Roto
Window & Door
Technology

Roto Patio Inowa

卓越的高密封推拉系列五金

木铝及实木型材(Leitz/GUTMANN 系统)的安装、保养和操作说明

联系方式

Roto Frank
Fenster- und Türtechnologie GmbH
Wilhelm-Frank-Platz 1
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany
电话 +49 711 7598 0
传真 +49 711 7598 253
info@roto-frank.com
www.roto-frank.com

DEVENTER
Member of Roto Group Profile GmbH
Rauchstraße 42
13587 Berlin
Deutschland
电话 +49 30 355907 31
www.deventer-profile.com

GUTMANN
Bausysteme GmbH
Nürnberger Straße 57
91781 Weißenburg in Bayern
Deutschland
电话 +49 171 9115035
www.gutmann.de

Leitz
GmbH & Co. KG
Leitzstraße 2
73447 Oberkochen
Deutschland
电话 +49 178 5806707
www.leitz.org

1	**一般信息**	**8**
1.1	版本历史	8
1.2	说明	9
1.3	标识	10
1.4	象形图	10
1.5	产品特征	11
1.6	缩写	12
1.7	手册使用者	12
1.8	手册使用者的指导义务	13
1.9	版权保护	14
1.10	责任限制	14
1.11	维持表面质量	14
2	**安全性**	**16**
2.1	警示说明的显示和结构	16
2.2	危险程度的警示说明	16
2.3	使用规定	16
2.3.1	误操作	17
2.3.2	使用限制	17
2.4	最终用户的合规使用	17
2.4.1	误操作	18
2.5	基本安全须知	18
2.5.1	安装	18
2.5.2	使用	18
2.5.3	环境条件	19
2.6	操作	19
3	**产品信息**	**21**
3.1	一般五金特点	21
3.2	应用范围	21
3.3	应用曲线图	22
3.3.1	250 kg	22
3.4	型材截点	23
3.4.1	水平截点	23
3.4.2	垂直截点	26

3.5	设计方案	32
3.5.1	概览	32
3.6	五金槽口尺寸	32
3.7	滑轨尺寸数据	33
4	**五金概览**	**34**
4.1	A 式、K 式	36
4.2	A 式、K 式 | RC 2 / RC 2 N	42
4.3	C 式	48
5	**模具/工具**	**54**
5.1	打孔模具	54
5.1.1	滑轮/导向轮	54
5.1.2	中间锁	54
5.1.3	锁块	54
5.1.4	打孔辅助	55
5.1.5	门槛	55
5.2	定位模具	55
5.2.1	激活器	55
5.2.2	隐藏式限位块	56
5.2.3	固定件	56
5.3	工具	56
5.3.1	内六角扳手	56
5.3.2	拉手	57
5.3.3	缓冲功能调节扳手	57
5.3.4	斜口钳	57
5.4	剪切机	58
5.4.1	气动剪切机 – PS 100	58
5.4.2	液压气动剪切机 - DUO	59
6	**附件**	**60**
6.1	带 Soft 功能的控制件	60
6.2	带 Soft 功能的控制件的激活器备件	61
6.3	带或不带 Soft 功能的控制件的定心单元	61
6.4	缓冲块	62
6.5	末端挡块及垫片	62

6.6	标签	63
7	**快捷说明**	**65**
7.1	A 式、K 式	65
8	**安装**	**67**
8.1	加工须知	67
8.2	螺丝连接	68
8.2.1	概览	69
8.3	铣孔尺寸	70
8.3.1	KSR 传动器	70
8.3.2	KSR 传动器，带锁	70
8.3.3	外部抠手	71
8.3.4	锁块，可铣削	71
8.3.5	缓冲块	72
8.4	扇	73
8.4.1	压入连接	73
8.4.2	可裁切五金部件	74
8.4.3	安装顺序	75
8.4.4	转向角	76
8.4.5	锁闭系统	76
8.4.6	KSR 传动器	77
8.4.7	执手和抠手	78
8.4.8	滑轮	79
8.4.9	控制件	81
8.4.10	中间锁	83
8.4.11	适用于防回推安全装置的中间锁	85
8.4.12	缓冲块	87
8.4.13	密封件	88
8.4.14	扇密封元件	89
8.4.15	假中挺中的部件	91
8.4.16	C 式锁块	92
8.4.17	安装开关顺序控制	93
8.5	窗框	94
8.5.1	密封条（IV78 实木 / IV92 实木）	94

8.5.2	导轨	95
8.5.3	辅材	97
8.5.4	门槛	99
8.5.5	固定件	101
8.5.6	密封元件	102
8.6	连接扇和框	105
8.6.1	装入扇	106
8.6.2	框连接位置	108
8.6.3	中梃锁块	112
8.6.4	中梃 SH 锁块	113
8.6.5	锁块防回推安全装置	115
8.6.6	激活器和垫片	116
8.6.7	夹紧带 Soft 功能的控制件	120
8.6.8	限位块及垫片	121
8.6.9	导轨止挡件	121
8.6.10	缓冲块	123
8.6.11	踏板保护层	124
8.6.12	披水板（IV78 实木）	125
8.6.13	最终安装说明	125
9	**安装图纸**	**127**
9.1	解释说明	127
9.2	A 式、K 式	128
9.3	A 式、K 式 | RC 2 / RC 2 N	129
9.4	C 式	130
10	**调节**	**131**
10.1	锁块	131
10.2	调节锁点	132
10.3	中挺锁点/销子防回推安全装置 - 可调	133
11	**操作**	**134**
11.1	操作提示	134
11.1.1	Roto Patio Inowa	134
11.2	故障排除	134

	12	**保养**	**135**
	12.1	**保养周期**	135
	12.2	**清洁**	136
	12.3	维护	136
	12.3.1	Roto Patio Inowa	137
	12.4	**性能测试**	137
	12.5	维**修**	138
	13	**拆卸**	**139**
	13.1	**卸扇**	139
	13.2	**五金件**	140
	14	**运输**	**141**
	14.1	**运输窗和五金**	141
	14.2	**五金件的存放**	142
	15	**废弃处理**	**143**
	15.1	**包装的废弃处理**	143
	15.2	**五金件的废弃处理**	143

1 一般信息

1.1 版本历史

版本	日期	变更
v0	10.08.2018	
v1	17.01.2020	增加了 DEVENTER、Gutmann、Leitz 的信息。 增加了型材截点→ *自第 23 页起*。 增加了密封件的安装→ *自第 88 页起*。 增加了固定件的安装→ *自第 101 页起*。 增加了木板的尺寸→ *自第 125 页起*。 更改了快捷说明→ *自第 65 页起*。 更改了物料清单中的物料号。 更改了密封垫的安装→ *自第 89 页起* → *自第 102 页起*。 更改了框连接位置→ *自第 108 页起*。 更改了辅材的安装→ *自第 97 页起*。
v2	23.03.2021	增加了实木型材部件。 增加了 C 式。 增加了密封条→ *自第 94 页起*。 增加了披水板→ *自第 125 页起*。 增加了带 Soft 功能的部件→ *自第 60 页起*。 增加了可调部件的调节功能→ *自第 133 页起*。 更改了应用曲线→ *自第 22 页起*。 更改了滑轮、控制件和中间锁。 更改了中挺锁点 - 现在可调节。 更改了密封垫（= 密封元件）的安装→ *自第 89 页起* → *自第 102 页起*。 更改了安装图纸→ *自第 127 页起*。 更改了操作 → *自第 134 页起*。
v3	26.08.2022	增加了滑轨尺寸数据→ *自第 33 页起*。 增加了物料清单中的订购数量。 更改了 表格“尺寸相关组合”中的物料编号 MV 480。 更改了物料清单中中间锁的结构。 更改了应用范围和 C 式开关顺序控制。 更改了适用于 IV78 和 IV92 的中挺锁块打孔模具。
v4	04.03.2024	更改了许可的扇重。 更改了密封条套装长度及物料号。 增加了 A 式 RC 2→ *自第 42 页起*。 更改了扇槽口宽度 C 式的应用范围。 增加了 C 式的不带锁头的转向角。 更改了居中控制件的应用范围。 增加了定心单元→ *自第 61 页起*。 增加了 C 式标签→ *自第 63 页起*。 更改了安装顺序。 增加了中挺中的部件→ *自第 91 页起*。 更改了开关顺序控制的安装→ *自第 93 页起*。 在框架底部固定区域增加了密封条→ *自第 99 页起*。 增加了 RC 2 部件的安装 → *自第 113 页起*。 更改了框连接位置→ *自第 108 页起*。 增加了“设置锁点”调节→ *自第 132 页起*。 增加了“可调中挺锁点”调节→ *自第 133 页起*。

1.2 说明

本说明书包含了五金件安装、保养和操作的重要信息、说明及应用曲线图（最大扇尺寸和扇重）和槽口说明。

本说明书中列出的信息和要求适用于封面所述 Roto 公司的五金系统产品。

请务必遵守所有操作步骤的顺序。

除本说明书外，以下文件也适用：

- 执手目录：CTL_1

其它门窗生产商的文档

- **DEVENTER** 密封条：
  - DEVENTER 目录
  - Roto Patio Inowa 密封件加工须知（需要具体咨询）
- **GUTMANN MIRA contour** 型材和型材专用部件：
  - 推拉系列目录。GUTMANN MIRA contour INOWA
- **leitz** 型材加工工具：
  - leitz 目录

同时适用以下准则：

德国锁具及五金行业质量保证协会

- TBDK 准则：内平开五金和内平开下悬五金的承载式五金件的固定
- VHBE 准则：门窗五金件 – 最终用户使用规定和提示
- VHBH 准则：门窗五金件 – 产品与责任规定和提示

VFF（德国门窗幕墙制造商协会）

- TLE.01：成品门窗与外门在运输、存放和安装中的正确操作
- WP.01：门窗、幕墙与外门的维修 – 保养、维护和检查 – 销售提示
- WP.02：门窗、幕墙与外门的维修 – 保养、维护和检查 – 措施与资料
- WP.03：门窗、幕墙与外门的维修 – 保养、维护和检查 – 维护保养协议

补充指导

- 门窗生产商等型材生产商的说明及信息
- 螺丝生产商的说明及信息
- 适用的规定、准则和国家法律

说明书的保管

本说明书是产品的重要组成部分。本说明书应存放在便于随手取阅的地方。

标记解释

本说明书使用以下标记，用于在插图或操作指南中进行突出显示：

标记	含义
	扇中带支座的可选/替代部件
	扇/扇中带支座的部件
	框中带支座的可选/替代部件
	框/框中带支座的部件
	钻孔、铣孔、螺丝位置
	不相关/间接相关部件
	当前说明的部件，箭头或运动
1	项目编号

标记	含义
[1]	图例
[A]	操作步骤

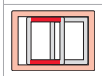
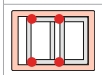
信息
本说明书中所有未注明单位的尺寸默认采用毫米（mm）。其他则以明显不同的单位注明。

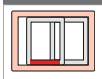
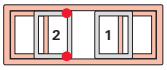
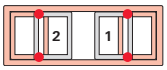
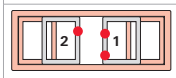
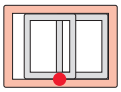
信息
图示以左开型为例。右开型设计与之对称。

1.3 标识

标识	含义
■	第一级列表
□	第二级列表
→	（横向）参照
▷	结果
▶	未编号的操作步骤
1.	编号的操作步骤
a.	第二级编号的操作步骤
⇨	前提条件

1.4 象形图

标识	含义
	木铝
	扇槽口宽度
	扇槽口高度
	执手位置向上垂直
	执手位置向下垂直
	扇执手高度
	扇左侧
	扇上部
	扇的右上和右下部
	扇的上部和下部
	扇的左上和右上、左下和右下部
	扇右侧

标识	含义
	扇下部
	C 式扇，第二开启扇，左上，左下
	C 式扇，第一开启扇，右上，右下，第二开启扇，左上，左下
	C 式扇位置开关顺序控制
	框的左部
	框的左上部
	框的上部中挺
	框的右上部
	框架下部
	框的左下部
	框下部：左侧，中挺，右侧
	框的下部中挺

1.5 产品特征

标识	含义
	宽度
	名称
	左开/右开
	颜色
	色号
	扇槽口宽度
	扇槽口高度
	扇重

标识	含义
	信息
	物料号
	表面
	Roto 商标
	螺丝数量
	螺丝类型
	方轴长度
	包装单位

1.6 缩写

缩写	含义
ca.	大约
CTL	目录
bzw.	或者
DM	执手中心距
E	E 锁头
evtl.	必要时
IMO	安装说明书
扇槽口宽度	扇槽口宽度
扇槽口高度	扇槽口高度
FG	扇重
KU	可连接
kg	千克
KSR	垂直内倒
L	左侧
最大	最大
MB	中挺
min.	至少
mm	毫米
MV	中间锁
Nm	牛米
o. Abb.	无图
P	蘑菇锁头
R	右侧
SW	扳手开口度
V	V 锁头
z. B.	例如

1.7 手册使用者

本文件中的信息适用于以下使用者：

五金经销商

手册使用者“五金经销商”是指向五金生产商购买五金件、不经过改动或继续加工而进行销售的所有企业和个人。

门窗生产商

手册使用者“门窗生产商”是指向五金生产商或五金经销商购买五金件，并将其在门窗中继续加工的所有企业和个人。

建材经销商或安装公司

手册使用者“建材经销商或安装公司”是指向门窗生产商购买门窗，然后未对门窗进行改动而进行销售以及安装到建筑项目上的所有企业和个人。

业主

手册使用者“业主”是指委托生产门窗并安装到其建筑项目上的所有企业和个人。

最终用户

手册使用者“最终用户”是指操作安装好的门窗的所有个人。

1.8 手册使用者的指导义务

信息

每个手册使用者必须完全遵守各自的指导义务。

除非另有规定，文件和信息可以通过打印件、利用数据载体或网络进行移交。

五金经销商的责任

五金经销商必须将下列文件交予门窗生产商：

- 目录
- 安装、保养及操作说明
- 内平开和内平开下悬承重五金的附加规定
- 产品和责任的规定与说明（VHBH）
- 最终用户规定和说明（VHBE）

门窗生产商的责任

门窗生产商必须将下列文件交予建材经销商或业主（无论中间是否有承包商（安装公司））：

- 安装、保养及操作说明
- 内平开和内平开下悬承重五金的附加规定
- 产品和责任的规定与说明（VHBH）
- 最终用户规定和说明（VHBE）

必须确保最终用户收到相关的纸质文件和信息。

建材经销商和安装公司的责任

建材经销商必须将下列文件交予业主（无论中间是否有承包商（安装公司））：

- 安装、保养及操作说明（以五金件为重心）
- 产品和责任的规定与说明（VHBH）
- 最终用户规定和说明（VHBE）

业主的责任

业主必须将下列文件交予最终用户：

- 安装、保养及操作说明（以五金件为重心）
- 最终用户规定和说明（VHBE）

1.9 版权保护

本文档内容受版权法保护。允许在五金件再加工范畴内使用本文内容。除此之外，未经生产商书面许可不得使用。

1.10 责任限制

本文档的所有说明和提示均参照当前适用的标准、规定、技术水准与多年的知识和经验编写而成。

如因以下原因引起损坏，五金生产商不承担相关责任：

- 未能遵守本文档和所有产品相关的文件、适用准则的规定（参见安全性、使用规定这两章）。
- 未按使用/错误使用（参见安全性、使用规定这两章）。
- 公布不充分、未能遵守安装须知及未能遵守应用曲线图的规定（若有）。
- 污染增加。

因错误使用或五金经销商、门窗生产商和建材经销商或业主未尽指导义务造成损失而引起第三方向五金生产商提出索赔的，此类索赔将被转移至相关方。

供货合同中约定的义务、五金生产商一般商务条款与供货条件及合同签订之时适用的法律规定适用于本公司产品。

保修条件仅适用于 Roto 原厂部件。

我公司保留在使用性能改进与后续开发范围内进行技术更改的权利。

1.11 维持表面质量

须知

表面处理可能导致财产损失！

给门窗喷漆和上光等表面处理可能损坏五金件或影响功能。

- 粘贴时只能使用不会损坏油漆层的胶带。若有任何疑问，请咨询门窗生产商。
- 避免表面处理时直接接触到部件。
- 防止污染部件。

须知

使用错误的清洁剂和密封剂可能导致财产损失！

清洁剂和密封剂可能会损坏部件和密封条的表面。

- 请勿使用腐蚀性或可燃性液体、含酸清洁剂或磨砂清洁剂。
- 只能使用稀释后 pH 为中性的温和清洁剂。
- 在部件上涂抹薄薄的一层保护膜，例如用蘸有油的抹布。
- 避免在门窗区域形成（诸如由甲酸或醋酸、氨气、胺或铵化合物、醛类、酚类、氯气、鞣酸等引起的）腐蚀性蒸汽。
- 请勿使用醋酸或酸固化密封剂或含有上述成份的密封剂，因为无论直接接触密封剂还是其蒸气均可引起部件表面腐蚀。

须知

污垢可能导致财产损失！

污垢会影响部件的功能。

- 清除建筑材料（例如泥浆、石膏）形成的沉积物和污垢。
- 清除部件上的沉积物和污垢。

须知

（持续）潮湿的室内空气可能导致财产损失！

潮湿的室内空气会导致发霉，冷凝水会导致腐蚀。

- 保证部件充分通风，尤其在施工阶段。
- 每天让房间通风几次，打开所有门窗约 15 分钟。如果无法通风（例如由于新铺装的无缝地面不允许行走或者不能耐受通风气流），则可以将门窗调节到下悬位置，并将朝向室内的一侧气密地粘盖。用冷凝式干燥机将室内空气中的水份向外排。
- 如果建筑项目比较复杂，必要时应制定通风方案。
- 在外出和节假日期间也要提供充分的通风。

2 安全性

本说明书包含安全性要求。本章中的基本安全须知包含了有关安全使用产品和保证产品可靠状态的核心信息与要求。与操作相关的警示说明提示剩余危险，位于与安全性相关的操作步骤之前。

- 请遵守所有要求，避免发生人身伤害、财产损失和环境破坏。

2.1 警示说明的显示和结构

警示说明与操作相关，结构上采用如下所示的警告标识：

危险

危险的类别和来源！

危险及其后果的解释和说明。

- 避免产生危险的措施。

2.2 危险程度的警示说明

与操作相关的警示说明根据危险的严重程序有不同标识。下文对使用的信号用语及其相关的警告标识进行了解释。

危险

直接生命危险或重伤！

- 注意这条警示说明，以避免人身伤害。

警告

可能造成生命危险或重伤！

- 注意这条警示说明，以避免人身伤害。

注意

受伤危险！

- 注意这条警示说明，以避免人身伤害。

须知

提示财产损失或环境破坏！

- 注意这条警示说明，以避免财产损失或环境破坏。

2.3 使用规定

本说明书中所述五金系列设计用于安装在门窗推拉扇中。这些五金系列仅设计用于在垂直安装的门扇和窗扇上进行继续加工，其材料必须是本说明书中描述的材料。五金系列可以打开或密闭门扇/窗扇。

使用规定也包括遵守本说明书、随附文件和适用的规定、准则和国家法律中的所有安全说明和要求。

2.3.1 误操作

所有超出使用规定的应用或以其他方式使用和加工产品都属于错误使用，并且可能导致危险状况。

警告

误操作可能会导致生命危险！

五金的误操作和错误安装可能会导致重伤。

- 必须使用五金生产商批准的五金组合。
- 只能使用原厂或五金生产商许可的配件。
- 留意产品所属的文件 → *自第 8 页起*。

2.3.2 使用限制

打开的窗扇/阳台门扇和未锁止或调节到通风位置的窗和阳台门扇，其功能将会受到限制。它们不满足以下要求：

- 拼接密封性
- 水密性
- 隔音性
- 隔热性
- 防撬性

2.4 最终用户的合规使用

对于带有推拉五金系统的窗或阳台门，可以通过操作手柄来水平或垂直移动窗扇或门扇。

对于特殊设计，还可额外将各种扇带入平开和/或受剪式导轨版本限制的下悬位置。

在关闭扇和锁闭五金时，一般情况下必须克服一个密封条的阻力。

警告

窗扇不受控的打开和关闭可能会导致生命危险！

窗扇不受控地打开和关闭可能会导致重伤。

- 确保窗扇在到达完全打开或者关闭位置的运动过程中不会和窗框、限位器（缓冲块）或者其他窗扇发生碰撞。
- 确保在整个运动范围内手动慢慢引导扇，直至到达完全关闭或开启位置。
- 确保上方扇覆盖部分足够大，即使错误操作了窗或五金部件，扇也不会掉下来。

须知

窗扇不受控的打开和关闭会导致财产损失！

不受控地打开和关闭窗扇可能会导致门窗功能失灵。

- 确保窗扇在到达完全打开或者关闭位置的运动过程中不会和窗框、限位器（缓冲块）或者其他窗扇发生碰撞。
- 确保在整个运动范围内手动慢慢引导窗扇，直至到达完全关闭或开启位置。

所有超出使用规定的应用或以其他方式使用和加工产品都属于错误使用，并且可能导致危险状况。

如果损失是由于不合规的使用而导致的，任何相关申诉都是不被接受的。

2.4.1 误操作

所有超出使用规定的应用或以其他方式使用和加工产品都属于错误使用，并且可能导致危险状况。

警告
误操作可能会导致生命危险！
五金的误操作和错误安装可能会导致重伤。
- 必须使用五金生产商批准的五金组合。
- 只能使用原厂或五金生产商许可的配件。
- 留意产品所属的文件 → *自第 8 页起*。

2.5 基本安全须知

在操作产品过程中可能有以下危险：

2.5.1 安装

错误安装可能导致直接生命危险或重伤！

错误安装或错误组装五金可能导致危险状况或财产损失。根据跌落高度，会造成危及生命的伤害和玻璃破碎。

- 必须使用五金生产商批准的五金组合。
- 只能使用原厂或五金生产商许可的配件。
- 只能由专业安装公司进行安装。

重物可引起受伤危险！

提起和搬运重物可能在摔倒或超过身体负荷时致人受伤。

- 请注意适用的事故防范规则。
- 请由两人并使用合适的运输工具（例如运输车）搬运重物。

身体超负荷可能损害健康！

连续搬运重物会引起长期的身体损伤。

- 请注意男性手动搬运和提起的最大重量为 25 kg，女性为 10 kg。
- 只能用符合人体工程学的正确姿势搬运和提起少量重物。

2.5.2 使用

从打开的窗和阳台门中跌落会导致直接生命危险或重伤！

打开的窗扇/阳台门扇构成一个危险区域。根据跌落高度，会造成危及生命的伤害和玻璃破碎。

- 在打开的窗和阳台门附近操作时要小心。
- 让无法预估危险的儿童和人员远离危险区域。

身体部位卡在扇和框架之间的开启缝隙之间可能致人重伤！

窗和阳台门关闭期间探入扇和框之间可能导致挤伤。

- 关闭窗和阳台门时切勿探入扇和框架之间，此时务必小心操作。
- 让无法预估危险的儿童和人员远离危险区域。

错误打开和关闭扇可能导致受伤或财产损失！

错误打开和关闭扇可能导致重伤和重大财产损失。

- 移动扇时请确保扇在达到完全打开或关闭位置时不会撞到框架或其它扇。
- 确保在整个运动范围内手动慢慢引导扇，直至到达完全关闭或开启位置。

- 关闭扇和锁闭五金时需要克服密封条的反作用力。

误操作可能导致受伤和财产损失！

误操作可能导致危险状况和破坏五金、框材质或窗和阳台门的其它单个零件。

- 请勿在框和窗或阳台门扇之间的开启区域放入任何障碍物。
- 请勿在窗和阳台门扇上施加附加负荷。
- 避免故意或不受控制地用力关上或将窗和阳台门扇朝着窗框或者限位器压。

维修不当可能致人受伤或造成财产损失！

窗、阳台门及五金需要专业的维保（维护、清洁、保养和检查），以保证产品状态正常，工作可靠。

- 保持五金无灰尘和污垢。
- 请根据本说明书的规定进行维护和清洁。
- 请只让专业安装公司的专业人员定期进行保养及调节和维修工作。

2.5.3 环境条件

物理和化学影响可能导致财产损失！

五金部件在含盐、侵蚀性或易于腐蚀的环境中会遭受持续性和功能性损坏。

- 请勿在含盐、侵蚀性或易于腐蚀的环境中使用五金部件。
- 请根据本说明书的规定进行维护和清洁。
- 请让授权专业安装公司的专业人员在定期保养工作时检查防腐蚀保护。

湿气可能导致财产损失！

根据室外气温、室内空气的相对湿度以及窗和阳台门的安装情况，可能形成临时的露水。这可能导致五金腐蚀，并在框架或墙壁上形成霉斑。过于潮湿的环境条件（尤其在施工阶段）可能导致实木元件扭曲变形。

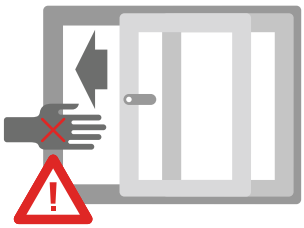
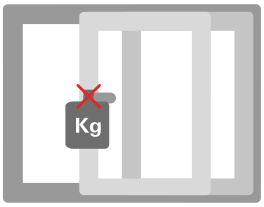
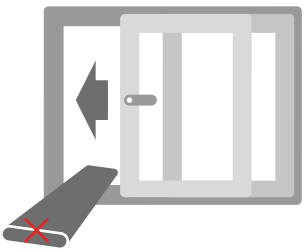
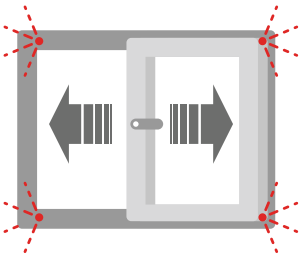
- 避免（因边门窗内部侧面太深、窗帘以及加热装置或类似产品位置不利等因素）阻挡空气循环。
- 每天通风几次。

  所有窗和阳台门打开约 15 分钟，进行全面换气。
- 在外出和节假日期间也要保证充分的通风。
- 对于建筑项目，必要时可制定通风计划。

2.6 操作

为了安全地操作门窗，请注意以下安全符号与标识以及相关的警示说明。

安全符号与标识

标识	含义
	从打开的门窗中跌落会导致直接生命危险或重伤！ 在打开的门窗附近操作时要小心。 让无法预估危险的儿童和人员远离危险区域。
	**身体部位卡在扇和框架之间的开启缝隙中可能致人重伤！** 关闭门窗时切勿探入扇和框架之间，此时务必小心操作。 让无法预估危险的儿童和人员远离危险区域。
	**在扇上附加负荷可能导致轻伤和财产损失！** 请勿在窗和阳台门扇上施加附加负荷。
	**障碍物进入扇和框之间的开启缝隙可能导致轻伤和财产损失！** 请勿在框和窗扇或阳台门扇之间的开启区域放入任何障碍物。
	**不受控制地关闭和打开扇可能导致轻伤和财产损失！** 确保在整个运动范围内手动慢慢引导扇，直至到达完全关闭或开启位置。

3 产品信息

3.1 一般五金特点

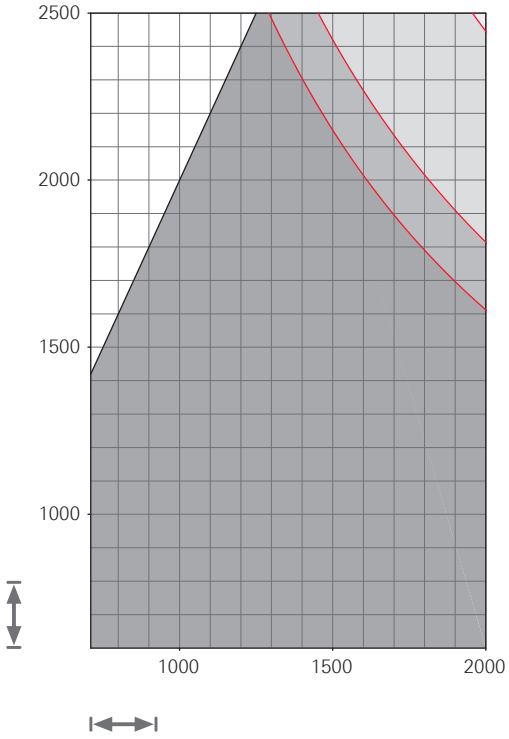
- 周圈密封条
- 隐藏式五金
- 直观，操作方便
- 执手操作简单，即使是沉重的窗扇也能便捷打开。
- 扇可以轻柔地自动缩进框，从而实现便捷关闭。
- 垂直于框型材的创新性锁闭运动。
- 有效锁点也位于中挺。
- 带 Soft 功能的控制件：
  - SoftClose（缓冲关闭）
  - SoftOpen（缓冲打开）
  - 传动器侧 SoftStop（沿锁闭方向缓冲）
  - 中挺侧 SoftStop（沿开启方向缓冲）

3.2 应用范围

- 扇在框型材内运行，回缩距离 8 mm。
- 可以加工窄侧面
- 扇槽口宽度 710 mm – 2000 mm，例外：
  - A 式：2 个带 Soft 功能的控制件，扇槽口宽度 920 mm – 2000 mm
  - K 式/C 式：扇槽口宽度 710 mm – 1500 mm
  - K 式/C 式：2 个带 Soft 功能的控制件，扇槽口宽度 920 mm – 1500 mm
- 扇槽口高度 600 mm – 2500 mm
- 扇重最大 250 kg
- 开启形式：
  - A（内走）
  - K（内侧开启）
  - C（内侧开启）
- 防撬等级基本安全性
- 使用范围：-20 °C 至+80 °C

3.3 应用曲线图

3.3.1 250 kg



= 不允许的应用范围
≤ 35 kg/m²
≤ 50 kg/m²
≤ 70 kg/m²
≤ 80 kg/m²

应用曲线图数据中的玻璃重量单位为 kg/m²。

1 mm/m² 玻璃厚度 ≙ 2.5 kg

FFH : FFB = 最大 2 : 1

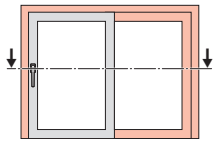
			应用范围
	扇槽口宽度（FFB）	不带 Soft 功能的导向轮	710 – 2000 mm
		1 个带 Soft 功能的导向轮	710 – 2000 mm
		2 个带 Soft 功能的导向轮	920 – 2000 mm
	扇槽口高度（FFH）		600 – 2500 mm
	扇重（FG）		最大 250 kg
–	玻璃重量		最大 80 kg/m²

