



## Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию

Одностворчатые стальные двери из листовой стали

Это руководство является выдержкой из полного руководства на 24 языках. По этой причине отсутствует сквозная нумерация страниц.



Содержание	Страница
<b>1 Используемые символы</b>	43
<b>2 Информация о характеристиках дверей</b>	44
2.1 Защита от огня и дыма	44
2.2 Звукоизоляция	45
2.3 Защита от взлома	45
<b>3 Инструкции по монтажу</b>	45
3.1 Вопросы, на которые следует ответить до начала монтажа	46
3.2 Примечания к чертежам	46
3.3 Инструкции по технике безопасности	46
3.4 Дополнительная информация	46
<b>4 Техобслуживание</b>	46
<b>5 Обработка поверхности</b>	47
5.1 Обработка поверхности	47
5.2 Чистка	47
<b>Заявление о соответствии требованиям</b>	47

6-11 **Чертежи** 102-129



**1 Используемые символы**



Защита от огня



Защита от дыма



Дверь с защитой от взлома



Звукоизоляция



Функциональная дверь



Важное примечание, касающееся профилактики травм и материального ущерба



Смотри текст



Смотри чертежи



Смотри отдельную инструкцию по монтажу в соответствующей упаковке дополнительного оборудования



Заказывается в качестве дополнительного оборудования



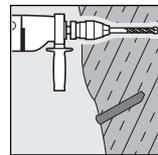
Правильное расположение или действие



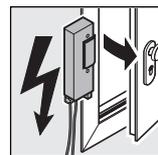
Недопустимое расположение или действие



Сварка



Сверление



Электрическое устройство открывания дверей



Опасность взлома на стороне петель



Опасность взлома на стороне противоположной петлям

**Уважаемый клиент,**

Мы рады тому, что вы приняли решение приобрести продукцию, изготовленную нашей компанией.

Просим вас прочесть данное руководство, и придерживаться всех, изложенных в нем инструкций. В данном руководстве вы сможете найти важную информацию, касающуюся безопасного монтажа и эксплуатации, приобретенных вами дверей, изготовленных из стального листа, а также правильного ухода за этими дверьми и их технического обслуживания. Квалифицированная эксплуатация дверей и их тщательное техническое обслуживание, оказывают значительное влияние на готовность к работе и безопасность приобретенных вами огнестойких дверей. Ошибки в обслуживании или недостаточное техническое обслуживание становятся причиной нарушений режима эксплуатации оборудования, которых вполне можно избежать. В случае если после прочтения данного руководства у вас останутся вопросы, просим вас обратиться в наш сервисный отдел.

**Важный документ для строительной документации!**

**2 Информация о характеристиках дверей**

Поставляемая дверь может соответствовать отдельным перечисленным далее функциям, а также сочетать в себе такие функции, как защита от огня, защита от дыма, защита от шума, и защита от взлома.

**2.1 Защита от огня и дыма**

- Наряду со специальными инструкциями действуют также и положения, изложенные в стандарте DIN 18093, касающиеся монтажа огнестойких дверей, или же предписания, относящиеся к конкретной стране.
- Пользователь несет ответственность за безупречное состояние двери.
- Огнестойкие и дымозащитные двери должны быть самозапирающимися.
- Использование пружинных петель в Германии не разрешено на следующих дверях и дверцах:
  - На дверях с весом створок свыше 80 кг,
  - На дверях с огнестойким остеклением,
  - На дверях, монтируемых в стенах из пористого бетона,
  - На дверях, устанавливаемых в каркасных стенах
 Исключение: дверцы размером менее 1000 x 1000,
  - В качестве дымозащитных дверей согласно DIN 18095,
  - Во всех двустворчатых дверях,
  - в остальном действуют положения.
 Принятые в конкретной стране.
- Дверные приборы, замки, замыкающие средства и навесные электрические устройства могут использоваться только в случае наличия подтверждения пригодности, или удостоверения о проверке, выданного органом строительного надзора.
- Фальцованные с 3 сторон двери в стенах шахт следует монтировать исключительно на уровне пола, и они должны оснащаться напольным уплотнением.
- Коробки следует заделывать минеральным волокном или заливаться раствором. Это действительно лишь в том случае, если нет других инструкций, соответствующих конкретной монтажной ситуации. U-образные коробки и угловые коробки до начала заделки следует закрепить

распорками, чтобы они не погнулись под давлением раствора.

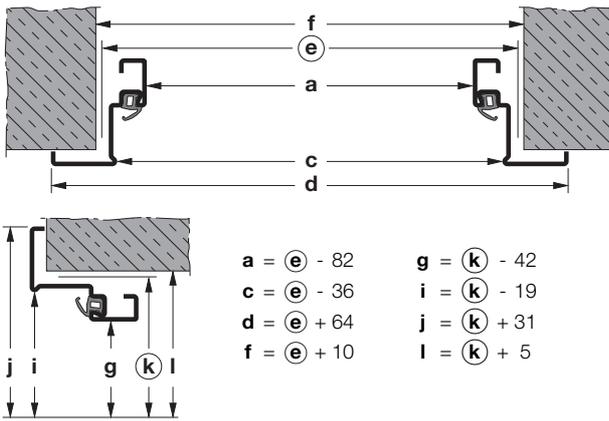
- Дюбеля (смотри пункт 6) Обратите внимание на информацию о допуске дюбелей.
- **Защита от дыма**
  - В случае если двери должны нести дымозащитную функцию, необходимо использовать напольные уплотнения и уплотнительные клинья (смотри пункты 9.6 и 10).
  - Место примыкания дверной коробки к граничащему элементу конструкции нужно изолировать, не оставляя пропусков и сохраняя эластичность.
  - Необходимо использовать цилиндрические замки.

**Допустимые стены и значения их толщины с (мм)**

Стальные ворота Стена	H3D	H3-1	H3-1	H3-2	H3-2
		e ≤ 1250 и k ≤ 2500	e > 1250 или k > 2500	e ≤ 2500 и k ≤ 2500	e > 2500 или k > 2500
Бетон DIN 1045	≥ 100	≥ 100	≥ 140	≥ 100	≥ 140
Кирпичная кладка DIN 1053	≥ 115	≥ 115	≥ 240	≥ 115	≥ 175
Блок из пористого бетона или гладко обработанный (тонкий) кирпич, DIN 4165, прочность ≥ 4	≥ 115	≥ 150	≥ 175	≥ 175	≥ 175
Панели из пористого бетона по пункту <sup>1)</sup> класс прочности G4.4	≥ 115	≥ 150	≥ 175	≥ 175	≥ 175
каркасная стена согласно ABP**	≥ 95*	≥ 95*	≥ 95*	≥ 95*	-
каркасная стенка F90 DIN 4102-4/таб. 48**	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	-

Стальные ворота Стена	T60	T90-1	T90-1	T90-1	T90-2	HBS 120
		e < 625 и k < 1750	e ≤ 1250 и k ≤ 2500	e > 1250 или k > 2500		
Бетон DIN 1045	≥ 140	≥ 100	≥ 140	≥ 140	≥ 140	≥ 140
Кирпичная кладка DIN 1053	≥ 175	≥ 115	≥ 240	≥ 240	≥ 240	≥ 175
Блок из пористого бетона или гладко обработанный (тонкий) кирпич, DIN 4165, прочность ≥ 4	≥ 175	≥ 175	≥ 200	≥ 240	≥ 200	≥ 175
Панели из пористого бетона по пункту <sup>1)</sup> класс прочности G4.4	≥ 175	≥ 150	≥ 175	≥ 200	≥ 175	≥ 175
каркасная стена согласно ABP**	≥ 125*	≥ 95*	≥ 120*	≥ 125*	≥ 125*	≥ 150*
каркасная стенка F90, DIN 4102-4 таб. 48**	≥ 125	≥ 100	-	-	≥ 125	≥ 150

\*См. таблицу на стр. 45 / \*\*Следуйте указаниям на стр. 117, макс. высота 5000, <sup>1)</sup>пункт = допустимые нормы общего строительного надзора



$a = e - 82$        $g = k - 42$   
 $c = e - 36$        $i = k - 19$   
 $d = e + 64$        $j = k + 31$   
 $f = e + 10$        $l = k + 5$

**a/g** = Ширина/высота проема в свету. | **c/i** = Ширина/высота фальца в свету. | **d/j** = Внешняя ширина/высота коробки.  
**e/k** = Модульная ширина/высота. | **f/l** = ширина/высота проема в свету EN (Европейская норма) 12519.

Стены из гипсокартона	T30*	T60*	T90*	Свид-во
	Мин. толщина [мм]			
Knauf W 112	100	125	125	P-3070/0609 MPA BS
Knauf W 112	100	125	125	P-3071/0619 MPA BS
Knauf W 352	100	150	150	P-3202/2028 MPA BS
Rigips 3.40.04	100	125	125	P-3211/2018 MPA BS
Rigips 3.60.20	100	125	125	P-MPA-E-99-184
Rigips 3.90.10	100	125	125	P-3559/4343 MPA BS
Fermacell 1S 31/F90-A	95	145	145	P-3854/1372 MPA BS
Fermacell 1S 35/F90-A	140	140	140	P-3365/2559 MPA BS
Lafarge Gips L14	100	125	125	P-MPA-E-99-020
Lafarge Gips L14	100	125	125	P-MPA-E-99-021
Lafarge Gips L15	100	125	125	P-MPA-E-98-005
Lafarge Gips L16	-	150	150	P-3515/0519 MPA BS
Rigips SB, F90-A	-	166	166	P-3020/0109 MPA BS
Rigips TB, F90-A	-	130	130	P-3021/0119 MPA BS
Knauf W131	-	116	116	P-3073/0639 MPA BS
Knauf W132	-	161	161	P-3074/0649 MPA BS
Promat F90-A	140	140	140	P-MPA-E-99-044/ -047
Fermacell	-	176	176	P-3358/2489 MPA BS
Lafarge Gips L16	-	161	161	P-3391/0890 MPA BS

\*Соблюдать таблицу на стр. 44.

## 2.2 Звукоизоляция (защита от шума)

- Приведенные значения звукоизоляции могут быть достигнуты только в случае правильного исполнения требований предъявляемых к стенам, полу и потолку.
- Уплотнение коробки должно прилегать к дверному полотну.
- Присоединение к стене должно быть выполнено при помощи штукатурки или пластичного герметика.
- Бесшовный пол должен быть отделен на участке порога.
- Необходимо использование уплотнительного и напольных уплотнений (смотри пункт 9.6 и пункты с 10).
- Приведенные значения звукоизоляции относятся к зазору под воротами равному 10 мм. При увеличении этого зазора значения ухудшаются.

## 2.3 Защита от взлома

- Дверь защищает от взлома только в случае, когда она имеет 2 точки запирания.
- Для соответствия требованиям WK2/N коробка должна быть герметично заделана на участках крепления и в местах расположения полос и стопорных винтов.
- Для соответствия требованиям WK3/A и WK4/B коробка должна быть герметично заделана по всему периметру.
- При монтаже и демонтаже дверного полотна необходимо помнить о том, что на дверях WK4/B, и на всех двухстворчатых дверях дверные полотна на петлях крепятся двумя болтами (смотри пункт 7.4b/9.2).
- На дверях с остеклением следует обратить внимание на то, что рамка стекла монтируется с блокирующими накладками, обращенными в сторону приложения усилия.
- При замене верхнего остекления следует выполнить тот же ряд работ, что и до начала монтажа.
- Допустимо использование только угловых коробок, угловых коробок с противоположной коробкой и охватывающих коробок.
- Нижний зазор
  - Для 2-створчатых дверей измерение проводится от выемки.
  - Для дверей с системой аварийного открывания «Антипаника» нужно ограничить возможность открывания с помощью проволоки, напр., за счет уменьшения зазора внизу или с помощью полукруглого порога.

## Минимальные требования к толщине стен

Класс сопротивления согласно DIN/VdS	WK2/N			WK3/A			WK4/B		
	WK2/N	WK3/A	WK4/B	WK2/N	WK3/A	WK4/B	WK2/N	WK3/A	WK4/B
Кирпичная кладка DIN 1053									
Часть1 (MM)	115	115	240						
Железобетон, мин. B15 (MM)	100	120	140						
Кирпичи из пористого бетона									
Кл. 4 (MM)	175, 115 <sup>1</sup>	300	-						
Пластины из пористого бетона									
Кл. 4 (MM)	150	-	-						
Профильный цилиндр по DIN 18252 <sup>3</sup>	P2BS	P2BS	P3BS						
Профильный цилиндр <sup>2,3,4</sup>	Класс А	Класс А	Класс В						
Защитная обшивка по DIN18257 <sup>3</sup>	ES1(ZA)	ES2(ZA)	ES3(ZA)						
Защитная обшивка <sup>2,3</sup>	Класс А	Класс А	Класс В						
Стекла EN 356 (огнезащита)	P4A	P6B/P7B	-						

<sup>1)</sup> Только 1-створчатые, рекомендуем толщину стены от 150 мм. / <sup>2)</sup> Для дверей, признанных VdS. / <sup>3)</sup> При защитной обшивке или профильном цилиндре должен быть предусмотрен устройство препятствующее вытягиванию цилиндра (ZA).

<sup>4)</sup> Не обязательно входит в объем поставки.

## 3 Инструкции по монтажу

Приведенные сведения представляют собой минимальные требования предъявляемыми при монтаже в Германии. При монтаже в других странах применимы соответствующие внутригосударственные допуски, при этом в основе должны лежать характеристики материалов, соответствующие минимум этим стандартам.

**3.1 Вопросы, на которые следует ответить до начала монтажа**

- Какими функциями должна обладать моя дверь?
- Пригодна ли конструкция стены для монтажа дверей?
- Известна ли высота пола (чертеж)?
- Должна ли дверь открываться наружу или вовнутрь?
- Следует ли придерживаться строительных норм и правил?
- Нужно ли вырубать стену на участке облицовочной кирпичной кладки?

**3.2 Примечания к чертежам (смотри пункты)**

Обзор монтажных ситуаций (6)

- A** = Монтаж в кирпичную кладку / бетон  
**B** = Монтаж в кирпичной кладке / бетон, облицовочный  
**C** = Монтаж в пористом бетоне  
**D** = Монтаж в гипсокартоне / в легких конструкциях

Тонкий и толстый фальц	(7.1)
Формы коробок	(7.2)
Количество точек крепления	(7.3a)
Ход монтажа	(7.3b)
Демонтаж стандартных дверей	(7.4a)
Демонтаж двери с защитой от взлома	(7.4b)
Сборка угловой коробки	(7.5)
Напольный паз и монтажный угол	(7.6)
Крепежные детали	(7.7)
Монтаж профилей теневого шпунта	(7.8)
Монтажные ситуации	(8.0)
Монтаж стандартных дверей	(9.1a)
Монтаж свинченных лент	(9.1b)
Монтаж двери с защитой от взлома	(9.2)
Регулировка воздушных зазоров	(9.3)
Удаление напольных угольников	(9.4)
Монтаж противоположной коробкой	(9.5)
Монтаж уплотнительных клиньев	(9.6)
Монтаж уплотнения	(9.7)
Стачивание крышки	(9.8)
Приподнимание дверей	(9.9)
Натяжение пружинной петли	(9.10)
Подгонка рамы остекления	(9.11)
Переоборудование вентиляционной решетки	(9.12)
Напольные уплотнения	(10)
Рычажной механизм устройства закрывания дверей	(11)

**3.3 Инструкции по технике безопасности**



**Проинструктированный персонал**  
 К работам следует допускать исключительно квалифицированный и проинструктированный персонал.

**Работа с электрооборудованием должна выполняться только специалистом**  
 Работы, проводимые с электрическим оборудованием дверей должны выполняться только квалифицированными электриками. В процессе работ оборудование должно быть обесточено (заблокированный силовой выключатель, отключенный сетевой провод). При работе должны соблюдаться все правила действительные для работы с электрическим оборудованием.

**Внимание опасно для жизни!**

В ходе монтажных работ двери и дверная коробка должны быть заблокированы от падения.

**Внесение изменений в конструкцию дверей**  
 Не вносите в конструкцию дверей изменений, которые могли бы отрицательно сказаться на их безопасности.

**Оригинальные запасные части**

Запасные части должны соответствовать техническим требованиям, утвержденным производителем. Это способны гарантировать только оригинальные запасные части.

**Указания при наличии особых видов опасности**

Исключить газоопасность, пылеопасность, паропасность, опасность возгорания и взрыва.

**Сварочные работы, резка и шлифование**  
**Подобные работы должны выполняться только в случае наличия специального разрешения.**

- Избегайте реакции вспенивающихся при сварке строительных материалов за счет поступления тепла
- Перечисленные работы следует выполнять только в том случае, если участки вокруг дверей очищены от пыли и горючих материалов, и обеспечена достаточная вентиляция (опасность возгорания и взрыва)!

**3.4 Дополнительная информация**



- Придерживайтесь монтажных инструкций, прилагаемых к упаковкам с дополнительным оборудованием.
- При поставке крепления, например, дюбелей или болтов, их необходимо использовать.
- При монтаже коробки без вхождения в пол, до начала монтажа следует удалить нижний транспортный уголок.

**4 Техническое обслуживание**



**Один раз в год необходимо проводить следующие проверки, устраняя обнаруженные при этом неисправности:**

**Полотно двери и коробка**

- Проверить на предмет механических и коррозионных повреждений.

**Замок**

- Проверить крепежные болты.
- Контроль безотказной работы.
- Проверить состояния защелки, и в случае необходимости смазать.

**Нажимное устройство**

- Проверить, и в случае необходимости подтянуть винты.

**Петли**

- Проверить крепление.
- Смазать болты петель и шарикоподшипники.
- Заменить изношенные детали.

**Устройство закрывания дверей**

- Проверить крепление на коробке.
- Проверить правильность регулировки, и в случае необходимости подрегулировать.
- В случае неисправности заменить.

**Боковые воздушные зазоры**

- Проверить зазоры, и в случае необходимости отрегулировать их за счет корректировки петли.

**Уплотнения**

- Проверить эксплуатационную готовность уплотнений, их возможные повреждения и износ.
- Заменить поврежденные уплотнения.

**Обозначения**

- Проверить соответствие маркировки, и в случае необходимости заменить ее.

Steinhagen, 01.02.2007



Axel Becker, По доверенности

**ВВЪБАВЪЕ:** Декларация о соответствии требованиям ЕС действительна только для дверей, имеющих маркировку CE. Соотнесение изделия с Сертификатом соответствия требованиям ЕС производится по идентификационному номеру (ID-Nr.), нанесенному на полотно двери рядом со знаком CE.

**5 Обработка поверхности****5.1 Обработка поверхности**

Окрашивание поверхности полотна двери и коробки выполнено посредством порошкового грунтовочного покрытия эпоксидной смолой, изготовленной на основе сложного полиэфира. После монтажа необходима дальнейшая обработка поверхности. Для этого следует подшлифовать и тщательно очистить поверхность. Заключительная обработка выполняется при помощи покрытия лаком 2K-Pur (устойчив к воздействию растворителей) или устойчивой к воздействию растворителей грунтовочной краски 2K-Eroxid, которые наносятся непосредственно на поверхность. В заключении эта поверхность покрывается стандартными лаками. В ходе малярных работ следует удалить уплотнение, и вновь установить его лишь после полного высыхания краски.

**5.2 Чистка**

Поверхности дверей следует очищать чистой водой или стандартными средствами, предназначенными для очистки покрытых лаком поверхностей. При чистке рекомендуется использовать мягкую губку.

**Заявление о соответствии требованиям**

(в смысле Директивы ЕС в отношении строительных изделий 89/106/EWG)

Изготовитель: Hörmann KG Verkaufsgesellschaft  
Urheider Weg 94-98, D-33803 Steinhagen

Следующее изделие:

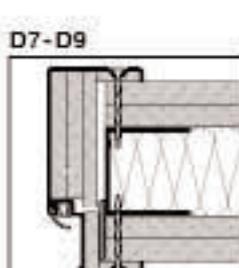
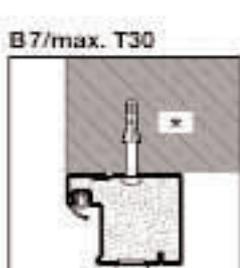
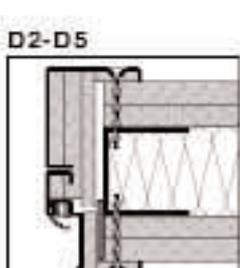
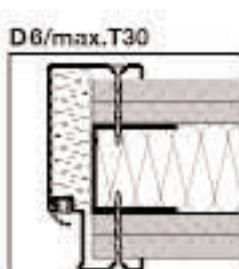
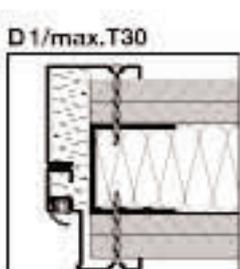
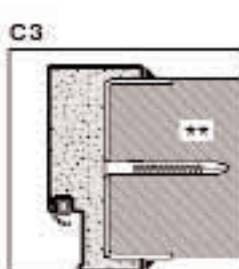
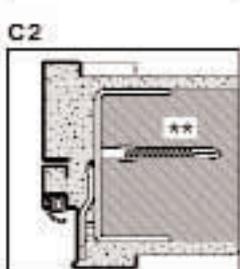
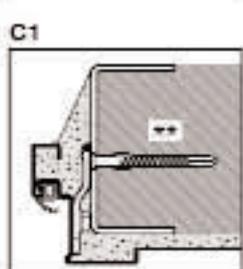
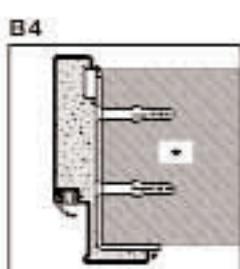
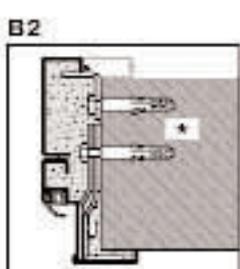
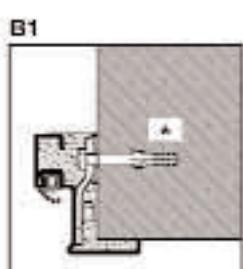
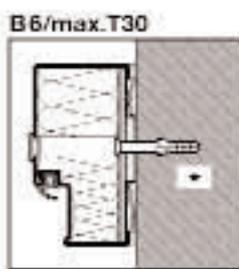
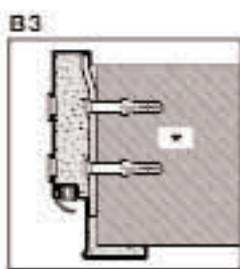
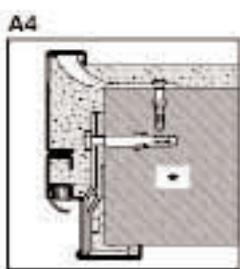
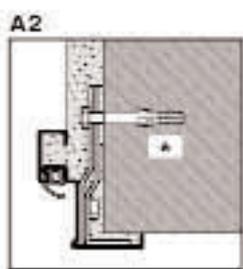
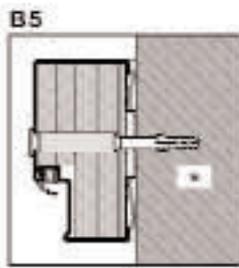
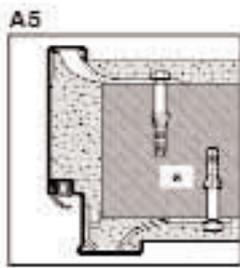
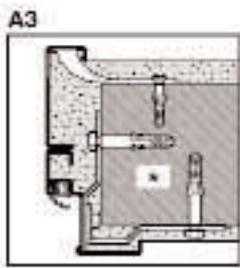
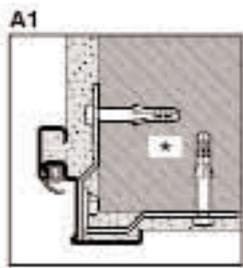
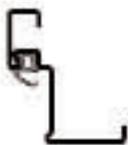
**Входная дверь D45-1, D45-2, D55-1, D55-2, D65-1, D65-2**

разработаны, сконструированы и изготовлены в соответствии с требованиями Директивы ЕС в отношении строительных изделий 89/106/EWG.

При этом руководствовались следующими стандартами:

EN 14351-1: 2006 Окна и двери – стандартное исполнение; рабочие характеристики - окна и входные двери без таких характеристик, как огнестойкость и/или дымопроницаемость. Запрещается вводить ворота в эксплуатацию до тех пор, пока не будет установлено, что ворота смонтированы в соответствии с нашими указаниями, и не проверена их работа.

Настоящее заявление утрачивает силу в случае изменений устройства, не согласованных с нами.



