

BRAMA PRZEMYSŁOWA SEGMENTOWA MAKROPRO INVEST MAKROPRO ALU INVEST



WIŚNIEWSKI

(PL - 1/1) • (EU - 1/2)
INSTRUKCJA ORYGINALNA

Instrukcja Instalowania i Obsługi

typ montażu
LHp • LHpz • STL



EN

Technical documentation
Assembly and Operating Instructions
Industrial sectional door MakroPro INVEST,
MakroPro Alu INVEST / PART 1
Technical description - go to PART 2 (EU - 2/2)

RU

Техническая документация
Инструкция по монтажу и эксплуатации
Промышленные секционные ворота
MakroPro INVEST, MakroPro Alu INVEST / ЧАСТЬ 1
Техническое описание - смотри ЧАСТЬ 2 (EU - 2/2)

DE

Technische Dokumentation
Montage und Bedienungsanleitung
Industrie - Sectionaltore MakroPro INVEST,
MakroPro Alu INVEST / TEIL 1
Technische Beschreibung - siehe TEIL 2 (EU - 2/2)

CS

Technická dokumentace
Návod k instalaci a obsluze
Průmyslová sekční vrata MakroPro INVEST,
MakroPro Alu INVEST / ČÁST 1
Technický popis - přejděte na ČÁST 2 (EU - 2/2)

FR

Dossier technique
Notice de Montage et de Fonctionnement
Porte industriel sectionnelle MakroPro INVEST,
MakroPro Alu INVEST / PART 1
Descriptif technique - voir PART 2 (EU - 2/2)

SK

Technický popis
Návod na montáž a obsluhu
Priemyselná segmentová brána MakroPro INVEST,
MakroPro Alu INVEST / ČÁST 1
Technická dokumentácia - prejdite na ČASŤ 2 (EU - 2/2)



SPIS TREŚCI:

1. Informacje ogólne	2
2. Terminy i definicje wg normy	2
3. Objaśnienie symboli	3
4. Opis konstrukcji i dane techniczne	3
4.1. Zastosowanie i przeznaczenie	3
4.2. Zalecenia odnośnie bezpieczeństwa	3
5. Zalecenia montażowe	3
6. Wymagane warunki montażu	3
7. Instrukcja instalowania	4
7.1. Kolejność instalacji	4
7.2. Zasady napinania sprężyn	5
7.3. Montaż przekładni łańcuchowej	5
7.4. Montaż napinacza linki	5
7.5. Montaż wyłącznika krańcowego zamka i drzwi przejściowych	5
7.6. Schemat podłączenia wyłącznika na klucz	6
7.7. Schemat podłączenia kurtyny świetlnej	6
7.8. Schemat podłączenia sygnalizatora poprzez eL-Pup	6
7.9. Schemat podłączenia fotokomórek	6
7.10. Schemat podłączenia fotokomórek do sterowania T-715	6
7.11. Schemat podłączenia odbiornika radiowego eL3Q do sterowania T-715	6
7.12. Schemat podłączenia układu eL KW	6
7.13. Schemat podłączenia lampy sygnalizacyjnej do T-715	6
7.14. Schemat podłączenia przełącznika trójfunkcyjnego do T-715	6
7.15. Montaż osłony do sterowania w wersji IP-65	6
7.16. Sposób prowadzenia przewodu do sterowania w wersji IP-54	6
7.17. Błędy montażu bram	6
8. Dodatkowe wymagania	6
9. Ochrona środowiska	6
10. Demontaż bramy	7
11. Uwagi eksploatacyjne	7
12. Instrukcja obsługi bramy	7
13. Instrukcja bieżących konserwacji	8
14. Najczęściej zadawane pytania	10
I. Montaż drzwi przejściowych	63
II. Montaż przekładni łańcuchowej	64
III. Montaż napinacza linki	66
IV. Montaż siłownika	70
V. Montaż wyłącznika krańcowego drzwi przejściowych	71
VI. Montaż wyłącznika krańcowego zamka	71
VII. Siłownik w wersji AUTOMATIK	72
VIII. Siłownik w wersji TOTMANN	72
IX. Schemat podłączenia wyłącznika na klucz	73
X. Schemat podłączenia kurtyny świetlnej	74
XI. Schemat podłączenia fotokomórek	74
XII. Schemat podłączenia odbiornika radiowego eL3Q	75
XIII. Schemat podłączenia układu eLKW	76
XIV. Schemat podłączenia lampy sygnalizacyjnej	76
XV. Schemat podłączenia przełącznika trójfunkcyjnego	77
XVI. Montaż osłony do sterowania w wersji IP-65	78
XVII. Sposób prowadzenia przewodu do sterowania w wersji IP-54	78
XVIII. Schemat podłączenia sygnalizatora poprzez eL-Pup	79

[A000001] 1. INFORMACJE OGÓLNE

Montażu oraz regulacji bramy może dokonać co najmniej osoba KOMPETENTNA.

[B000001] Brama jest wyrobem ocieplonym przeznaczonym do zabudowy wewnątrz pomieszczenia.

[B000092] Przestrzeń potrzebna do zamontowania bramy musi być wolna od wszelkiego rodzaju rur, przewodów itp.

[A000002] Niniejsza Instrukcja Instalowania jest dokumentacją przeznaczoną dla Profesjonalnych Instalatorów lub Osób Kompetentnych. Zawiera ona niezbędne informacje gwarantujące bezpieczne instalowanie bramy.

Bramę i jej oddzielne elementy składowe należy instalować zgodnie z Instrukcją Instalowania i Obsługi dostarczoną przez "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A.

Do instalowania bramy należy stosować tylko oryginalne elementy mocujące dostarczone wraz z bramą.

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zapoznać się z całą instrukcją. Proszę przeczytać uważnie niniejszą instrukcję i stosować się do jej zaleceń. Prawidłowe działanie bramy jest uzależnione w znacznym stopniu od poprawnego jej zainstalowania.

Instrukcja obejmuje montaż bramy z wyposażeniem standardowym oraz elementami wyposażenia opcjonalnego. Zakres wyposażenia standardowego i opcjonalnego opisany jest w ofercie handlowej.

[B000024] Opakowanie bramy przeznaczone jest wyłącznie do zabezpieczenia podczas transportu.

Zapakowane bramy nie mogą być wystawione na niekorzystne oddziaływanie warunków atmosferycznych. Należy je przechowywać na utwardzonej, suchej powierzchni pozioma, pozioma, nie zmieniająca swoich właściwości pod wpływem czynników wewnętrznych, w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i przewiewnych, w miejscu gdzie nie będą one narażone na działanie wszelakich innych czynników zewnętrznych, mogących powodować pogorszenie stanu przechowywanych bram, podzespołów oraz opakowań. Niedopuszczalne jest magazynowanie i przechowywanie bram w pomieszczeniach zawilgoconych, zawierających opary szkodliwe dla powłok lakierniczych i cynkowych.

[B000025] Na okres składowania szczelne opakowanie foliowe musi być rozszczelnione, aby uniknąć niekorzystnych zmian mikroklimatu wewnątrz opakowania, co w konsekwencji może prowadzić do uszkodzenia powłoki lakierniczej i cynkowej.

[B000002] Rodzaj i struktura materiału budowlanego, do którego będą mocowane bramy w sposób zasadniczy decyduje o wyborze elementów mocujących. Dostarczane standardowo w komplecie wraz z bramą kołki rozporowe są przeznaczone do zamocowania w materiałach pełnych o zbitą strukturze (np. beton, cegła pełna). W przypadku montażu bram do innych materiałów konieczna jest zamiana elementów mocujących na inne, odpowiednie do mocowania w materiałach z jakich wykonane są ściany i strop. W tym celu montażysta musi posłużyć się wytycznymi doboru elementów mocujących dostarczonymi przez ich producenta.

[B000028] Szyby stosowane w przeszkleniach (okienka, profile aluminiowe przeszkłone) wykonane są z tworzywa sztucznego. Naturalną właściwością szymb z tworzywa sztucznego jest pochłanianie wilgotności z powietrza, co w zmiennych warunkach pogodowych może doprowadzić do przejściowego wytrącania się i osadzania pary wewnątrz przeszklenia. Roszenie się profili aluminiowych szymb jest zjawiskiem naturalnym i nie podlega roszczeniom reklamacyjnym.

[C000094] Profile aluminiowe stosowane w bramach wykonane są z profili bez przegrody termicznej. Roszenie się profili aluminiowych jest zjawiskiem naturalnym i nie podlega roszczeniom reklamacyjnym.

[A000003] Instrukcja dotyczy montażu kilku typów bram. Rysunki poglądowe mogą różnić się co do szczegółów wykonania. W niezbędnych przypadkach szczegóły te są pokazane na oddzielnych rysunkach.

Instrukcja zawiera niezbędne informacje, gwarantujące bezpieczny montaż i użytkowanie, a także właściwą konserwację bramy.

Przy montażu należy przestrzegać przepisów BHP dotyczących prac: montażowych, ślusarskich, prowadzonych elektronarzędziami w zależności od zastosowanej technologii montażu, oraz należy uwzględnić obowiązujące normy, przepisy i odnośną dokumentację budowy.

Podczas prac remontowych bramę należy zabezpieczyć przed odpryskami tynku, cementu, gipsu, które to mogą pozostawić plamy.

Instrukcja Instalowania i Obsługi jest dokumentacją przeznaczoną dla właściciela bramy. Po zakończeniu montażu należy ją przekazać właścicielowi. Instrukcję należy zabezpieczyć przed zniszczeniem i staraniem przechowywać.

Gdy do montażu bramy zostaną wykorzystane elementy dostarczone przez różnych producentów lub dostawców, instalujący bramę uważany jest za jej producenta, zgodnie z normą europejską EN 13241-1.

Nie można przerabiać lub usuwać żadnych elementów bramy. Może to spowodować uszkodzenie części, zapewniających jej bezpieczne użytkowanie. Niedopuszczalna jest zmiana podzespołów bramy.

[A000042] Przy montowaniu napędu postępować zgodnie z zaleceniami "WIŚNIOWSKI" Sp. z o.o. S.K.A., producenta napędu i dodatkowego wyposażenia. Do podłączenia napędu używać wyłącznie oryginalnych podzespołów producenta.

[A000051] Niedopuszczalne jest dokonywanie przeróbek (np. skracanie) uszczelek stosowanych w bramie.

[B000003] Nie zastawiać obszaru ruchu bramy. Brama otwiera się pionowo do góry. Dlatego też na drodze otwierającej lub zamykającej się bramy nie mogą znajdować się żadne przeszkody. Należy się upewnić, że w trakcie ruchu bramy na jej drodze nie znajdują się osoby, a w szczególności dzieci lub też przedmioty.

[A000037] 2. TERMINY I DEFINICJE WG NORMY

Objaśnienia znaków ostrzegawczych stosowanych w instrukcji:



Uwaga! - znak oznaczający zwrócenie uwagi.



Informacja - znak oznaczający ważną informację.



Odnośnik - znak odsyłający do określonego punktu w niniejszej instrukcji instalowania.

Profesjonalny Instalator - kompetentna osoba lub jednostka, oferująca stronom trzecim usługi w zakresie instalowania bram, łącznie z ich ulepszeniem (wg EN 12635).

Osoba Kompetentna - osoba odpowiednio wykształcona, o kwalifikacjach wynikających z wiedzy i praktycznego doświadczenia, i zaopatrzona w niezbędne instrukcje, umożliwiające prawidłowe i bezpieczne przeprowadzenie wymaganego instalowania (wg EN 12635).

Właściciel - osoba fizyczna lub prawna, która ma tytuł prawny do dysponowania bramą i ponosi odpowiedzialność za jej działanie i użytkowanie (wg EN 12635).

Książka raportowa - książka, która zawiera główne dane dotyczące określonej bramy, i w której przewidziano miejsca, gdzie mogą być umieszczone zapisy z kontroli, prób, konserwacji i wszelkich napraw lub modyfikacji bramy (wg EN 12635).

[D000006] 3. OBJAŚNIENIE SYMBOLI

Numery podane na rys. 1 odnoszą się bezpośrednio do numerów rysunków w niniejszej instrukcji.

- A1 - skrzydło bramy
- A2 - zespół prowadnicy pionowej L
- A3 - zespół prowadnicy pionowej P
- A4 - wspornik dystansowy wału
- A5 - bęben
- A6 - zespół blachy czołowej
- A7 - zabezpieczenie przed pęknięciem sprężyny
- A8 - zespół sprężyny
- A9 - wał pełny
- A10 - zderzak
- A11 - uszczelka boczna
- A12 - zawias górny
- A13 - zawias boczny
- A14 - zabezpieczenie przed zerwaniem linki
- A15 - zamek / rygiel
- A16 - uszczelka dolna
- A17 - uchwyt PCV
- A18 - zawias środkowy
- A19 - podwieszka montażowa
- F_w - funkcja wygaszania
- W_i - wejście testowe (nie podłączać)
- H_o - wysokość otworu
- S_o - szerokość otworu
- S_e - szerokość zamówieniowa
- N - nadproże
- E - głębokość garażu
- W₁ - przestrzeń boczna L
- W₂ - przestrzeń boczna P
- S_r - zespół sprężyny prawoskrętnej (kolor czerwony)
- S_l - zespół sprężyny lewoskrętnej (kolor niebieski)
- B_l - bęben lewy (kolor czerwony)
- B_r - bęben prawy (kolor czarny)
- n_{obr} - ilość obrotów sprężyny przy napinaniu (podana na naklejce)
- ZWK - zewnętrzny wyłącznik krańcowy
- WWK - wewnętrzny wyłącznik krańcowy
- Pb - przewód brązowy
- Pg - przewód zielony
- Pw - przewód biały
- Pc - przewód czarny
- Pn - przewód niebieski
- Pr - przewód czerwony
- Wp - wyjście przekaźnikowe

[A000052]



- opcja



- ręczna



- automatyczna

[D000007] 4. OPIS KONSTRUKCJI I DANE TECHNICZNE

Bramy MakroPro standardowo wykonywane są jako bramy przemysłowe. Szczegółowy zakres wymiarowy oraz dane techniczne podane są w cenniku.

W zależności od przeznaczenia bramy oraz jej gabarytów "WIŚNIEWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. proponuje kilka sposobów otwierania bram segmentowych:

- ręcznie - zalecany do małych bram o powierzchni do 9 m²,
- za pomocą przekładni łańcuchowej - zalecany do bram o powierzchni skrzydła powyżej 9 m²,
- za pomocą silnika bocznego nasadowego.

Bramy mogą być wyposażone w drzwi przejściowe otwierane na zewnątrz oraz mogą być zastosowane segmenty przeszkłone, szczegółowe dane podane są w cenniku. Bramy segmentowe MakroPro wykonane są z paneli stalowych wy-

pełnionych bezfreonową pianką poliuretanową. Bramy MakroPro ALU wykonane są z paneli aluminiowych (bez przekładki termicznej) wypełnionych pojedynczą szybą akrylową, dolny stalowy panel wypełniony jest bezfreonową pianką poliuretanową. W bramach stosowane są standardowo urządzenia zabezpieczające przed opadnięciem skrzydła bramy w przypadku pęknięcia sprężyn odciążających lub zerwania link, na których podwieszono jest skrzydło bramy. Obydwa te urządzenia w momencie awarii blokują skrzydło w bezpiecznej pozycji.

[D000008] 4.1. ZASTOSOWANIE I PRZEZNACZENIE

Bramy segmentowe MakroPro są zewnętrzną przegrodą budowlaną do zamknięcia pomieszczeń garażowych i technicznych, obiektów przemysłowych, w halach i magazynach. Stanowią one w stanie zamkniętym szczelną przegrodę pionową pomieszczeń, a w stanie otwartym umożliwiają wprowadzenie i wyprowadzenie pojazdów lub urządzeń przemysłowych. Ze względu na zastosowane zabezpieczenie antykorozyjne bramy mogą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem w środowiskach o kategorii korozyjności C1, C2, C3 według PN-EN ISO 12944-2 oraz PN-EN ISO 14713.

[B000004] 4.2. ZALECENIA ODNOŚNIE BEZPIECZEŃSTWA

Minimalne poziomy zabezpieczeń krawędzi zamykającej wymagane przez PN-EN 13241-1.

Sposób uruchamiania bramy	Sposoby użytkowania		
	Przeszkolone osoby obsługujące bramę (teren niepubliczny)	Przeszkolone osoby obsługujące (teren publiczny)	Nie przeszkolone osoby obsługujące (teren publiczny)
Sterowanie czuwakowe w obecności człowieka z widokiem na bramę (wersja Totmann)	Sterowanie przyciskiem bez samopodtrzymania elektrycznego	Sterowanie przełącznikiem kluczykowym bez samopodtrzymania elektrycznego	Niedopuszczalne
Sterowanie impulsowe z widokiem na bramę (wersja Automatik)	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)
Sterowanie impulsowe bez widoczności bramy (wersja Automatik)	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)
Sterowanie automatyczne (wersja Automatik - automatyczne zamykanie)	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)	(KLB) (BF)

(KLB) - krawędziowa listwa bezpieczeństwa - wymagana

(BF) - bariera fotokomórek - opcja dodatkowa

(BF) - bariera fotokomórek - wymagana

[A000005] 5. ZALECENIA MONTAŻOWE

Przed montażem i uruchomieniem bramy należy dokładnie zapoznać się z wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji. Należy przestrzegać zaleceń montażu i użytkowania bramy co pozwoli na jej prawidłowy montaż i zapewni długotrwałe, bezawaryjne użytkowanie. Wszystkie czynności związane z montażem bramy należy wykonać w opisanej kolejności.

[A000006] 6. WYMAGANE WARUNKI MONTAŻU

Brama powinna być zastosowana i użytkowana zgodnie z przeznaczeniem. Dobór i stosowanie bram w budownictwie powinno odbywać się na podstawie dokumentacji technicznej obiektu, opracowanej zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

[B000005] Bramy mogą być montowane do ścian żelbetonowych, wykonanych z cegły lub ram stalowych. Pomieszczenie przeznaczone do montażu bram powinno być całkowicie wykończone (ściany otynkowane, wykończona posadzka), ściany nie mogą wykazywać błędów wykonania. Pomieszczenie powinno być suche i wolne od szkodliwych dla powłok lakierniczych substancji chemicznych.

Zarówno ściany boczne jak i ściana czołowa i nadproże otworu montażowego bramy muszą być pionowe oraz prostopadłe do posadzki oraz wykończone.



Zabrania się montażu bramy w pomieszczeniu w którym będą wykonywane prace wykończeniowe (tynkowanie, gipsowanie, szlifowanie, malowanie, itp.).

Posadzka w obrębie dolnej uszczelki powinna być wypoziomowana i wykonana w taki sposób, aby zapewnić swobodny odpływ wody. Należy zapewnić odpowiednią wentylację (schnięcie) garażu.



Instalowanie napędu elektrycznego do bramy przez profesjonalnego instalatora lub osobę kompetentną, należy wykonać zgodnie z Instrukcją Instalowania i Obsługi napędu.

[B000009] Warunki bezpieczeństwa

- Sposoby wykonania instalacji elektrycznej jak również jej zabezpieczenia przed porażeniem elektrycznym są określone przez obowiązujące normy i przepisy prawne.

- Obwód zasilający napędu powinien być wyposażony w urządzenie odcinające napięcie, zabezpieczenie różnicowo-prądowe oraz zabezpieczenie przed prądem przeciążeniowym.
- Instalacja zasilająca bramę powinna być wykonana jako oddzielny obwód elektryczny.
- Obowiązkowe uziemienie napędu powinno być wykonywane w pierwszej kolejności.
- Do montażu napędu należy używać przewodów dostarczonych przez "WIŚNIEWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. wraz z napędem.
- Instalacja elektryczna musi być wykonana zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju.
- Wszelkie prace elektryczne może wykonywać jedynie uprawniony instalator.

[D000001] 7. INSTRUKCJA INSTALOWANIA

Prawidłowe działanie bramy jest uzależnione w znacznym stopniu od poprawnego jej zamontowania. "WIŚNIEWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. poleca autoryzowane firmy montażowe. Tylko prawidłowe zainstalowanie i konserwacja prowadzone zgodnie z instrukcją, przez kompetentne jednostki lub osoby mogą zapewnić bezpieczne i zgodne z zamierzonym działaniem bramy.

[D000016] 7.1. KOLEJNOŚĆ INSTALACJI

Prowadzenie LHP:

Informacje z tabeli dotyczące właściwości wyrobu i oznaczenia należy odczytać z karty kompletności.

Właściwości wyrobu	Oznaczenie
Długość przekątnej bramy INVEST LHp	1234
Typ prowadzenia	LHp

- Rys. 6-13.1 Ustawić prowadnicę pionową do ściany i zlicować z otworem. Mocować prowadnicę do ściany.
- Rys. 14-15. Ustawić prowadnicę poziomą, zlicować z prowadnicą pionową i skrócić za pomocą śrub.
- Rys. 16-22.1. Mocować prowadnicę poziome do sufitu za pomocą podwieszek montażowych. Dostarczone wraz z bramą standardowe podwieszki mogą być stosowane przy max odległości prowadnicy poziomej od sufitu nie przekraczającej 380 [mm]. Podwieszki te nie mogą być sztukowane.
W przypadkach koniecznych, gdy wymagane jest podwieszenie prowadnic usytuowanych w odległości do sufitu większej niż 380 [mm] należy zastosować konstrukcję kratową zapewniającą stabilność zamocowanych prowadnic poziomych. Niedopuszczalne jest zamontowanie prowadnic w sposób pozwalający na ich przemieszczanie podczas pracy bramy.
- Rys. 22. Wypoziomować prowadnicę poziome z uwzględnieniem rys.4.1.
- Rys. 22.2. Po zamontowaniu prowadnic należy sprawdzić przekątne (długość przekątnej odczytać z karty kompletności).
- Rys. 23-24. Montować zderzak do prowadnic poziomych.
- Rys. 25. Montować łącznik prowadnic poziomych. W bramach o szerokości powyżej 5000 [mm] należy dodatkowo podwiesić łącznik prowadnic w co najmniej jednym punkcie w równych odstępach.
- Rys. 26. Blachę mocującą należy zamocować na środku otworu montażowego, blacha musi być przykręcona do nadproża czterema śrubami.
- Rys. 27. Montować wspornik wału do nadproża.
- Rys. 28-31. Montować napęd bramy.
- Rys. 33. Montować hamulec bezpieczeństwa.
- Rys.34. Montować linkę na bęben (długość linki odczytać z karty kompletności). Po zamknięciu bramy na bębnie powinny pozostać min. 2 zwoje linki. Po wyregulowaniu bramy dociążyć linkę, a jej koniec zabezpieczyć przed rozwinięciem.
- Rys. 32-43. Montować skrzydło bramy.
- Rys. 35. Pomiędzy panelami w pobliżu każdego zawiasu ułożyć kartoniki o grubości ok. 2 [mm] w celu zapewnienia prawidłowej szczeliny między panelami. Kartoniki należy usuwać podczas otwierania bramy, gdy panele są załamane względem siebie (rys.51).
- Rys. 44. Montować rygiel / zamek.



- **Przy stosowaniu zamka - w zawiasie bocznym pomiędzy panelem pierwszym i drugim stosować tulejki dy-stansowe.**
- **W bramach napędzanych elektrycznie wyposażonych w zamek lub rygiel zalecane jest zamontowanie czujnika zamka lub rygla. W przeciwnym wypadku jeżeli siłownik jest podłączony do sieci zasilającej należy zablokować rygiel lub zamek w pozycji otwartej.**

- Rys. 45. Regulować wstępnie rolę pierwszego segmentu.
- Rys. 45.1. Regulować wstępnie rolę pozostałych segmentów.
- Rys. 46-47. Montować linkę.
- Rys. 49. Napiąć i zablokować sprężyny (dane sprężyny podane na tabliczce znamionowej) (patrz. pkt.7.2).



Podczas napinania sprężyn bezwzględnie muszą być przestrzegane przepisy BHP.

- Rys. 50. Odblokować urządzenie zabezpieczające przed pęknięciem sprężyny.
- Rys.51. Próba podnoszenia / opuszczania bramy. Przed uruchomieniem bramy należy nasmarować rolki toczne, zawiasy, odbojniki oraz sprężyny smarem np. półtłustym HWS-100 Wurth.
- Rys. 230. Montaż siłownika.



Niedopuszczalne jest wbijanie wpustu w innej płaszczyźnie oraz wbijanie wpustu o innych wymiarach niż dostarczone przez producenta - możliwość uszkodzenia tulei wpustowej.

[D000017] Prowadzenie LHPz:

Informacje z tabeli dotyczące właściwości wyrobu i oznaczenia należy odczytać z karty kompletności.

Właściwości wyrobu	Oznaczenie
Długość przekątnej bramy INVEST LHPz	1234
Typ prowadzenia	LHPz
Wykonanie bramy LHPz	LHPz V1 LHPz V2 LHPz V3

- Rys. 68-75.1. Ustawić prowadnicę pionową do ściany i zlicować z otworem. Mocować prowadnicę do ściany.
- Rys. 76-77. Ustawić prowadnicę poziomą, zlicować z prowadnicą pionową i skrócić za pomocą śrub.
- Rys. 78-85. Mocować prowadnicę poziome do sufitu za pomocą podwieszek montażowych. Dostarczone wraz z bramą standardowe podwieszki mogą być stosowane przy max odległości prowadnicy poziomej od sufitu nie przekraczającej 380 [mm]. Podwieszki te nie mogą być sztukowane.
W przypadkach koniecznych, gdy wymagane jest podwieszenie prowadnic usytuowanych w odległości do sufitu większej niż 380 [mm] należy zastosować konstrukcję kratową zapewniającą stabilność zamocowanych prowadnic poziomych. Niedopuszczalne jest zamontowanie prowadnic w sposób pozwalający na ich przemieszczanie podczas pracy bramy.
- Rys. 84. Wypoziomować prowadnicę poziome z uwzględnieniem rys.65.
- Rys. 85.1. Po zamontowaniu prowadnic należy sprawdzić przekątne, różnica przekątnych może wynosić max ± 3 [mm]. (długość przekątnej odczytać z karty kompletności).
- Rys. 86-87. Montować zderzak do prowadnic poziomych.
- Rys. 88-89. Montować łącznik prowadnic poziomych. W bramach o szerokości powyżej 5000 [mm] należy dodatkowo podwiesić łącznik prowadnic w co najmniej jednym punkcie.
- Rys. 90. Blachę mocującą należy zamocować na środku otworu montażowego, blacha musi być przykręcona do nadproża czterema śrubami.
- Rys. 91. Montować wspornik wału do nadproża oraz wspornik wzmacniający łączący ościeżnice z prowadnicami. W zależności od wykonania trasować otwory montażowe w ścianie pod zabezpieczenie przed pęknięciem sprężyny.
- Rys. 92-103. Montować napęd bramy.
- Rys. 97.2. Oryginalne śruby z gwintem stalowym zamienić na śruby z gwintem metrycznym wydane w zestawie montażowym.
- Rys. 105. Montować hamulec bezpieczeństwa.
- Rys.106. Montować linkę na bęben (długość linki odczytać z karty kompletności). Po zamknięciu bramy na bębnie powinny pozostać min. 2 zwoje linki. Po wyregulowaniu bramy dociążyć linkę, a jej koniec zabezpieczyć przed rozwinięciem.
- Rys. 104-115. Montować skrzydło bramy.
- Rys. 107. Pomiędzy panelami w pobliżu każdego zawiasu ułożyć kartoniki o grubości ok. 2 [mm] w celu zapewnienia prawidłowej szczeliny między panelami. Kartoniki należy usuwać podczas otwierania bramy, gdy panele są załamane względem siebie (rys.126.1).

Rys. 116. Montować rygiel / zamek.



- **Przy stosowaniu zamka - w zawiasie bocznym pomiędzy panelem pierwszym i drugim stosować tulejki dystansowe.**
- **W bramach napędzanych elektrycznie wyposażonych w zamek lub rygiel zalecane jest zamontowanie czujnika zamka lub rygla. W przeciwnym wypadku jeżeli siłownik jest podłączony do sieci zasilającej należy zablokować rygiel lub zamek w pozycji otwartej.**

Rys. 117. Regulować wstępnie rolę pierwszego segmentu.
Rys. 117.1. Regulować wstępnie rolę pozostałych segmentów.
Rys. 118-120. Montować linkę.
Rys. 121. Napiąć i zablokować sprężyny (dane sprężyny podane na tabliczce znamionowej) (patrz. pkt.7.2).



Podczas napinania sprężyn bezwzględnie muszą być przestrzegane przepisy BHP.

Rys. 125. Montować blaszkę wzmacniającą.
Rys. 123-124. Odblokować urządzenie zabezpieczające przed pęknięciem sprężyny.
Rys. 126. Próba podnoszenia / opuszczania bramy. Przed uruchomieniem bramy należy nasmarować rolki toczne, zawiasy, odbojniki oraz sprężyny, smarem np. półtłustym HWS-100 Wurth.
Rys. 230. Montaż siłownika.



Niedopuszczalne jest wbijanie wpustu w innej płaszczyźnie oraz wbijanie wpustu o innych wymiarach niż dostarczone przez producenta - możliwość uszkodzenia tulei wpustowej.

[D000116] Prowadzenie STL:

Informacje z tabeli dotyczące właściwości wyrobu i oznaczenia należy odczytać z karty kompletności.

Właściwości wyrobu	Oznaczenie
Długość przekątnej bramy INVEST STL	1234
Typ prowadzenia	STL

Rys.140. Montować wspornik wału do prowadnicy pionowej.
Rys. 140.1. Montować poprzeczkę łączącą prowadnice do wsporników wału i skrócić za pomocą śrub.
Rys. 140.2-147. Ustawić prowadnicę pionową do ściany i zlicować z otworem. Mocować prowadnice do ściany.
Rys. 146.2. Trasować otwory montażowe pod wspornik pośredni wału uwzględniając rys.160.
Rys.148. Ustawić prowadnicę poziomą, zlicować z prowadnicą pionową i skrócić za pomocą śrub.
Rys.149-153.1. Mocować prowadnice poziome do sufitu za pomocą podwieszek montażowych. Dostarczone wraz z bramą standardowe podwieszki mogą być stosowane przy max odległości prowadnicy poziomej od sufitu nie przekraczającej 380 [mm]. Podwieszki te nie mogą być sztukowane. W przypadkach koniecznych, gdy wymagane jest podwieszenie prowadnic usytuowanych w odległości do sufitu większej niż 380 [mm] należy zastosować konstrukcję kratową zapewniającą stabilność zamocowanych prowadnic poziomych. Niedopuszczalne jest zamontowanie prowadnic w sposób pozwalający na ich przemieszczanie podczas pracy bramy.
Rys. 152. Wypoziomować prowadnice poziome z uwzględnieniem rys. 138.1.
Rys. 154. Po zamontowaniu prowadnic należy sprawdzić przekątne (długość przekątnej odczytać z karty kompletności).
Rys.155-156. Montować zderzak do prowadnic poziomych.
Rys.157. Montować łącznik prowadnic poziomych. W bramach o szerokości powyżej 5000 [mm] należy dodatkowo podwiesić łącznik prowadnic w co najmniej jednym punkcie w równych odstępach.
Rys.158. Trasować otwory montażowe w ścianie pod zabezpieczenie przed pęknięciem sprężyny .
Rys.159-165. Montować napęd bramy.
Rys.159.2. Oryginalne śruby z gwintem calowym zamienić na śruby z gwintem metrycznym wydane w zestawie montażowym.
Rys.160. Połączyć dwie części wału sprzęgłem.
Rys. 167. Montować hamulec bezpieczeństwa.

Rys.168. Montować linkę na bębny (długość linki odczytać z karty kompletności). Po zamknięciu bramy na bębny powinny pozostać min. 2 zwoje linki. Po wyregulowaniu bramy dociążyć linkę, a jej koniec zabezpieczyć przed rozwinięciem.

Rys.166-178. Montować skrzydło bramy.

Rys.169. Pomiedzy panelami w pobliżu każdego zawiasu ułożyć kartoniki o grubości ok. 2 [mm] w celu zapewnienia prawidłowej szczeliny między panelami. Kartoniki należy usuwać podczas otwierania bramy, gdy panele są załamane względem siebie (rys.186).

Rys.179. Montować rygiel / zamek.



- **Przy stosowaniu zamka - w zawiasie bocznym pomiędzy panelem pierwszym i drugim stosować tulejki dystansowe.**
- **W bramach napędzanych elektrycznie wyposażonych w zamek lub rygiel zalecane jest zamontowanie czujnika zamka lub rygla. W przeciwnym wypadku jeżeli siłownik jest podłączony do sieci zasilającej należy zablokować rygiel lub zamek w pozycji otwartej.**

Rys.180. Regulować wstępnie rolę pierwszego segmentu.
Rys.180.1. Regulować wstępnie rolę pozostałych segmentów.
Rys.181-183. Montować linkę.
Rys.184. Napiąć i zablokować sprężyny (dane sprężyny podane na tabliczce znamionowej) (patrz. pkt.7.2).



Podczas napinania sprężyn bezwzględnie muszą być przestrzegane przepisy BHP.

Rys.185. Odblokować urządzenie zabezpieczające przed pęknięciem sprężyny.
Rys.186. Próba podnoszenia / opuszczania bramy. Przed uruchomieniem bramy należy nasmarować rolki toczne, zawiasy, odbojniki oraz sprężyny, smarem np. półtłustym HWS-100 Wurth.
Rys.230. Montaż siłownika.



Niedopuszczalne jest wbijanie wpustu w innej płaszczyźnie oraz wbijanie wpustu o innych wymiarach niż dostarczone przez producenta - możliwość uszkodzenia tulei wpustowej.