信息
在使用带 Soft 功能的导向轮时：
FG > 20 kg

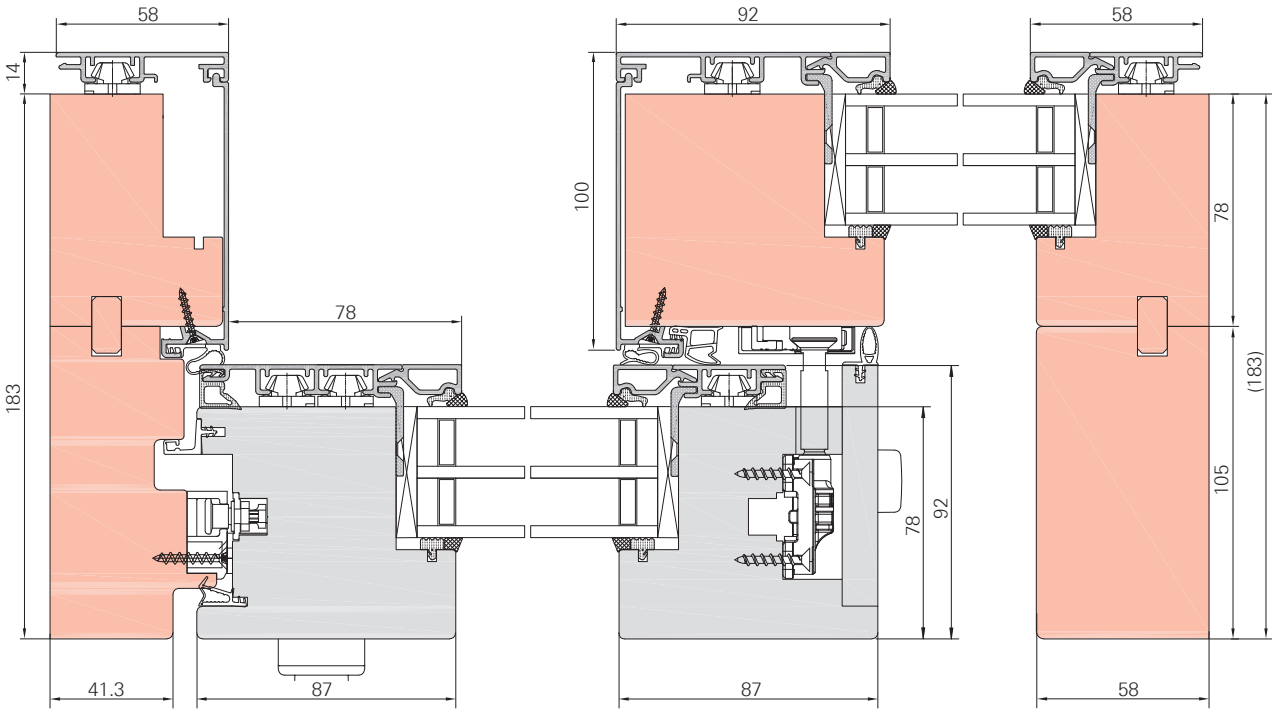
3.4 型材截点

3.4.1 水平截点

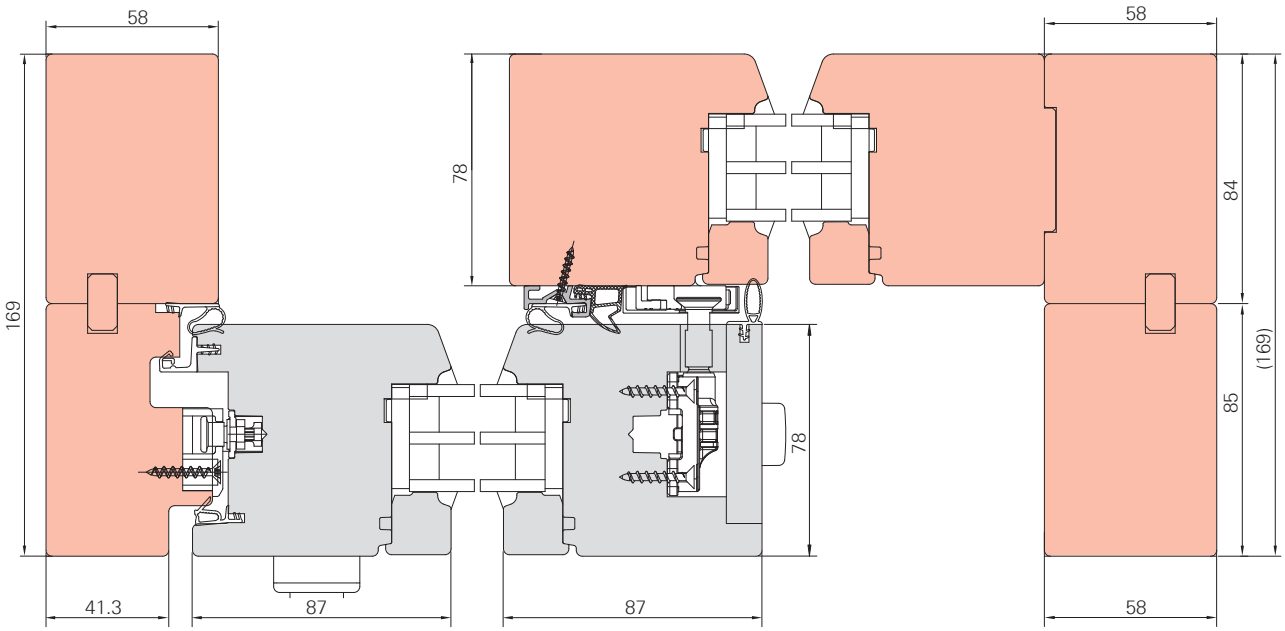
A 式



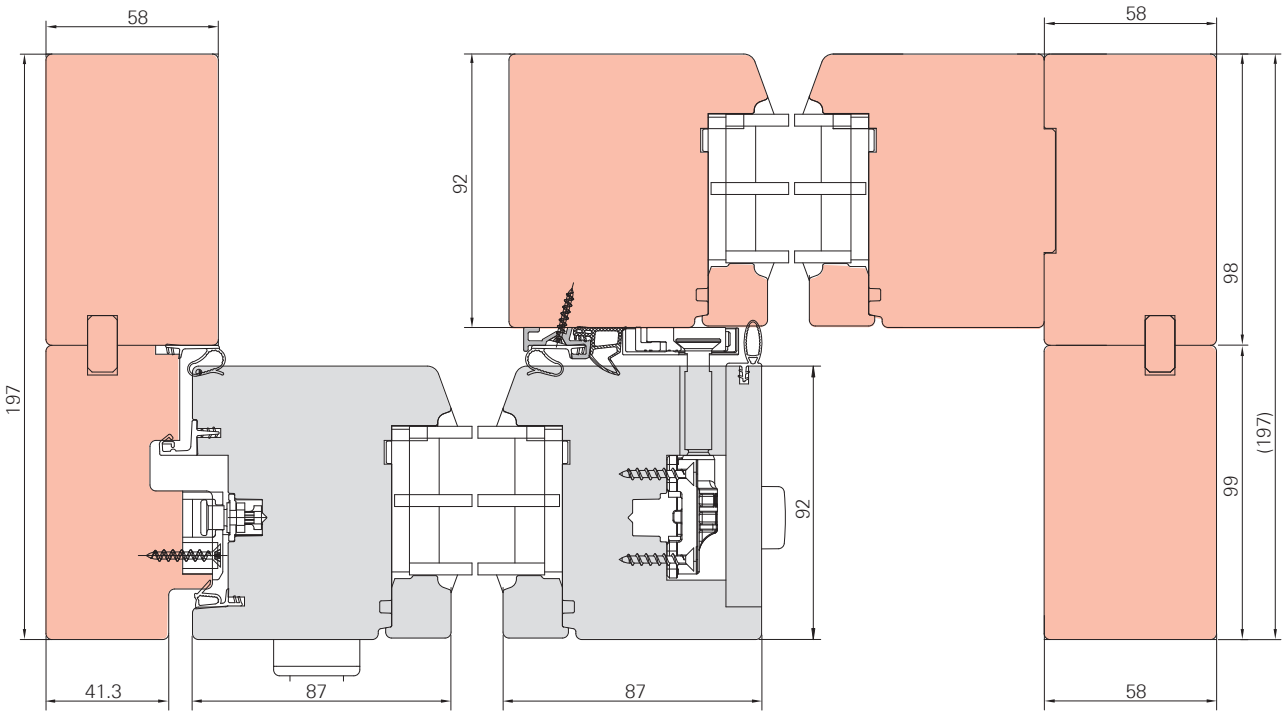
IV78 木铝



IV78 实木

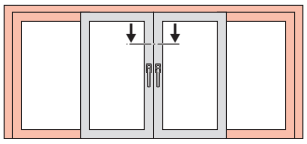


IV92 实木

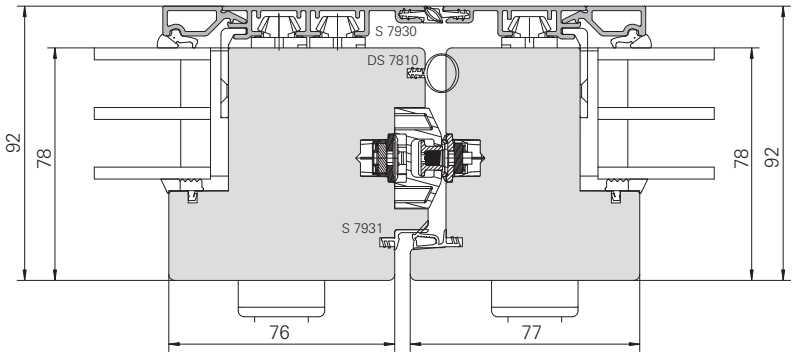


C 式

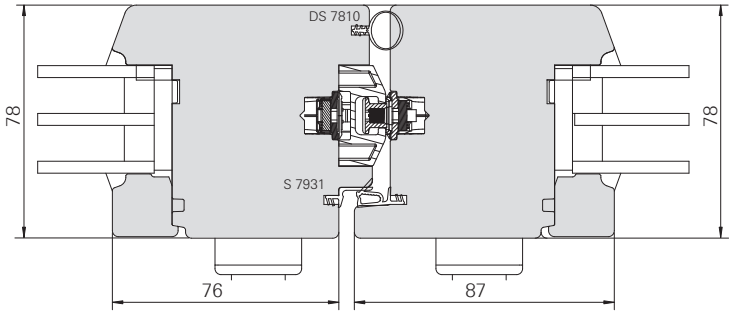
直接向 Deventer 索取密封条及对应的描述。



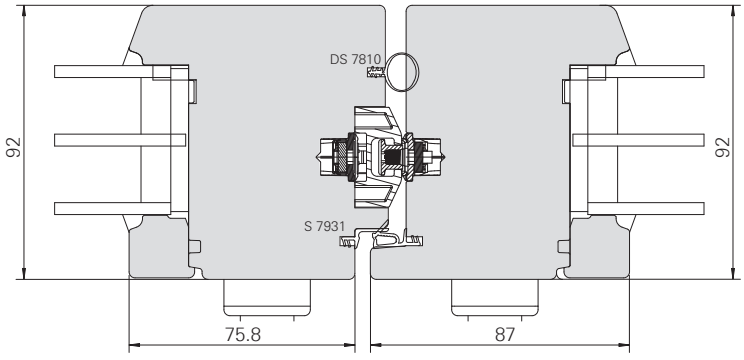
IV78 木铝



IV78 实木

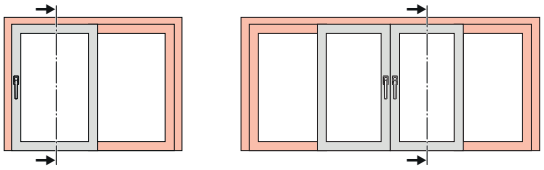


IV92 实木

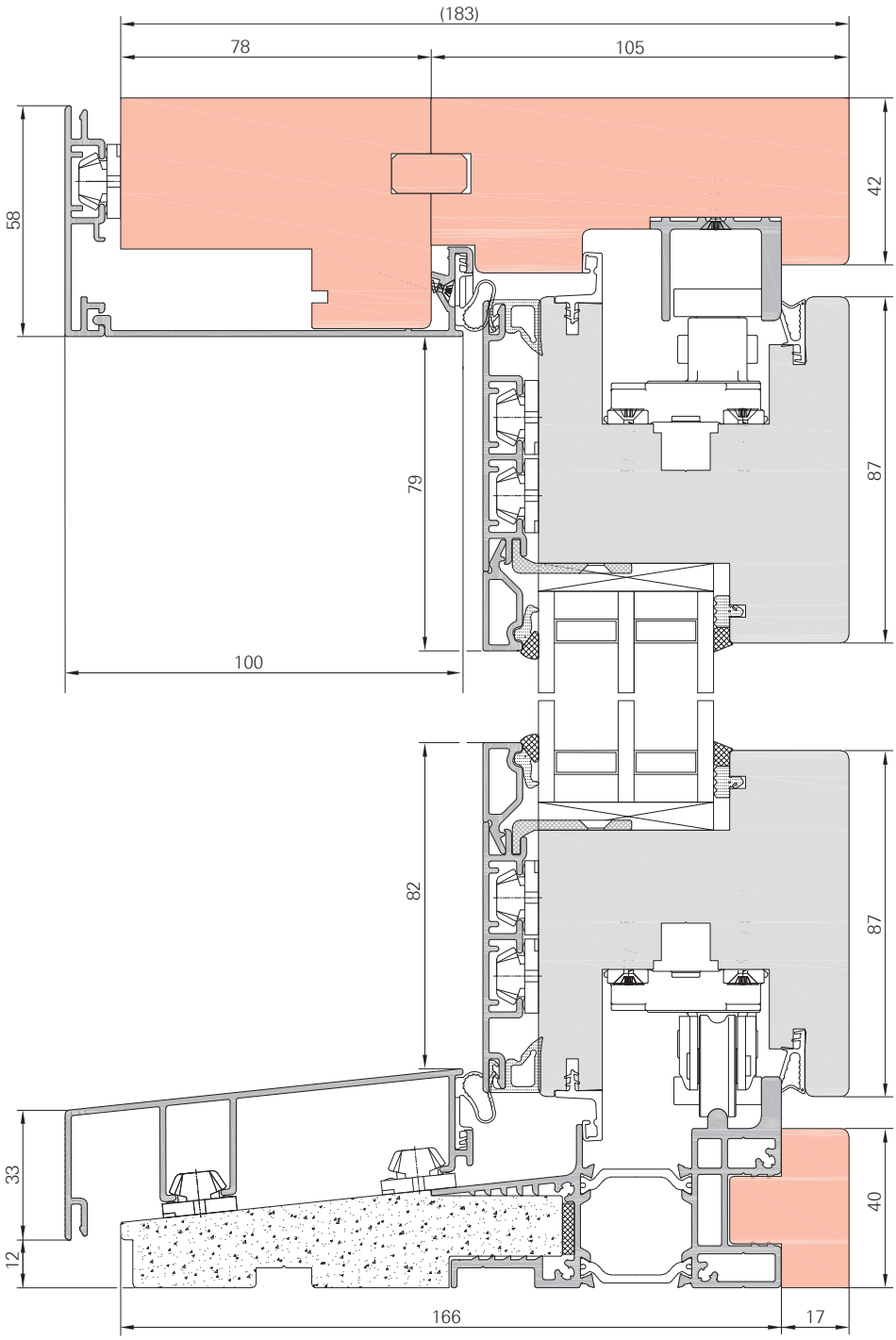


3.4.2 垂直截点

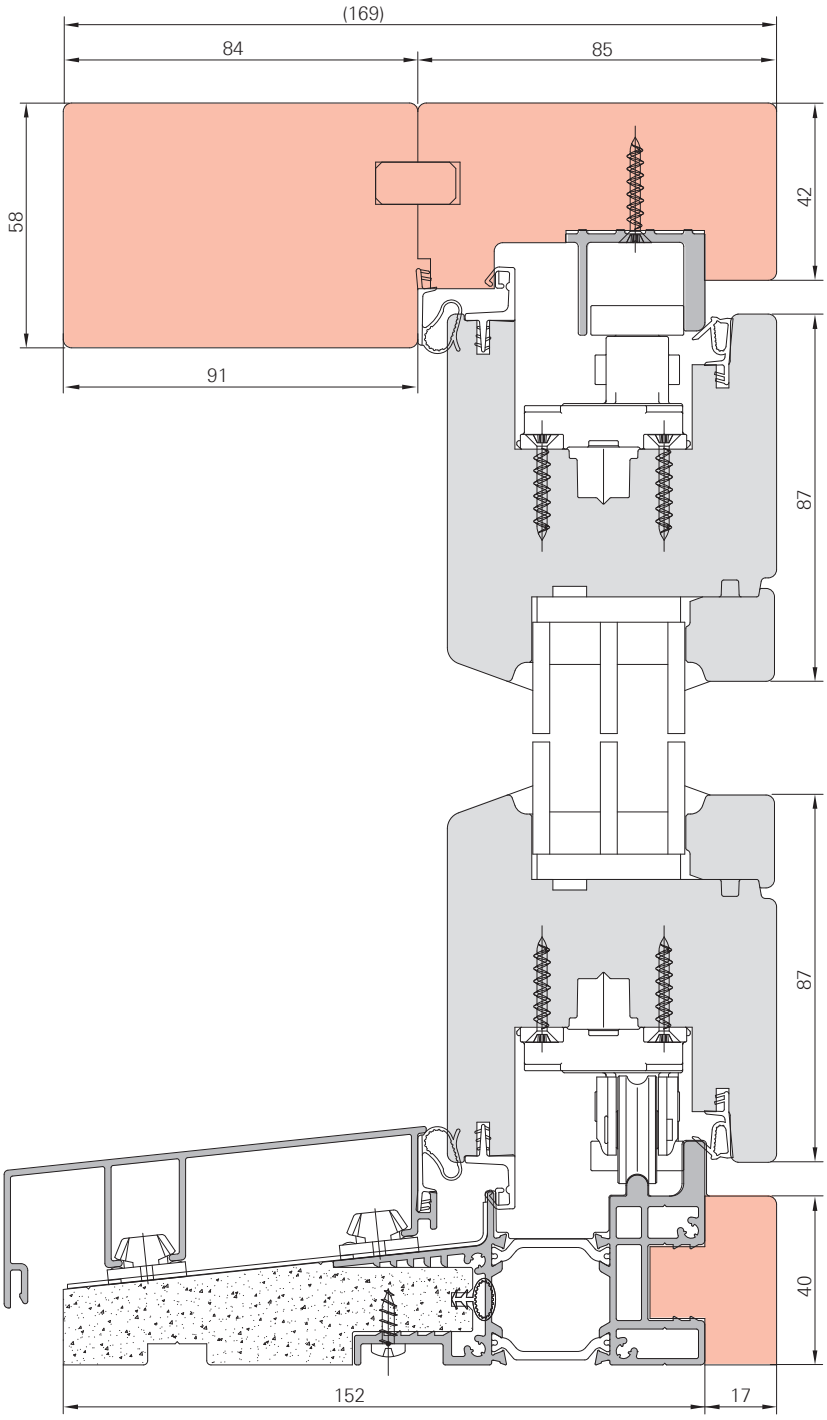
推拉扇



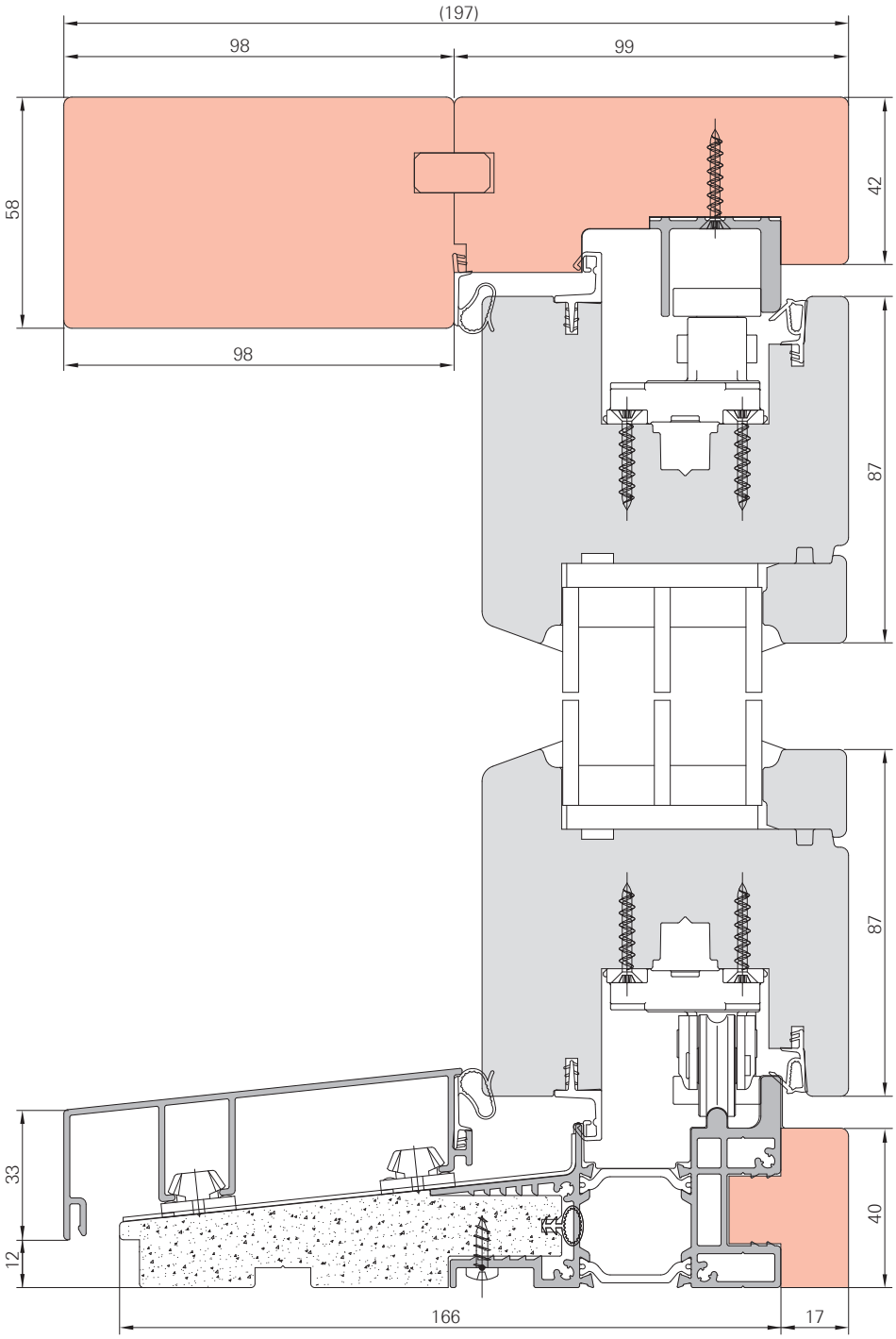
IV78 木铝



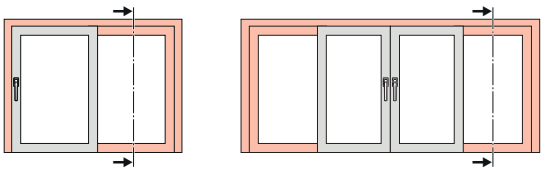
IV78 实木



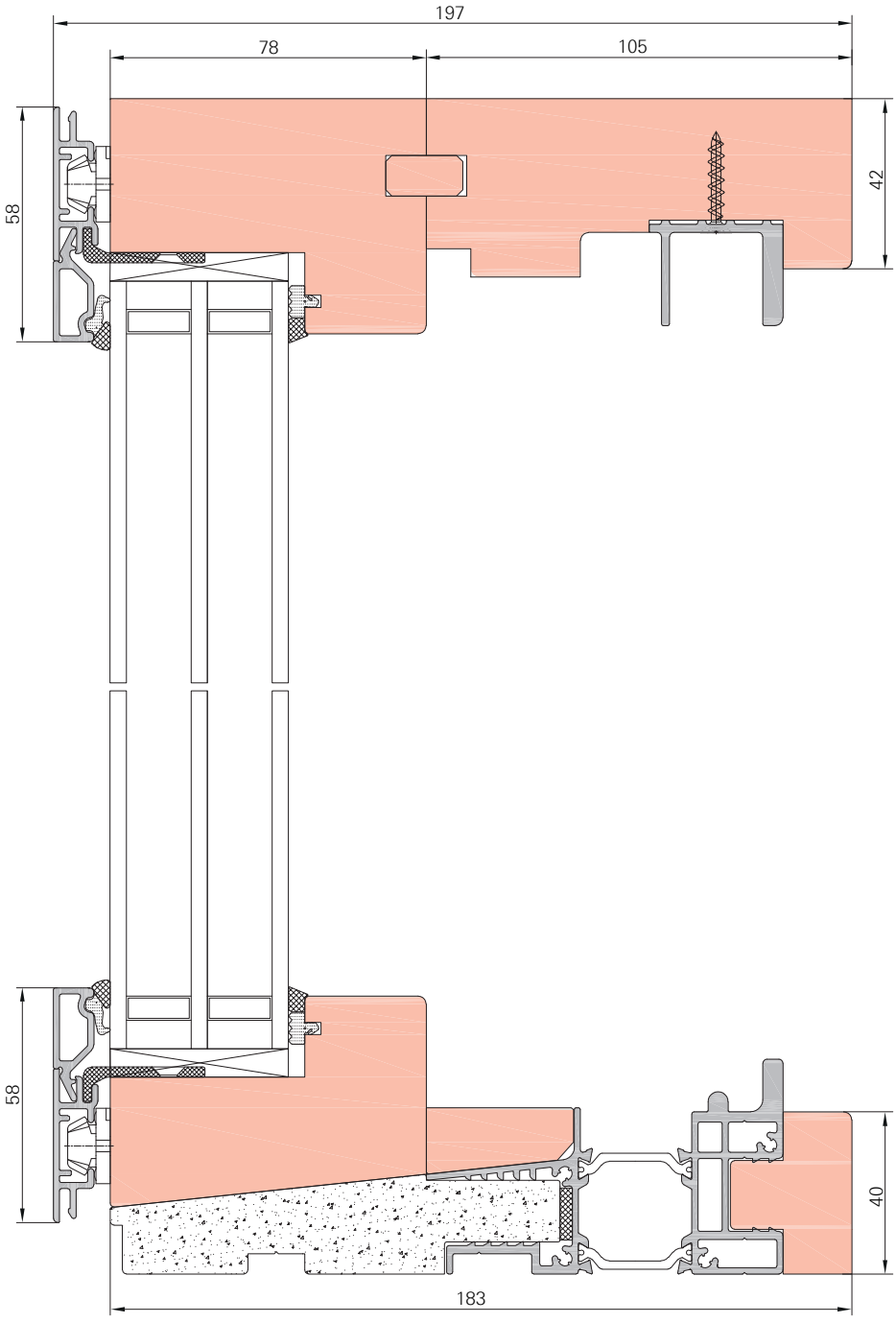
IV92 实木



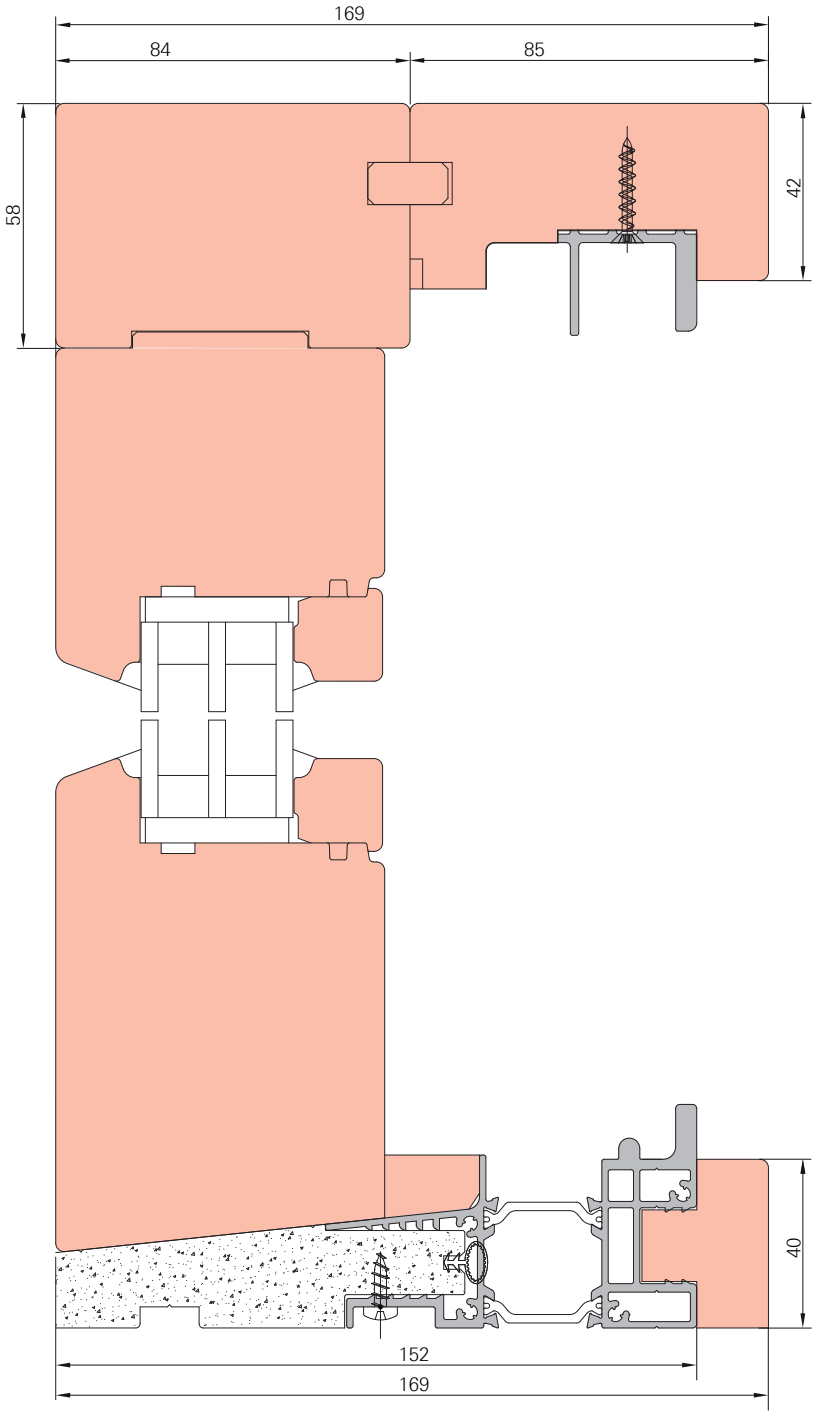
固定玻璃



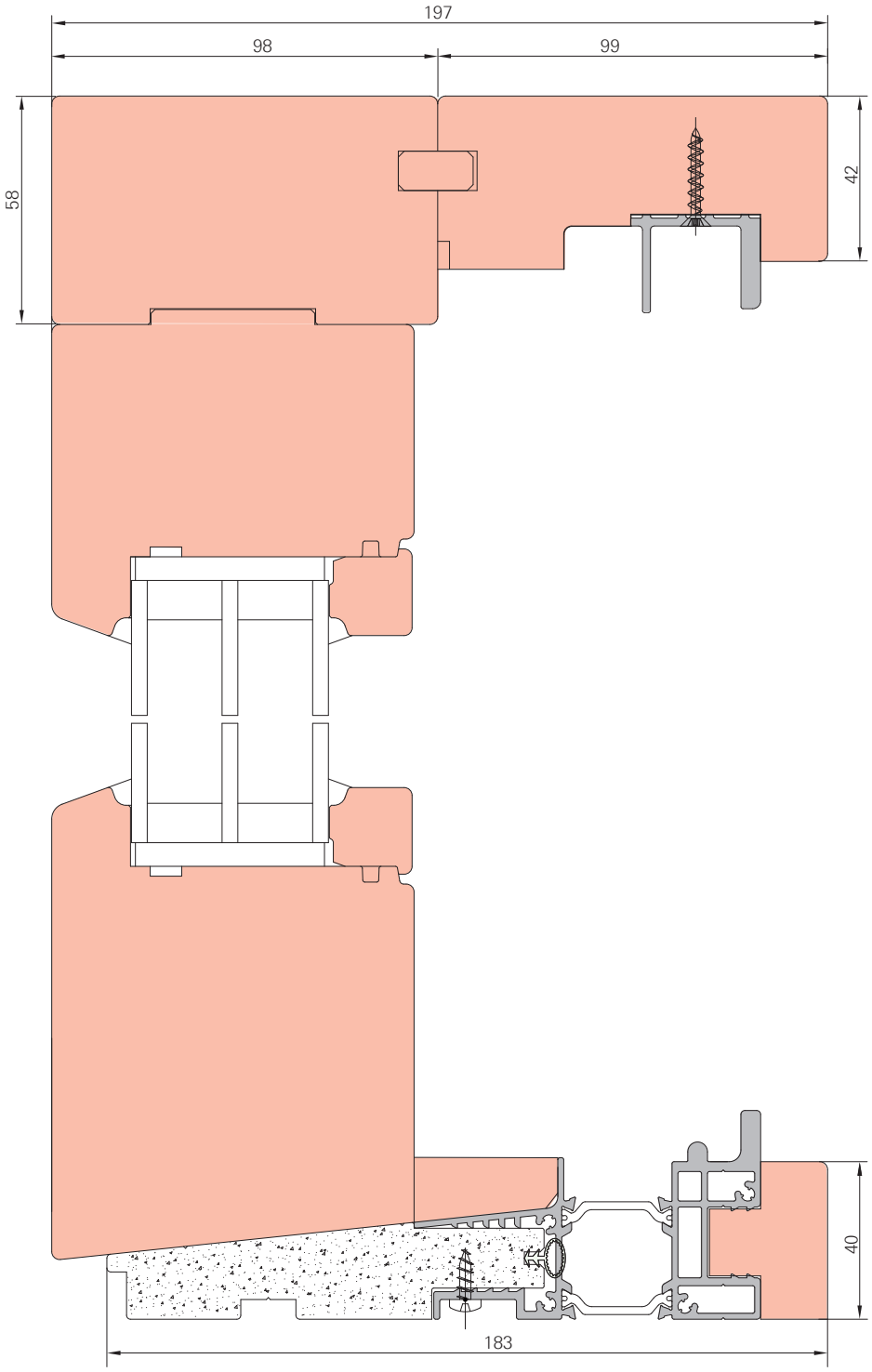
IV78 木铝



IV78 实木



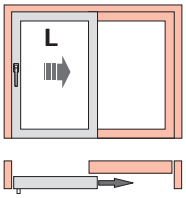
IV92 实木



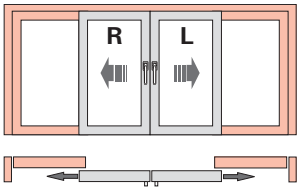
3.5 设计方案

3.5.1 概览

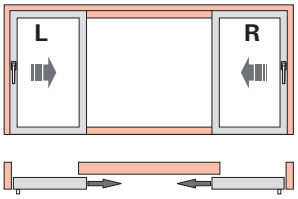
A 式

A 式（内走）

1 个推拉扇（左或右） 1x 固定玻璃

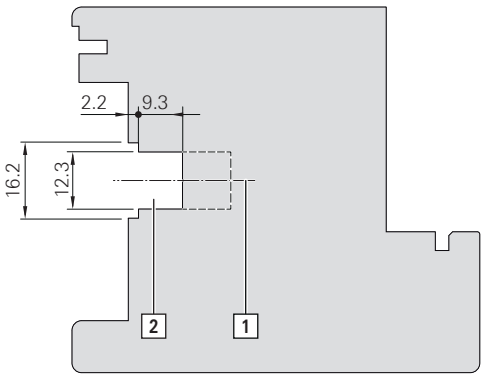
C 式

C 式（内走）

2 个推拉扇（左右） 2x 固定玻璃

K 式

K 式（内走）

2 个推拉扇（左右） 1x 固定玻璃

3.6 五金槽口尺寸



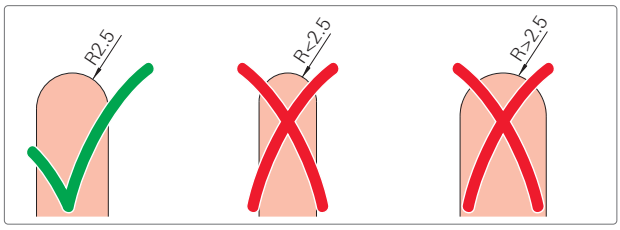
扇型材截点

[1] 五金中心距

[2] 五金槽口

3.7 滑轨尺寸数据

信息
滑轨只能由不锈钢或阳极氧化铝合金制成。



滑轨形状

4 五金概览

以下五金概览包含 Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH 公司的明星产品。

在五金概览的基本页面布局中，首先汇总罗列了各种五金部件示例。在后续页面上列出了相关的物料清单。

方框中的项目编号给出了五金概览和物料清单之间的关联。

实际的五金组合取决于：

- 窗扇宽度
- 窗扇高度
- 窗扇重量
- 型材系列
- 规格型号

应用范围

有效应用范围[A]取决于开启形式和防撬等级。单个部件的应用范围[B]可能和应用范围[A]有所不同。

Anwendungsbereich

FFB: 290 - 1600 mm

A **FFH**: 430 - 2800 mm

FG: max. 150 kg

[1] DK-Getriebe KSR – Griffsitz konstant, Dornmaß 15 mm

							№
B 280 – 570	120	460	J	N	–	–	742199
511 – 710	170	600	J	J	–	–	795324
601 – 800	263	690	N	J	–	–	619591
801 – 1000	413	890	N	J	1	E	619592
1001 – 1200	513	1090	N	J	1	E	619593
1201 – 1400	563	1290	N	J	1	E	619594
1401 – 1600	563	1490	N	J	2	E	619595
1601 – 1800	563	1690	N	J	2	E	619596
1601 – 1800	1000	1690	N	J	2	E	838345
1801 – 2000	1000	1890	N	J	2	E	794637
2001 – 2200	1000	2090	N	J	3	E	794638
2201 – 2400	1000	2290	N	J	3	E	794639

示例

贴有标签的 DK 传动器一般可在最小扇槽口高度 280 mm [B]起使用。对于这种开启形式和防撬等级，门扇只能从扇槽口高度 430 mm [A]开始安装。贴有标签的 DK 传动器在规定范围内，因此可以安装。

信息

型材特性

型材根据相应的重量最佳设计而成。型材生产商/加工商必须确保提供符合规定的承重拉杆。

确保滚轮在滑轨上顺畅运行。保持滑轨清洁，请勿用粉末喷涂或喷漆。

必须遵守当前有效的、属于相应型材的 Roto 型材检查图和其中说明的适用文件。

可向负责的 Roto 外勤员工索取该数据。

推荐的执手请查阅 Roto 经销商产品目录。

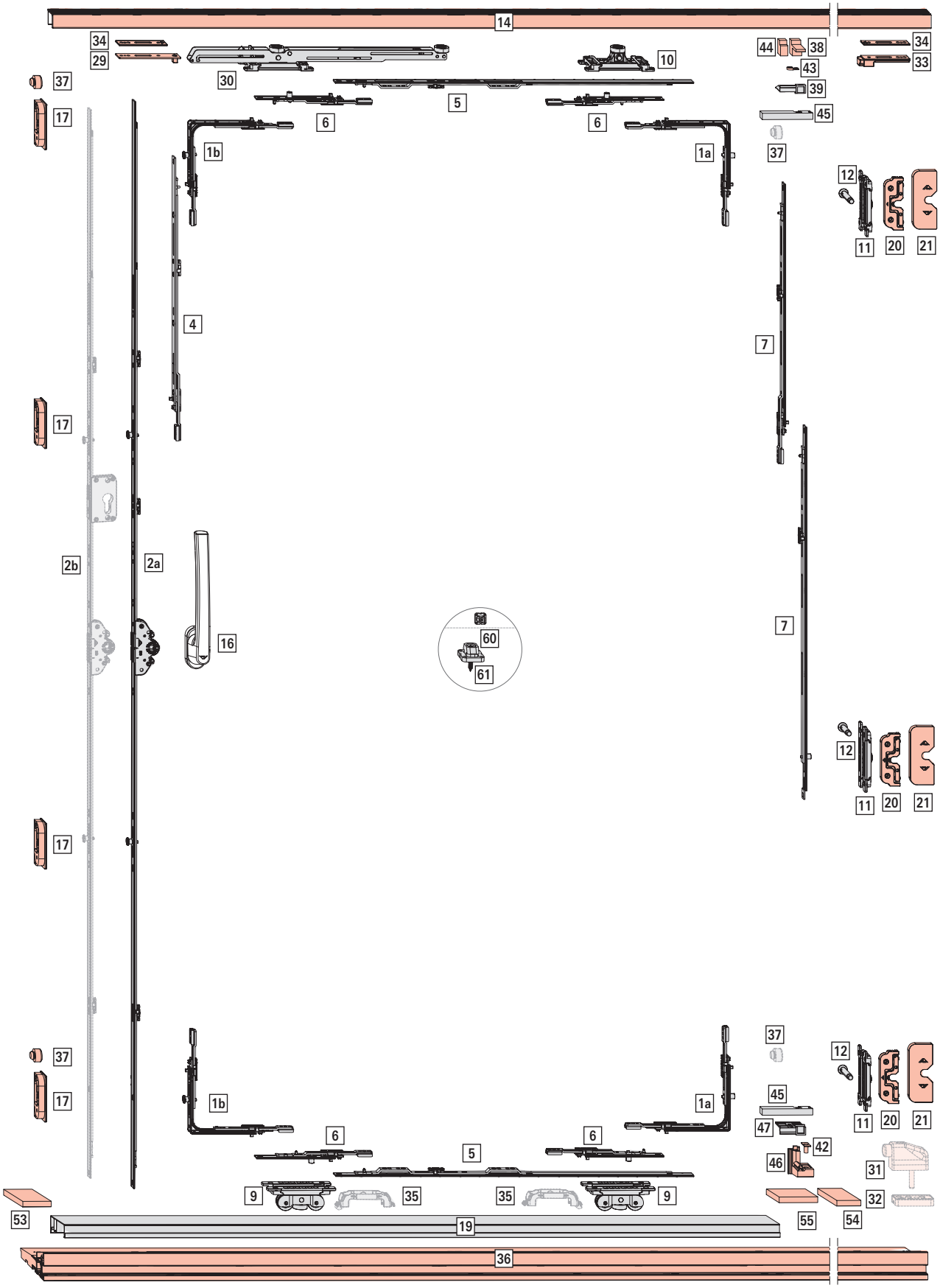
请借助 Roto Con Orders 确定所需的五金部件数量。

信息
Roto Con Orders

功能强大的在线五金配置器用于个性化配置各种门窗五金。可以方便、快速地自行配置各种常见款式和开启形式。如需个性化物料清单及其应用范围和五金概览示例，请向您当地的外勤员工索取。

www.roto-frank.com

4.1 A 式、K 式


14
34
29
30
10
44
38
34
33
43
37
5
39
6
6
45
17
1b
1a
37
12
11
20
21
4
7
17
2b
2a
16
60
61
7
12
11
20
21
17
37
1b
1a
37
12
17
6
5
6
45
47
42
11
20
21
46
31
9
35
35
9
53
55
54
32
19
36

A 式

扇槽口宽度：710 – 2000 mm

扇槽口高度：600 – 2500 mm

FG：最大 250 kg

K 式

扇槽口宽度：710 – 1500 mm

扇槽口高度：600 – 2500 mm

FG：最大 250 kg

[1a] 转向角 带 E 锁头 2

**[1b] ** 带 V 锁头 2

#		№
1	E	260275
1	V	260272

[2a] KSR 传动器 1

					#		№
30	600 – 800	690	200	263	–	–	785912
	801 – 1000	890	200	413	–	–	785913
	1001 – 1200	1090	200	513	1	V	785914
	1201 – 1600	1290	200	563	1	V	785915
	1601 – 1800	1690	200	563	1	V	785917
	1801 – 2400	1890	200	1000	2	V	785918
	2401 – 2500	2290	200	1000	2	V	785920

[4] 传动器延长杆，FFH > 1400 mm

		#		№
200	J	–	–	308267
400	J	–	–	297858

与尺寸相关的组合：

		#		№
⩽ 1400	–	–	–	–
1401 – 1600	200 KU	–	–	308267
1601 – 2000	–	–	–	–
2001 – 2200	200 KU	–	–	308267
2201 – 2400	400 KU	–	–	297858
> 2400	200 KU	–	–	308267

中间锁（MV）

[5] 中间锁部件，水平 2

	#		№
200	–	–	308267
344	1	V	572665
480	–	–	245729
590	–	–	603442
790	1	E	603444
990	1	E	603447
1190	1	E	603462
1440	1	E	603466

与尺寸相关的组合：

		#		№
⩽ 760	344	1	V	572665
761 – 860	480	–	–	245729
861 – 1060	590	–	–	603442
1061 – 1260	790	1	E	603444
1261 – 1460	990	1	E	603447
1461 – 1660	1190	1	E	603462
1661 – 1910	1440	1	E	603466
> 1910	1440	1	E	603466
	200	–	–	308267

[6] MV 部件 130，水平 4

		#		№
130	J	1	E	764350

[7] MV 部件，垂直，中梃侧

		#		№
200	J	–	–	308267
	J	1	E	450821
400	J	–	–	297858
600	J	1	E	255282
	N	1	E	255281

与尺寸相关的组合：

		#		№
1201 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2000	200 KU	–	–	308267
	600	1	E	255281
2001 – 2200	400 KU	–	–	297858
	600	1	E	255281
2201 – 2400	200 KU	1	E	450821
	400 KU	–	–	297858
	600	1	E	255281
> 2400	200 KU	–	–	308267
	600 KU	1	E	255282
	200 KU	–	–	308267
	600	1	E	255281

[9] 滑轮

		№
41	左侧	821686
	右侧	823733

< 1060	2
⩾ 1060	3

[10] 导向轮，勾边侧和居中 → *自第 60 页起* 1-2
或者（勾边侧）：

带 Soft 功能的导向轮套装（含激活器） → 1
自第 60 页起

		№
41	左侧	821685
	右侧	823730

[*] 带 Soft 功能的导向轮套装，锁闭侧 → *自第 60 页起* 1
或者：
[10] 导向轮

内容：

[*]		#
[29]	激活器	1
[30]	带 Soft 功能的控制件	1

[11] 可调中间锁

		№
41	左侧	823751
	右侧	823752

⩽ 1200	2
1201 – 2400	3
> 2400	4

[12] 可调的中梃锁点

		№
39,5	IV78 Holz	839047
53,5	IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	839045

⩽ 1200	2
1201 – 2400	3
> 2400	4

[14] 导轨 1

	№
3000	814906
6000	814907

[16] 执手（执手长度 200 m）→CTL_1 1
抠手（距离 43 mm），无图→ CTL_1 1

[17] 锁块

		№
可铣接	左侧	798224
	右侧	798245

⩽ 1000	2
1001 – 1800	3
> 1800	4

[19] 踏板保护层 1

		№
IV78 Holz	1500	834375
	3000	834376
IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	1500	814894
	3000	814905

[20] 中梃锁块

	№
可拧接	793493

⩽ 1200	2
1201 – 2400	3
> 2400	4

[21] 中梃锁块盖板，仅可搭配可用螺丝固定的中梃锁块使用。

		№
R01.1	天然银色	819632
R05.3	中等铜色	819631
R06.2	深黑色	798979
R07.2	交通白	808054

⩽ 1200	2
1201 – 2400	3
> 2400	4

[33] 止挡件，不可搭配勾边侧带 SoftOpen 和 SoftClose 的导向轮使用。 1
或者：
[37] 缓冲块，勾边侧 → *自第 62 页起* 2
[31] 末端挡块 → *自第 62 页起* 1
[32] 末端挡块垫片 → *自第 62 页起* 1

	№
止挡件	800196

[34] 垫片（无用于激活器的垫片） 5

	№
垫片	800197

没有带 Soft 功能的导向轮	5
带 1 个带 Soft 功能的导向轮	11
带 2 个带 Soft 功能的导向轮	17

[36] 门槛 1

		№
IV78 Holz	3000	895678
	6000	895679
IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	3000	814892
	6000	814893