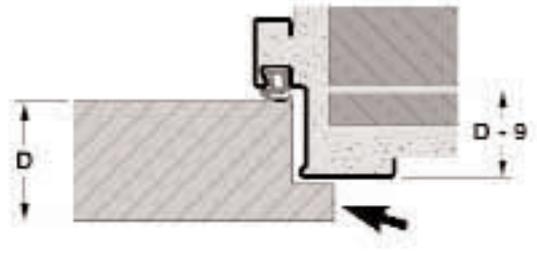
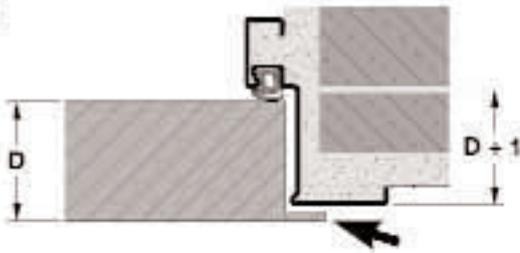
\* Fischer: S 10 H90/100, RJR 10 x 80/100

Hilti: IFO-U10 x 60/100/120

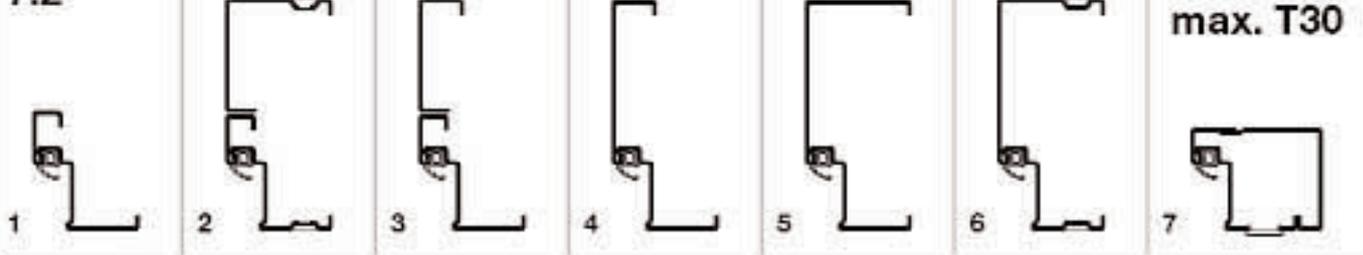
\*\* Fischer: RJR 10 x 100, CB10

Hilti: HFD-U10 x 80/100/120

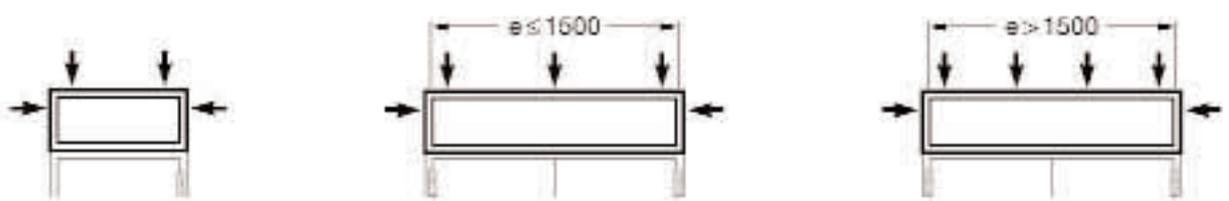
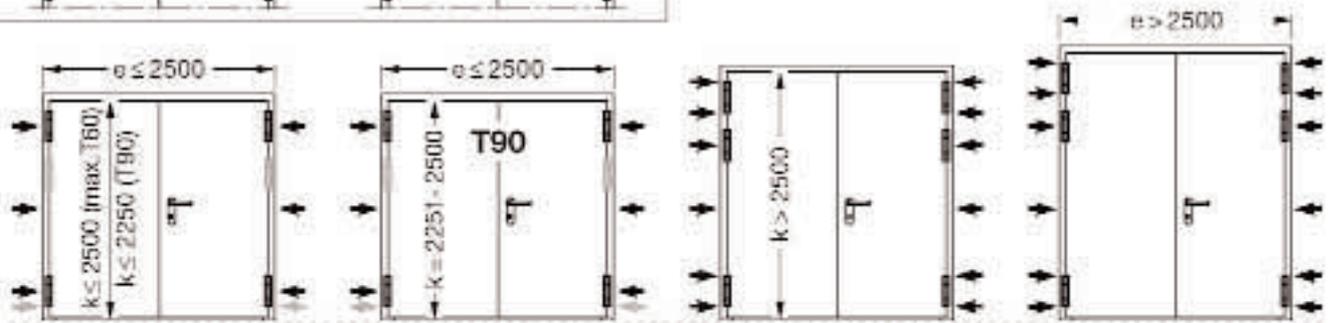
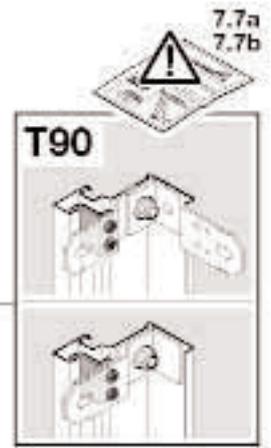
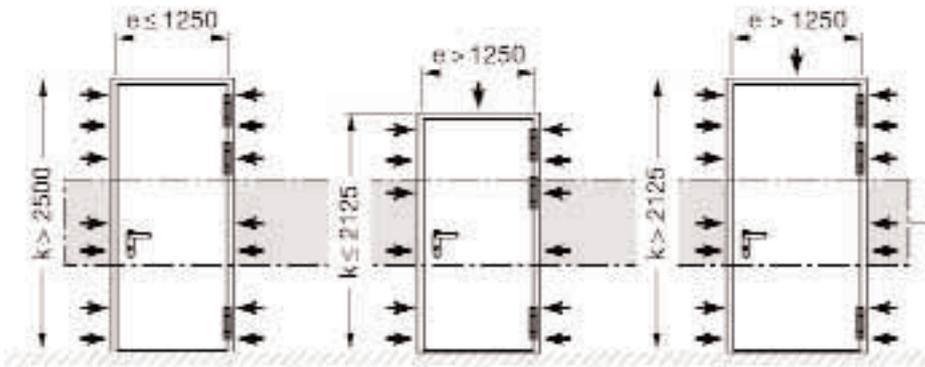
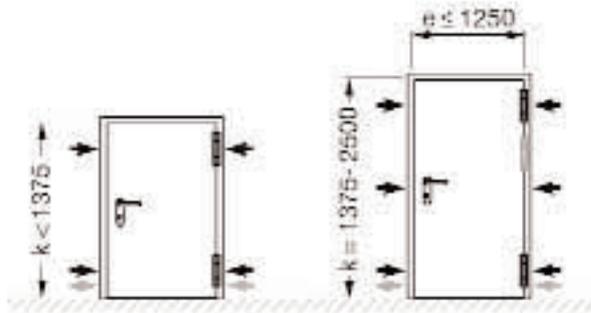
7.1

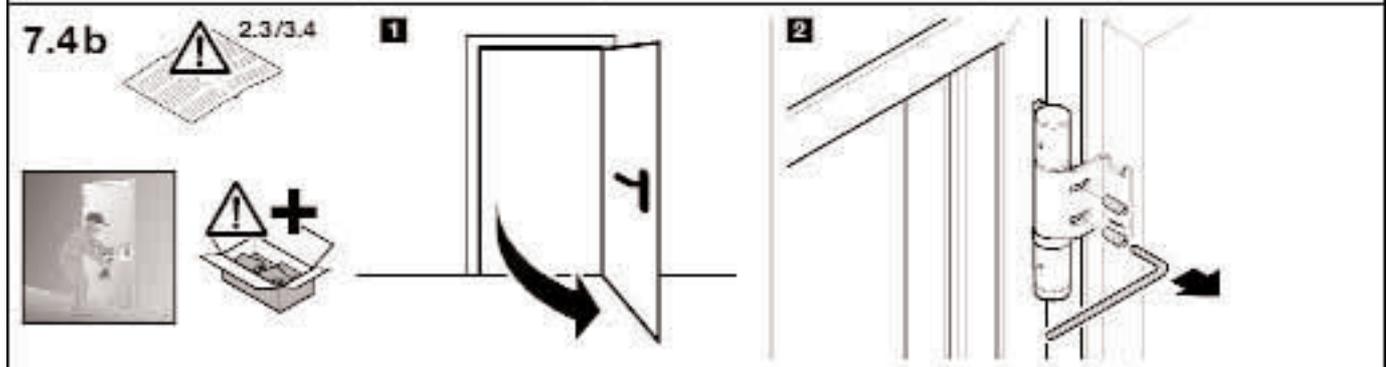
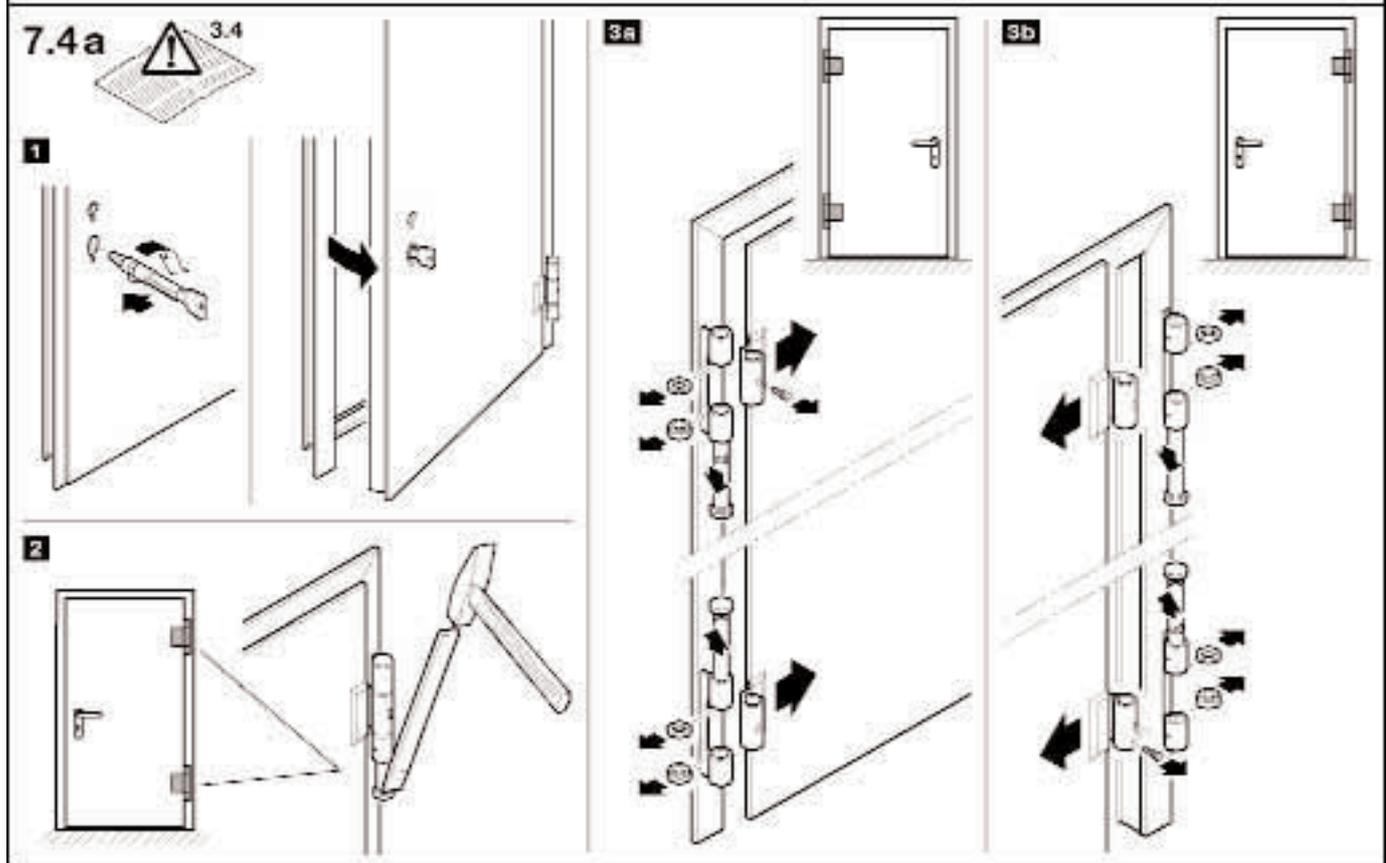
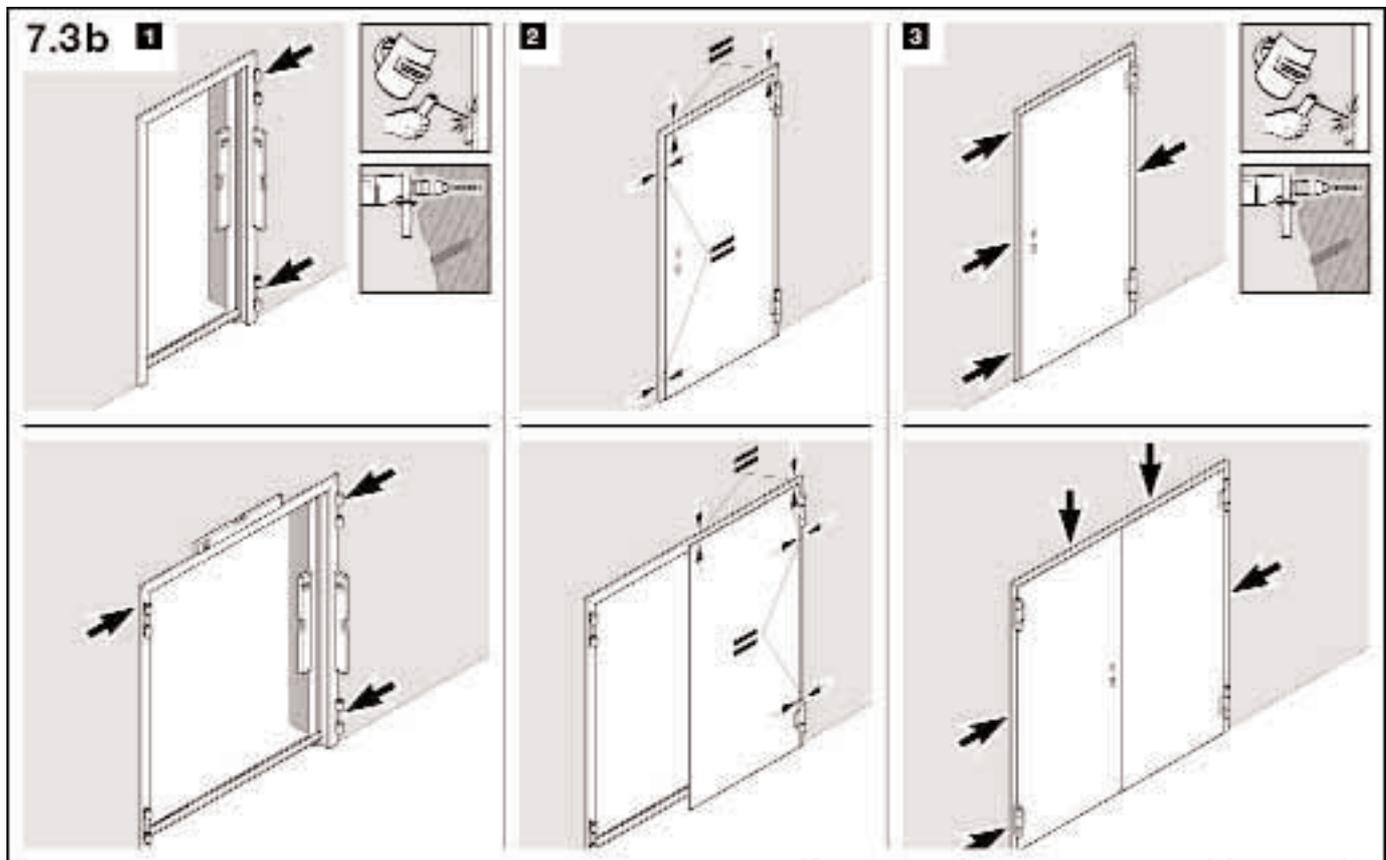


7.2

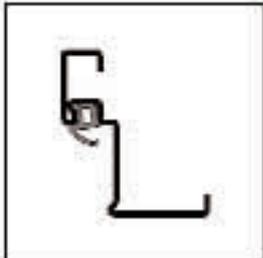
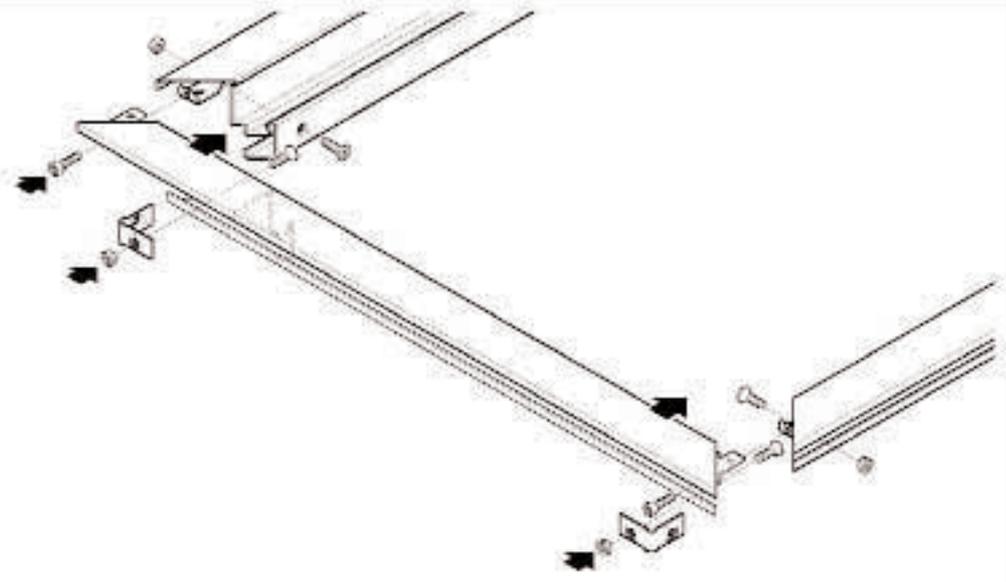


7.3a





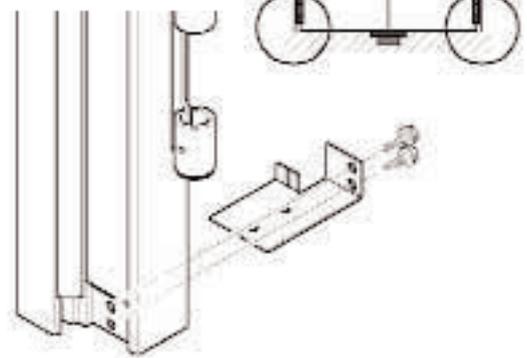
7.5



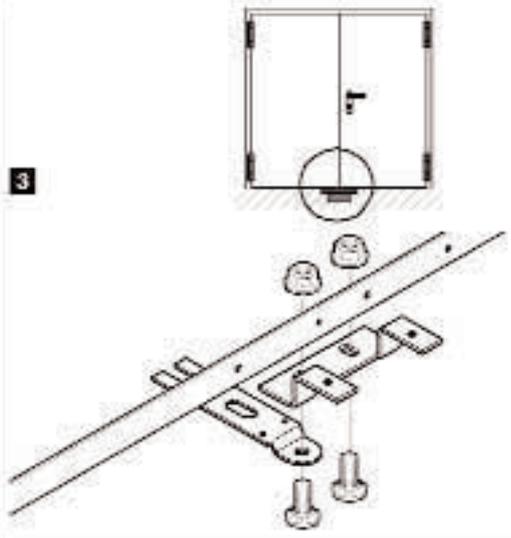
7.6



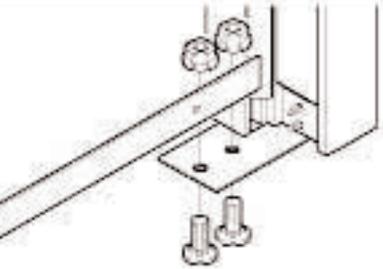
1



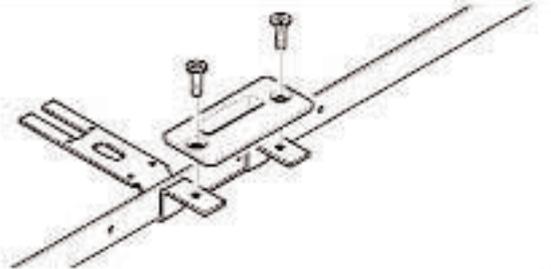
3



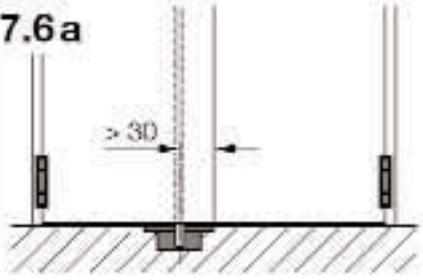
2



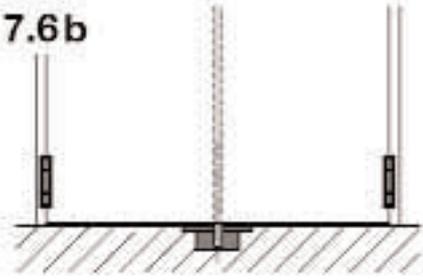
4



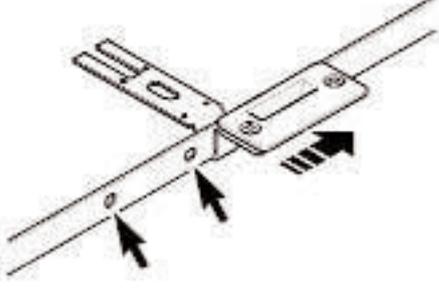
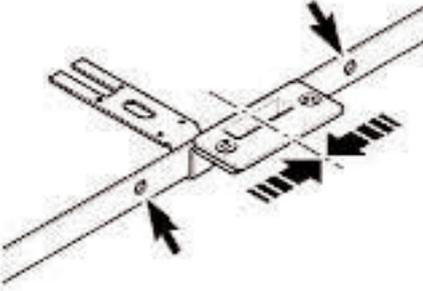
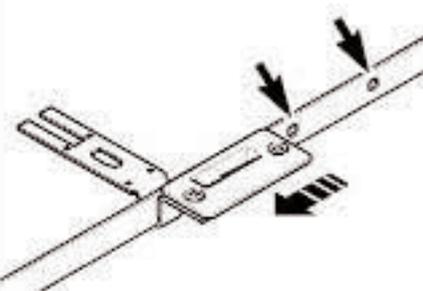
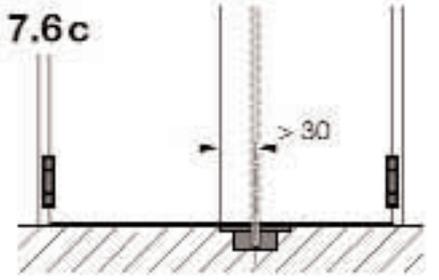
7.6a



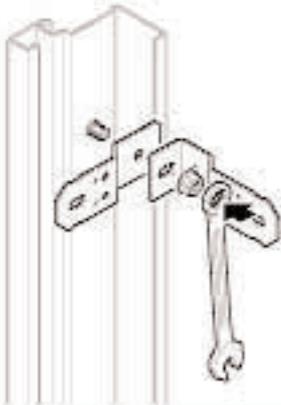
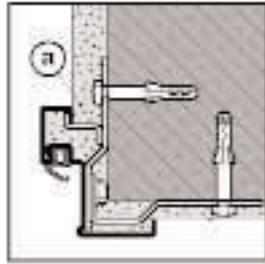
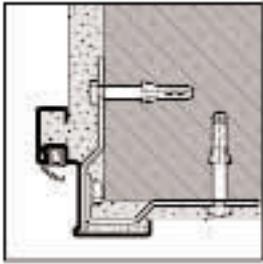
7.6b



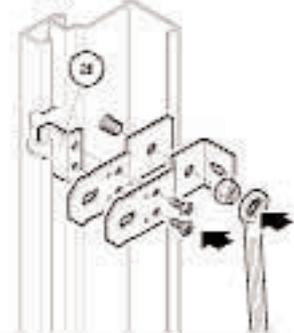
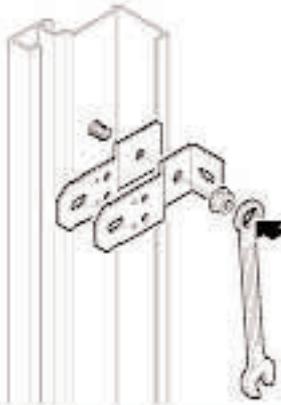
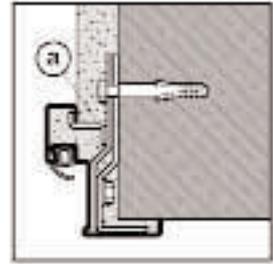
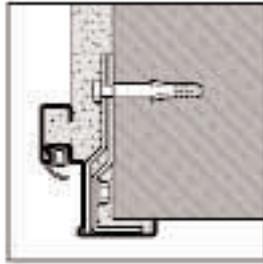
7.6c



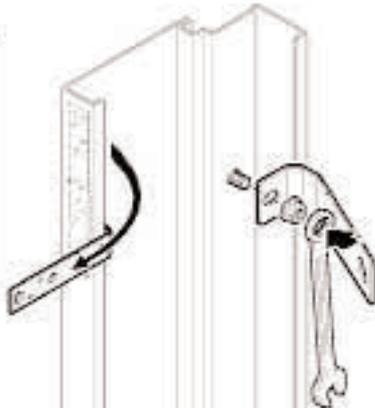
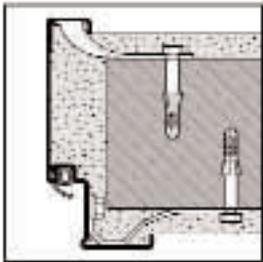
7.7a



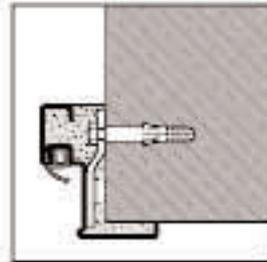
7.7b



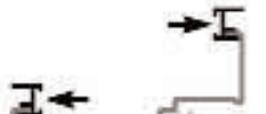
7.7c



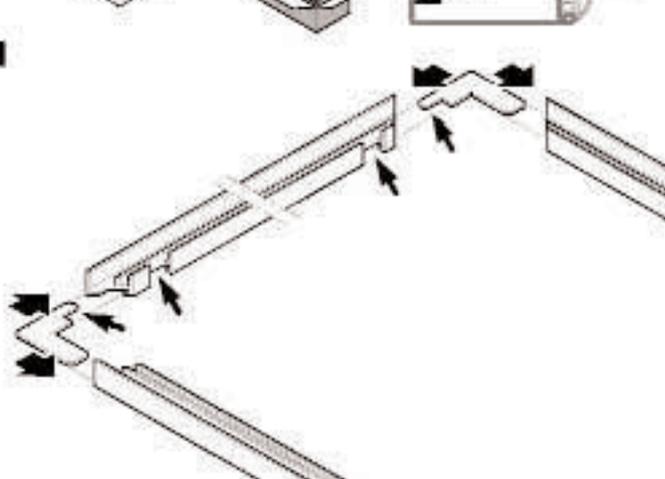
7.7d



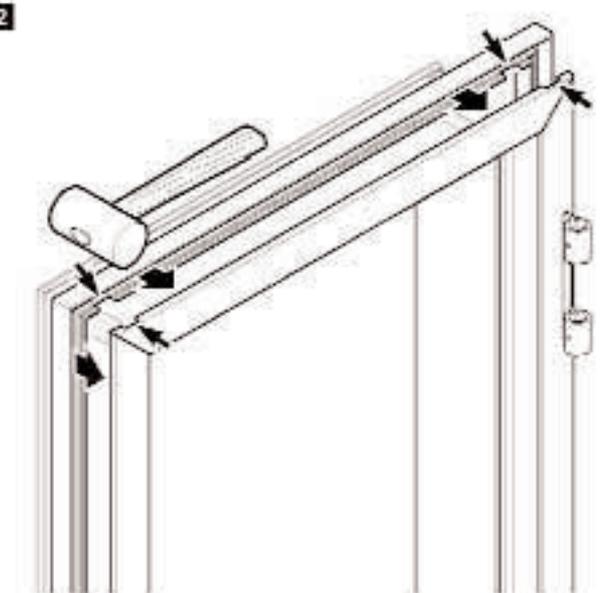
7.8

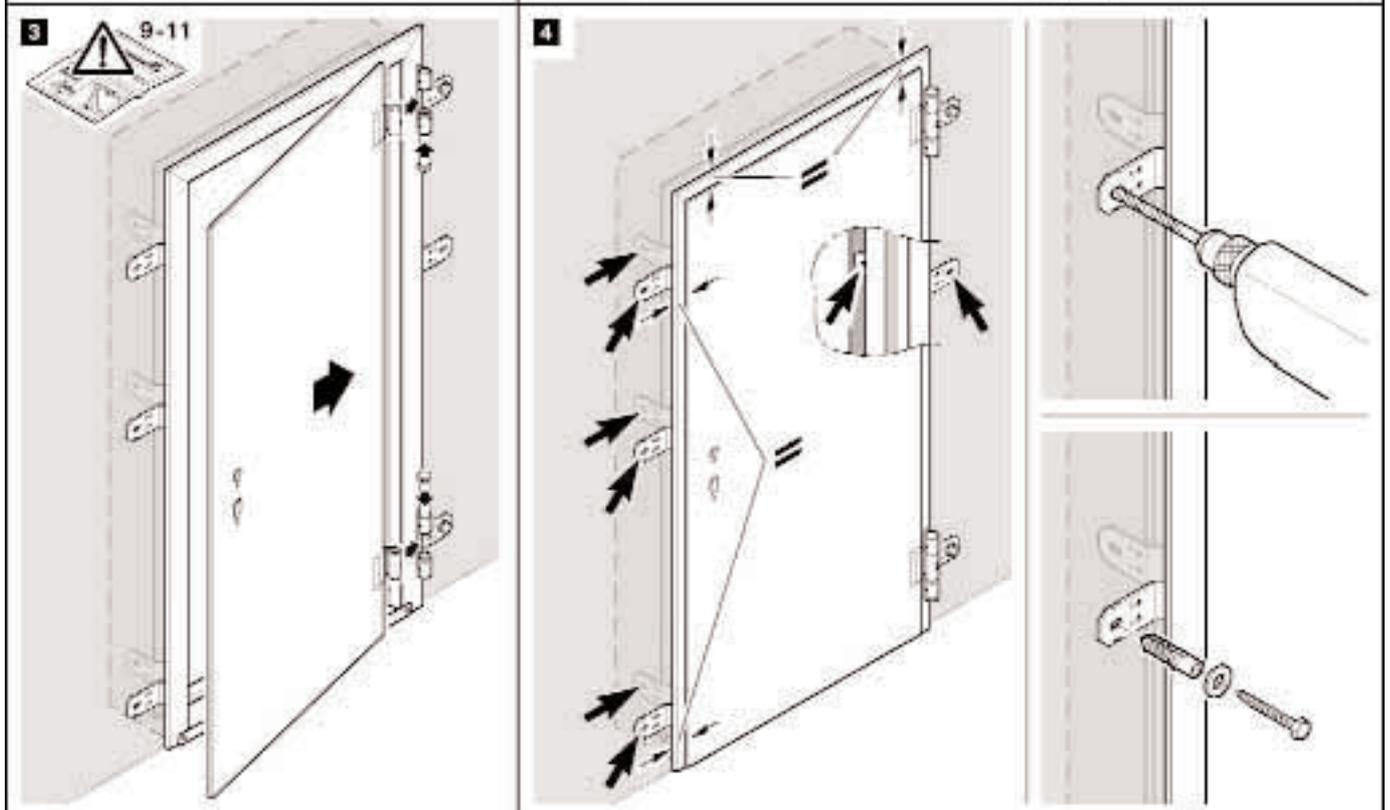
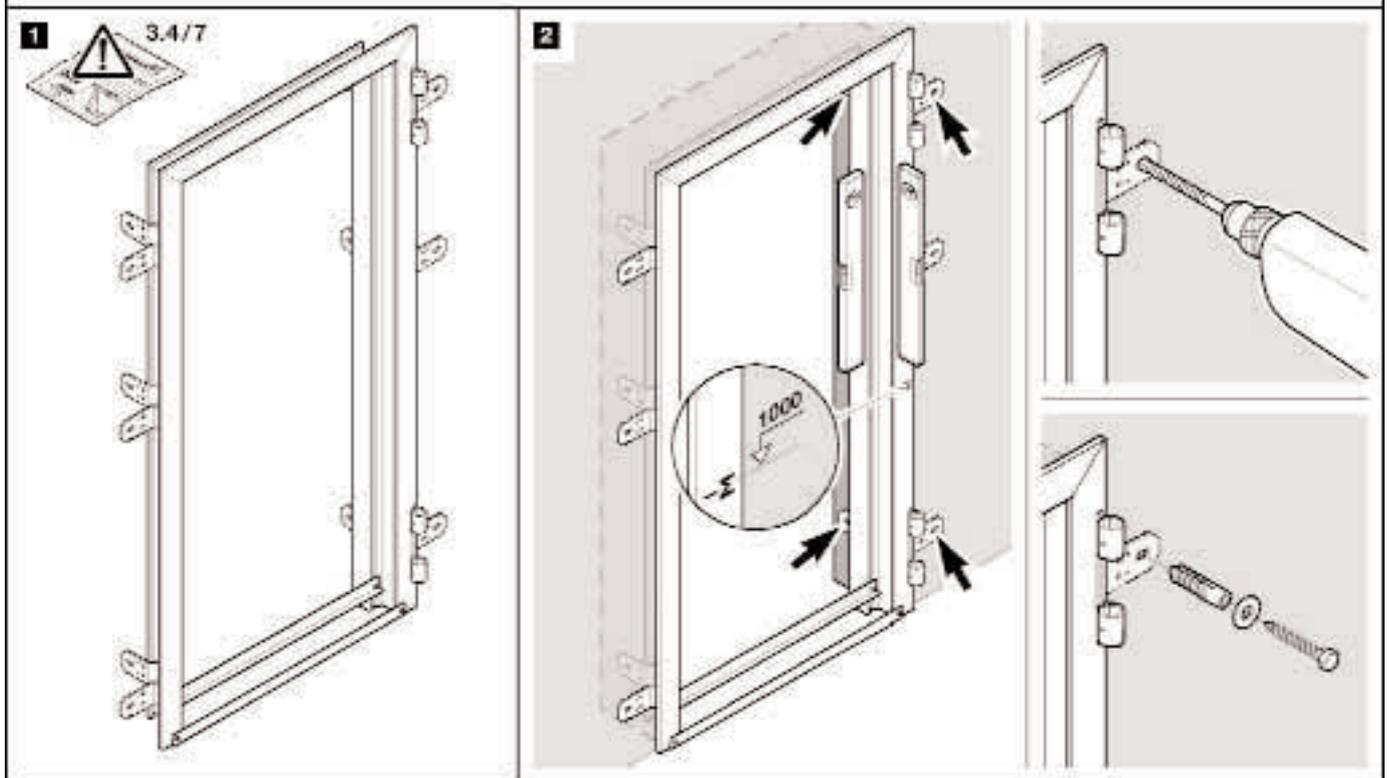
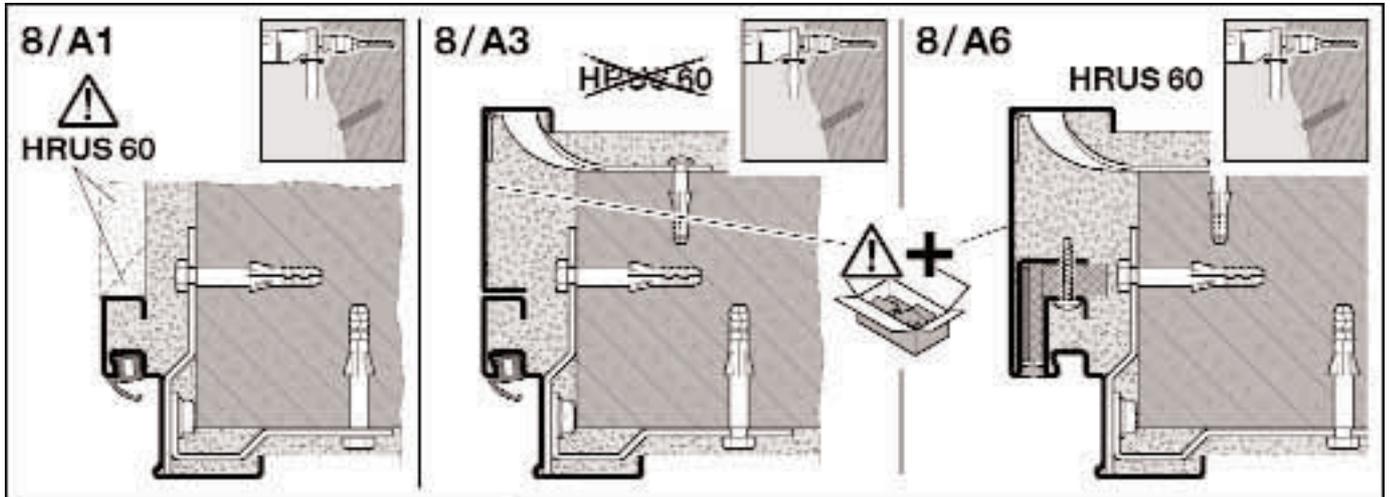


