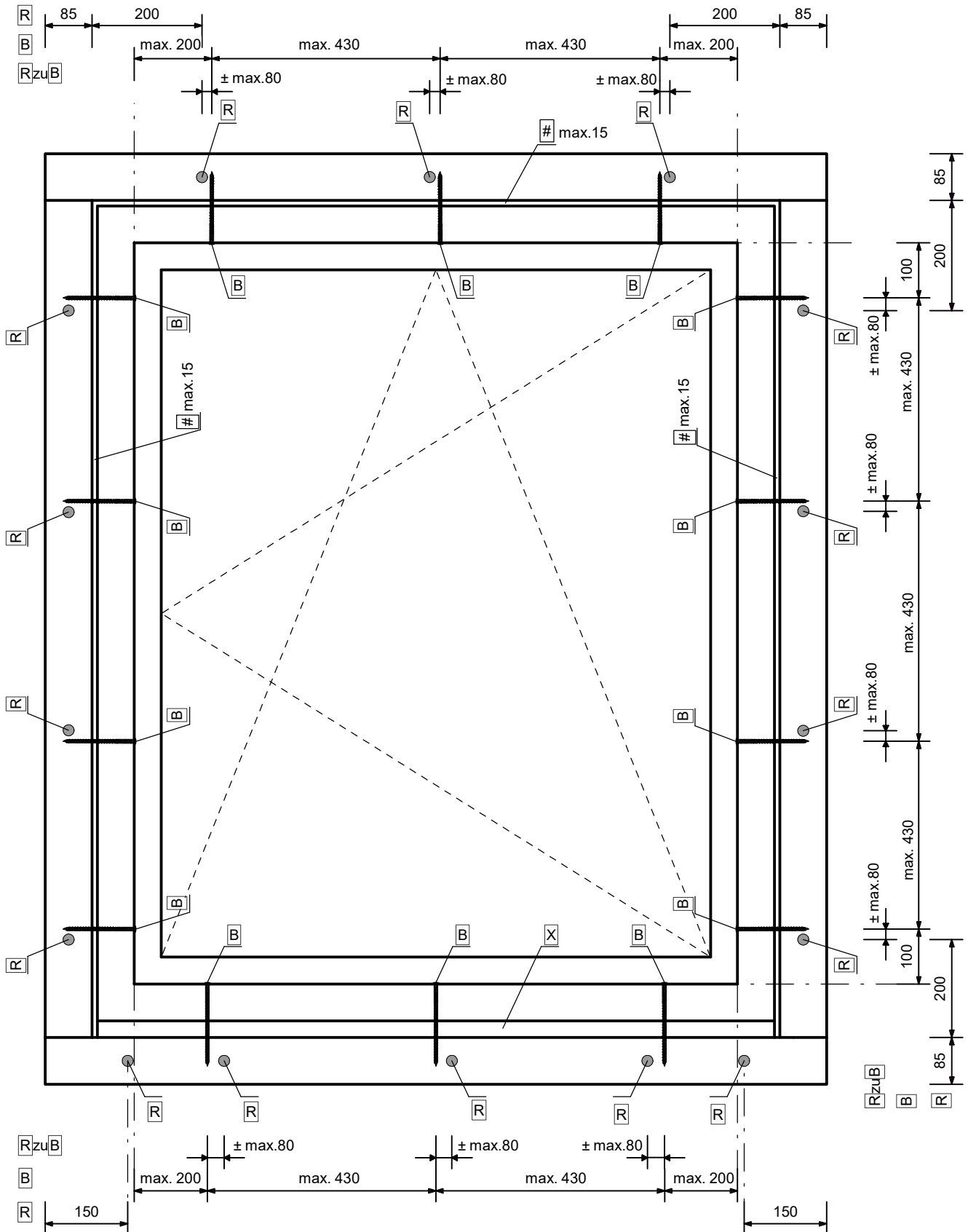
## blaugelb保温三部曲Trio**therm**+墙内安装系统的固定点 - 组合视图