[37] 缓冲块，传动器侧 2

	№
17,5	798249

密封条，垂直，中挺侧（无图） 1

		№
IV78 Holz IV92 Holz	3000	834378
	3700	2002440

披水板（无图） 1

			№
IV78 Holz	1500 – 2000	2000	834379
	2001 – 2940	4000	834385

选项

[35] 毛条架

	№
毛条架	809520

< 1060	2
⩾ 1060	3

安装附件

[*] 辅材套装 1

	№
IV78 Holz	833227
IV78 Holz-Aluminium	823226
IV92 Holz	857199

内容：

IV78 木铝

[*]		#
[53]	辅材 45 mm	1
[54]	辅材 38 mm	1
[55]	辅材 61 mm	1

IV78/IV92 实木

[*]		#
[54]	辅材 58 mm	2
[55]	辅材 61 mm	2

[60] 固定件
用于门槛踏板保护层 （扇槽口宽度/100）+2
用于披水板 扇槽口宽度/200

	№
IV78 Holz IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	819881

[61] 固定件螺丝
用于门槛踏板保护层 （扇槽口宽度/100）+2
用于披水板 扇槽口宽度/200

	№
IV78 Holz IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	819882

密封元件

密封条套装；最大扇槽口宽度 x 扇槽口高度 = 3000 x 3600（单个卷自 120 m → CTL_128 起） 1

	№
石墨灰色	2002071
黑色	2002072

内容：

			#
DEVENTER 阻挡式密封条（S7721）	13200		1
DEVENTER 中间胶条（S7722）	9600		1
DEVENTER 中挺胶条 1（S7723）	3700		1
DEVENTER 中挺胶条 2（S7724）	3700		1
DEVENTER 止口胶条（SP7603）	9600		1

[*] 密封垫套装 1

		№
IV78 Holz	–	839699
IV78 Holz-Aluminium	左侧	822376
	右侧	822968
IV92 Holz	左侧	856679
	右侧	856704

内容：

IV78 木铝

[*]		#
[38]	上部框密封垫 1	1
[39]	L 型扇密封垫	1
[42]	密封垫套筒	1
[43]	密封垫固定件	1
[44]	上部框密封垫 2	1
[46]	R 型框密封垫	1
[47]	R 型扇密封垫	1

IV78 实木

[*]		#
[38]	上部框密封垫	1
[40]	框密封垫	1
[41]	上部 L 型扇密封垫	1
[42]	密封垫套筒	1
[43]	密封垫固定件	1
[48]	上部 R 型扇密封垫	1

IV92 实木

[*]		#
[38]	上部框密封垫	1
[39]	L 型扇密封垫	1
[42]	密封垫套筒	1
[43]	密封垫固定件	1
[46] / [40]	R / L 型框密封垫	1
[47]	R 型扇密封垫	1

[45] 密封件 2

	№
IV78 Holz-Aluminium	819883

或者

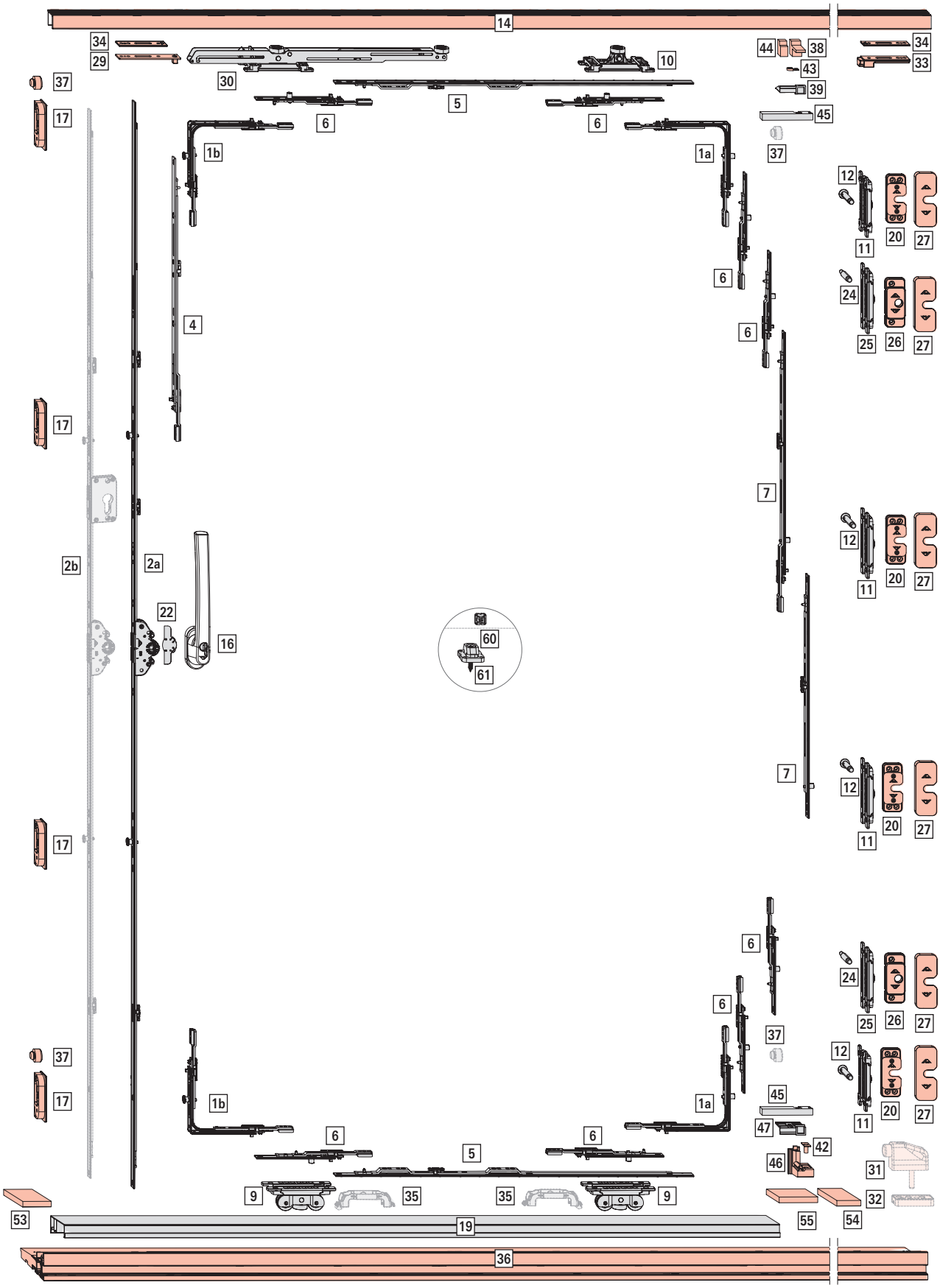
[2b KSR 传动器，带锁（可替代 2a）] 1

								№
IV78 Holz-Aluminium	25	1801 – 2400	1890	200	1000	2	V	798285
		2401 – 2500	2290	200	1000	2	V	798286
IV78 Holz IV92 Holz	30	1801 – 2400	1890	200	1000	2	V	798287
		2401 – 2500	2290	200	1000	2	V	798288

其他门窗生产商的部件

信息
其他部件直接向门窗生产商订购。联系人参见联系方式→ *自第 9 页起*。

4.2 A 式、K 式 | RC 2 / RC 2 N



A 式

扇槽口宽度：710 – 2000 mm

扇槽口高度：1072 – 2500 mm

FG：最大 250 kg

K 式

扇槽口宽度：710 – 1500 mm

扇槽口高度：1072 – 2500 mm

FG：最大 250 kg

[1a] 转向角 带 E 锁头 2

**[1b] ** 带 V 锁头 2

#		№
1	E	260275
1	V	260272

[2a] KSR 传动器 1

					#		№
30	1001 – 1200	1090	200	513	1	V	785914
	1201 – 1600	1290	200	563	1	V	785915
	1601 – 1800	1690	200	563	1	V	785917
	1801 – 2400	1890	200	1000	2	V	785918
	2401 – 2500	2290	200	1000	2	V	785920

[4] 传动器延长杆，FFH > 1400 mm

		#		№
200	J	–	–	308267
400	J	–	–	297858

与尺寸相关的组合：

		#		№
⩽ 1400	–	–	–	–
1401 – 1600	200 KU	–	–	308267
1601 – 2000	–	–	–	–
2001 – 2200	200 KU	–	–	308267
2201 – 2400	400 KU	–	–	297858
> 2400	200 KU	–	–	308267

中间锁（MV）

[5] 中间锁部件，水平 2

	#		№
200	–	–	308267
344	1	V	572665
480	–	–	245729
590	–	–	603442
790	1	E	603444
990	1	E	603447
1190	1	E	603462
1440	1	E	603466

与尺寸相关的组合：

		#		№
⩽ 760	344	1	V	572665
761 – 860	480	–	–	245729
861 – 1060	590	–	–	603442
1061 – 1260	790	1	E	603444
1261 – 1460	990	1	E	603447
1461 – 1660	1190	1	E	603462
1661 – 1910	1440	1	E	603466
> 1910	1440	1	E	603466
	200	–	–	308267

[6] 中间锁部件 130，水平和垂直 8

		#		№
130	J	1	E	764350

[7] MV 部件，垂直，中梃侧

		#		№
200	J	–	–	308267
	J	1	E	450821
400	J	–	–	297858
600	J	1	E	255282
	N	1	E	255281

与尺寸相关的组合：

		#		№
1201 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2000	200 KU	–	–	308267
	600	1	E	255281
2001 – 2200	400 KU	–	–	297858
	600	1	E	255281
2201 – 2400	200 KU	1	E	450821
	400 KU	–	–	297858
	600	1	E	255281
> 2400	200 KU	–	–	308267
	600 KU	1	E	255282
	200 KU	–	–	308267
	600	1	E	255281

[9] 滑轮 3

		№
41	左侧	821686
	右侧	823733

[10] 导向轮，勾边侧和居中 → *自第 60 页起* 1-2

或者（勾边侧）：

带 Soft 功能的导向轮套装（含激活器） → *自第 60 页起* 1

		№
41	左侧	821685
	右侧	823730

[*] 带 Soft 功能的导向轮套装，锁闭侧 → *自第 60 页起* 1

或者：

[10] 导向轮

内容：

[*]		#
[29]	激活器	1
[30]	带 Soft 功能的控制件	1

[11] 可调中间锁

		№
41	左侧	823751
	右侧	823752

< 1700	3
1701 – 2100	4
> 2100	5

[12] 可调的中梃锁点

		№
39,5	IV78 Holz	839047
53,5	IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	839045

< 1700	3
1701 – 2100	4
> 2100	5

[14] 导轨 1

	№
3000	814906
6000	814907

[16] 执手，带锁（执手长度 200 mm）→CTL_1 1
抠手（距离 43 mm），无图→ CTL_1 1

[17] 锁块

		№
可铣接	左侧	798224
	右侧	798245

⩽ 1800	3
> 1800	4

[19] 踏板保护层 1

		№
IV78 Holz	1500	834375
	3000	834376
IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	1500	814894
	3000	814905

[20] 中梃 SH 锁块

	№
MB SH 锁块	833688

< 1700	3
1701 – 2100	4
> 2100	5

[22] 钻孔保护 1

	№
钻孔保护	770965

[24] 销可调的防回推安全装置 2

		№
IV78 Holz	39,5	839049
IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	53,5	839048

[25] 适用于防回推安全装置的中间锁，可调 2

		№
41	左侧	862395
	右侧	862396

信息
规格 L：订购右侧部件。
规格 R：订购左侧部件。

[26] 锁块防回推安全装置 2

	№
锁块防回推安全装置	810279

[27] 适用于中梃 SH 锁块的盖板/锁块防回推安全装置

		№
R01.1	天然银色	828482
R05.3	中等铜色	828483
R06.2	深黑色	809717
R07.2	交通白	819351

< 1700	5
1701 – 2100	6
> 2100	7

[33] 止挡件，不可搭配勾边侧带 SoftOpen 和 SoftClose 的导向轮使用。 1
或者：
[37] 缓冲块，勾边侧→ *自第 62 页起* 2
[31] 末端挡块 → *自第 62 页起* 1
[32] 末端挡块垫片 → *自第 62 页起* 1

	№
止挡件	800196

[34] 垫片（无用于激活器的垫片） 5

	№
垫片	800197

没有带 Soft 功能的导向轮	5
带 1 个带 Soft 功能的导向轮	11
带 2 个带 Soft 功能的导向轮	17

[36] 门槛 1

		№
IV78 Holz	3000	895678
	6000	895679
IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	3000	814892
	6000	814893

[37] 缓冲块，传动器侧 2

	№
17,5	798249

密封条，垂直，中挺侧（无图） 1

		№
IV78 Holz IV92 Holz	3000	834378
	3700	2002440

披水板（无图） 1

			№
IV78 Holz	1500 – 2000	2000	834379
	2001 – 2940	4000	834385

选项

[35] 毛条支架 3

	№
毛条架	809520

安装附件

[*] 辅材套装 1

	№
IV78 Holz	833227
IV78 Holz-Aluminium	823226
IV92 Holz	857199

内容：

IV78 木铝

[*]		#
[53]	辅材 45 mm	1
[54]	辅材 38 mm	1
[55]	辅材 61 mm	1

IV78/IV92 实木

[*]		#
[54]	辅材 58 mm	2
[55]	辅材 61 mm	2

[60] 固定件
用于门槛踏板保护层 （扇槽口宽度/100）+2
用于披水板 扇槽口宽度/200

	№
IV78 Holz IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	819881

[61] 固定件螺丝
用于门槛踏板保护层 （扇槽口宽度/100）+2
用于披水板 扇槽口宽度/200

	№
IV78 Holz IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	819882

密封元件

密封条套装；最大扇槽口宽度 x 扇槽口高度 = 3000 x 3600（单个卷自 120 m → CTL_128 起） 1

	№
石墨灰色	2002071
黑色	2002072

内容：

			#
DEVENTER 阻挡式密封条（S7721）	13200		1
DEVENTER 中间胶条（S7722）	9600		1
DEVENTER 中挺胶条 1（S7723）	3700		1
DEVENTER 中挺胶条 2（S7724）	3700		1
DEVENTER 止口胶条（SP7603）	9600		1

[*] 密封垫套装 1

		№
IV78 Holz	–	839699
IV78 Holz-Aluminium	左侧	822376
	右侧	822968
IV92 Holz	左侧	856679
	右侧	856704

内容：

IV78 木铝

[*]		#
[38]	上部框密封垫 1	1
[39]	L 型扇密封垫	1
[42]	密封垫套筒	1
[43]	密封垫固定件	1
[44]	上部框密封垫 2	1
[46]	R 型框密封垫	1
[47]	R 型扇密封垫	1

IV78 实木

[*]		#
[38]	上部框密封垫	1
[40]	框密封垫	1
[41]	上部 L 型扇密封垫	1
[42]	密封垫套筒	1
[43]	密封垫固定件	1
[48]	上部 R 型扇密封垫	1

IV92 实木

[*]		#
[38]	上部框密封垫	1
[39]	L 型扇密封垫	1
[42]	密封垫套筒	1
[43]	密封垫固定件	1
[46] / [40]	R / L 型框密封垫	1
[47]	R 型扇密封垫	1

[45] 密封件 2

	№
IV78 Holz-Aluminium	819883

或者

[2b] KSR 传动器，带锁（可替代 2a） 1

								№
IV78 Holz-Aluminium	25	1801 – 2400	1890	200	1000	2	V	798285
		2401 – 2500	2290	200	1000	2	V	798286
IV78 Holz IV92 Holz	30	1801 – 2400	1890	200	1000	2	V	798287
		2401 – 2500	2290	200	1000	2	V	798288

其他门窗生产商的部件

信息
其他部件直接向门窗生产商订购。联系人参见联系方式→ *自第 9 页起*。

4.3 C 式

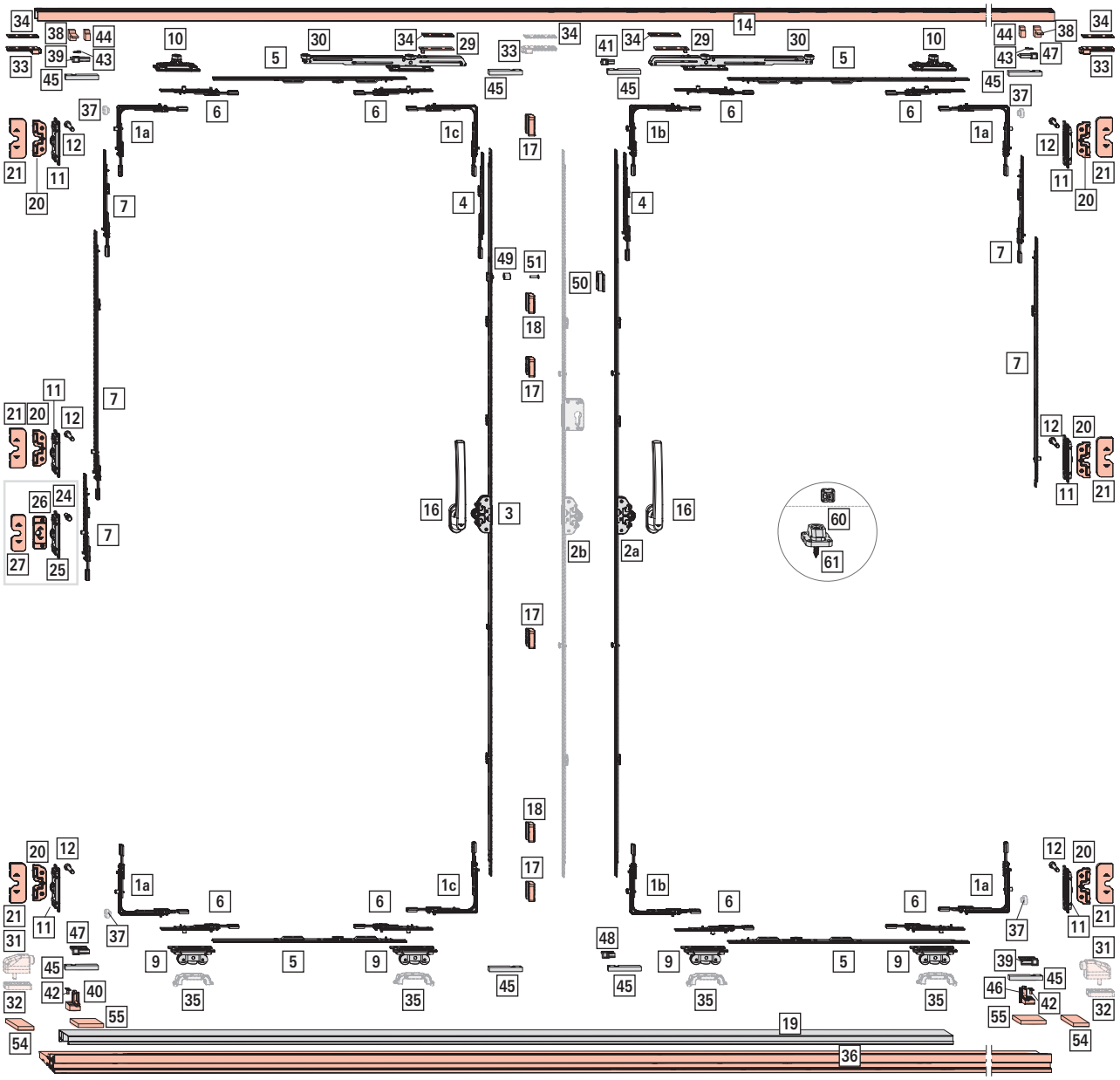


图 4.1: 图示：木铝；规格：第一开启扇 DIN L，传动器 DM 35，第二开启扇 DIN R，传动器 DM 35；扇槽口宽度 1500 mm；扇槽口高度 1900 mm

应用范围

扇槽口宽度：710 – 1467 mm

扇槽口高度：600 – 2500 mm

FG：最大 250 kg

[1a] 转向角	带 E 锁头	4
[1b]	带 V 锁头	2
[1c]	不带锁头	2

#		№
1	E	260275
1	V	260272
–	–	339785

[2a] KSR 传动器 1

					#		№
30	600 – 800	690	200	263	–	–	785912
	801 – 1000	890	200	413	–	–	785913
	1001 – 1200	1090	200	513	1	V	785914
	1201 – 1600	1290	200	563	1	V	785915
	1601 – 1800	1690	200	563	1	V	785917
	1801 – 2400	1890	200	1000	2	V	785918
	2401 – 2500	2290	200	1000	2	V	785920

[3] KSR 传动器第二开启扇 1

						#			№
IV78 Holz-Aluminium	30	1001 – 1200	1090	200	513	–	–	Roto Sil	809654
		1201 – 1600	1290	200	563	–	–	Roto Sil	809685
		1601 – 1800	1690	200	563	–	–	Roto Sil	809687
		1801 – 2400	1890	200	1000	–	–	Roto Sil	809688
		2401 – 2500	2290	200	1000	–	–	Roto Sil	809690

[4] 传动器延长杆，FFH > 1400 mm

		#		№
200	J	–	–	308267
400	J	–	–	297858

与尺寸相关的组合：

		#		№
⩽ 1400	–	–	–	–
1401 – 1600	200 KU	–	–	308267
1601 – 2000	–	–	–	–
2001 – 2200	200 KU	–	–	308267
2201 – 2400	400 KU	–	–	297858
> 2400	200 KU	–	–	308267

中间锁（MV）

[5] 中间锁部件，水平 2

	#		№
200	–	–	308267
344	1	V	572665
480	–	–	245729
590	–	–	603442
790	1	E	603444
990	1	E	603447
1190	1	E	603462
1440	1	E	603466

与尺寸相关的组合：

		#		№
⩽ 760	344	1	V	572665
761 – 860	480	–	–	245729
861 – 1060	590	–	–	603442
1061 – 1260	790	1	E	603444
1261 – 1460	990	1	E	603447
⩾ 1460	1190	1	E	603462

[6] 中间锁部件 130，水平 8

		#		№
130	J	1	E	764350

[7] MV 部件，垂直，中梃侧

		#		№
200	J	–	–	308267
	J	1	E	450821
400	J	–	–	297858
600	J	1	E	255282
	N	1	E	255281

与尺寸相关的组合：

第一开启扇：

		#		№
1201 – 1800	600	1	E	255281
1801 – 2000	200 KU	–	–	308267
	600	1	E	255281
2001 – 2200	400 KU	–	–	297858
	600	1	E	255281
2201 – 2400	200 KU	1	E	450821
	400 KU	–	–	297858
	600	1	E	255281
> 2400	200 KU	–	–	308267
	600 KU	1	E	255282
	200 KU	–	–	308267
	600	1	E	255281

第二开启扇：

				№
600 – 1200	200 KU	1	E	450821
1201 – 1800	600 KU	1	E	255282
	200 KU	1	E	450821
1801 – 2000	200 KU	–	–	308267
	600 KU	1	E	255282
	200 KU	1	E	450821
2001 – 2200	400 KU	–	–	297858
	600 KU	1	E	255282
	200 KU	1	E	450821
2201 – 2400	200 KU	1	E	450821
	400 KU	–	–	297858
	600 KU	1	E	255282
	200 KU	1	E	450821
> 2400	200 KU	–	–	308267
	600 KU	1	E	255282
	200 KU	–	–	308267
	600 KU	1	E	255282
	200 KU	1	E	450821

[9] 滑轮

		№
41	左侧	821686
	右侧	823733

< 1060	4
⩾ 1060	6

[10] 导向轮，勾边侧和居中 → *自第 60 页起* 2-4
或者（勾边侧）：
带 Soft 功能的导向轮套装（含激活器） → *自第 60 页起* 1-2

		№
41	左侧	821685
	右侧	823730

[*] 带 Soft 功能的导向轮套装，锁闭侧 → *自第 60 页起* 2
或者：
[10] 导向轮

内容：

[*]		#
[29]	激活器	1
[30]	带 Soft 功能的控制件	1

[11] 可调中间锁

		№
41	左侧	823751
	右侧	823752

⩽ 1200	4
1201 – 2400	6
> 2400	8

[12] 可调的中梃锁点

		№
39,5	IV78 Holz	839047
53,5	IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	839045

⩽ 1200	4
1201 – 2400	6
> 2400	8

[14] 导轨 1

	№
3000	814906
6000	814907

[16] 执手（执手长度 200 m）→CTL_1 2
抠手（距离 43 mm），无图→CTL_1 2

[17] 锁块

	№
可拧接	806824

⩽ 1200	2
1201 – 2400	3
> 2400	4

[19] 踏板保护层 1

		№
IV78 Holz	1500	834375
	3000	834376
IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	1500	814894
	3000	814905

[20] 中梃锁块

		№
IV78 Holz IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	可拧接	793493

⩽ 1200	4
1201 – 2400	6
> 2400	8

[21] 中梃锁块盖板，仅可搭配可用螺丝固定的中梃锁块使用。

		№
R01.1	天然银色	819632
R05.3	中等铜色	819631
R06.2	深黑色	798979
R07.2	交通白	808054

⩽ 1200	4
1201 – 2400	6
> 2400	8

[24] 销可调的防回推安全装置 1

		№
IV78 Holz	39,5	839049
IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	53,5	839048

[25] 适用于防回推安全装置的中间锁，可调 1

		№
41	左侧	823751
	右侧	823752

信息
规格 L：订购右侧部件。
规格 R：订购左侧部件。

[26] 锁块防回推安全装置 1

	№
锁块防回推安全装置	810279

[27] 适用于锁块防回推安全装置的盖板 1

		№
R01.1	天然银色	828482
R05.3	中等铜色	828483
R06.2	深黑色	809717
R07.2	交通白	819351

[33] 隐藏式限位块，不可搭配勾边侧带 SoftOpen 和 SoftClose 的导向轮使用。 2
或者：
[37] 防撞块，勾边侧 → *自第 62 页起* 2-4
[31] 限位块 → *自第 62 页起* 2
[32] 限位垫片 → *自第 62 页起* 2

	№
止挡件	800196

[34] 垫片（无用于激活器的垫片） 10

	№
垫片	800197

没有带 Soft 功能的导向轮	10
带 1 个带 Soft 功能的导向轮	16
带 2 个带 Soft 功能的导向轮	22
带 3 个带 Soft 功能的导向轮	28
带 4 个带 Soft 功能的导向轮	34

[36] 门槛 1

		№
IV78 Holz	3000	895678
	6000	895679
IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	3000	814892
	6000	814893

[*] 开关顺序控制套装 FFH ⩾ 1200 mm，取决于型材 1

	№
14	833203

内容：

[*]		#
[49]	销	1
[50]	挡块，已铣削	1
[51]	沉头螺丝，M5 x 20	1
[18]	锁块，带缓冲块	2

密封条，垂直，中挺侧（无图） 1

		№
IV78 Holz IV92 Holz	3000	834378
	3700	2002440

披水板（无图） 1

			№
IV78 Holz	1500 – 2000	2000	834379
	2001 – 2940	4000	834385

选项

[35] 毛条架

	№
毛条架	809520

< 1060	4
⩾ 1060	6

安装附件

[*] 辅材套装	1
	№
IV78 Holz-Aluminium	894117
IV78 Holz	894118
IV92 Holz	894119

内容：

GUTMANN MIRA contour IV78 木铝

[*]		#
[54]	辅材 38 mm	2
[55]	辅材 61 mm	2

GUTMANN MIRA contour IV78/IV92 实木

[*]		#
[54]	辅材 58 mm	2
[55]	辅材 61 mm	4

[60] 固定件 用于门槛踏板保护层 （扇槽口宽度/100）+2 用于披水板 扇槽口宽度/200	
	№
IV78 Holz IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	819881

[61] 固定件螺丝 用于门槛踏板保护层 （扇槽口宽度/100）+2 用于披水板 扇槽口宽度/200	
	№
IV78 Holz IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	819882

密封元件

密封条套装；最大扇槽口宽度 x 扇槽口高度 = 3000 x 3600（单个卷自 120 m → CTL_128 起）	1
	№
石墨灰色	2002071
黑色	2002072

内容：

			#
DEVENTER 阻挡式密封条（S7721）	13200		1
DEVENTER 中间胶条（S7722）	9600		1
DEVENTER 中挺胶条 1（S7723）	3700		1
DEVENTER 中挺胶条 2（S7724）	3700		1
DEVENTER 止口胶条（SP7603）	9600		1

[*] 密封垫套装	1
	№
IV78 Holz-Aluminium	858403
IV78 Holz	894801
IV92 Holz	894955

内容：

GUTMANN MIRA contour IV78 木铝

[*]		#
[38]	上部框密封垫 1	2
[39]	L 型扇密封垫	2
[40]	框密封垫 L	1
[41]	上部 L 型扇密封垫	1
[42]	密封垫套筒	2
[43]	密封垫固定件	2
[44]	上部框密封垫 2	2
[46]	R 型框密封垫	1
[47]	R 型扇密封垫	2
[48]	上部 R 型扇密封垫	1

GUTMANN MIRA contour IV78 实木

[*]		#
[38]	上部框密封垫	2
[40]	框密封垫	2
[41]	上部 L 型扇密封垫	3
[42]	密封垫套筒	2
[43]	密封垫固定件	2
[48]	上部 R 型扇密封垫	3

GUTMANN MIRA contour IV92 实木

[*]		#
[38]	上部框密封垫	2
[39]	L 型扇密封垫	3
[40]	框密封垫 L	1
[42]	密封垫套筒	2
[43]	密封垫固定件	2
[46]	R 型框密封垫	1
[47]	R 型扇密封垫	3

[45] 密封件	2
	№
IV78 Holz-Aluminium	819883

或者

[2b] KSR 传动器，带锁（可替代 2a）								1
								№
IV78 Holz-Aluminium	25	1801 – 2400	1890	200	1000	2	V	798285
		2401 – 2500	2290	200	1000	2	V	798286
IV78 Holz IV92 Holz	30	1801 – 2400	1890	200	1000	2	V	798287
		2401 – 2500	2290	200	1000	2	V	798288

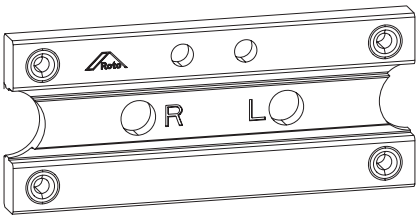
其他门窗生产商的部件

信息
其他部件直接向门窗生产商订购。联系人参见联系方式→ *自第 9 页起*。

5 模具/工具

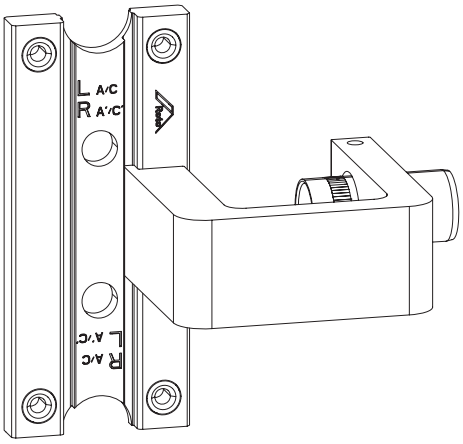
5.1 打孔模具

5.1.1 滑轮/导向轮



41	836948

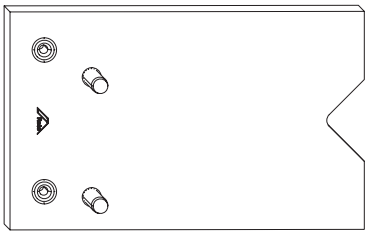
5.1.2 中间锁



41	836943

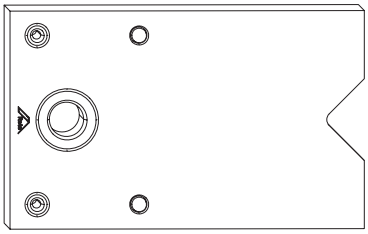
5.1.3 锁块

中挺锁块



IV78 Holz IV92 Holz	2003725
IV78 Holz-Aluminium	816106

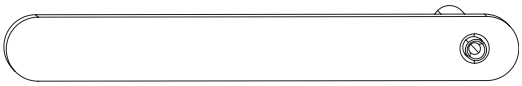
中挺安全锁块/锁块防回推安全装置



	№
IV78 Holz IV92 Holz	895804
IV78 Holz-Aluminium	896025

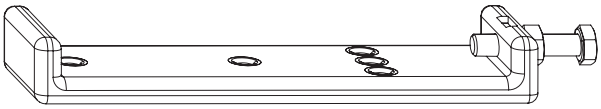
5.1.4 打孔辅助

用于激活器和隐藏式限位块的定位模具



	№
钻孔辅助工具，滑轨和导轨	778521

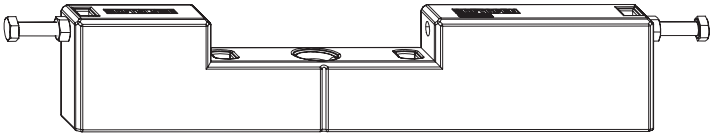
5.1.5 门槛



	№
门槛打孔模具	839898

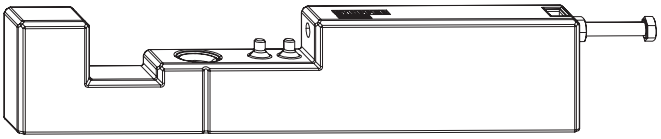
5.2 定位模具

5.2.1 激活器



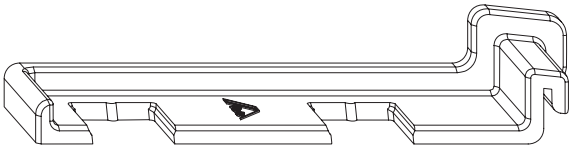
		№
激活器打孔模具	可用于中间的螺丝固定	2005536

5.2.2 隐藏式限位块



隐藏式限位块打孔模具	可用于中间的螺丝固定	2005537

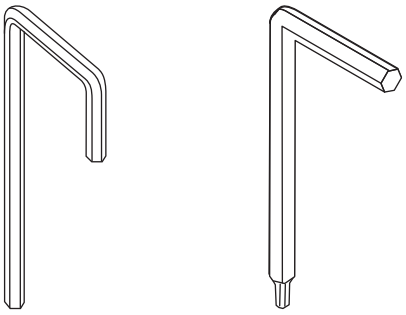
5.2.3 固定件



IV78 Holz	833226
IV78 Holz-Aluminium IV92 Holz	857804

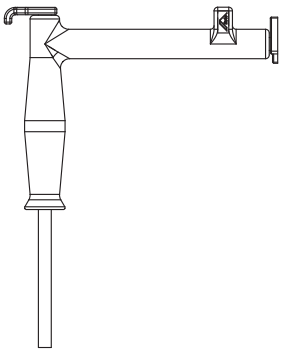
5.3 工具

5.3.1 内六角扳手



内六角扳手:SW4	208609
内六角扳手:SW2.5 / SW4	230764

5.3.2 拉手



	№
手拉柄：推入或拉出转轴轴承销	899630
更换刀头	230765

5.3.3 缓冲功能调节扳手

适用于带 Soft 功能的控制件

		№
拉力弹簧	适用于带 Soft 功能的控制件	837763

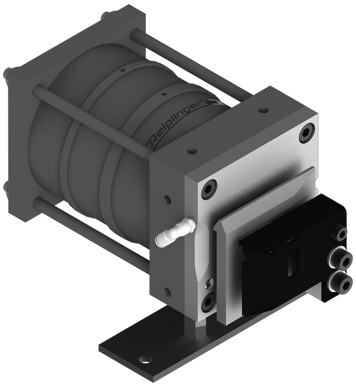
5.3.4 斜口钳

适用于 DEVENTER 密封条

		№
斜口钳 DSV 1521/L	带集成滚轮；适用于密封条 90°切割	798833

5.4 剪切机

5.4.1 气动剪切机 – PS 100



气动剪切机 – PS 100	用于错位剪切	左侧	553992
		右侧	553993

附件

气动剪切机脚踏控制	–	554096
气动剪切机手动控制	–	554097

直尺	左侧	230758
	右侧	230759
KSR 游标卡尺	左侧	632972
	右侧	632973

5.4.2 液压气动剪切机 - DUO

液压气动剪切机 - DUO	用于错位切割	左侧	262155
		右侧	262156

附件

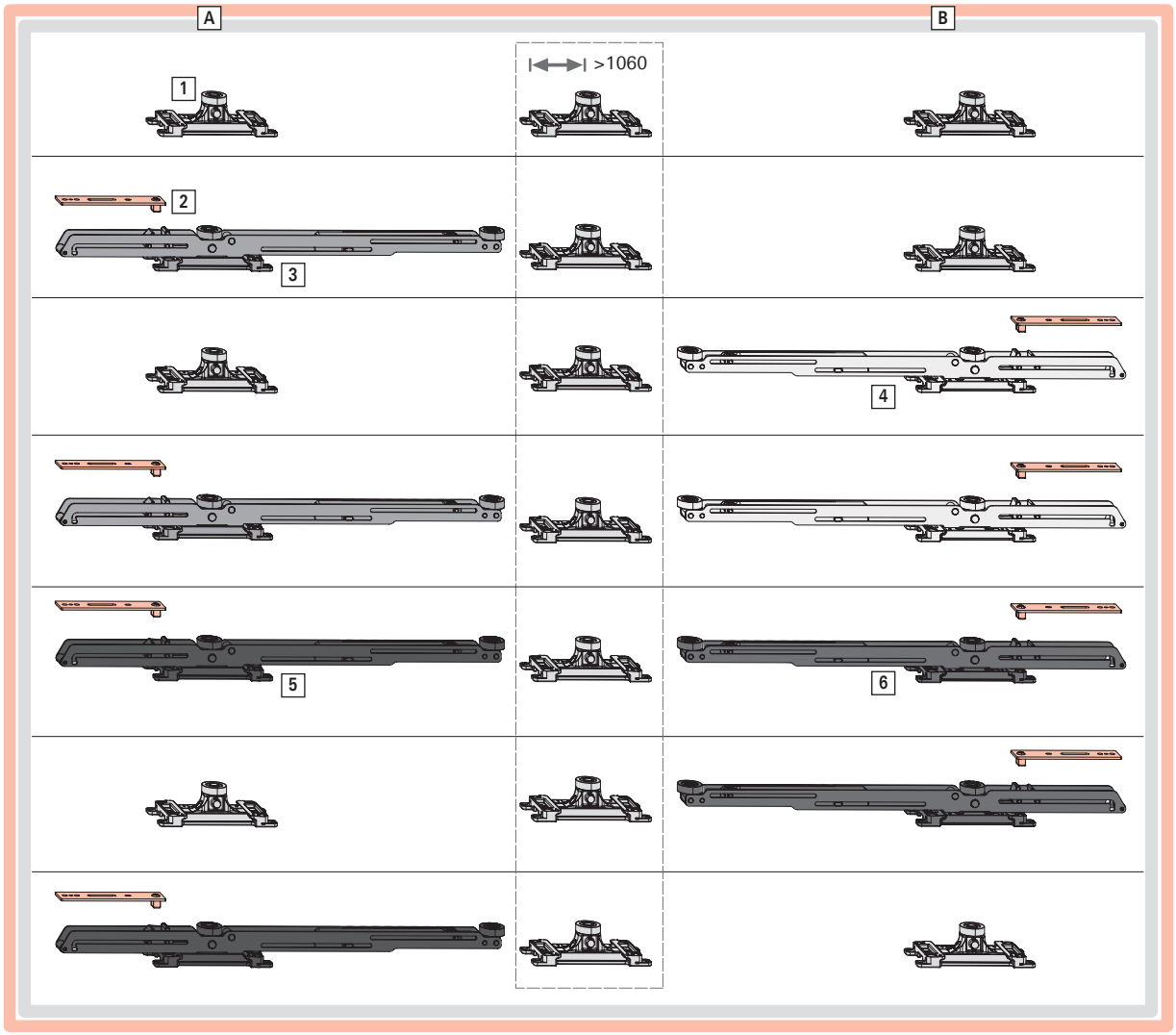
液压气动剪切机脚踏控制	–	230760
液压气动剪切机手动控制	–	230761