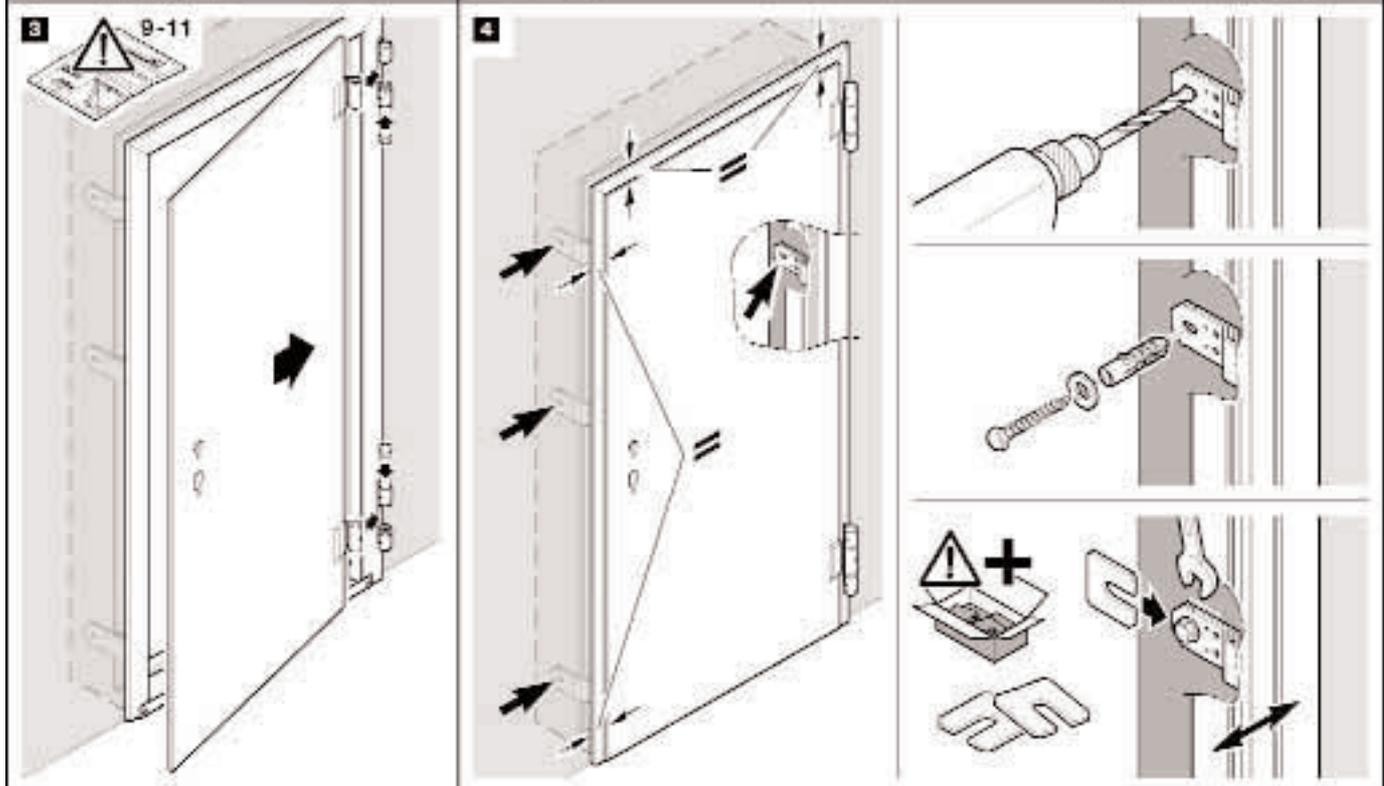
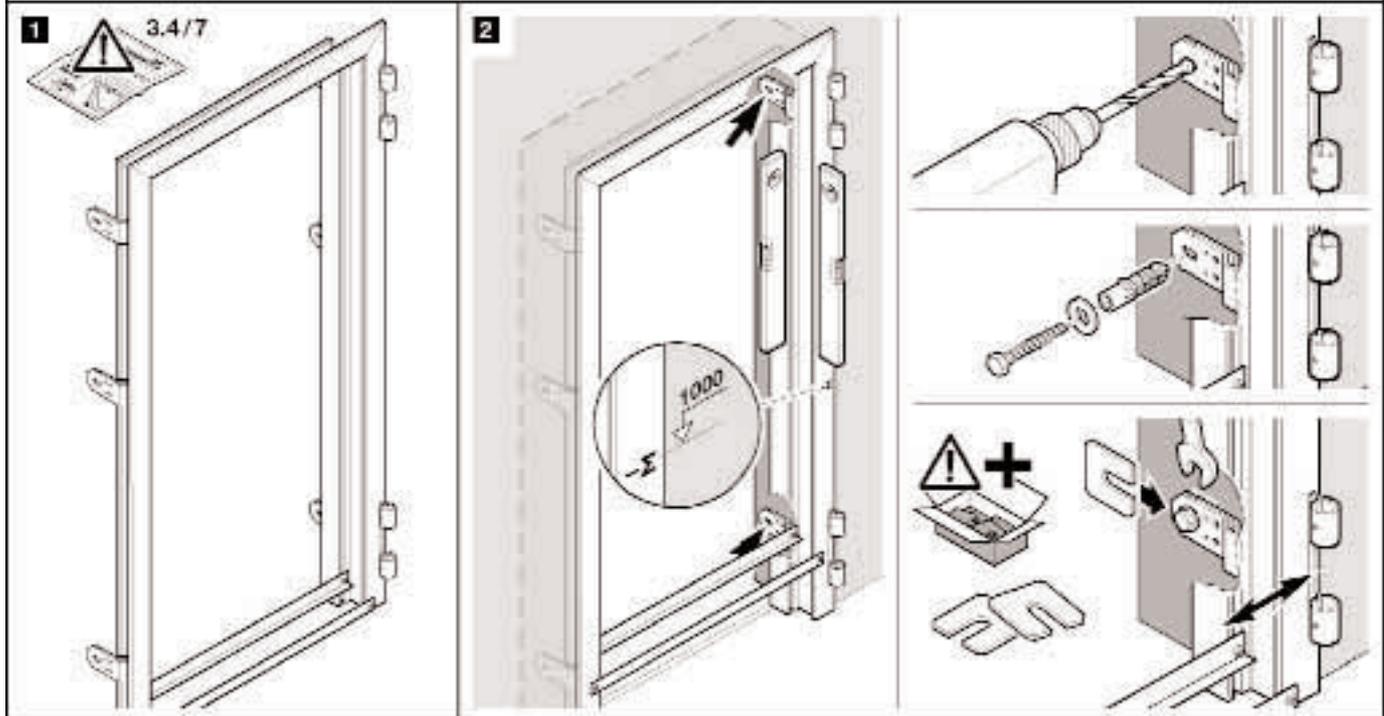
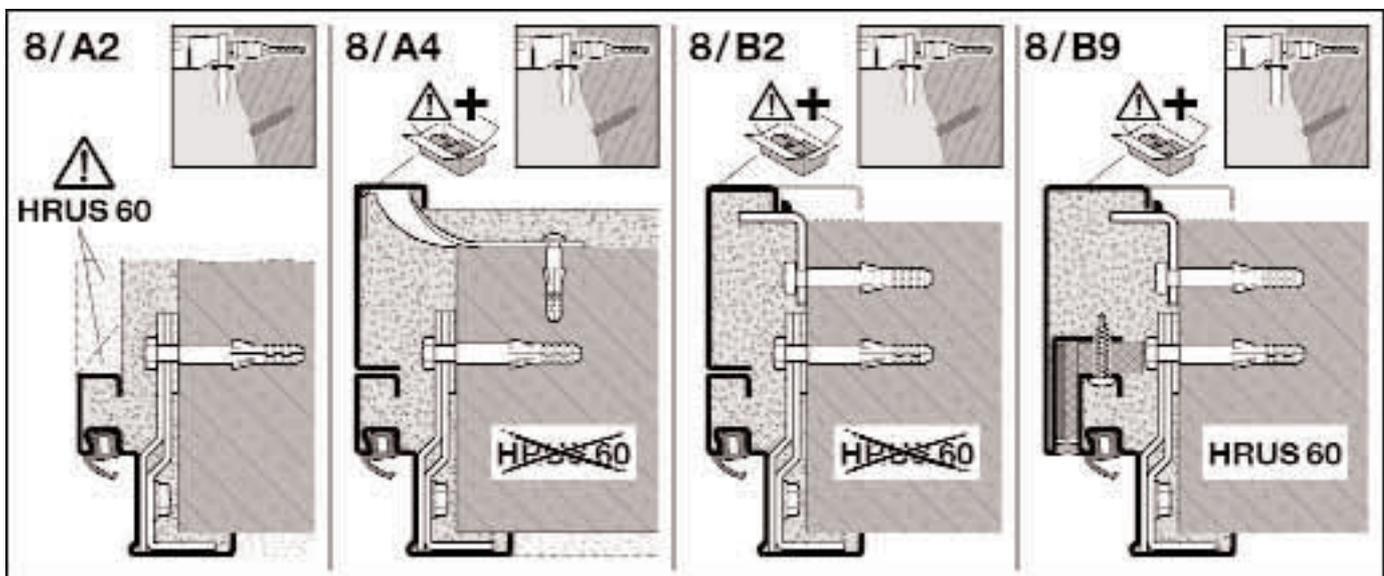
1



2

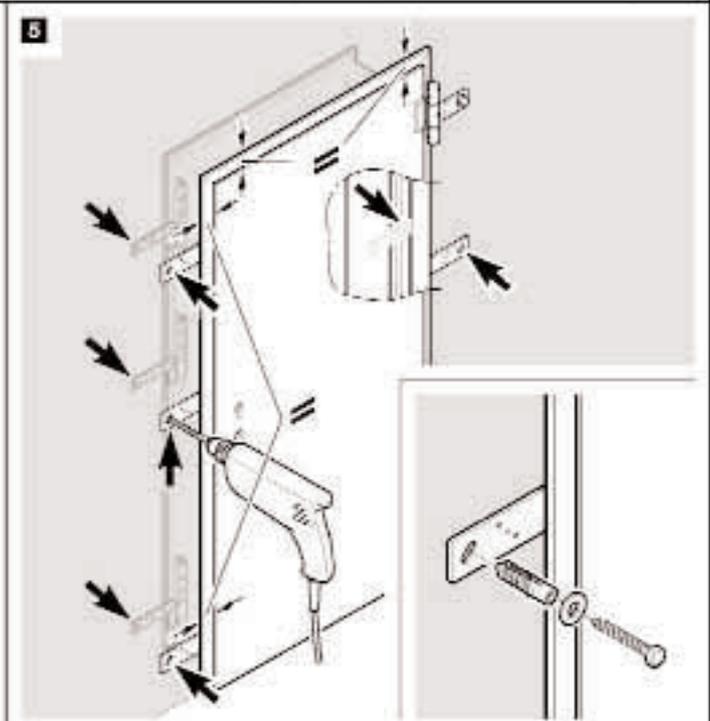
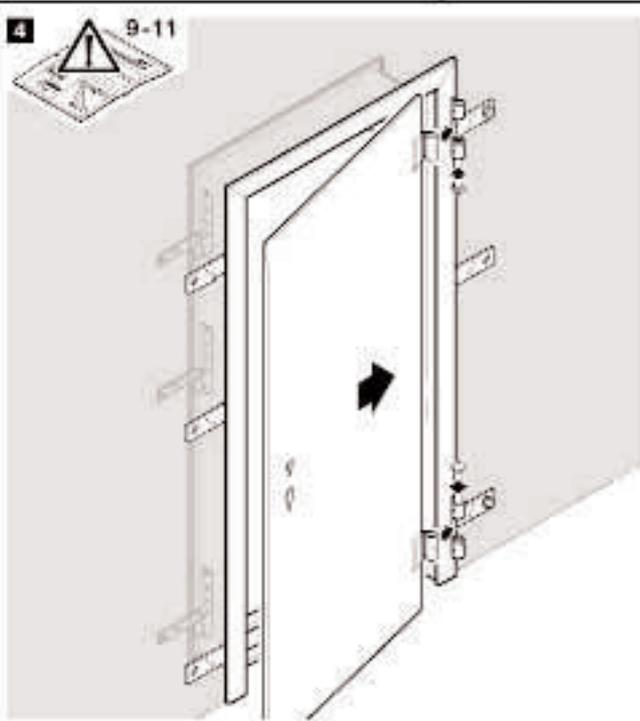
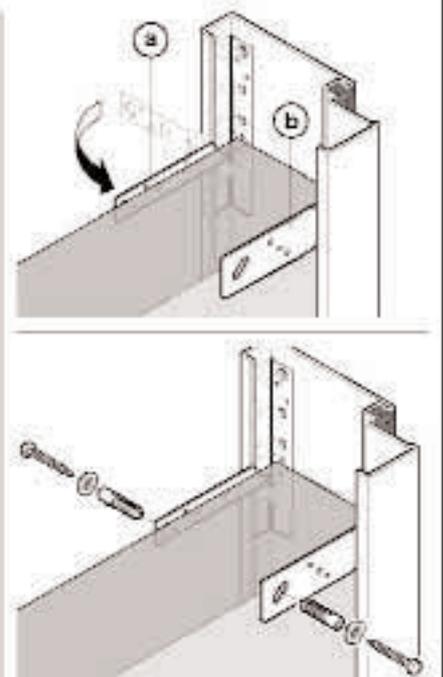
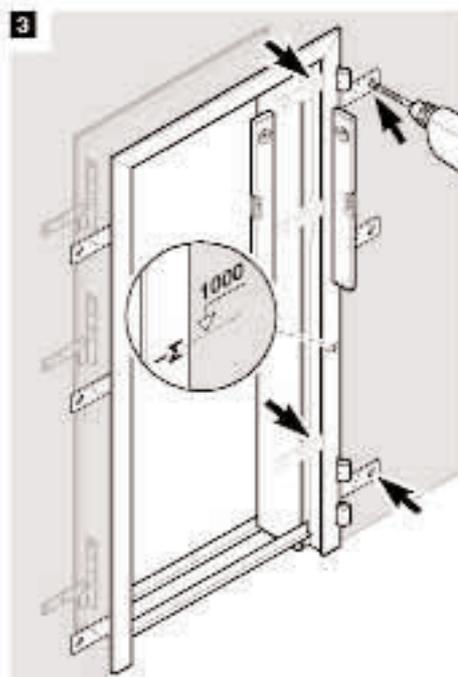
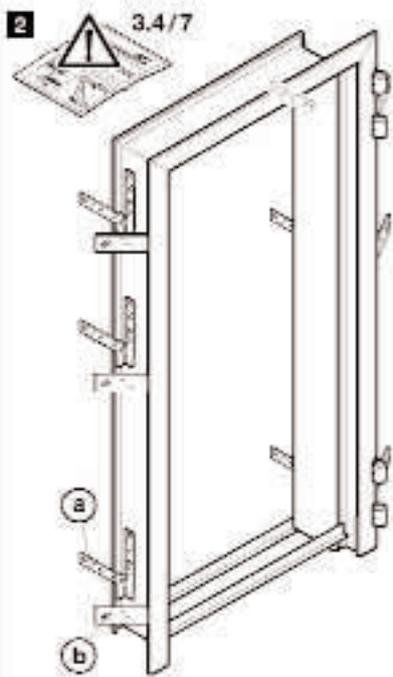
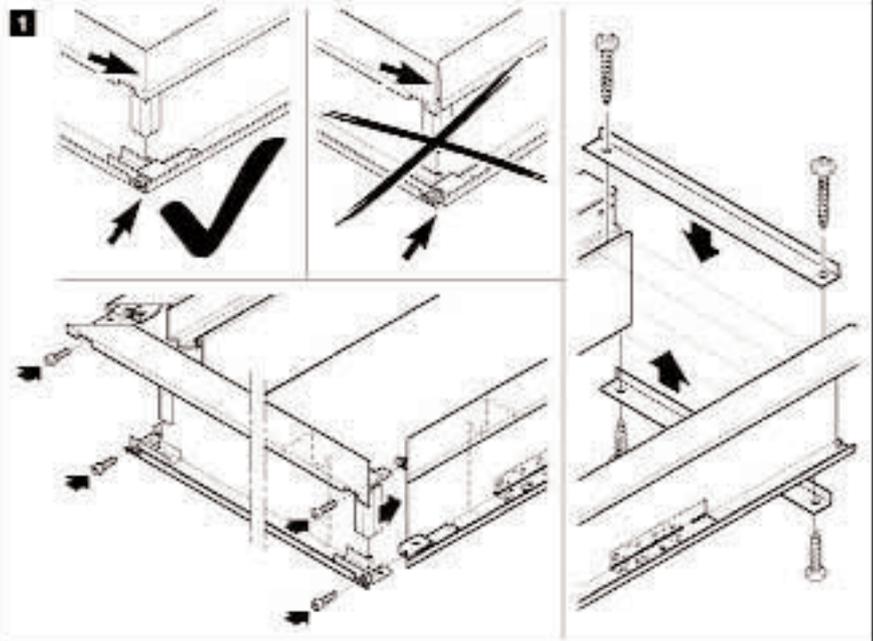
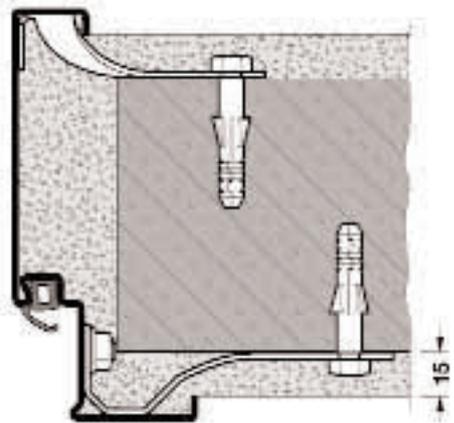
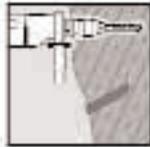






8/A5

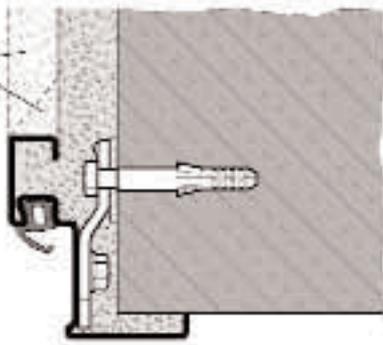
~~HP 60~~



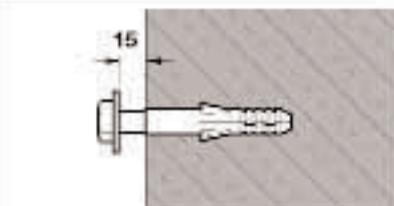
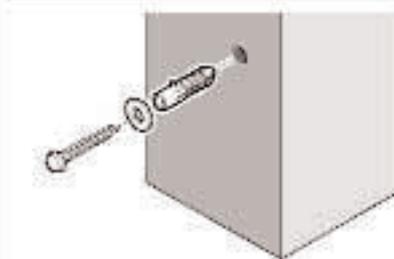
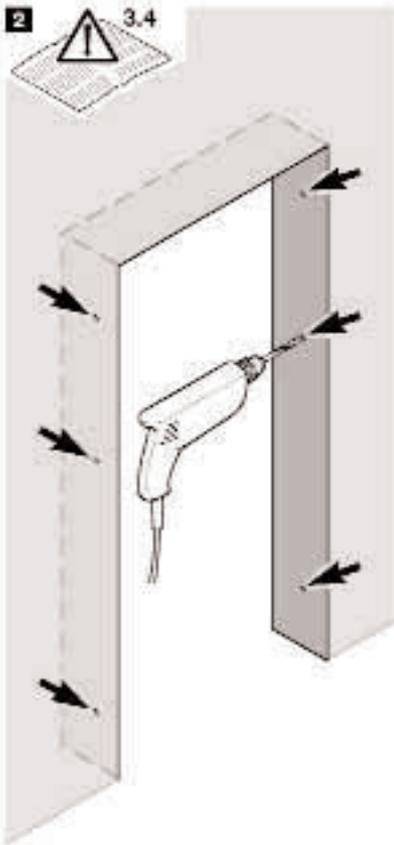
8/B1



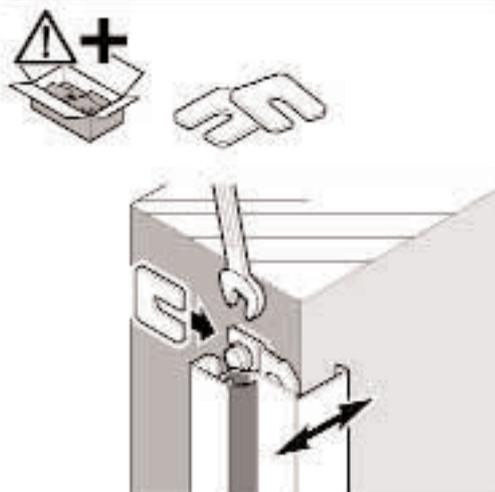
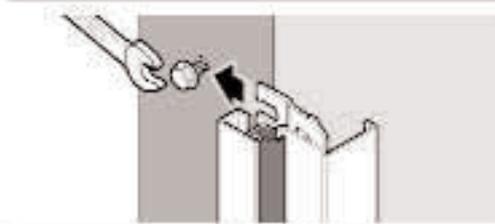
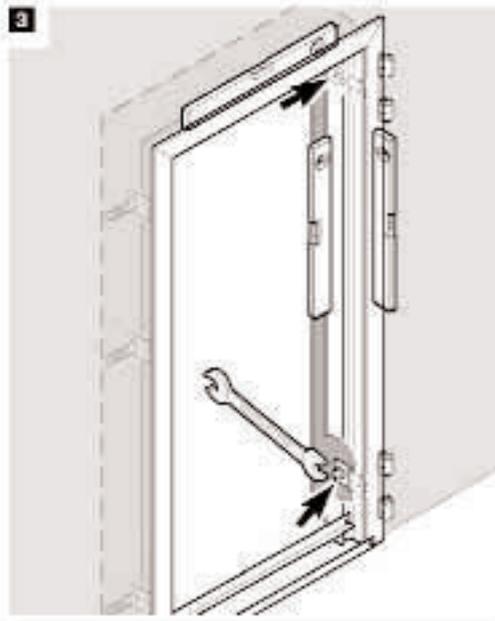
HRUS 60



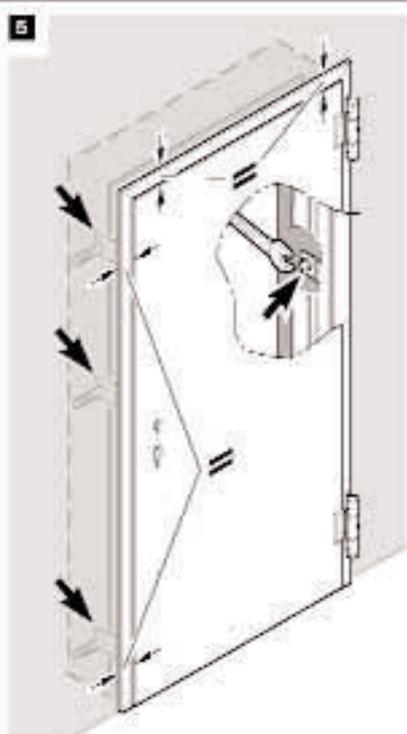
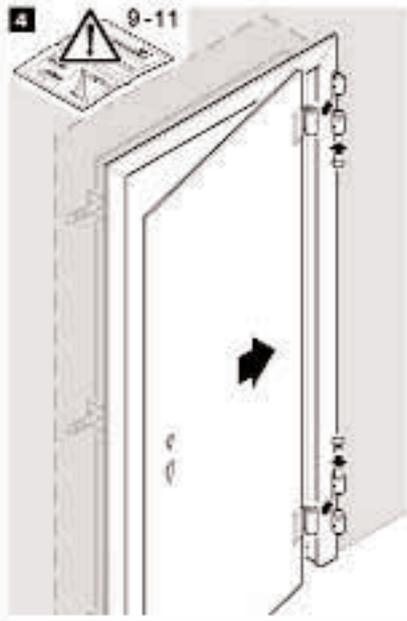
2 3.4