附件四：

构件在blaugelb保温三部曲Trio**therm**+墙内安装系统上的固定点 - RC2标准

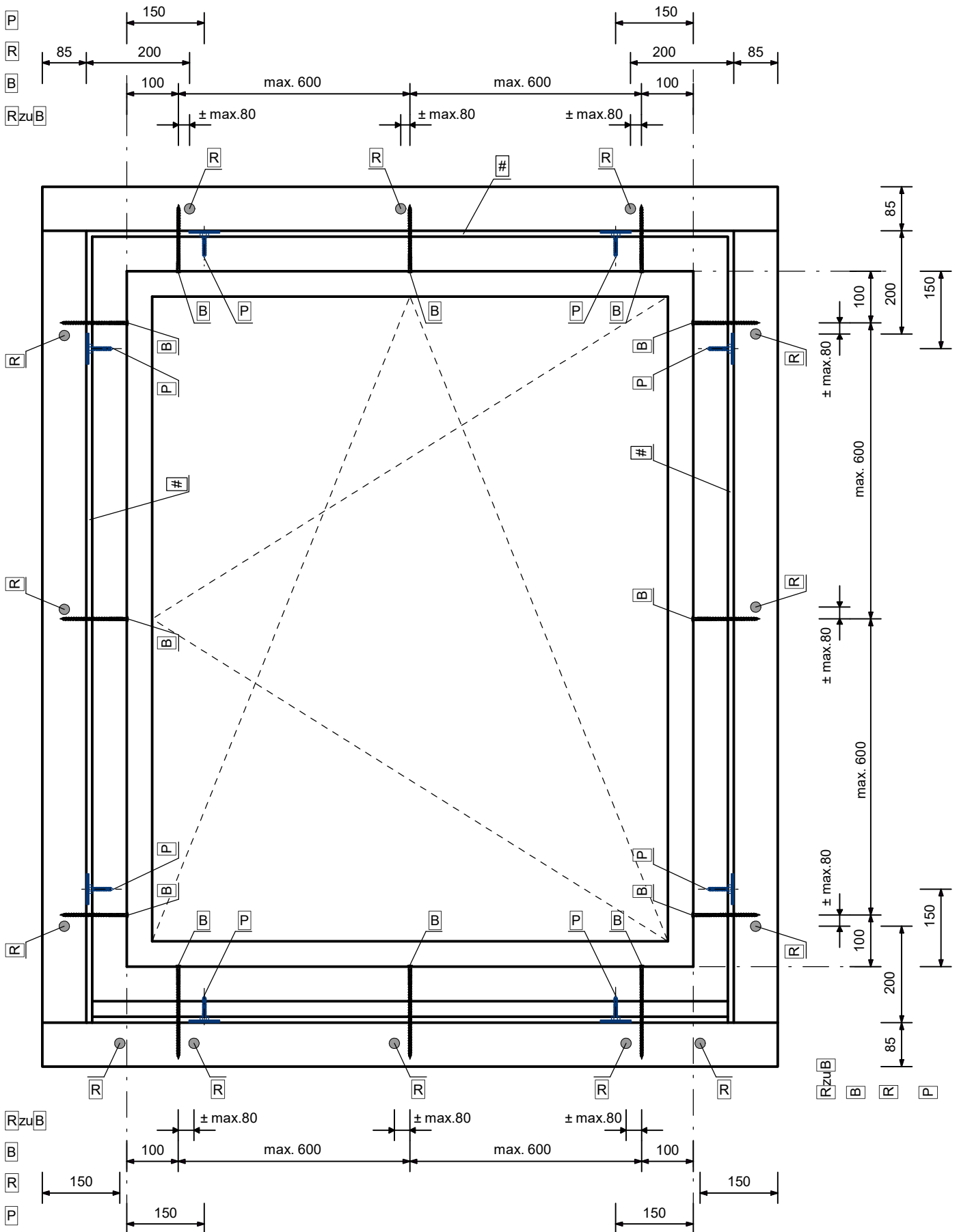


# blaugelb保温三部曲Trio**therm**+墙内安装系统施工说明

实现完美保温效果的理想选择。

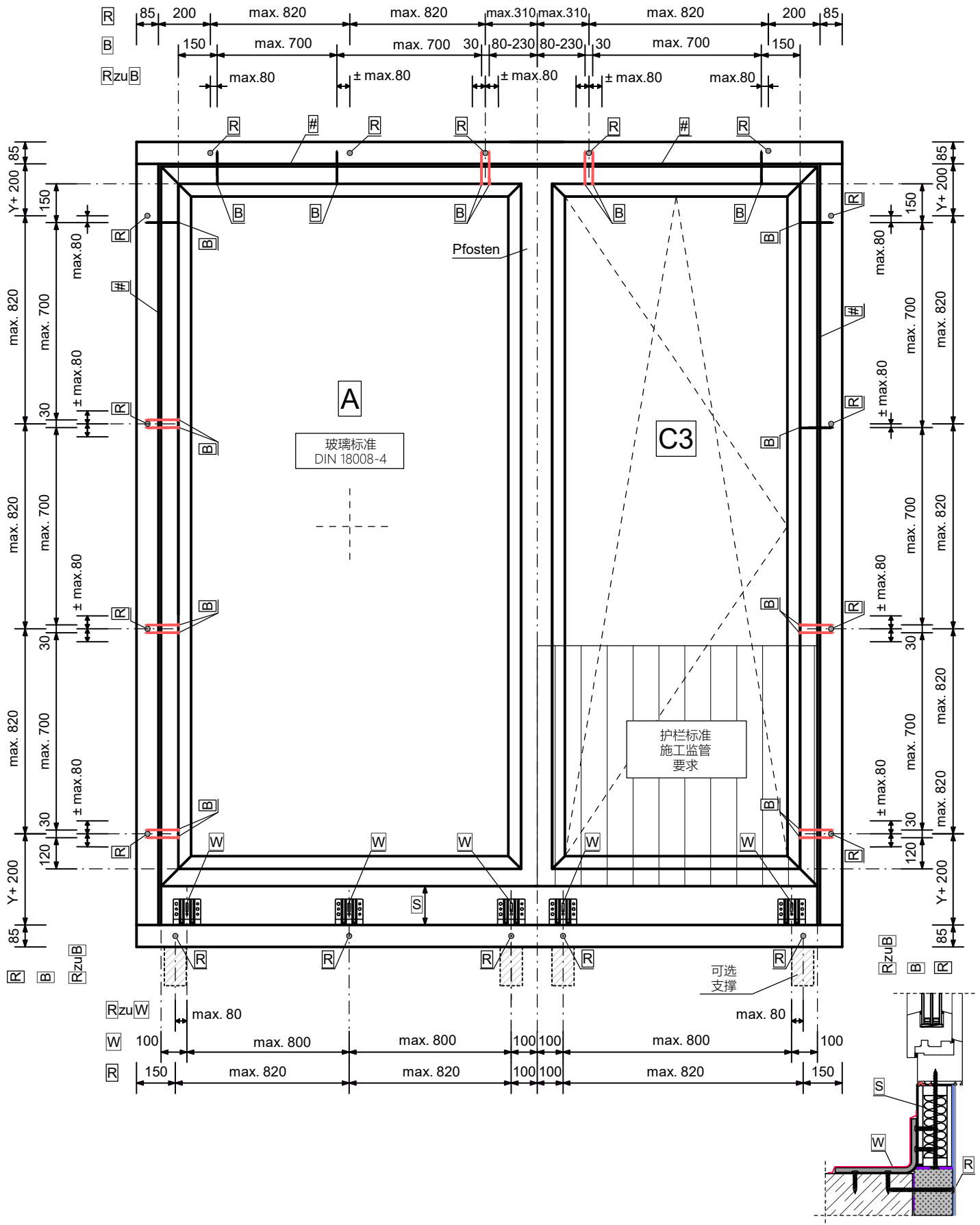
附件四：

构件在blaugelb保温三部曲Trio**therm**+墙内安装系统上的固定点 - RC3标准



附件五:

构件在blaugelb保温三部曲Trio**therm**<sup>+</sup>墙内安装系统上的固定点 - ETB指令



专业实力。以诚待人。安全可靠。

欢迎访问本公司主页，获取更多信息：  
[www.blaugelb.de](http://www.blaugelb.de)