直尺	左侧	230758
	右侧	230759
KSR 游标卡尺	左侧	632972
	右侧	632973

6 附件

6.1 带 Soft 功能的控制件

控制件定位方案



[A] 锁闭侧
[B] 中挺侧
[1] 不带 Soft 功能的控制件
[2] 适用于带 Soft 功能的控制件的激活器
[3] 带 SoftClose 的控制件
[4] 带 SoftOpen 的控制件
[5] 锁闭侧带 SoftStop 的控制件
[6] 中挺侧带 SoftStop 的控制件

控制件	扇重	最小扇槽口宽度	对准	位置	功能
不带 Soft 功能	⩽ 200 kg	710	–	传动器侧、中挺侧	–
	–	1060	–	居中	支持窗扇
带 SoftClose	⩽ 200 kg	710*/920**	附加控制轮指向扇中心	锁闭侧	沿锁闭方向缓冲扇的运动，并将其慢慢拉近。
带 SoftStop	> 200 kg	710*/920**	附加控制轮指向与扇中心相反的方向	锁闭侧	沿锁闭方向缓冲扇的运动。
			附加控制轮指向扇中心	中挺侧	沿开启方向缓冲扇的运动。
带 SoftOpen	⩽ 200 kg	710*/920**	附加控制轮指向扇中心	中挺侧	沿开启方向缓冲扇的运动，并将其慢慢拉至末端位置。

*搭配带一个 Soft 功能的控制件时的最小扇宽

**搭配带二个 Soft 功能的控制件时的最小扇宽

带 SoftClose 的控制件套装（含激活器）

扇槽口宽度 ⩾ 710 mm

安装位置：锁闭侧上方

传动器侧	41	100 kg	<=100 kg	左侧	837235
				右侧	837152
		200 kg	100 kg 至 200 kg	左侧	837236
				右侧	837153

带 SoftOpen 的控制件套装（含激活器）

安装位置：中挺侧上方

勾边侧	41	100 kg	<=100 kg	左侧	838569
				右侧	838566
		200 kg	100 kg 至 200 kg	左侧	838570
				右侧	838567

带 SoftStop 的控制件套装（含激活器）

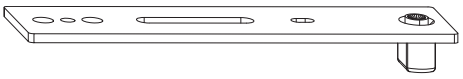
信息
带 SoftStop 的控制件只能与末端挡块一起使用。

安装位置：中挺侧上方/锁闭侧上方

传动器侧	41	250 kg	>200 kg 至 250 kg	左侧	837237
				右侧	837154
勾边侧				左侧	838571
				右侧	838568

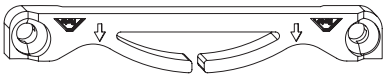
6.2 带 Soft 功能的控制件的激活器备件

控制件套中含中心螺丝固定的激活器。



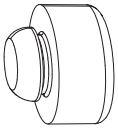
Soft 功能激活器	可用于中间的螺丝固定	837318

6.3 带或不带 Soft 功能的控制件的定心单元



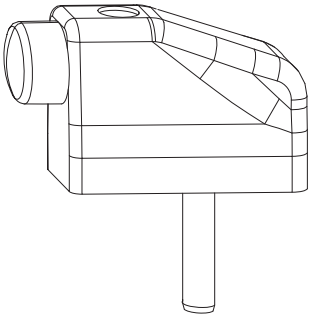
41	2027477

6.4 缓冲块



17,5	798249

6.5 末端挡块及垫片



末端挡块

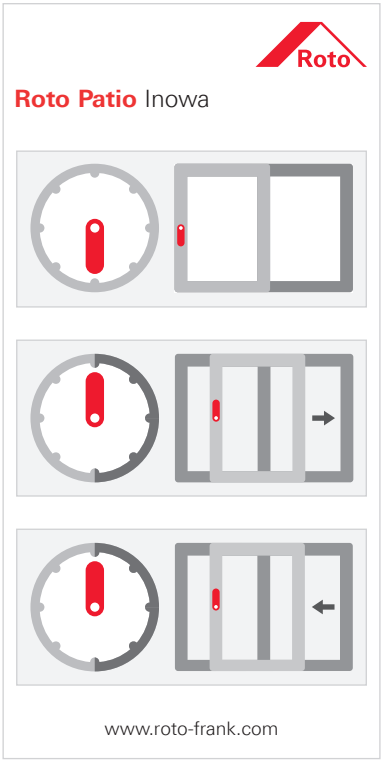
末端挡块	RAL 7004	信号灰色	2006569
	RAL 9005	深黑色	349600

末端挡块垫片

隐藏式限位垫片	RAL 7004	信号灰色	2007421
	RAL 9005	深黑色	477263

6.6 标签

A 式



	№
A 式	811486

C 式

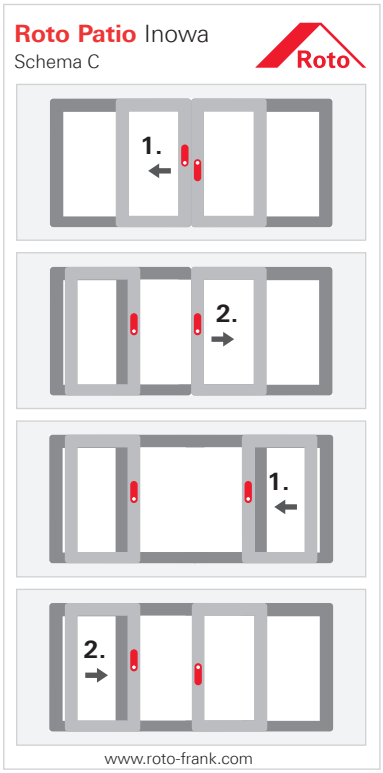


图 6.1: 左侧规格第一开启扇安装图示

C 式	左侧	823251
	右侧	823250

7 快捷说明

7.1 A 式、K 式

IMO 493 汇总

	安装顺序	注释	页码索引
扇	可裁切五金部件。		→ *自第 74 页起*
	安装转向角。	垂直对齐锁头。	→ *自第 76 页起*
	安装锁闭侧垂直中间锁。	取决于尺寸	→ *自第 76 页起*
	安装传动器。	箭头向上装入。	→ *自第 77 页起*
	安装中间锁。	MV 130，水平，上部和下部 水平 MV，上部和下部（取决于尺寸） 垂直 MV，中挺侧（取决于尺寸）	→ *自第 76 页起* → *自第 76 页起* → *自第 76 页起*
	安装执手和抠手。		→ *自第 78 页起*
	安装滑轮。	不得压入实木中。必要时调整力矩。	→ *自第 79 页起*
	安装控制件。	不得压入实木中。必要时调整力矩。	→ *自第 81 页起*
	安装带中挺锁点的中间锁。	不得压入实木中。必要时调整力矩。	→ *自第 83 页起*
	安装中挺侧盖板。		
	安装固定件。	参见 GUTMANN 文档	
	安装铝合金型材。	参见 GUTMANN 文档	
	安装密封件。		→ *自第 88 页起*
	安装密封垫。	首先安装下部密封垫，然后安装上部密封垫。	→ *自第 89 页起*
	安装密封条。	参见 DEVENTER 文档	
框	安装框型材。		
	将固定件安装到框上。	参见 GUTMANN 文档	→ *自第 101 页起*
	安装铝合金型材。	参见 GUTMANN 文档	
	安装密封条。		→ *自第 94 页起*
	安装导轨。	长度：（内框宽度 - 2）/ 2 在直通区域拧紧。	→ *自第 95 页起*
	安装辅材。		→ *自第 97 页起*
	连接框和门槛。	将门槛裁切到框宽度。 预钻通孔。 使用平头螺丝。 在固定区域：每 200 mm 用 1 个螺丝	→ *自第 99 页起*
	将固定件安装到门槛上。		→ *自第 101 页起*
	安装框连接密封垫。		→ *自第 102 页起*
	安装密封条。	参见 DEVENTER 文档	
	安装缓冲块。		→ *自第 123 页起*
连接扇和框	将扇装到滑轨上。	将执手调节到推拉位置。	→ *自第 106 页起*
	安装锁块。		→ *自第 108 页起*
	安装中挺锁块。		→ *自第 112 页起*
	安装导轨。	长度：（内框宽度 - 2）/ 2 在固定玻璃区域拧紧。	→ *自第 95 页起*
	安装激活器。		→ *自第 116 页起*
	夹紧带 Soft 功能的控制件。	仅可使用缓冲功能调节扳手夹紧带 Soft 功能的控制件。	→ *自第 120 页起*
	安装止挡件或缓冲块。	导轨止挡件 扇缓冲块：在中挺盖板下铺设耐压衬垫。	→ *自第 121 页起* → *自第 123 页起*
	安装踏板保护层。		→ *自第 124 页起*
	安装披水板。		→ *自第 124 页起*
	安装门槛正面的木条。	选配	→ *自第 125 页起*
	安装固定玻璃木条。		

	安装顺序	注释	页码索引
最终验收	安装门扇。	在门槛整个面上每隔 300 mm 垫上垫片。 整个门槛允许的最大不平整度为 3 mm。 建议在整个面上敷设通长式衬垫。	→ *自第 125 页起*
	调节五金。		→ *自第 131 页起*
	润滑五金。		→ *自第 137 页起*
	检查执手操作扭矩。	操作扭矩 ⩽ 10 Nm	
	清除铝合金型材上的所有保护膜。		

8 安装

8.1 加工须知

最大扇尺寸和扇重

五金生产商产品专用文档中的技术数据、应用曲线图和部件分类给出了最大允许的扇尺寸和扇重。此处，允许承重能力最小的部件决定了最大允许扇重。

- 在使用电子数据记录之前，特别在为窗结构施工流程之前，必须检查是否符合技术参数、应用曲线图和部件分配。
- 切勿超过允许的最大扇尺寸和扇重。如有疑问，请联系五金生产商。

型材生产商的说明

元件生产商必须保证所有规定的系统尺寸（例如密封空隙尺寸或锁闭距离）。

此外，在从生产到安装元件的过程中，他必须定期检查并确保这些系统尺寸，尤其在首次使用新的五金部件时。

信息

原则上，五金部件从设计上保证受其影响的系统尺寸是可以调节的。如果在安装好元件后才发现这些尺寸存在偏差，五金生产商对可能产生的额外费用不承担责任。

五金的组成

防撬元件要使用满足其特殊要求的五金。

对于在潮湿房间和含有侵蚀、腐蚀性空气环境中使用的元件，其五金必须满足特殊要求。

元件在关闭和锁闭状态下的抗风压能力取决于元件相应的结构。法律和标准中规定的抗风压（例如按照 EN 12210，特别是检测压力 P3）可能受到五金系列的影响。

对于在上述区域内使用的五金的组成及其在元件内的安装方式，应与五金生产商和型材生产商协商并分别达成一致。

信息

五金生产商对于五金组成的规定（例如是否使用额外的铰链、防撬元件五金的设计）具有约束力。

安装表面

框和扇槽口必须不含建筑材料（例如泥浆、石膏）。扇槽口必须不含焊接残留物，以保证五金部件最佳支撑面。

安装和维护规定

须知

含硅胶密封剂会造成财产损失！

如果使用含硅胶密封剂，3 - 5 年后门槛区域的密封效果会明显下降。

- 仅可使用无硅胶密封剂进行门槛密封。

安装后去除多余的密封剂。

须知

使用错误的清洁剂和密封剂可能导致财产损失！

清洁剂和密封剂可能会损坏部件和密封条的表面。

- 请勿使用腐蚀性或可燃性液体、含酸清洁剂或磨砂清洁剂。
- 只能使用稀释后 pH 为中性的温和清洁剂。
- 在部件上涂抹薄薄的一层保护膜，例如用蘸有油的抹布。
- 避免在门窗区域形成（诸如由甲酸或醋酸、氨气、胺或铵化合物、醛类、酚类、氯气、鞣酸等引起的）腐蚀性蒸汽。
- 请勿使用醋酸或酸固化密封剂或含有上述成份的密封剂，因为无论直接接触密封剂还是其蒸气均可引起部件表面腐蚀。

8.2 螺丝连接

危险

安装或螺丝固定不专业的五金件会导致生命危险！

安装或螺丝固定不正确的五金件可能会引发危险状况，导致严重甚至致命事故。

- 进行安装和螺丝固定作业时请注意型材生产商的规定，必要时请联系型材生产商。
- 使用推荐的螺丝。
- 根据使用的型材选择螺丝长度。
- 请确保充分固定五金件，必要时请联系螺丝生产商。

须知

使用错误的螺丝材料导致财产损失！

错误的螺丝可能会损坏部件。

- 请使用经过电镀或钝化处理的钢制螺丝。
- 如果气候负荷较高，请使用进行过额外密封处理的螺丝。
- 不锈钢部件上只能使用不锈钢螺丝。
- 铝合金部件应使用钢制（带锌镍涂层或锌层）螺丝或不锈钢螺丝。

须知

错误的螺丝固定可能造成财产损失！

错误的螺丝固定可能导致部件和整个门窗损坏，并影响其功能。

- 若无其他说明，请笔直地拧入螺丝。
- 将螺丝头拧紧至与表面齐平。
- 请勿过度拧紧螺丝。请注意扭矩。选择的扭矩应能够避免五金件和型材变形。通过样品试装确定型材特定的扭矩。
- 使用推荐的螺丝。
- 根据使用的型材选择螺丝长度。

8.2.1 概览

警告

不正确的螺丝连接可能导致生命危险！

如果五金部件未能穿过至少 6 mm 的墙体或用铆钉螺母拧入，那么它们可能从扇中脱落。

- 选择的螺丝长度必须能够确保螺丝被固定在铝合金型材中。或者推入附加铝合金型材。

警告

不正确的螺丝连接可能导致生命危险！

短螺丝不足以穿入钢筋，所以无法固定。

如果未将五金部件拧入钢筋，它们可能从扇中脱落而出。

- 选择的螺丝长度必须能够确保在钢筋中固定。

须知

错误的螺丝选择会导致财产损失！

在拧入过程中，自攻螺丝可能会损坏对部件的功能来说很重要的元件。

- 使用不带自攻螺纹的螺丝。

须知

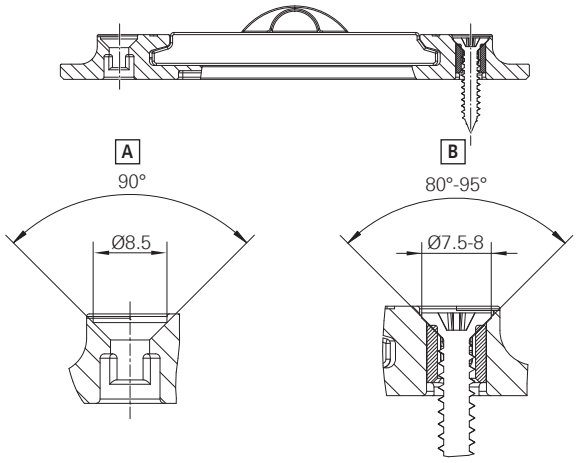
突出的螺丝头可能导致财产损失！

突出的螺丝头可能损坏相邻的材料。

- 请将螺丝头拧紧到与表面平齐。

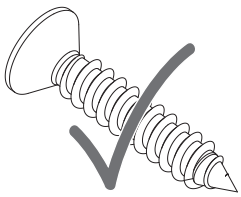
部件	数量	尺寸	待打孔直径	驱动设备
转向角	2	ST4.0 x ...	3.0	无数据
传动器/中间锁	...	ST4.0 x ...	3.0	无数据
滑轮	4	ST4.0 x ...	3.0	无数据
控制件	4	ST4.0 x ...	3.0	无数据
中间锁	4	ST4.0 x ...	3.0	无数据
中挺锁块/防回推安全装置	2	ST4.0 x ...	3.0	无数据
锁块	3	ST4.0 x ...	3.0	无数据
滑轨/导轨	...	ST3.9 – 4.0 x ...	3.0	无数据
激活器或/隐藏式限位块	3	ST4.0 x ...	3.0	无数据
带框柱的门槛	8	ST6 x 130	6.5/14.0	无数据
带水平固定框部件的门槛	...	ST5 x 40	5.5	无数据
Roto Line 执手	2	M5 x ...	10.0/12.0	十字螺丝

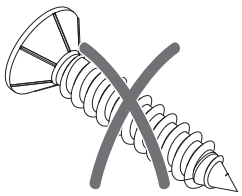
螺丝选择规定



[A] 沉头数据

[B] 用于螺丝选择的螺丝头规定





须知

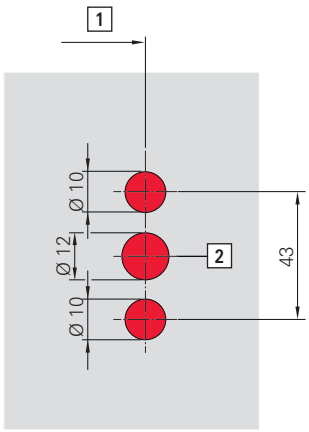
拧紧螺丝时，螺丝头底部的棱会损坏材料！

在拧入过程中，螺丝头底部的棱可能会损坏对部件的重要起着重要作用的元件。

- 使用螺丝头底部无棱的螺丝。

8.3 铣孔尺寸

8.3.1 KSR 传动器

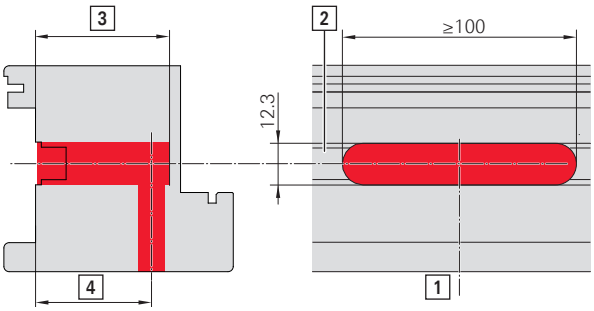


执手传动器齿轮和锁芯拨轮的钻孔

[1] 执手中心距

[2] 执手高度

钻孔深度 = 搭接高度 + 16（适用于符合 ISO 7046-1 M5 x …标准的沉头螺丝）



铣削传动器锁盒

[1] 传动器锁盒中央

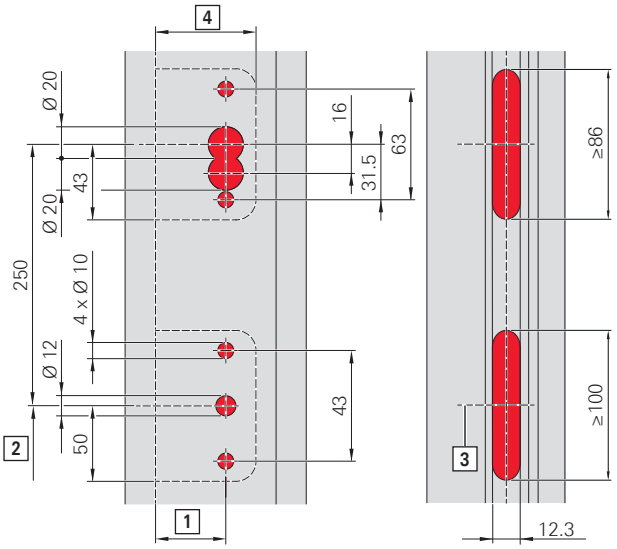
[2] 五金槽口

[3] 传动器锁盒铣孔深度：

DM + 17（例如 30 +17 = 47 mm）

[4]执手中心距（DM）

8.3.2 KSR 传动器，带锁



适用于 Roto Line 执手的孔以及适用于带锁传动器的锁芯

[1] 执手中心距

[2] 执手高度

[3]传动器锁盒中央

[4]最小铣孔深度

孔：下孔用于方轴和执手螺丝，上孔用于锁芯及锁芯盖螺丝适用于传动器锁盒和锁盒铣孔

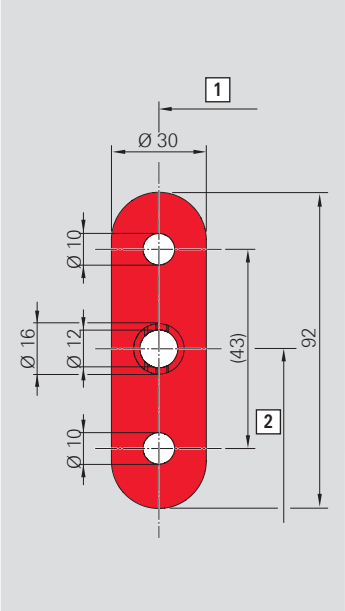
铣孔：下孔用于传动器锁盒，上孔用于锁盒

传动器锁盒/锁盒铣孔深度：

DM 25 = 42 mm

DM 30 = 47 mm

8.3.3 外部抠手



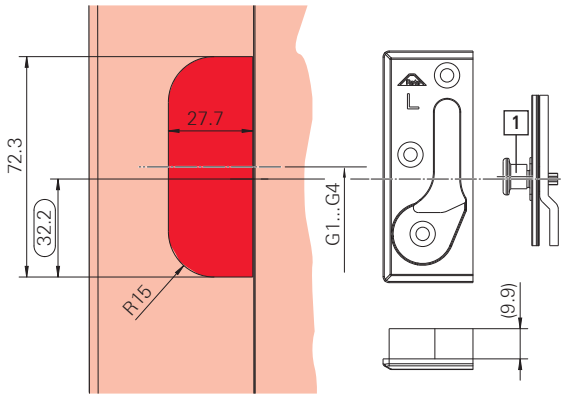
铣削抠手

铣孔深度= 10 mm

[1] 执手中心距

[2] 执手高度

8.3.4 锁块，可铣削



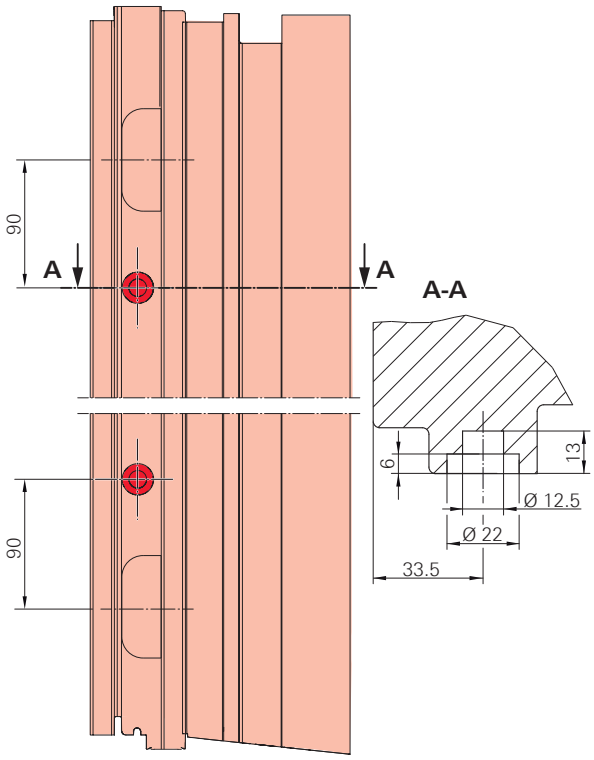
铣削可铣削锁块

可铣削锁块的位置和数量参见表格“框连接位置” → *自第 108 页起*。

铣孔深度= 10 mm

[1]锁头（KSR 传动器）

8.3.5 缓冲块



请使用平钻进行阶梯钻孔。

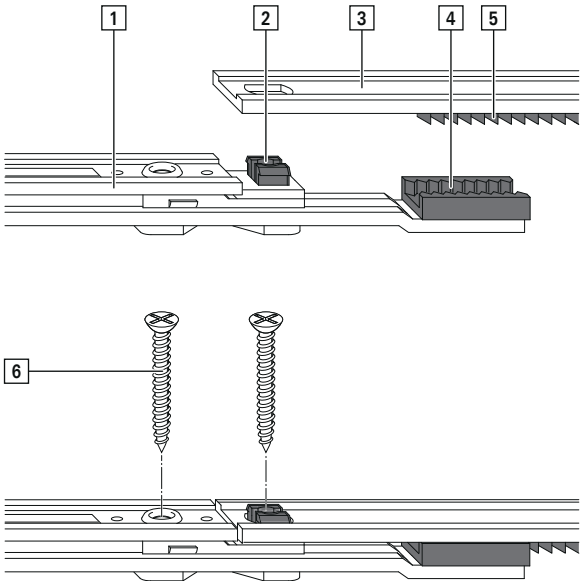
1.打孔深度 6 mm，直径 22 mm。

2.打孔深度 13 mm，直径 12.5 mm。

8.4 扇

8.4.1 压入连接

可连接的五金部件始终需要建立压入连接。



序号	名称
[1]	部件 A
[2]	带夹紧装置的螺丝导向装置
[3]	部件 B
[4]	部件 A 扇形齿轮
[5]	部件 B 扇形齿轮
[6]	螺丝

部件 A 与 B 拧紧形成压入连接，从而无损地传递力与运动。

信息
在供货状态下，所有可连接部件都已固定在中心位置。

8.4.2 可裁切五金部件

须知

不正确的裁切操作会导致财产损失！

不得将未裁切的五金部件安装到扇内。螺纹导向件卡入后重新拧出时会被破坏。

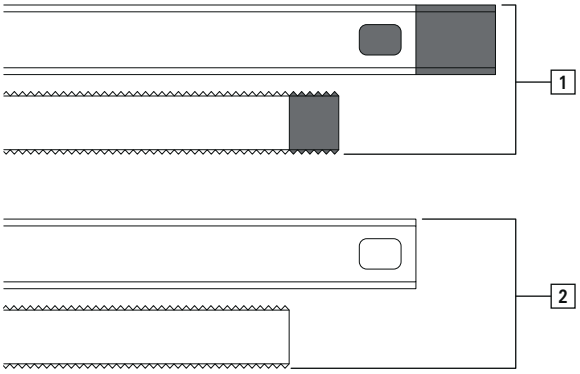
- ▶ 裁切前只能将五金部件放到扇上，不得将其安装到扇内。

裁切以下五金部件：

- 传动器
- 中间锁

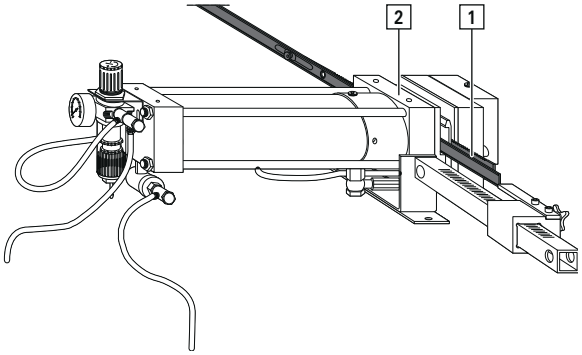
用气动剪切机（孔冲）裁切

供货状态下的五金部件比标准尺寸长 10 mm。



序号	名称
[1]	供货状态下的五金
[2]	已裁切的五金部件

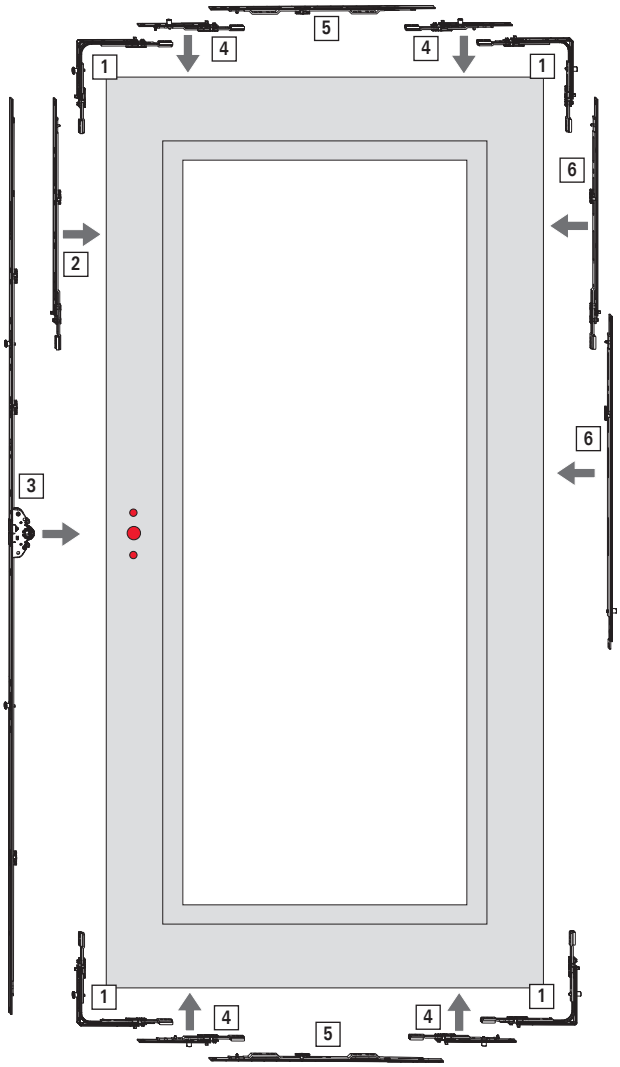
1. 将五金部件放到所需位置。
2. 在五金部件上标记长度。
3. 将五金部件[1]装入气动剪切机[2]。



4. 对准五金部件。
5. 裁切五金部件。

8.4.3 安装顺序

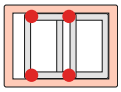
8.4.3.1 A 式



[1] 转向角
[2] 锁闭侧垂直中间锁（取决于尺寸）
[3] 传动器
[4] 中间锁 MV 130，水平，上部和下部
[5] 中间锁，水平，上部和下部（取决于尺寸）
[6] 中间锁，垂直，勾边侧（取决于尺寸）

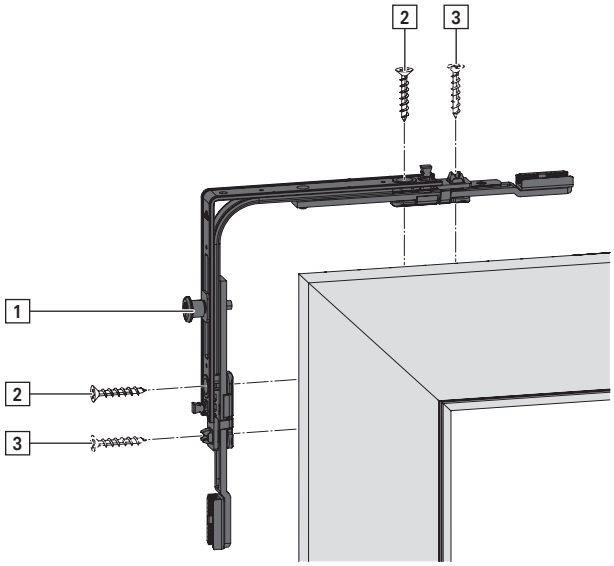
信息
安装后，将执手旋转 180°，以打破传动器上的中间固定。
将执手旋转至推拉开启位置。

8.4.4 转向角



安装转向角

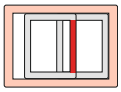
1. 在锁头位置垂直[1]的情况下插入转向角，并用 2 个螺丝[2]拧紧。



2. 安装转向角的所有连接件后用另外 2 个螺丝[3]拧紧。→ *8.4.1 “压入连接” 自第 73 页起*

8.4.5 锁闭系统

8.4.5.1 垂直中间锁

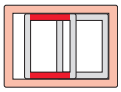


安装垂直中间锁

1. 将勾边侧和传动侧中间锁放到所需位置上，在一侧标记长度，取下中间锁，然后裁切→ *8.4.2 “可裁切五金部件” 自第 74 页起*。

2. 装入锁闭系统，裁切侧向下，建立受力匹配的连接→ *8.4.1 “压入连接” 自第 73 页起*。

8.4.5.2 水平中间锁

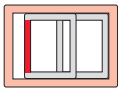


安装水平中间锁

1. 将中间锁下部放到勾边侧，上部放到锁闭侧，在一侧标记长度，然后裁切→ *8.4.2 “可裁切五金部件” 自第 74 页起*。

2. 装入锁闭系统，建立受力匹配的连接→ *8.4.1 “压入连接” 自第 73 页起*。

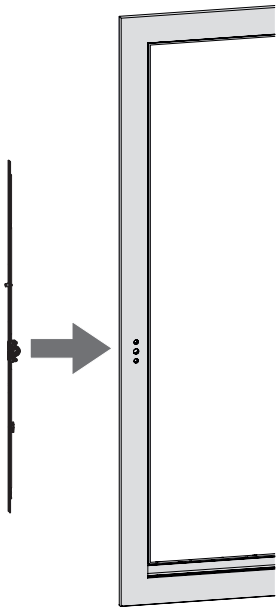
8.4.6 KSR 传动器



安装 KSR 传动器

1. 将传动器置于所需位置，在一侧标记长度，取下传动器，然后裁切→ *8.4.2 “可裁切五金部件” 自第 74 页起*。

2. 装入传动器。
   建立压入连接→ *8.4.1 “压入连接” 自第 73 页起*。

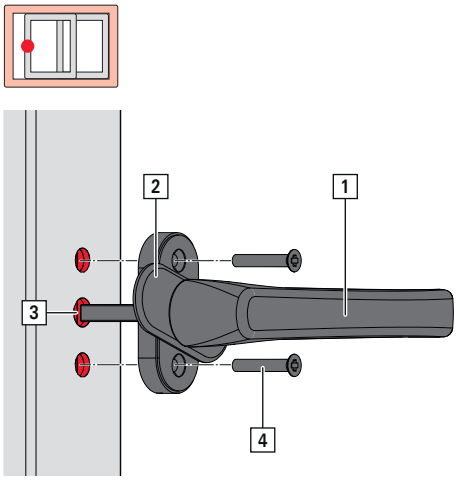


8.4.7 执手和抠手

安装执手和抠手

1. 将执手[1]调至 90°位置→ *11.1.1 “Roto Patio Inowa” 自第 134 页起*。

2. 旋转锁芯盖的盖板[2]，露出螺丝孔。



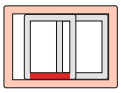
3. 将执手插入扇[3]中。

4. 将抠手插入对侧扇中。

5. 通过执手用 2 个螺丝[4]拧紧抠手。

6. 旋转锁芯盖的盖板，盖住螺丝孔。

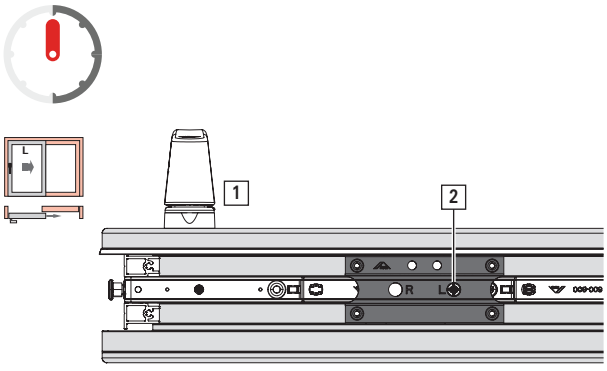
8.4.8 滑轮

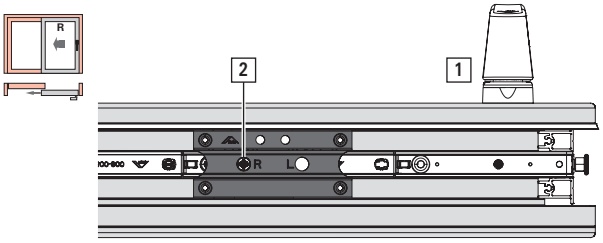


信息
不可将滑轮压入实木中。按需调整力矩。
中间滑轮上没有用于承重拉杆的垫片。

放上打孔模具

须知
打孔不当将造成损失！
打孔时不恰当的执手位置和未正确对齐的打孔模具会损坏扇。
- 执手必须处于推拉位置[1]。

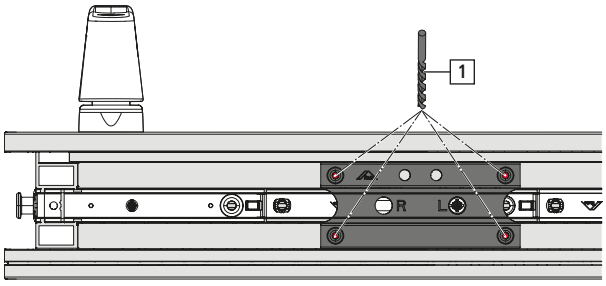




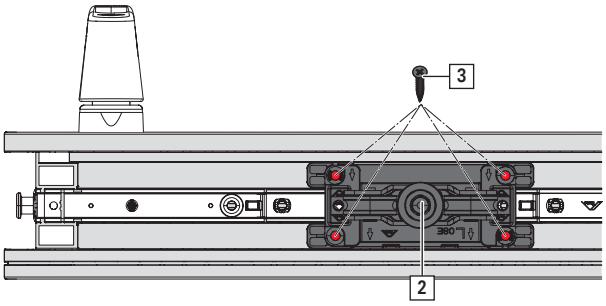
将打孔模具插到锁头[2]上。
位置请参考安装图→ *自第 127 页起*。

安装滑轮

1. 进行钻孔[1]。
   钻头：Ø 3.0
   图示：A 式，规格 L

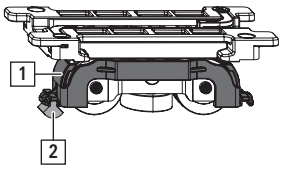


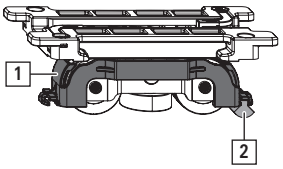
2. 装入滑轮[2]并用螺丝[3]拧紧。



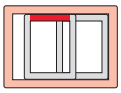
安装毛条支架

1. 将毛条支架[1]插到滑轮上。确保毛条[2]的位置以相反的方向向外对齐。



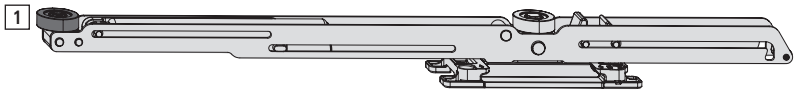


8.4.9 控制件



信息

对于带 Soft 功能的控制件请注意，安装时附加控制轮[1]要指向扇中心。



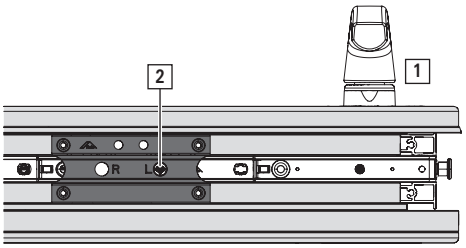
放上打孔模具

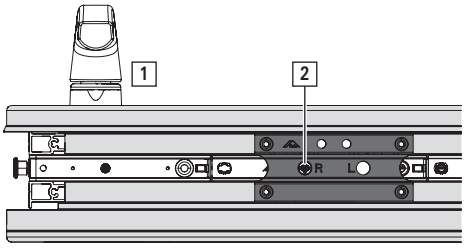
须知

打孔不当将造成损失！

打孔时不恰当的执手位置和未正确对齐的打孔模具会损坏扇。

- 执手必须处于推拉位置[1]。



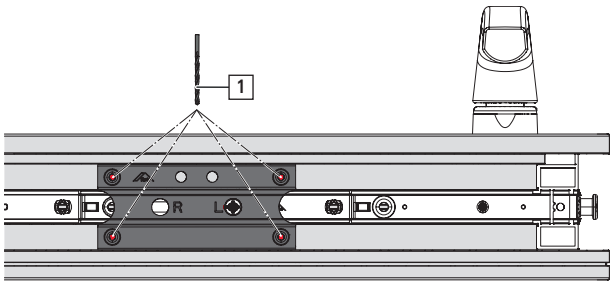


将打孔模具插到锁头[2]上。

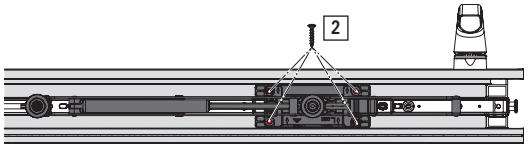
位置请参考安装图→ *自第 127 页起*。

安装控制件

1. 进行钻孔[1]。
   钻头：Ø 3.0
   图示：A 式，规格 L



2. 装入控制件，并用螺丝[2]拧紧。



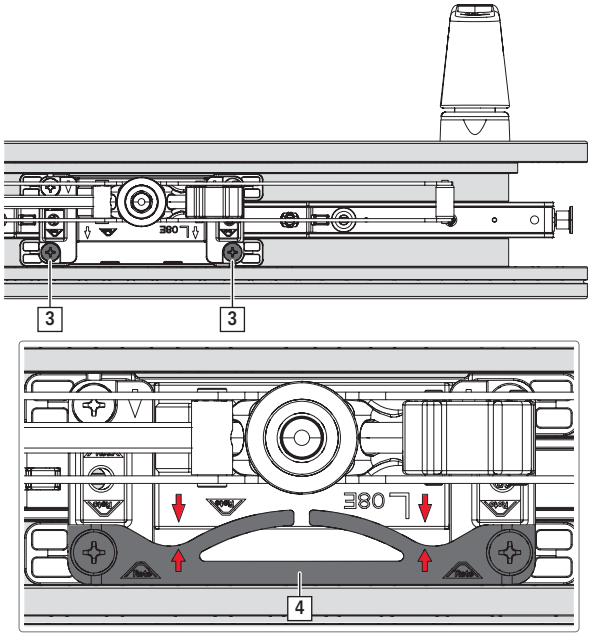
3. 或者：

   将执手置于锁闭位置。

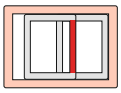
   卸下 2 个可够到的螺丝[3]。

   将带定位辅助的定心单元[4]放在控制件上。定心单元的箭头和控制件的箭头相互对齐。

   用 2 根更长的螺丝（至少 25 mm）将其与控制件一起拧紧。



8.4.10 中间锁

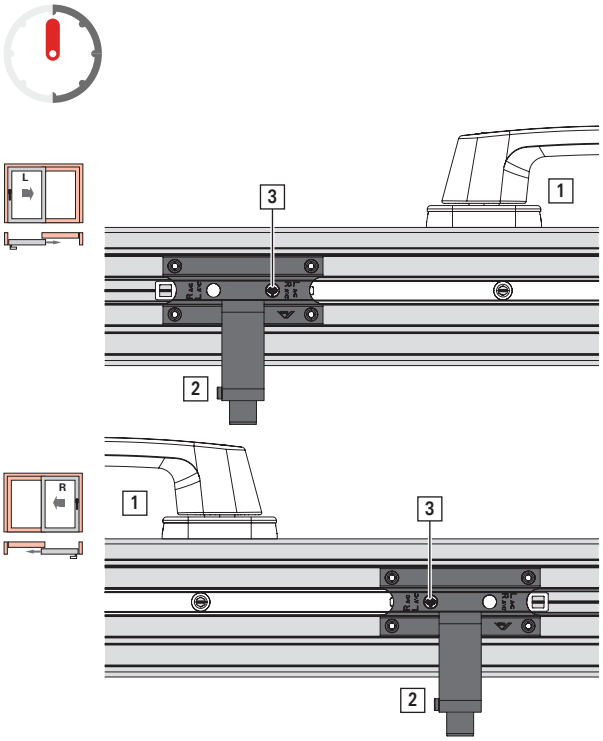


信息
不可将中间锁压入实木中。按需调整力矩。

放上打孔模具

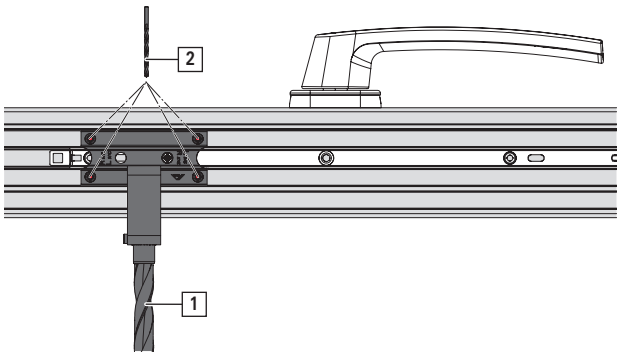
须知
打孔不当将造成损失！
打孔时不恰当的执手位置和未正确对齐的打孔模具会损坏扇。
- 执手必须处于推拉打开位置[1]。
- 放置打孔模具时，带有直径 14.0 的孔[2]的一侧要与执手**反向**。