3

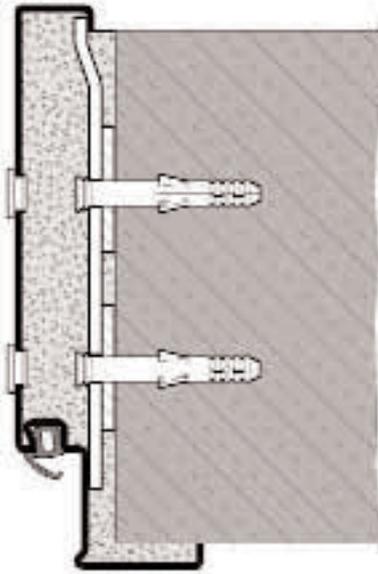


4 9-11

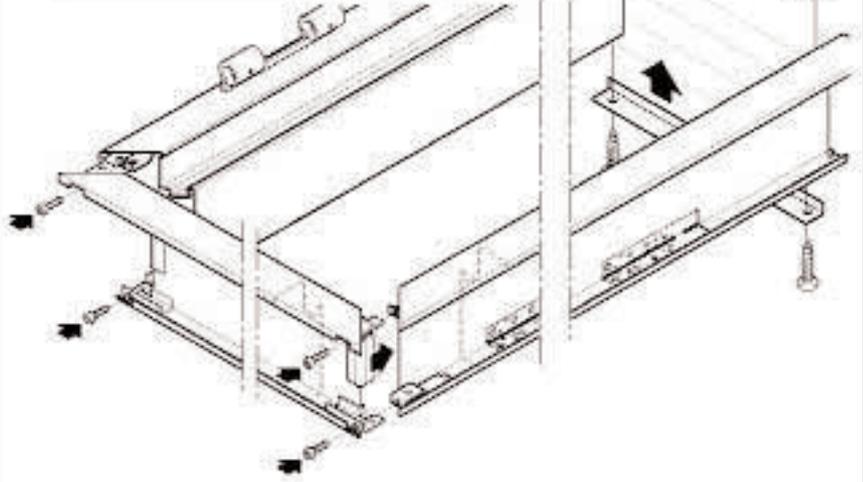
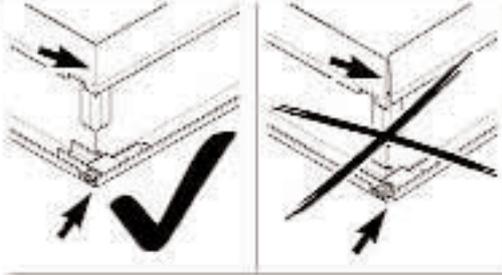


8/B3

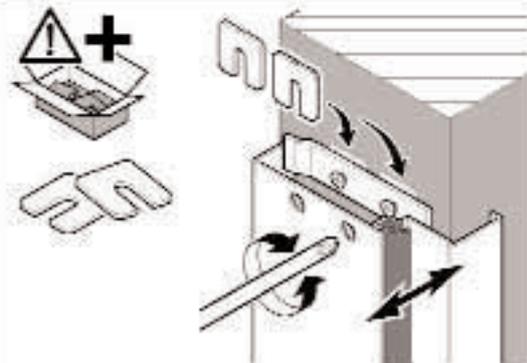
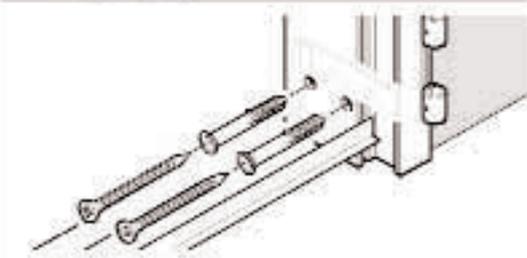
~~HP 50~~



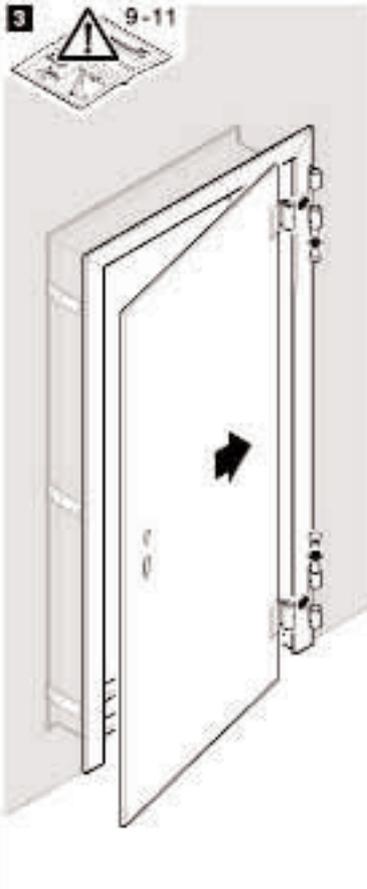
1



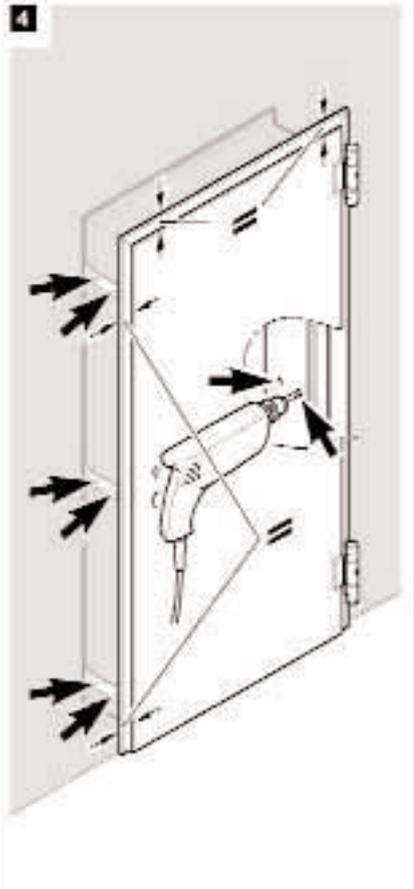
2



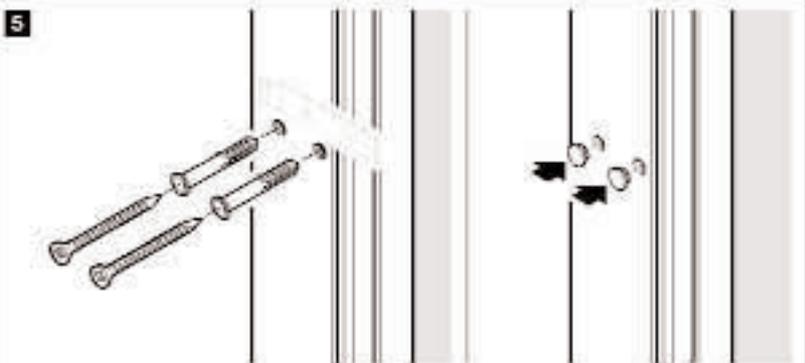
3



4

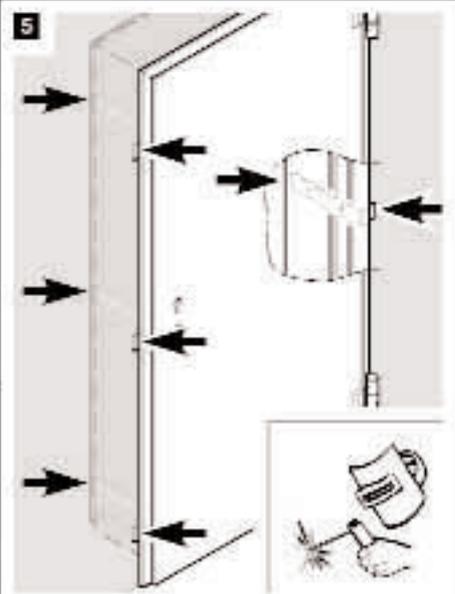
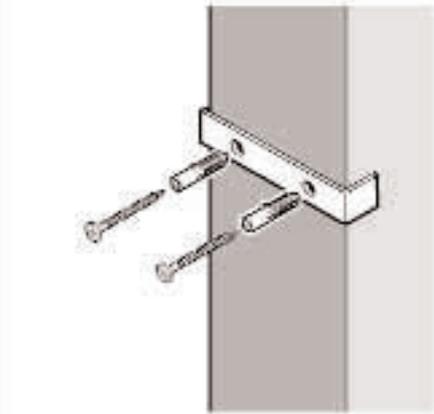
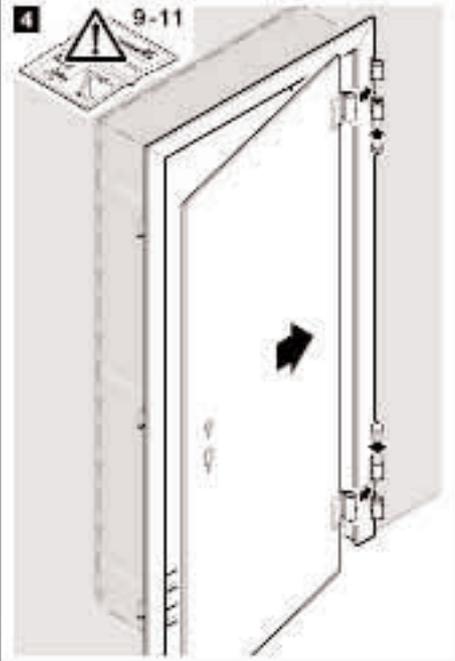
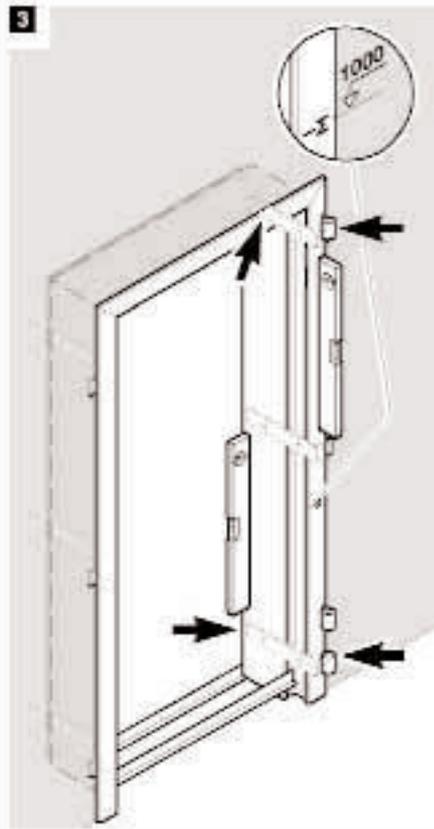
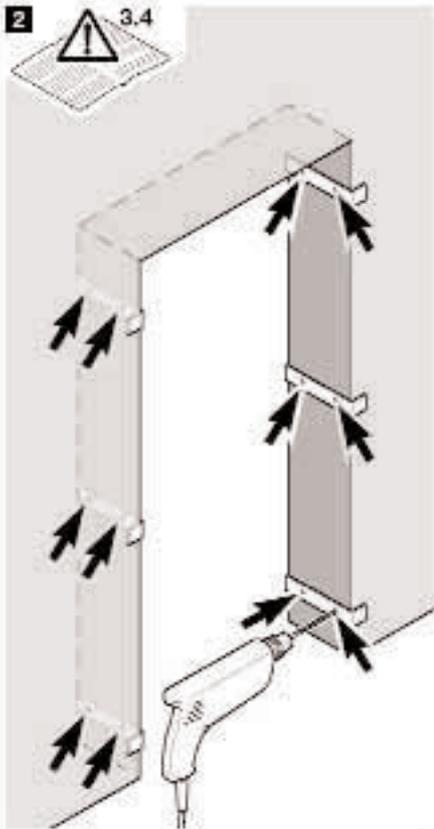
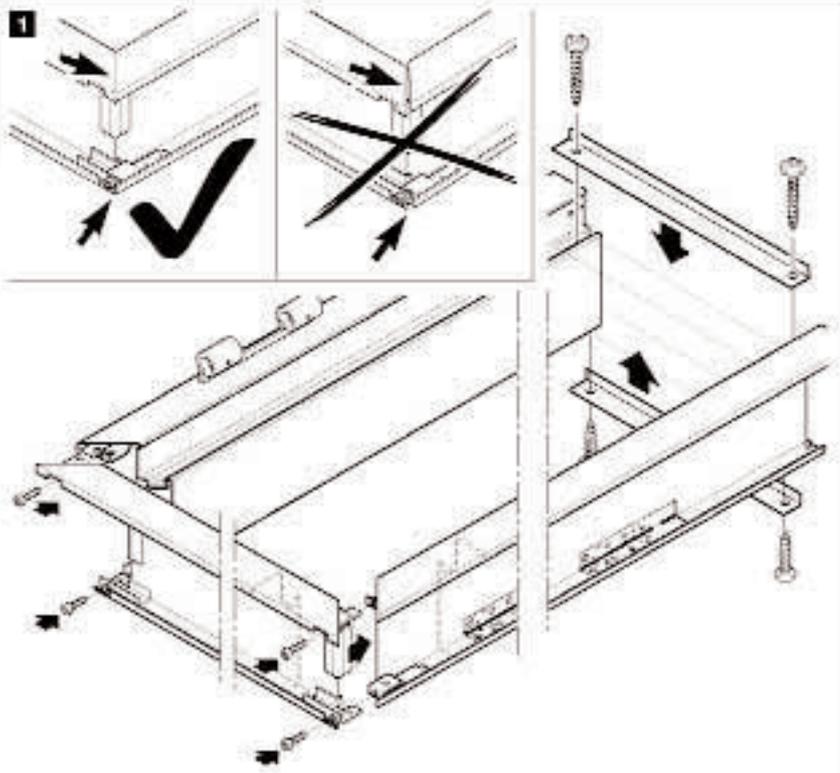
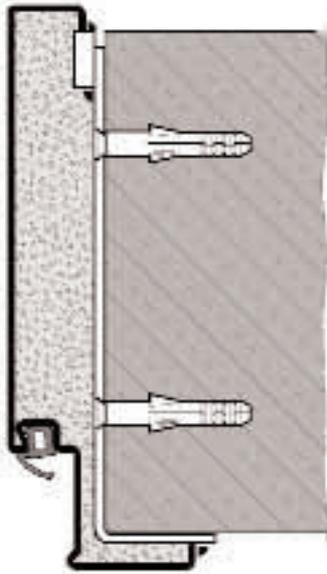


5



8/B4

~~HP 60 60~~

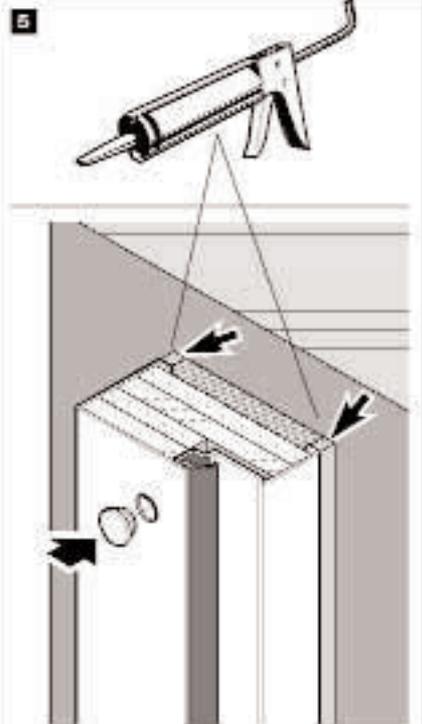
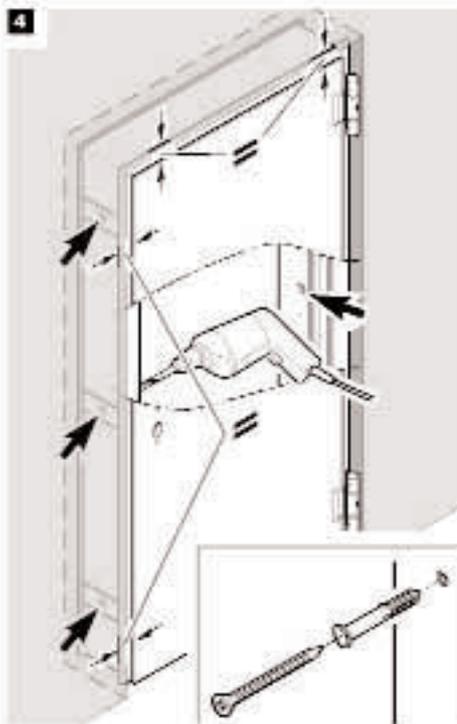
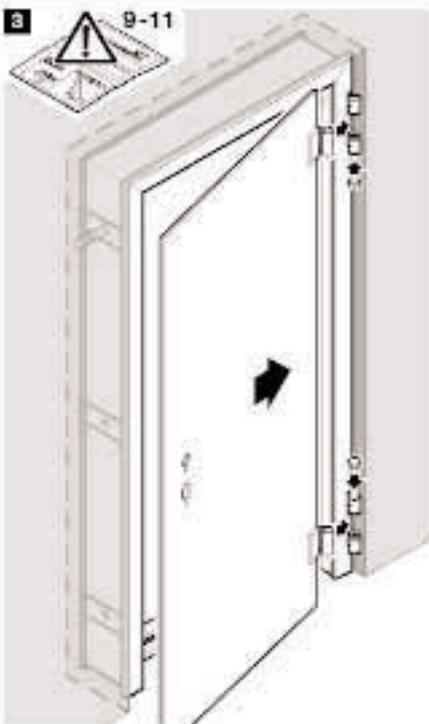
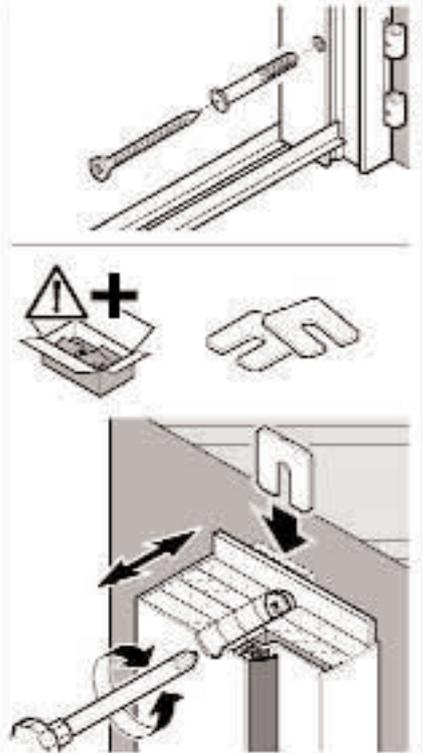
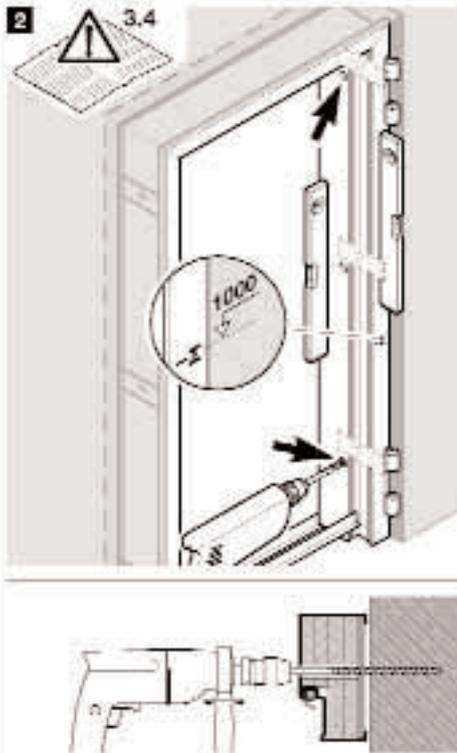
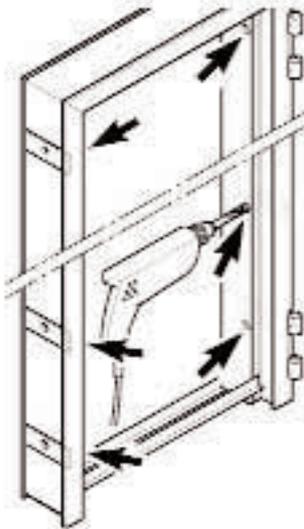
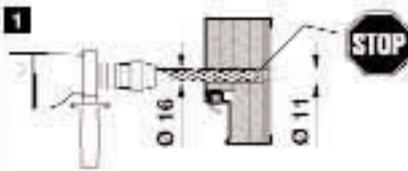
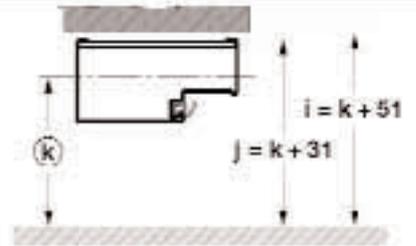
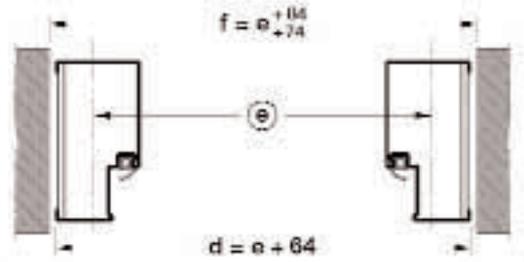
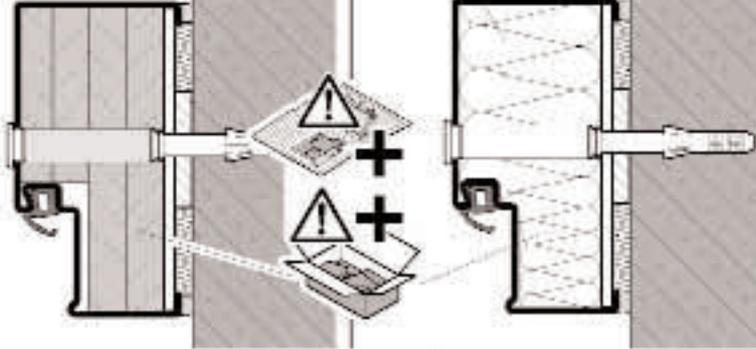


8/B5

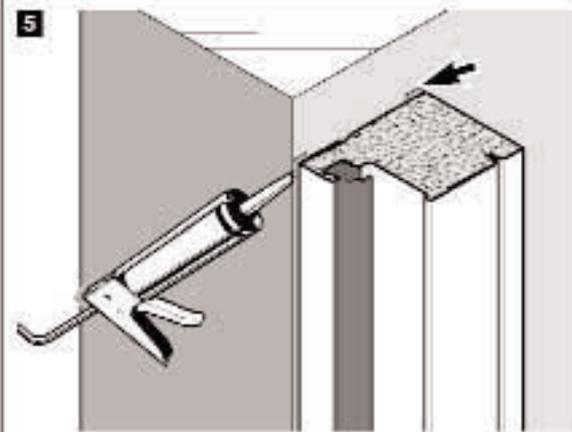
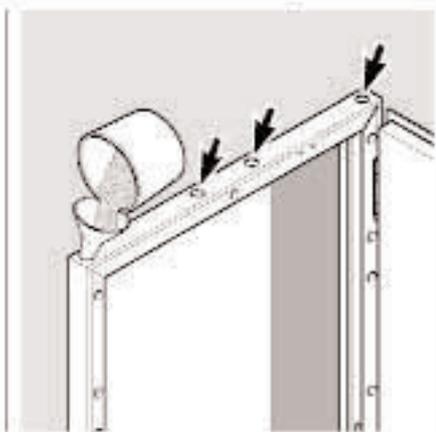
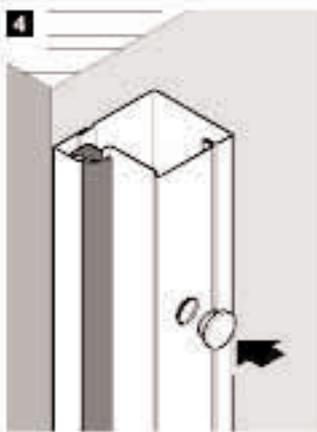
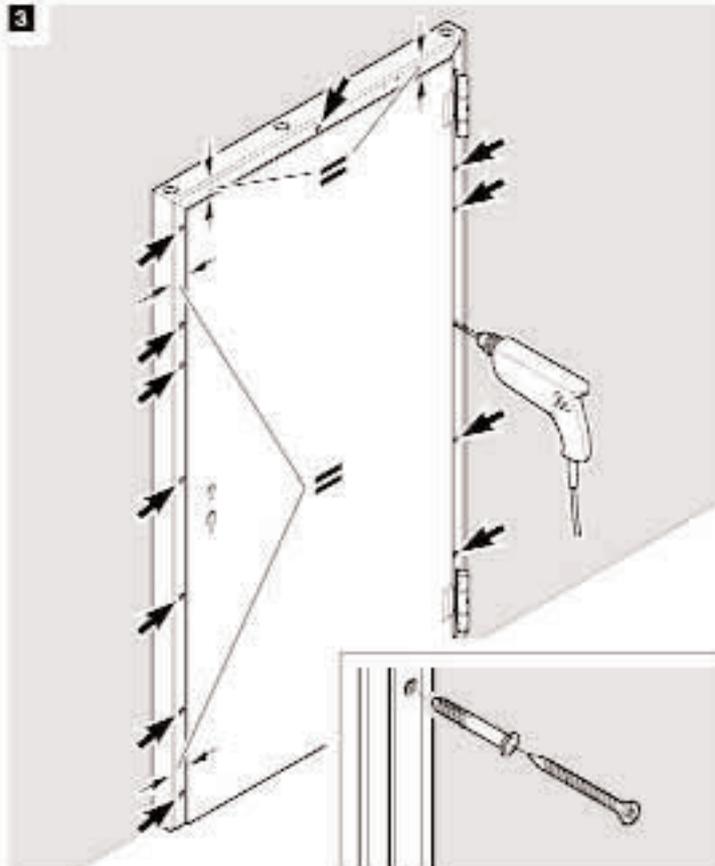
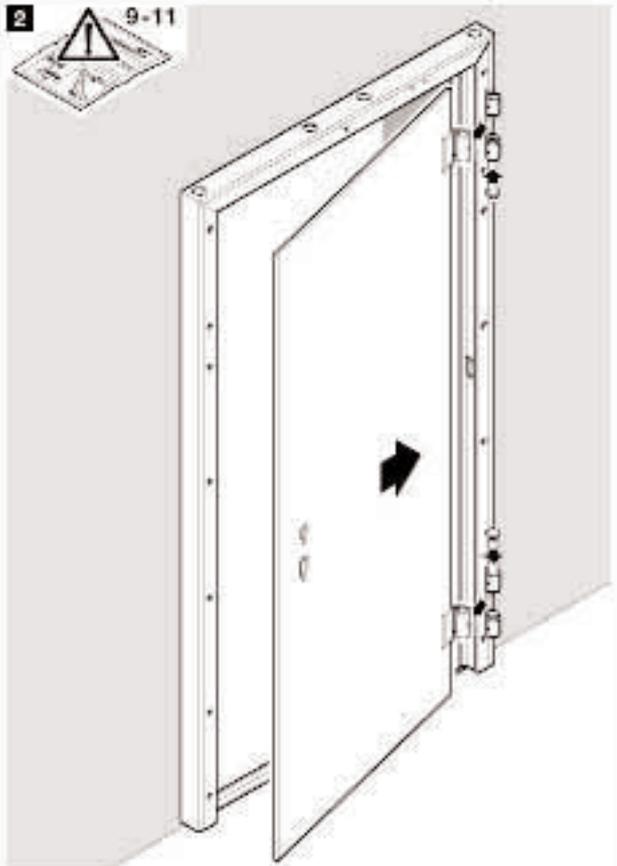
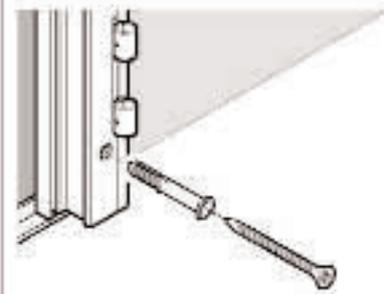
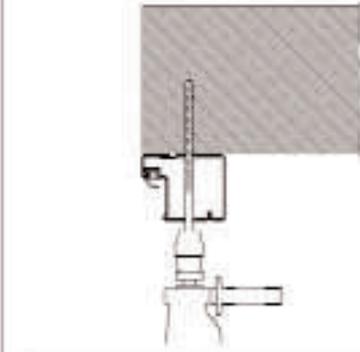
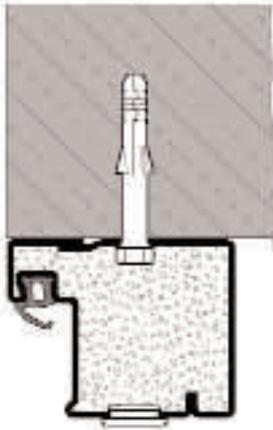