[D000019] 7.2. ZASADY NAPINANIA SPRĘŻYN

Ilość obrotów napinania wstępnego powinna ściśle odpowiadać ilości obrotów zamieszczonej na tabliczce znamionowej bramy. Do napinania sprężyn służą stalowe pręty, których końce powinny być dopasowane do otworów w bębnach sprężyny. Osoba napinająca sprężyny powinna być odpowiednio przeszkolona, a w pobliżu nie powinny się znajdować osoby postronne. Podczas napinania, osoba napinająca powinna stać na rusztowaniu z boku sprężyny tak, aby pręty napinające oraz sprężyna nie znajdowały się na wprost niej. Przed przystąpieniem do właściwego napinania należy kolejno sprawdzić pewność zamocowania sprężyn na bębnach, oraz czy sprężyna nie wykazuje widocznych pęknięć lub odkształceń, następnie należy poluzować śruby mocujące bęben sprężyny i wyjąć wpust mocujący. Napinanie należy wykonywać po około 1/4 obrotu do uzyskania żądanej wartości. Podczas napinania należy wsunąć koniec pręta w otwór bębna sprężyny i obrócić o taki kąt, aby było możliwe wsunięcie drugiego pręta w kolejny otwór w bębnie sprężyny. Jeżeli drugi pręt w sposób pewny został umieszczony w otworze bębna, możemy trzymając pręt drugi wyjąć pręt pierwszy i powtórzyć czynności aż do uzyskania wymaganego naciągu. W czasie napinania sprężyna będzie się wydłużać i zmniejszać swój obwód. Po uzyskaniu wymaganego napięcia należy ostrożnie zamontować wpust mocujący bęben sprężyny, zakręcić śruby mocujące bęben sprężyny i wyjąć pręty do napinania. Czynności należy powtórzyć dla drugiej sprężyny.

[D000117] 7.3. MONTAŻ PRZEKŁADNI ŁAŃCUCHOWEJ

Rys. 211. Montaż przekładni łańcuchowej przy prowadzeniu LHpz w wersji v2.
Rys. 209. Montaż przekładni łańcuchowej przy prowadzeniu LHpz w wersji v3
Rys. 210. Montaż przekładni łańcuchowej przy prowadzeniu STL.

[D000122] 7.4. MONTAŻ NAPINACZA LINKI

Rys. 220. Montaż napinacza linki przy prowadzeniu STL.
Rys. 220.1. Montaż napinacza linki przy prowadzeniu LHpz V1.
Rys. 220.2. Montaż napinacza linki przy prowadzeniu LHpz V2 i V3.
Rys. 220.3. Montaż napinacza linki przy prowadzeniu LHpz.
Rys.92.1 Dla prowadzenia LHpz V1 między bębniem linowym a ościeżnicą, należy zastosować dwie tulejki dystansowe 7mm lub jedna 14mm.

Rys.93. Dla prowadzenia LHpz V2 należy zastosować jedną tulejkę 7mm.

- Zamontować w wyznaczonym miejscu rolkę prowadzącą linkę przeciwbieżną (B).
- Do wyznaczonych otworów w prowadnicy poziomej zamontować napinacz linki przy pomocy śrub M8. Dla prowadzenia LHp napinacz linki zamontować w odległości 1500 mm od otworu przy pomocy śrub M8.
- Wywiercić na brzegu bębna otwór $\varnothing 5$ (A1).
- Koniec linki przeciwbieżnej przymocować do rolki zawiasu górnego (C).
- Wykonać wstępny naciąg sprężyny napinacza odpowiedni dla każdego prowadzenia.
- Przy naciągniętej sprężynie napinacza, przeprowadzić linkę w kierunkach zgodnie ze strzałkami 1,2,3.
- Przy nawijaniu linki na bęben zwrócić uwagę, aby pozostał jeden wolny zwój między linką podnoszącą, a linką przeciwbieżną (A4).
- Przewinąć linkę przez otwór $\varnothing 5$ na bębnie linowym i zabezpieczyć za pomocą szekli (A2,A3).

[D000025] 7.5. MONTAŻ WYŁĄCZNIKA KRAŃCOWEGO ZAMKA I DRZWI PRZEJŚCIOWYCH

Sposób podłączenia wyłącznika krańcowego zamka lub drzwi przejściowych - siłownik w wersji AUTOMATIK - sterowanie TS-961, TS-970, TS-971, TS-981, T-715:

Wyłącznik krańcowy drzwi przejściowych zewnętrzny i wewnętrzny mogą być stosowane alternatywnie - standardowo montowany jest wyłącznik wewnętrzny.

Rys.240.1. Zamocować wyłącznik krańcowy na bramie, pod końcówki 21 oraz 22 wyłącznika podpiąć przewody.*

Rys.240.1-240.4. Poprowadzić przewody po skrzydle bramy do „puszki” przyłączeniowej.*

Rys.260. Otworzyć puszkę przyłączeniową listwy optycznej montowaną na skrzydle bramy. Usunąć zworę z zacisków w puszcze wg rysunku. Wpiąć przewody w miejsce usuniętej zwory i podłączyć przewody listwy optycznej jeżeli jest zamontowana. Po prawidłowym przyłączeniu, siłownik będzie działał tylko przy zamkniętych drzwiach przejściowych.

*) - dotyczy zewnętrznego wyłącznika krańcowego drzwi przejściowych.

[D000026] Sposób podłączenia wyłącznika krańcowego zamka i drzwi przejściowych - siłownik w wersji AUTOMATIK - sterowanie uniwersalne TS-961, TS-970, TS-971, TS-981, T-715:

Rys.260.1. Zamocować wyłącznik krańcowy na bramie (przykręcić pod cieżno zamka), pod końcówki 21 oraz 22 wyłącznika krańcowego podpiąć przewody.*

Rys.250. Poprowadzić przewody po skrzydle bramy do „puszki” przyłączeniowej.*

Rys.260.2. Otworzyć puszkę przyłączeniową listwy optycznej montowaną na skrzydle bramy. Usunąć zworę z zacisków w puszcze wg rysunku. Wpiąć przewody wyłącznika krańcowego zamka i/lub drzwi przejściowych (przy jednoczesnym zastosowaniu wyłączników krańcowych drzwi przejściowych i zamka należy połączyć je szeregowo) w miejsce usuniętej zwory i podłączyć przewody listwy optycznej jeżeli jest zamontowana. Po prawidłowym przyłączeniu, siłownik będzie działał tylko przy otwartym zamku.

*) - dotyczy zewnętrznego wyłącznika krańcowego drzwi przejściowych.

[D000027] Sposób podłączenia wyłącznika krańcowego zamka lub drzwi przejściowych - siłownik w wersji TOTMANN - sterowanie uniwersalne WS-900 oraz w wersji Totmann230:

W sterowaniu usunąć zworę E z listwy X4, w to miejsce wpiąć przewód żółty i czarny (szary).

Rys.270. Usunąć zworę z zacisków w puszcze wg rysunku, w to miejsce wpiąć przewód żółty i czarny (szary). Po prawidłowym przyłączeniu, siłownik będzie działał tylko przy zamkniętych drzwiach przejściowych.

[D000028] Sposób podłączenia wyłącznika krańcowego zamka i drzwi przejściowych - siłownik w wersji TOTMANN - sterowanie uniwersalne WS-900 oraz w wersji Totmann230:

Rys.270.1. Zamocować wyłącznik krańcowy na bramie, pod końcówki 21 oraz 22 wyłącznika krańcowego podpiąć przewody.

Rys.250. Poprowadzić przewody po skrzydle bramy do puszki przyłączeniowej.

Rys.270.2. Otworzyć puszkę przyłączeniową listwy optycznej montowaną na skrzydle bramy. Usunąć zworę z zacisków w puszcze wg rysunku. W sterowaniu usunąć zworę E z listwy X4, w to miejsce wpiąć przewody czarny (szary) i żółty. Wpiąć przewody wyłącznika krańcowego zamka i drzwi przejściowych (przy jednoczesnym zastosowaniu wyłączników krańcowych drzwi przejściowych i zamka należy połączyć je szeregowo) w miejsce usuniętej zwory. Po prawidłowym przyłączeniu, siłownik będzie działał tylko przy otwartym zamku i zamkniętych drzwiach przejściowych.

[D000029] 7.6. SCHEMAT PODŁĄCZENIA WYŁĄCZNIKA NA KLUCZYK

Podłączenie wyłącznika na kluczyk do siłownika GfA ze sterowaniem TS-961, TS-970, TS-971, TS-981, T-715, Totmann 230, należy dokonać wg schematu rys. 280, 280.1, 280.2

Przy podłączaniu należy wykonać zworę pomiędzy dwoma zaciskami wyłącznika, z wyjątkiem sterowania T-715.

[D000030] 7.7. SCHEMAT PODŁĄCZENIA KURTINY ŚWIETLNEJ

Schemat podłączenia kurtyny świetlnej do sterowania TS-961, TS-970, TS-971, TS-981 został pokazany na rys. 290.

[D000031] 7.8. SCHEMAT PODŁĄCZENIA SYGNALIZATORÓW POPRZEC eL-Pup

Schemat podłączenia sygnalizatorów poprzez eL-Pup do sterowania TS-981 został pokazany na rys. 370.

Podłączenie do sterowania TS-961, TS-970, TS-971 przedstawia rys. 370.1.

W przypadku podpięcia dwóch sygnalizatorów trzeba zmostkować zacisk 4 z 2 i zacisk 3 z 1 zgodnie ze schematem.

[D000107] 7.9. SCHEMAT PODŁĄCZENIA FOTOKOMÓREK

Schemat podłączenia fotokomórek do sterowania TS-961, TS-970, TS-971, TS-981, został pokazany na rys. 300.

[D000115] W przypadku podłączenia dwóch kompletów fotokomórek do sterowania TS-981 należy dodatkowo wykorzystać zaciski 16.1 i 16.2 na listwie zaciskowej X16.

[D000118] 7.10. SCHEMAT PODŁĄCZENIA FOTOKOMÓREK DO STEROWANIA T-715

Schemat podłączenia fotokomórek do sterowania T-715 został pokazany na rys.300.1

[D000119] 7.11. SCHEMAT PODŁĄCZENIA ODBIORNIKA RADIOWEGO eL3Q DO T-715

Schemat podłączenia odbiornika radiowego do sterowania T-715 został pokazany na rys. 310.

[D000113] 7.12. SCHEMAT PODŁĄCZENIA UKŁADU eL KW

Układ umożliwia podłączenie czujnika otwarcia drzwi przejściowych do sterowania WS-900. Należy usunąć mostek A. Zaciski ST,ST+ dotyczą podłączenia przewodu spiralnego. Styki robocze można obciążyć prądem 5[A], 24[V]. Błędne podłączenie układu spowoduje przepalenie bezpiecznika w sterowaniu WS-900. Schemat podłączenia został pokazany na rys. 320.

[D000120] 7.13. SCHEMAT PODŁĄCZENIA LAMPY SYGNALIZACYJNEJ DO T-715

Podłączenie lampy sygnalizacyjnej do sterowania T-715 został pokazany na rys. 330.

[D000121] 7.14. SCHEMAT PODŁĄCZENIA PRZEŁĄCZNIKA TRÓJFUNKCYJNEGO DO STEROWANIA T-715

Podłączenie przełącznika trójfunkcyjnego uniwersalnego do sterowania T-715 został pokazany na rys. 340.

[D000111] 7.15. MONTAŻ OSŁONY DO STEROWANIA W WERSJI IP-65

Sposób montażu osłony do sterowania TS-961, TS-970, TS-981 w wersji IP-65 został pokazany na rys. 350.



[D000114] **Stopień ochrony IP-65 określa tylko czasową ochronę przed wpływem pyłu lub wody (w formie nie agresywnej dla środowiska). Przy działaniu agresywnych środków, wysokiej wilgotności powietrza, oparów ze środków chemicznych, rozpuszczalników, wody z wysoką zawartością soli, pyłu cementowego, pary wodnej, itp., wymagane są dodatkowe zabezpieczenia. Stopień ochrony IP-65 nie zapewnia odporności na spryskiwanie urządzeniami np. wysokociśnieniowy spryskiwacz wodny.**

[D000350] 7.16. SPOSÓB PROWADZENIA PRZEWODU DO STEROWANIA W WERSJI IP-54

Sposób prowadzenia przewodu do sterowania TS-961, TS-970, TS-981 w wersji IP-54 został pokazany na rys. 360.

[B000011] 7.17. BŁĘDY MONTAŻU BRAM

Istnieje niebezpieczeństwo, że przy montażu bram mogą być popełnione błędy, których można łatwo uniknąć zwracając uwagę aby:

- prowadnice pionowe były prawidłowo zamontowane, zgodnie z danymi podanymi w niniejszej instrukcji,
- skrzydło bramy po jego zamknięciu tworzy równą płaszczyznę, segmenty nie mogą wykazywać żadnych odkształceń - ewentualne przesunięcia segmentów względem siebie należy skorygować na zawiasach,
- zawiasy boczne były wyregulowane zgodnie z instrukcją,
- obydwie sprężyny miały jednakowy nacisk,
- wszystkie części złączne muszą być prawidłowo dokręcone.

Nieprzebrnięcie wyżej wymienionych podstawowych zaleceń może powodować trudności w prawidłowym funkcjonowaniu bramy, uszkodzenie bramy lub w konsekwencji utratę gwarancji.

[A000007] 8. DODATKOWE WYMAGANIA

Po zakończeniu instalacji należy sprawdzić czy brama jest zaopatrzona w tabliczkę znamionową CE zgodnie z normą, a w przypadku stwierdzenia jej braku zaopatrzyć bramę w tabliczkę znamionową. Po sprawdzeniu poprawności działania bramy należy przekazać właścicielowi Instrukcję Instalowania i Obsługi bramy oraz książkę bramy jeżeli jest wymagana.



- [B000013] **Po zamontowaniu bramy należy niezwłocznie usunąć folię ochronną z blachy poszycia skrzydła. Niewykonanie tej czynności spowoduje bardzo mocne sklejenie folii z blachą poszycia pod wpływem ciepła promieni słonecznych. Uniemożliwi to odklejenie folii oraz może doprowadzić do zniszczenia powłoki lakierowej poszycia.**
- **Bramy z napędem elektrycznym należy otwierać zgodnie z Instrukcją Instalowania i Obsługi napędu.**

[A000008] 9. OCHRONA ŚRODOWISKA**Opakowania**

Elementy opakowań (tektury, tworzywa sztuczne itp.) są zakwalifikowane jako odpadki nadające się do powtórnego przetworzenia. Przed wyrzuceniem opakowań zastosować się do miejscowych (lokalnych) regulacji prawnych dotyczących danego materiału.

Złomowanie wyrobu

Produkt składa się z wielu różnych materiałów. Większość z zastosowanych materiałów nadaje się do ponownego przetworzenia. Przed wyrzuceniem poszegregować je, a następnie dostarczyć do punktu zbioru surowców wtórnych.



Przed złomowaniem zastosować się do miejscowych (lokalnych) regulacji prawnych dotyczących danego materiału.



[A000009] Pamiętaj! Zwrot materiałów opakowaniowych do obiegu materiałowego oszczędza surowce i zmniejsza powstawanie odpadów.

[A000016] Produkt został oznaczony symbolem przekreślonego kosza, zgodnie z europejską dyrektywą 2002/96/WE o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym. Po jego zużyciu lub zakończeniu użytkowania nie może być umieszczony wraz z innymi, zwykłymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Użytkownik produktu jest zobowiązany do oddania go prowadzącym zbieranie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, jak lokalne zbiórki, sklepy, punkty wytypowane przez producenta oraz odpowiednie gminne jednostki zbierania odpadów.

[C000023] 10. DEMONTAŻ BRAMY

Demontaż bramy należy przeprowadzić w odwrotnej kolejności do montażu. W pierwszej kolejności należy odłączyć zasilanie napędu, zamknąć i zaryglować bramę, zwolnić napięcie sprężyn.



- **Usunięcie wpustu łączącego wał z siłownikiem i demontaż siłownika możliwy jest tylko przy całkowicie zamkniętej bramie.**
- [A000060] **Przy wszelkich pracach konserwacyjnych oraz przeglądach bramy odłączyć zasilanie napędu.**
- [C000234] **Mocowanie sprężyn wyważających ciężar skrzydła bramy oraz linek podtrzymujących skrzydło można zluźwiać wyłącznie, gdy brama jest zamknięta.**

[B000023] 11. UWAGI EKSPLOATACYJNE

Podstawowe warunki prawidłowej eksploatacji bramy zapewniające jej długotrwałą, bezawaryjną pracę:

- w obrębie uszczelki dolnej zapewnić swobodny odpływ wody,
- chronić bramę przed czynnikami szkodliwymi dla powłok lakierniczych oraz metali, min. środkami żrącymi takimi jak kwasy, ługi, sole,
- podczas wykańczania pomieszczenia lub jego remontu należy bramę zabezpieczyć przed odpryskami tynku, farbami i rozpuszczalnikami,
- standardowo sprężyny wyważające ciężar skrzydła bramy dobrane są na 20 000 cykli, na zamówienie mogą być dobrane na inną, określoną w zamówieniu liczbę cykli. Po wykonaniu przez bramę określoną liczbę cykli sprężyny oraz linki należy bezwzględnie wymienić, bramy sterowane elektrycznie należy otwierać zgodnie z instrukcją dostarczoną wraz z wyposażeniem elektrycznym,
- jeżeli podczas podnoszenia bramy występują nadmierne opory należy sprawdzić prawidłowość wyregulowania zawiasów i w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości przeprowadzić ich regulację zgodnie z Instrukcją Instalowania i Obsługi,
- jeżeli w bramie zamontowane są drzwi przejściowe zabrania się podnoszenia bramy w przypadku gdy drzwi przejściowe nie są zamknięte na klucz,
- zabrania się aktywacji w sterowaniu funkcji „samopodtrzymania w dół” jeżeli w bramie nie zamontowano krawędziowej listwy bezpieczeństwa.
- w przypadku zadziałania zabezpieczenia przed pęknięciem linki należy wymienić uszkodzone elementy na nowe,
- w przypadku widocznych śladów zużycia zabezpieczenia przed pęknięciem sprężyny należy wymienić je na nowe.



- **Przy stosowaniu zamka, w zawiasie bocznym pomiędzy panelem pierwszym i drugim stosować tulejki dystansowe.**
- **W bramach napędzanych elektrycznie wyposażonych w zamek lub rygiel zalecane jest zamontowanie czujnika zamka lub rygla. W przypadku wypadku jeżeli siłownik jest podłączony do sieci zasilającej należy zablokować rygiel lub zamek w pozycji otwartej.**

[C000040] Zakres warunków środowiskowych, dla których jest przeznaczona brama

- | | |
|-----------------------------------|---|
| • Odporność na przenikanie wody | - klasa 1 |
| • Odporność na obciążenie wiatrem | - klasa 2 |
| • Odporność cieplna | - 1,07 W/m ² K |
| • Przepuszczalność powietrza | - klasa 4 |
| • Temperatura | - -30° do +50° C ⁽¹⁾ |
| • Wilgotność względna | - max. 80% nie skondensowana ⁽¹⁾ |
| • Pola elektromagnetyczne | - nie dotyczy(1) |

⁽¹⁾ - Dotyczy bram ręcznych, w przypadku bram z napędem - zakres warunków środowiskowych podano w Instrukcji Instalowania i Obsługi napędu.

[C000041] Zakres warunków środowiskowych, dla których jest przeznaczona brama (MakroPro ALU)

- | | |
|--|---|
| • Odporność na przenikanie wody | - klasa 1 |
| • Odporność na obciążenie wiatrem | - klasa 3 |
| • Odporność cieplna (szyba pojedyncza) | - 4,46 W/m ² K |
| • Odporność cieplna (szyba zespolona) | - 1,52 W/m ² K |
| • Przepuszczalność powietrza | - klasa 4 |
| • Temperatura | - -30° do +50° C ⁽¹⁾ |
| • Wilgotność względna | - max. 80% nie skondensowana ⁽¹⁾ |
| • Pola elektromagnetyczne | - nie dotyczy ⁽¹⁾ |

⁽¹⁾ - Dotyczy bram ręcznych, w przypadku bram z napędem - zakres warunków środowiskowych podano w Instrukcji Instalowania i Obsługi napędu.

[C000011] 12. INSTRUKCJA OBSŁUGI BRAMY

- **Nie zastawiać obszaru ruchu bramy.** Brama otwiera się pionowo do góry. Dlatego też na drodze otwierającej lub zamykającej się bramy nie mogą znajdować się żadne przeszkody. Należy się upewnić, że w trakcie ruchu bramy na jej drodze nie znajdują się osoby, a w szczególności dzieci lub też przedmioty.
- **Uwaga! Niebezpieczeństwo wypadku.**
- [C000026] Zabrania się przebywania osób oraz pozostawiania samochodów lub innych przedmiotów w świetle otwartej bramy. Zabrania się przebywania, przechodzenia, przebiegania lub przejeżdżania pod poruszającą się bramą.
- Zabrania się używania skrzydła bramy do unoszenia przedmiotów lub osób. Nie pozwalają dzieciom bawić się urządzeniami. Nadajniki sterujące bramą powinny być przechowywane z dala od dzieci.
- **Uwaga! Niebezpieczeństwo wypadku.**

- [C000042] Niniejszy sprzęt nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej zdolności fizycznej, czuciowej lub psychicznej, lub osoby o braku doświadczenia lub znajomości sprzętu, chyba że odbywa się to pod nadzorem lub zgodnie z instrukcją użytkowania sprzętu, przekazaną przez osoby odpowiedzialne za ich bezpieczeństwo. Należy zwracać uwagę na dzieci, aby nie bawiły się sprzętem. **Uwaga! Niebezpieczeństwo wypadku.**
- [A000053] Zabrania się używania niesprawnej bramy, w szczególności niedopuszczalna jest eksploatacja bramy jeżeli nastąpiło widoczne uszkodzenie lin, sprężyn wyważających, elementów zawieszania lub podzespołów odpowiedzialnych za bezpieczną eksploatację bramy.
- [B000007] Zabrania się użytkowania bramy w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w pracy lub uszkodzenia podzespołów bramy. Należy przerwać jej użytkowanie i skontaktować się z autoryzowanym serwisem.
- [A000062] Zabrania się dokonywania jakichkolwiek samodzielnych napraw bramy.

[C000012] **Przed pierwszym otwarciem bramy należy sprawdzić prawidłowość jej zamontowania, zgodnie z Instrukcją Instalowania i Obsługi.**

Brama zamontowana jest poprawnie wtedy gdy jej skrzydło / kurtyna, porusza się płynnie oraz jej obsługa jest łatwa.

[C000027] Każdorazowo przed uruchomieniem bramy należy sprawdzić czy zamek lub rygiel nie są z pozycji zamkniętej. **Uruchomienie bramy jest dopuszczalne tylko w przypadku gdy zamek i/lub rygiel są w pozycji otwartej.**

[C000028] **Brama z napędem elektrycznym:**

I. Obsługa bramy w warunkach normalnych (bez zaniku napięcia zasilającego) bez samopodtrzymania (podczas zamykania lub otwierania brama musi znajdować się w zasięgu wzroku operatora):

1. Otwarcie: wcisnąć przycisk (góra) i trzymać do całkowitego otwarcia bramy.
2. Zamykanie: wcisnąć przycisk (dół) trzymać do całkowitego zamknięcia bramy.
3. Zatrzymanie bramy w każdym położeniu pośrednim następuje przez zwolnienie przycisku.

II. Obsługa bramy w warunkach normalnych (bez zaniku napięcia zasilającego) z samopodtrzymaniem (podczas zamykania lub otwierania brama musi znajdować się w zasięgu wzroku operatora):

1. Otwarcie: raz wcisnąć przycisk (góra) i poczekać do całkowitego otwarcia bramy.
2. Zamykanie: raz wcisnąć przycisk (dół) i poczekać do całkowitego zamknięcia bramy.
3. Zatrzymanie bramy w każdym położeniu pośrednim przyciskiem STOP.

III. Obsługa bramy w warunkach normalnych (bez zaniku napięcia zasilającego) zdalnie sterowanej (podczas zamykania lub otwierania brama musi znajdować się w zasięgu wzroku operatora):

1. Otwarcie: raz wcisnąć przycisk sterujący na pilocie i poczekać do całkowitego otwarcia bramy.
2. Zamykanie: raz wcisnąć przycisk sterujący na pilocie i poczekać do całkowitego zamknięcia bramy. (W przypadku aktywnej funkcji automatycznego zamykania brama zamknie się samoczynnie po upływie czasu ustalonego na sterowniku).
3. Zatrzymanie bramy w każdym położeniu przyciskiem sterującym na pilocie.



[C000092] **W przypadku prac wykończeniowych lub remontowych związanych ze zmianą poziomu posadzki lub demontażem i ponownym montażem bramy, należy sprawdzić i wyregulować położenie wyłączników krańcowych.**

[C000093] **IV. Awaryjne otwieranie bramy - (w przypadku braku napięcia zasilającego).**



Przed użyciem ręcznego uruchamiania awaryjnego należy odłączyć zasilanie napędu.

a) obsługa ręczna bram z siłownikiem z przekładnią łańcuchową:

1. Lekkie pociągnięcie za czerwony uchwyt łańcucha aktywującego aż do oporu powoduje wyłączenie napięcia sterowania oraz zaspzęgnięcie awaryjnego uruchamiania ręcznego.

2. Równomierne pociąganie łańcucha zaczepowego pozwala na otwarcie lub zamknięcie bramy.
3. Lekkie pociągnięcie za zielony uchwyt łańcucha aktywującego aż do oporu powoduje załączenie napięcia sterowania, wysprzęgnięcie awaryjnego uruchamiania i brama może być sterowana elektrycznie.

b) obsługa ręczna bram z siłownikiem z szybkim rozblokowaniem:

1. Lekkie pociągnięcie za linkę z końcówką czerwoną powoduje wysprzęgnięcie napędu.
2. Po wysprzęgnięciu napędu bramę można uruchomić ręcznie zgodnie z punktem "brama otwierana ręcznie".
3. W celu ponownego zaspzęgnięcia napędu należy po zatrzymaniu bramy pociągnąć za linkę z końcówką zieloną do momentu wystąpienia wyczuwalnego oporu.

[C000029] **Brama otwierana ręcznie:**

- Do ręcznego otwierania bramy należy używać wyłącznie specjalnego uchwytu zewnętrznego i wewnętrznego, lub (jeżeli jest zamontowana) przekładni łańcuchowej lub sznurowej.
- Bramę należy otwierać i zamykać łagodnie, bez nagłych szarpnięć, które wpływają negatywnie na trwałość bramy i bezpieczeństwo jej użytkowania.

[C000088] **Drzwi przejściowe:**

- Drzwi przejściowe można tylko otwierać tylko ręcznie poprzez pociągnięcie za klamkę w kierunku otwierania się drzwi. Drzwi należy otwierać i zamykać łagodnie bez nagłych szarpnięć, które wpływają negatywnie na trwałość, funkcjonalność i bezpieczeństwo użytkowania.
- Drzwi przejściowe zamontowane i wyregulowane są prawidłowo wtedy, gdy skrzydło porusza się płynnie oraz ich obsługa jest łatwa.
- Należy unikać silnych uderzeń skrzydła drzwi o ramę tzn. "trzaskanie", które może spowodować uszkodzenie powłoki malarskiej, pęknięcie przeszklenia, pogorszenie funkcjonowania okuć, zawiasów, uszczelnień, wygięcia skrzydła drzwi.
- Zabrania się obciążać skrzydło drzwi dodatkowymi ciężarami, siłowych otwarć oraz pozostawiania przedmiotów w zasięgu pracy skrzydła drzwi.

[C000089] Każdorazowo do drzwi przejściowych zaleca się zastosowanie samozamykacza, który należy stosować wyłącznie do samozamknięcia się skrzydła drzwi po ich uprzednim ręcznym otwarciu.



[C000209] Zabrania się wkładania jakichkolwiek przedmiotów pomiędzy otwierające lub zamykające się skrzydło, ramę drzwi. **Uwaga! Niebezpieczeństwo wypadku.**

[C000090] Każdorazowo przed uruchomieniem bramy należy upewnić się, że drzwi przejściowe są zamknięte. Drzwi przejściowe zamontowane w bramie z napędem elektrycznym muszą być wyposażone w wyłącznik krańcowy uniemożliwiający uruchomienie napędu w przypadku otwartych drzwi.

[C000091] Zabrania się przykładania dodatkowej siły (innej niż samozamykacza) w celu domknięcia lub przyspieszenia zamknięcia się skrzydła drzwi, co prowadzi do rozregulowania lub uszkodzenia samozamykacza.

[C000015] **13. INSTRUKCJA BIEŻĄCYCH KONSERWACJI Czynności możliwe do wykonania przez Właściciela po dokładnym zapoznaniu się z instrukcją dostarczoną wraz z bramą:**

[C000051] Do czyszczenia segmentów bramy należy używać środków łagodnych, bezpiecznych dla powłok lakierniczych np. wody i miękkiej gąbki lub dostępnych w handlu środków do czyszczenia powłok lakierowanych.

Co najmniej raz na trzy miesiące a w przypadku bram przemysłowych raz na miesiąc należy we własnym zakresie przeprowadzać bieżące przeglądy bramy w czasie których należy:

- sprawdzić linki czy nie są luźne oraz czy nie wykazują uszkodzeń (pęknięte druty, korozja),
- sprawdzić dokręcenie i prawidłowe zamocowanie wszystkich części łącznych, zwłaszcza śrub mocujących prowadnice, wkrętów mocujących zawiasy,
- w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek należy je bezwzględnie usunąć,
- sprawdzić mocowanie napędu,
- sprawdzić połączenie wpustu z wałem.

[B000029] Do czyszczenia szyb w przeszkleniach (okienka, profile aluminiowe przeszkłone) należy używać suchych, czystych i bardzo miękkich, najlepiej bawełnianych tkanin. Można stosować nie szorujące środki czyszczące np. płynu do mycia naczyń o neutralnym odczynie pH, ale zaleca się wcześniejsze przeprowadzenie próby na małej powierzchni przeszklenia. Przed czyszczeniem, szybę należy dokładnie spłukać wodą (nie zaleca się stosować urządzeń czyszczących wysokociśnieniowych) w celu usunięcia drobinek zanieczyszczeń i kurzu, które mogą spowodować porysowanie powierzchni szyby. Nie

zaleca się używania środków czyszczących zawierających alkohol lub rozpuszczalniki (powodują trwałe matowienie powierzchni szyby).

- [C000054] Przynajmniej raz na sześć miesięcy należy nasmarować smarem np. półtłustym HWS-100 Würth rolki toczne, zawiasy, odbojniki oraz sprężyny,
- [C000056] Przynajmniej raz na 12 miesięcy należy wymienić baterie zasilające nadajniki,
- W bramach z napędem elektrycznym sprawdzić prawidłowość wyregulowania wyłączników krańcowych (kontrola dokonać poprzez wciśnięcie odpowiedniego przycisku (górze - dół) na centrali sterującej i obserwację miejsca zatrzymania bramy) - po zatrzymaniu bramy w pozycji zamkniętej linki powinny pozostać napięte, po zatrzymaniu bramy w pozycji otwartej uszczelka dolna nie powinna wychodzić powyżej światła otworu,
- W bramach z napędem elektrycznym raz na miesiąc sprawdzić prawidłowość działania zabezpieczeń elektrycznych (jeżeli są stosowane):
 - fotokomórek - poprzez zasymulowanie warunków pracy - po przecięciu promienia świetlnego brama powinna się zatrzymać i cofnąć,
 - listwy optycznej - brama powinna zatrzymać się i cofnąć, gdy skrzydło dotknie przedmiot o wysokości 50 [mm], umieszczony na podłodze. W razie potrzeby wyregulować i sprawdzić ponownie, gdyż zła regulacja może spowodować wypadek.
 - czujnik zamknięcia zamka - gdy zamek jest zamknięty brama nie powinna się uruchomić,
 - czujnik zamknięcia drzwi przejściowych - gdy drzwi przejściowe są otwarte brama nie powinna się uruchomić,
- sprawdzić działanie awaryjnego otwierania dostarczanego wraz z siłownikiem.

[C000052] Czynności możliwe do wykonania przez wykwalifikowany, przeszkolony personel posiadający odpowiednie uprawnienia.

- Co najmniej raz na sześć miesięcy, a w przypadku bram przemysłowych raz na 3 miesiące należy przeprowadzać przeglądy bramy w czasie których należy:
 - sprawdzić linki na całej długości, czy nie wykazują uszkodzeń (pęknięte druty, korozja), sprawdzić zamocowanie linek na bębnach linowych,
 - sprawdzić dokręcenie i prawidłowe zamocowanie wszystkich części złącznych, zwłaszcza śrub mocujących prowadnice, wkrętów mocujących zawiasy oraz wpustów, zamocowanie wciągarki lub siłownika,
 - sprawdzić sprawność urządzeń zabezpieczających przez zerwaniem linki oraz pęknięciem sprężyn,
 - w przypadku błędów w pracy napędów elektrycznych należy odłączyć napęd od zasilania elektrycznego na 2÷3 min i ponownie załączyć,
 - wyregulować naciąg sprężyn wyważających ciężar skrzydła bramy,
 - sprawdzić regulację rolek, w przypadku koniecznym wyregulować,
 - sprawdzić stan drzwi przejściowych - w przypadku koniecznym przeprowadzić regulację,
- w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek należy je bezwzględnie usunąć,
- wszystkie czynności należy przeprowadzić zgodnie z IliO bramy.

[C000053] Czynności możliwe do wykonania wyłącznie przez autoryzowany serwis "WIŚNIEWSKI" Sp. z o.o. S.K.A.

- wszelkie przeróbki bram,
- wymiana zabezpieczenia przed zerwaniem linki oraz zabezpieczenia przed pęknięciem sprężyn,
- wymiana linek, bębnow linowych,
- wymiana sprężyn wyważających ciężar skrzydła bramy,
- naprawy podzespołów elektrycznych,
- naprawy podzespołów bramy.