位置请参考安装图→ *自第 127 页起*。

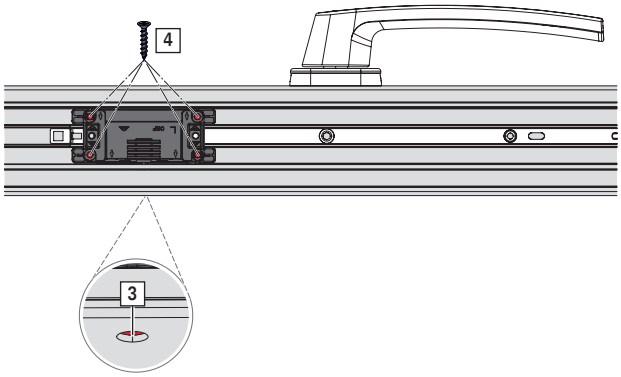


安装中间锁

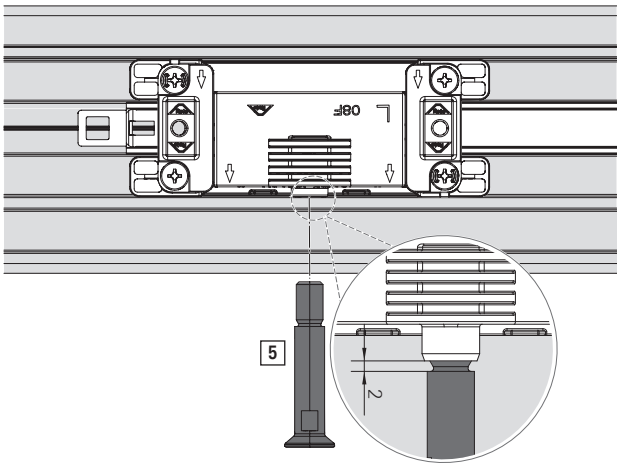
1. 进行钻孔。
   钻头[1]：Ø 14.0
   钻头[2]：Ø 3.0
   图示：A 式，规格 L



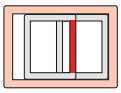
2. 插入中间锁，使中挺锁点支座朝向扇外侧上的孔[3]。
   用 4 个螺丝[4]拧紧。



3. 将中挺锁点[5]插入锁头导向。
   拧紧中挺锁点，距离中间锁 2 mm。
   工具：开口扳手 SW8/内六角扳手 SW4



8.4.11 适用于防回推安全装置的中间锁



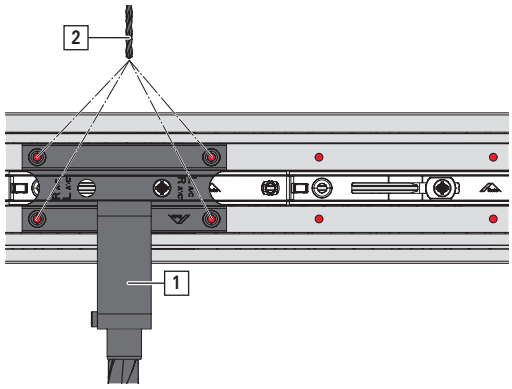
信息

C 式：安装规格 L 右侧部件；安装规格 R 左侧部件。

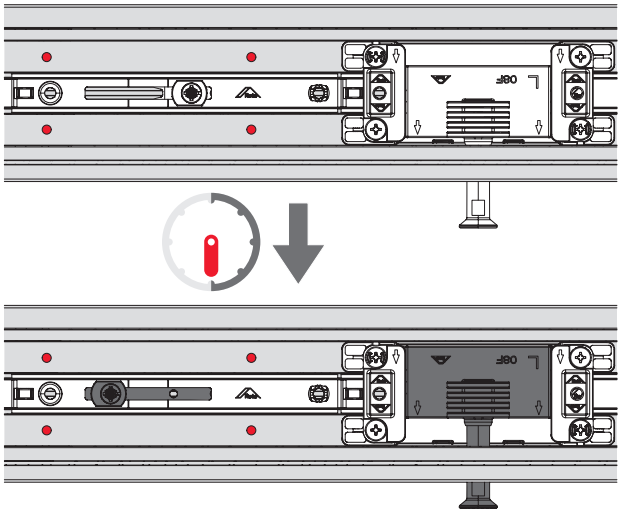
不可将中间锁压入实木中。按需调整力矩。

安装适用于防回推安全装置的中间锁

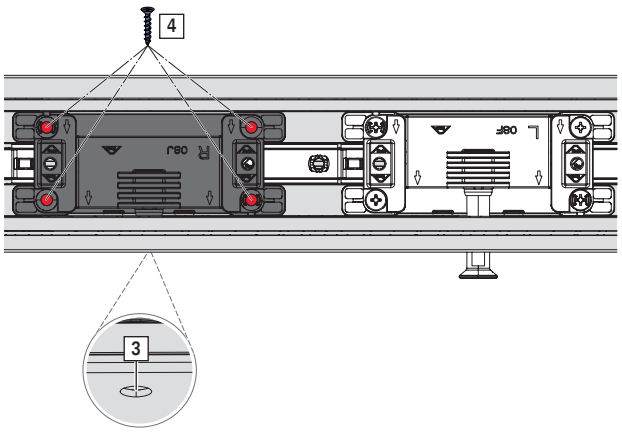
1. 进行钻孔。
   钻头[1]：Ø 14.0
   钻头[2]：Ø 3.0
   图示：A 式，规格 L



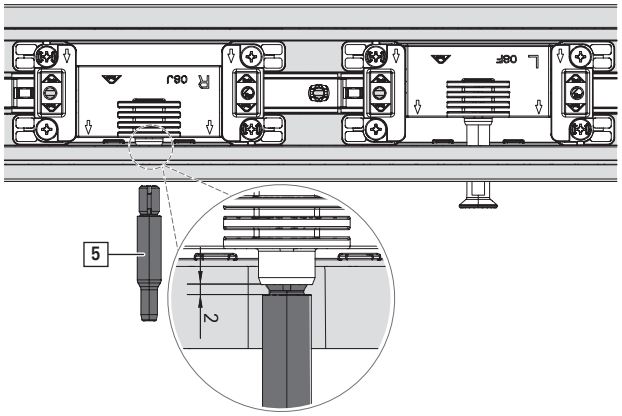
2. 安装中间锁→ *自第 83 页起*。
   将执手置于锁闭位置。



3. 插入中间锁，使中挺锁点支座朝向扇外侧上的孔[3]。
   用 4 个螺丝[4]拧紧。



4. 将防回推安全装置销子[5]插入锁头导向。
   在距离中间锁 2 mm 的位置拧紧防回推安全装置销子。
   工具：内六角扳手 SW3

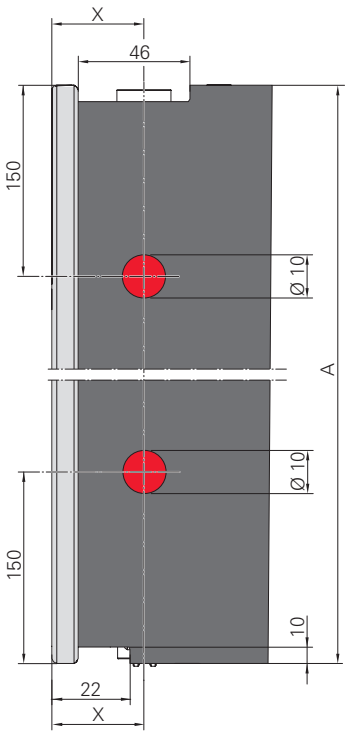


8.4.12 缓冲块

或者：安装框中的缓冲块→ *8.6.10 “缓冲块” 自第 123 页起。*

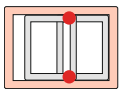
安装缓冲块

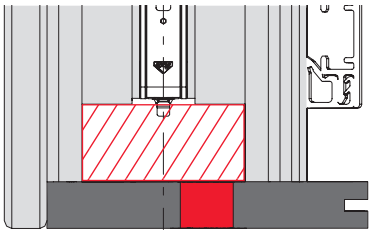
1. 裁切盖板到扇槽口高度（A）。从上部和下部松开。在上部和下部盖板上为缓冲块打 2 个直径 10 mm 的孔。



信息
打孔位置的 X 尺寸视型材而定。

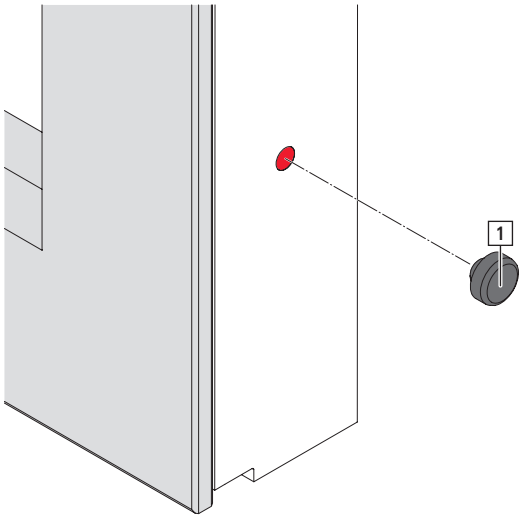
2. 根据型材安装中挺侧盖板。确保导轨和滑轨可以自由移动。



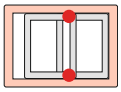


信息
为上下阴影区域内的盖板垫上衬垫，使其耐压，以便安装缓冲块。确保转向角锁头可自由移动。

3. 插入缓冲块[1]。



8.4.13 密封件



须知

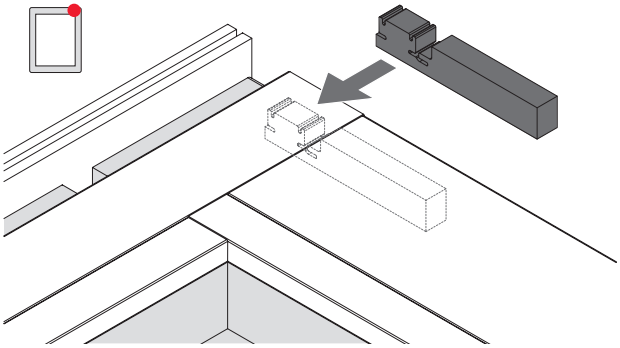
含硅胶密封剂会造成财产损失！

如果使用含硅胶密封剂，3 - 5 年后门槛区域的密封效果会明显下降。

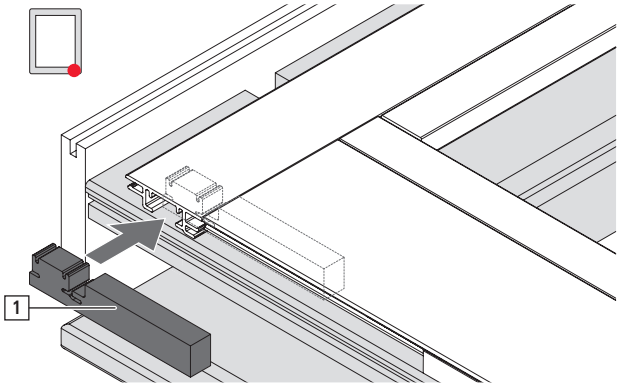
- 仅可使用无硅胶密封剂进行门槛密封。

安装密封件

1. 将密封件推入上部扇内的铝合金型材，直至挡块。



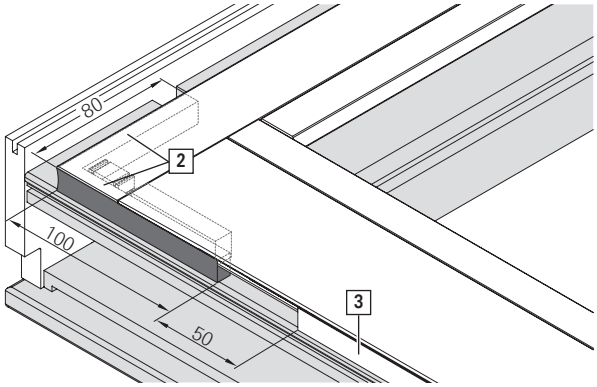
2. 将密封件[1]推入下部扇内的铝合金型材，直至挡块。



3. 在下部扇内的密封件区域，对铝合金型材的开放一侧进行密封[2]。为了能排水，要在下部与密封条[3]之间留出 50 mm 宽的开口。

信息

立即将下部扇部件密封垫装入仍未干燥的密封剂中→ *自第 89 页起*。



8.4.14 扇密封元件

须知

含硅胶密封剂会造成财产损失！

如果使用含硅胶密封剂，3 - 5 年后门槛区域的密封效果会明显下降。

- 仅可使用无硅胶密封剂进行门槛密封。

安装 A 式/C 式扇密封垫

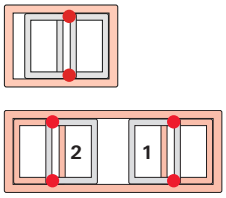
1. 在扇密封垫[1]上，在与扇的接触区域内涂上密封剂。

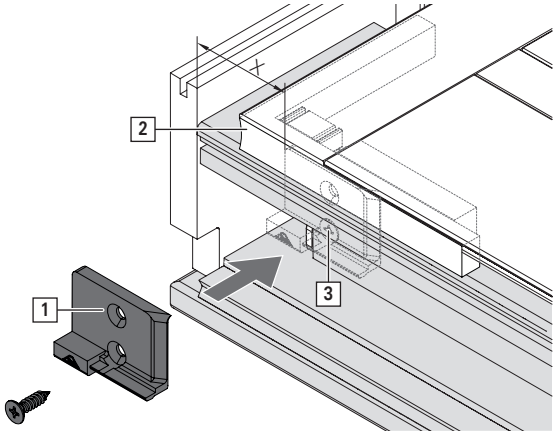
   对于木铝型材，将密封垫定位到尚未干燥的密封剂[2]内。

- IV78 木铝：X = 42.5±0.25
- IV78 实木/IV92 实木：X = 32.5±0.25

拧紧密封垫。

- IV78 木铝：用 1 个螺丝[3]拧紧。
- IV78 实木/IV92 实木：用 2 枚螺丝拧紧。

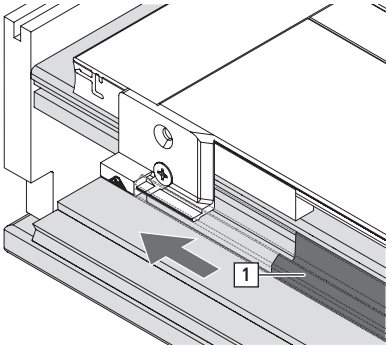




安装中间胶条

1. 在下部和上部扇密封垫上，在与中间胶条的接触区域内涂上密封剂。

2. 将中间胶条[1]装入型材，推到扇密封垫上直至挡块，然后粘贴。



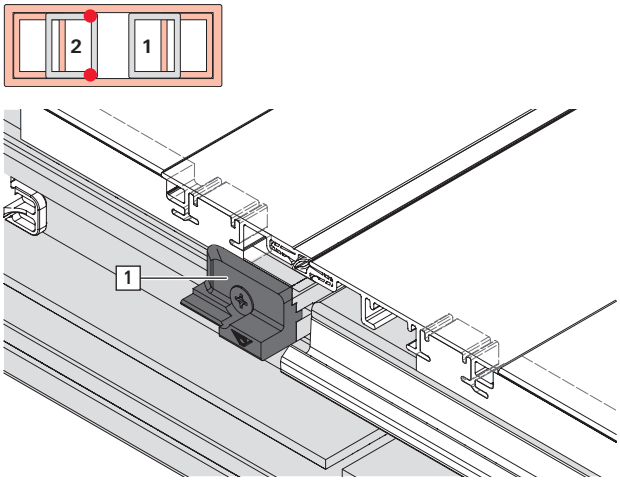
3. 清除多余的密封剂和粘合剂。

安装 C 式扇密封垫

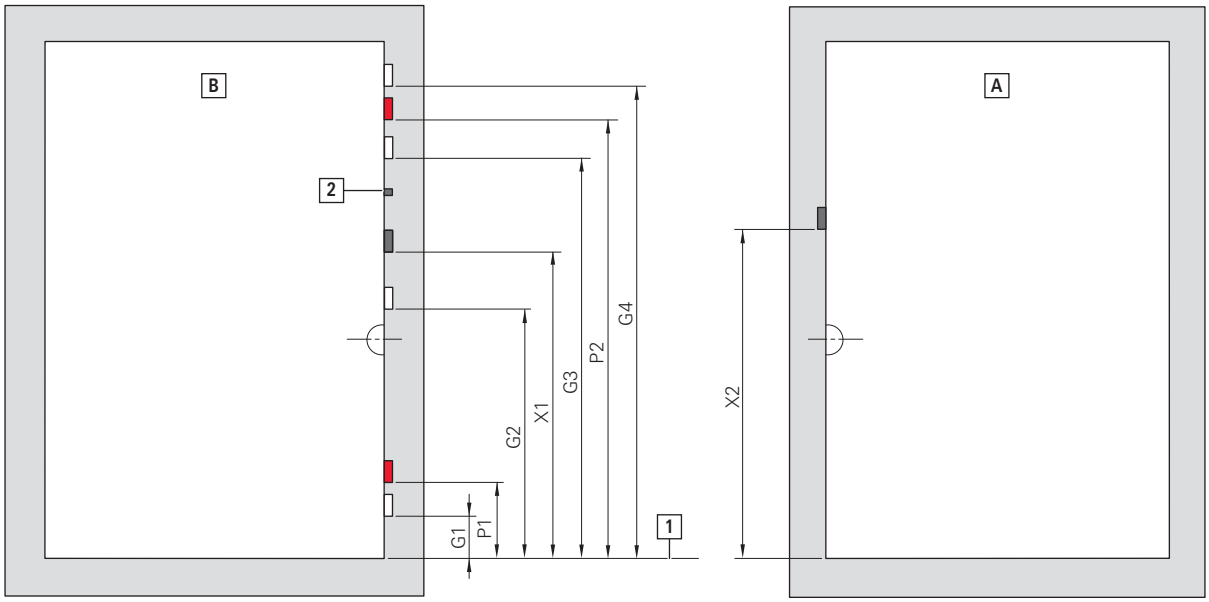
1. 在扇密封垫[1]上，在与扇的接触区域内涂上密封剂。

   将密封垫与第一开启扇的边缘齐平放置。

- IV78 木铝：用 1 个螺丝[2]拧紧。
- IV78 实木/IV92 实木：用 2 个螺丝拧紧（密封垫有 2 个螺丝孔）。



8.4.15 假中挺中的部件



[1]扇槽口边缘；[A]第一开启扇；[B] 第二开启扇

C 式锁块

开关顺序控制：[2]销，[X1]锁块，带缓冲块（防提保护装置），[X2]已铣削挡块

[P1]锁块，带缓冲块

第一开启扇

扇槽口高度 / mm	X2
⩽ 1000	–
1001 - 1200	733
1201 - 1600	820
1601 - 1800	1206
1801 – 2400	1552
> 2400	1596

第二开启扇

扇槽口高度 / mm	G1	G2	G3	G4	G5	G6	P1	P2	X1
⩽ 1000	51	扇槽口高度 - 59	–	–	–	–	150	扇槽口高度 - 160	–
1001 - 1200	51	675	扇槽口高度 - 59	–	–	–	150	扇槽口高度 - 160	688
1201 - 1600	51	675	扇槽口高度 - 59	–	–	–	150	扇槽口高度 - 160	775
1601 - 1800	51	675	扇槽口高度 - 59	–	–	–	150	扇槽口高度 - 160	1162
1801 – 2400	51	675	1345	扇槽口高度 - 59	–	–	150	扇槽口高度 - 160	1507
> 2400	51	675	1745	扇槽口高度 - 59	–	–	150	扇槽口高度 - 160	1551

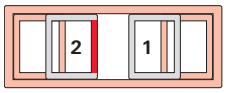
8.4.16 C 式锁块

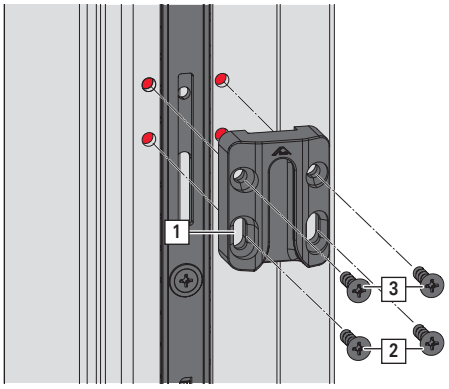
为 C 式锁块打孔

安装 C 式锁块

⇨ 必须遵守打孔规定。

1. 在长孔中，用 2 个螺丝[2]预定位 C 式锁块[1]。
   检查位置，用另外 2 个螺丝[3]拧紧。



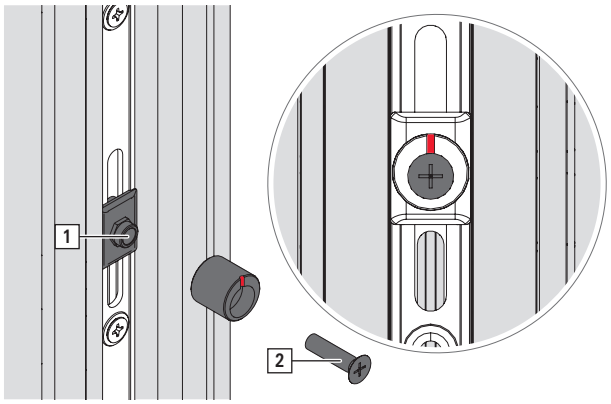


8.4.17 安装开关顺序控制

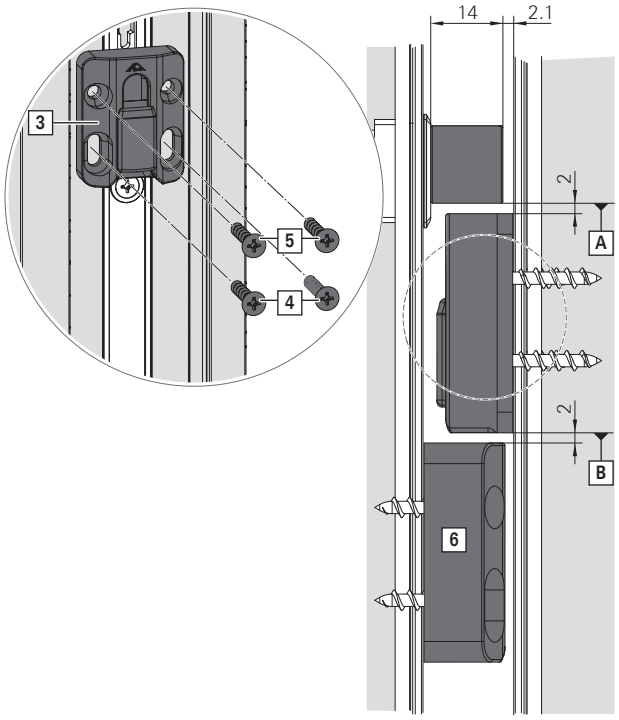
或者：部件位置依据假中挺中部件的安装→ *自第 91 页起*。

1. 将第二开启扇执手置于锁闭位置。

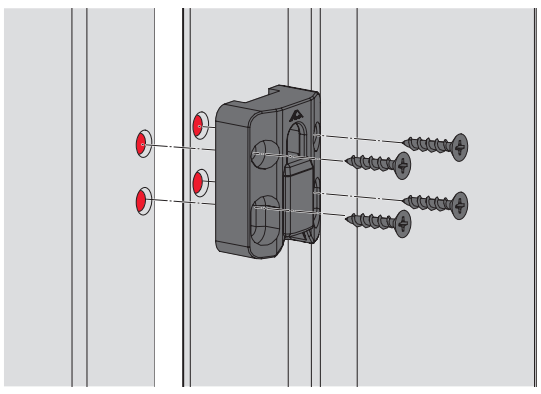
2. 将销子插到第二开启扇传动器的现有位置[1]上。标记（红色）指向上方。
   用 1 个螺丝[2]拧紧。



3. 推拢第一开启扇，使销子的下边缘[A]可以转移到第一开启扇上。
   再次开启第一开启扇，使挡块[3]与销子下边缘错位 2 mm，将其在第一开启扇上的长孔中用 2 个螺丝[4]预定位。
   检查位置，用另外 2 个螺丝[5]拧紧。
   推拢第一开启扇，使挡块下边缘[B]可以转移到第二开启扇上。
   再次开启第一开启扇，使防提保护装置[6]与挡块上边缘错位 2 mm，将其在第二开启扇上用 4 个螺丝拧紧。



4. 分别用 4 个螺丝拧紧锁块及缓冲块。



8.5 窗框

8.5.1 密封条（IV78 实木 / IV92 实木）

须知

含硅胶密封剂会造成财产损失！

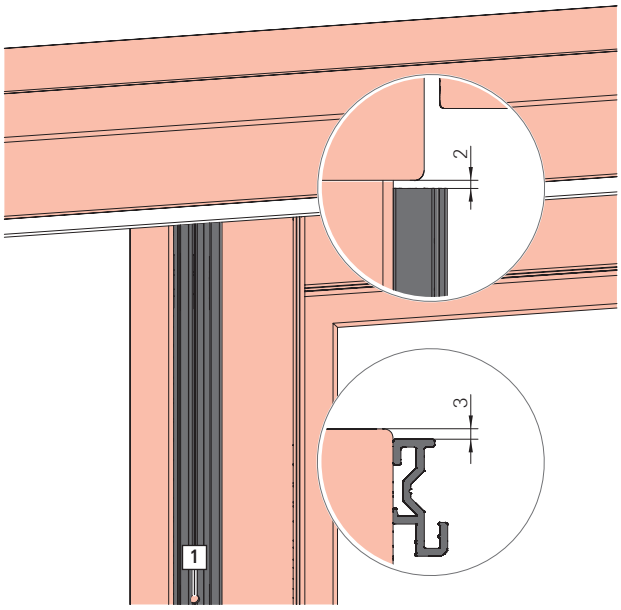
如果使用含硅胶密封剂，3 - 5 年后门槛区域的密封效果会明显下降。

- 仅可使用无硅胶密封剂进行门槛密封。

安装密封条

1. 裁切密封条（长度 = 扇槽口高度 + 72）。

2. 定位密封条，并用螺丝拧紧到预定的孔[1]中。



8.5.2 导轨

须知

突出的螺丝头可能导致财产损失！

打开扇时，激活器区域中突出螺丝头可能会损坏控制件。

1. 请勿在激活器区域拧紧导轨。

信息

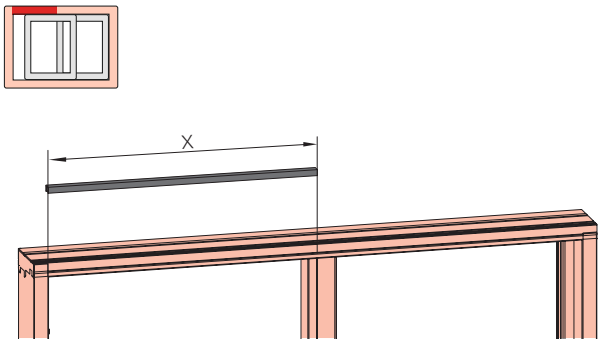
- 请注意系统专用型材检查。
- 自行对导轨进行专业密封。避免导轨下部进水。
- 确保稳固固定导轨。

  螺丝间距保持最大 300 mm。

准备导轨 - 分体式导轨型号

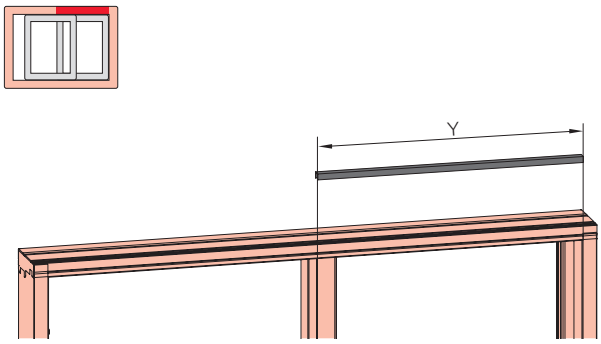
1. 为直通区域切割导轨，进行预打孔。

   X = 内框宽度 - （扇槽口宽度 + 95）



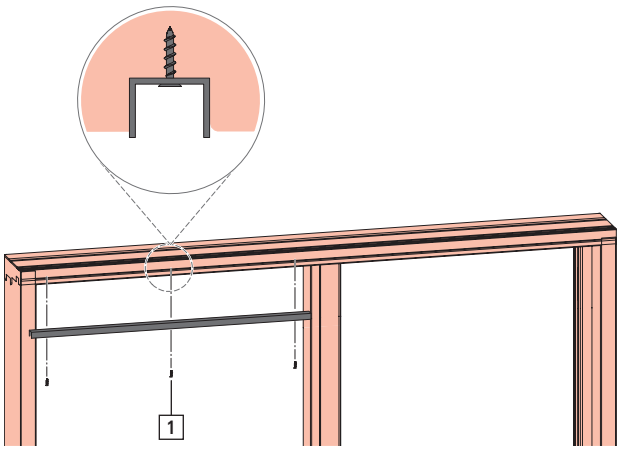
2. 为固定玻璃区域切割导轨，进行预打孔。

   Y = 内框宽度 - X



在直通区域安装导轨 - 分体式导轨型号

1. 将导轨装入直通区域中的框内，并用螺丝[1]（螺丝间距最大 300 mm）拧紧导轨。



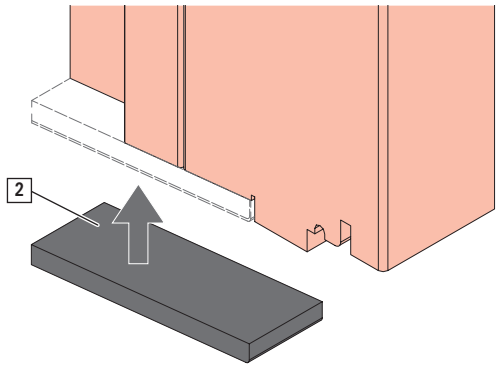
信息
仅可在装入扇后安装固定玻璃区域的导轨。

8.5.3 辅材

图中所示为 IV78 木铝。其他所有型材系列的尺寸见表格。

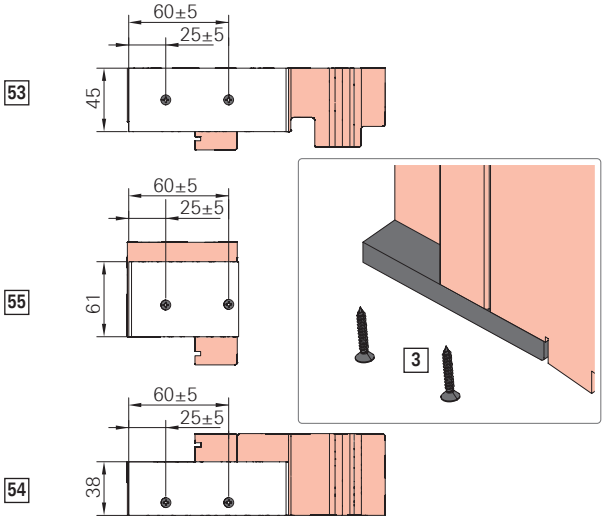
安装辅材

1. 将合适的辅材[2]与开槽齐平地装到框柱下部。



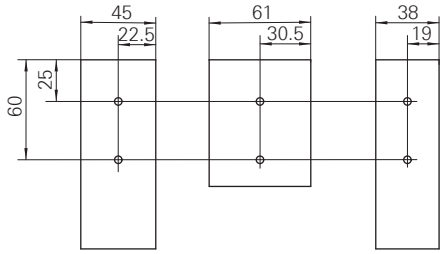
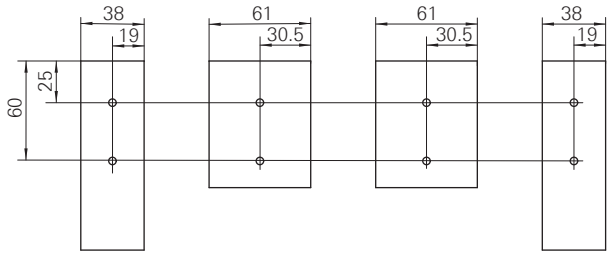
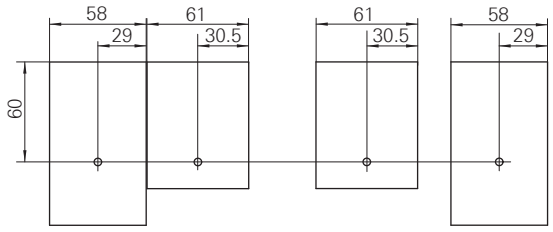
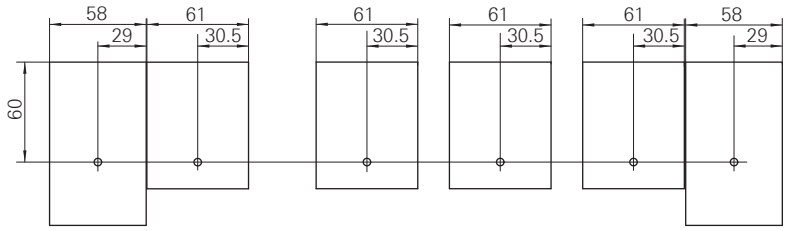
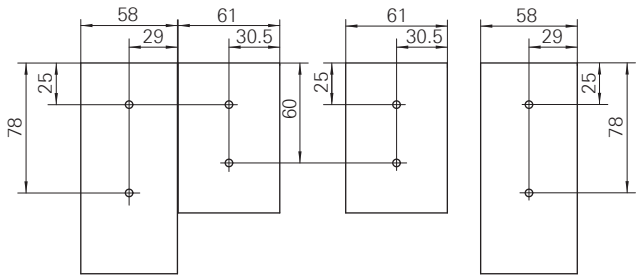
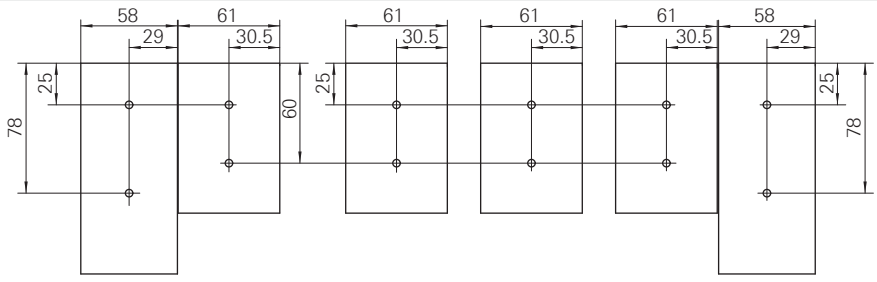
2. 各用 2 个螺丝[3]拧紧。

> **信息**
> 将螺丝完全沉入（2 mm 深）。



[53] 左侧框柱的辅材 45 mm
[54] 右侧框柱的辅材 38 mm
[55] 勾边框柱的辅材 61 mm

针对所有型材系列的尺寸

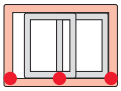
型材系列	样式	尺寸图
IV 78 木铝	A 式	
	C 式	
IV 78 实木	A 式	
	C 式	
IV 92 实木	A 式	
	C 式	