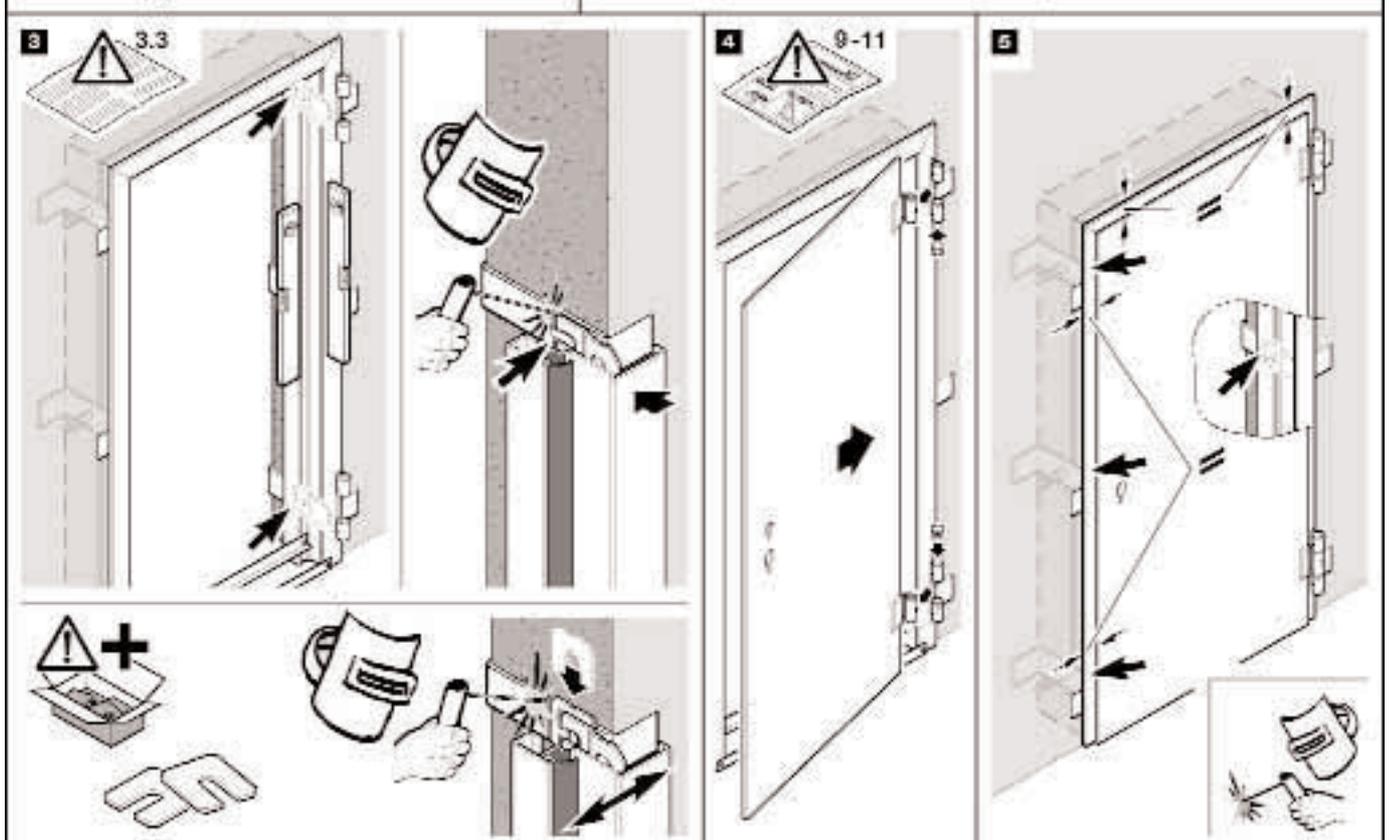
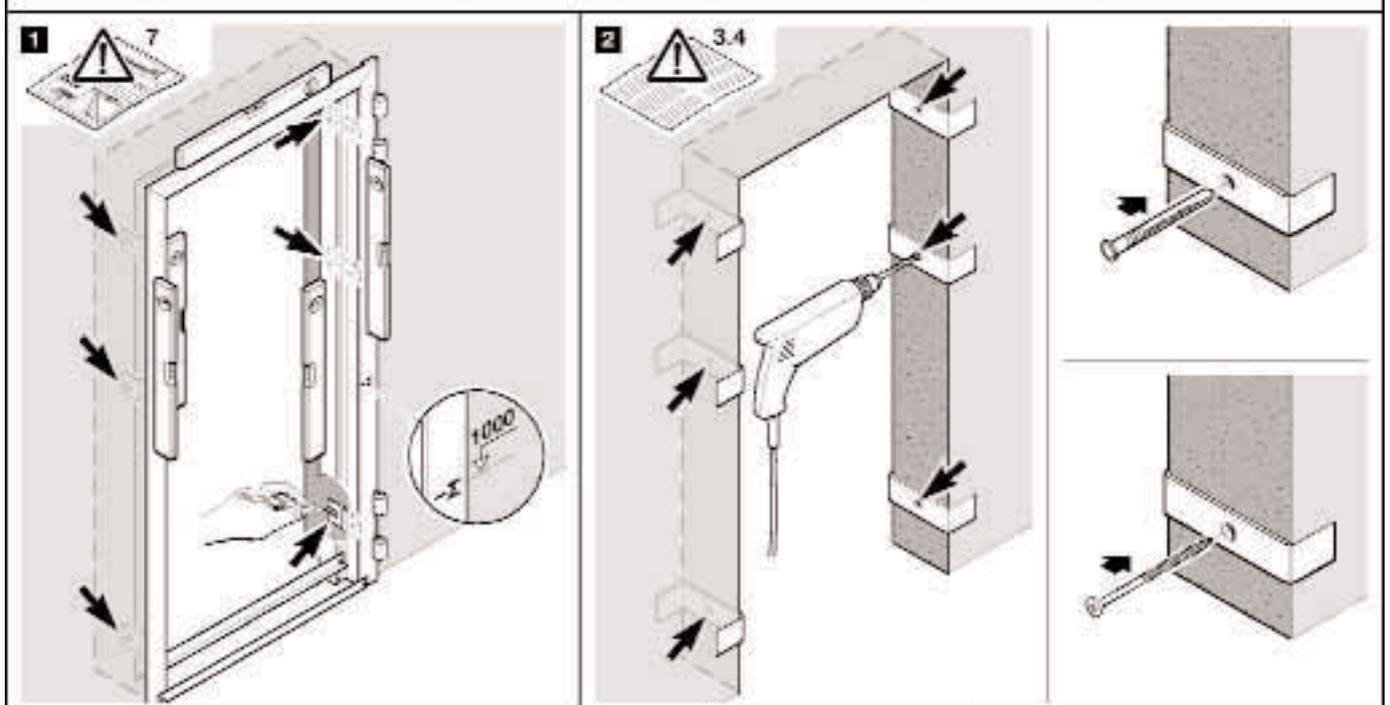
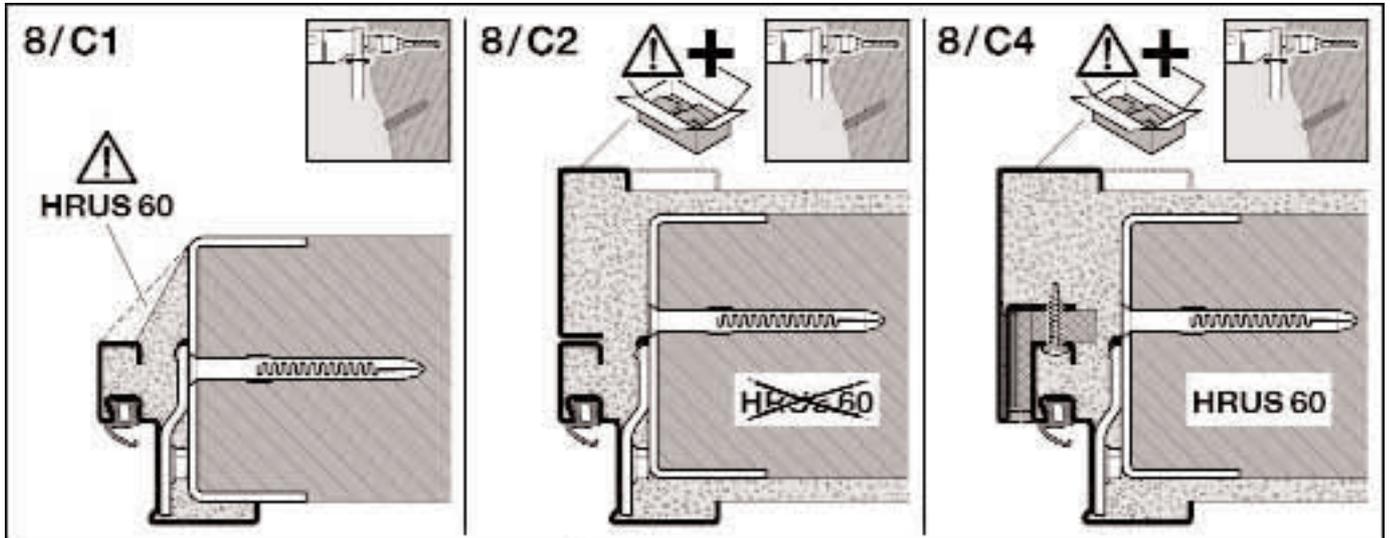
8/B6  
max. T30

$\rho = 100 \text{ kg/m}^2$   
A (EN 13501-1)



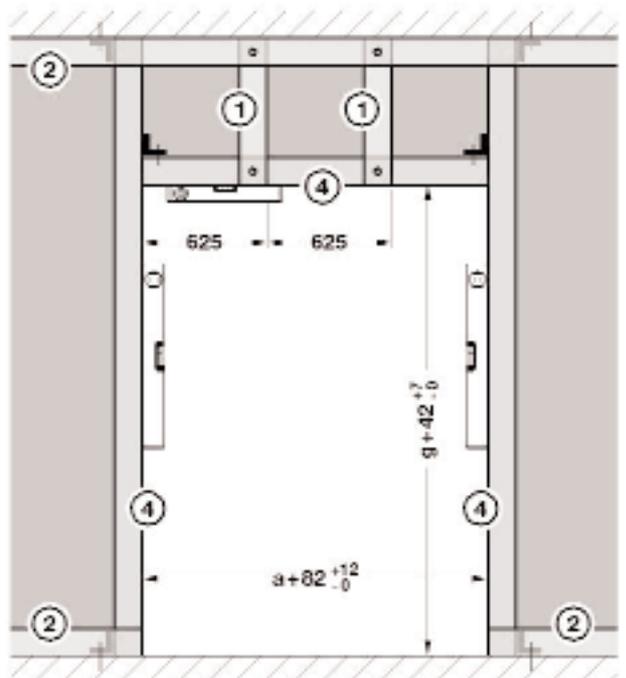
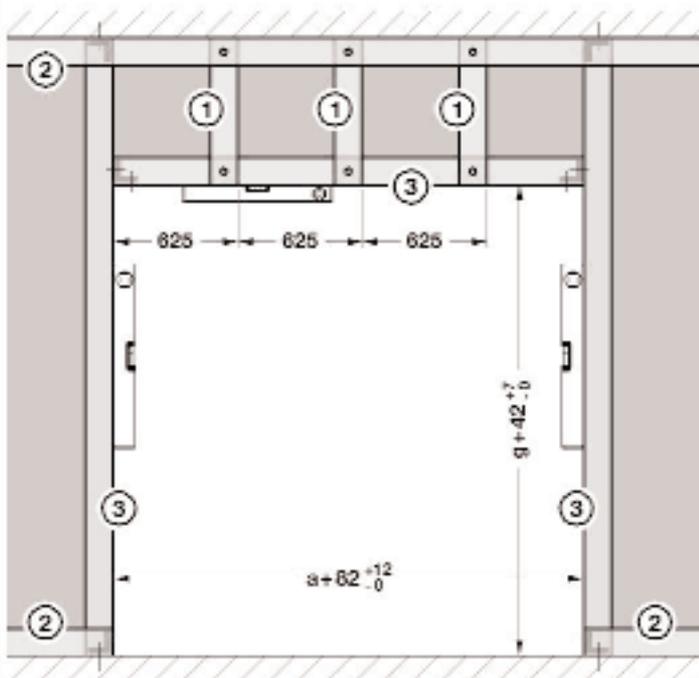
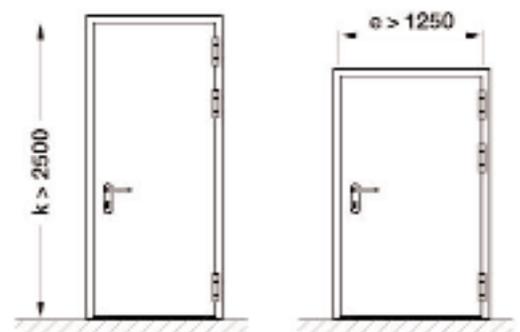
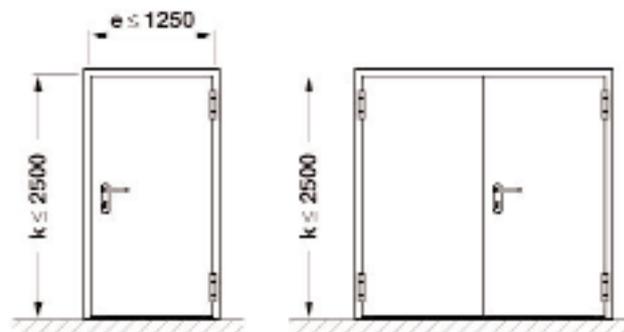
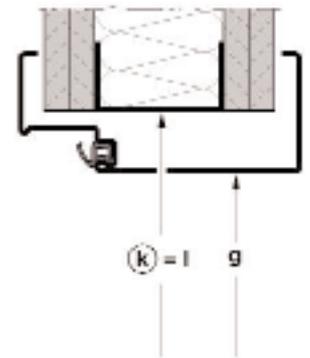
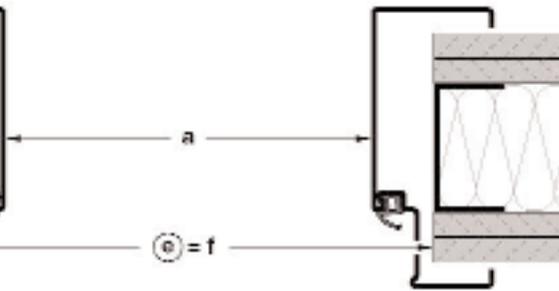
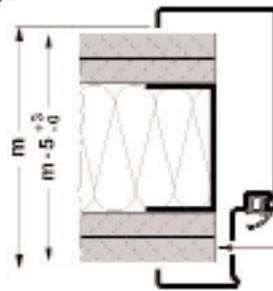
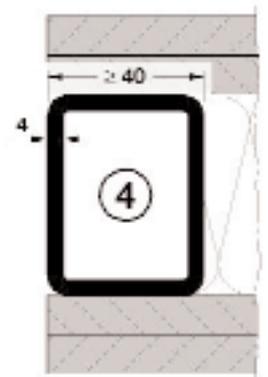
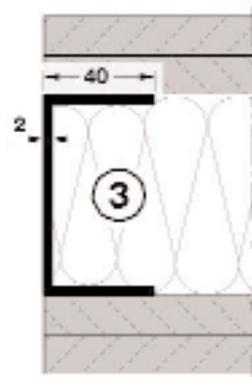
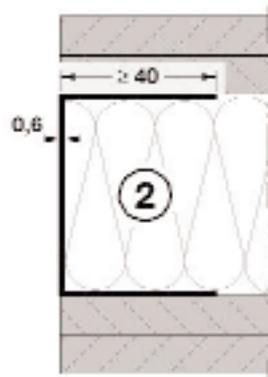
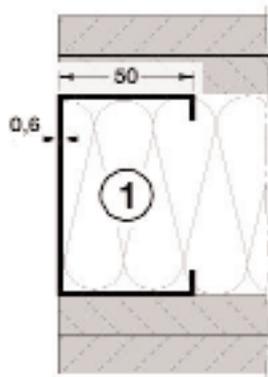
8/B7  
max. T30

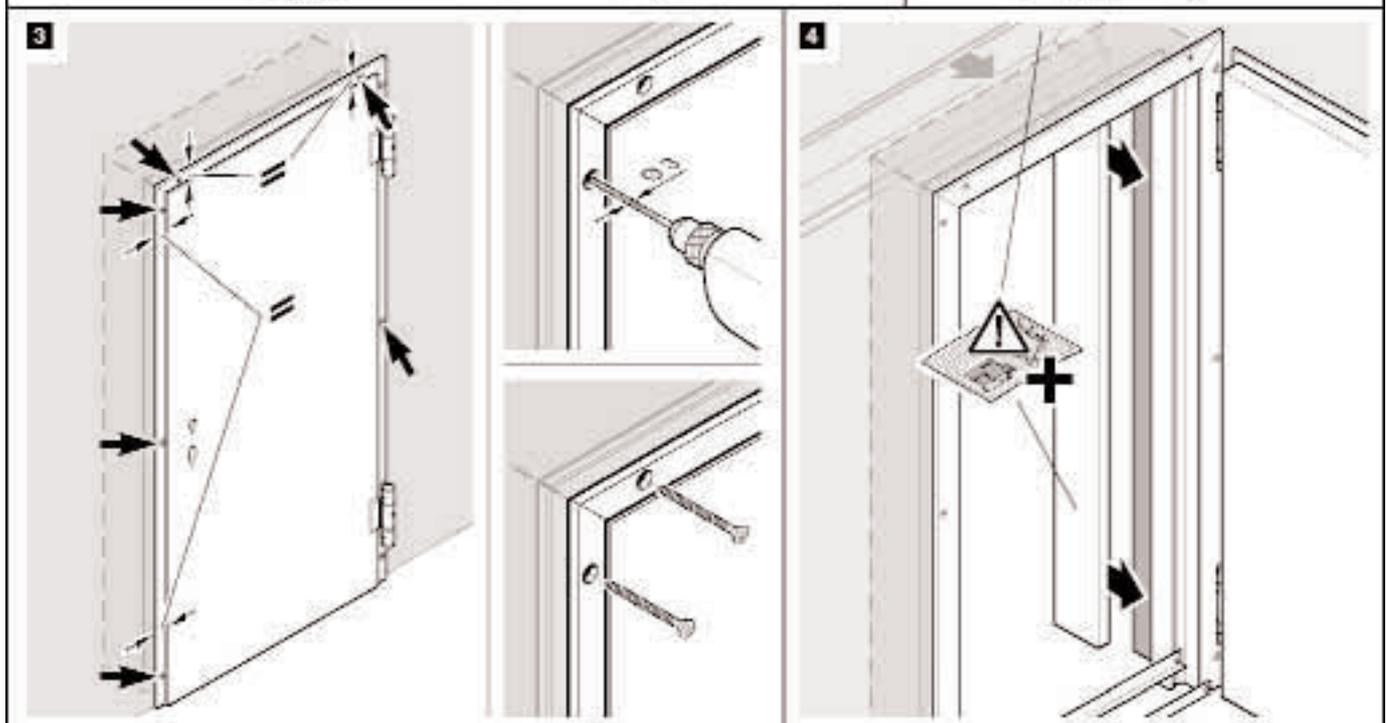
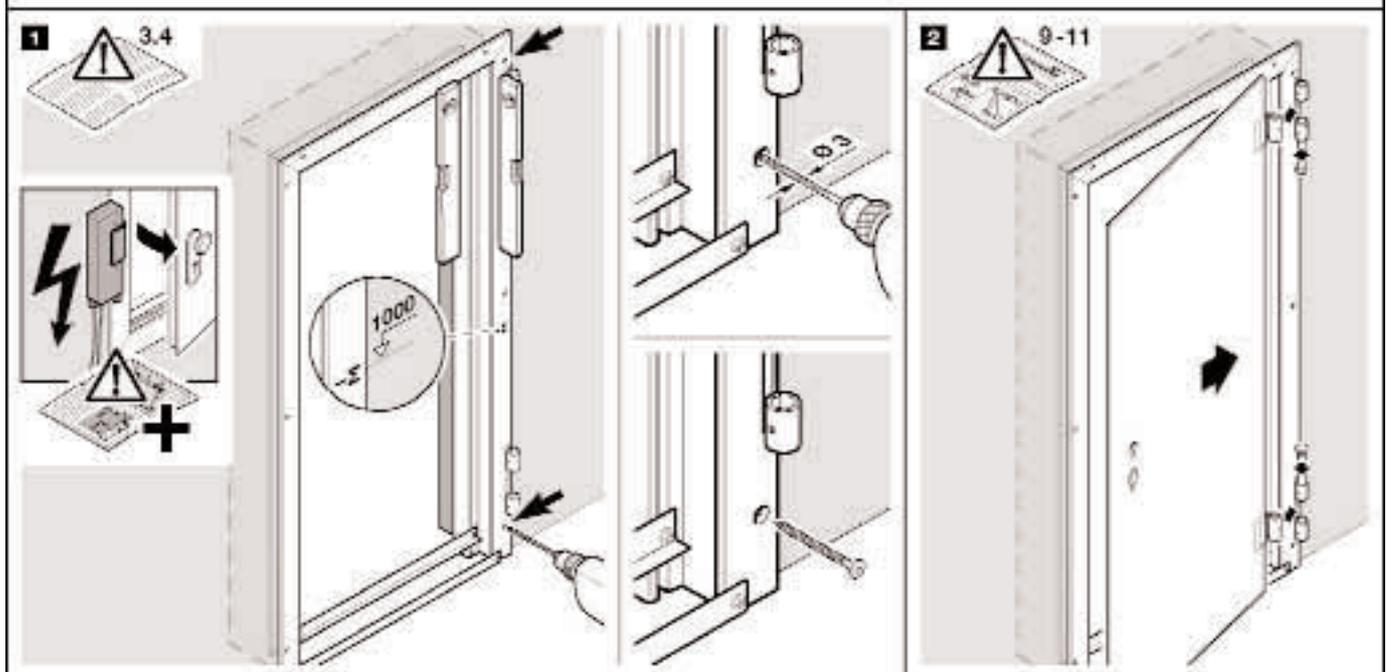
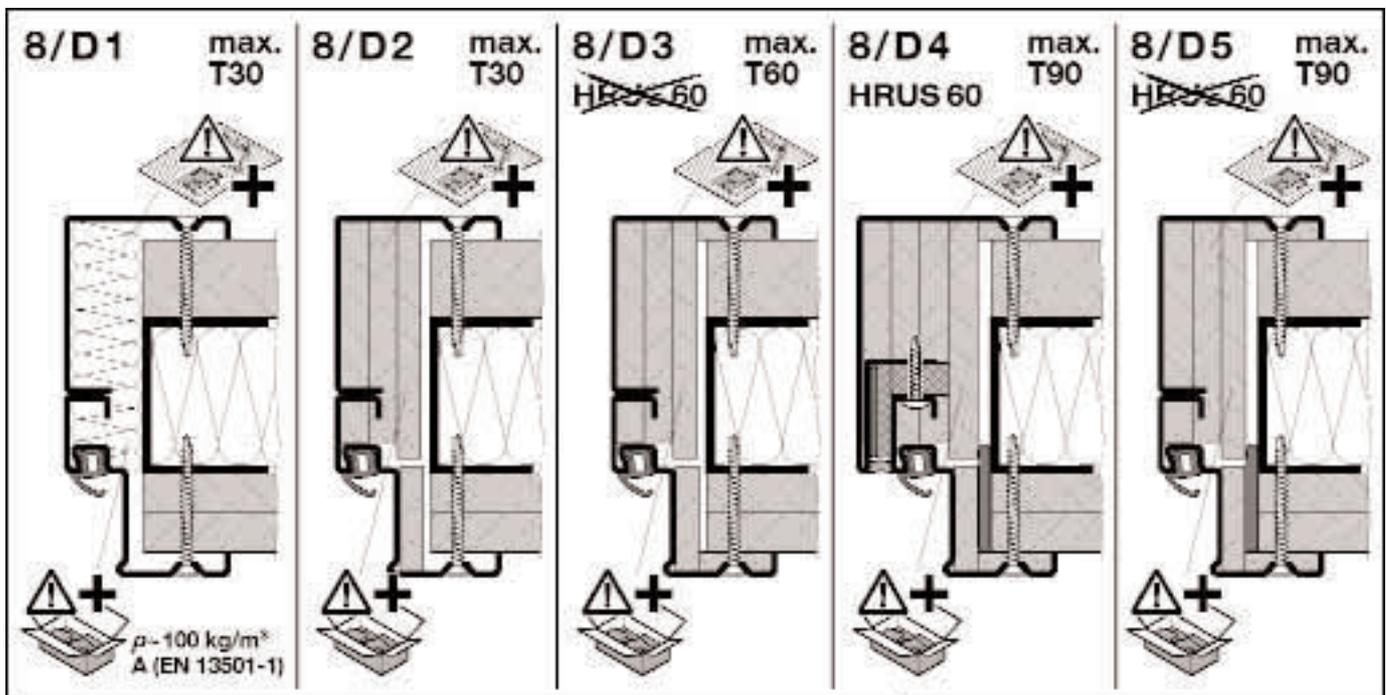