- [C000234] **Mocowanie sprężyn wyważających ciężar skrzydła bramy oraz linek podtrzymujących skrzydło można zluźnić wyłącznie, gdy brama jest zamknięta.**
- [A000060] **Przy wszelkich pracach konserwacyjnych oraz przeglądach bramy odłączyć zasilanie napędu.**

[A000011] Wszystkie czynności wykonać zgodnie z niniejszą Instrukcją Instalowania i Obsługi bramy. Wszelkie uwagi i zalecenia przekazać właścicielowi bramy w formie pisemnej, np. zanotować w książce raportowej bramy lub karcie gwarancyjnej i przekazać właścicielowi bramy.

Po wykonaniu przeglądu potwierdzić jego przeprowadzenie wpisem w książce raportowej lub karcie gwarancyjnej bramy.

[A000012] "WIŚNIEWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. zastrzega sobie prawo dokonywania zmian konstrukcyjnych wynikających

z postępu technicznego nie zmieniających funkcjonalności wyrobu bez powiadomienia.

Dokumentacja jest własnością "WIŚNIEWSKI" Sp. z o.o. S.K.A. Kopiowanie, odwzorowywanie i wykorzystywanie w całości lub w części bez pisemnej zgody właściciela jest zabronione.

[D000171] 14. NAJCZĘŚCIEJ ZADAWANE PYTANIA

Przyczyna	Rozwiązanie
Linki bramy spadły z bębna	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić naciąg linek. • Dla bram automatycznych sprawdzić ustawienie krańcówek. • Sprawdzić rozstaw prowadnic na całej ich długości. • Sprawdzić czy brama nie zablokowała się w prowadnicach. • Sprawdzić kąt prowadnic poziomych (czy mają prawidłowe pochYLENIE). • Sprawdzić położenie odbojników. • Sprawdzić czy długość obu linek jest taka sama. • Ewentualnie zastosować napinacz linki.
Brama ciężko się otwiera/gwałtownie zamyka skrzydło bramy nie wyważone (opada lub samoczynnie brama się otwiera)	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić napięcie sprężyn - otworzyć bramę do połowy, brama powinna pozostać w tej pozycji. Jeżeli brama wyraźnie opadnie, należy zwiększyć napięcie sprężyn. Jeżeli brama wyraźnie się podniesie, należy zmniejszyć napięcie sprężyn. Obydwie sprężyny mają posiadać ten sam naciąg. • Sprawdzić stan sprężyn oraz nasmarować. • Sprawdzić poprawność nawinięcia oraz naciągu linek.
Podczas pracy bramy występują duże opory ruchu, skrzydło nie otwiera się płynnie	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy rolki podczas otwierania i zamykania płaszcza bramy obracają się. Jeżeli stawiają opór lub nie kręcą się wcale, należy je na nowo wyregulować i nasmarować. • Sprawdzić czy w prowadnicach nie występują zanieczyszczenia mogące wpłynąć na błędną pracę bramy. • Sprawdzić stan sprężyn oraz nasmarować.
Podczas pracy bramy występują drgania konstrukcji mocującej	<ul style="list-style-type: none"> • Należy sprawdzić stan wszystkich zamocowań w połączeniach ruchomych, złącznych i w razie potrzeby poprawić (śruby mocujące napęd, prowadnice oraz wkręty mocujące zawiasy, itd). • Sprawdzić poprawność podwieszenia prowadnic poziomych.
Zamek nie otwiera się / nie zamyka się / błędna praca zamka	<ul style="list-style-type: none"> • Nasmarować wkładkę bębnekową. • Sprawdzić działanie rygla, w razie występowania oporów należy nasmarować. • Sprawdzić poprawność zamontowania łącznika zamka z rygłem. • Sprawdzić działanie zasuwki blokującej zamek.
Zadziałało zabezpieczenie przed pęknięciem linki	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić stan linek. Uszkodzone linki wymienić na nowe. • Wymienić zabezpieczenie na nowe.
Linki nie prawidłowo nawinięte na bęben	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić poprawność nawinięcia oraz naciągu linek. • Sprawdzić długość linek.
Rolki wypadły z prowadnicy	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić poprawność regulacji krańcówki otwarcia w bramach automatycznych. • Sprawdzić rozstaw prowadnic. • Sprawdzić stan prowadnic, czy nie są odkształcone.
Brama automatyczna nie zatrzymuje się po najechaniu na przeszkodę	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić działanie krawędziowej listwy bezpieczeństwa. • Sprawdzić poprawność podłączenia przewodu spiralnego oraz jego stan techniczny. • Sprawdzić wskazania wyświetlacza centrali sterującej. • Sprawdzić wg instrukcji napędu konfigurację sterownika.
Brama nie zatrzymuje się w pozycji otwartej/zamkniętej	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić działanie wyłączników krańcowych oraz ich regulację.
Siłownik pracuje brama nie otwiera się	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić wpust łączący siłownik z wałem nawojowym.
Nie świeci dioda na nadajniku (pilocie)	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienić baterie, ewentualnie należy wymienić nadajnik.
Sterowanie nie reaguje na sygnał od sprawnego nadajnika (pilota)	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić bezpiecznik w centrali sterującej. • Sprawdzić podłączenie odbiornika radiowego. • Sprawdzić zasilanie sterownika. • Zaprogramować nadajnik.
Zadziałało zabezpieczenie przed pęknięciem sprężyny	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienić element na nowy.
Skrzydło bramy podczas zamykania nie opada równomiernie	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić poprawność nawinięcia linek na bębny.
Brama zamknięta, uszczelka nie styka się z posadzką	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić nawinięcie linek na bębny. • W bramach automatycznych sprawdzić ustawienia krańcówek. • Sprawdzić wypoziomowanie posadzki.
Brama zamknięta, górny panel nie dochodzi do nadproża	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić poprawność zamocowania górnego uchwyty rolki.
Zbyt niska wysokość skrzydła bramy w stosunku do prowadnic	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić czy przy zamkniętej bramie dolna uszczelka nie jest całkowicie zgnieciona. • Sprawdzić luz między panelami.
Pojawiające się oznaki korozji sprężyn / zbyt głośna praca sprężyn	<ul style="list-style-type: none"> • Nasmarować sprężyny

W razie jakichkolwiek wątpliwości lub nie ustąpienia przyczyny należy skontaktować się z autoryzowanym punktem serwisowym.

A

Nr ser.: B1410 62 000003		Nr partii: 1/5	
Ser.: BP-SEG.M. MakroPro INVEST (R)		Kolor: RAL 9016	
Wymiary: 3500 x 4250		Przeznaczenie: 272/KV/11	
Opis: ABCD		Kod: 00000000000000000000	
Waga (kg): 180		Materiał: Alu	
Kod producenta: WISN1410-G38-00440-001-0001-0493		Kod produktu: 00000000000000000000	

sym. ob. zam.:
Custom. order:
R
Prow:LHP

	WISNIEWSKI Sp. z o.o. S.K.A.	Typ: MakroPro INVEST			
	PL 33-511 Wielogłowy 153 www.wisniewski.pl	Brama przemysłowa segmentowa			
Rok produkcji: 2012	Dokument odniesienia: PN-EN 13241-1	S/N: A3340 62 000003	INR: NAE34R0100000000000005	06	
Wydrukowano: 04/2013		Opis: 04/2013		Przeznaczenie: 272/KV/11	

B

UWAGA!
WARNING! ACHTUNG!

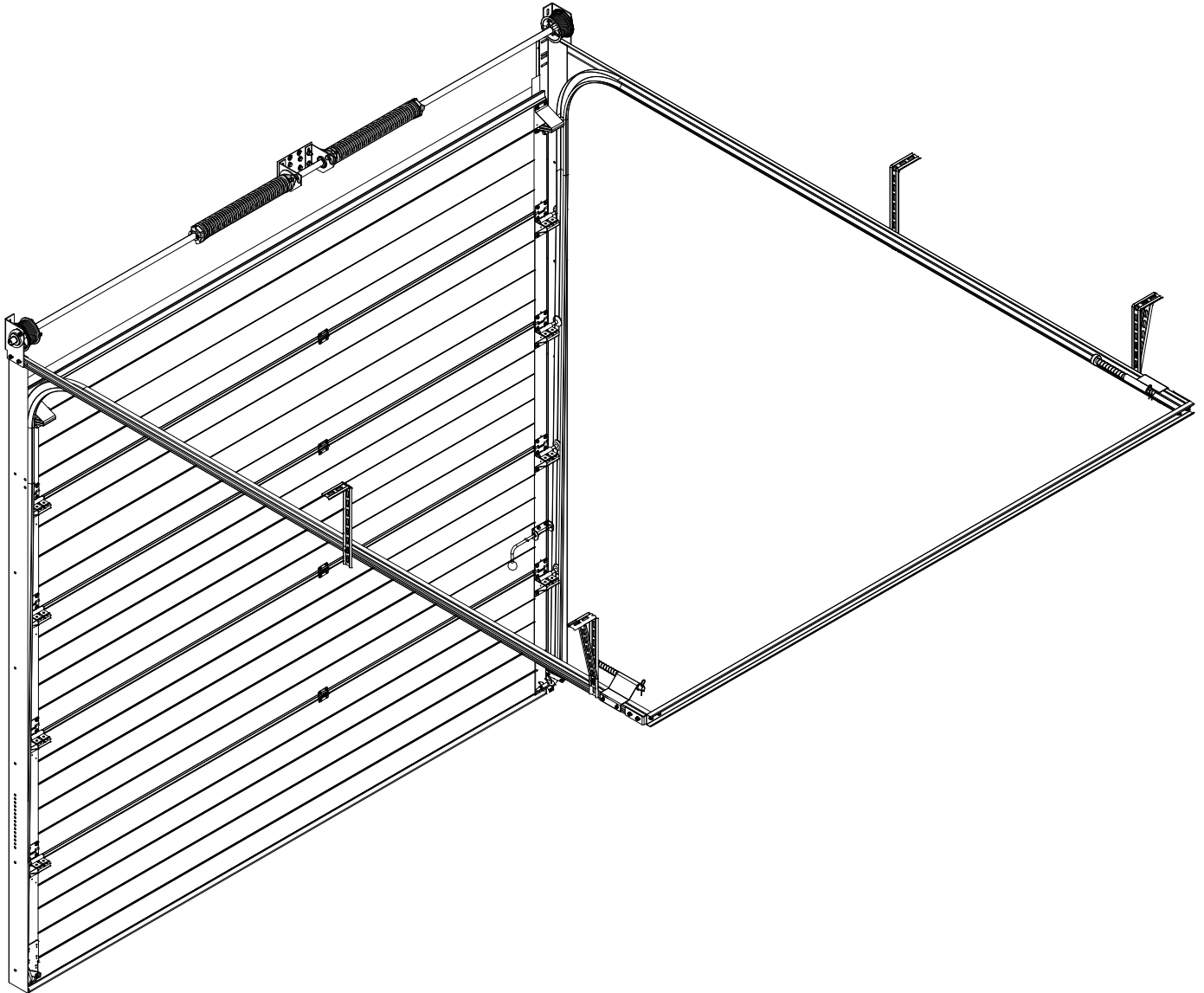
PL Po zamontowaniu bramy należy niezwłocznie usunąć folię ochronną z blachy poszycia skrzydła.

GB The paint protection film should be removed immediately after the door assembly.

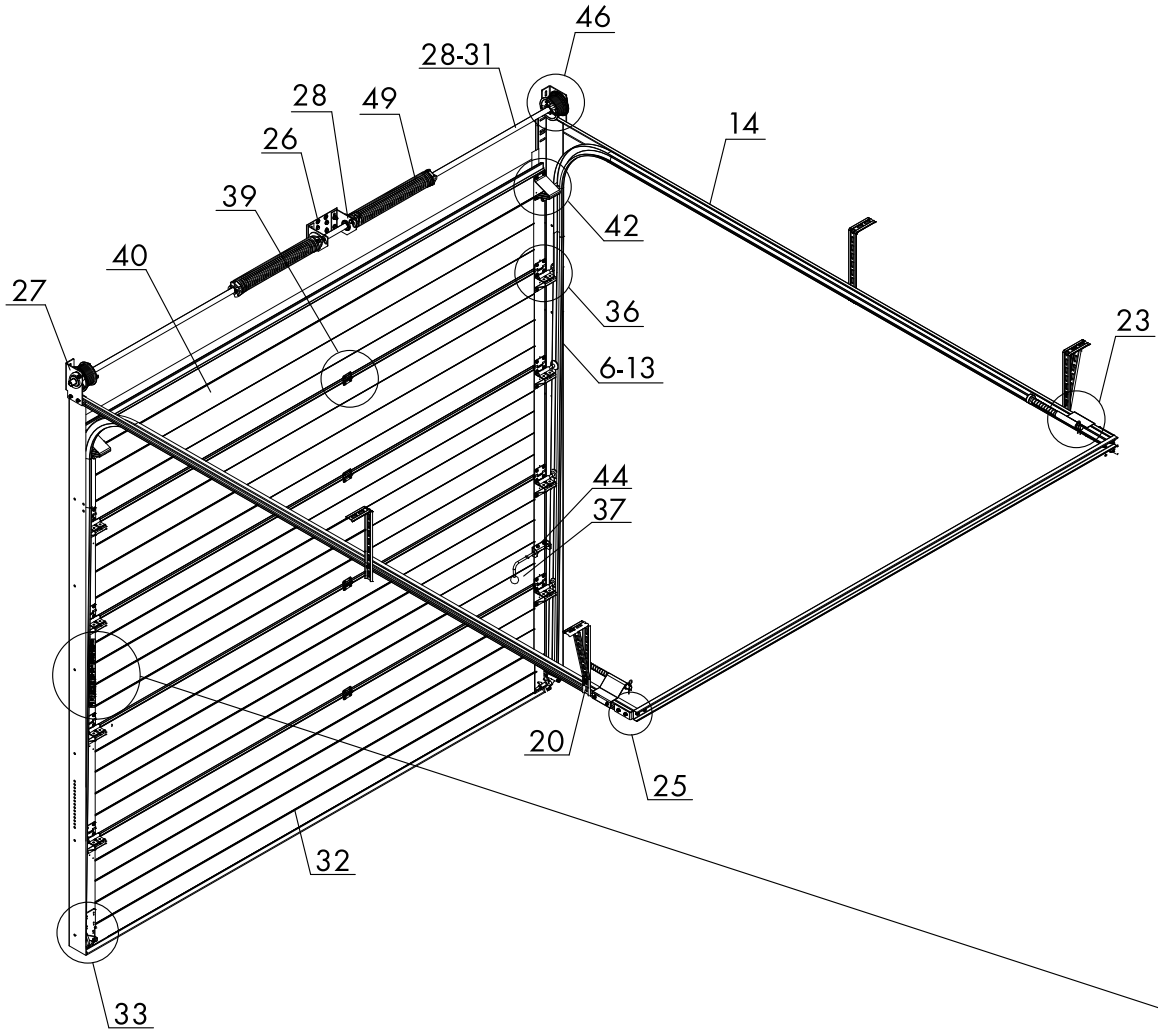
D Nach der Montage des Tores soll die Sicherheitsfolie aus Blech des Torflügels unverzüglich abgenommen werden.

6513000117

WISNIEWSKI



1



WISNIEWSKI
 Sp. z o.o. S.A.
 PL 35-511 Wąbrzeźno 153
 www.wisniewski.pl

Rok produkcji:
 Year of production:
 2012.01

Dokument odniesienia:
 Reference document:
 EN 13241-1

Numer seryjny:
 Serial number:
 B1410 62 000003

CE
 06

Typ: MakroPro INVEST
 Brama przemieszczana ręcznie
 Type: MakroPro INVEST
 Manually operated door

Wodociekliwość: [litr] 1
 Wodoprzepuszczalność: [litr] 1

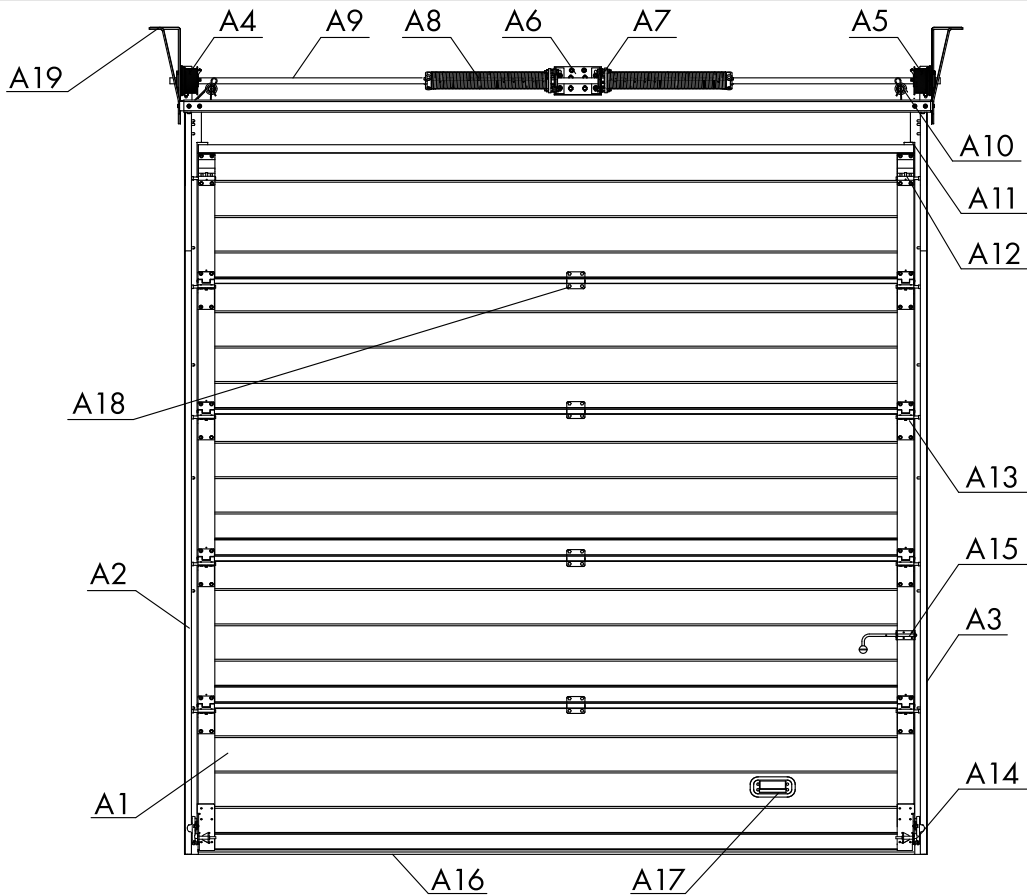
Oporność na obciążenia wiatrowe: [litr] 2
 Odporność na wiatr: [litr] 2

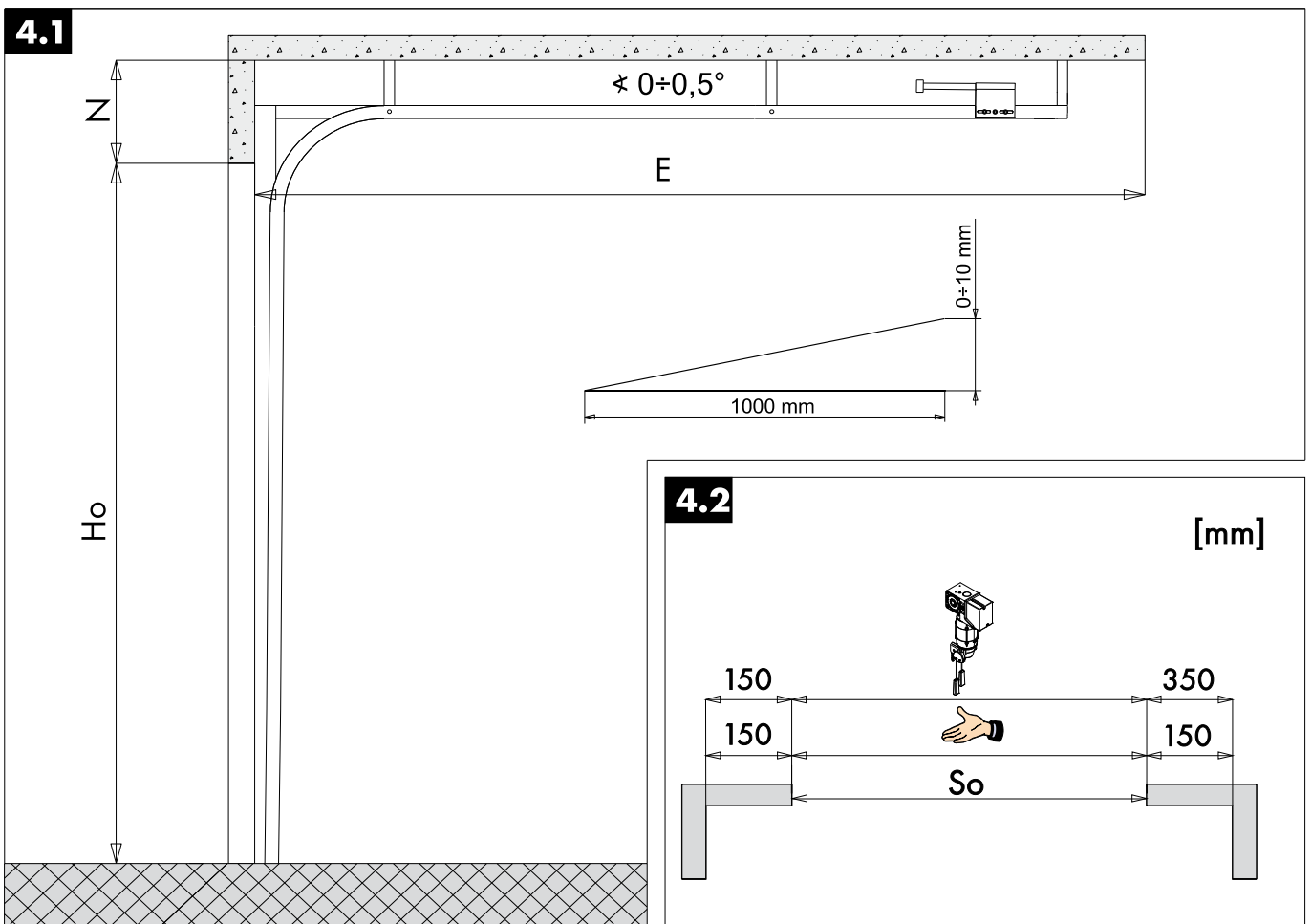
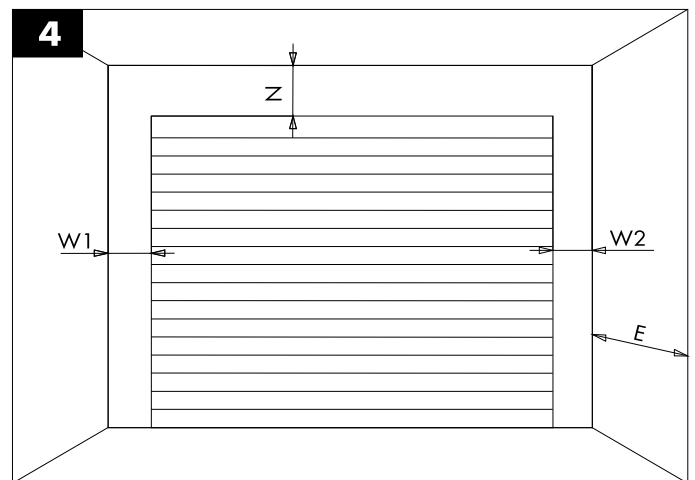
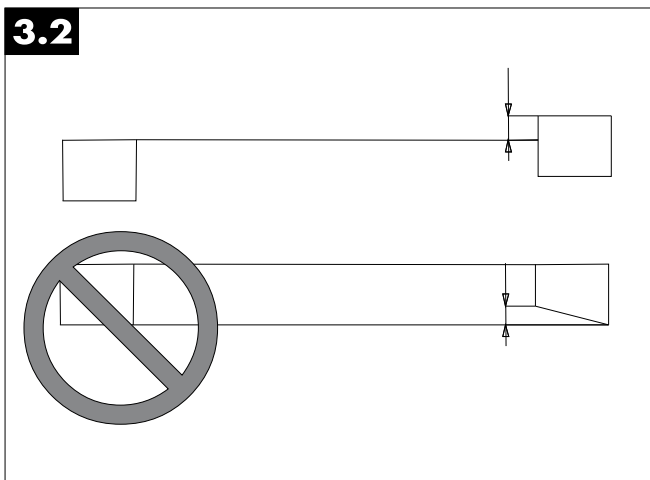
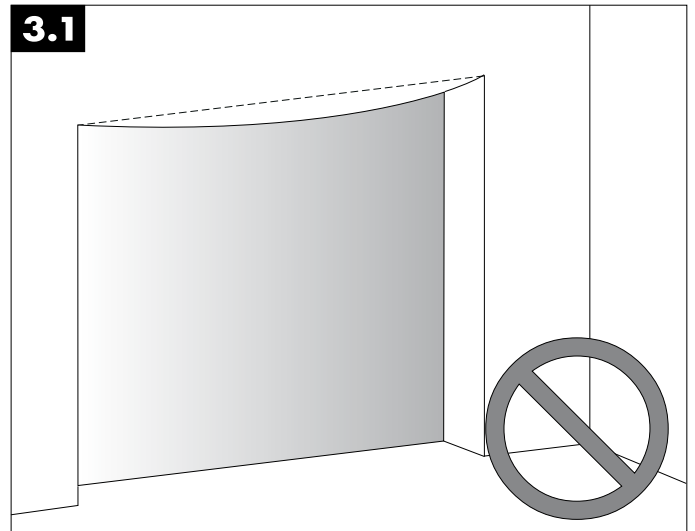
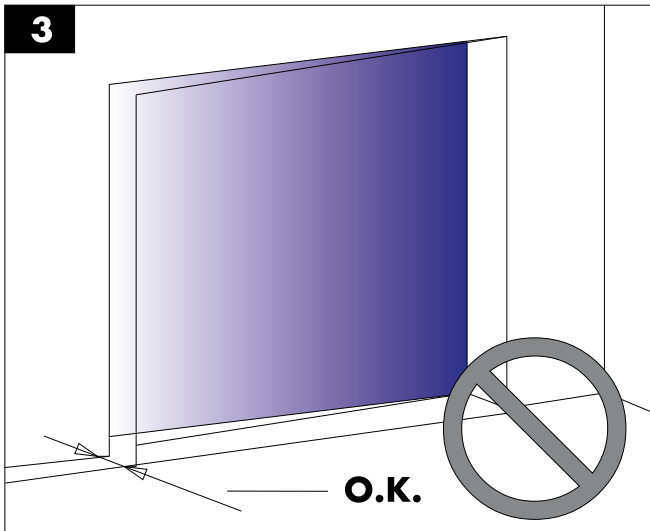
Opieralność: [N/m²] 100
 Termalność: [W/m²] 100

Przepuszczalność powietrza: [litr] 4
 Akustyka: [litr] 4
 [EN/ISO/EC]

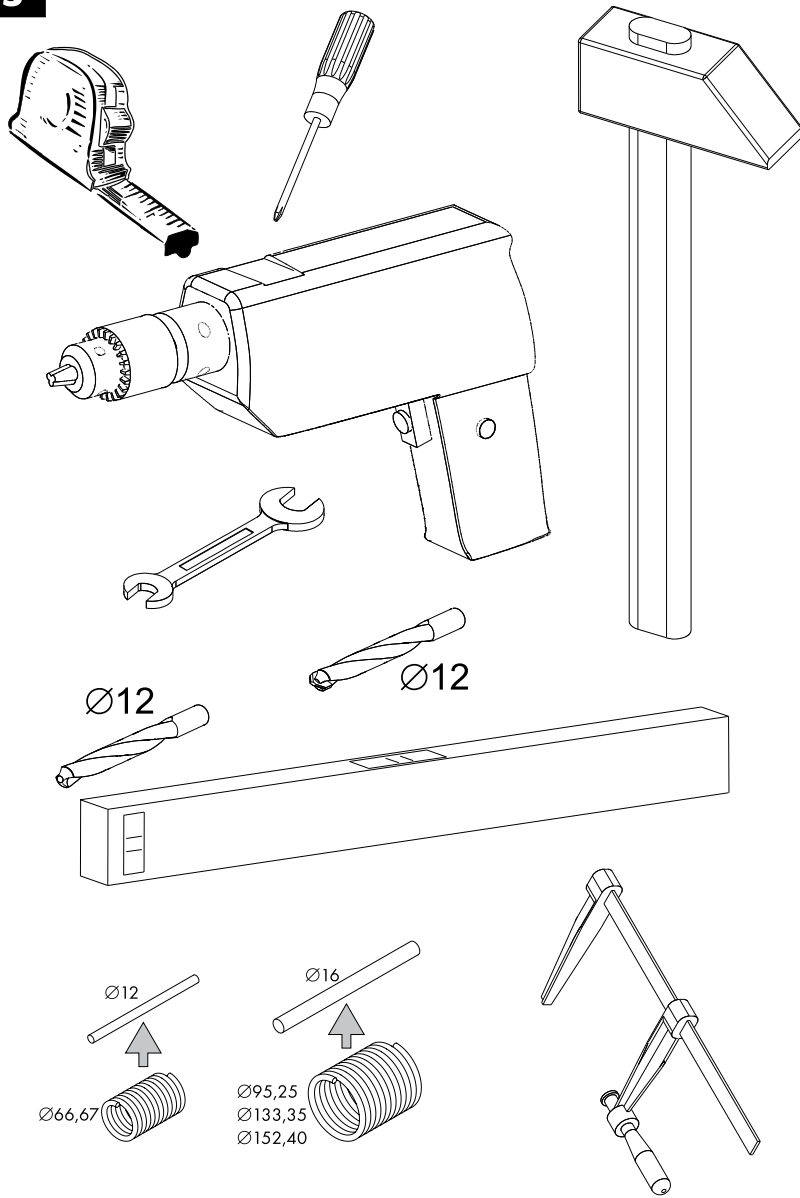
Łączna liczba sprężyn: 9
 No. of spring term: 9