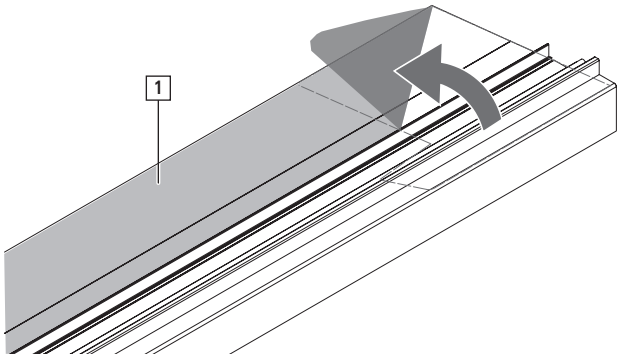
8.5.4 门槛

安装门槛

1. 将门槛裁切到框宽度。

2. 清除安装区域的保护膜[1]。

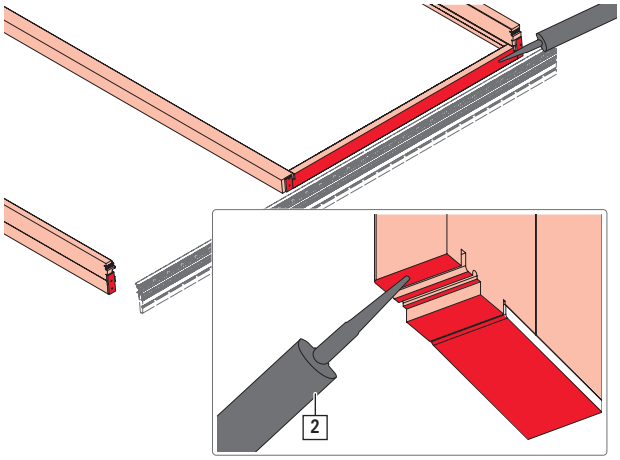




3. 将密封剂[2]涂到框柱下部以及框架底部固定区域。

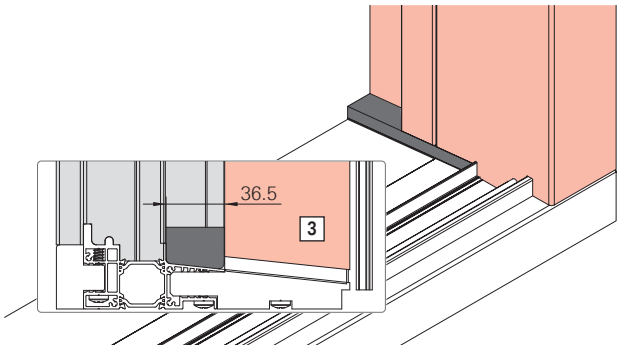
须知
含硅胶密封剂会造成财产损失！
如果使用含硅胶密封剂，3 - 5 年后门槛区域的密封效果会明显下降。
- ▶ 仅可使用无硅胶密封剂进行门槛密封。

信息
如果是实木型材，应注意横断木料保护。

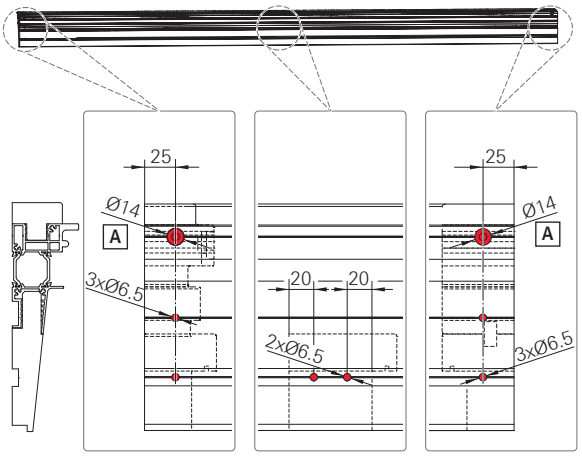


4. 将框齐平地装到门槛上。

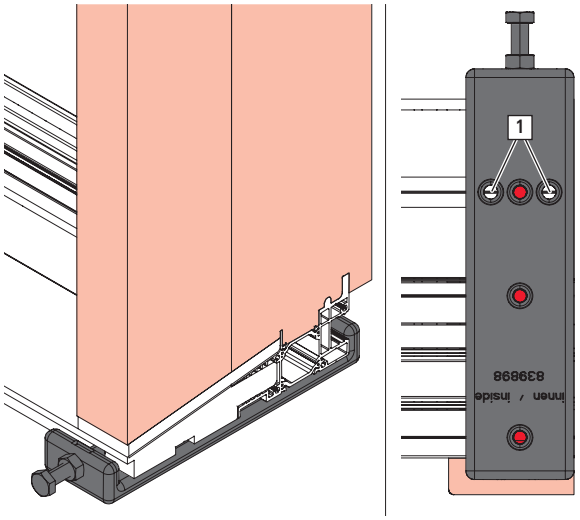
信息
将竖框[3]固定到与门槛间距为 36.5 mm 处。使用模具，例如木块。



5. 在现有的凹槽内，对门槛进行预打孔。
   钻头：
   8x 直径 6.5
   2x 直径 14，穿过第一面墙体[A]



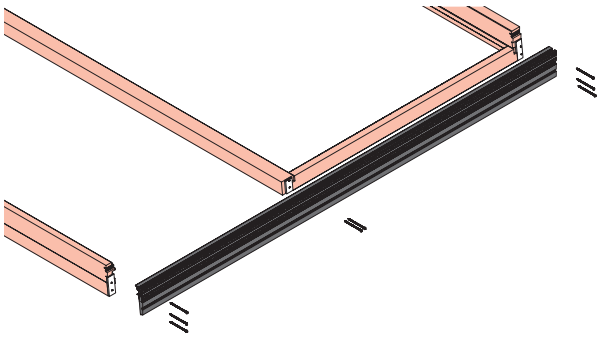
6. 或者：使用门槛打孔模具。
   3 个孔，居中：外框柱
   2 个孔，侧面[1]：中挺框



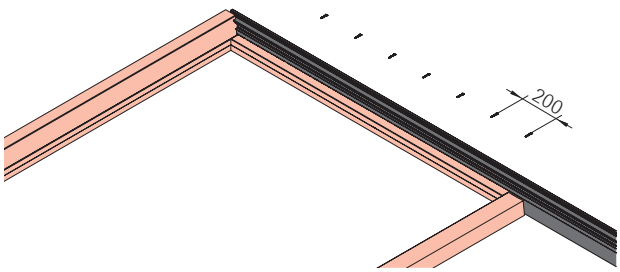
7. 用 8 个螺丝将框拧紧。

信息
拧紧螺丝，注意门槛不得变形。通过拧紧螺丝压紧辅材。

清除多余的密封剂。

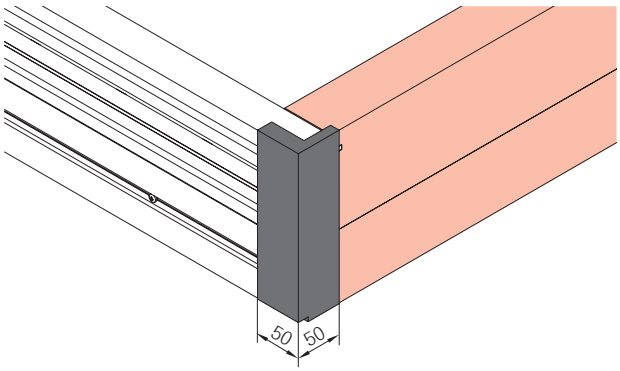


8. 在固定区域，每隔 200 mm 在现有的凹槽内对门槛进行预打孔。
   钻头：Ø 5.5
   用螺丝将门槛拧紧到框连接上。



对转角区域进行密封

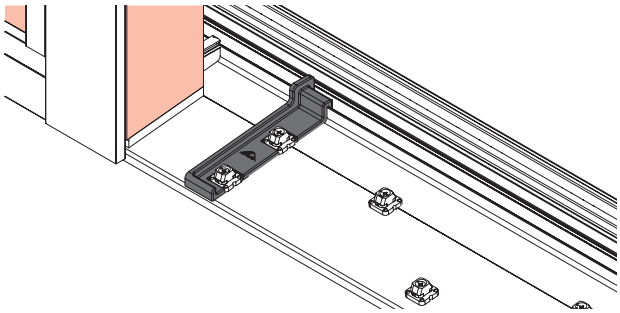
1. 用丁基带（客户提供）对框/门槛的转角区域进行密封。此时，要在下部和室外侧区域使丁基胶带重叠 50 mm。



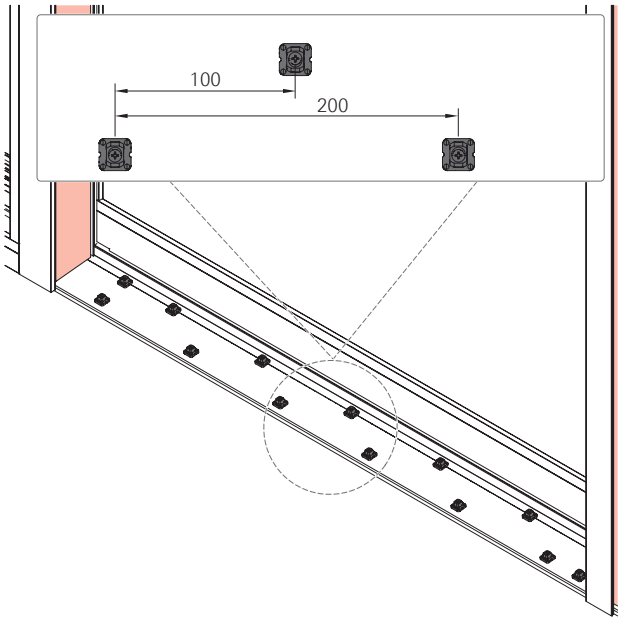
8.5.5 固定件

安装固定件

1. 使用定位模具。



2. 分成互相错位的 2 排进行打孔。
   固定件间距：最大 200 mm。



8.5.6 密封元件

须知

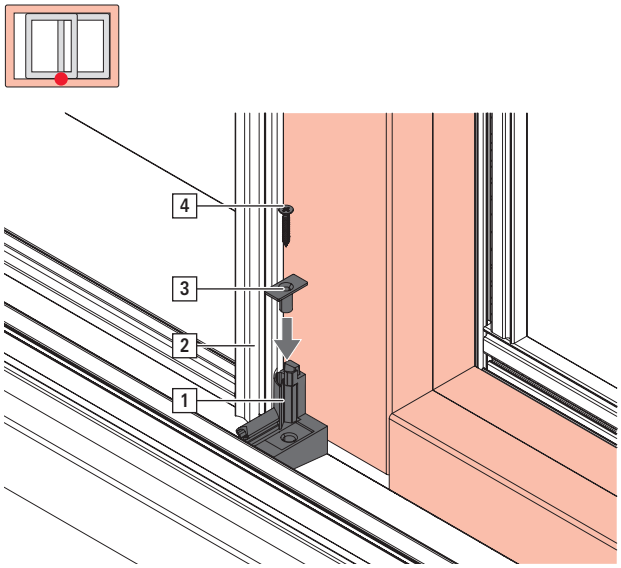
含硅胶密封剂会造成财产损失！

如果使用含硅胶密封剂，3 - 5 年后门槛区域的密封效果会明显下降。

- 仅可使用无硅胶密封剂进行门槛密封。

安装框密封垫（IV78 木铝 / IV92 实木）

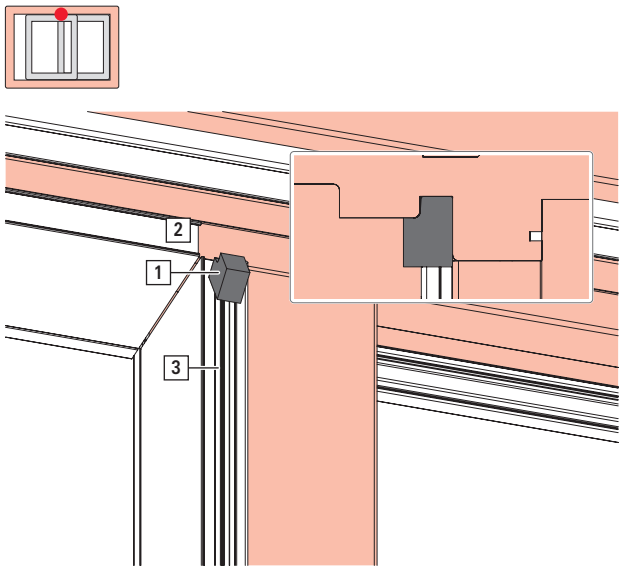
1. 在下部框密封垫[1]上，在与框和门槛的接触区域内涂上密封剂。
   将密封垫与铝合金型材[2]齐平定位到门槛上。
   将套筒[3]插入密封垫，并用 1 个螺丝[4]拧紧。



2. 清除多余的密封剂。

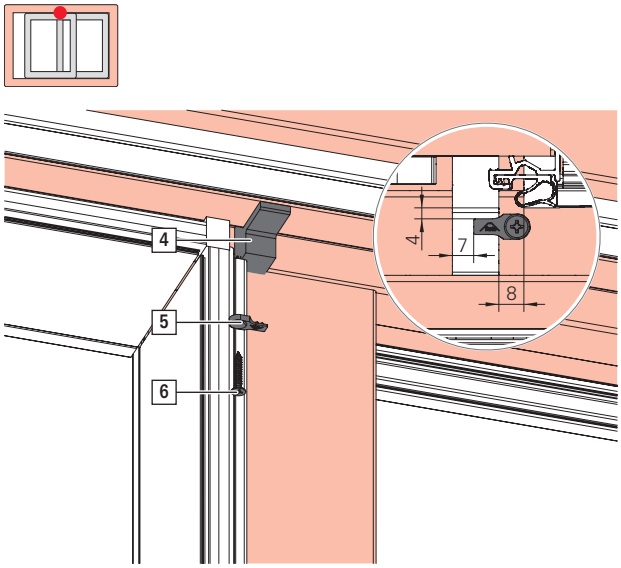
安装上部框密封垫 1 和 2（IV78 木铝）

1. 在上部框密封垫 1 [1]上，在与框、水平铝合金型材[2]和垂直铝合金型材[3]的接触区域内涂上密封剂。
   将上部框密封垫 1 与铝合金型材齐平插入木框槽口。



2. 将阻挡式密封条装入水平型材内。进行裁切，必须使上部框密封垫 1 上的密封条被稍稍压紧。

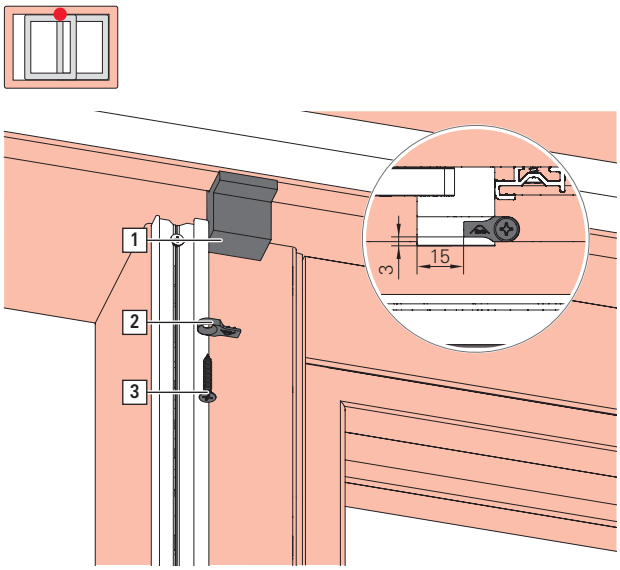
3. 在上部框密封垫 2[4]上，在与框的接触区域内涂上密封剂。
   与上部框密封垫 1 保持 8 mm 的间距，将上部框密封垫 2 插入木框槽口中，并用密封条固定件[5]进行固定。
   用 1 个螺丝[6]拧紧。



安装上部框密封垫（IV78 实木 / IV92 实木）

⇨ 密封条已安装 → *自第 94 页起*。

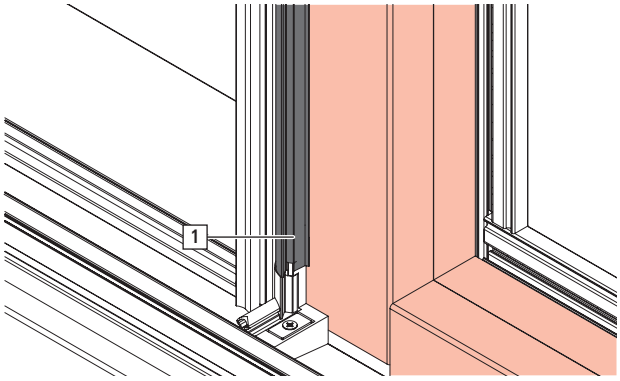
1. 将上部框密封垫[1]上的保护膜从粘贴面上撕下。
   将上部框密封垫放到密封条[2]上，插入木框槽口中，并用密封条固定件[3]进行固定。
   用 1 个螺丝[4]拧紧。



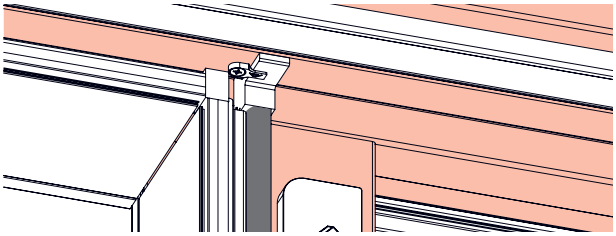
安装中间胶条（IV78 木铝）

1. 在框密封垫和上部框密封垫 2 上，在与中间胶条的接触区域内涂上密封剂。

2. 将中间胶条[1]装入型材，推到框密封垫上直至挡块，然后粘贴。



3. 将中间胶条放到上部框密封垫 2 上，并稍稍压紧。



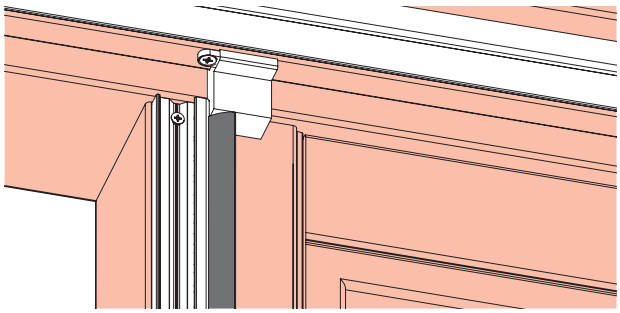
4. 清除多余的密封剂。

安装中间胶条（IV78 实木 / IV92 实木）

1. 对中间胶条进行裁切（长度 = 扇槽口高度 + 72）

2. 在下部框和上部框密封垫上，在与中间胶条的接触区域内涂上密封剂。

3. 将中间胶条装入型材，推到上部框密封垫上直至挡块，然后粘贴。

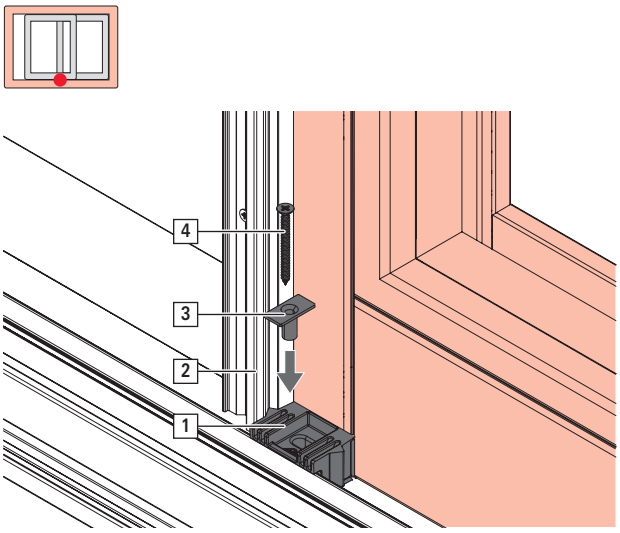


4. 清除多余的密封剂。

安装框密封垫（IV78 实木）

⇨ 中间胶条已安装 → *自第 94 页起*。

1. 在框密封垫[1]上，在与框和门槛的接触区域内涂上密封剂。
   将密封垫与中间胶条[2]齐平地垂直定位到门槛上。
   将套筒[3]插入密封垫，并用 1 个螺丝[4]拧紧。



2. 清除多余的密封剂。

8.6 连接扇和框

注意

重物可能致人受伤！

不受控制地提起和搬运重物可能致造成人身伤害。

- 运输和安装作业必须至少由两人进行。
- 请使用运输工具。→ *14 “运输” 自第 141 页起*
- 请注意适用的事故防范规则。

须知

重物可能造成财产损失！

不受控制地提起和搬运重物可能致造成财产损失。

- 运输和安装作业必须至少由两人进行。
- 请使用运输工具。→ *14 “运输” 自第 141 页起*
- 请勿将扇放置到滑轮上。

8.6.1 装入扇

警告

未固定的窗扇可能导致生命危险！

只要尚未和窗框可靠地连接，窗扇就可能在安装过程中坠落。

- ▶ 采取保险措施，避免窗扇坠落，例如由两个人进行拆卸。

信息

- 请注意系统专用型材检查。
- 自行对导轨进行专业密封。避免导轨下部进水。
- 确保稳固固定导轨。

  螺丝间距保持最大 300 mm。

分体式导轨型号，从下部装入扇

将导轨安装在直通区域。

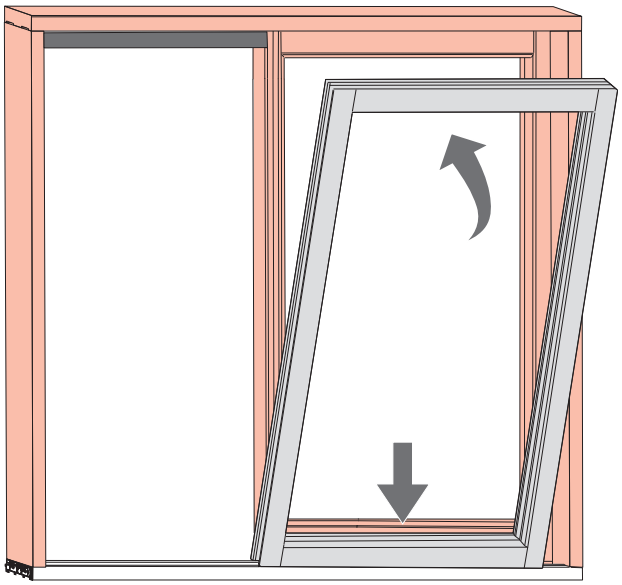
已经准备好固定玻璃区的导轨。

1. 将执手调节到推拉位置。

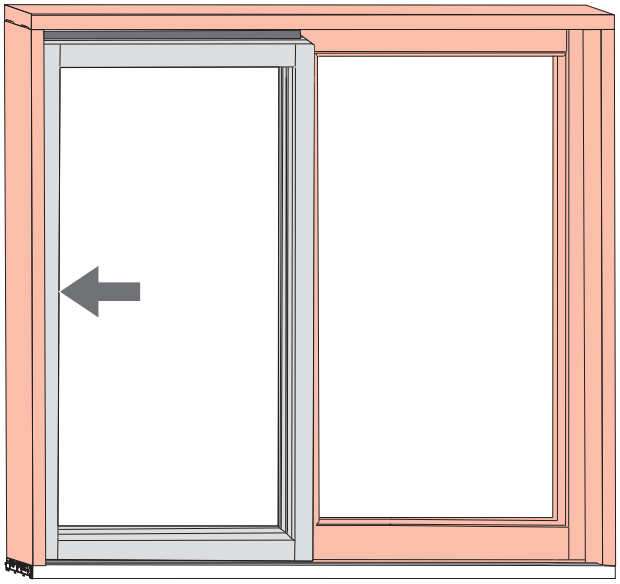
2. 在固定玻璃区域前，将窗扇移至框的下部，并将滑轮在无碰撞的情况下装到滑轨上。

   对于只有一块墙体的滑轨，请不要把滑轮置于滑轨旁边。

   通过推动扇，检查滑轮在滑轨上的位置是否正确。

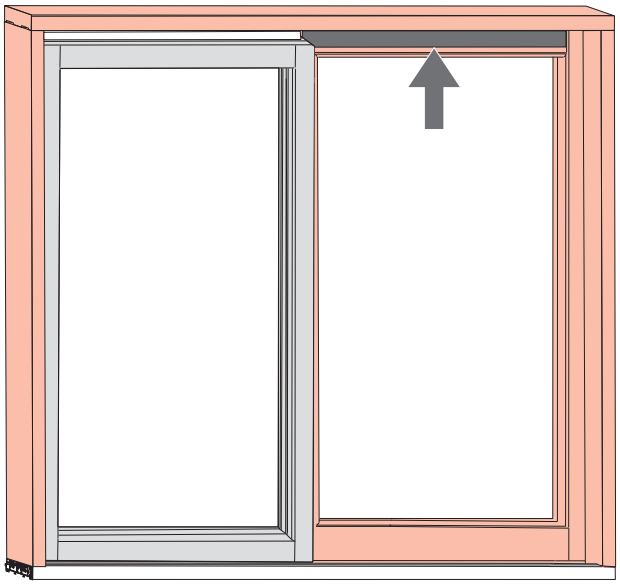


3. 控制扇将其推到直通区域前面的滑轨上，直至将所有控制件都位于已安装的导轨中。

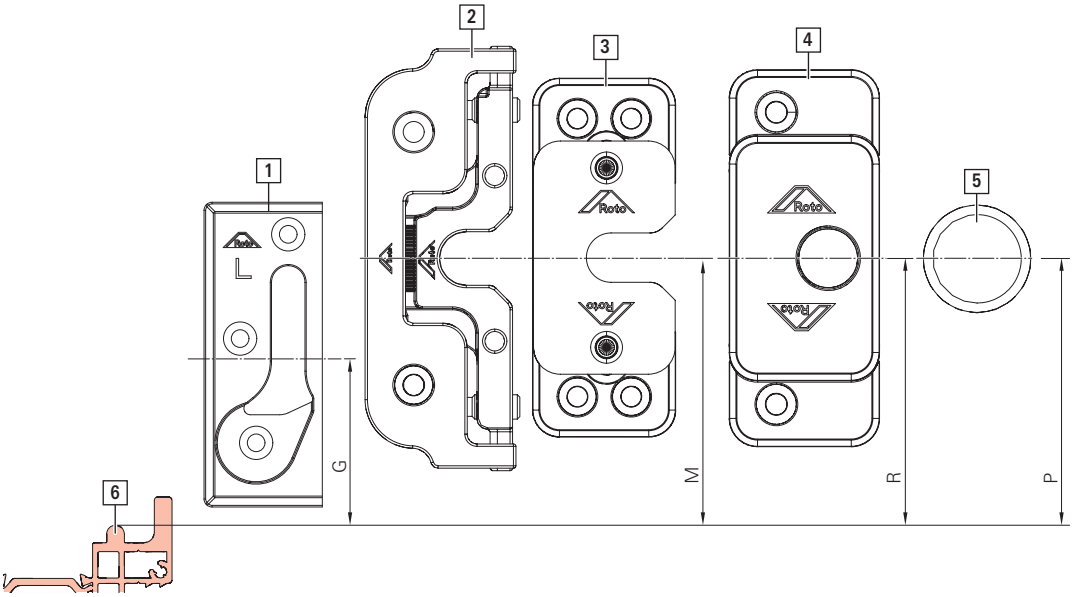


4. 将执手置于锁闭位置。

5. 将准备好的导轨装入固定玻璃区域的框中，并用螺丝拧紧（螺丝间距最大为 300 mm）。



8.6.2 框连接位置

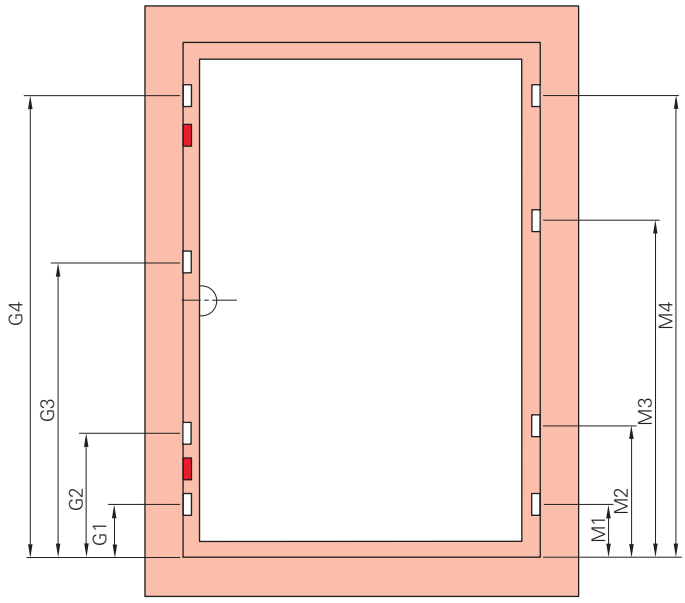


[1] 锁块（左开），可铣削（G1 – G4）
[2] 中挺锁块（M1 - M4）
[3] 中挺安全锁块（M1 - M4）
[4] 防回推安全装置锁块（R1 – R2）
[5] 缓冲块（P）→ *自第 123 页起*
[6] 滑轨

信息

- 针对可铣削锁块，注意铣孔图→ *8.3.4 “锁块，可铣削” 自第 71 页起*。将可铣削锁块居中插入铣槽。
- 居中对齐中挺锁块。
- 注意型材检查结果。

A 式



可铣削锁块（传动器侧）/ 中挺锁块（中挺侧）

缓冲块

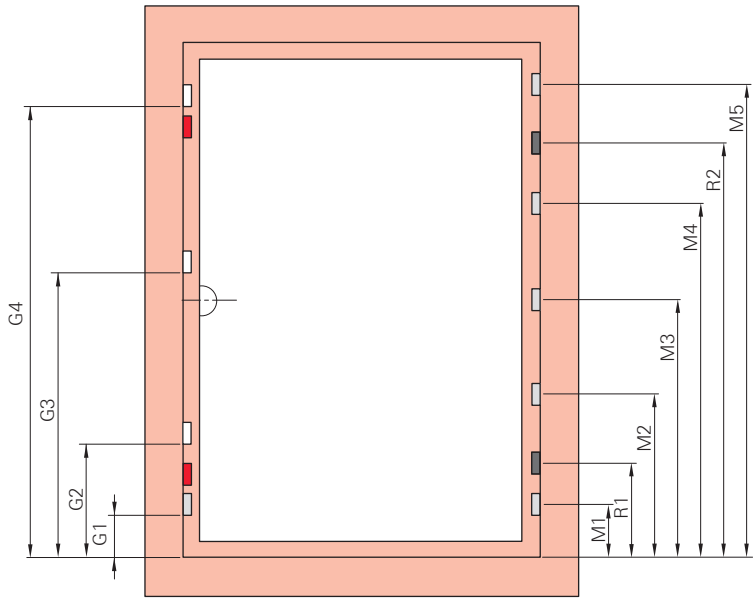
锁块可铣削，锁闭侧

扇槽口高度/mm	G1	G2	G3	G4
⩽ 1000	94	扇槽口高度 - 16	–	–
1001 – 1800	94	718	扇槽口高度 - 16	–
1801 – 2400	94	718	1388	扇槽口高度 - 16
> 2400	94	718	1788	扇槽口高度 - 16

中挺锁块，中挺侧面

扇槽口高度/mm	M1	M2	M3	M4
⩽ 1200	91	扇槽口高度 - 21	–	–
1201 – 1800	91	扇槽口高度 - 619	扇槽口高度 - 21	–
1801 - 2000	91	扇槽口高度 - 819	扇槽口高度 - 21	–
2001 - 2200	91	扇槽口高度 - 1019	扇槽口高度 - 21	–
2201 - 2400	91	扇槽口高度 - 1219	扇槽口高度 - 219	–
> 2400	91	扇槽口高度 - 1619	扇槽口高度 - 819	扇槽口高度 - 21

安全性



安全锁块（锁闭侧），中挺安全锁块（中挺侧）

防回推安全装置锁块

防误操作安全锁块

缓冲块

安全锁块，锁闭侧，螺丝固定

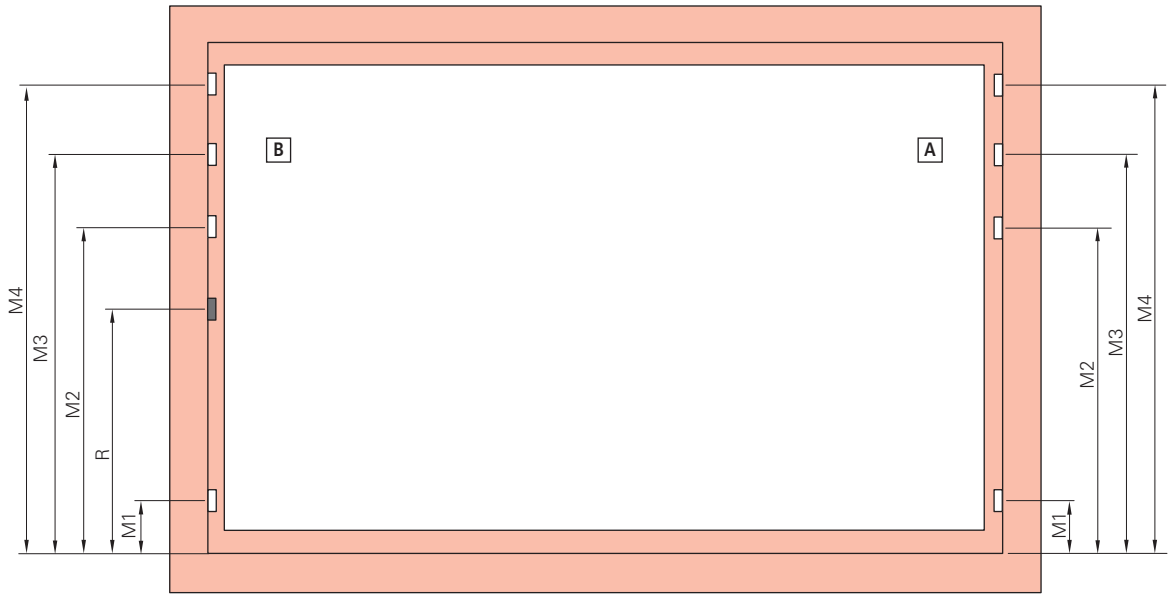
扇槽口高度/mm	G1	G2	G3	G4
⩽ 1800	86	721	扇槽口高度 - 13	–
1801 – 2400	86	721	1391	扇槽口高度 - 13
> 2400	86	721	1791	扇槽口高度 - 13

中挺安全锁块，中挺侧

扇槽口高度/mm	M1	R1	M2	M3	M4	R2	M5
⩽ 1300	219	349	扇槽口高度 - 479	–	–	扇槽口高度 - 279	扇槽口高度 - 149
1301 - 1500	219	349	扇槽口高度 - 679	–	–	扇槽口高度 - 279	扇槽口高度 - 149
1501 - 1700	219	349	扇槽口高度 - 879	扇槽口高度 - 679	–	扇槽口高度 - 279	扇槽口高度 - 149
1701 - 1900	219	349	扇槽口高度 - 1079	扇槽口高度 - 679	–	扇槽口高度 - 279	扇槽口高度 - 149
1901 - 2100	219	349	扇槽口高度 - 1279	扇槽口高度 - 679	–	扇槽口高度 - 279	扇槽口高度 - 149
2101 - 2300	219	349	扇槽口高度 - 1479	扇槽口高度 - 1079	扇槽口高度 - 679	扇槽口高度 - 279	扇槽口高度 - 149
> 2300	219	349	扇槽口高度 - 1679	扇槽口高度 - 1079	扇槽口高度 - 679	扇槽口高度 - 279	扇槽口高度 - 149

C / C'式

标准



[A]第一开启扇；[B]第二开启扇

中挺锁块

防回推安全装置锁块

中挺锁块，中挺侧面

扇槽口高度/mm	M1	M2	M3	M4
⩽ 1200	91	扇槽口高度 - 21	–	–
1201 – 1800	91	扇槽口高度 - 619	扇槽口高度 - 21	–
1801 - 2000	91	扇槽口高度 - 819	扇槽口高度 - 21	–
2001 - 2200	91	扇槽口高度 - 1019	扇槽口高度 - 21	–
2201 - 2400	91	扇槽口高度 - 1219	扇槽口高度 - 219	–
> 2400	91	扇槽口高度 - 1619	扇槽口高度 - 819	扇槽口高度 - 21

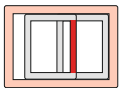
防回推安全装置锁块，中梃侧

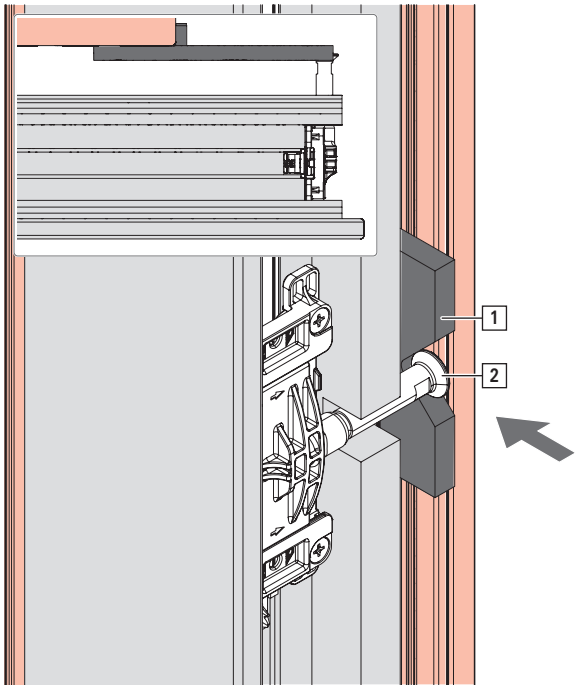
扇槽口高度 / mm	R
⩽ 1800	扇槽口高度 - 151
801 - 1000	扇槽口高度 - 351
1101 – 1200	扇槽口高度 - 551
1201 - 1400	扇槽口高度 - 151
1401 - 1600	扇槽口高度 - 351
1601 – 2400	扇槽口高度 - 551
> 2400	扇槽口高度 - 151