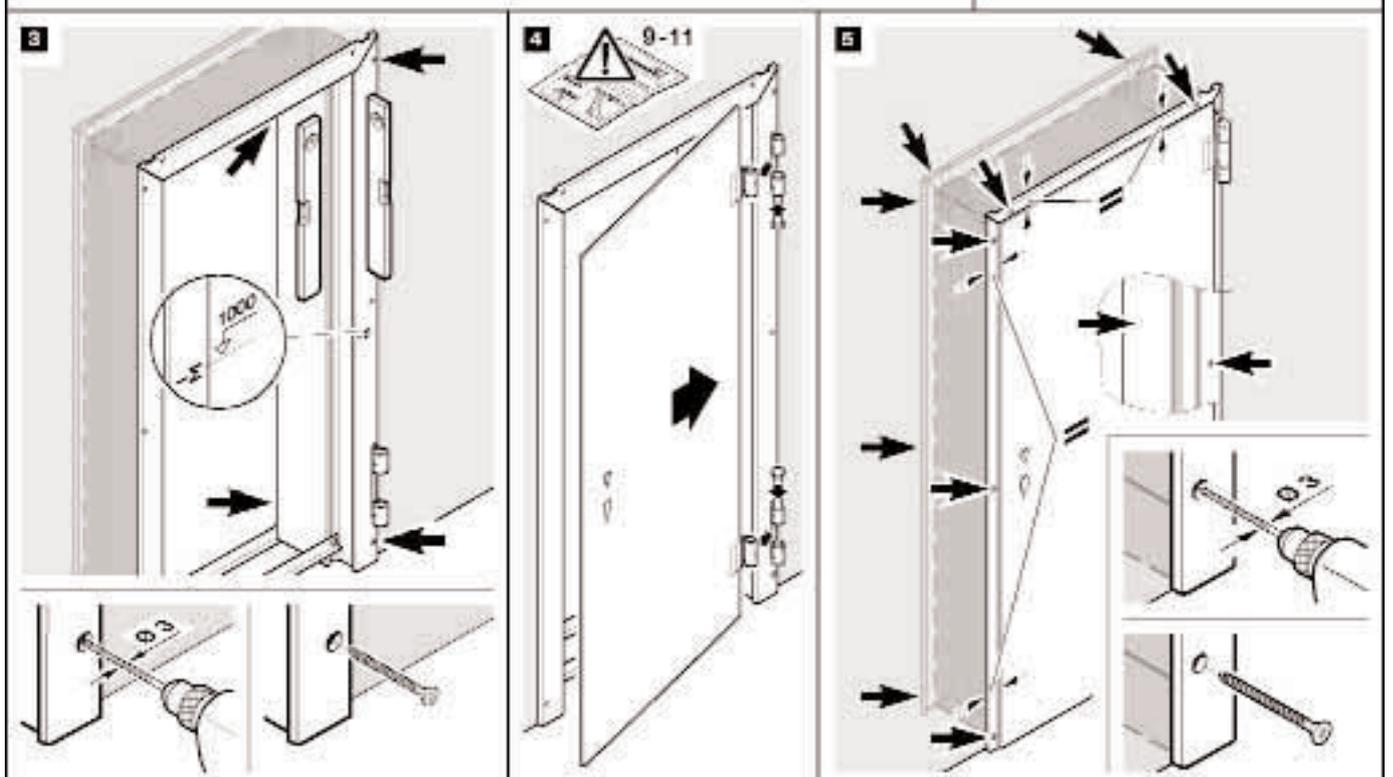
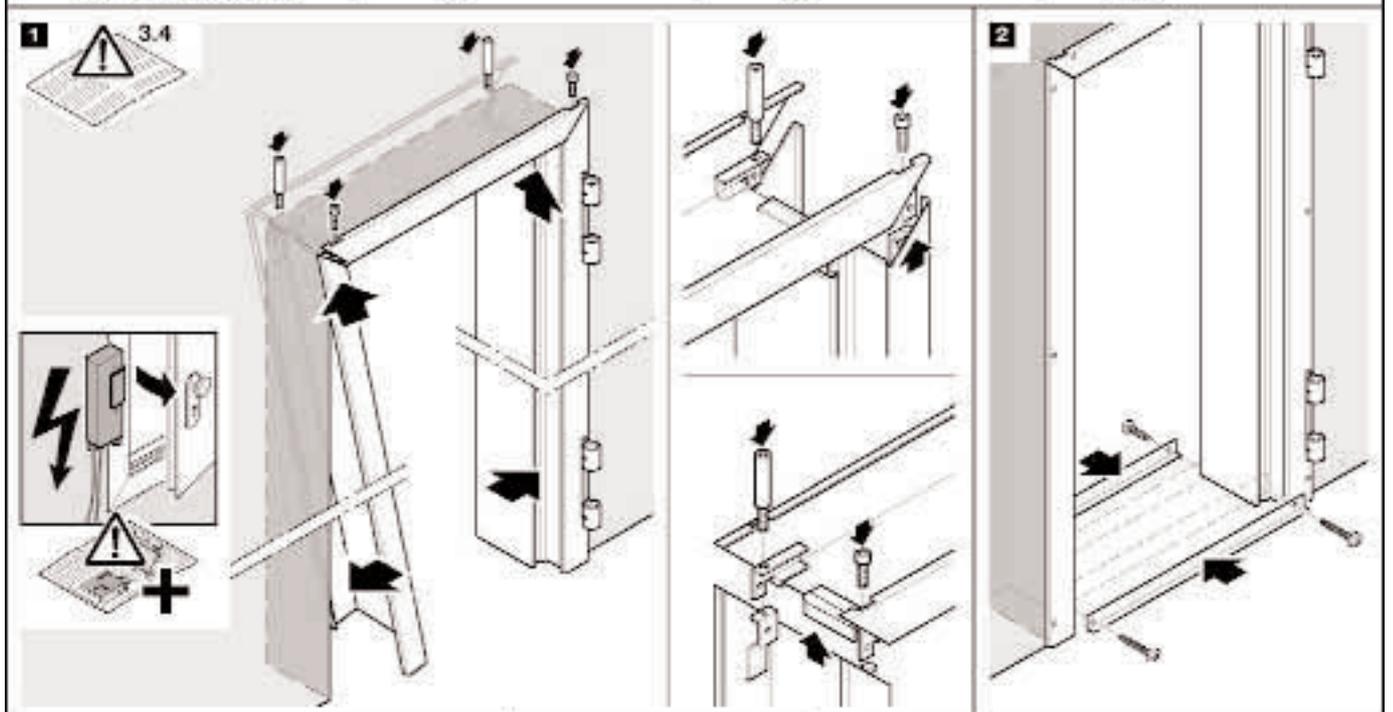
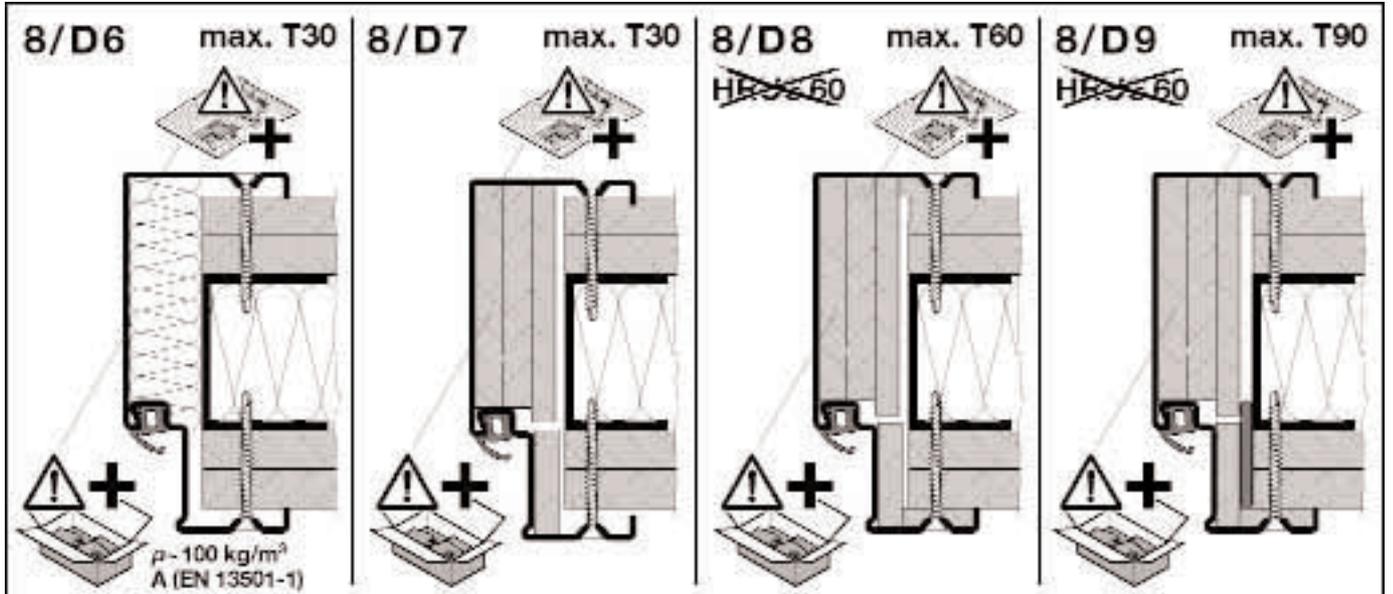




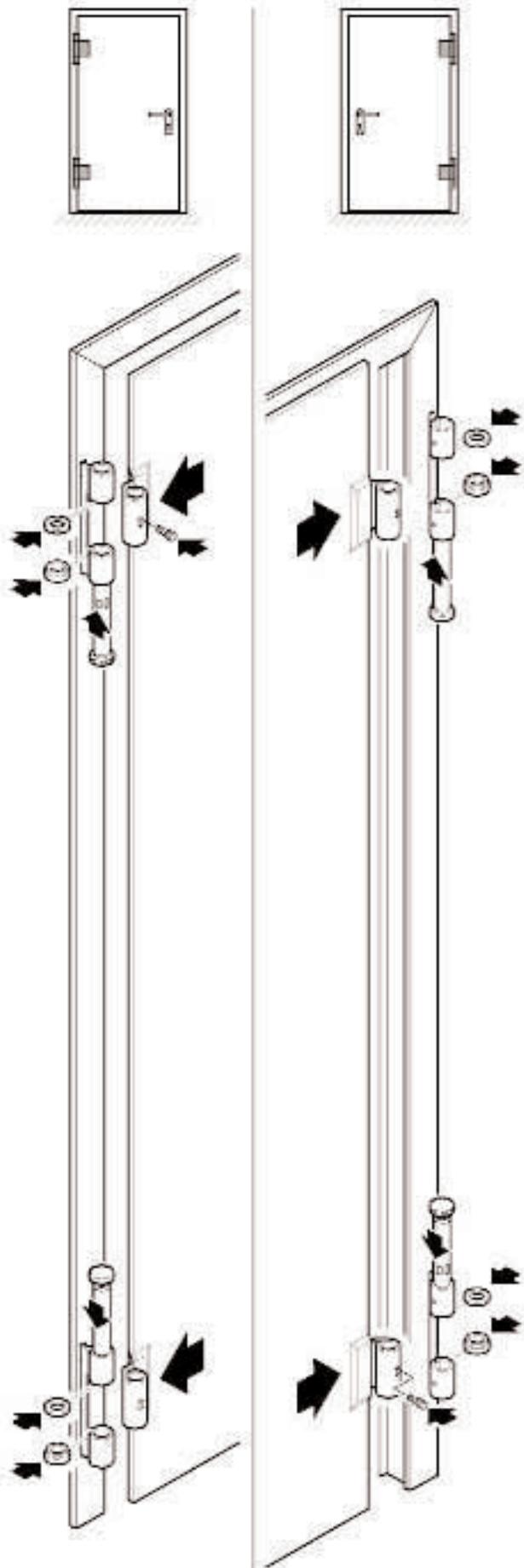
8/D



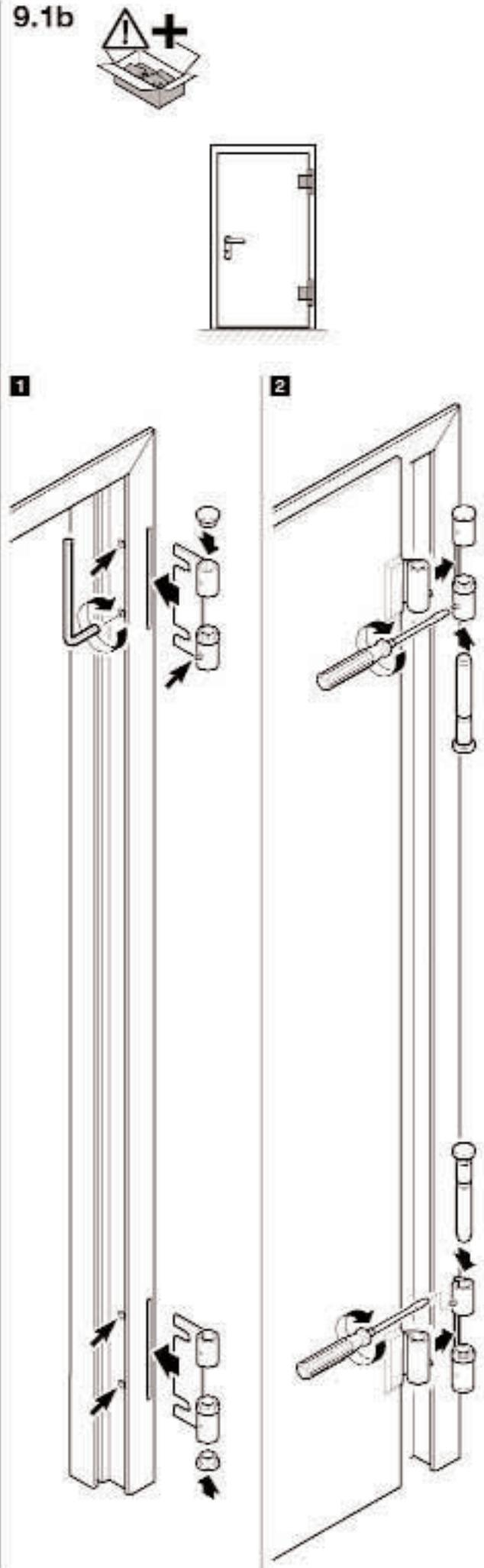




### 9.1a



### 9.1b

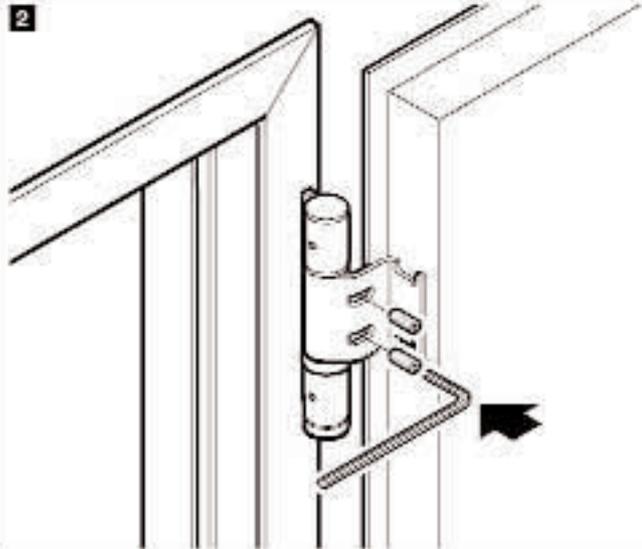
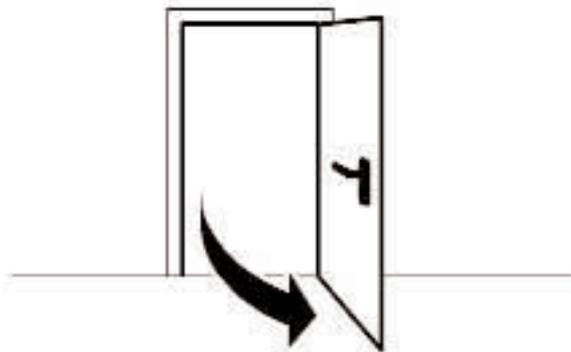


9.2



2

1

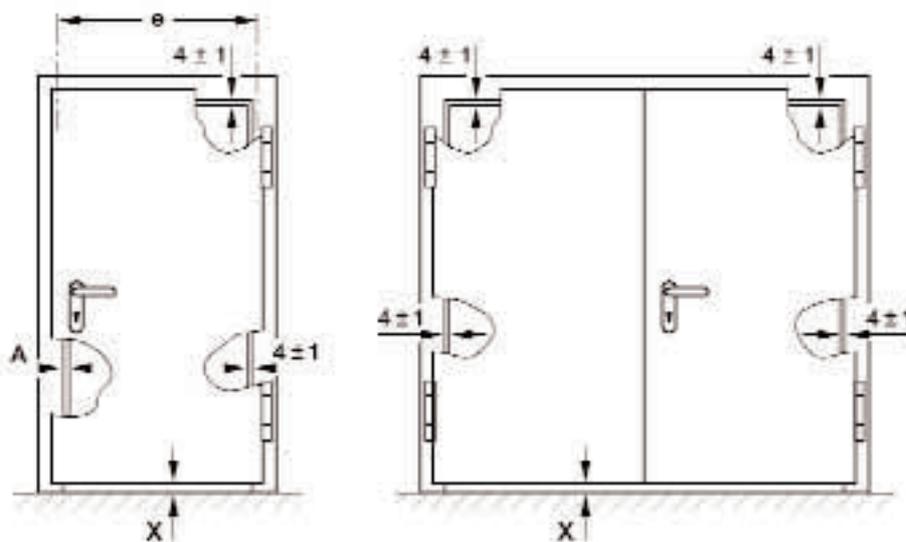


9.3



e	A
< 749	7 + 1
750 - 874	6 + 1
≥ 875	5 + 1

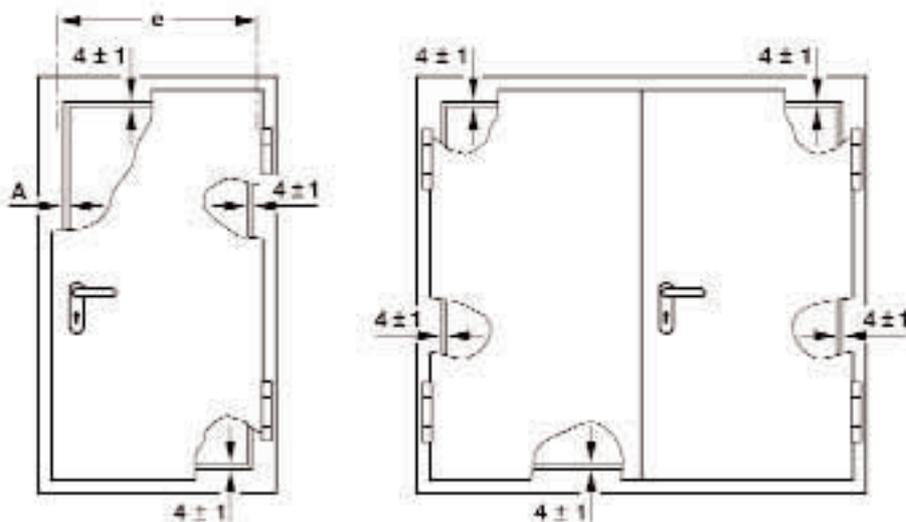
1



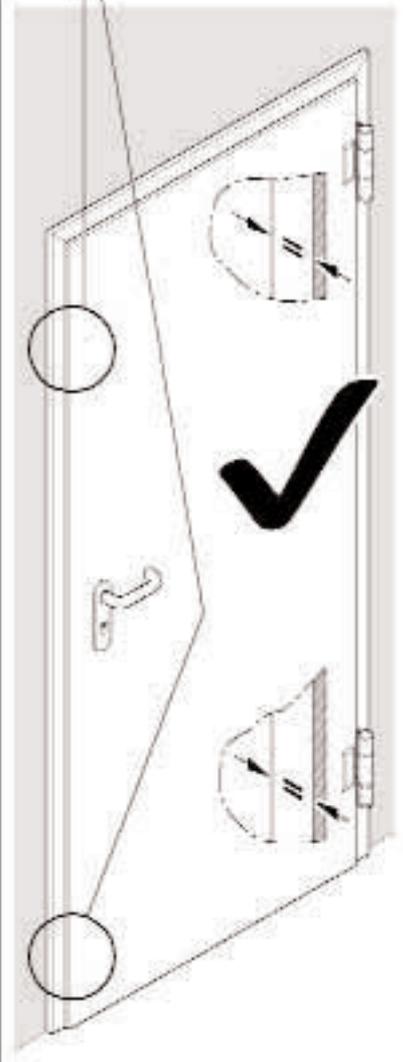
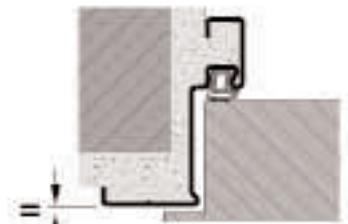
X = 10 ± 5

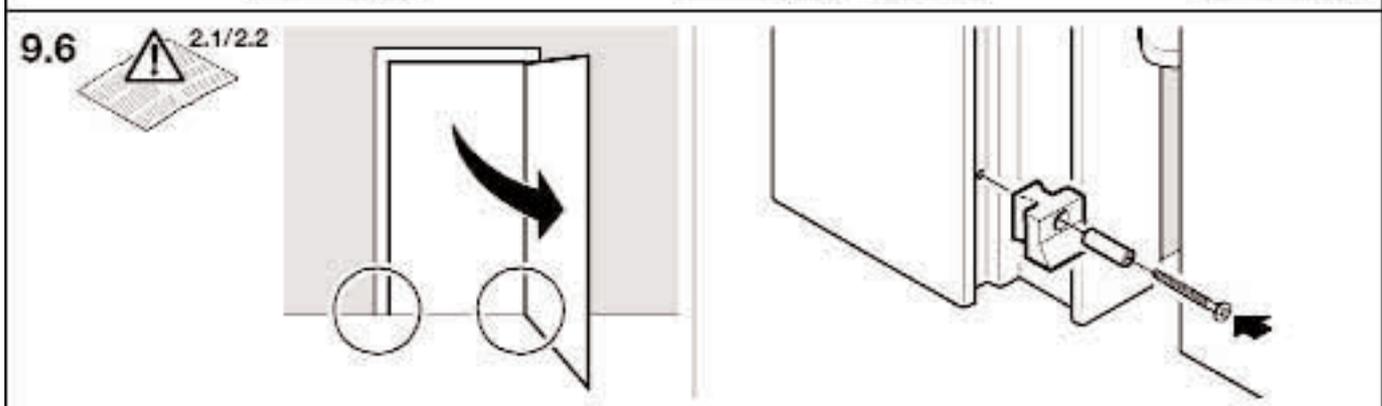
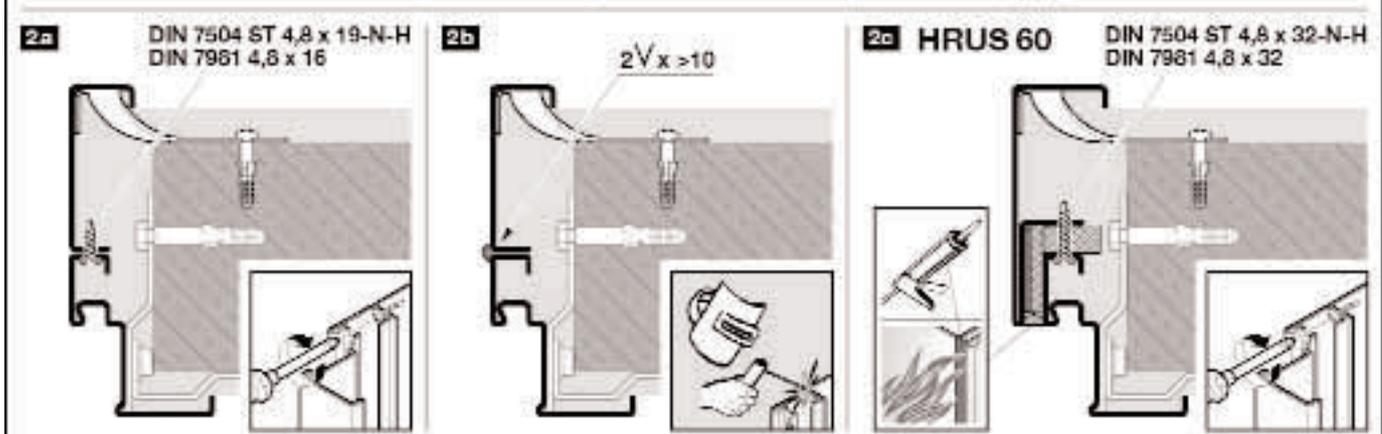
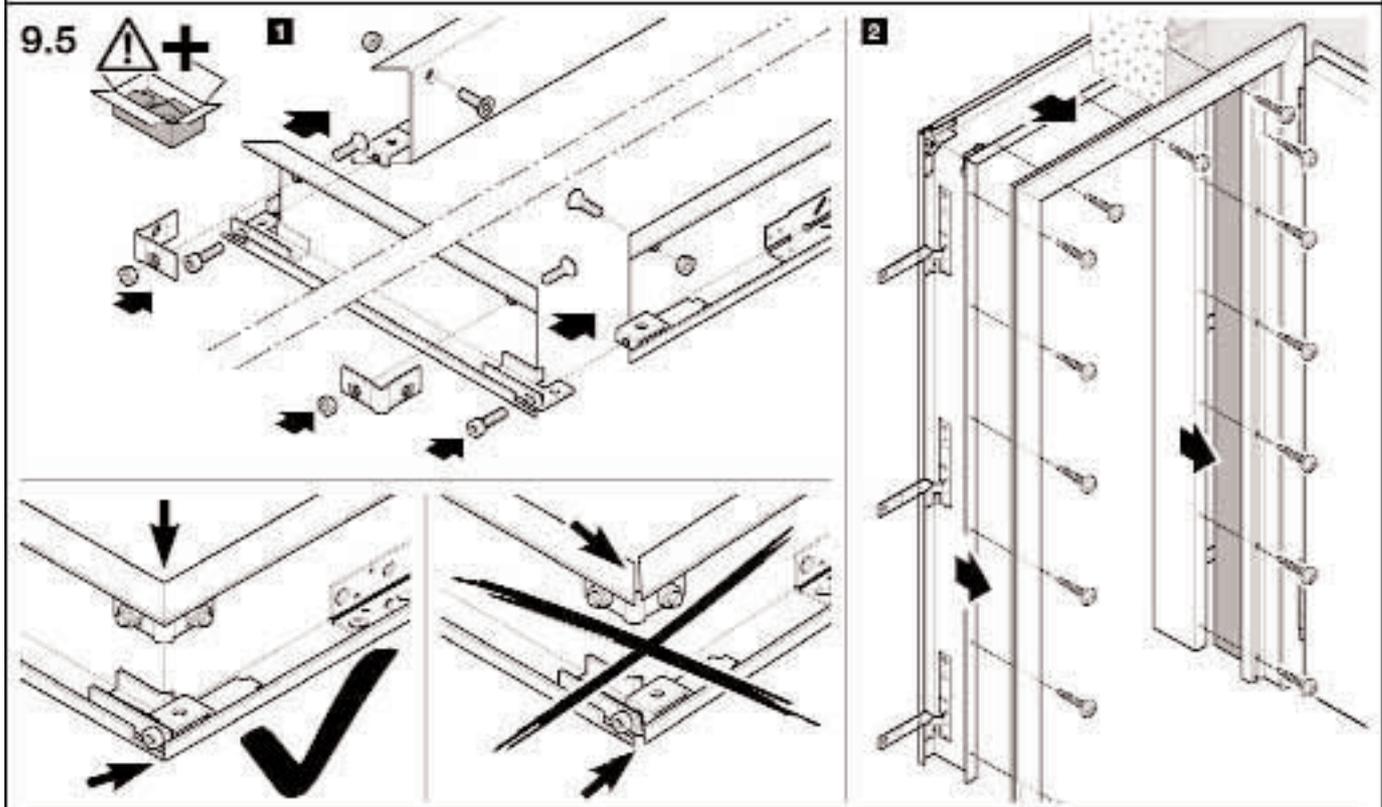
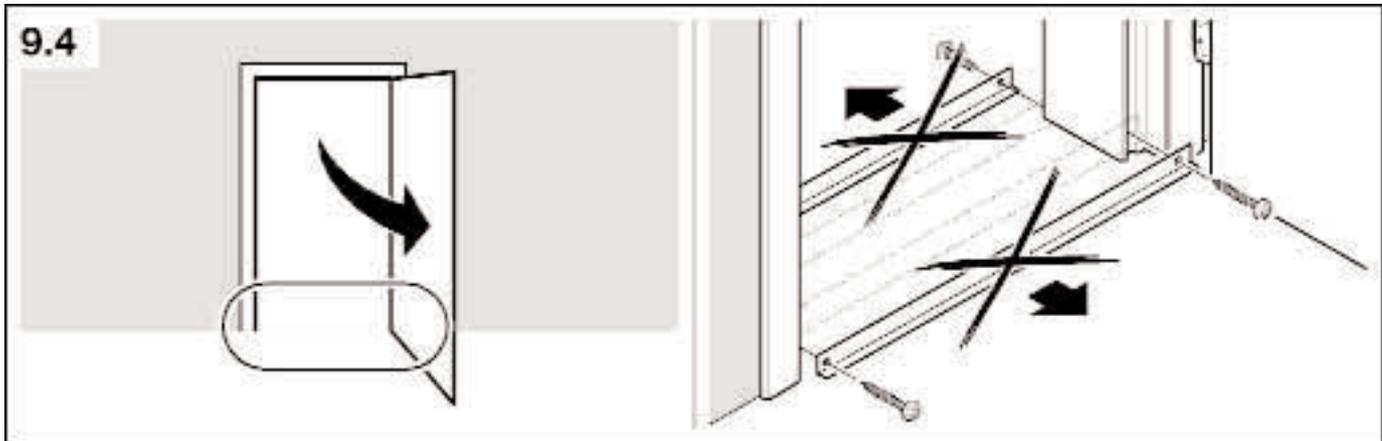
X = 10 ± 5