2

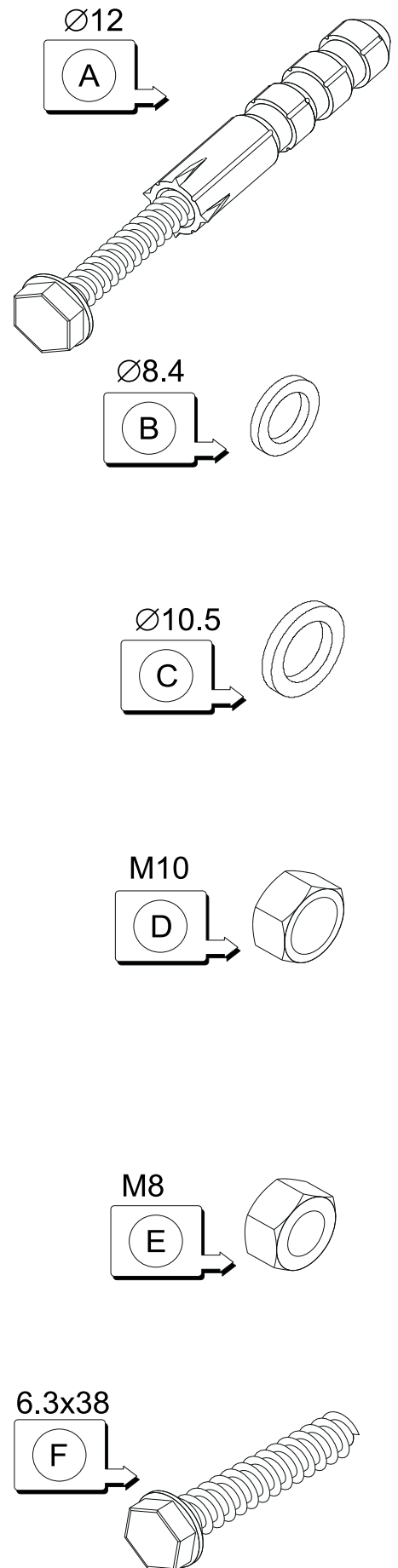




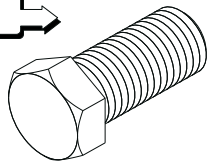
5



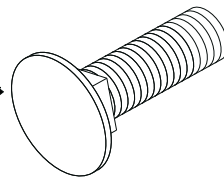
5.1



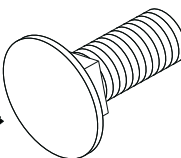
M10x25



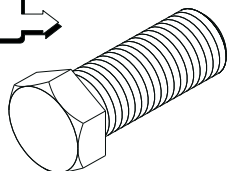
M8x25



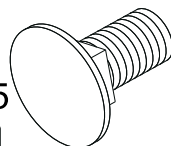
M8x20



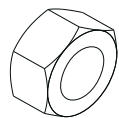
M10x30



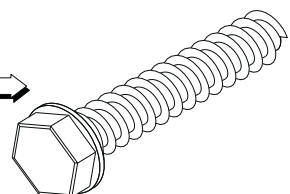
M8x15,5

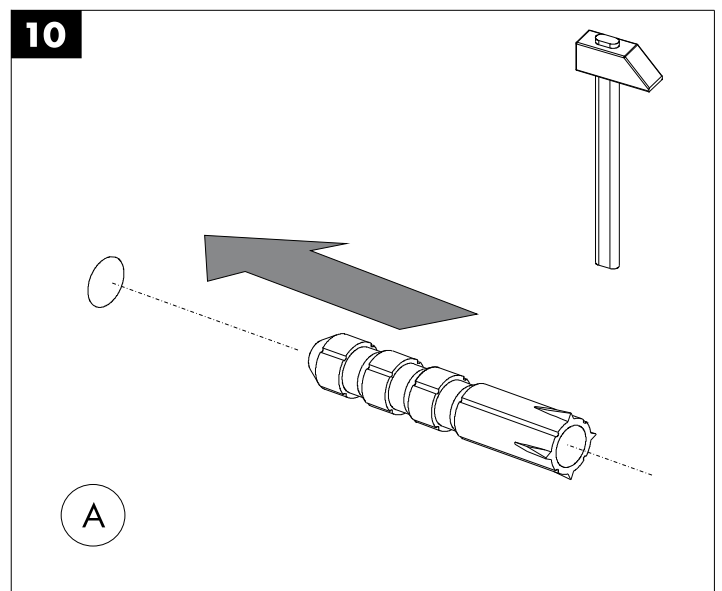
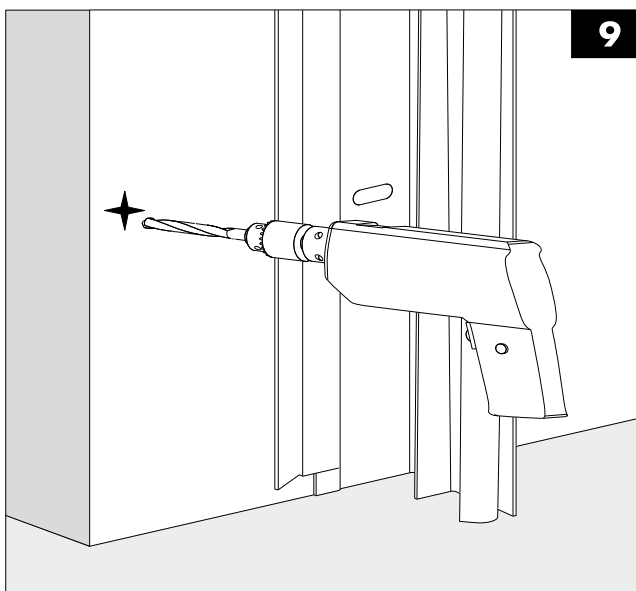
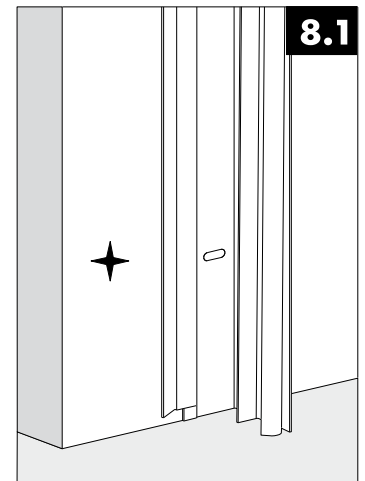
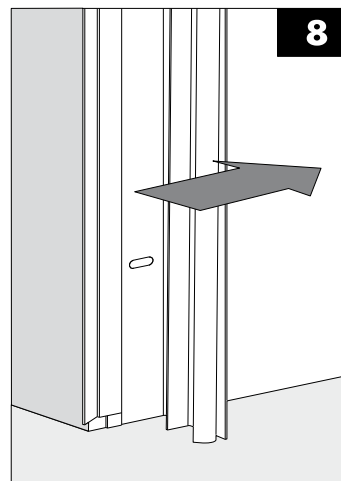
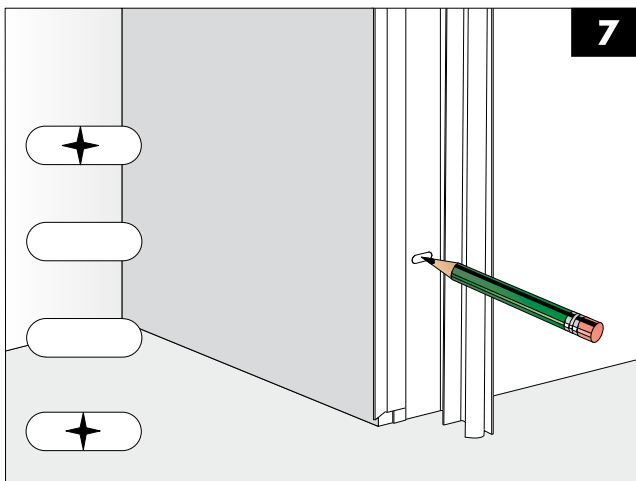
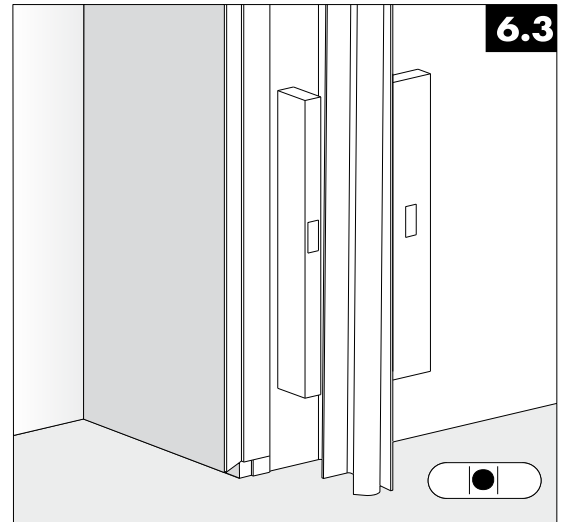
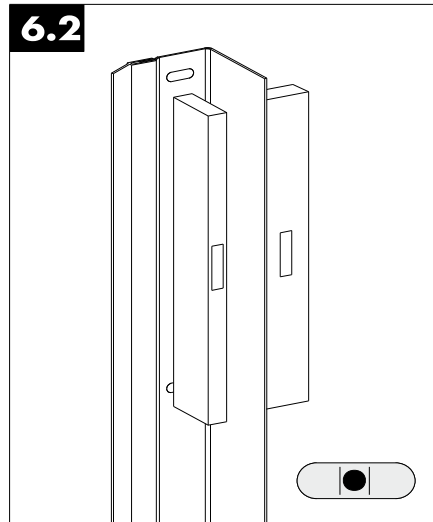
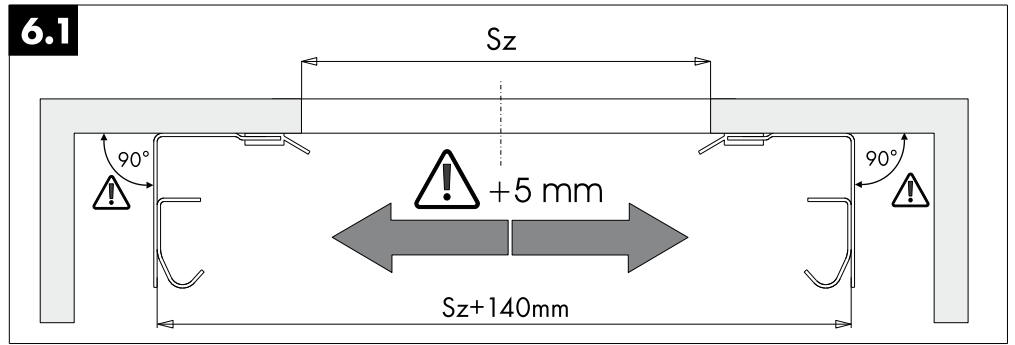
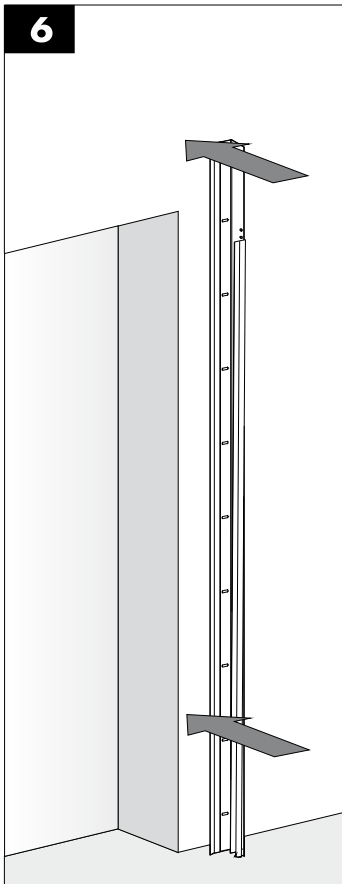


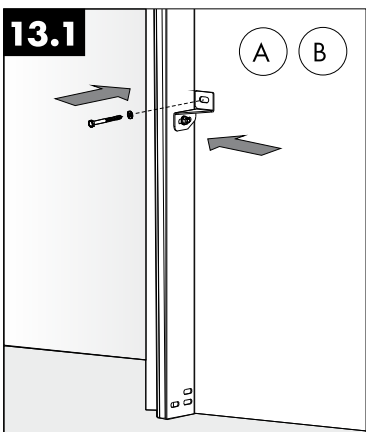
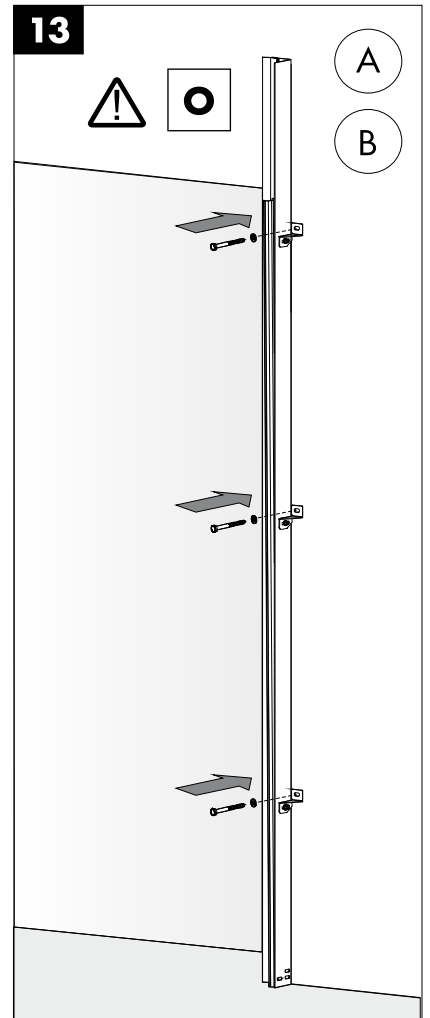
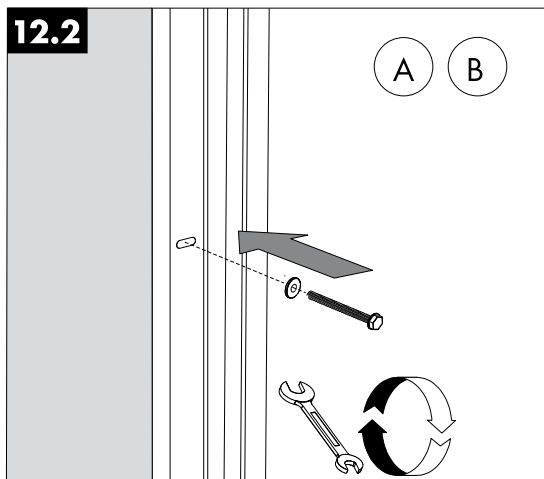
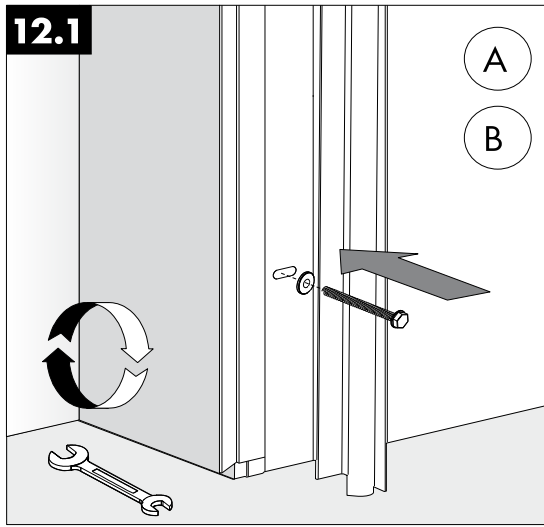
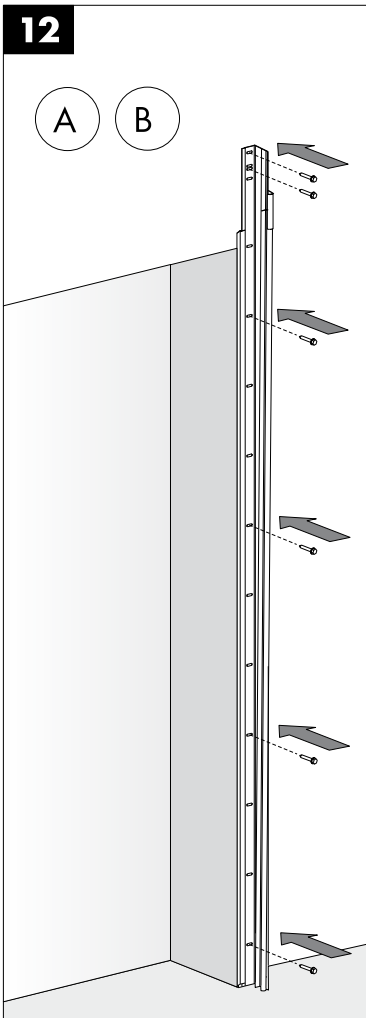
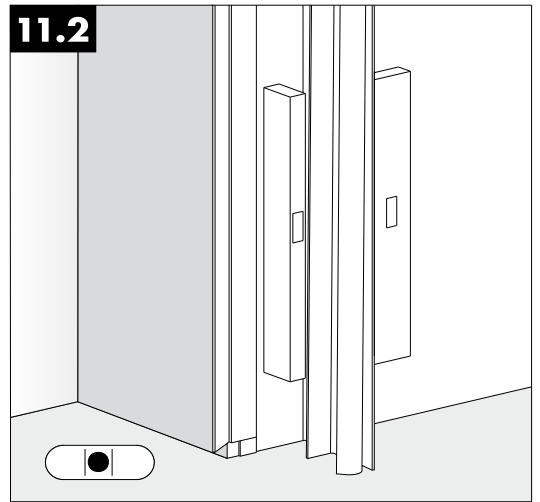
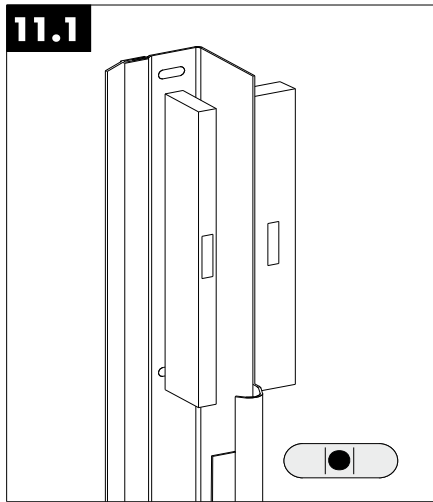
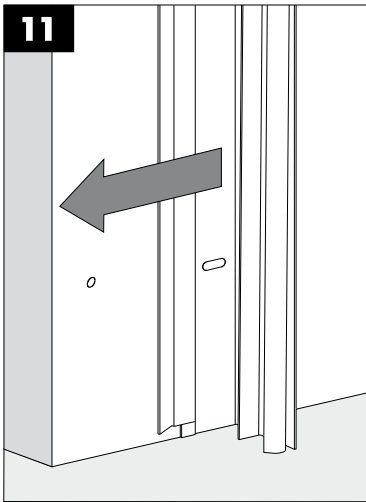
M8

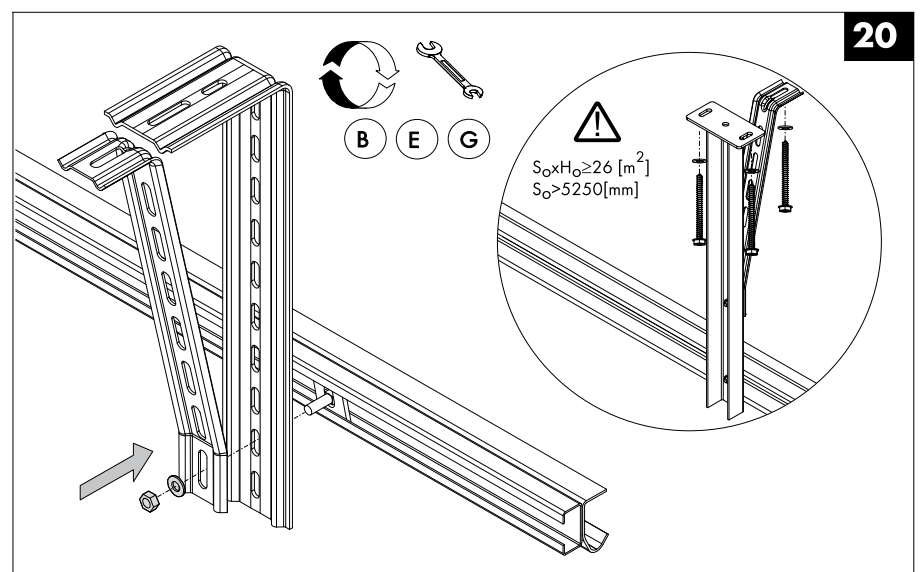
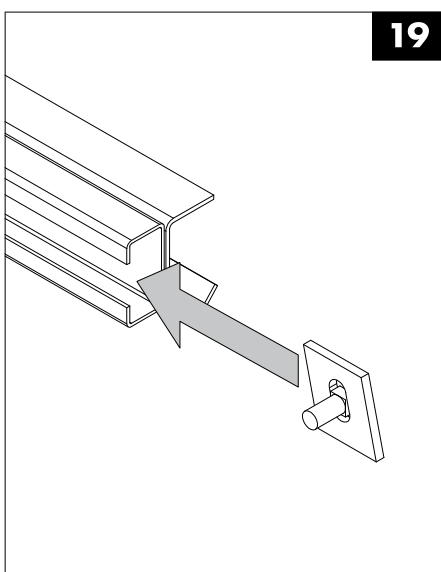
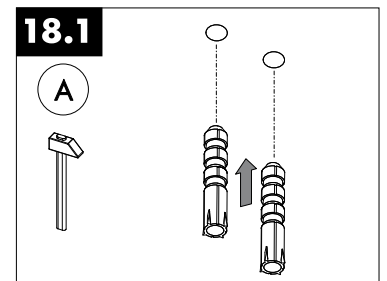
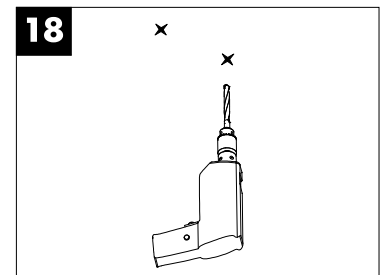
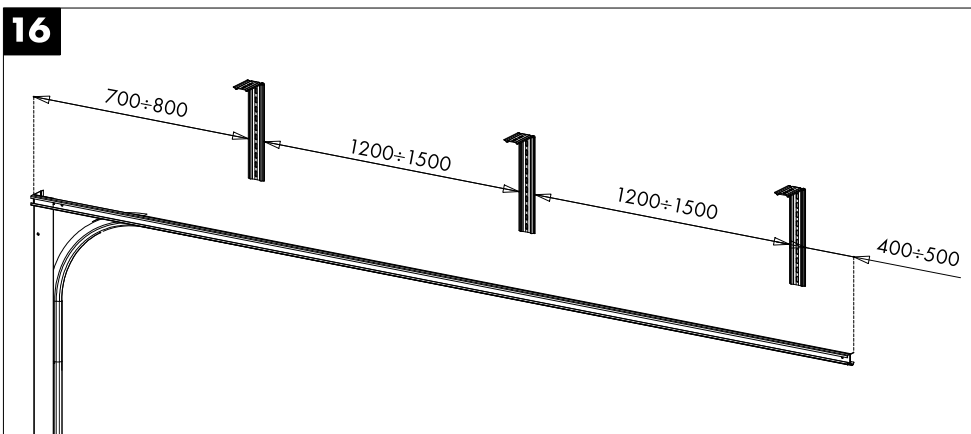
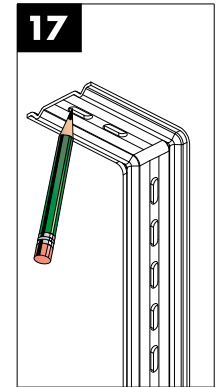
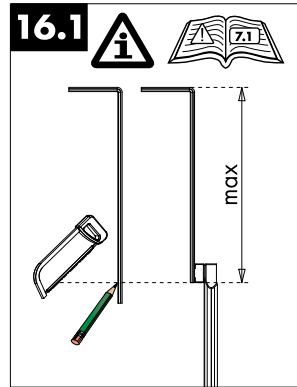
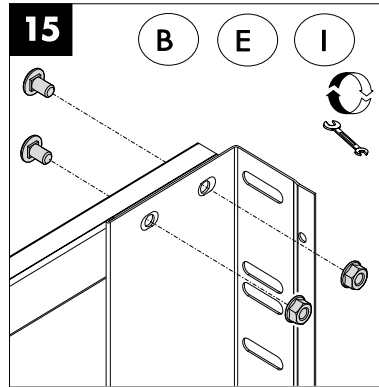
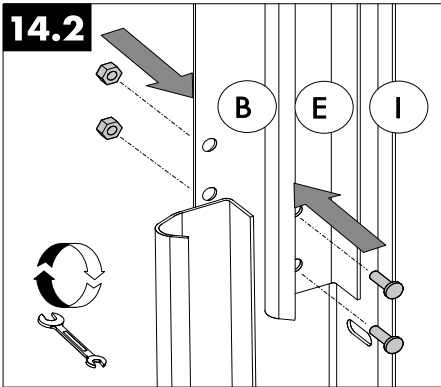
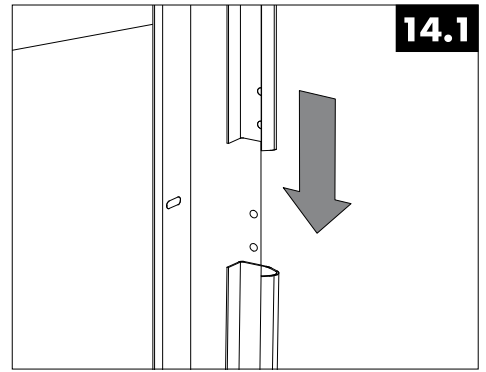
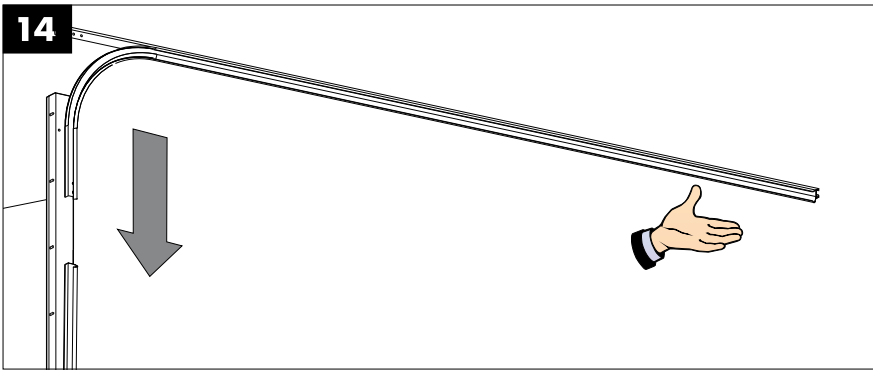