8.6.3 中梃锁块

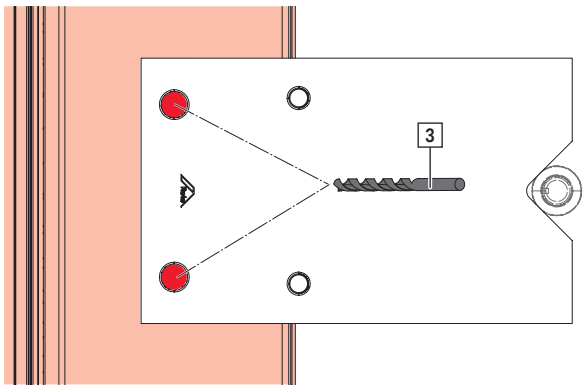
8.6.3.1 为中梃锁块打孔

1. 将中梃锁块打孔模具[1]置于框型材上与锁点[2]齐平的高度。标记打孔模具的位置。





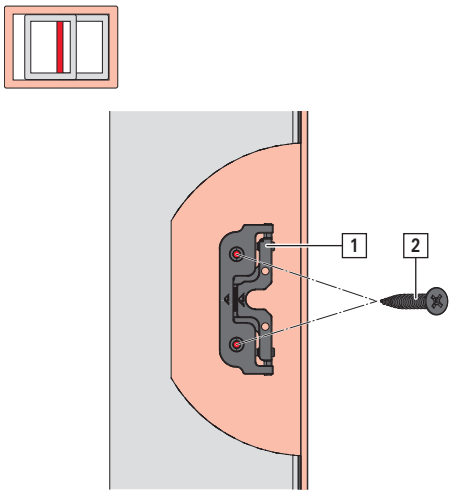
2. 打孔[3]。
   钻头：直径 3.0



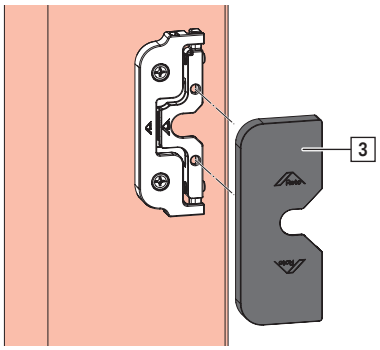
8.6.3.2 安装中挺锁块

1. 用 2 个螺丝[2]拧紧中挺锁块[1]。

信息
遵守打孔规定。



2. 扣上中挺锁块上的盖板[3]。

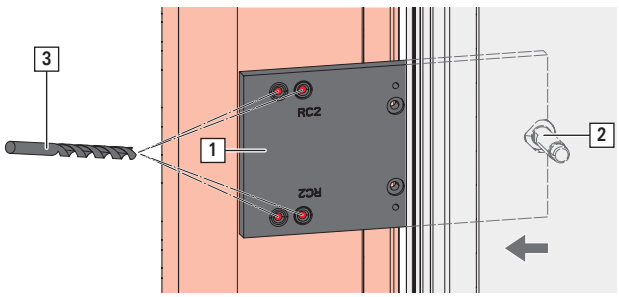


8.6.4 中梃 SH 锁块

8.6.4.1 对中挺安全锁块进行钻孔

信息
所显示的准备工作适用于 IV 78 木铝。对于 IV 78 和 IV 92，必须以一定斜度打两个孔，参见型材检查。

1. 将中挺安全锁块打孔模具[1]置于框型材上与锁点[2]齐平的高度。标出打孔模具所在位置。沿箭头方向移动安装有锁点的扇，以更好地定位。
   打孔[3]。
   钻头：4 x Ø 3.0

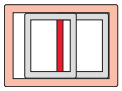


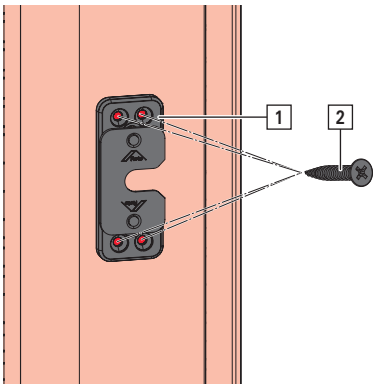
8.6.4.2 安装中挺安全锁块

信息
所显示的安装适用于 IV 78 木铝。对于 IV 78 和 IV 92，必须以一定角度用 2 个螺丝固定，参见型材检查。

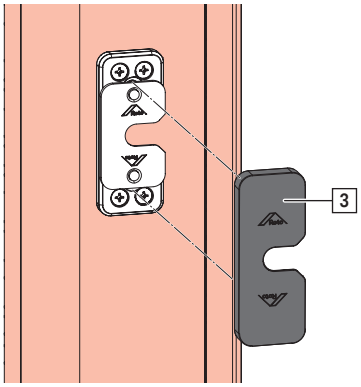
⇨ 遵守打孔规定。

1. 用 4 个螺丝[2]拧紧中挺安全锁块[1]。





2. 扣上中挺安全锁块上的盖板[3]。

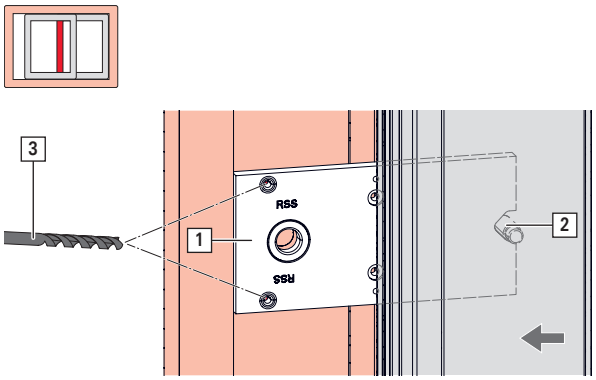


8.6.5 锁块防回推安全装置

信息
图示安装适用于 IV 78 和 IV 92。对于 IV 78 木铝，还必须安装玻璃压条并重新钻孔，参见型材检查。

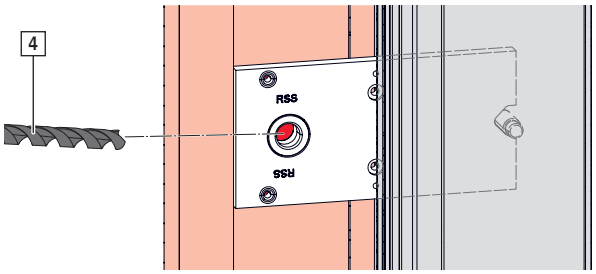
安装锁块防回推安全装置

1. 将锁块防回推安全装置打孔模具[1]置于框型材上与销子[2]齐平的高度。沿箭头方向移动安装有销子的扇，以更好地定位。
   打孔[3]。
   钻头：Ø 3.0 mm

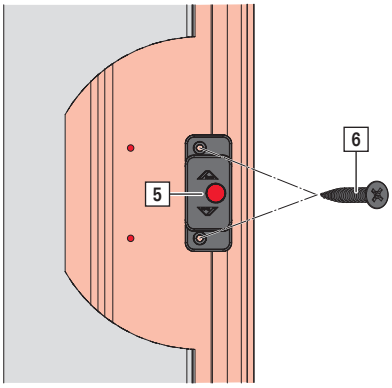


2. 打孔[4]。
   钻头：Ø 12.5 mm

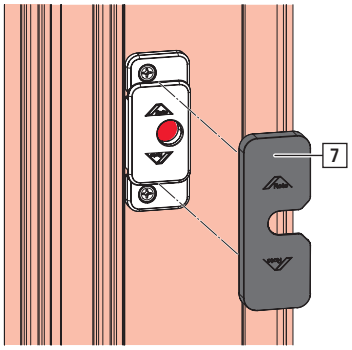
   信息
   参考系统专用型材检查的孔深。



3. 用 2 个螺丝[6]拧紧锁块防回推安全装置[5]。



4. 扣上锁块防回推安全装置上的盖板[7]。



8.6.6 激活器和垫片

⇨ 在供货状态（=未夹紧）下安装带 Soft 功能的控制件。

⇨ 元件装上了玻璃。

⇨ 在激活器区，对框型材加衬垫，确保耐压性。

8.6.6.1 准备定位模具

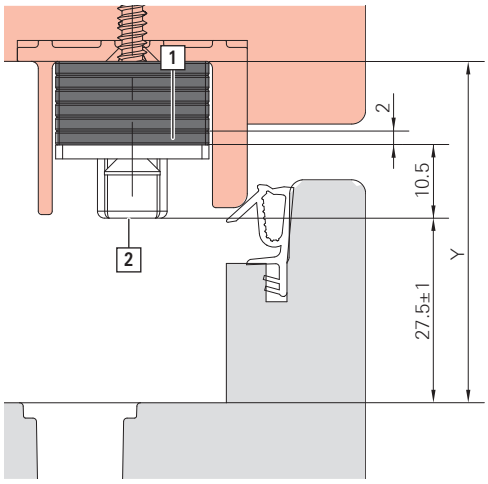
⇨ 在供货状态（=未夹紧）下安装带 Soft 功能的控制件。

⇨ 元件装上了玻璃。

⇨ 在激活器区，对框型材加衬垫，确保耐压性。

确定垫片数量

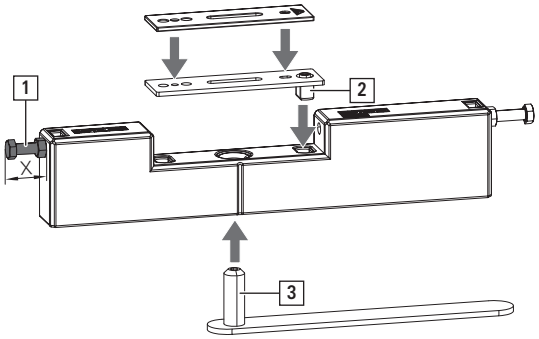
1. 请参阅型材检查或计算出所需的垫片[1]数量。
   垫片数量=（Y - 38）/ 2
   在激活器[2]的最高点和控制件支撑面之间保持 27.5±1 mm 的距离。



为带中央螺丝固定的激活器设置和安装定位模具

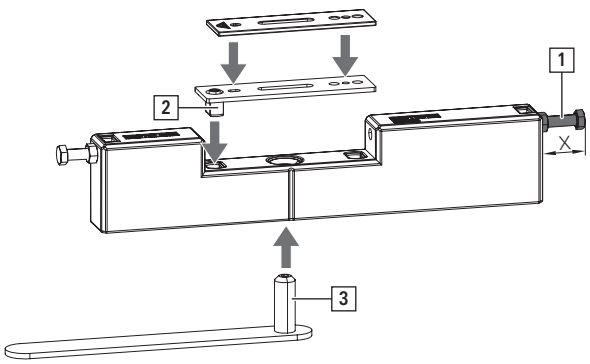
带 SoftClose 控制件的锁闭侧

1. 调节“SoftClose”侧的螺丝[1]（X = 取决于型材）。
2. 必要时，通过定位辅助连接带激活器的垫片。此时要确保对准长孔。
3. 将定位模具一同放入支座中。销激活器[2]指向“SoftOpen”标签的方向。
4. 将打孔辅助[3]装入定位模具。



中挺侧带 SoftOpen 的控制件

1. 调节“SoftOpen”侧的螺丝[1]（X = 取决于型材）。
2. 必要时，通过定位辅助连接带激活器的垫片。此时要确保对准长孔。
3. 将定位模具一同放入支座中。销激活器[2]指向“SoftClose”标签的方向。
4. 将打孔辅助[3]装入定位模具。



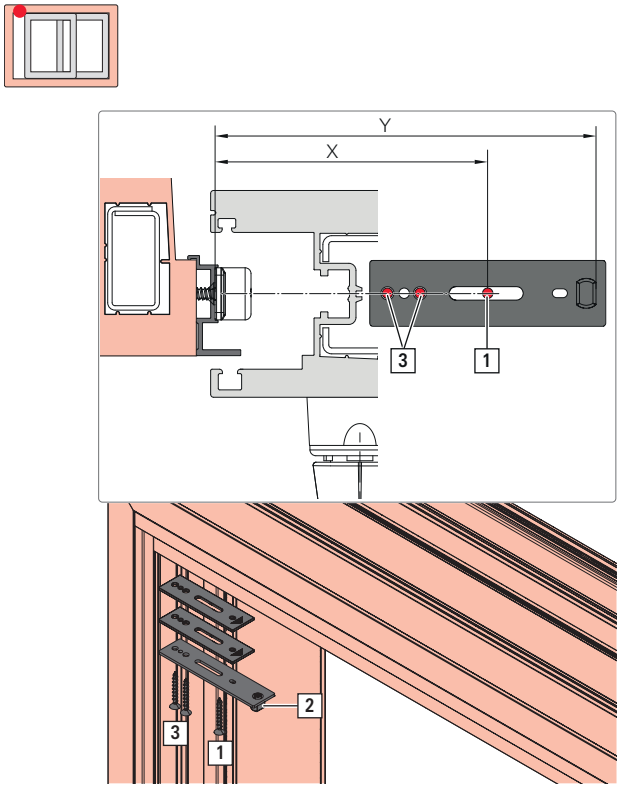
8.6.6.2 A 式

信息
遵守型材检查。

不使用定位模具安装

在锁闭侧安装带/不带垫片的激活器

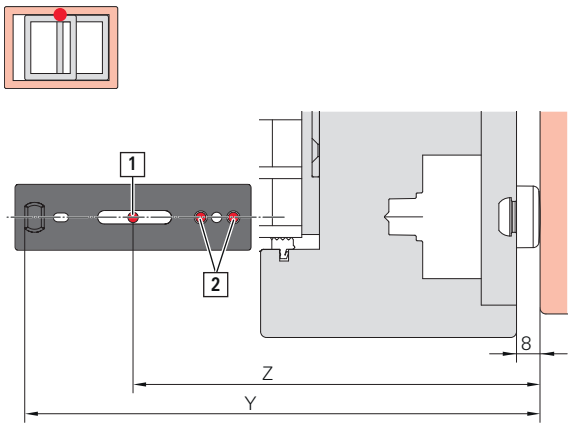
1. 预打螺丝孔[1]（尺寸 X）。
   用 1 个定位螺丝轻轻拧紧激活器（尺寸 Y），使激活器仍然可以移动，以便定位。销激活器[2]指向通长区域中间方向。
   慢慢关闭扇，之后再次打开，以此保持激活器的安装位置。
   为螺丝[3]预打孔。
   用 3 个螺丝拧紧激活器。



在中挺侧安装带/不带垫片的激活器

1. 预打螺丝孔[1]（尺寸 Z）。
   用 1 个定位螺丝轻轻拧紧激活器（尺寸 Y），使激活器仍然可以移动，以便定位。销激活器指向通长区域中间方向。
   慢慢关闭扇，之后再次打开，以此保持激活器的安装位置。
   预打螺丝孔[2]。
   用 3 个螺丝拧紧激活器。

信息
带 SoftOpen 的控制件：如果不希望扇碰撞缓冲块，则将激活器螺丝位置至少移动 21 mm（Z + 21 且 Y + 21）。



使用定位模具安装

在锁闭侧使用定位模具安装带/不带垫片的激活器

1. 将安装好的定位模具插入导轨，并将调节螺丝螺丝头推入至锁闭侧框挡块处。
   使用钻头 Ø 3.5，借助打孔辅助进行预打孔[A]。
   拆下打孔辅助。
   用 1 个定位螺丝[5]借助定位模具轻轻拧紧激活器，使激活器仍然可以移动，以便定位。
   拆下定位模具。
   慢慢关闭扇，之后再次打开，以此保持激活器的安装位置。
   在与第一个螺丝相同的螺丝轴心处为螺丝[6]预打孔。
   用 3 个螺丝拧紧激活器。

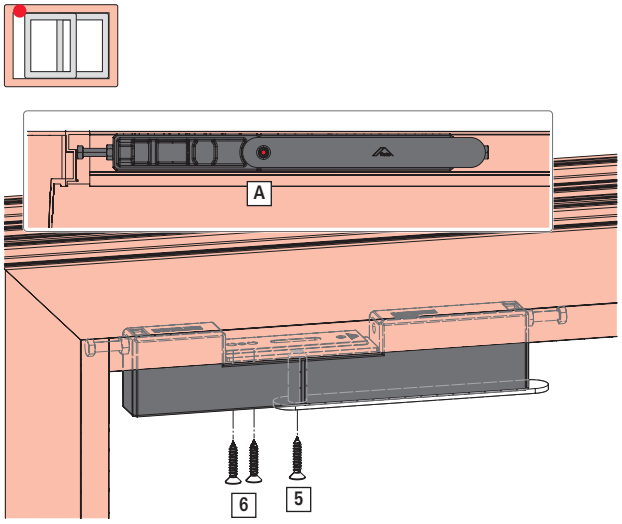


图 8.2: 带中央螺丝固定的激活器和垫片

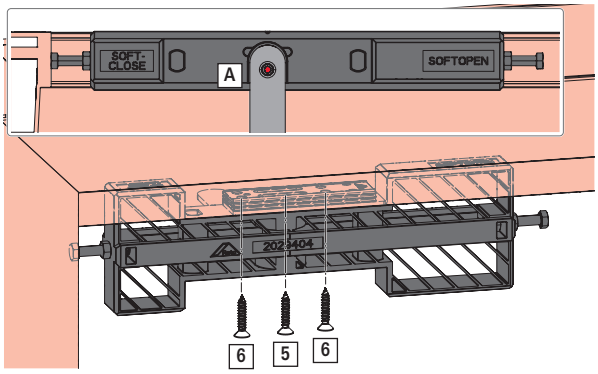


图 8.3: 带不对称螺丝固定的激活器和垫片

在中挺侧通过定位模具安装带/不带垫片的激活器

1. 在导轨中插入装好的定位模具。将调节螺丝的螺丝头推入至中挺侧框挡块处。
   使用钻头 Ø 3.5，借助打孔辅助进行预打孔[A]。
   拆下打孔辅助。
   用 1 个定位螺丝[5]借助定位模具轻轻拧紧激活器，使激活器仍然可以移动，以便定位。
   拆下定位模具。
   慢慢关闭扇，之后再次打开，以此保持激活器的安装位置。
   在与第一个螺丝相同的螺丝轴心处为螺丝[6]预打孔。
   用 3 个螺丝拧紧激活器。

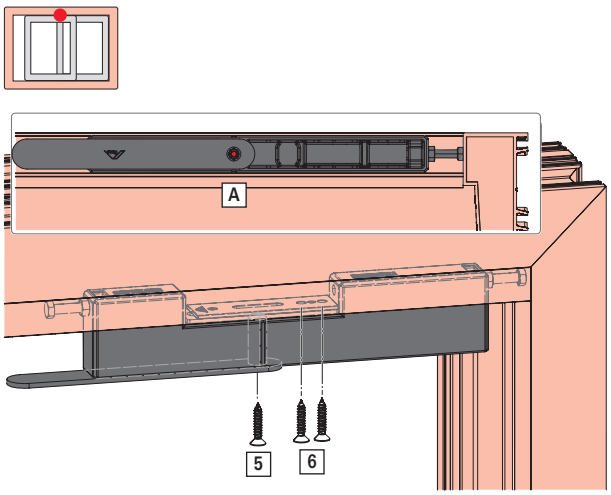
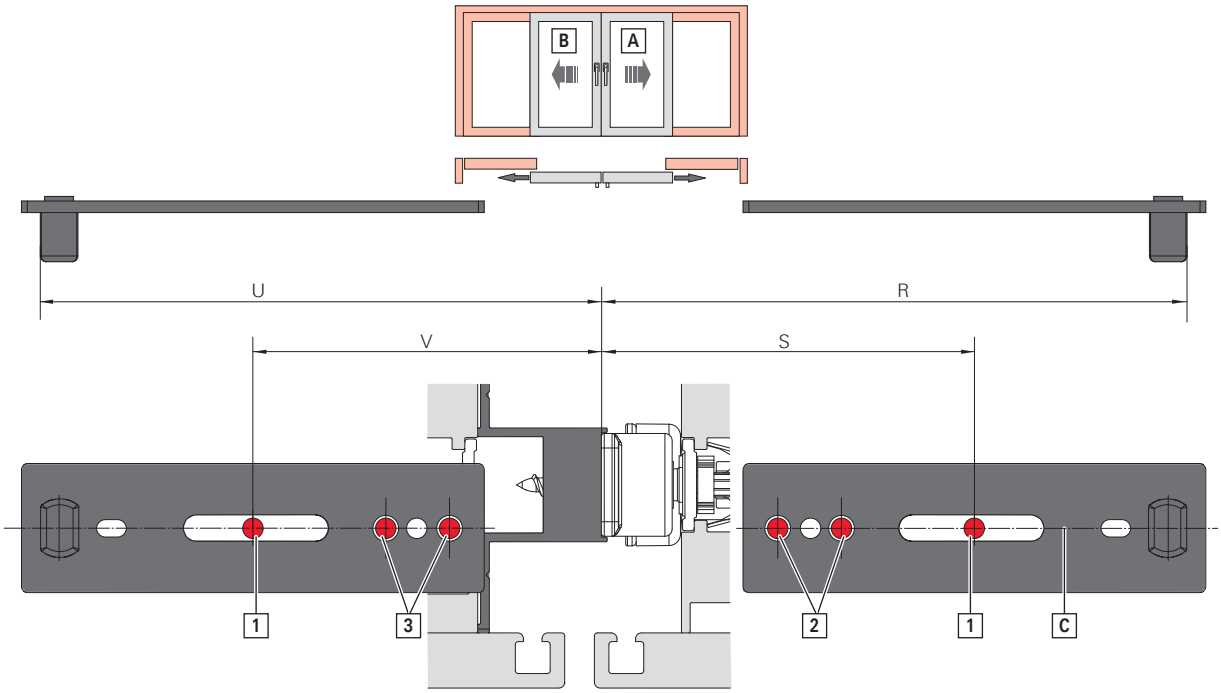


图 8.4: 带中央螺丝固定的激活器和垫片

8.6.6.3 C 式



[A] 第一开启扇
[B] 第二开启扇
[C] 导轨中的中间导向槽

1. 通过定位辅助连接带激活器的垫片。此时要确保对准长孔。
   为螺丝[1]预打孔（第一开启扇为 S 尺寸，第二开启扇为 V 尺寸，参见型材检查）。分别用 1 个螺丝轻轻拧紧每个激活器以进行定位（尺寸 R 和 U 参见型材检查），使移动激活器仍然可以移动。
   缓慢关闭第二开启扇[B]，并再次打开，以保持激活器的安装位置。
   预打螺丝孔[2]。
   使用 3 个螺丝拧紧。
   关闭第二开启扇并将执手置于锁闭位置。
   缓慢关闭第一开启扇[A]，并再次打开，以保持激活器的安装位置。
   为螺丝[3]预打孔。
   使用 3 个螺丝拧紧。

8.6.7 夹紧带 Soft 功能的控制件

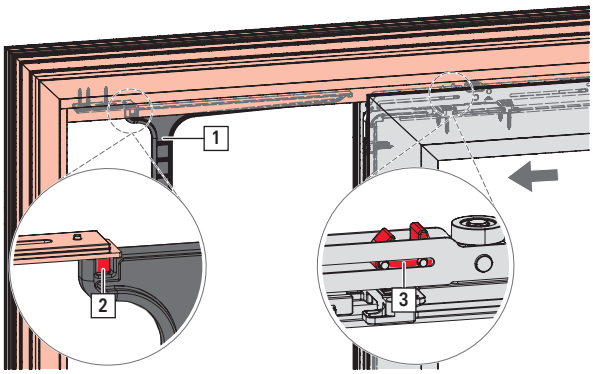
注意

手动夹紧带 Soft 功能的控制件时有受伤风险！

安装带 Soft 功能的控制件时，如果手动夹紧，锋利的边缘可能导致受伤。

1. 仅可使用缓冲功能调节扳手夹紧带 Soft 功能的控制件。

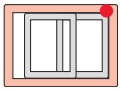
1. 将缓冲功能调节扳手凹槽[1]挂入激活器[2]销子中。
   缓慢推拢元件，直至缓冲功能调节扳手上的连接件[3]卡入带 Soft 功能的控制件。



2. 缓慢推开元件，激活 Soft 功能。缓冲功能调节扳手上的连接件自行松开。

8.6.8 限位块及垫片

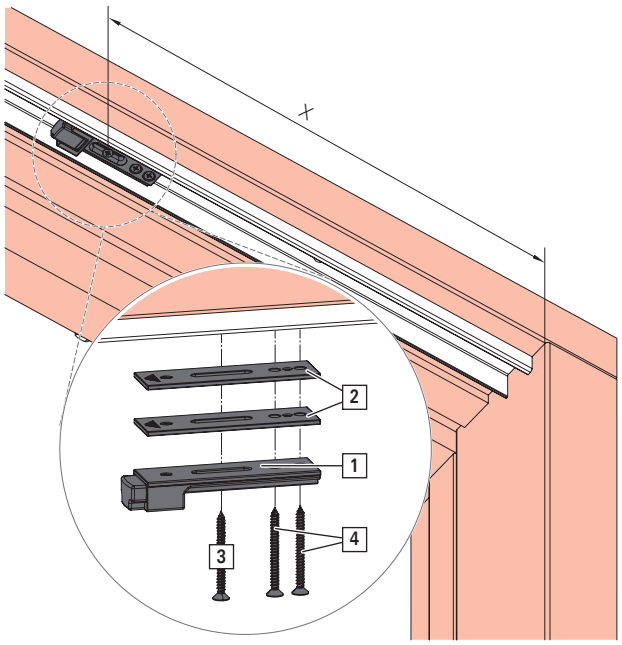
8.6.9 导轨止挡件



信息
遵守型材检查。

不使用定位模具安装

1. 必要时，通过定位辅助连接垫片[1]与隐藏式限位块[2]。此时要确保对准长孔。
   预打螺丝孔[3]（尺寸 X，可自选）。
   用 1 个定位螺丝轻轻拧紧隐藏式限位块，使隐藏式限位块仍然可以移动，以便定位。缓冲块侧隐藏式限位块指向通长区域中间方向。
   慢慢打开扇，之后再次关闭，以此检查隐藏式限位块的安装位置。
   预打螺丝孔[4]。
   使用 3 个螺丝拧紧隐藏式限位块。



使用定位模具安装

安装 A 式导轨止挡件

1. 调节螺丝[1]（尺寸 X 可自选）。
   必要时，通过定位辅助连接垫片[2]与隐藏式限位块[3]。此时要确保对准长孔。
   将定位模具一同放入支座中。
   将打孔辅助[4]装入定位模具。

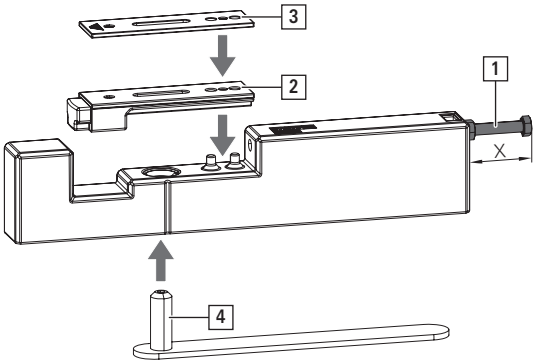


图 8.6: 带中央螺丝固定的隐藏式限位块和垫片

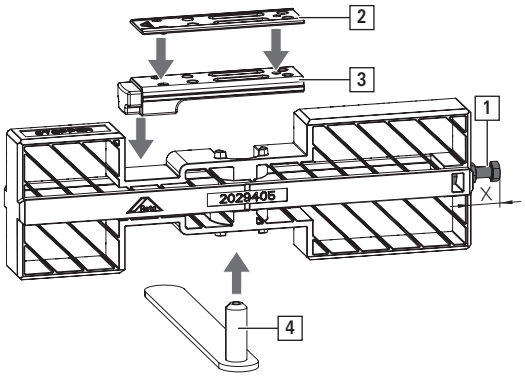


图 8.7: 带不对称螺丝固定的隐藏式限位块和垫片

2. 将安装好的定位模具插入导轨，并将调节螺丝螺丝头推入至框挡块处。
   使用钻头 Ø 3.5，借助打孔辅助进行预打孔[A]。
   拆下打孔辅助。
   用 1 个定位螺丝通过定位模具轻轻拧紧隐藏式限位块，使隐藏式限位块仍然可以移动，以便定位。
   慢慢打开扇，之后再次关闭，以此检查隐藏式限位块的安装位置。
   预打螺丝孔[6]。
   使用 3 个螺丝拧紧隐藏式限位块。

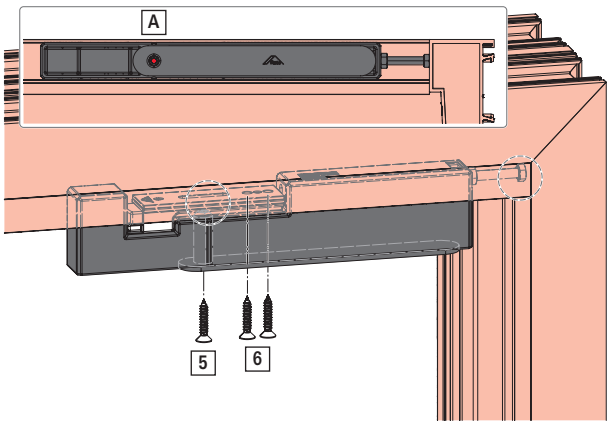


图 8.8: 带中央螺丝固定的隐藏式限位块和垫片

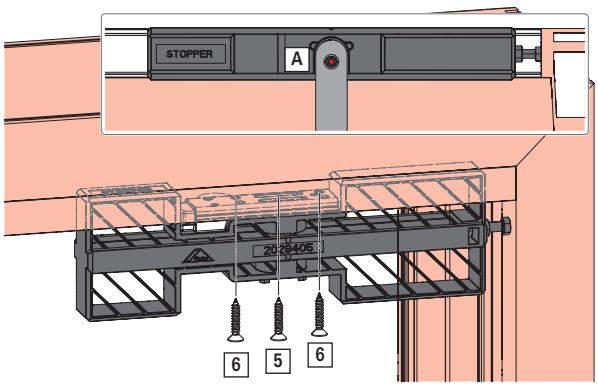
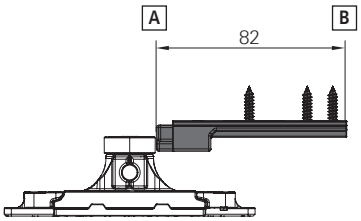


图 8.9: 带不对称螺丝固定的隐藏式限位块和垫片

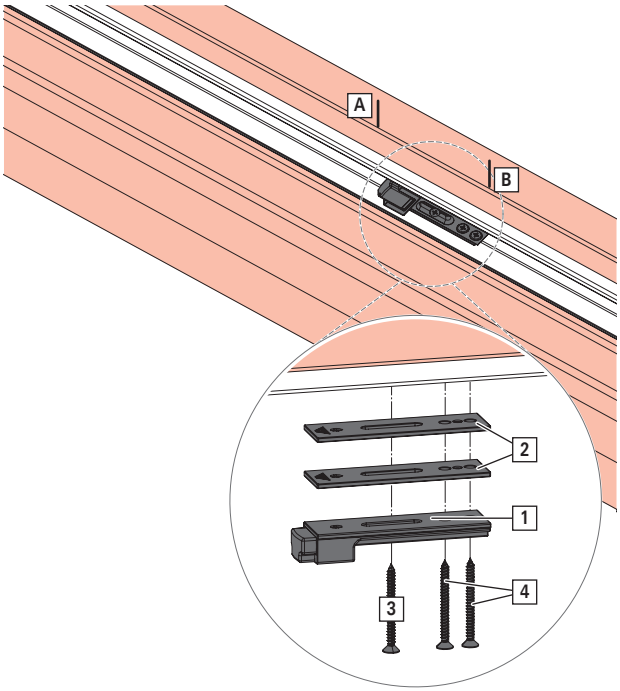
安装 C 式导轨止挡件

⇨ 第二开启扇位于桌上：在传动器侧标记控制件滚轮外边缘位置[A]。

1. 关闭第二开启扇。
   将“控制件滚轮外边缘位置”标记从扇转移到框上，并朝传动器侧[B]方向错位 82 mm。



2. 将止挡件 [1]和垫片[2]（必要时）装入导轨。
   将止挡件推至标记[B]。
   用 1 个螺丝[3]轻轻拧上，但不要拧紧。
   检查止挡件位置，必要时重新定位。
   使用 3 个螺丝拧紧隐藏式限位块。

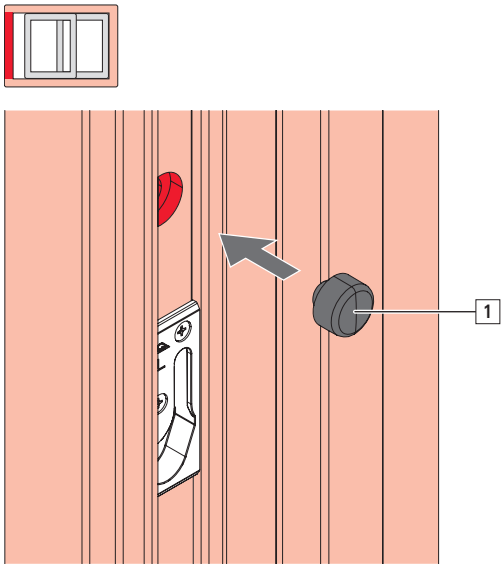


8.6.10 缓冲块

安装缓冲块

1. 插入缓冲块[1]。

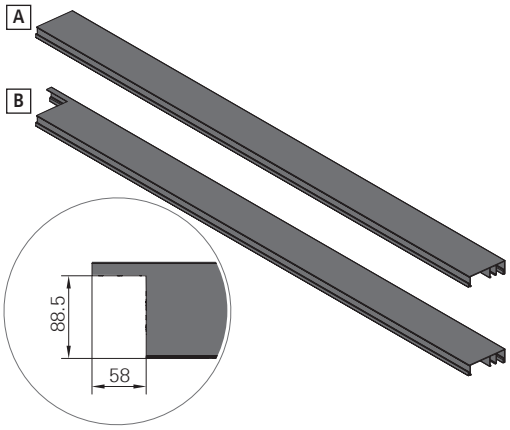
信息
必须遵守打孔规定 → *自第 72 页起*。



8.6.11 踏板保护层

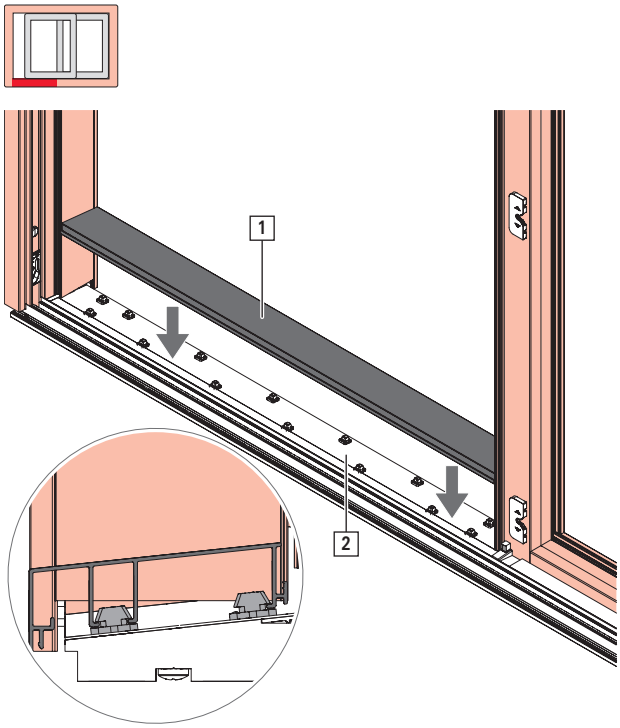
准备踏板保护层

1. 裁切踏板保护层。
   [A] IV78 木铝 / IV92 实木：长度 = 内框宽度 - 2 mm
   [B] IV78 实木：长度 = 内框宽度 - 2 mm，带传动器侧凹槽



安装踏板保护层

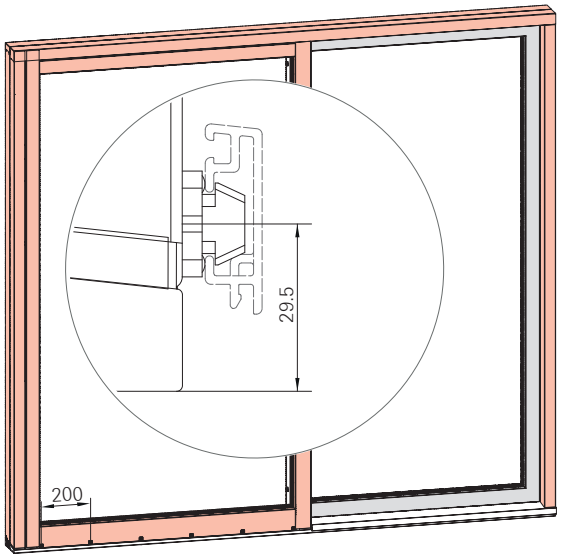
1. 将踏板保护层[1]齐平地装到门槛[2]上，并夹住。



8.6.12 披水板（IV78 实木）

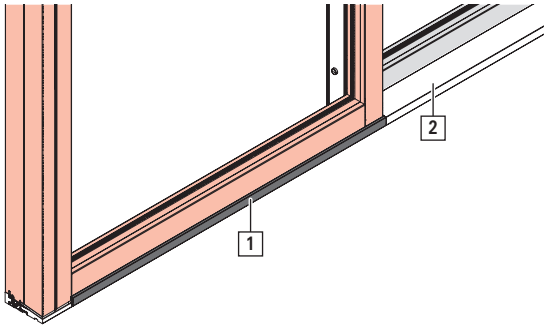
安装固定件

1. 将固定件在框外侧固定区域，以 200 mm 的间距进行安装。



安装披水板

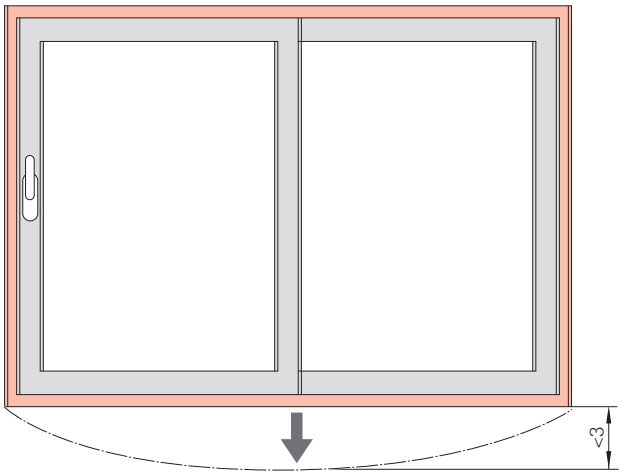
1. 对披水板进行裁切（长度 = 外框宽度 -（扇槽口宽度 + 8））。
   接着将披水板[1]卡入到踏板保护层[2]上。



8.6.13 最终安装说明

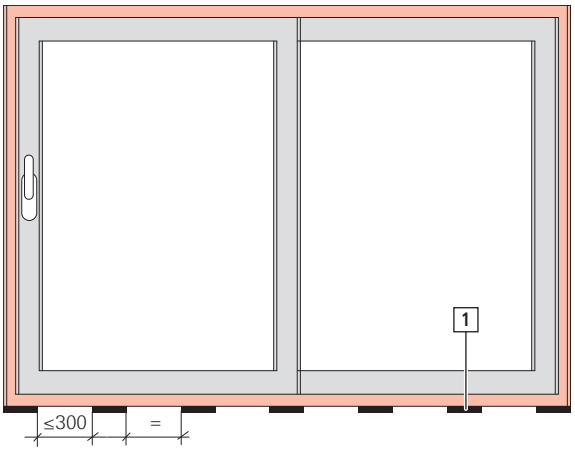
危险
滑道型材挠度过大会导致生命危险。
如在挠度≥ 3 mm 的元件中错误安装扇，则扇可能会掉落。
1. 为元件加衬垫，使其偏转 < 3 mm。