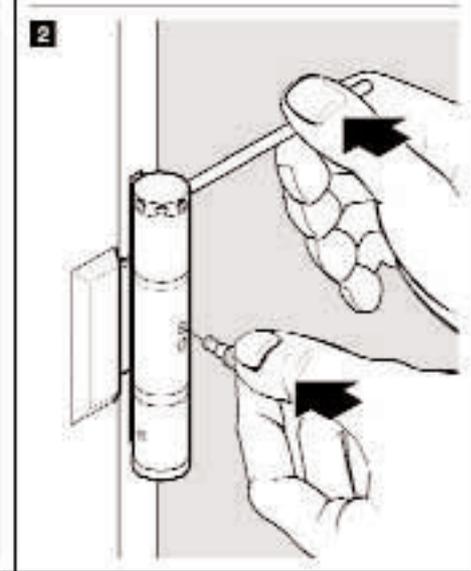
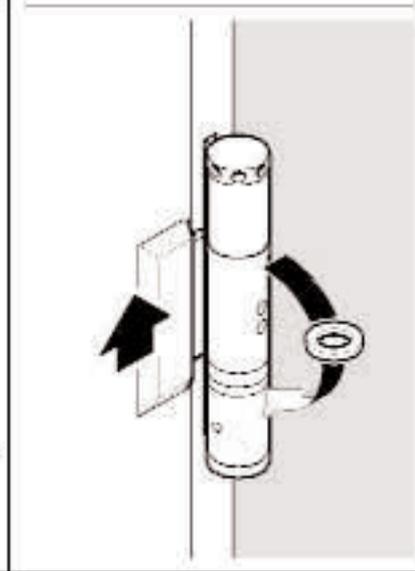
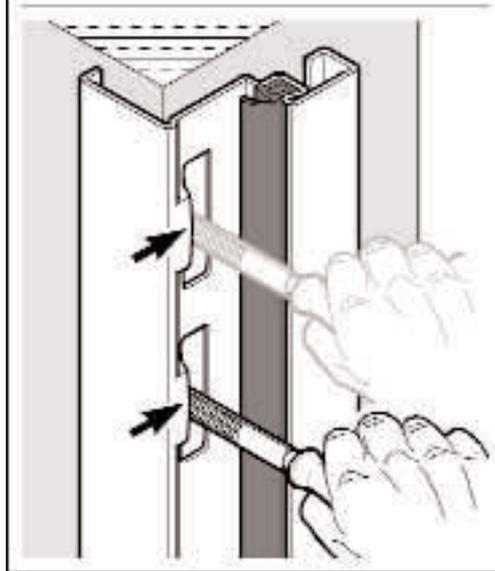
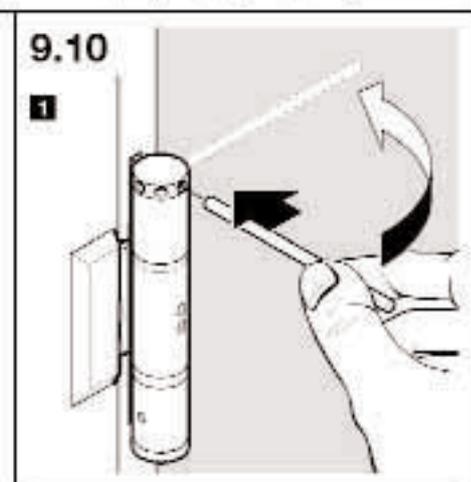
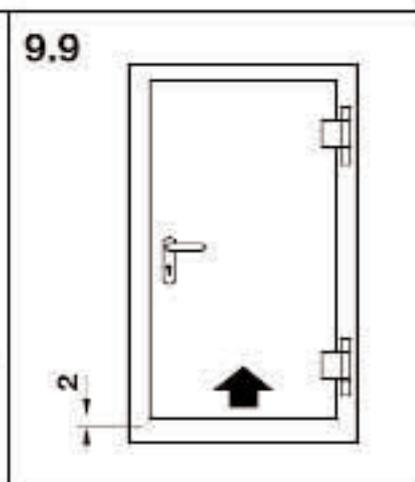
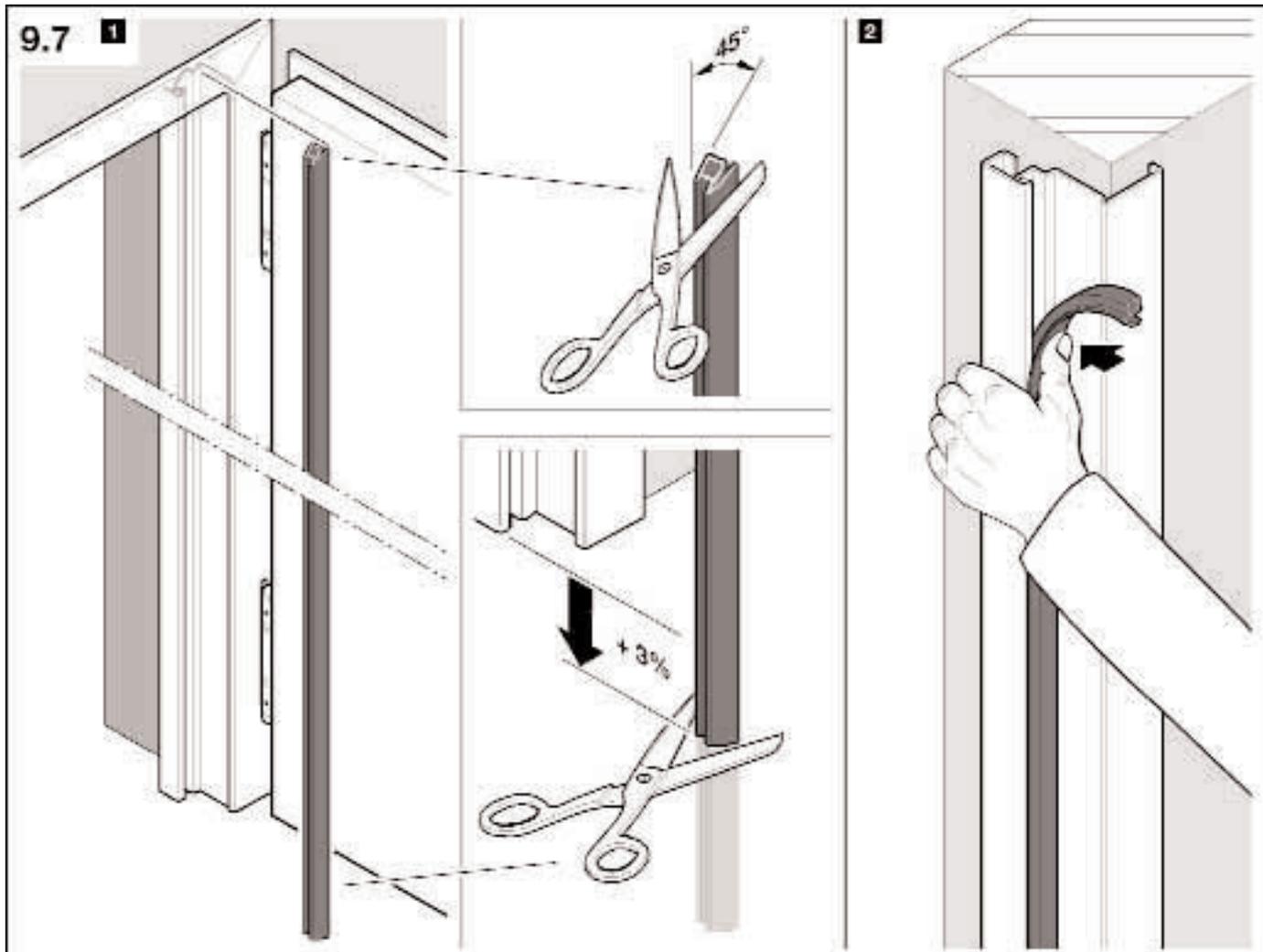
X = 10 - 5

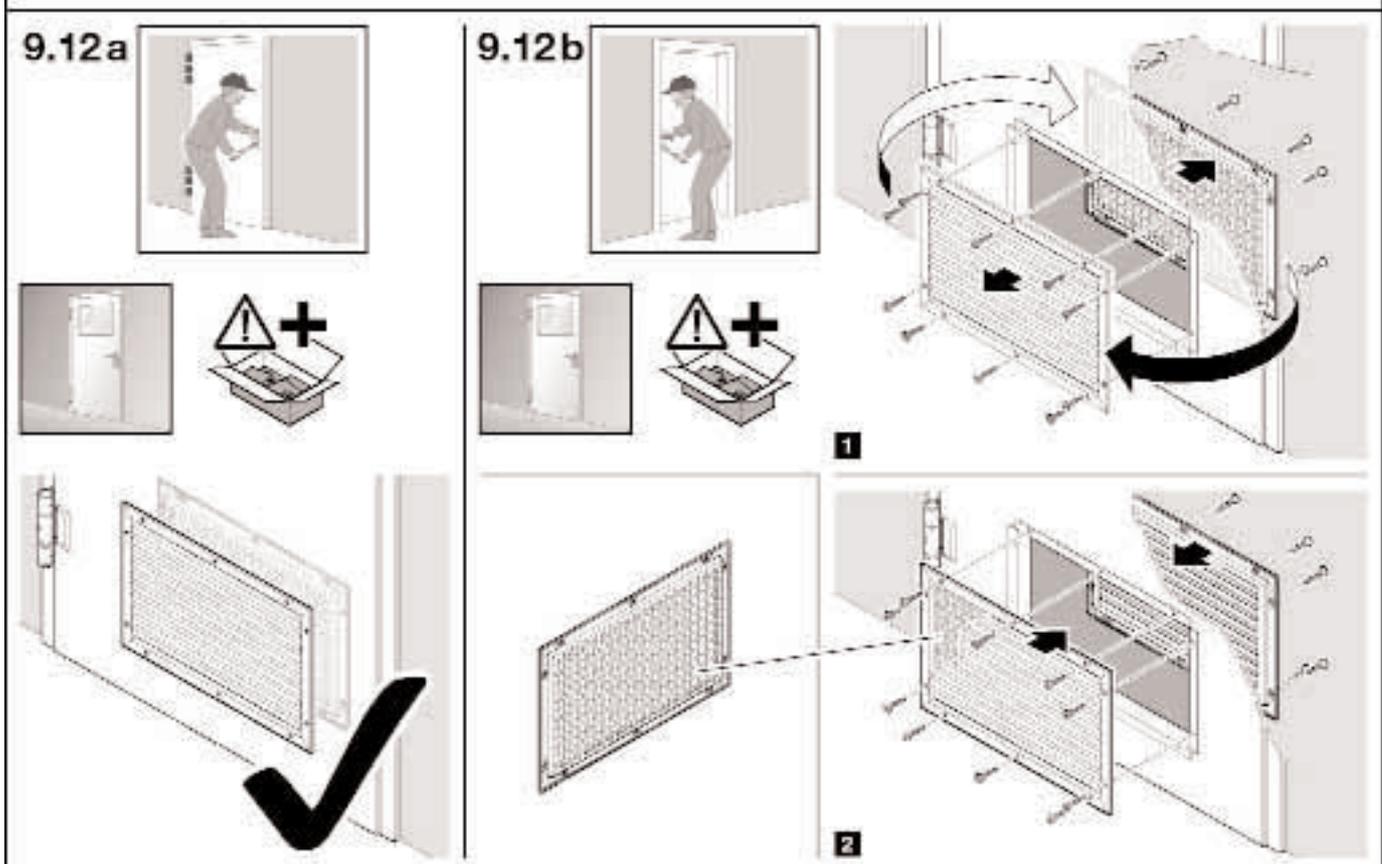
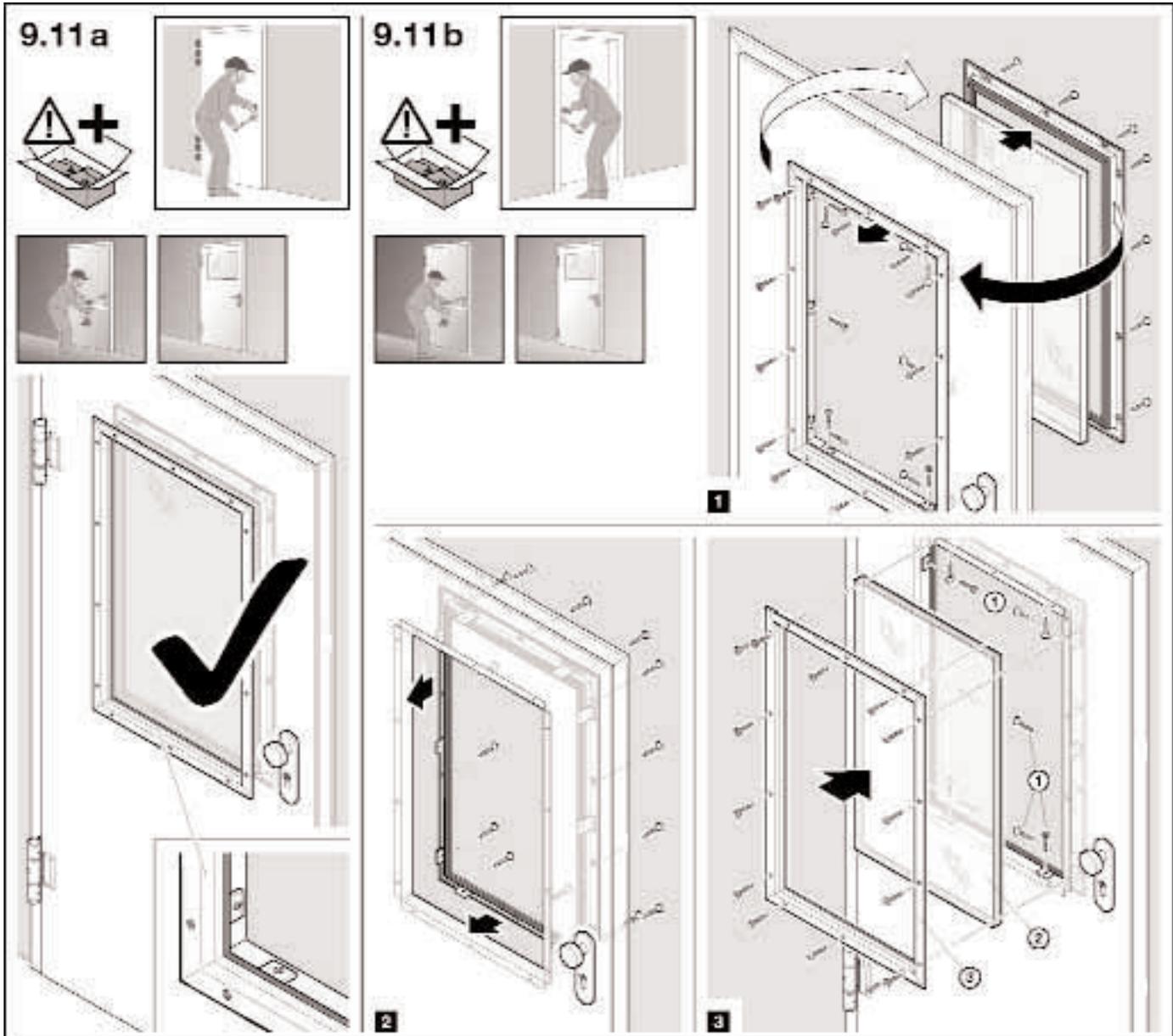


2

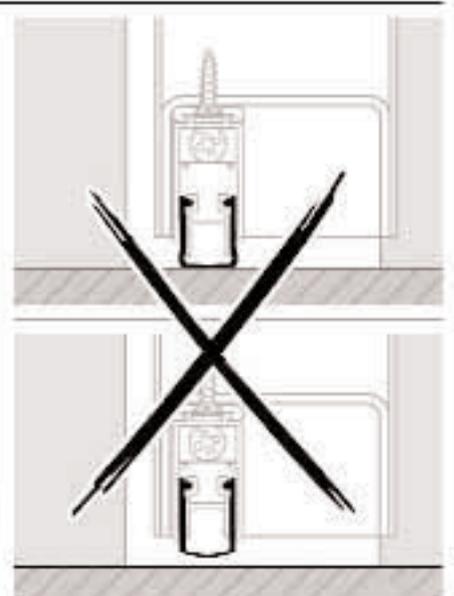
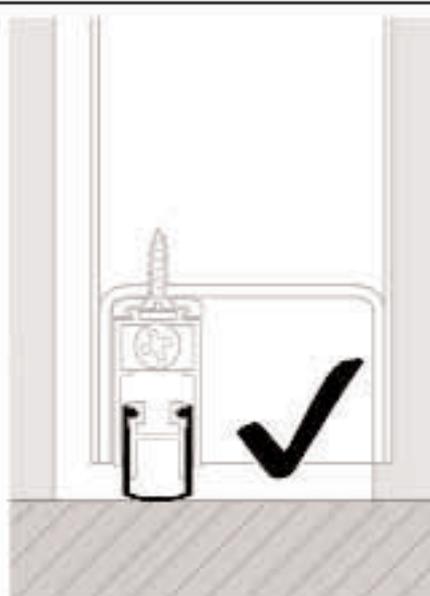
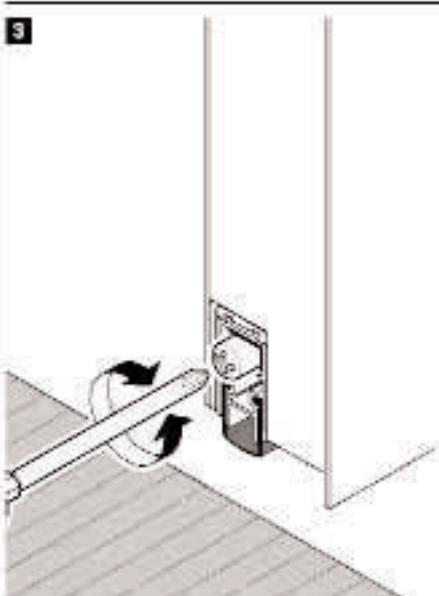
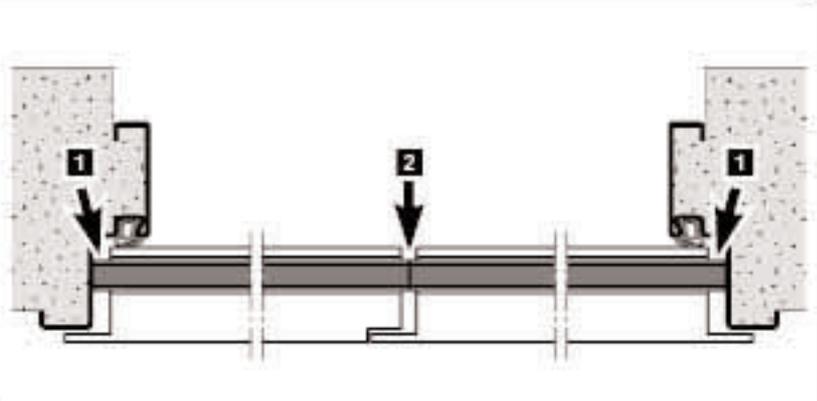
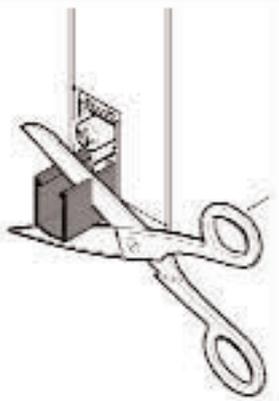
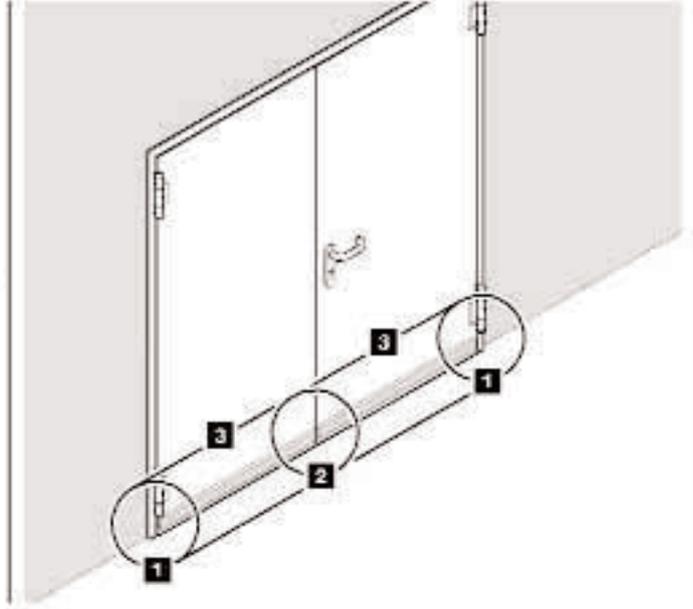
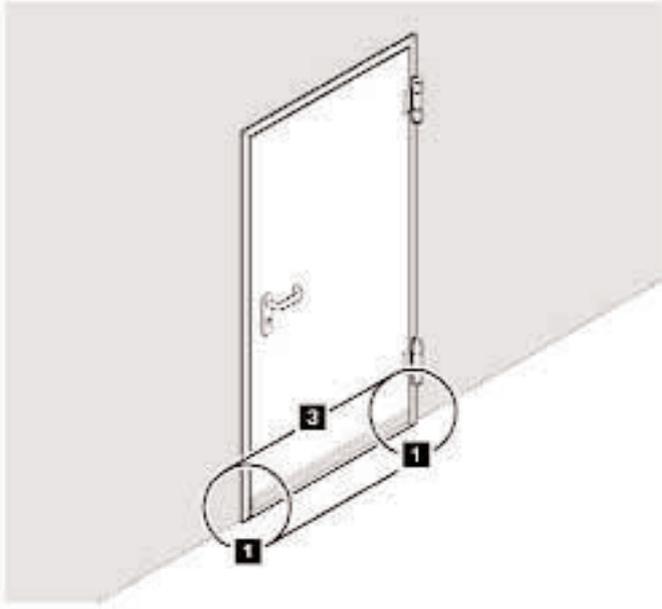
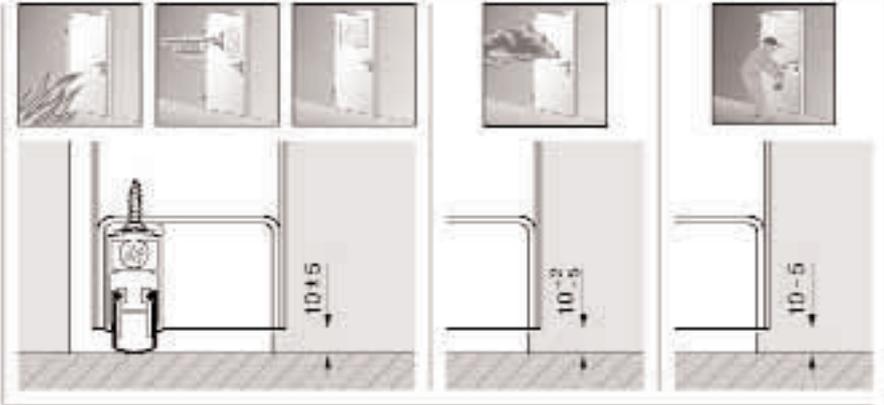
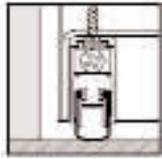


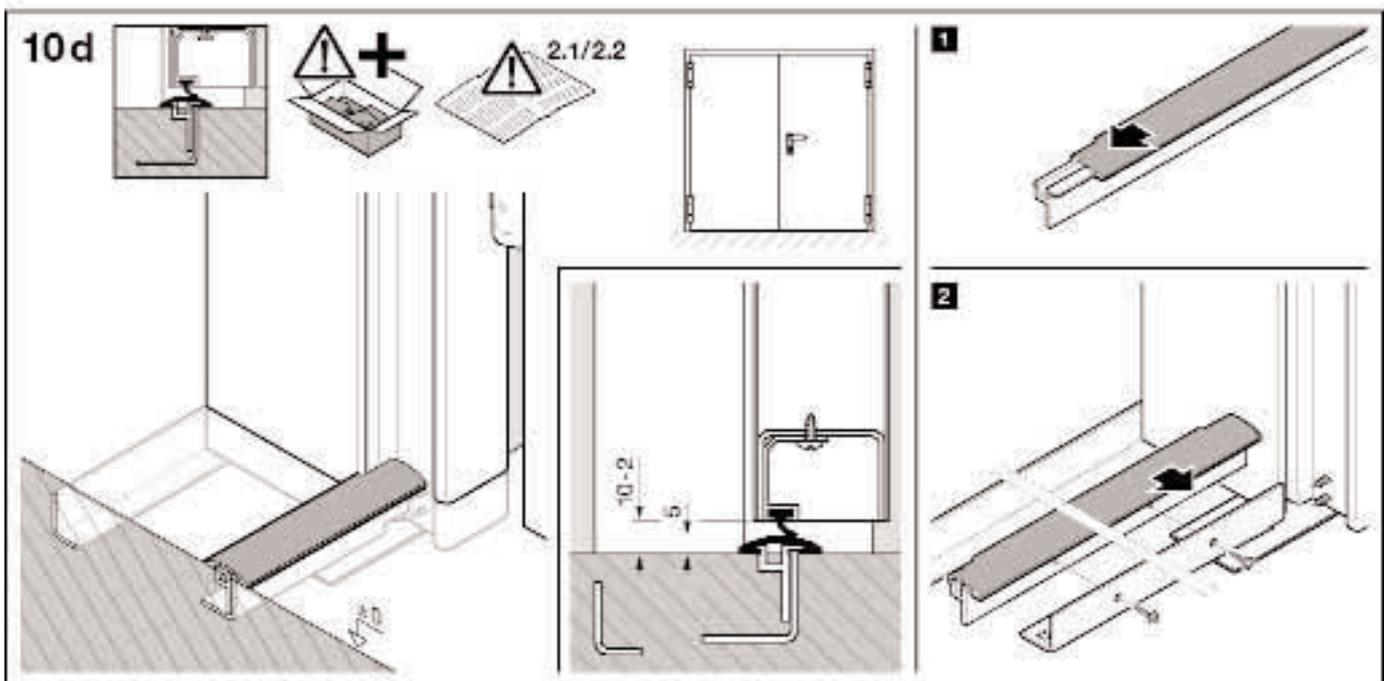
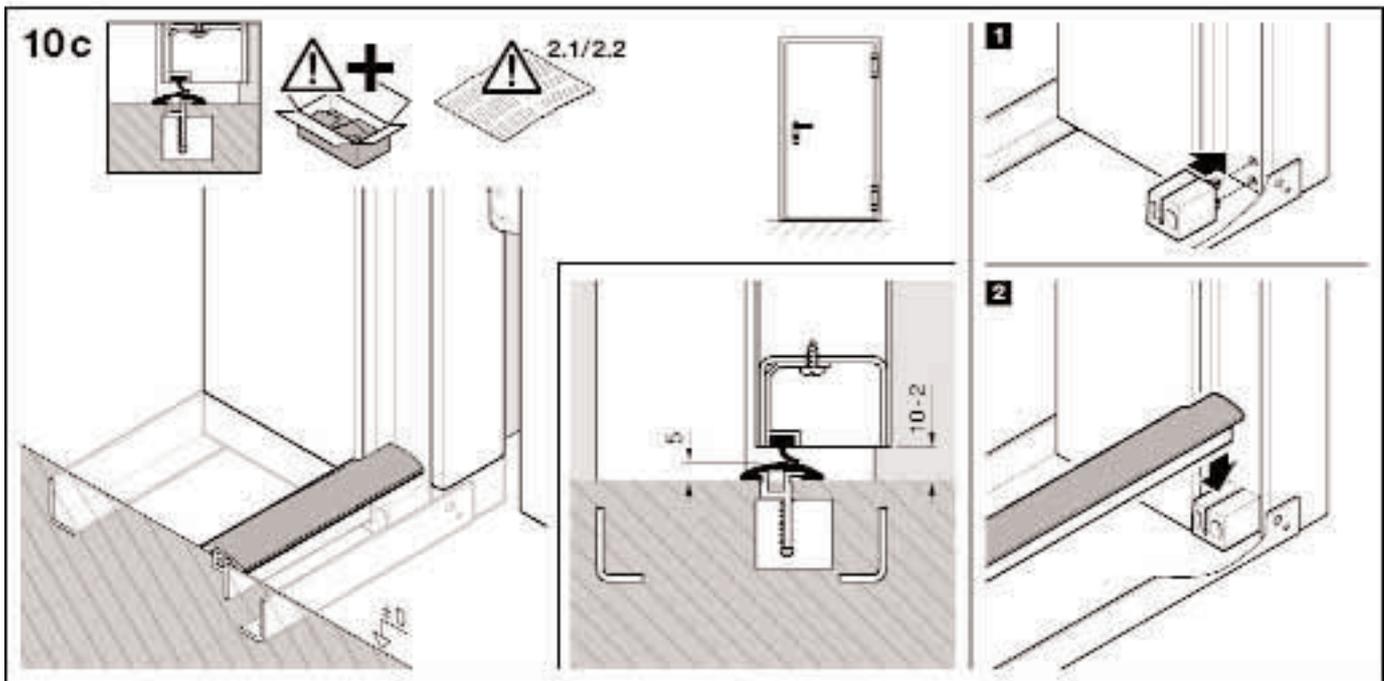
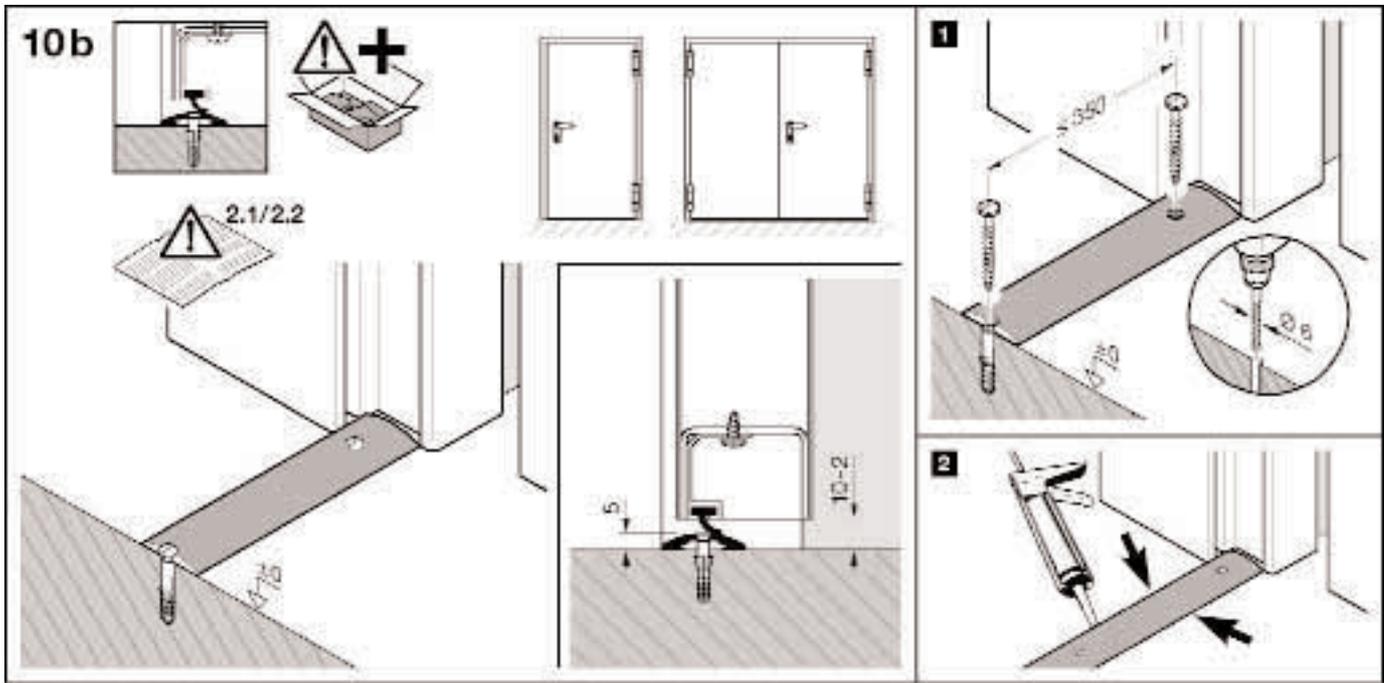