6.3x38

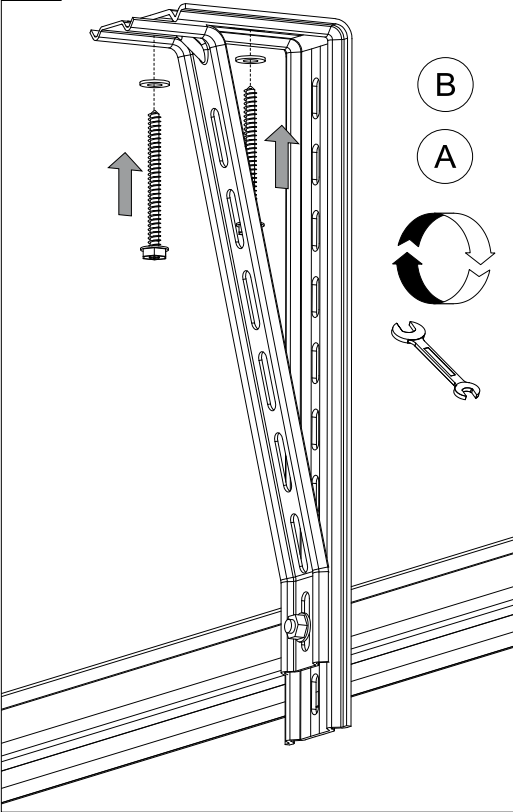




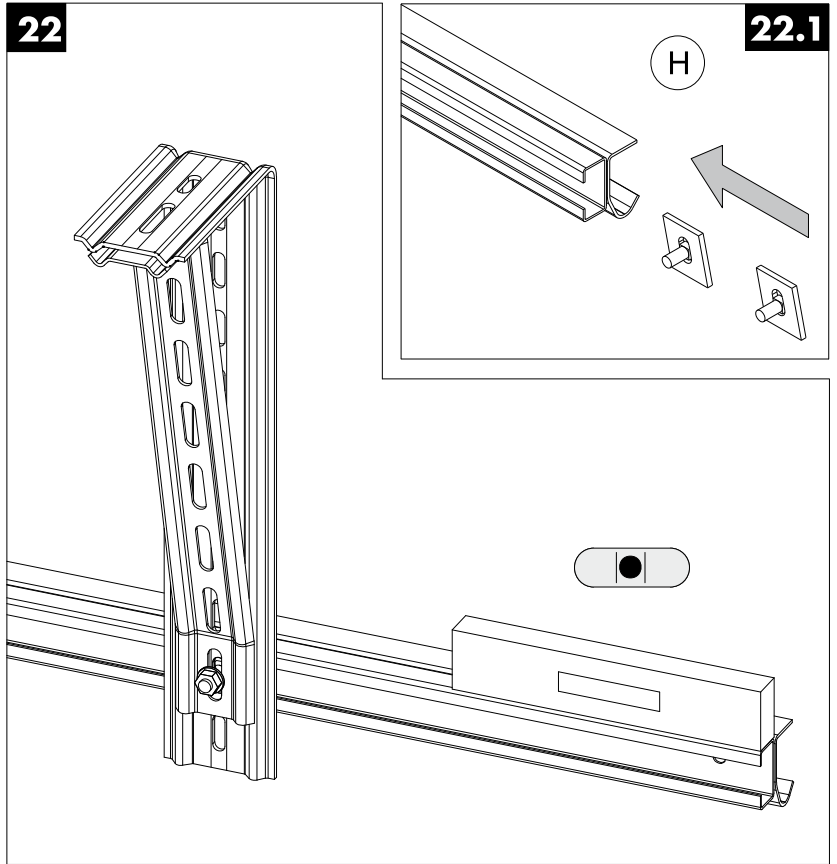




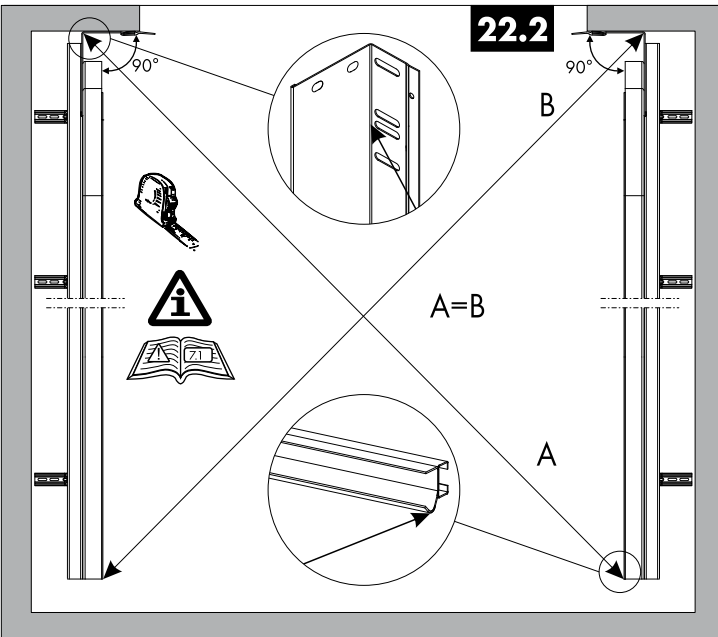
21



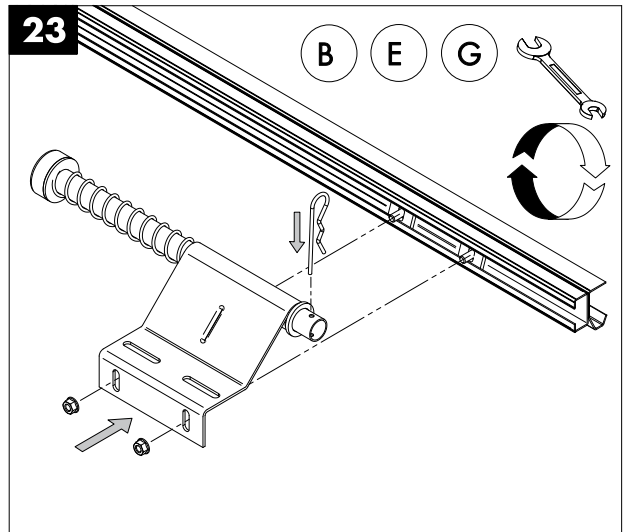
22



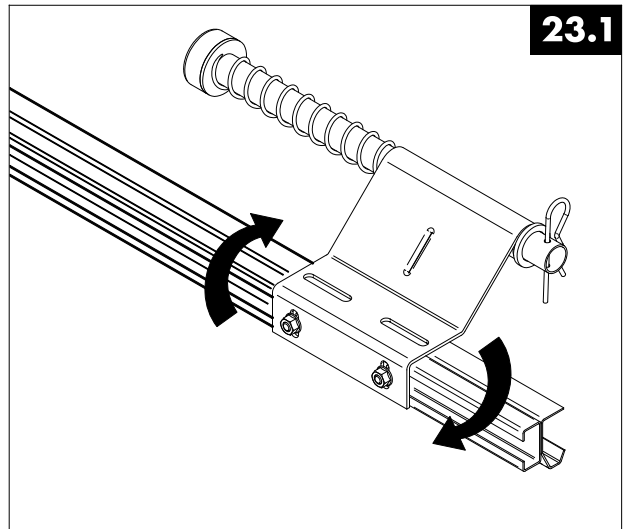
22.2



23

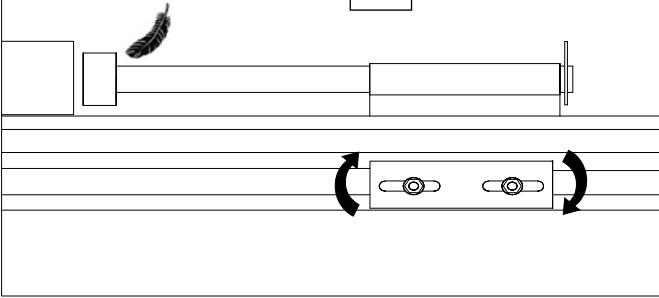


23.1



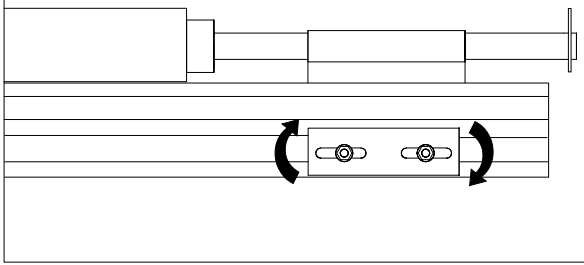
24

R

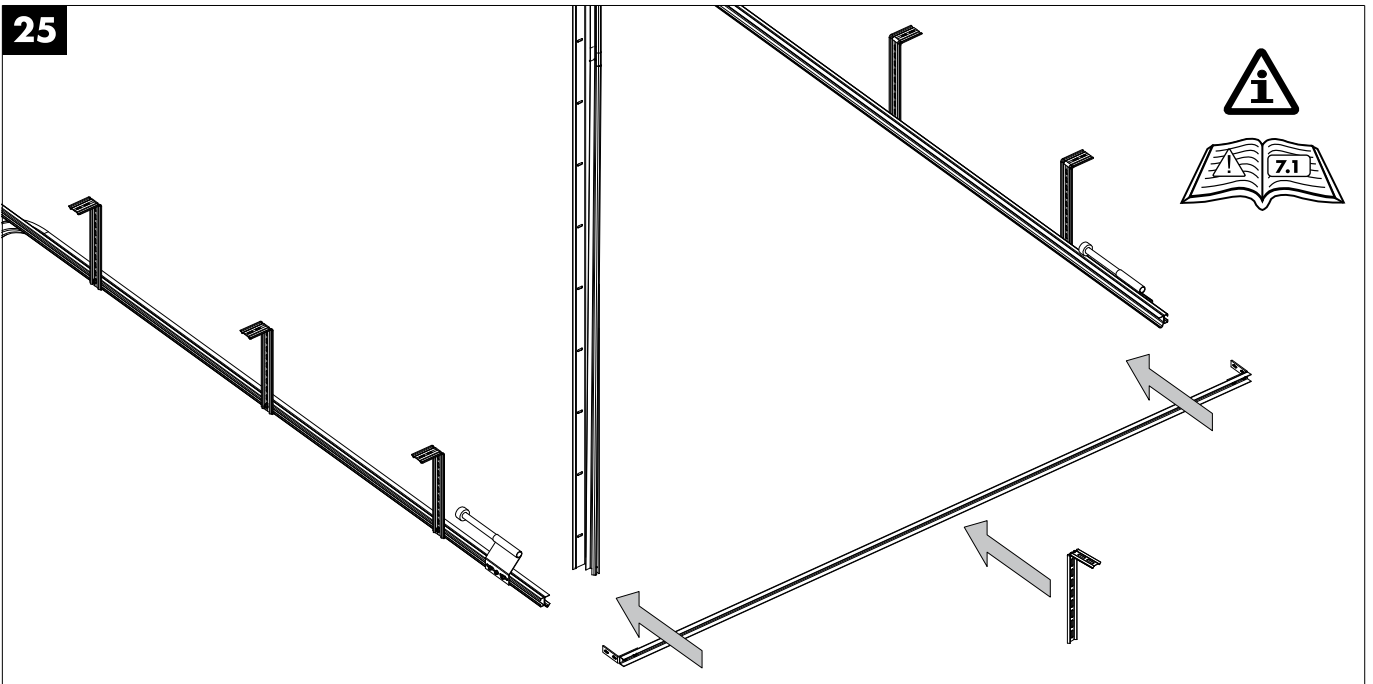


24.1

A

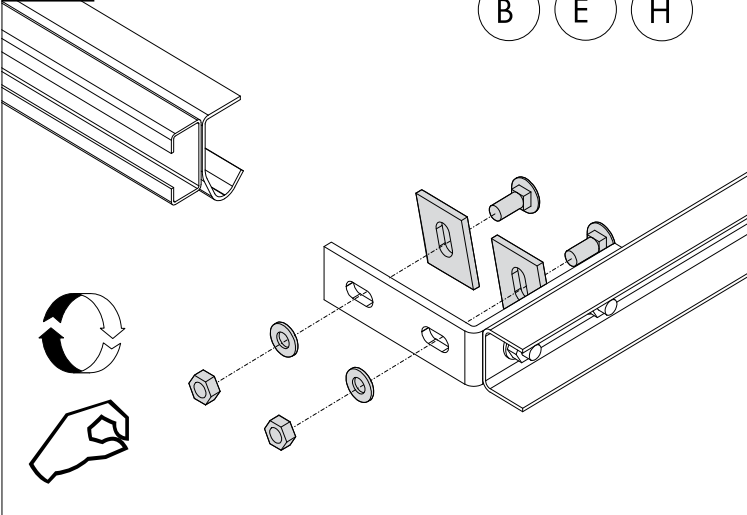


25

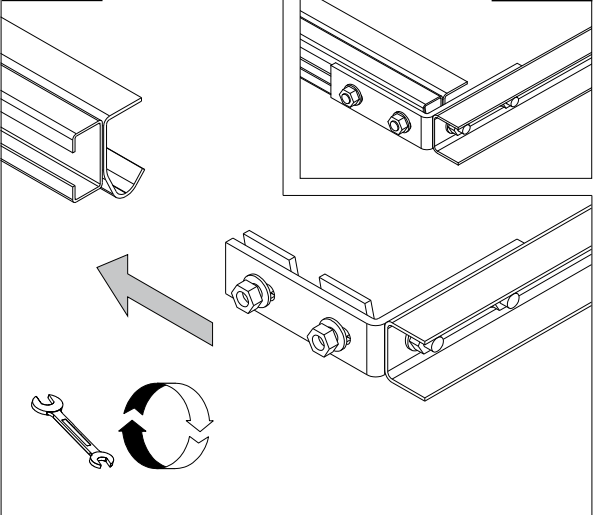


25.1

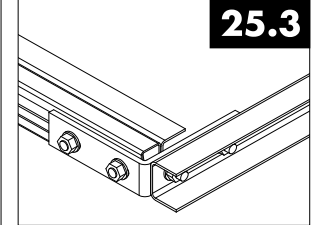
B E H



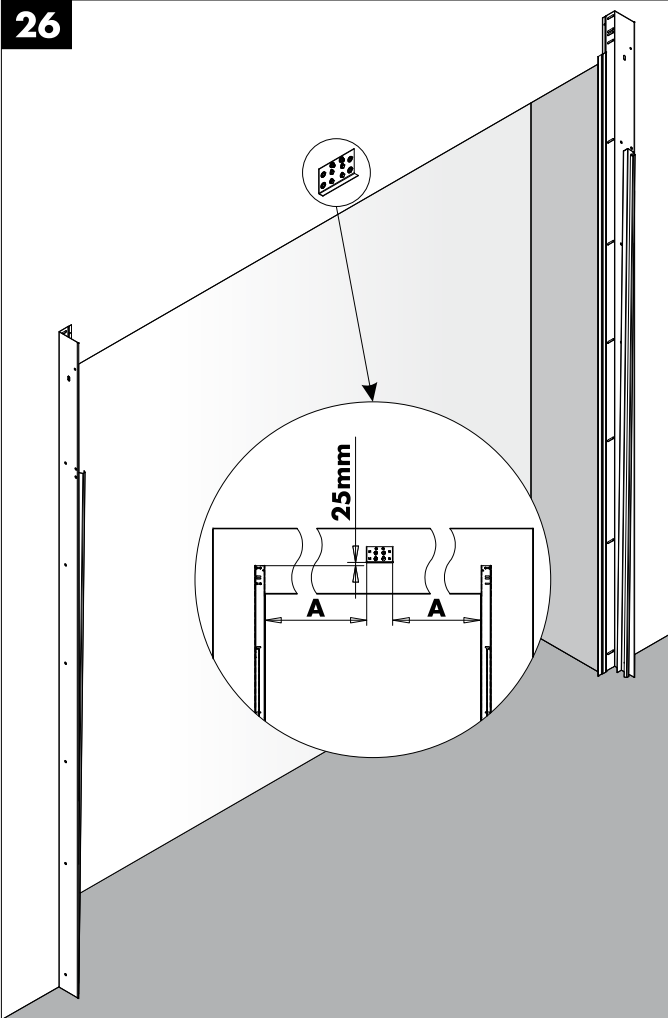
25.2



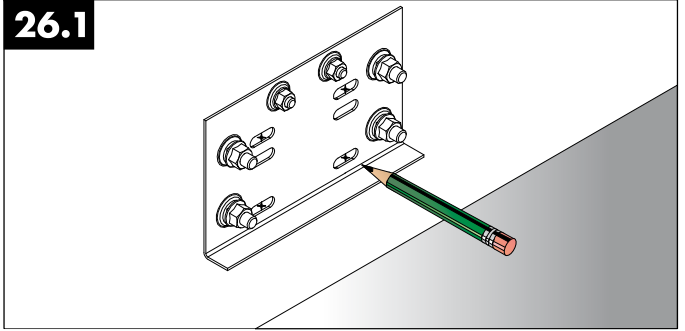
25.3



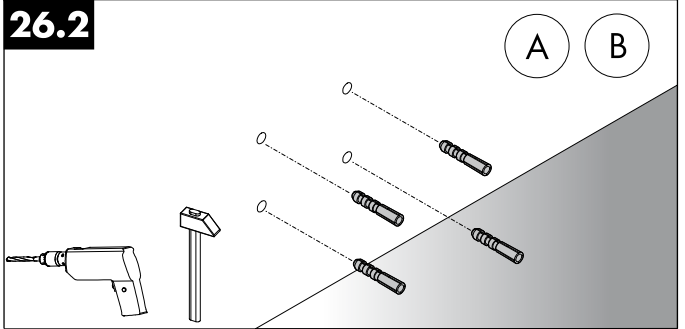
26



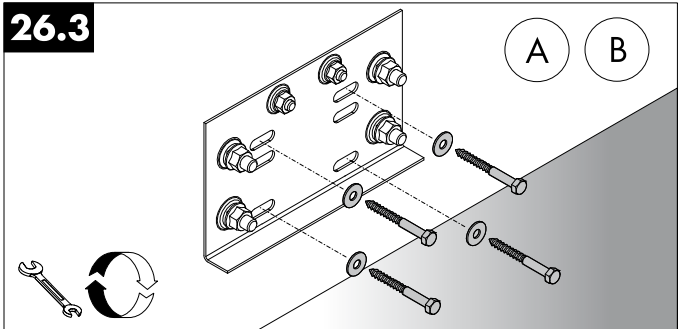
26.1



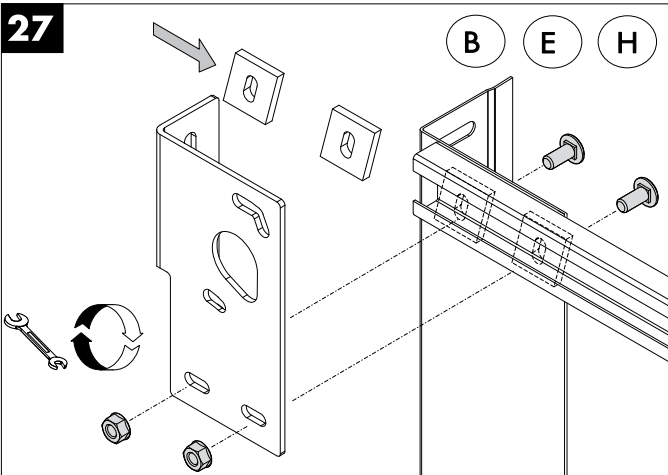
26.2



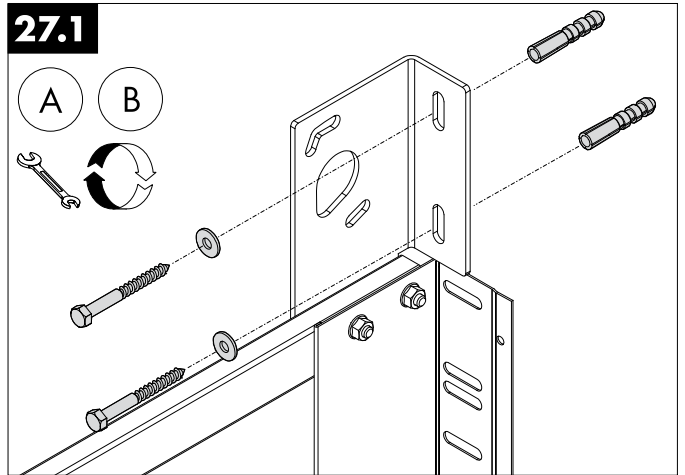
26.3



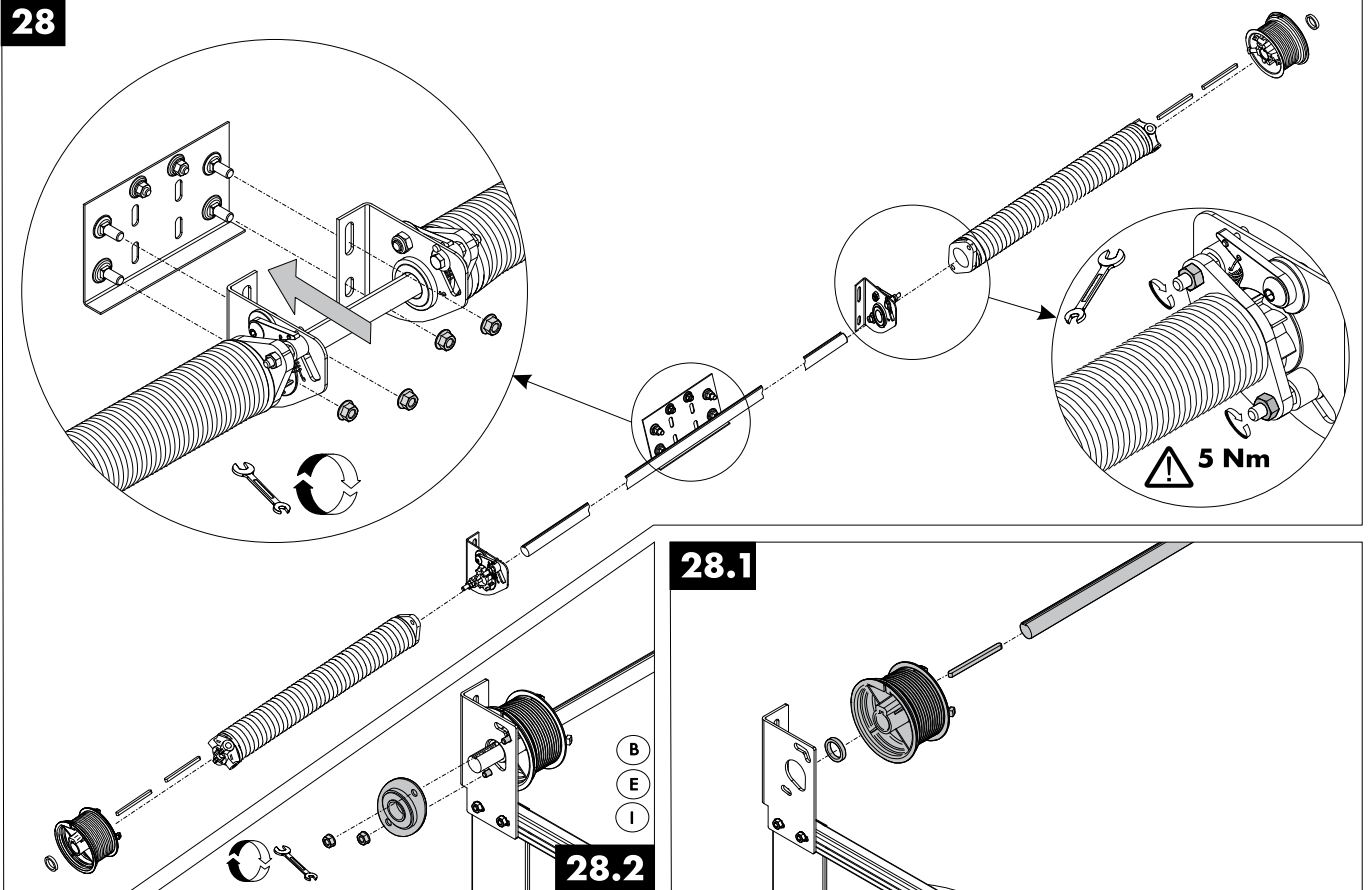
27



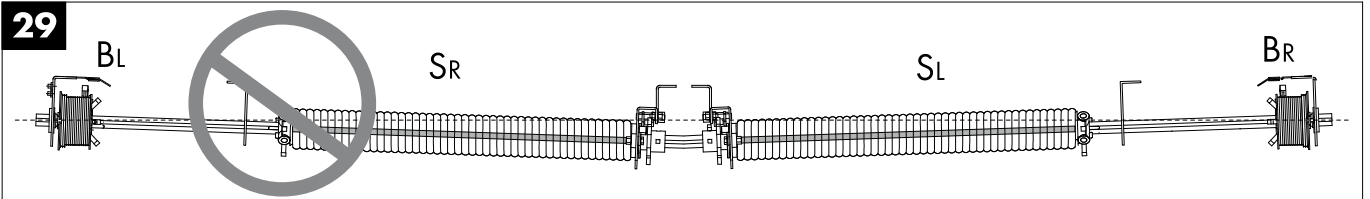
27.1



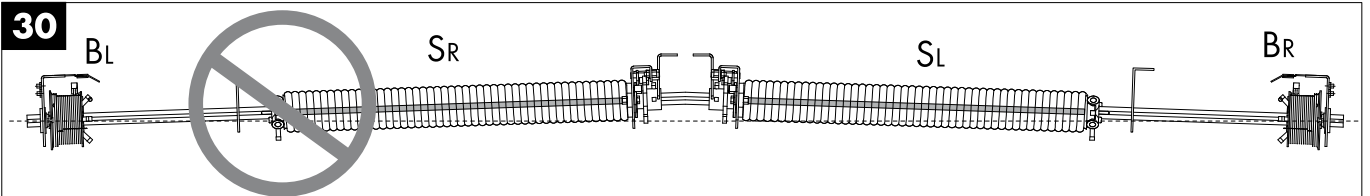
28



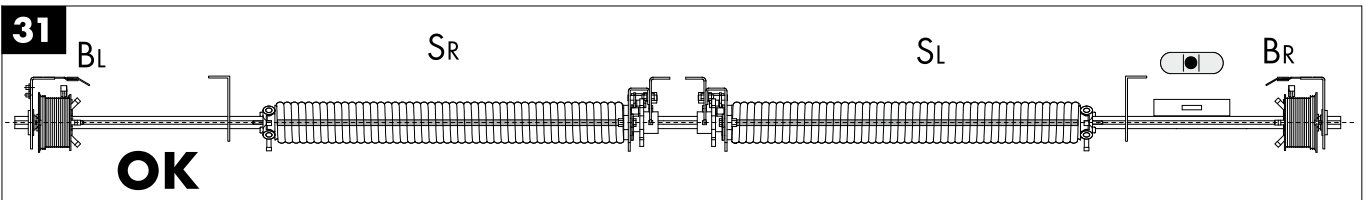
29



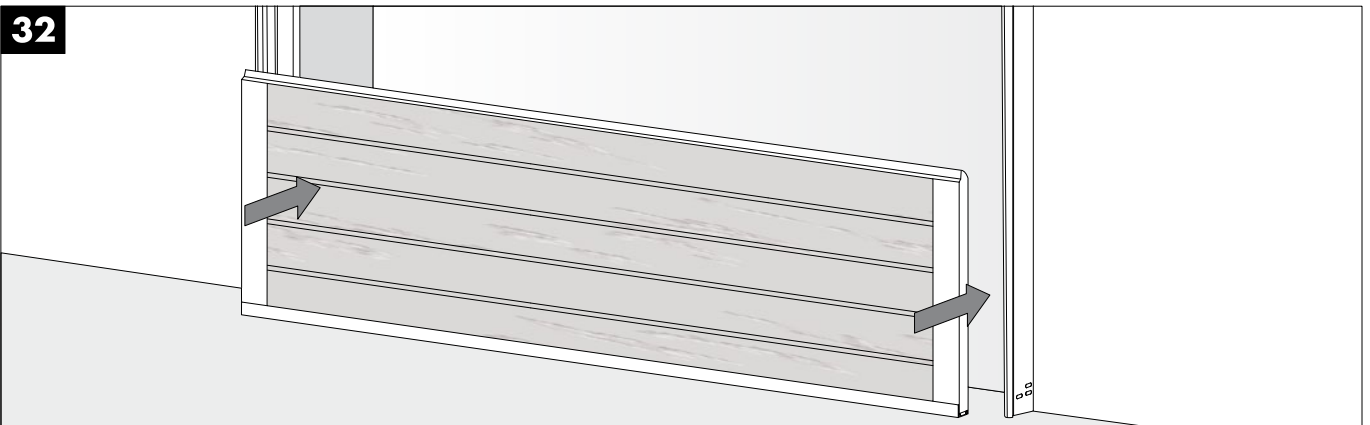
30

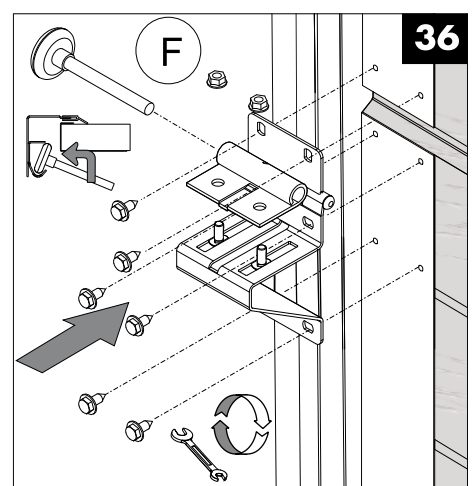
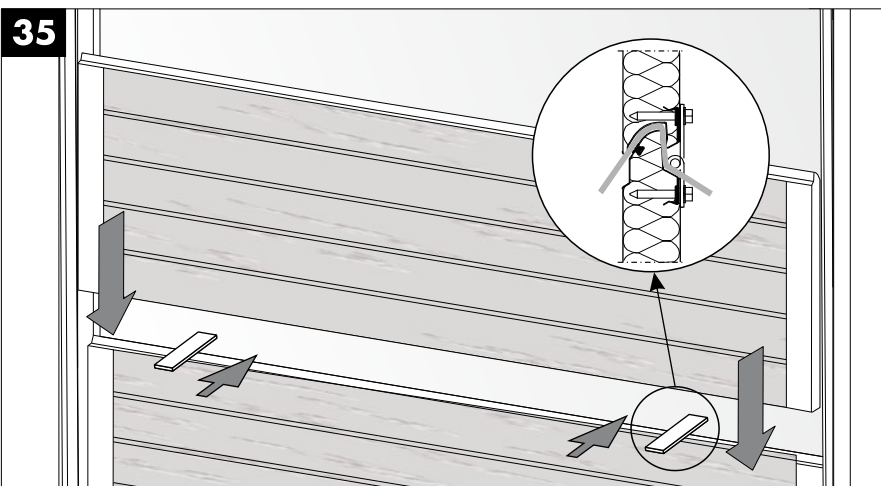
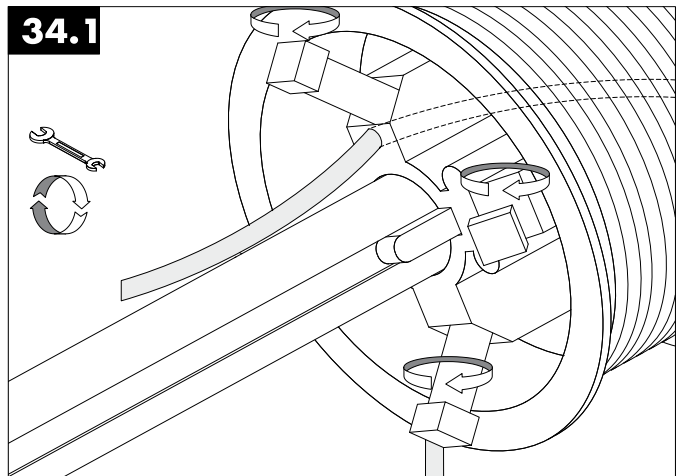
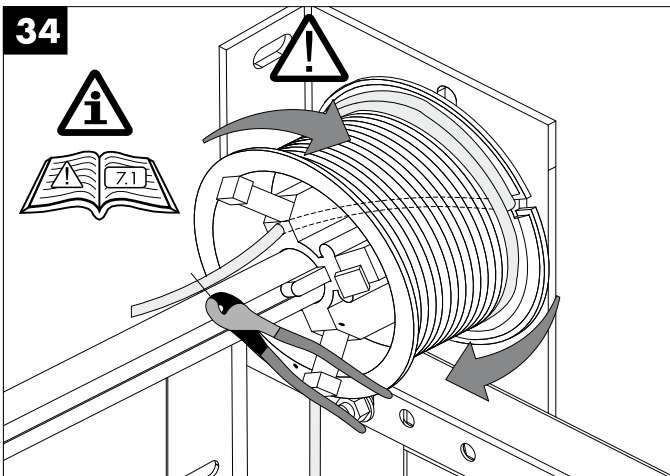
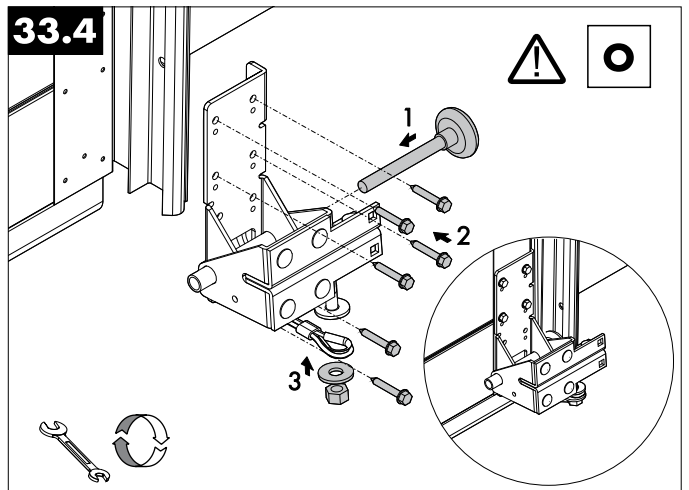
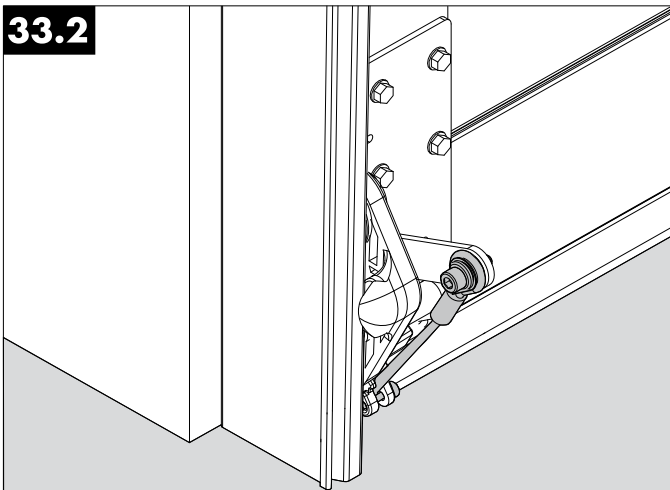
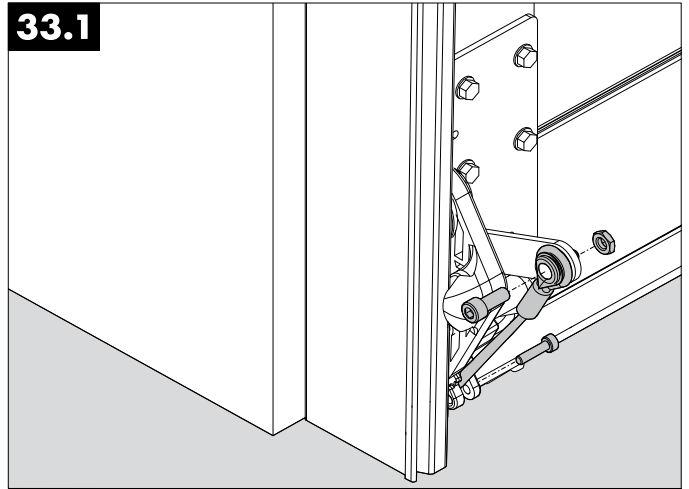
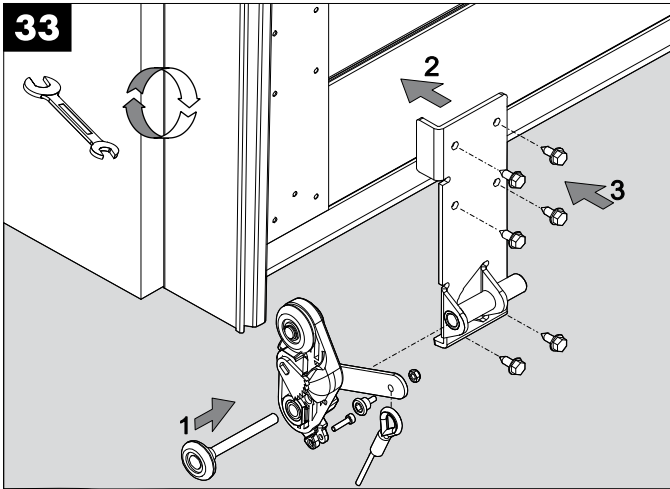


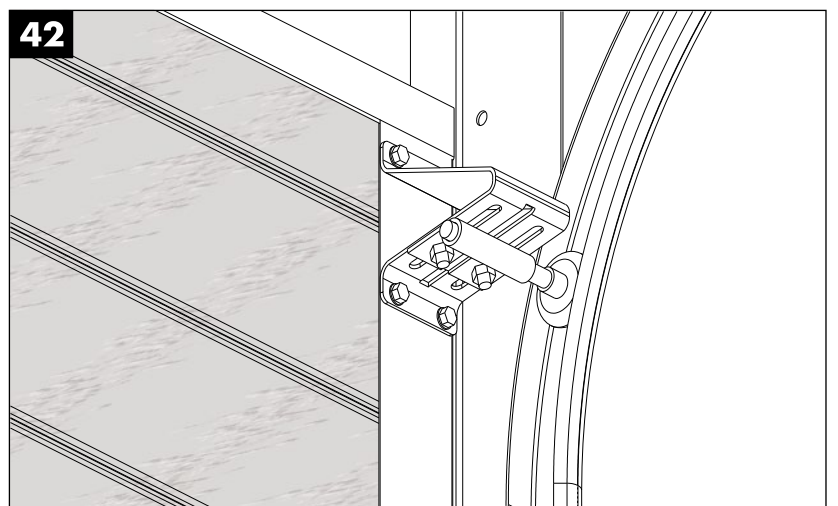
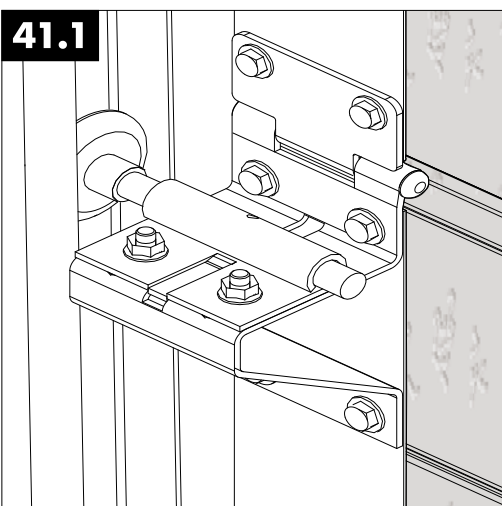
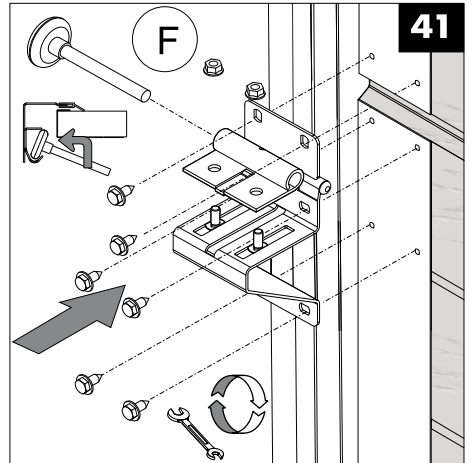
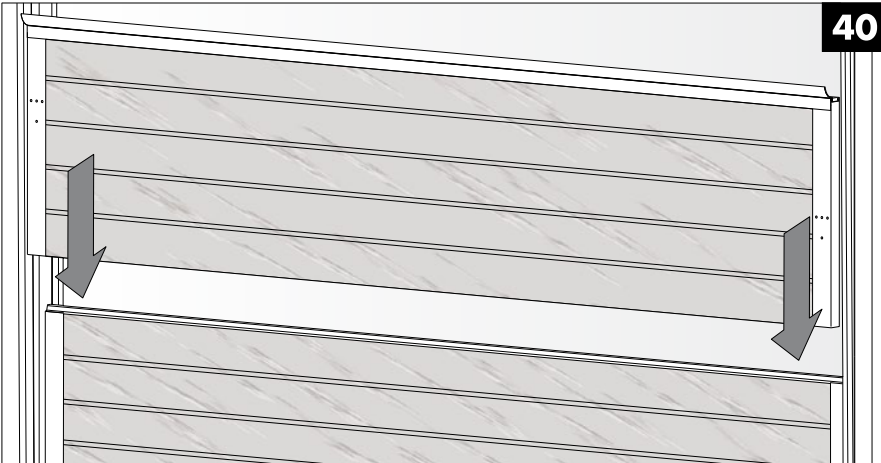
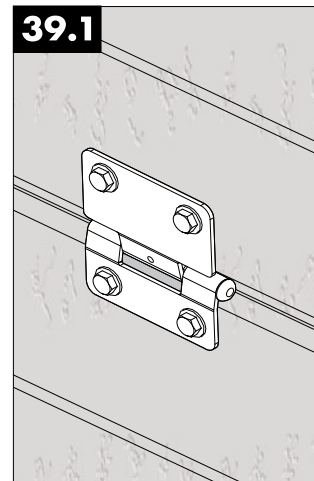
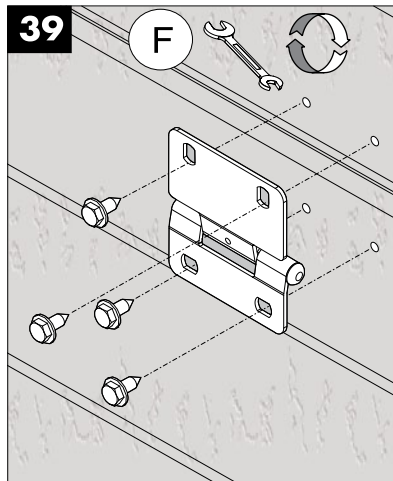
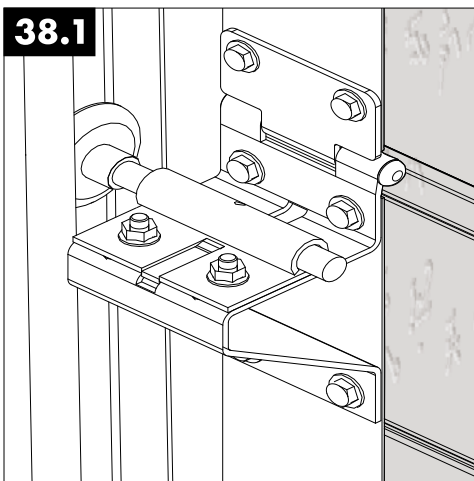
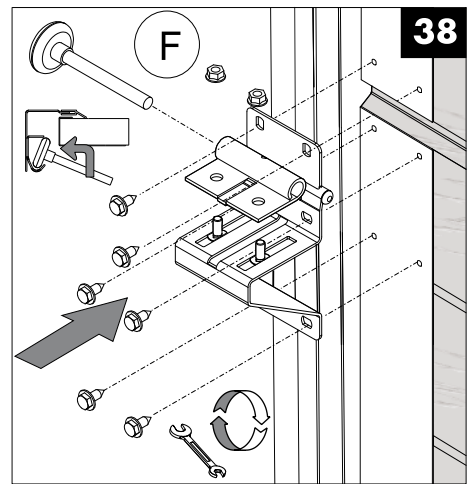
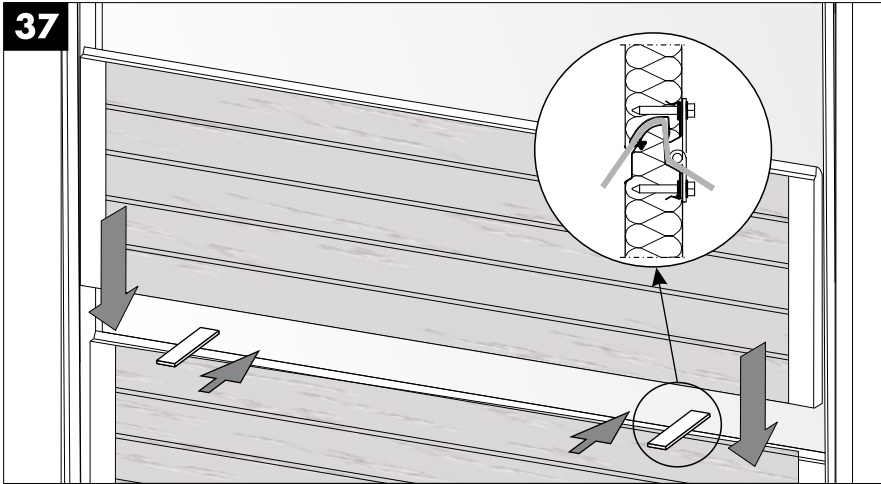
31