信息
为了保证元件的功能和安全，框架允许的最大挠度是 3 mm。

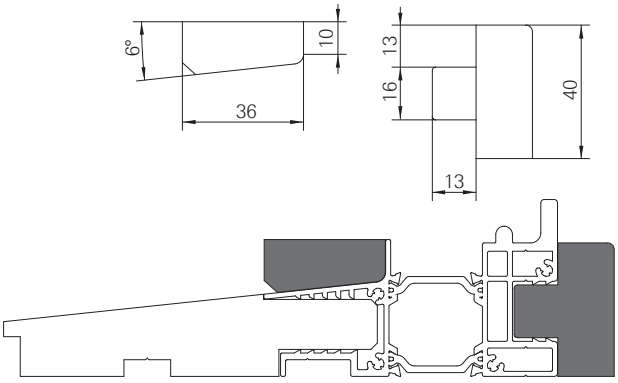


信息
在门槛整个面上每隔 300 mm 垫上垫片。

[1]垫片



或者：自行制作和安装门槛的装饰条[2]和木板[3]（在整个框宽度上）。



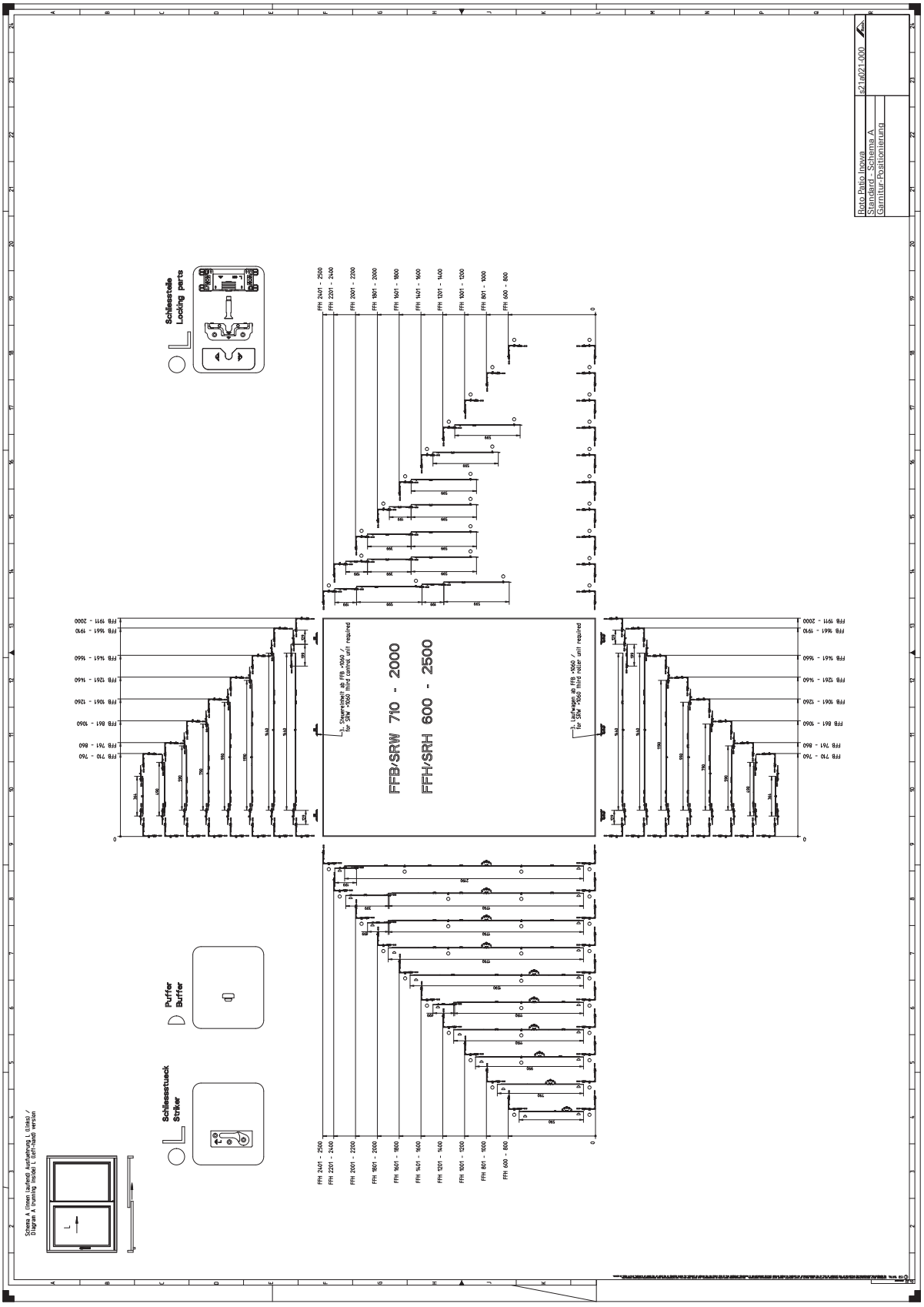
9 安装图纸

9.1 解释说明

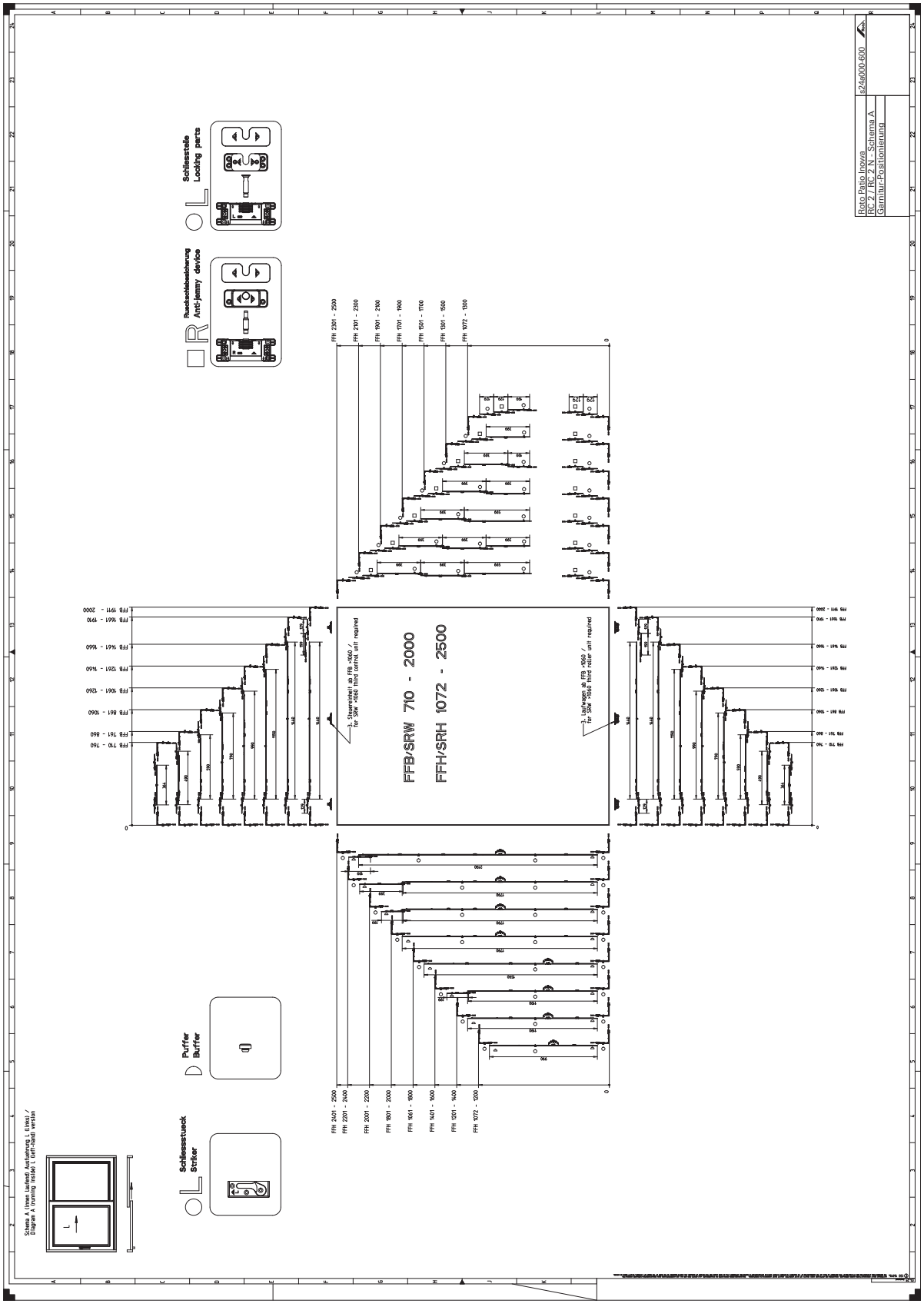
为了突出显示参考和其他要素，安装图纸中使用了以下标记：

标记	含义
3. Laufwagen ab FFB >1060	自扇槽口宽度 > 1060 mm 起的第三个滑轮
3. Steuereinheit ab FFB >1060	自扇槽口宽度 > 1060 mm 起的第三个控制件
aktiv	第一开启扇
Ansicht von innen	内部视图
FFB	扇槽口宽度
FFH	扇槽口高度
Garnitur-Positionierung	五金件定位
innen laufend	内走
L	左侧
links	左侧
passiv	第二开启扇
Puffer	缓冲块 / 锁块，带缓冲块
R	右侧
RC 2 / RC 2 N	RC 2/RC 2 N
Rueckschiebesicherung	防回推安全装置
Schaltfolgeregelung	开关顺序控制
Schema A	A 式
Schema C	C 式
Schliessstueck	锁块
Schliessteile	锁闭部件
Standard	标准

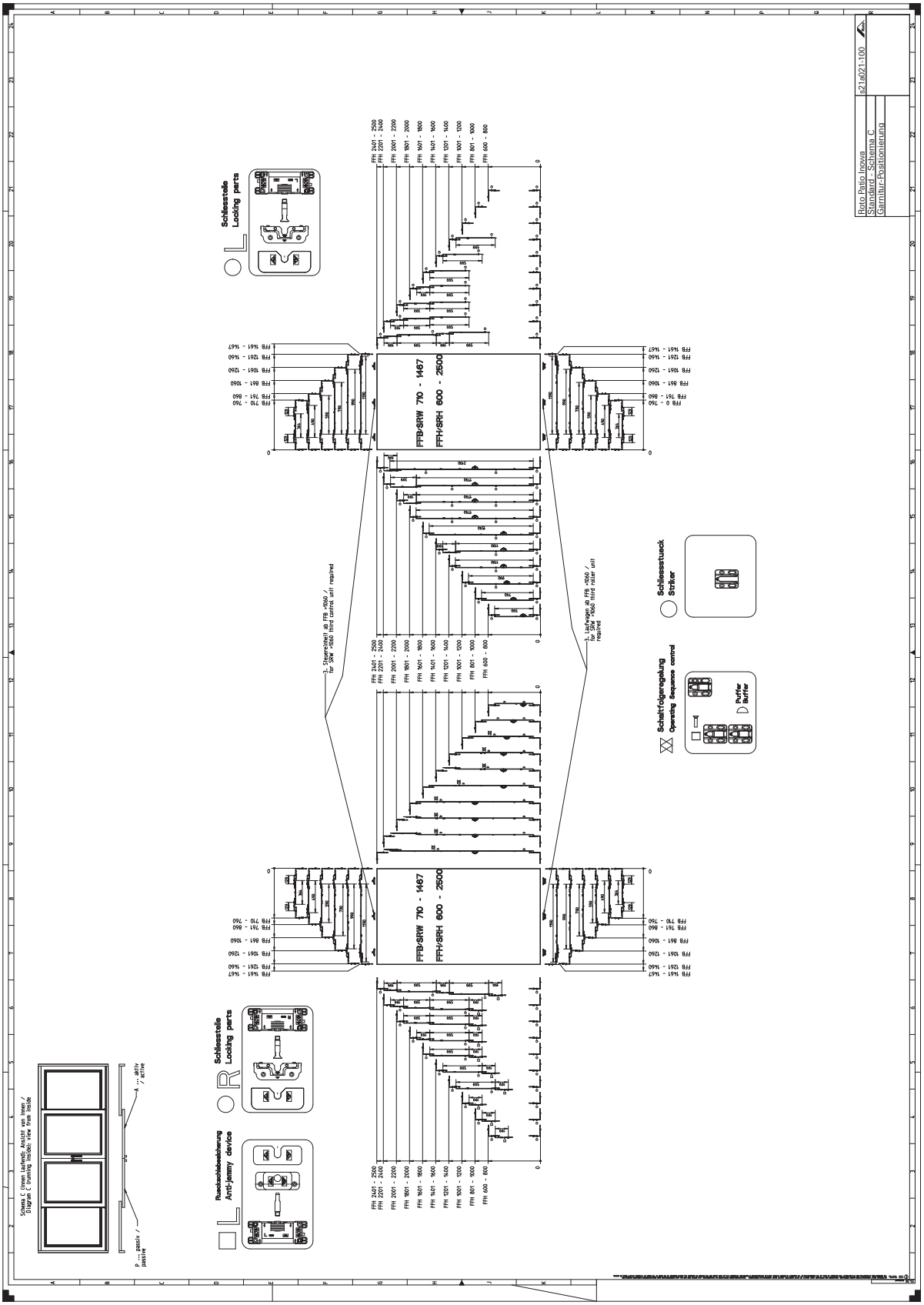
9.2 A 式、K 式


FFB/SRW 710 - 2000
FFH/SRH 600 - 2500
Schliessteile
Locking parts
Puffer
Buffer
Schliessstueck
Striker
Roto Patio Inowa
Standard Schiene A
Garnitur Positionierung

9.3 A 式、K 式 | RC 2 / RC 2 N



9.4 C 式


Roto Patio Inowa
Standard-Schema C
Garnitur-Positionierung
821a021-100
Schließstelle
Locking parts
FFB-SRW 710 - 1467
FFH-SRH 600 - 2500
Schließstueck
Striker
Schaltfolgeregelung
Operating Sequence control
Puffer
Buffer
Schließstelle
Locking parts
Ruecksschiebesicherung
Anti-jemmy device
A ... aktiv / active
P ... passiv / passive

10 调节

信息
Roto 五金部件的调节必须由获得授权的专业人员在元件的安装状态下执行。

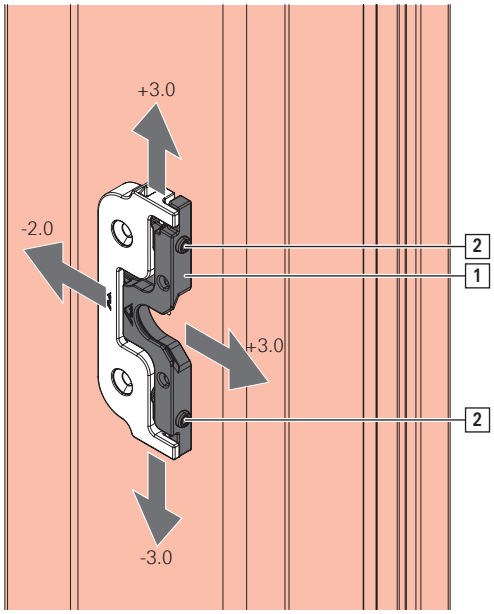
10.1 锁块

侧面及高度调节

1. 关闭窗扇（执手位置开启）。

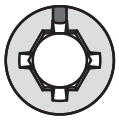
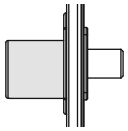
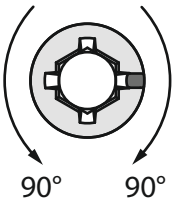
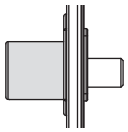
2. 通过 2 个螺纹销[2]在定位板中调节锁块[1]。
   工具：内六角扳手 SW2.5。

   信息
   锁块有一个可变的高度调节范围，锁点允许的安装公差为±3 mm。

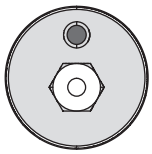
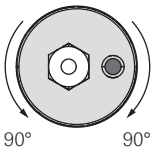
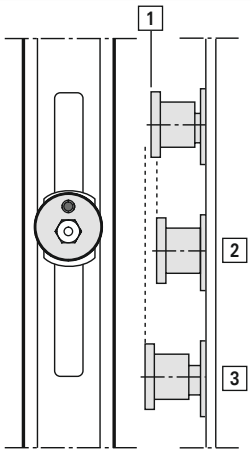
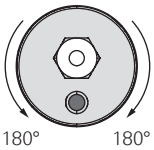
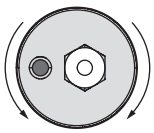
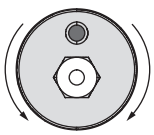


10.2 调节锁点

E 锁头

E 锁头	调节距离	密封方向调节 / mm	高度	侧视图
				
		±0.8 mm		

V 锁头

V 锁头	调节距离	密封方向调节 / mm	高度调节/mm	侧视图
			+1.5 mm -0.8 mm	
		±0.8 mm	±0.125 mm	
			±0.25 mm	
		±0.8 mm	±0.375 mm	
			±0.5 mm	

[1] 0 = 初始位置
[2] -0.8 mm 最大调节幅度
[3] +1.5 mm 最大调节幅度

10.3 中挺锁点/销子防回推安全装置 - 可调

注意

使用不可调的部件会造成财产损失！

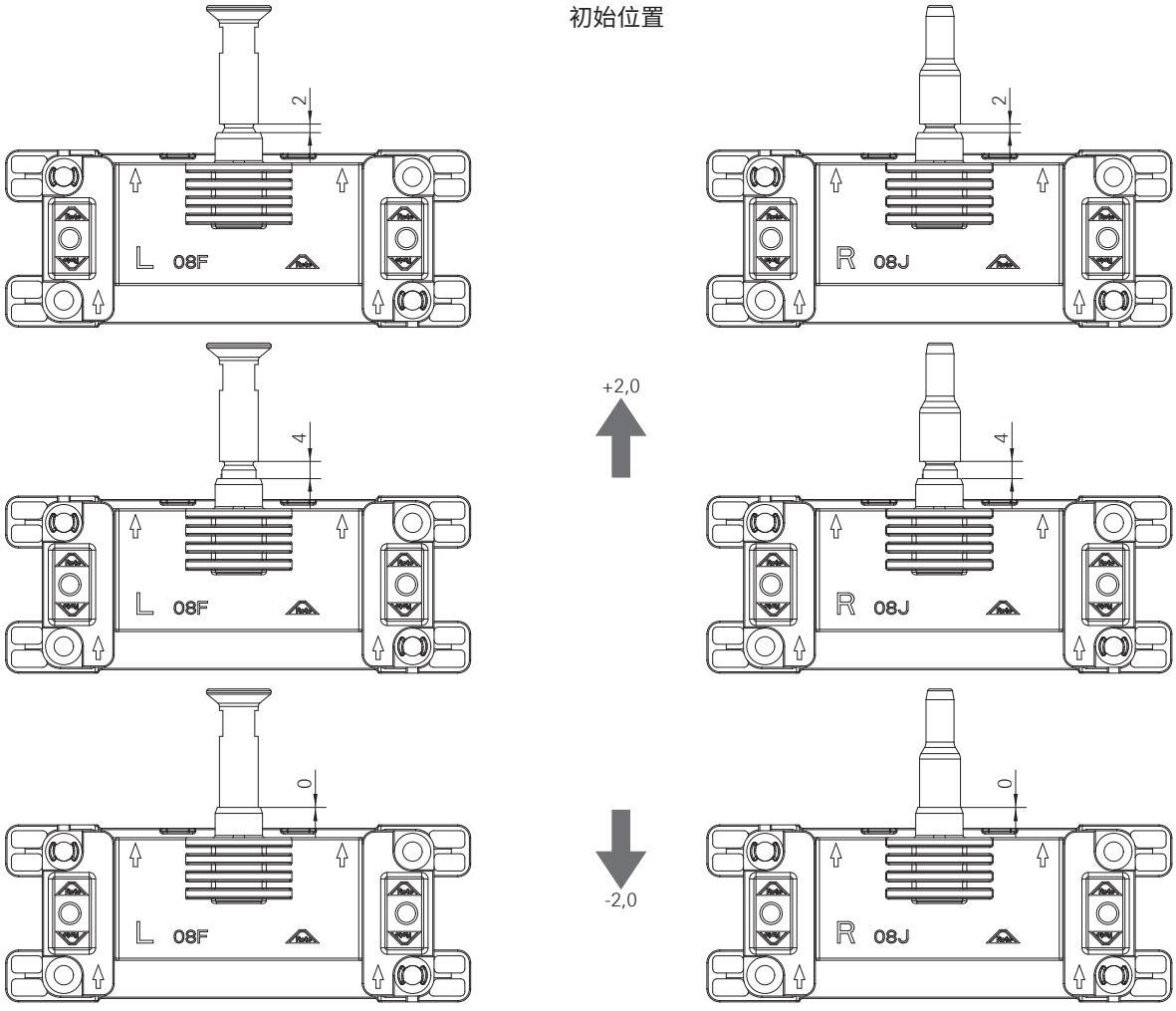
在调节不可调的部件时，其在中间锁中会松动。这可能会影响锁紧功能或损坏框架。

1. 检查可调式中间锁、可调式中挺销及可调式防回推安全装置销的组合。可调式中间锁的凸缘更高。锁点和销在螺纹区域有内螺纹 → *自第 83 页起*。

信息

只能由经授权的专业人员调整 Roto 五金部件。

密封方向调节



工具：内六角扳手 SW4

工具：内六角扳手 SW3

11 操作

11.1 操作提示

请通过执手操作门窗。

以下标识展示了不同的执手位置和对应的扇位置。

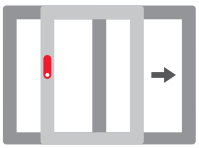
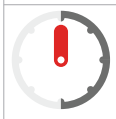
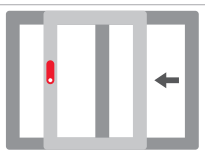
11.1.1 Roto Patio Inowa

须知

可能被意外锁在外面!

如果扇在推拉位置时被自动关上，扇会卡止，无法再从外面打开。

- 扇在推拉位置时请防止意外卡止。
- 必要时确保可接近。

执手位置	扇位置	含义
		扇处于锁闭位置。
		扇的推拉开启位置。
		扇的推拉关闭位置。

11.2 故障排除

故障	原因	补救措施	执行
执手转动困难。	框部件未涂抹油脂。	给框部件涂抹油脂。	□
	损害执手。	更换执手。	■
	执手拧得太紧。	略微松开固定螺丝。	■
	带倾斜螺丝的扇部件。	笔直拧紧扇部件。	■
	损害扇部件。	更换扇部件。	■
	锁块位置错误。	调节锁块位置。	■
执手无法转动 180°。	扇部件挂入或安装错误。	在平开位置上检查调节情况（必要时重新挂入 – 从 DK 传动器开始）。 检查滑杆，必要时更换。	■
锁点擦过锁块。	扇部件挂入或安装错误。	在平开位置上检查调节情况（必要时重新挂入 – 从 DK 传动器开始）。	■
	锁块位置错误。	调节锁块位置。	■

□ = 可由专业安装公司或最终用户执行

■ = **只能**由专业安装公司执行

12 保养

注意

不正确的保养工作可能导致受伤！

不正确的保养可能导致受伤。

- 请在开始工作前注意安装空间是否足够。
- 请注意安装位置是否整齐和干净。
- 只能由专业公司的专业人员调节和更换五金件。
- 固定好扇，防止意外打开或关闭。
- 保养扇时请勿将其卸下。

须知

错误或不正确的检查可导致财产损失！

五金件检查错误或不正确可导致窗功能失灵。

- 请专业公司的专业人员在安装状态下对五金件进行检查。
- 如果需要排除故障，请专业公司的专业人员取出或挂上窗。

信息

门窗生产商必须提醒业主和最终消费者注意这些维护保养说明。

Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH 建议门窗生产商与最终用户签订维护保养协议。

下列建议不构成任何法律义务，其适用性视具体情况而定。

	责任归属	
维护保养间隔	☐	→ *自第 135 页起*
清洁		→ *自第 136 页起*
清洁五金	☐	
维护		→ *自第 136 页起*
润滑活动部件	☐	
润滑易损位置	☐	
性能测试		
检查五金部件的安装是否牢固	☐	
检查五金部件是否磨损	☐	
检查活动部件的功能	☐	
检查易损部位的功能	☐	
检查顺畅度	■	
维修		→ *自第 138 页起*
拧紧螺丝	■	
更换损坏的部件	■	

☐ = 可由专业安装公司或最终用户执行

■ = **只能**由专业安装公司执行

12.1 保养周期

须知

忽略保养周期可导致财产损失！

五金件上所有工作的保养周期至少为**每年一次**。医院、学校和酒店的保养周期为**每半年一次**。

定期保养可以保证五金件的功能可靠，移动顺畅，并预防提前磨损甚至损坏。

- 请根据环境条件确定并遵守适用的保养周期。

12.2 清洁

须知

使用错误的清洁剂和密封剂可能导致财产损失！

清洁剂和密封剂可能会损坏部件和密封条的表面。

- 请勿使用腐蚀性或可燃性液体、含酸清洁剂或磨砂清洁剂。
- 只能使用稀释后 pH 为中性的温和清洁剂。
- 在部件上涂抹薄薄的一层保护膜，例如用蘸有油的抹布。
- 避免在门窗区域形成（诸如由甲酸或醋酸、氨气、胺或铵化合物、醛类、酚类、氯气、鞣酸等引起的）腐蚀性蒸汽。
- 请勿使用醋酸或酸固化密封剂或含有上述成份的密封剂，因为无论直接接触密封剂还是其蒸气均可引起部件表面腐蚀。

五金件的清洁

- 用软布清洁五金件上的灰尘和污垢。
- 清洁后给活动部件和易损位置提供润滑。→ *12.3 “维护” 自第 136 页起*
- 在五金件上涂抹薄薄的一层保护膜，例如用蘸有油的抹布。

12.3 维护

须知

错误的润滑剂会导致财产损失！

劣质润滑剂会影响五金的功能。

- 请使用优质润滑剂。
- 只能使用不含树脂和酸的润滑剂。
- 气候负荷较高的情况下，请选择相应的润滑剂。请遵守门窗生产商的规定。

须知

清洁剂和润滑剂会造成环境污染！

溢出或多余的清洁剂和润滑剂会污染环境。

- 清除溢出或多余的清洁剂和润滑剂。
- 清洁剂和润滑剂应单独进行专业的废弃处理。
- 请注意适用的规范和国家法律。

可以通过润滑或者通过调节五金来提高运行顺畅度。所有与功能相关的五金部件必须定期润滑。

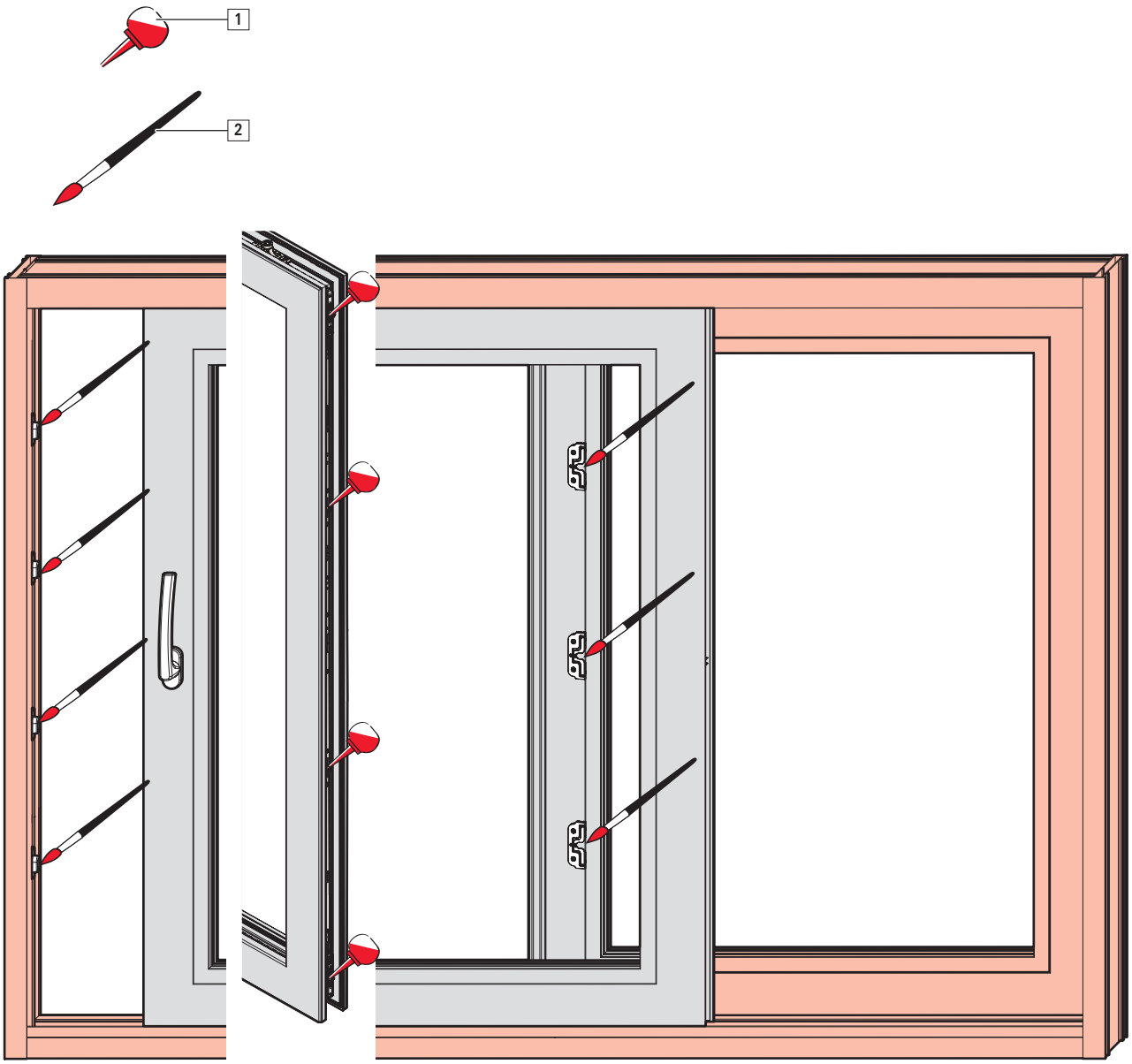
推荐的润滑剂

- Roto NX/NT 油脂

信息

图片所示的是可能的润滑点的布局。图片不一定和实际安装的五金相符。润滑点的数量根据元件的尺寸和规格会有区别。

12.3.1 Roto Patio Inowa



[1] 润滑剂
[2] 油脂

12.4 性能测试

危险
有故障的滑轮/破损的滑轨会带来生命危险!
有故障的滑轮（可以通过例如扇移动时的嘎吱噪声识别）或破损的滑轨会导致扇掉落。
1. 扇如果出现迟滞或滑动行为不顺畅，请让专业安装公司检查。
2. 如果滑轨明显损坏，请让专业安装公司检查扇。
3. 如有必要，更换有故障的/损坏的零件。

警告
不当的维修作业可能会导致生命危险!
不正确的维修可能会影响窗的功能和使用安全性。
- 只能由专业公司的专业人员进行维修。

测试性能：

- 检查五金部件是否损坏、变形、安装是否牢固。
- 通过打开和关闭门扇检查功能是否运行顺畅。
- 检查门扇密封条的弹性和牢固性。
- 关好门扇后检查密封性。
- 锁闭和解锁扭矩最高为 10 Nm。可以使用扭力扳手进行检查。

请专业安装公司的专业人员排除功能失灵。

12.5 维修

警告

不当的维修作业可能会导致生命危险！

不正确的维修可能会影响窗的功能和使用安全性。

- 只能由专业公司的专业人员进行维修。

须知

错误的螺丝固定可能造成财产损失！

螺丝松动或损坏可能会影响功能。

- 检查各螺丝的强度和拧紧情况。
- 拧紧或更换松动或损坏的螺丝。
- 只能使用推荐的螺丝。

维修工作包括更换和修理部件，并且只有当部件磨损后或受到外在环境的损坏后才需要维修。五金件的可靠固定决定了窗的功能及其使用安全性。

以下作业只能由专业公司的专业人员进行：

- 五金件上的所有调节工作，
- 更换五金件或其配件，
- 安装和拆卸窗、门或阳台门。

专业公司的专业人员需注意：

- 根据技术规则和适用的规定正确地进行必要的维修。
- 部件磨损或损坏后不能进行应急性的维修。
- 维修时只能使用原厂或允许的配件。

13 拆卸

警告

不当的拆除可能会导致生命危险！

窗扇在拆除过程中可能坠落。

- 采取保险措施，避免窗扇坠落，例如由两个人进行拆卸。
- 必须委托专业安装公司负责拆除。

注意

身体超负荷可能导致受伤风险和健康损害！

长期持续携带和举升重物会导致身体损伤。

- 根据人体工学，以正确的姿态携带或者举升重物，男性最多 25 kg，女性最多 10 kg。

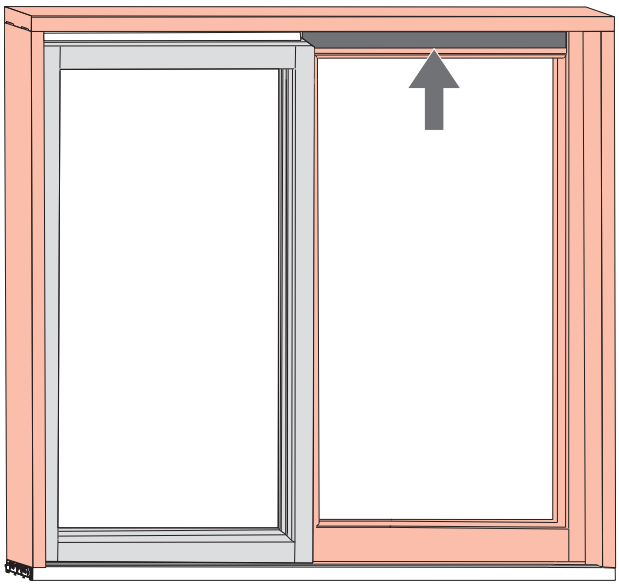
信息

除非另有说明，否则，以和安装相反的顺序进行拆除。

13.1 卸扇

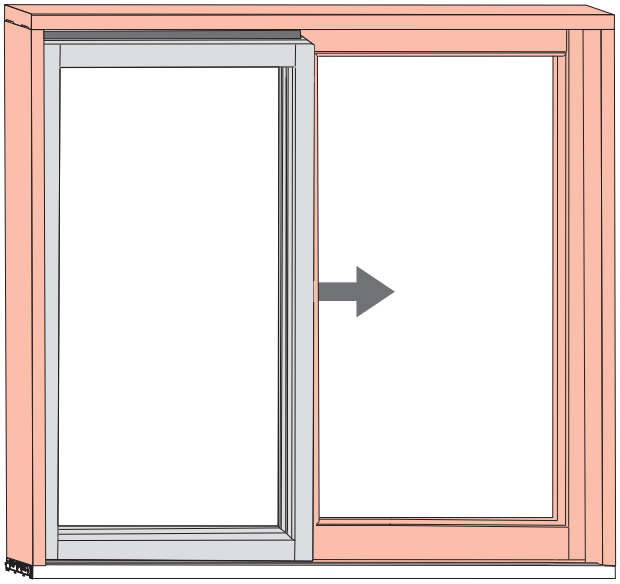
分体式导轨型号

1. 拆卸固定玻璃区域的导轨。

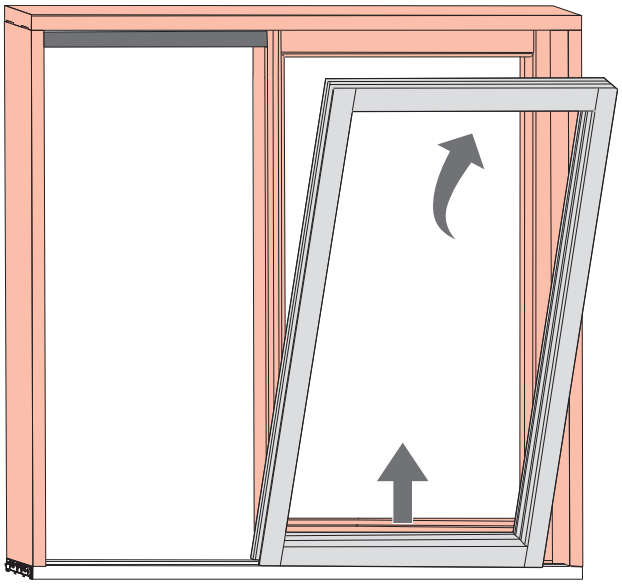


2. 将执手调节到推拉位置。

3. 在固定玻璃区域前以可控的方式将扇推到滑轨上，直至露出控制件。



4. 将扇平行从框中取出。



13.2 五金件

拆卸五金件

1. 松开所有螺丝连接。
2. 拆除五金件。
3. 以正确的方式废弃处理五金件。

14 运输

14.1 运输窗和五金

危险

不正确的运输可能导致生命危险！

不正确地运输和装卸窗时，货物翻转、掉落或过载可能导致重伤和玻璃破碎。

- 请注意适用的事故防范规则。
- 注意受力点和反作用力。
- 避免扇不受控制地打开。
- 避免不平稳的运动。
- 使用合适的运输和固定工具。
- 注意突出的部件。
- 请由两人并使用合适的运输工具（例如地面输送小车）搬运重物。

注意

夹到四肢可能致人受伤！

运输物在运输工作中可能不受控地发生滑动、开合或跌落。这时可能夹到四肢，从而导致重伤。

- 请勿用手探入摩擦铰链区域内。
- 安装后合上窗扇，为运输固定好。
- 请穿戴安全手套和安全鞋。

注意

身体超负荷可能导致受伤风险和健康损害！

长期持续携带和举升重物会导致身体损伤。

- 根据人体工学，以正确的姿态携带或者举升重物，男性最多 25 kg，女性最多 10 kg。

五金以完整套件的形式交付给专业安装公司。根据供货范围相应地包装各个部件。下文描述了有关安全运输的要求。

运输五金时请注意以下基本要求：

- 运输大量货物时，请使用合适的运输工具（例如地面输送小车）。
- 请注意运输工具的运输重量。
- 运输时要小心谨慎、使用合适的材料且无污染。
- 收到货物时请立刻检查物品完整性和是否有运输损坏。

信息

一旦发现任何一处缺陷，请立刻索赔。赔偿要求仅在索赔期内有效。

在运输和装卸大量货物时请借助以下运输工具：

- 地面输送小车，例如叉车、伸缩臂式叉装机、升降车
- 固定工具，例如运输网、运输带、圆套带
- 保护工具，例如边缘保护、垫块

信息

地面输送小车和升降设备只能由具有相应资质的人员操作。

信息

限位工具和保险工具只能在正常状态下使用。

14.2 五金件的存放

在安装之前请按如下方式保存所有五金件：

- 干燥且有保护
- 在平坦地面上
- 防止阳光照射

15 废弃处理

须知

不正确的废弃处理会造成环境污染！

五金件是原材料。

- 应将五金件作为混合废料进行环保再利用。

15.1 包装的废弃处理

五金件作为完整套件在发货时带有包装。拆包后，安装公司或业主应负责按照规定废弃处理包装。包装材料按照当前的环保标准制造。这些材料可以分别再利用。

按照规定废弃处理包装时请注意以下基本要求：

- 包装不得与生活垃圾混淆处理。
- 请将包装交给当地的收集点或回收中心。
- 请注意废弃处理可回收材料的国家规定。
- 必要时请联系当地的相关部门。

15.2 五金件的废弃处理

使用结束后，最终用户或业主负责按照规定废弃处理门窗以及五金件和附件。五金件按照当前的环保标准制造。这些材料可以分别再利用。

按照规定废弃处理五金件时请注意以下基本要求：

- 请注意相关文件中的废弃处理信息和说明。
- 将五金件从门窗上分离。
- 五金件不得与生活垃圾混淆处理。
- 请将五金件交给当地的收集点或回收中心。
- 请注意废弃处理可回收材料的国家规定。
- 必要时请联系当地的相关部门。

german made

Roto
Window & Door
Technology

轻松应对各种挑战的五金专家.

Window
窗和阳台门五金系列

Sliding
大尺寸重型推拉门窗五金系列

Door
高兼容性门五金系列

Equipment

完善的门窗技术

聯繫