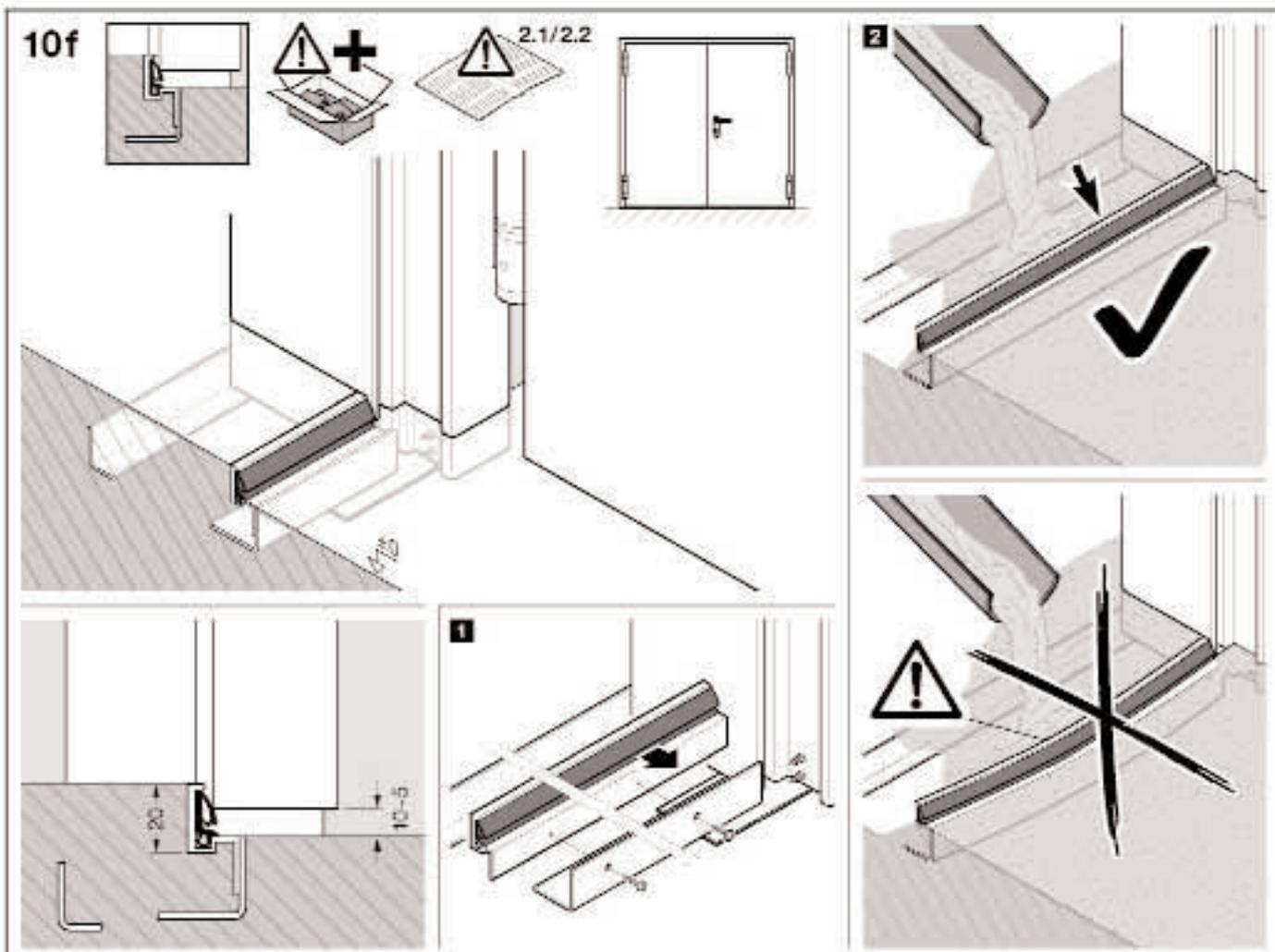
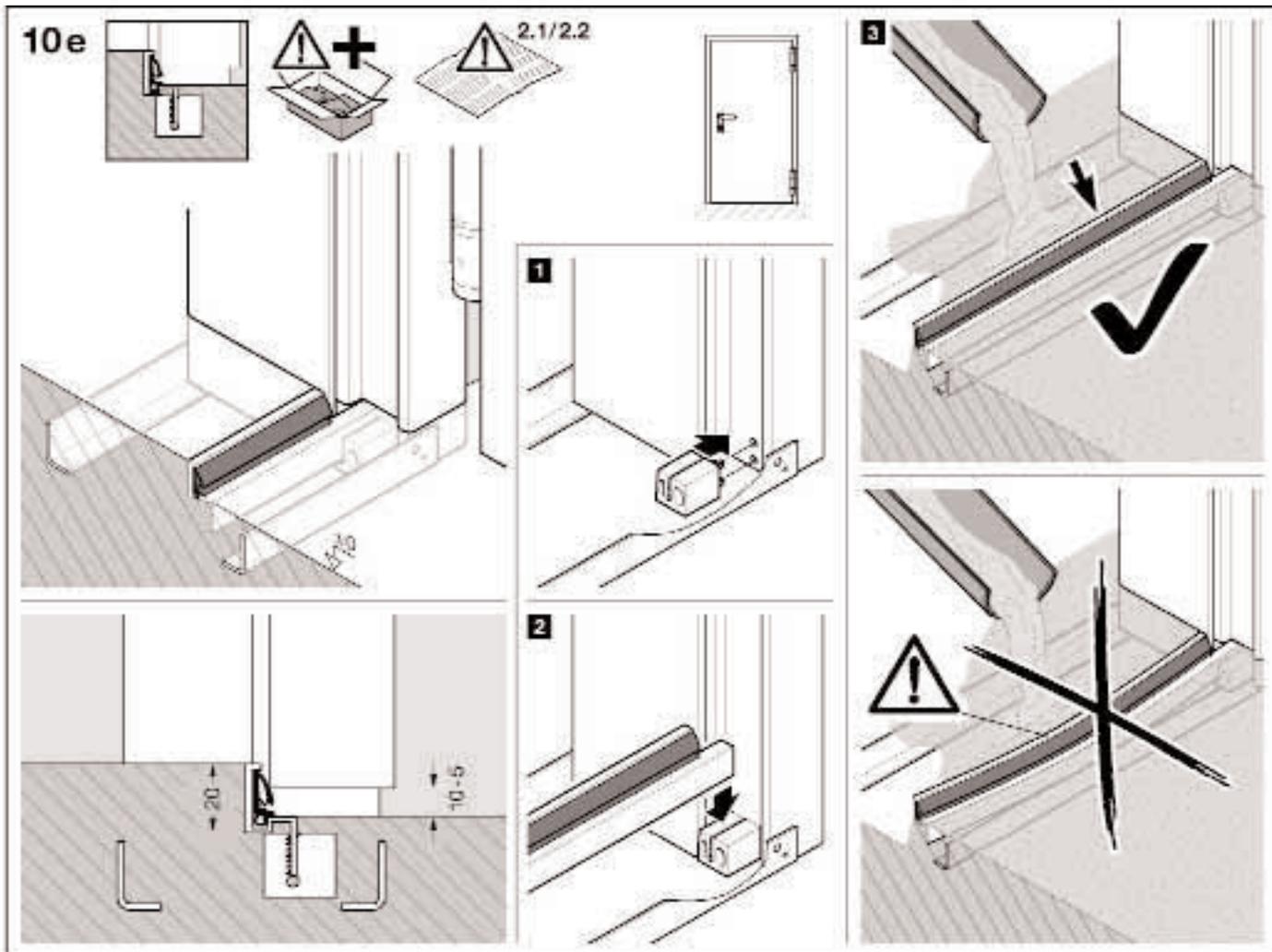


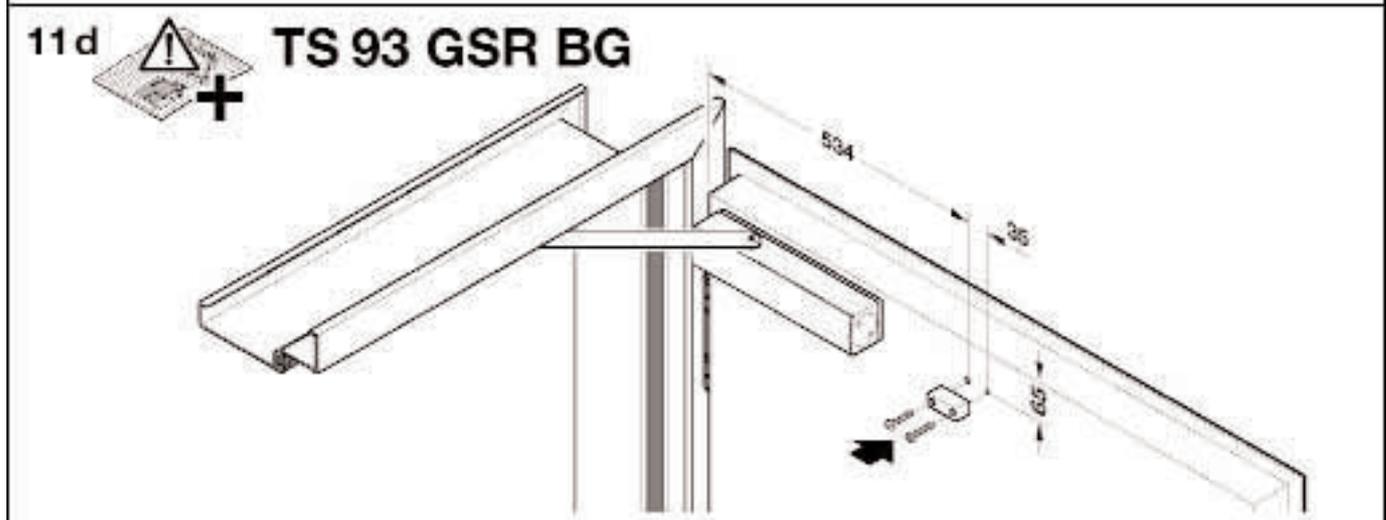
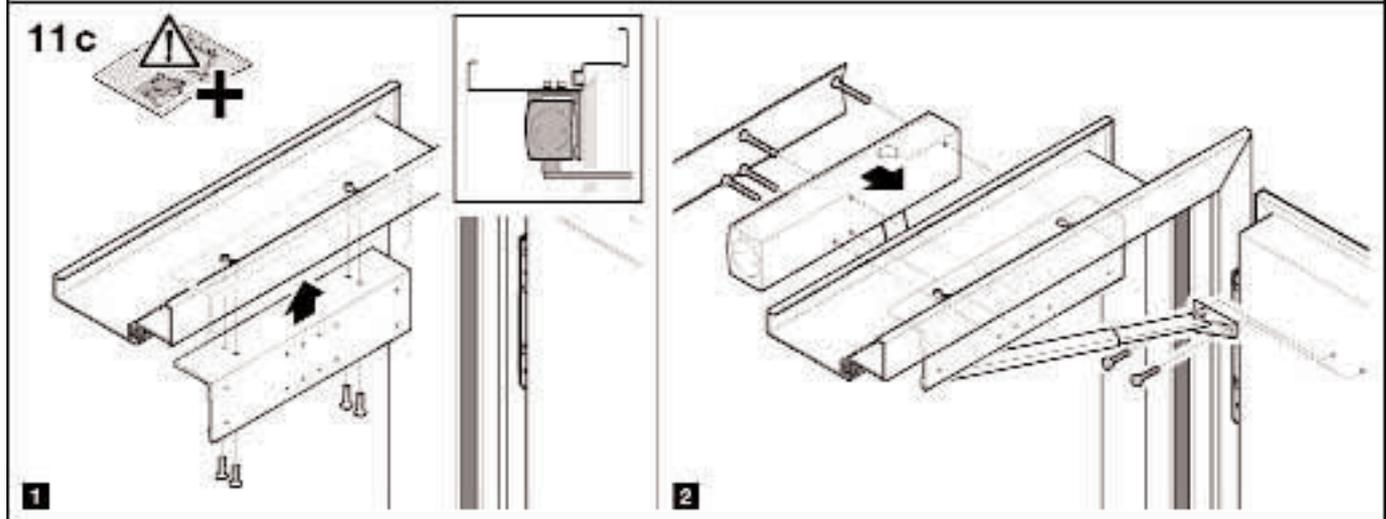
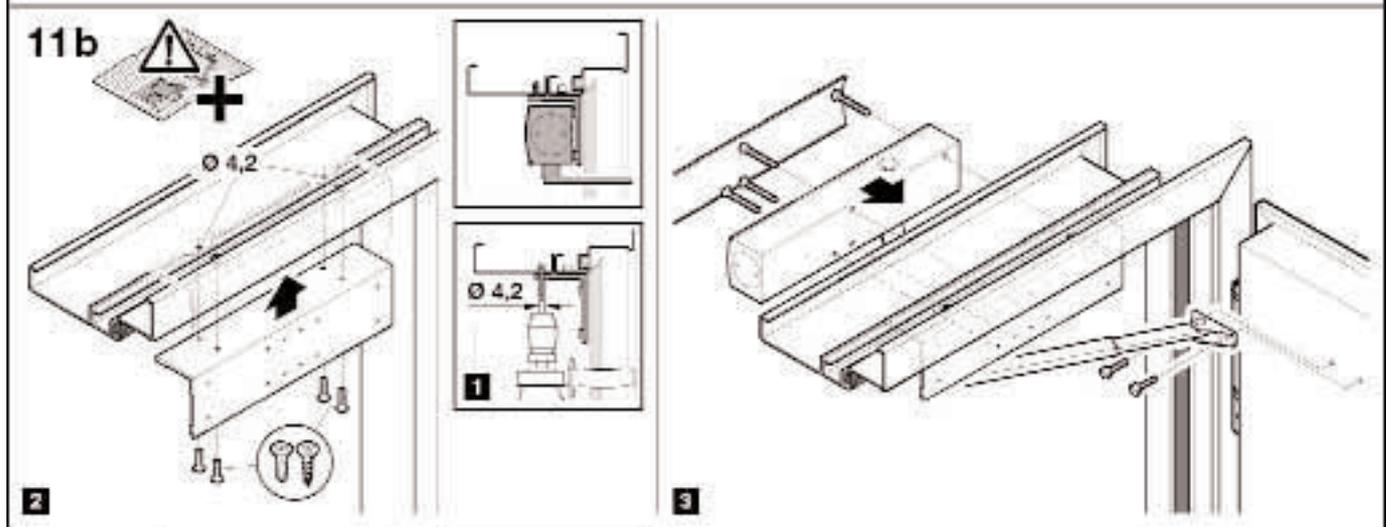
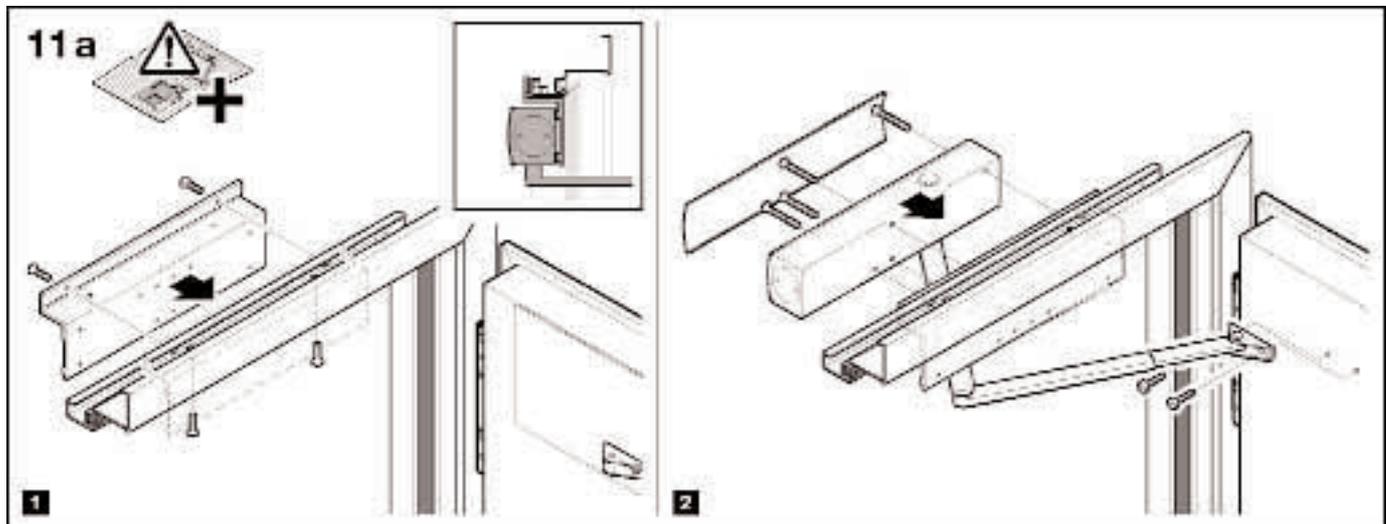


10a





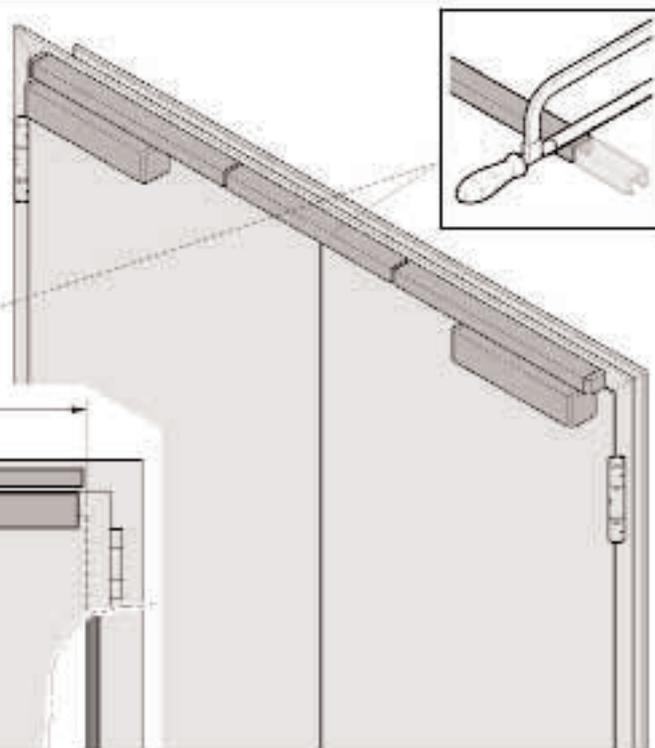
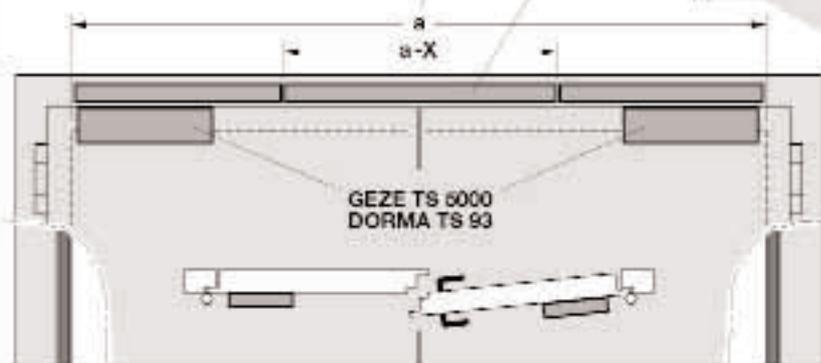
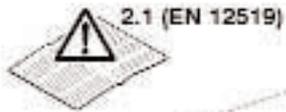




11e



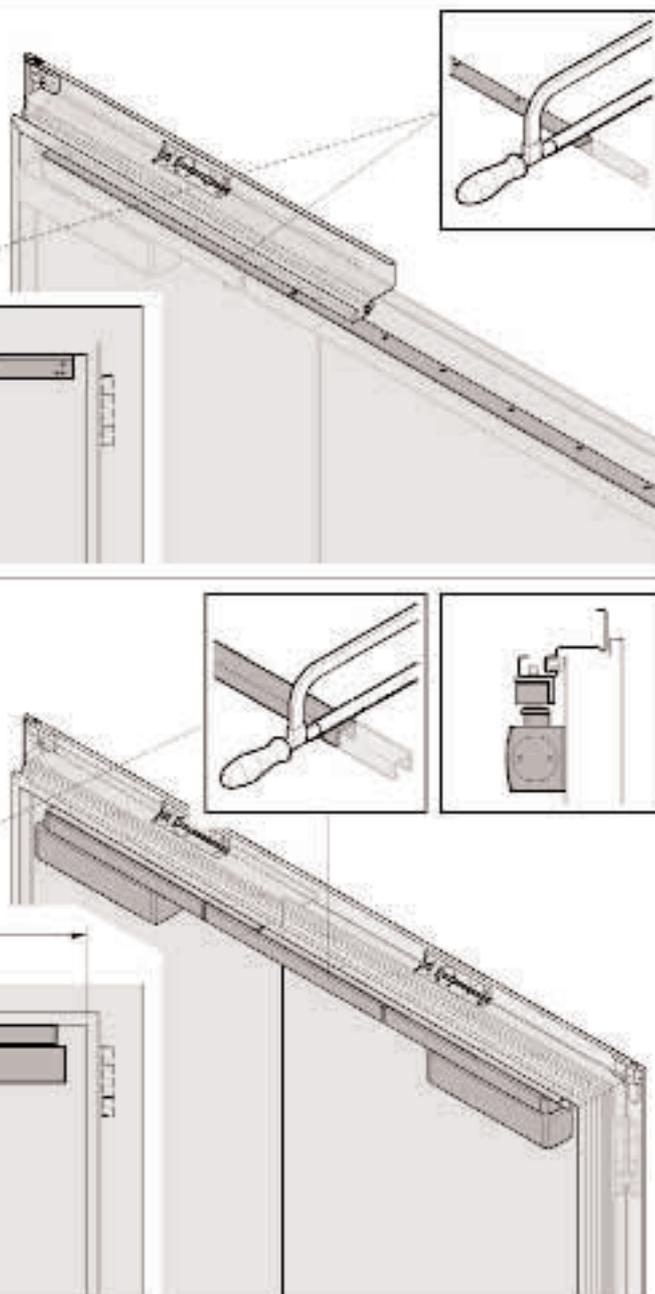
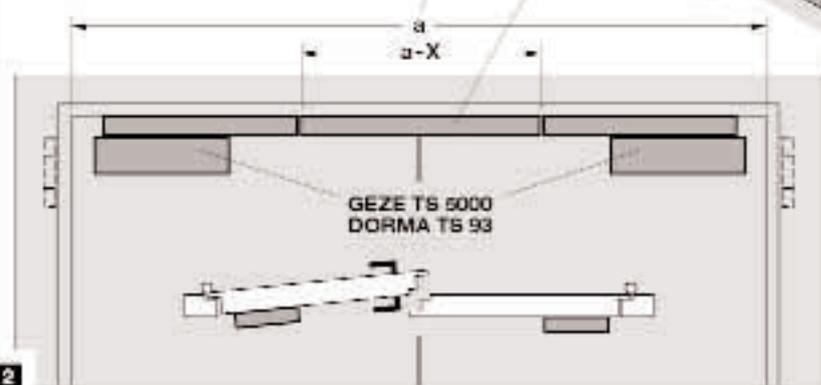
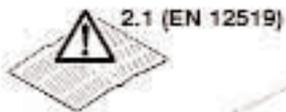
	X
GEZE TS 5000	1021
DORMA TS 93	1062



11f

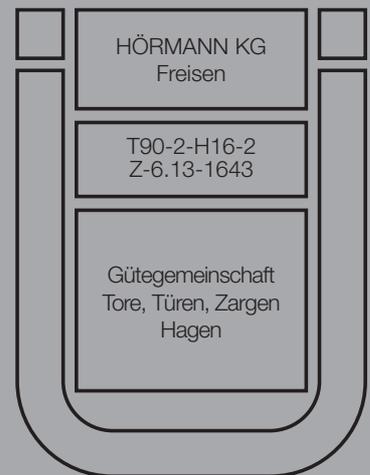
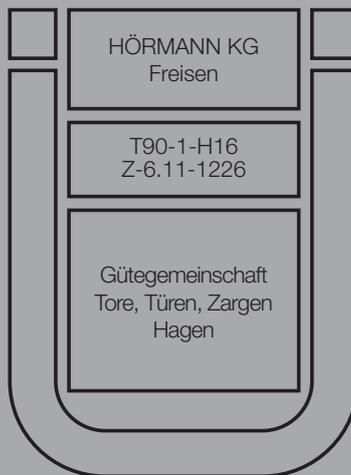
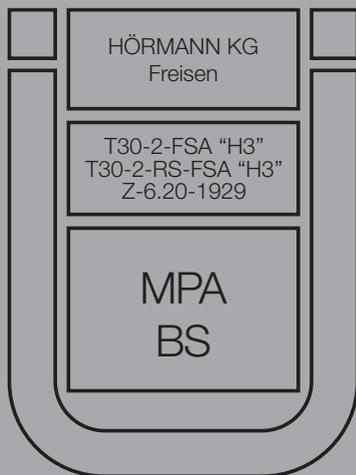
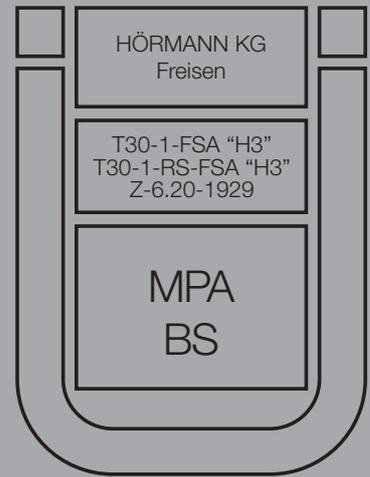
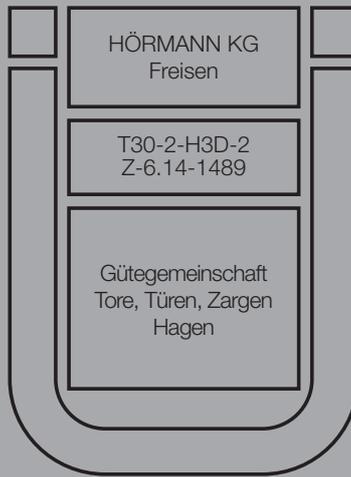
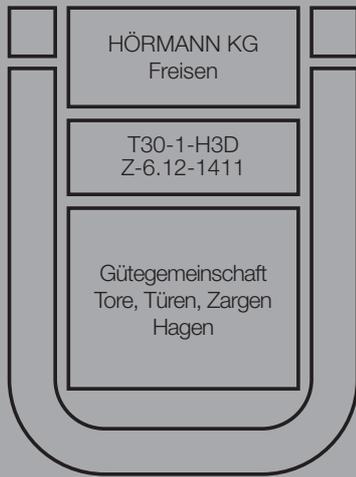


	X
GEZE TS 5000	1122
DORMA TS 93	1179









- ⓓ Einbau- und Wartungsanleitung
- ⒼⒷ Installation and Maintenance Instructions
- Ⓕ Instructions de montage et de maintenance
- ⓃⓁ Handleiding voor montage en onderhoud
- Ⓔ Instrucciones de montaje y mantenimiento
- Ⓜ Istruzioni per il montaggio e la manutenzione
- Ⓟ Instruções de montagem e manutenção
- ⓅⓁ Instrukcja montażu i konserwacji
- Ⓜ Beépítési- és karbantartási utasítás
- ⒸⓏ Návod k montáži a údržbě
- ⓇⓊⓈ Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию
- ⓈⓁⓐ Navodilo za vgradnjo in vzdrževanje
- Ⓝ Monterings- og vedlikeholdsanvisning
- Ⓢ Anvisning för montering och underhåll
- ⓈⓀ Návod na montáž a obsluhu
- ⓉⓇ Montaj ve Bakım Kılavuzu
- ⓁⓉ Montavimo ir techninės priežiūros instrukcija
- ⒺⓈⓉ Paigaldus- ja hooldusjuhend
- ⓁⓋ Uzstādīšanas un apkopes instrukcija
- ⓂⓇ Uputa za ugradnju i održavanje
- ⓈⒸⒼ Uputstvo za ugradnju i održavanje
- ⒼⓇ Εγχειρίδιο τοποθέτησης και συντήρησης
- Ⓡⓐ Instrucțiuni de montare și întreținere
- ⒷⒺ Инструкция за монтаж и поддръжка

[www.hoermann.com/documentations/](http://www.hoermann.com/documentations/)

Urheberrechtlich geschützt.  
Nachdruck, auch auszugsweise,  
nur mit unserer Genehmigung.  
Änderungen vorbehalten.

Copyright.  
No part of this document may  
be reproduced without our permission.  
Subject to changes.

Droits d'auteur réservés.  
Reproduction même partielle  
uniquement avec notre autorisation.  
Changements de construction réservés.