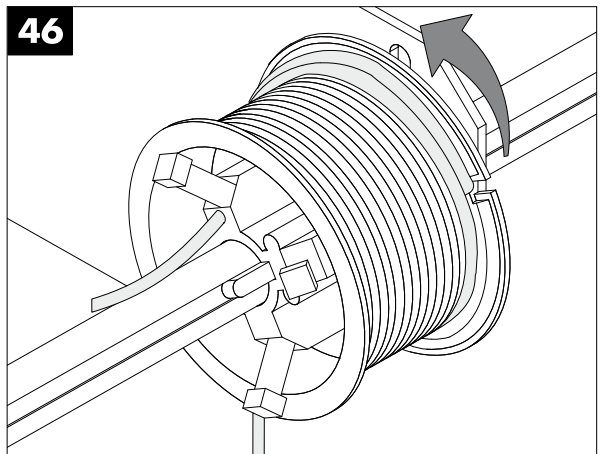
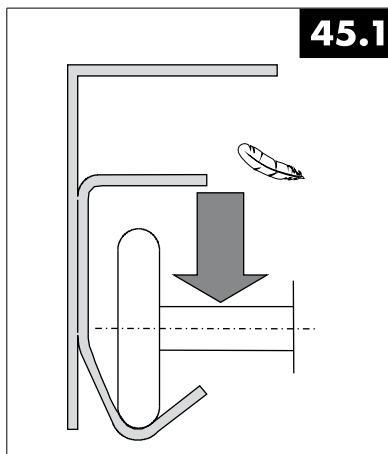
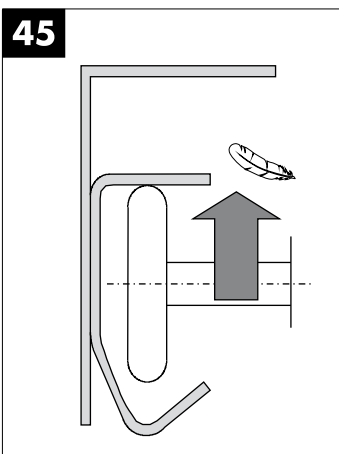
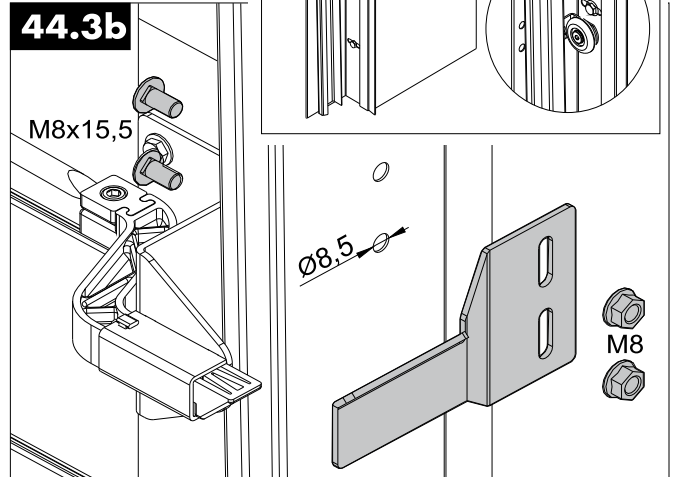
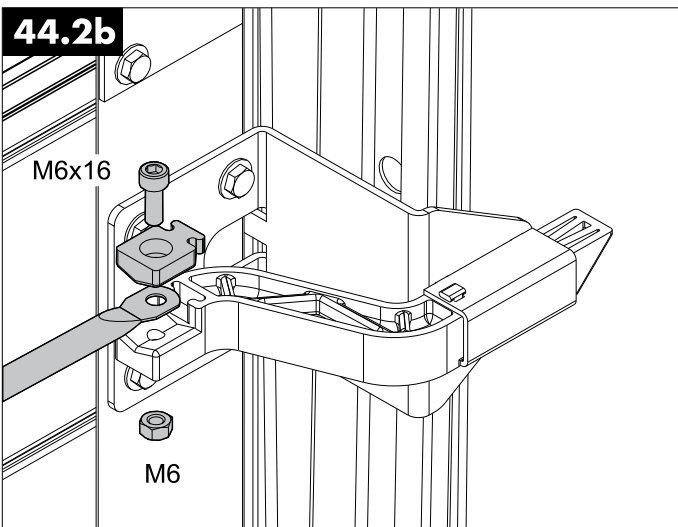
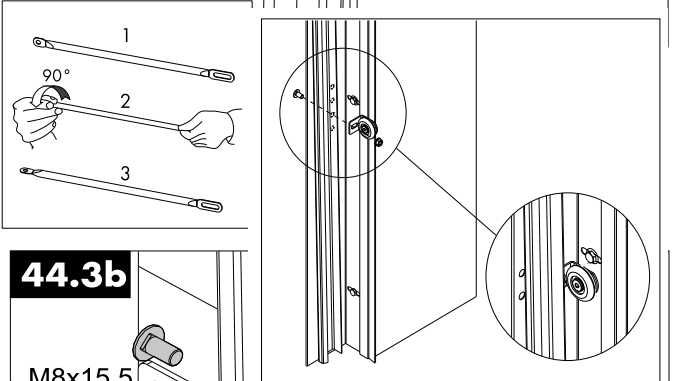
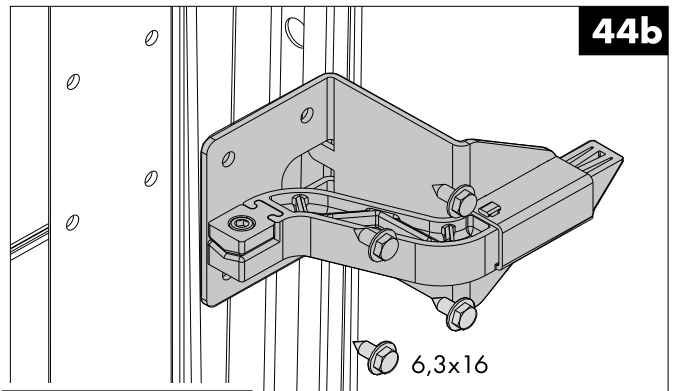
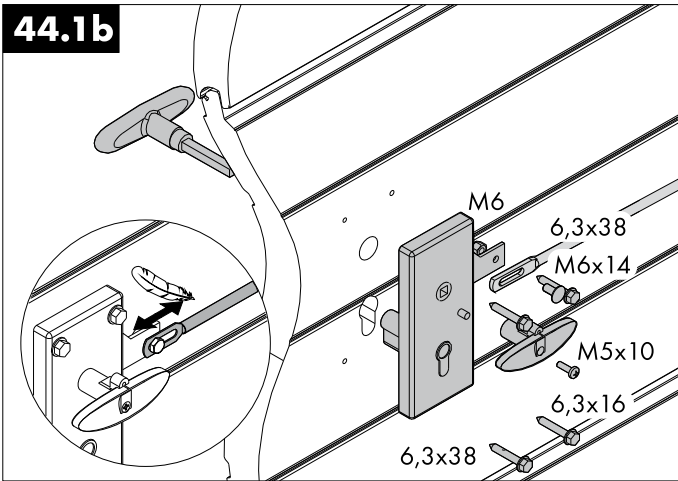
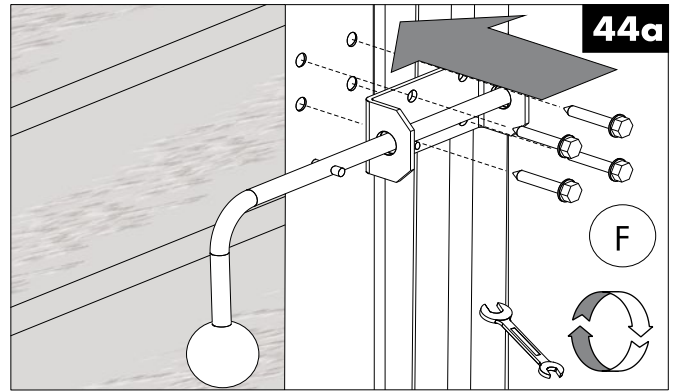
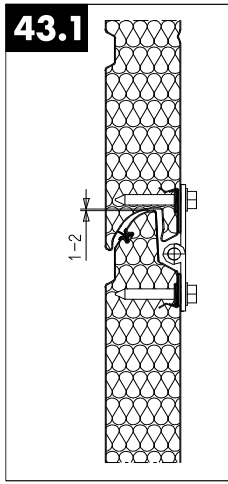
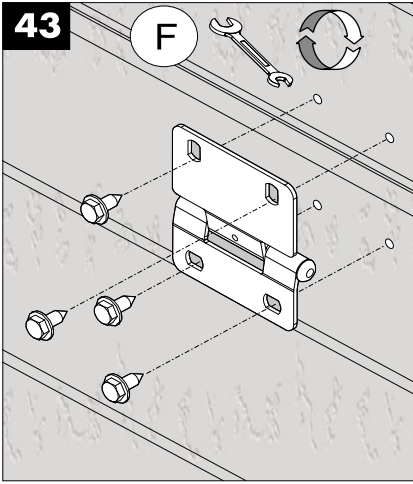


32

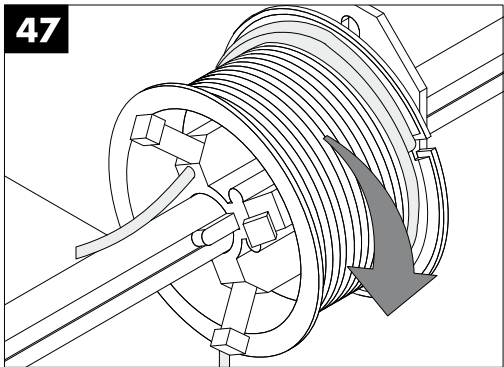




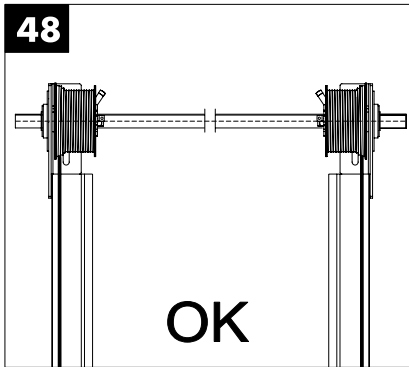




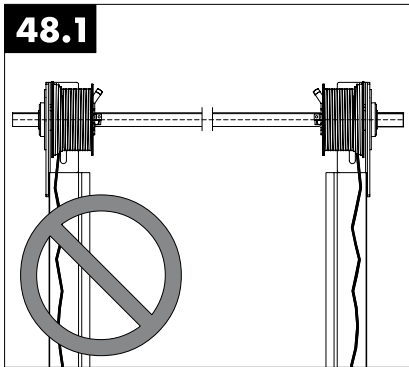
47



48



48.1



49

Ø12

Ø66,67

Ø16

Ø95,25
Ø133,35
Ø152,40

n_{obr}

(89/106/EC)

Ilość obrotów sprężyny 9
No. of spring turns 9

WIŚNIEWSKI
S.p.A. S.p.A.
Pl. 25/07 MakroPro 153
www.wisniowski.pl

Rok produkcji:
Year of production:
2012.01

Dokument odwołania:
Reference document:
EN 13241-1

Numer seryjny:
Serial number:
E1410 62 000003

CE

06

Type: MakroPro INVEST
Brama uruchamiana ręcznie

Type: MakroPro INVEST
Manual operated door

Widoczność [klasa] 1
Wzrosty [klasa] 1

Dopuszczalne obciążenie:
Allowable load [klasa] 3

Wzrosty wiatru [klasa] 3

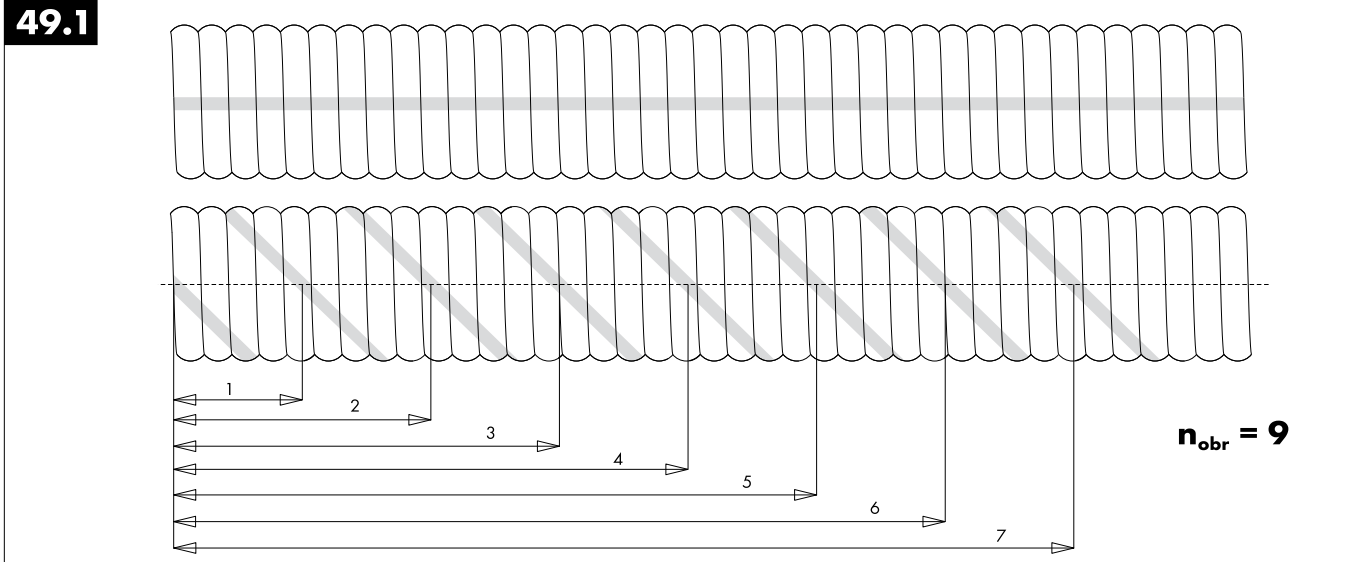
Clas vento [klasa] 107
Tensión viento [klasa] 107

Presión: [klasa] 4
Asesorio: [klasa] 4

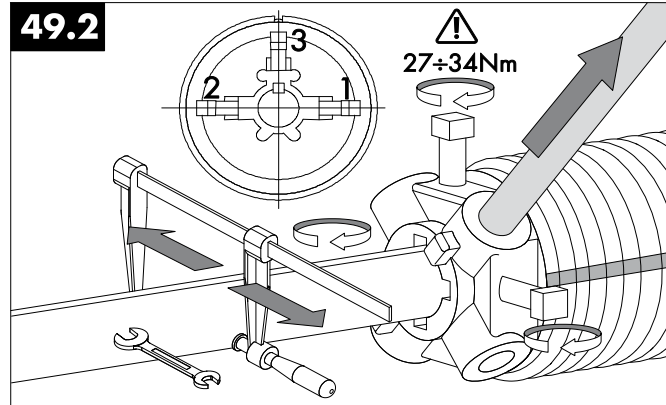
Ø17/106/EC

Ilość obrotów sprężyny 9
No. of spring turns 9

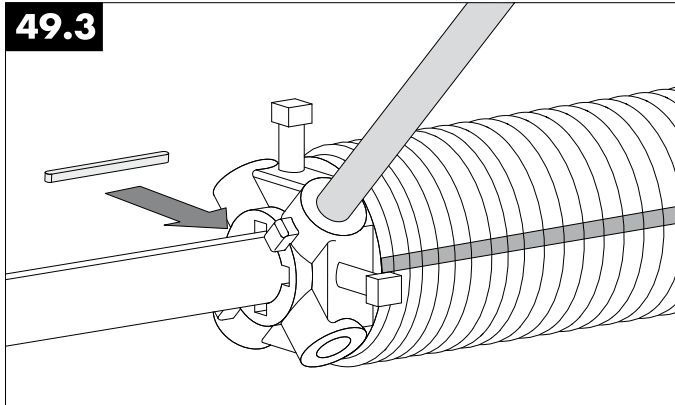
49.1

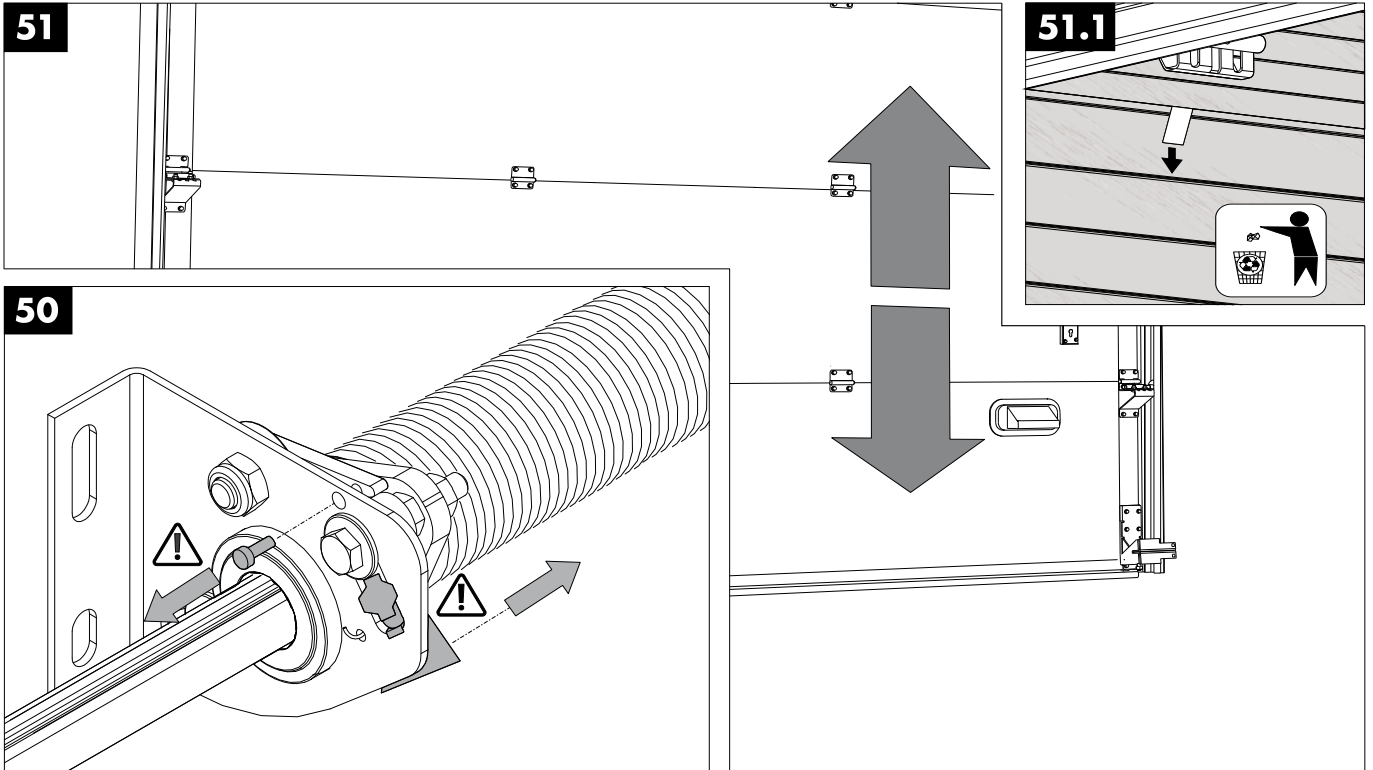


49.2

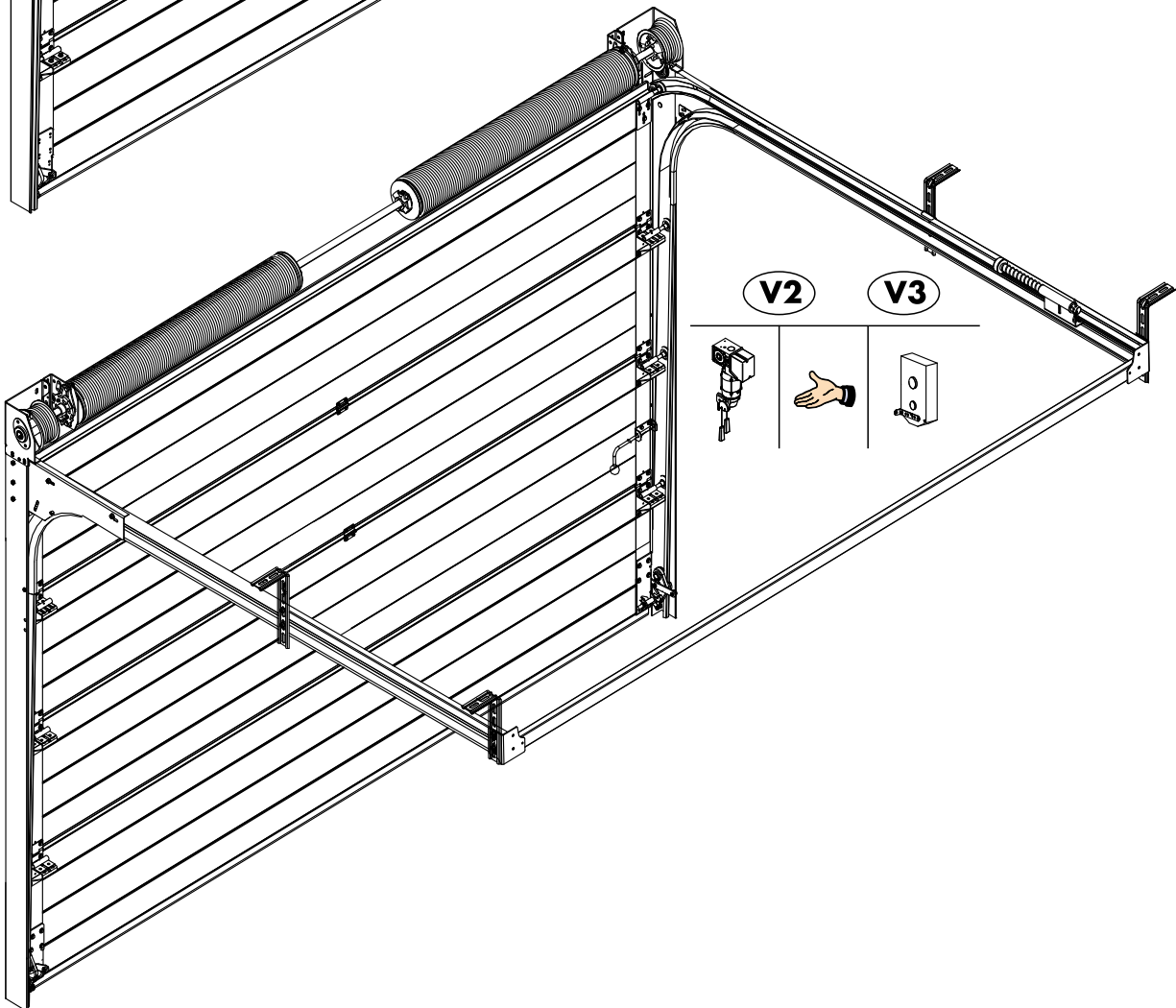
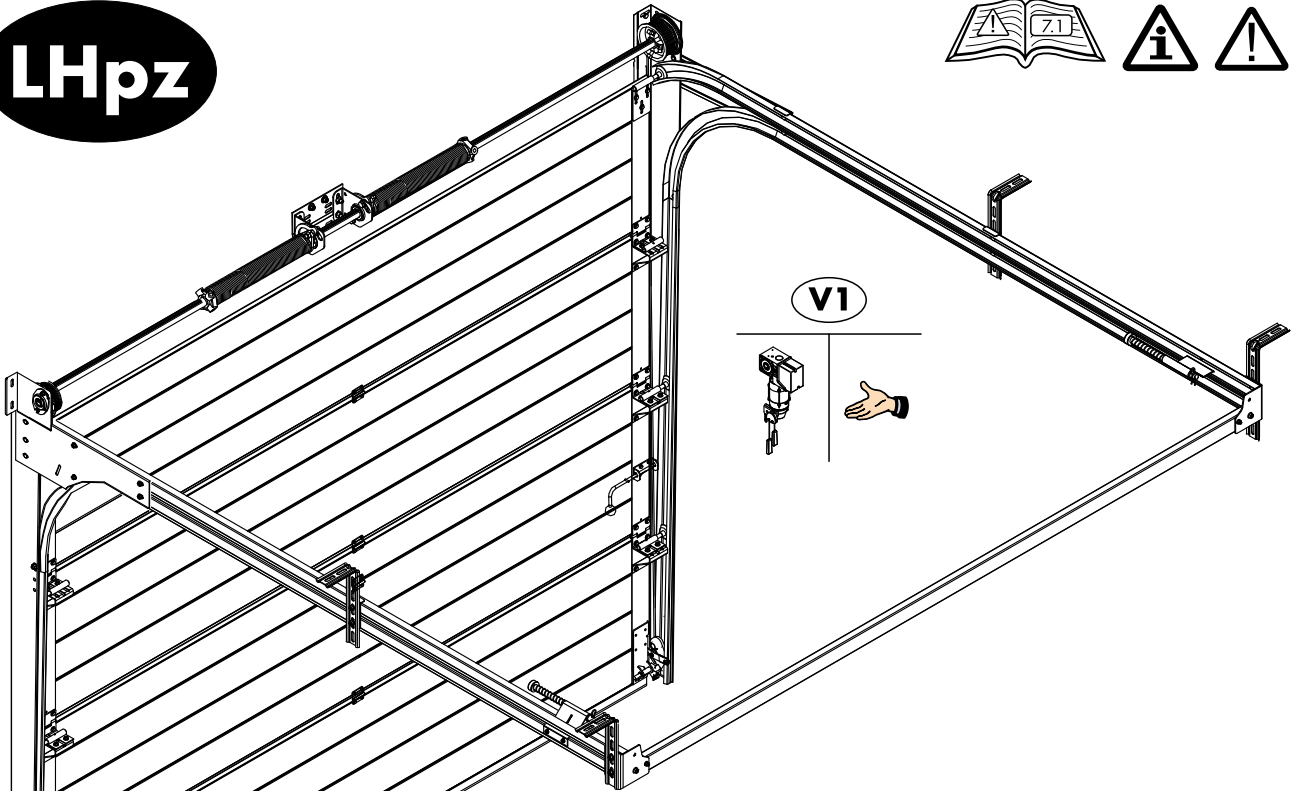


49.3

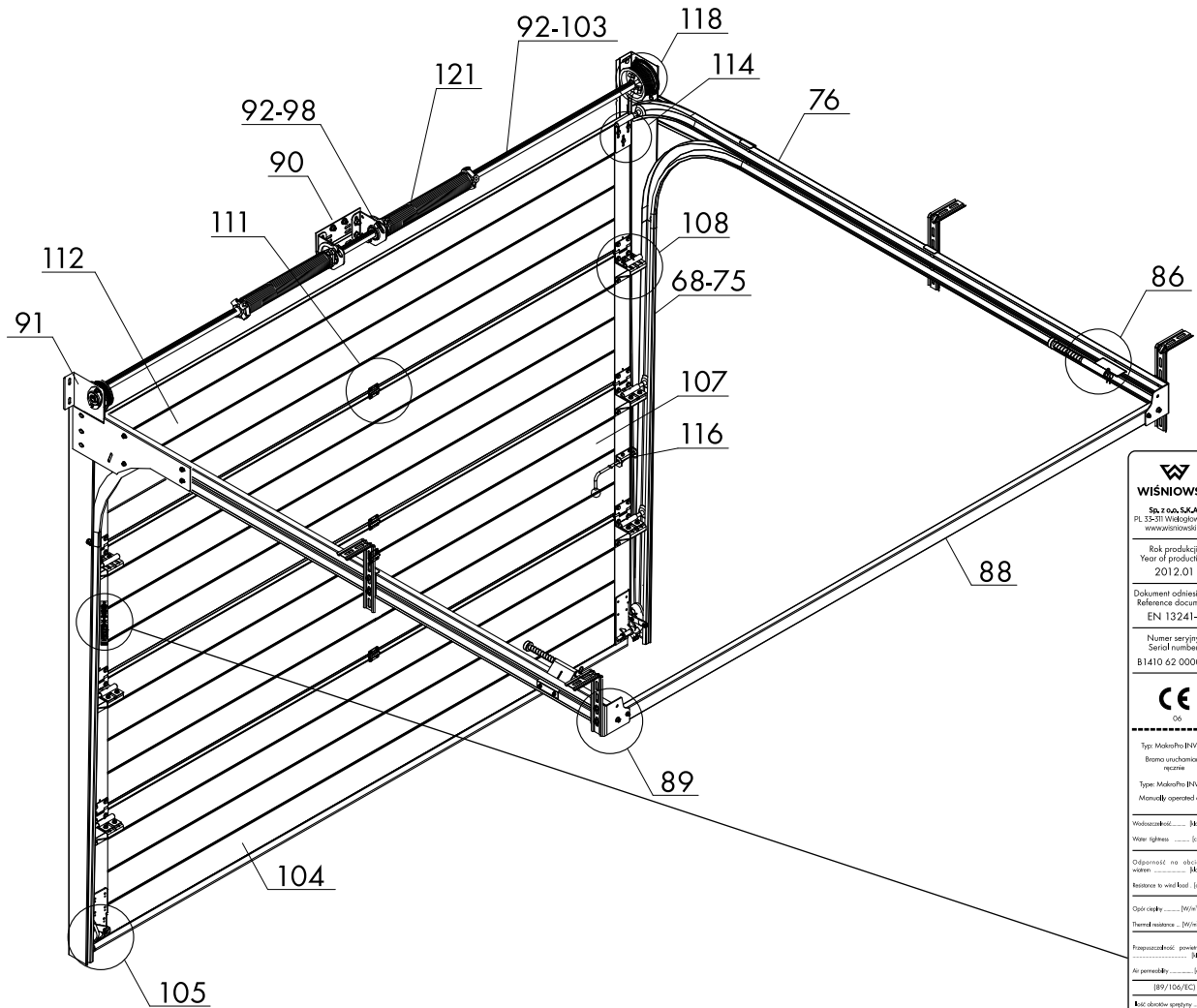




LHpz



61



WIŚNIOWSKI
 Sp. z o.o. S.A.
 PL 25-320 Wodzisław 153
 www.wisniowski.pl

Rok produkcji:
 Year of production:
 2012.01

Dokument odniesienia:
 Reference document:
 EN 13241-1

Numer seryjny:
 Serial number:
 B1410 62 000003

CE
 06

Typ: MakroPro INVEST
 Brama uruchamiana ręcznie
 Type: MakroPro INVEST
 Manually operated door

Wodoszczelność [kPa] 1
 Water tightness [kPa] 1

Oporność na obciążenie wiatrem [kPa] 2
 Resistance to wind load [kPa] 2

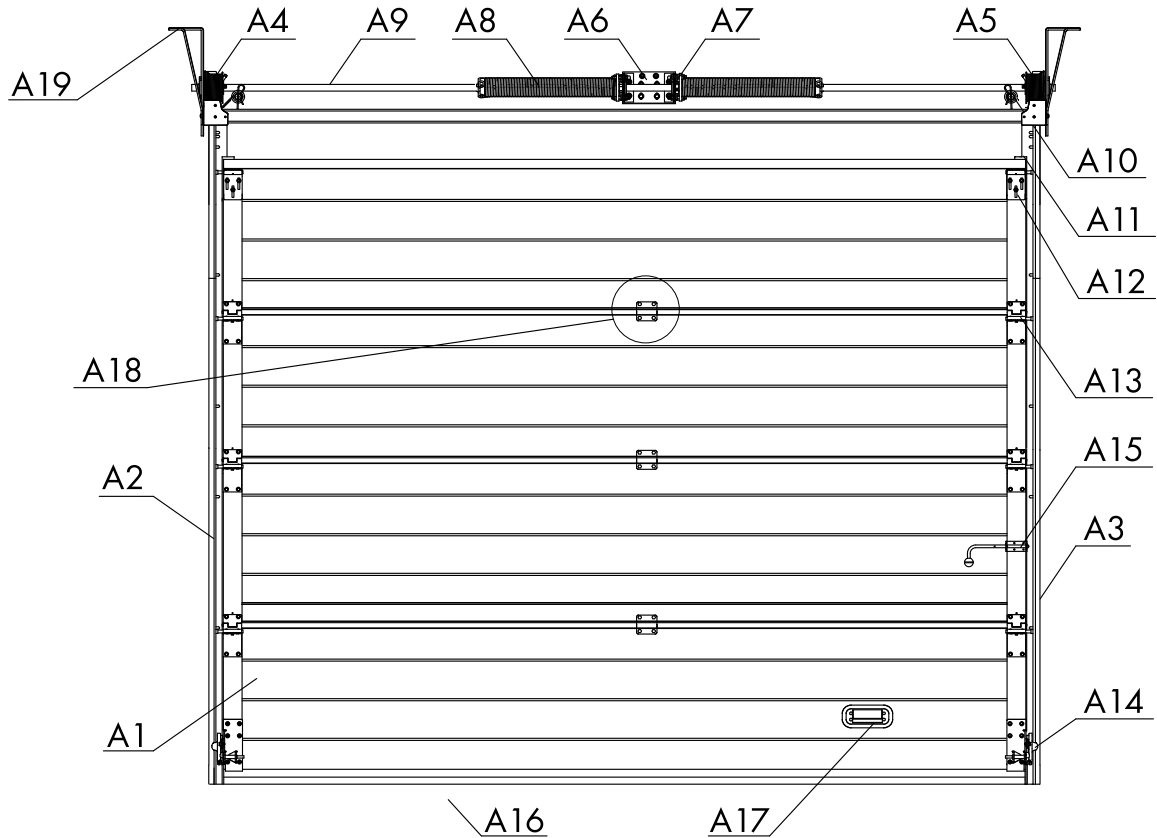
Oporność [kN/m] 102
 Thermal resistance [kN/m] 102

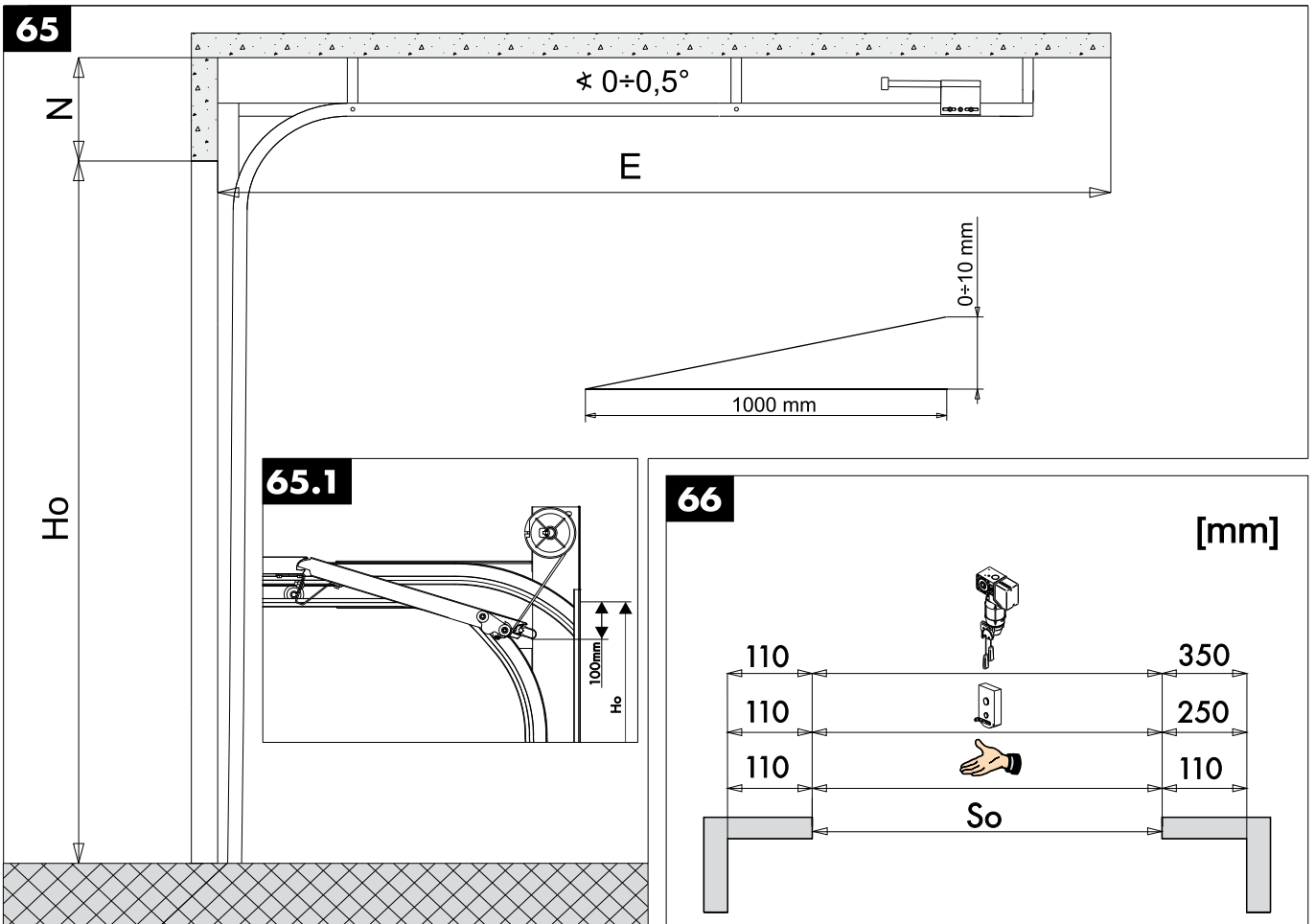
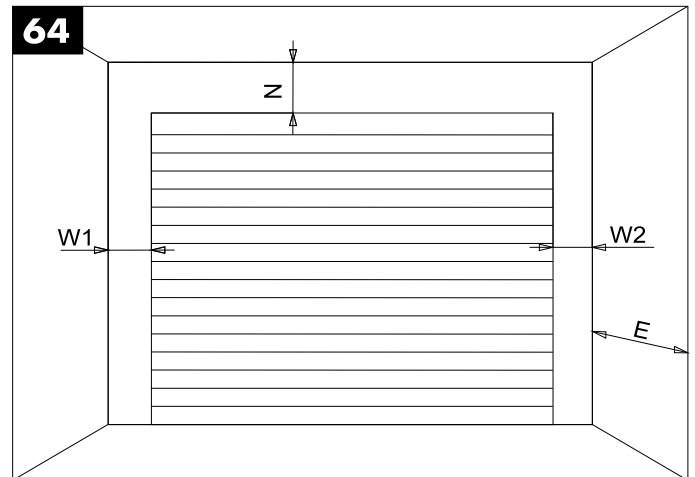
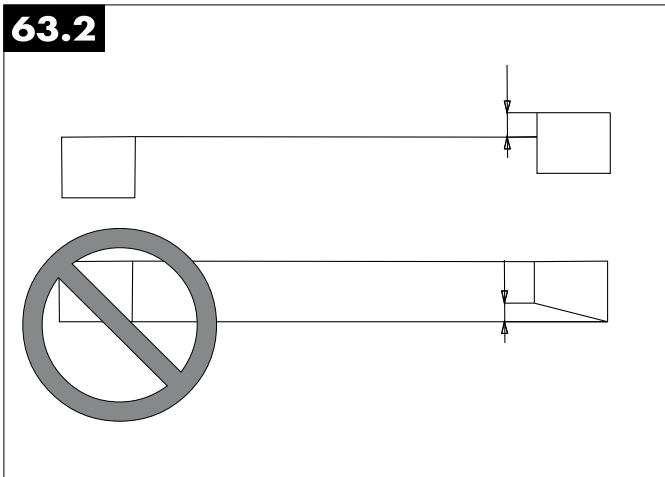
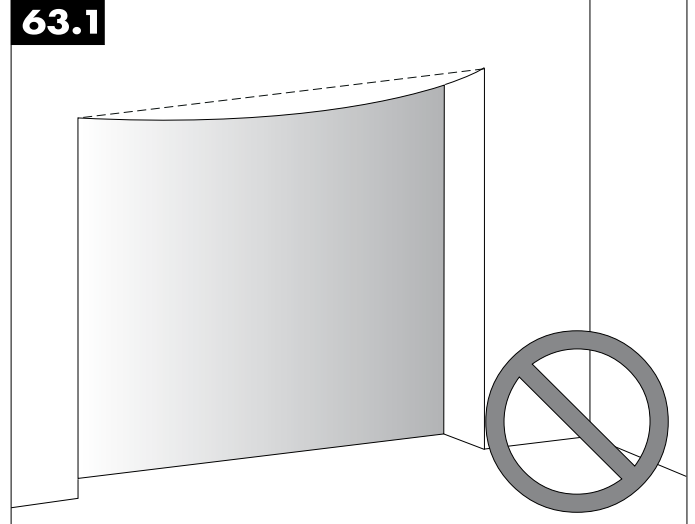
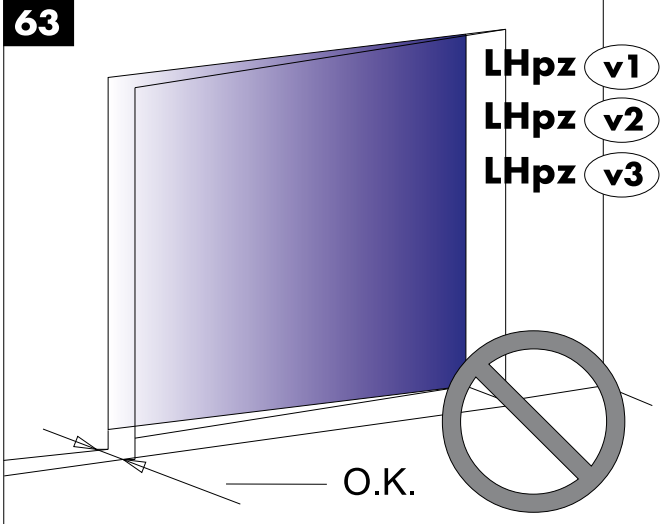
Przepuszczalność powietrza [kPa] 4
 Air permeability [kPa] 4

[EN] / [DE] / [EC]

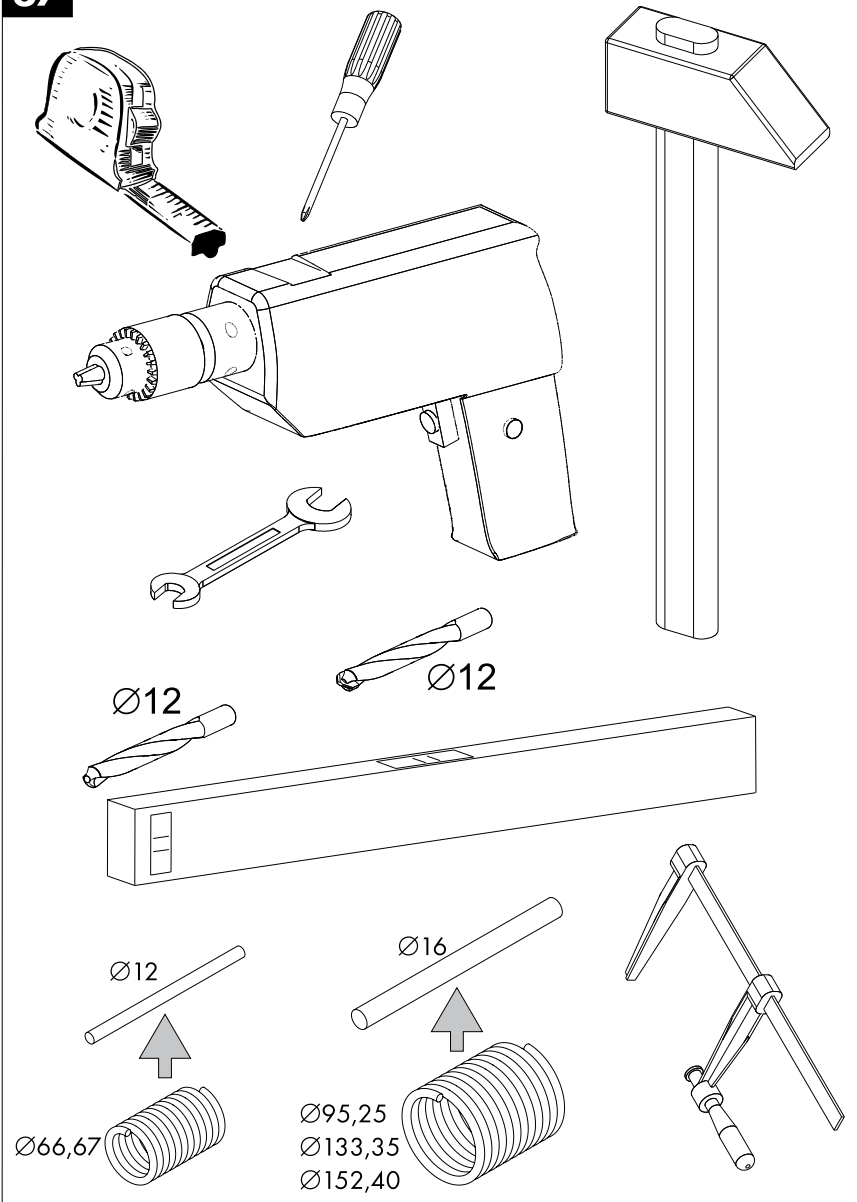
Koło obracające sprężyn 9
 No. of spring line 9

62

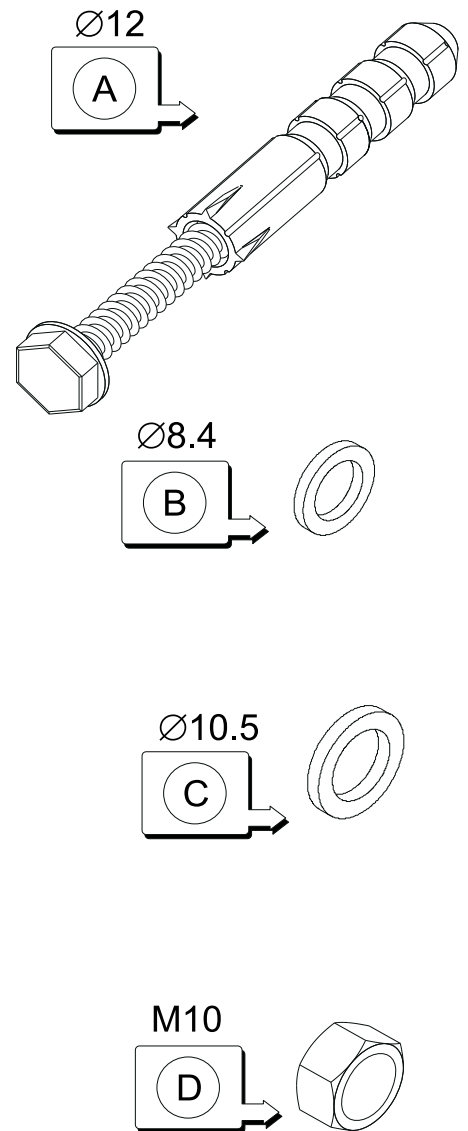




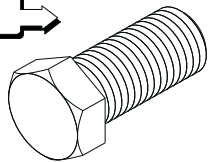
67



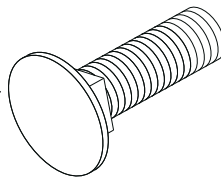
67.1



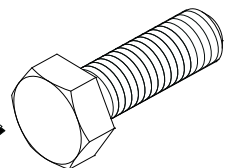
M10x25



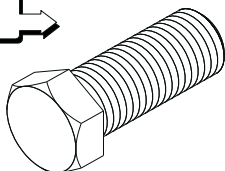
M8x25



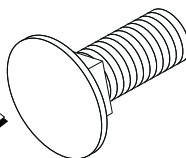
M8x25



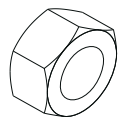
M10x30



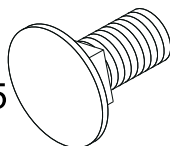
M8x20



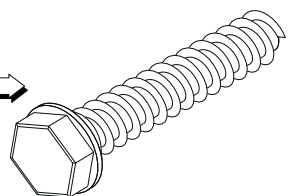
M8

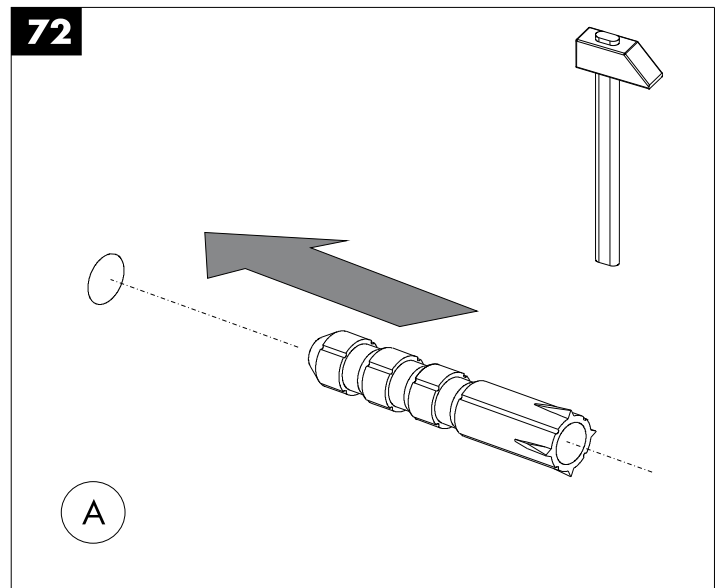
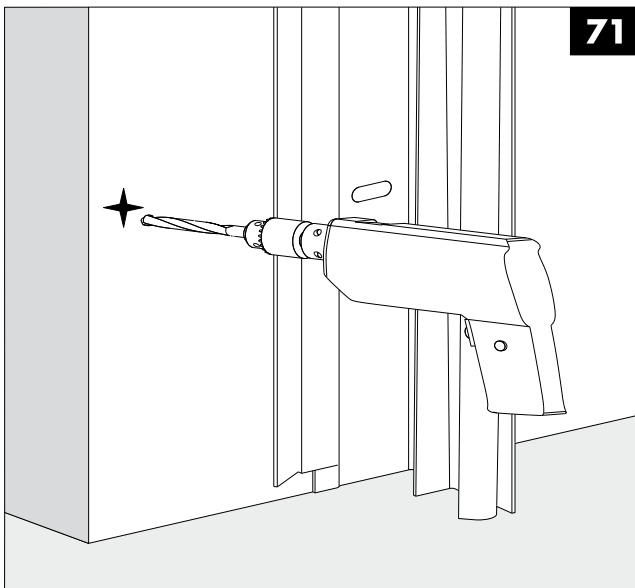
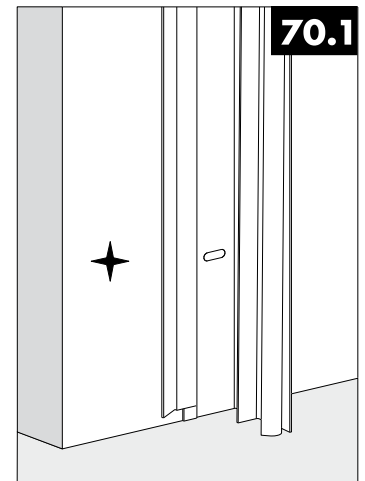
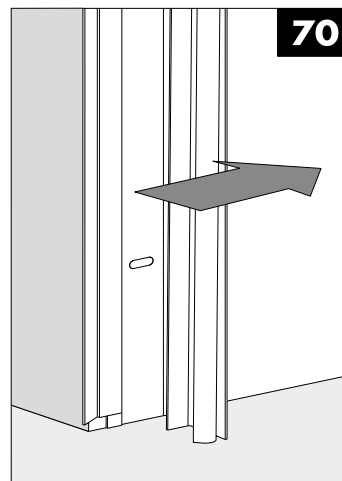
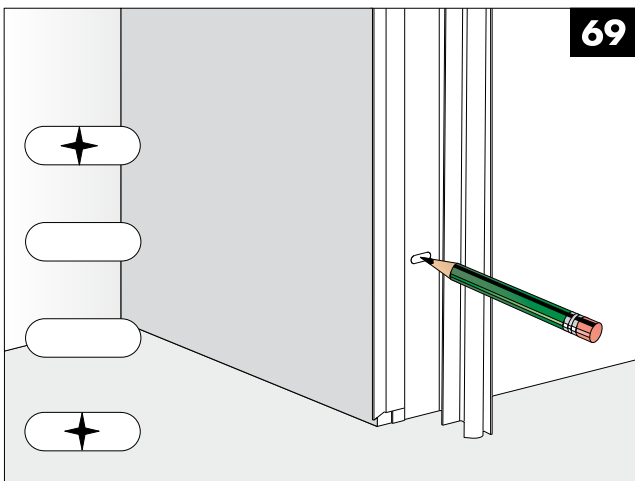
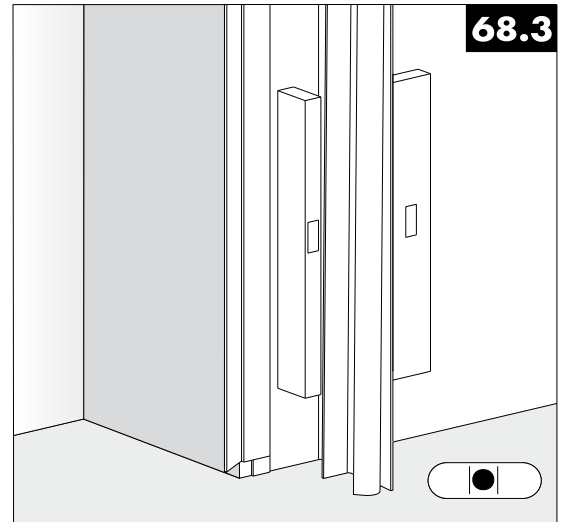
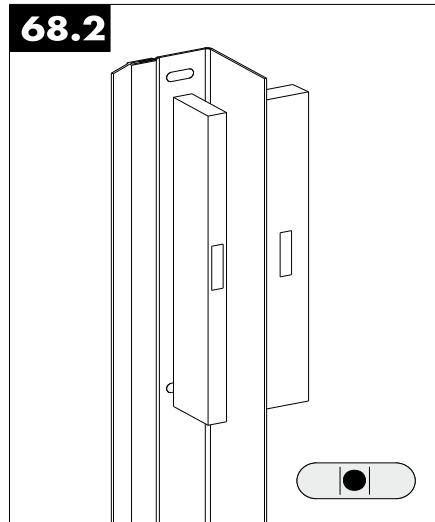
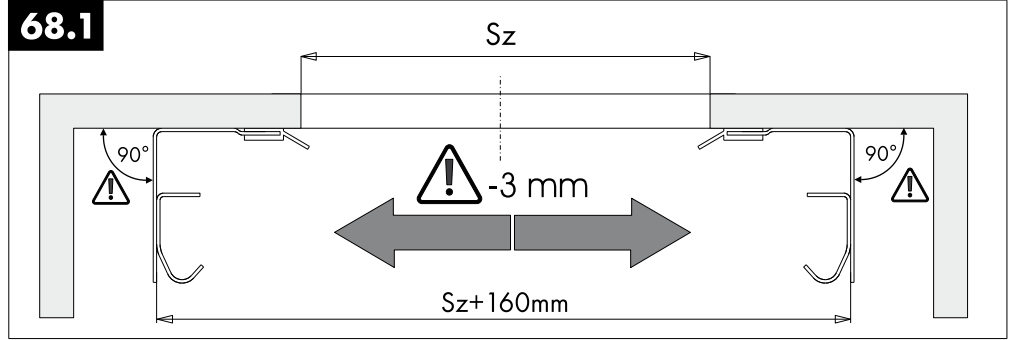
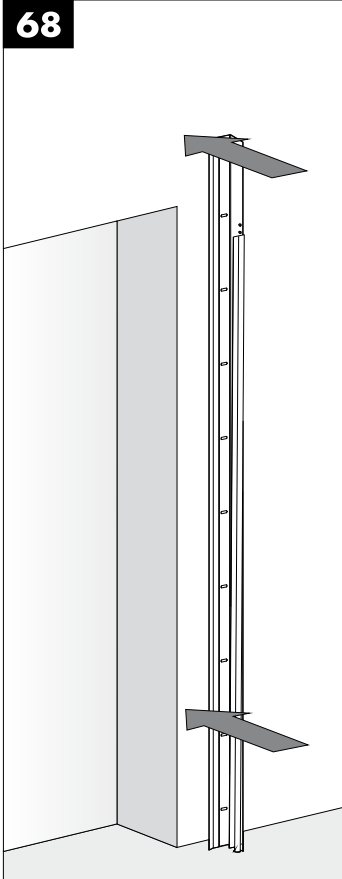


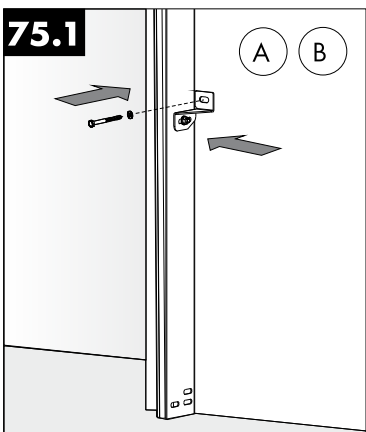
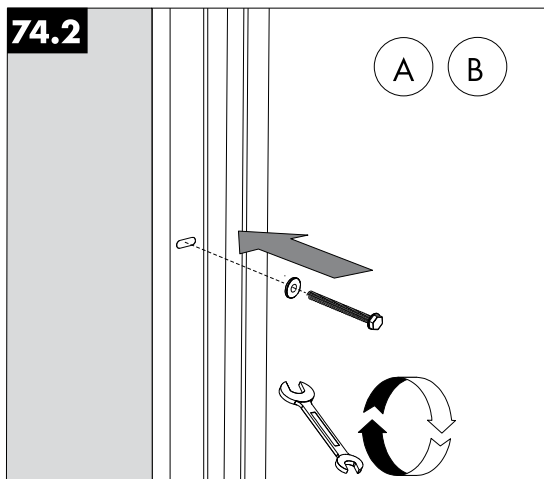
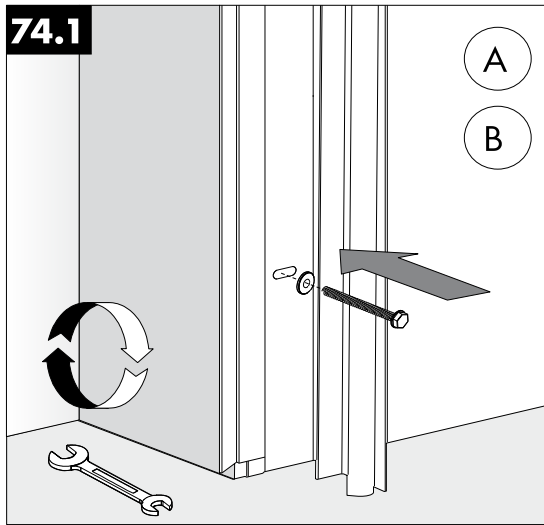
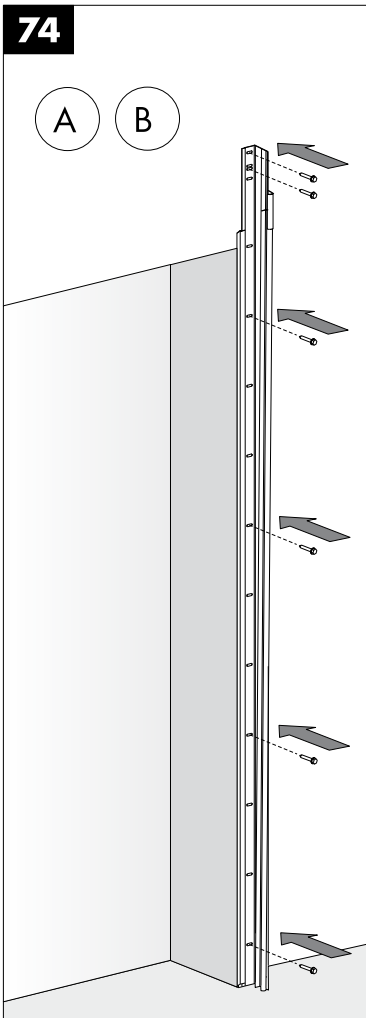
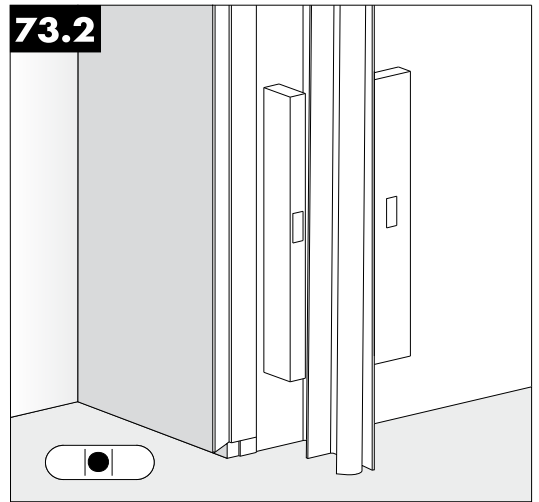
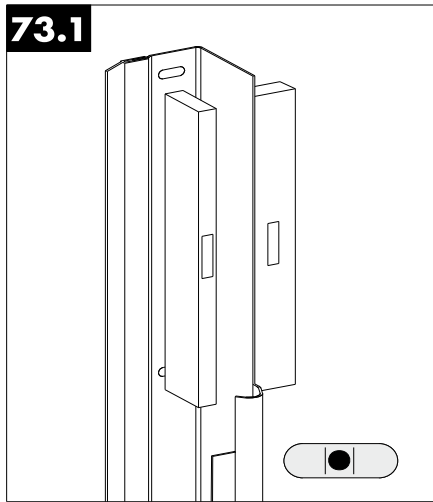
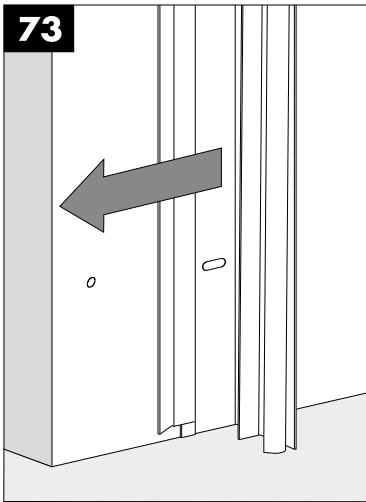
M8x15,5

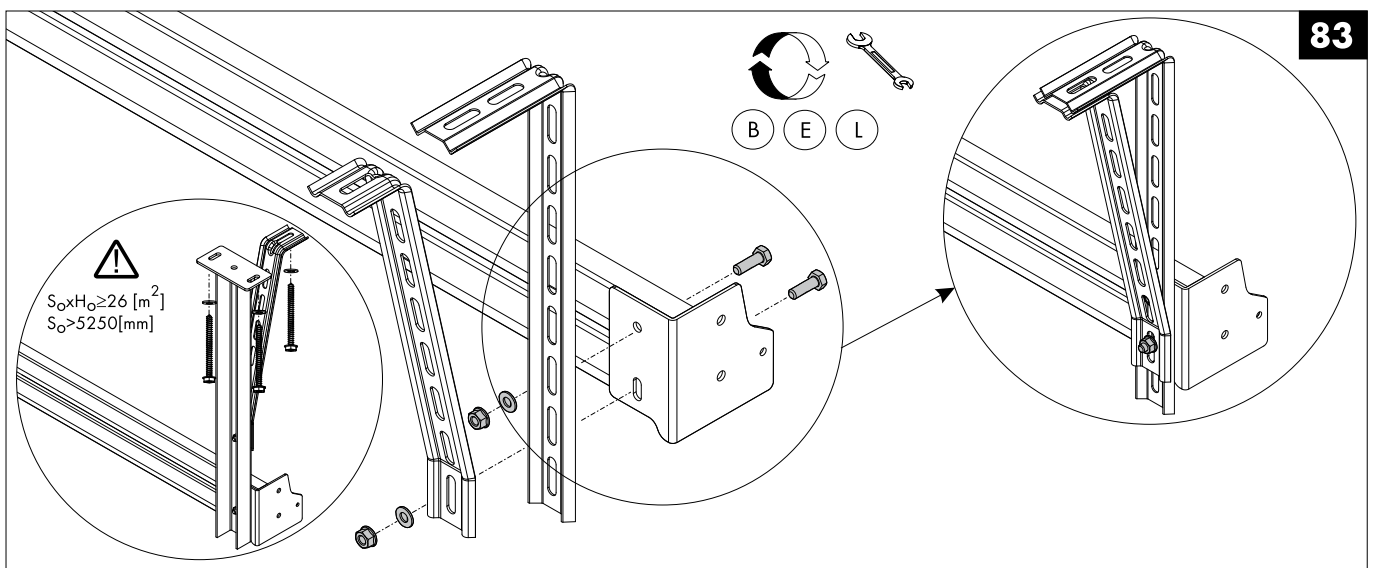
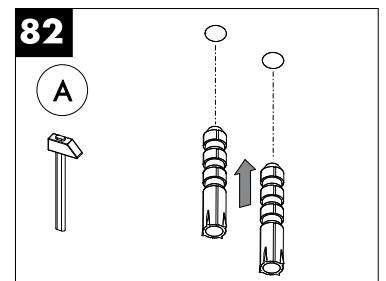
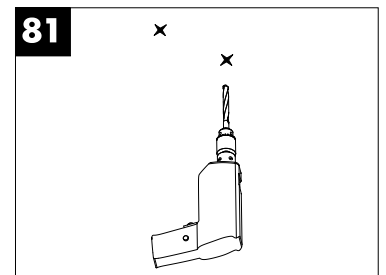
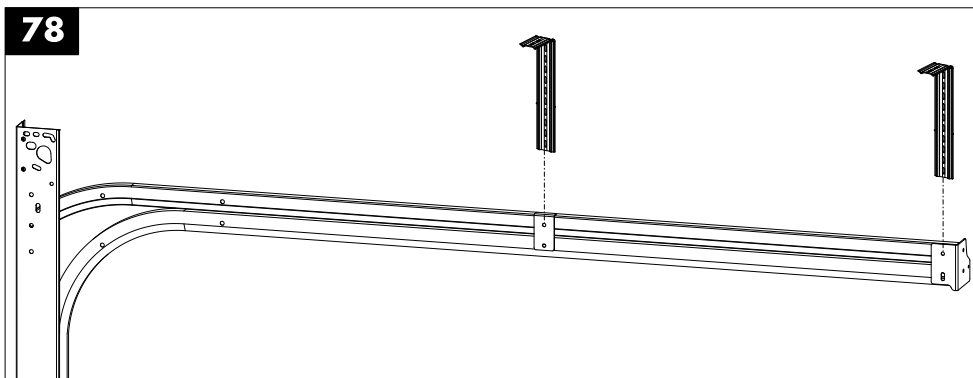
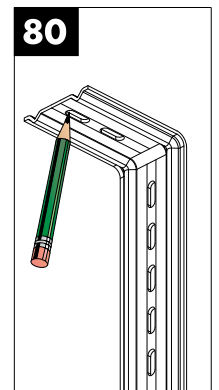
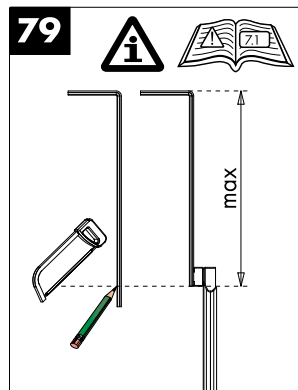
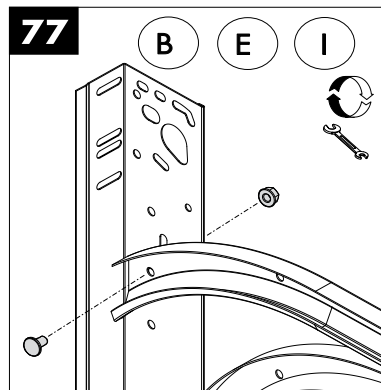
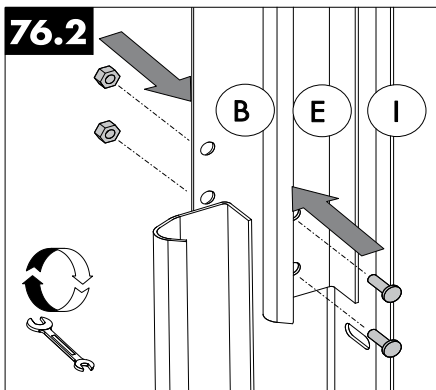
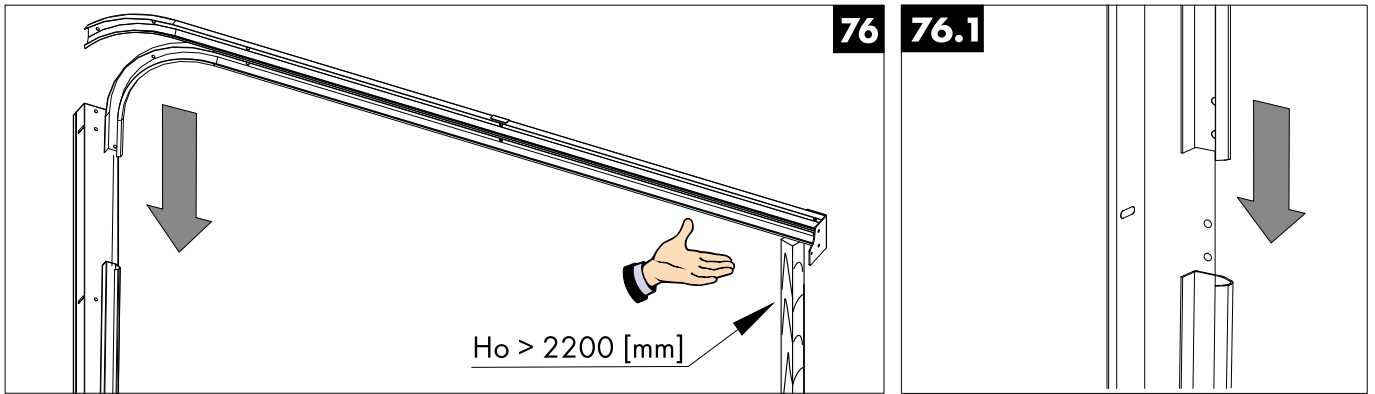


6.3x38

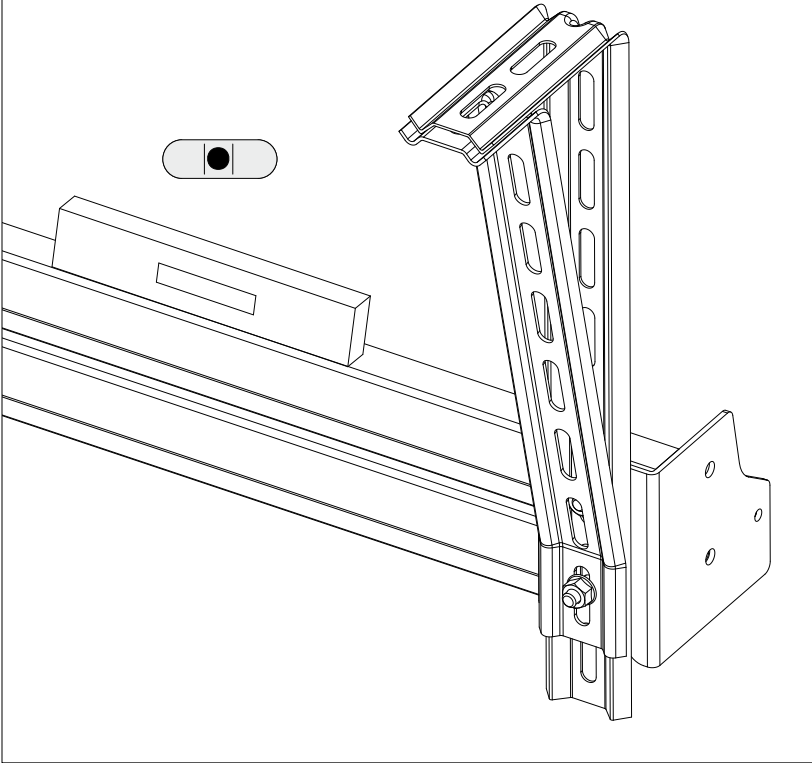




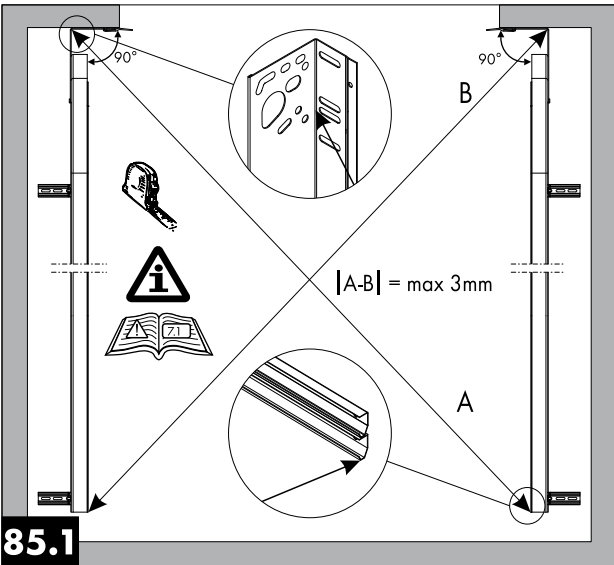
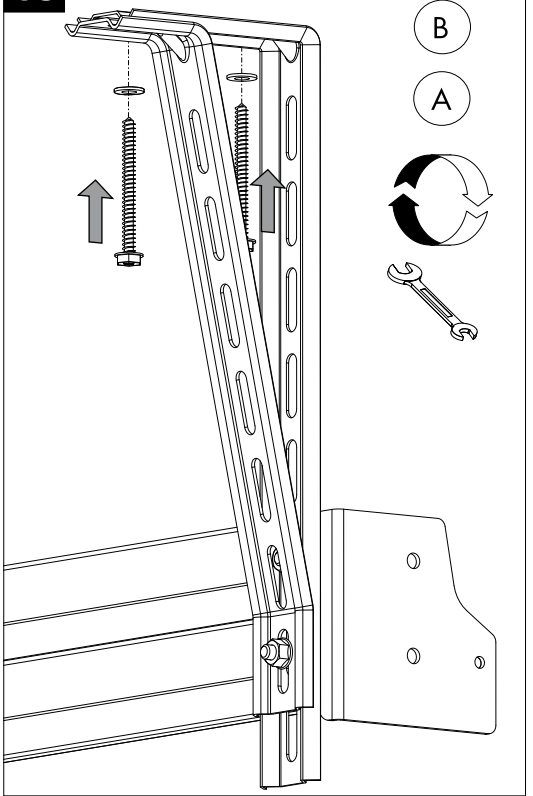
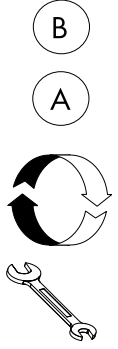




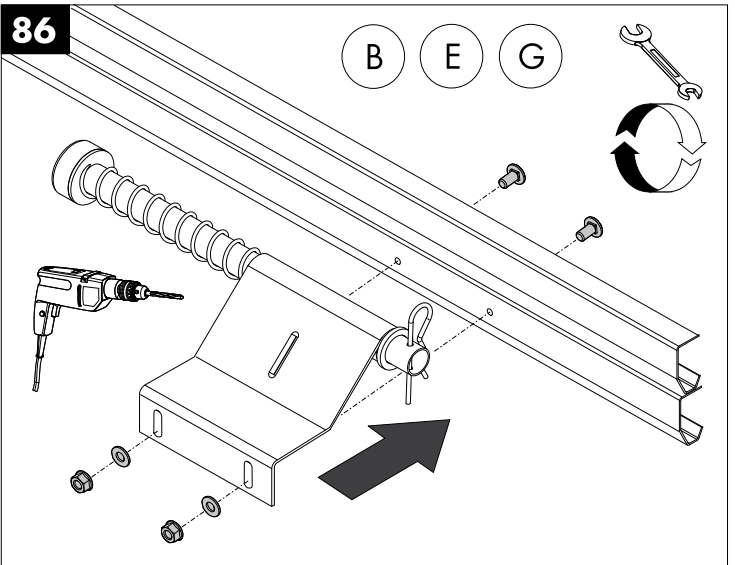
84



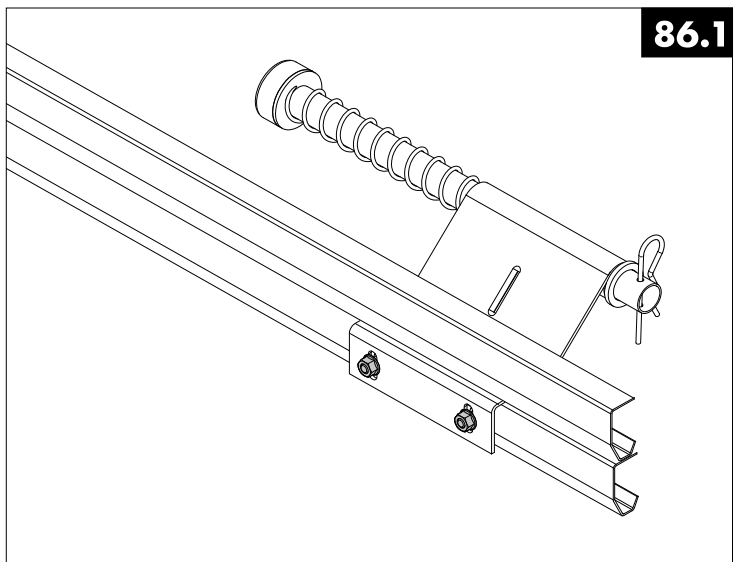
85



85.1



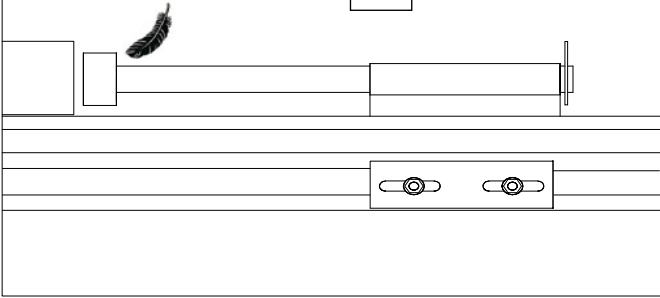
86



86.1

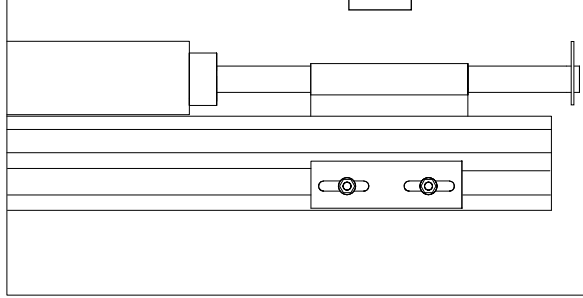
87

R

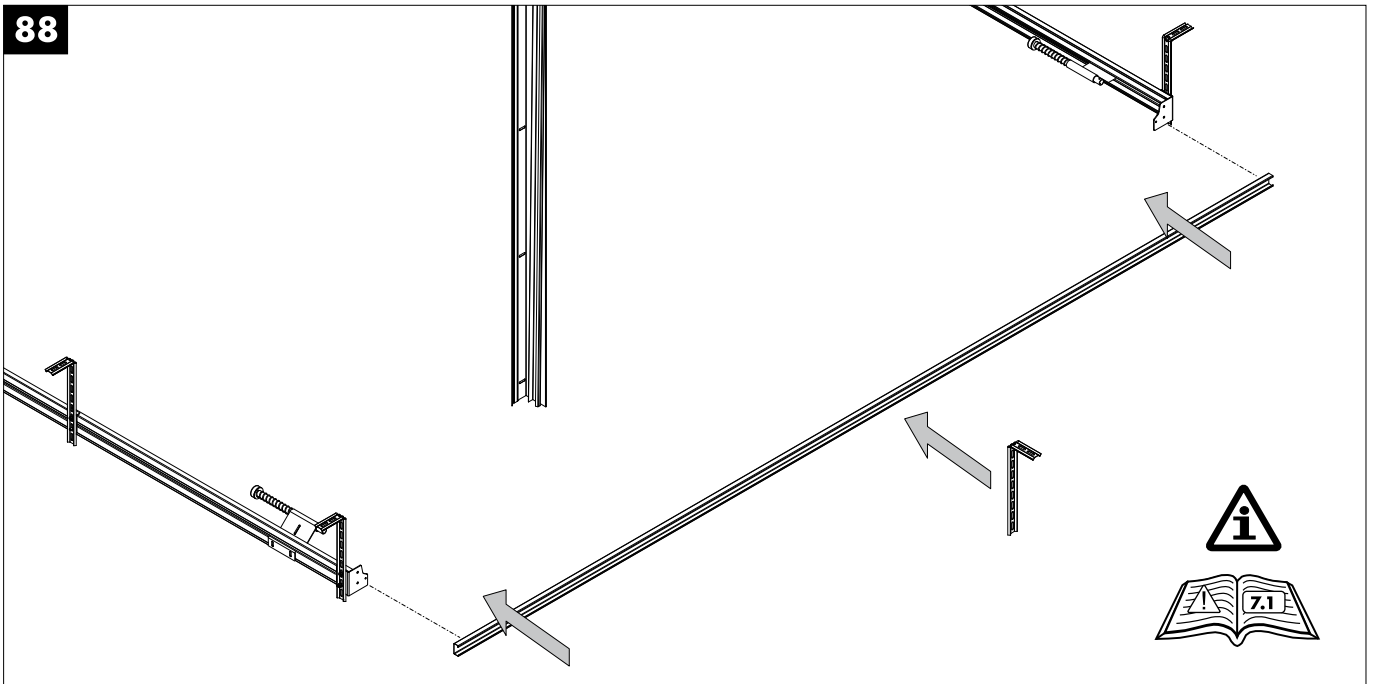


87.1

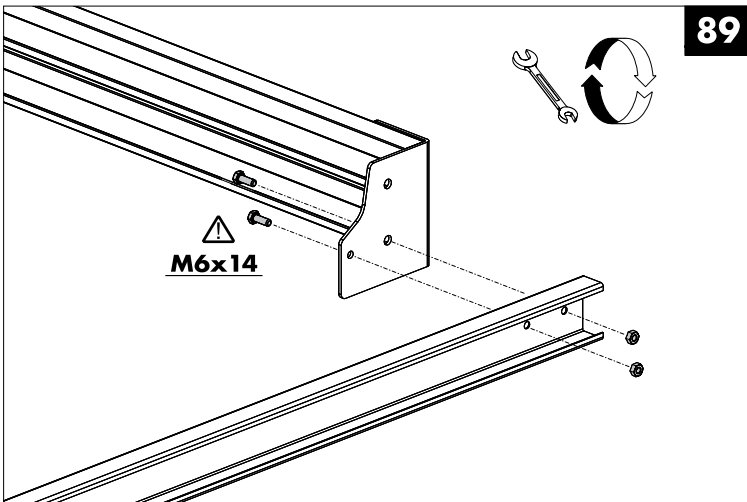
A



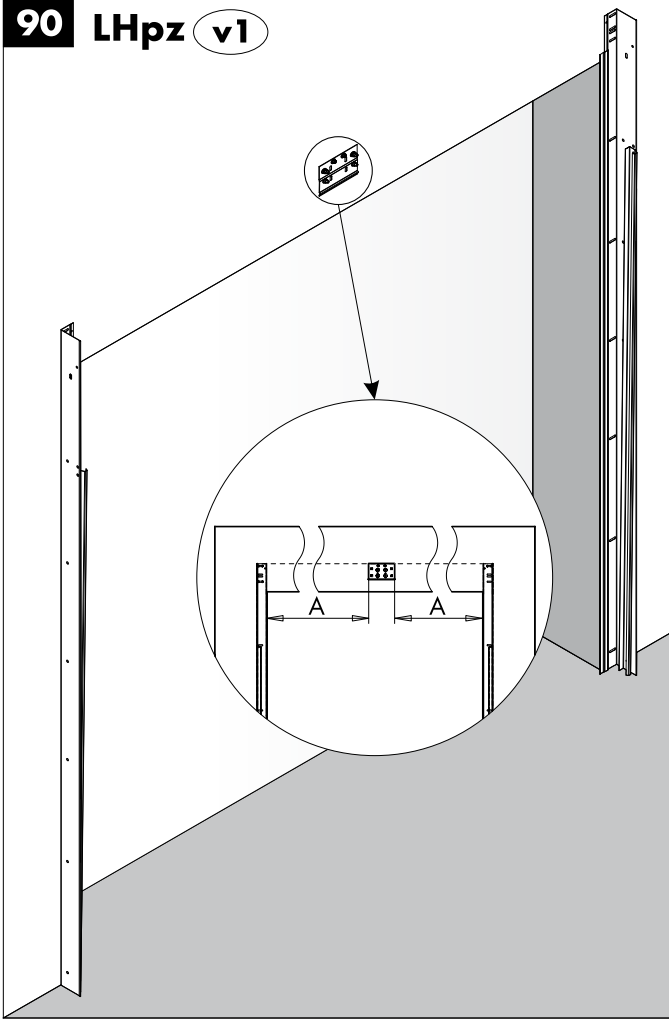
88



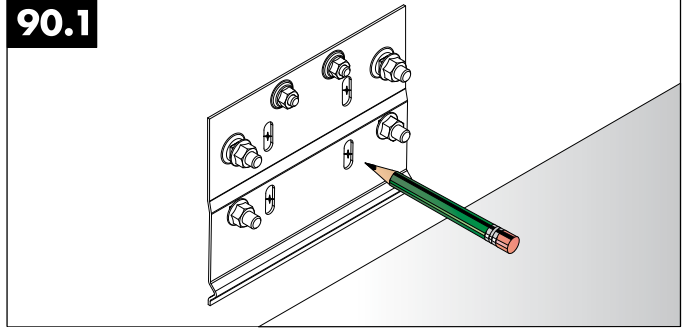
89



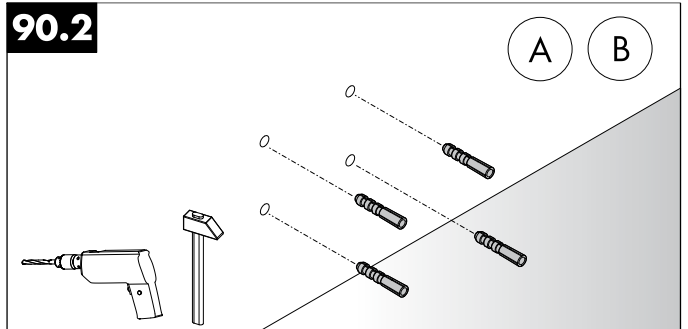
90 LHpz (v1)



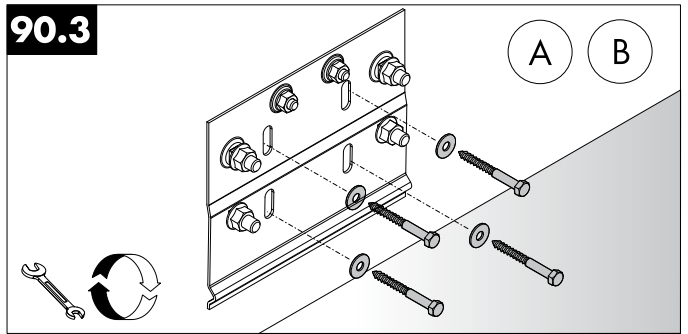
90.1



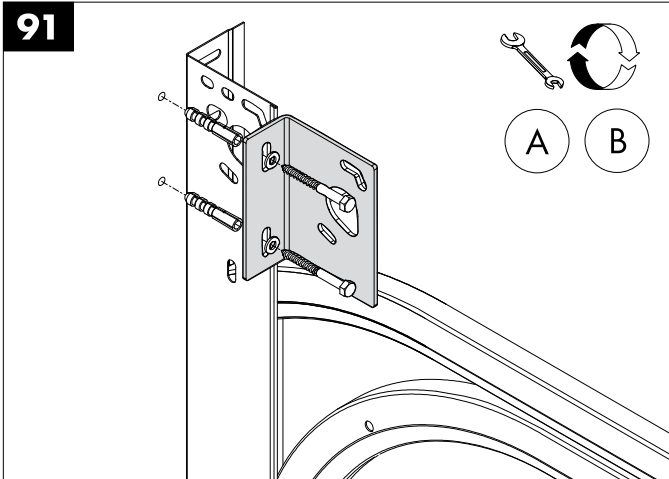
90.2



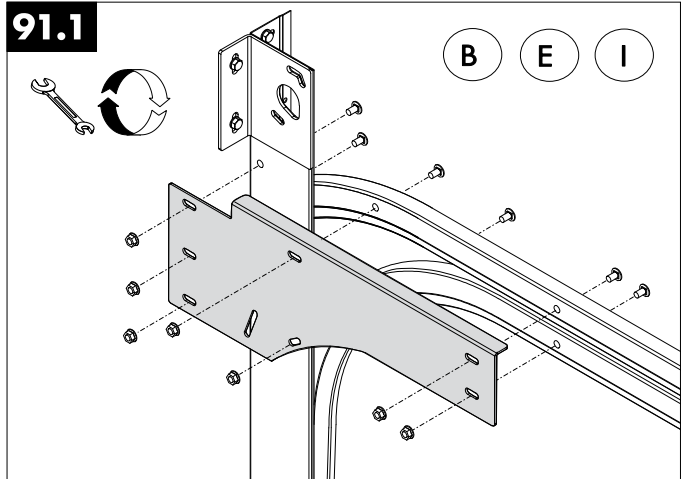
90.3



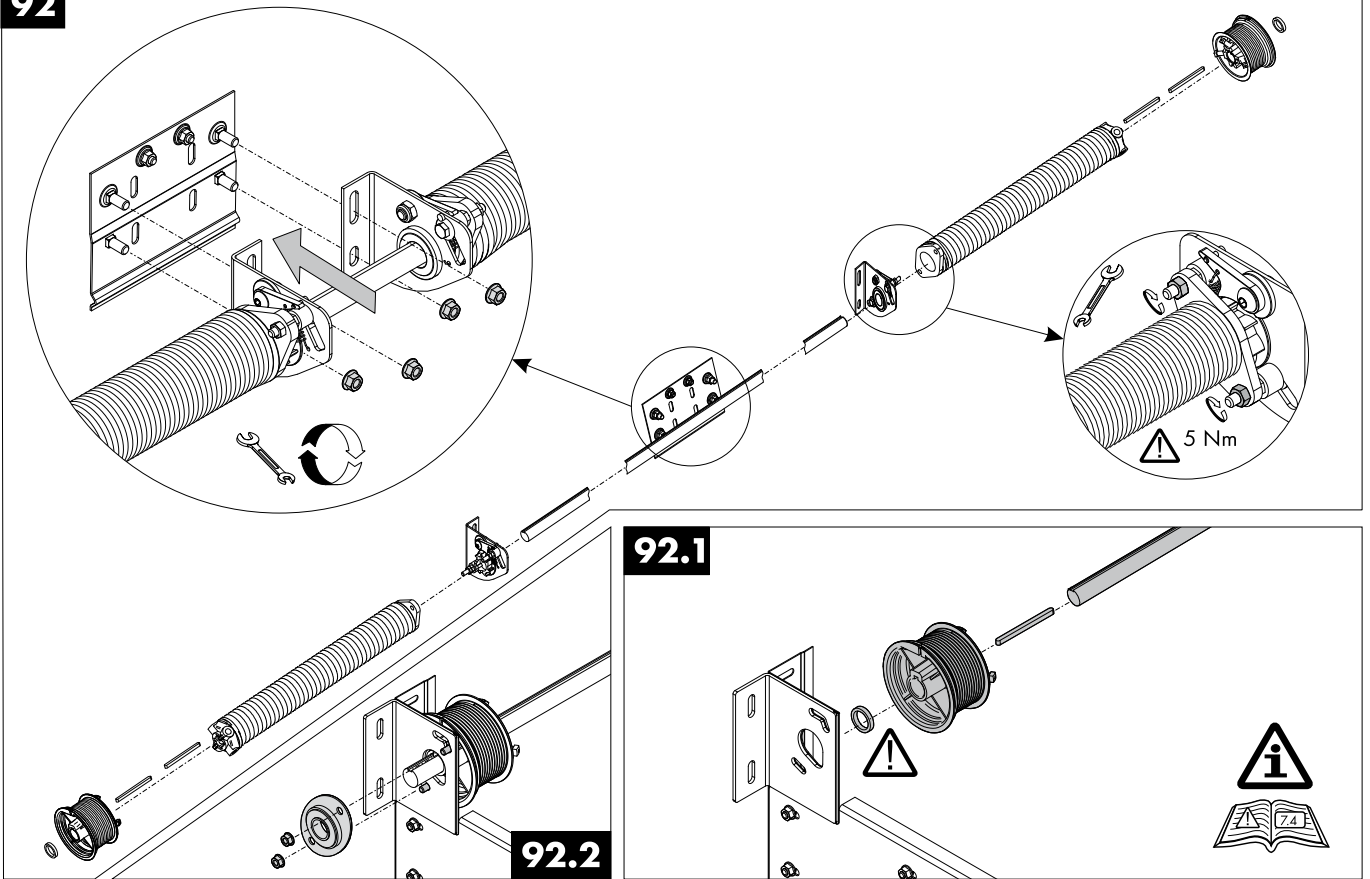
91



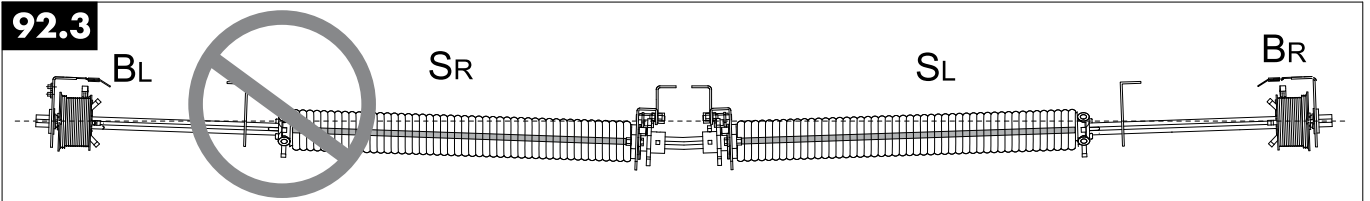
91.1



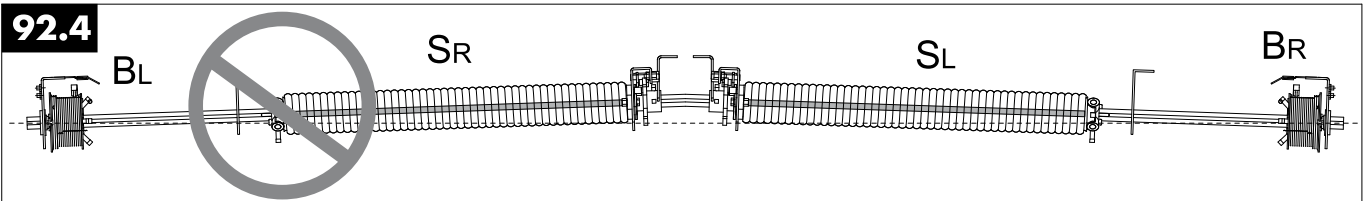
92



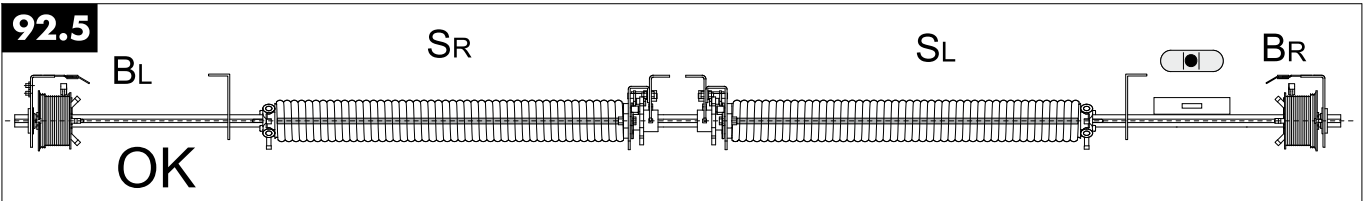
92.3

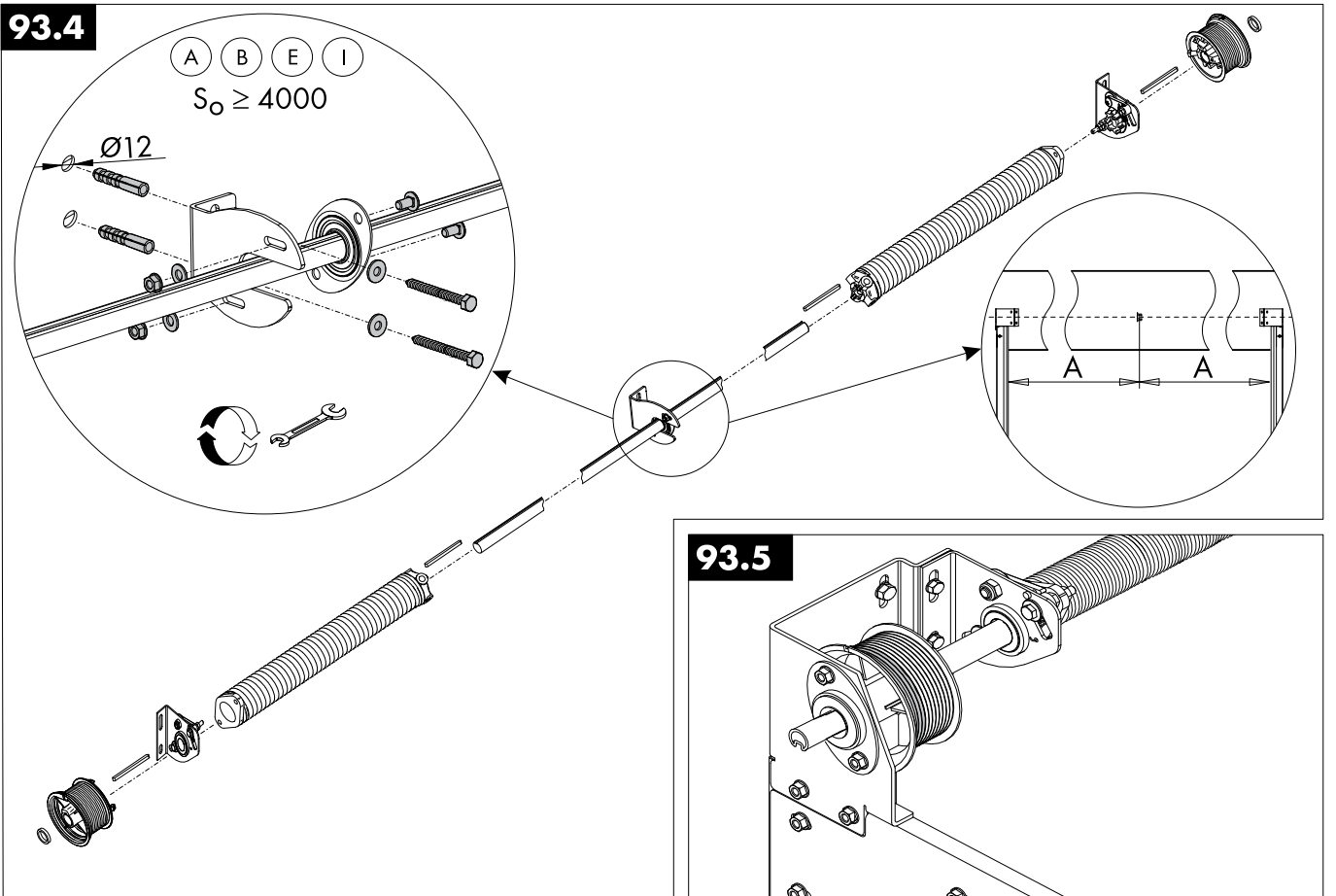
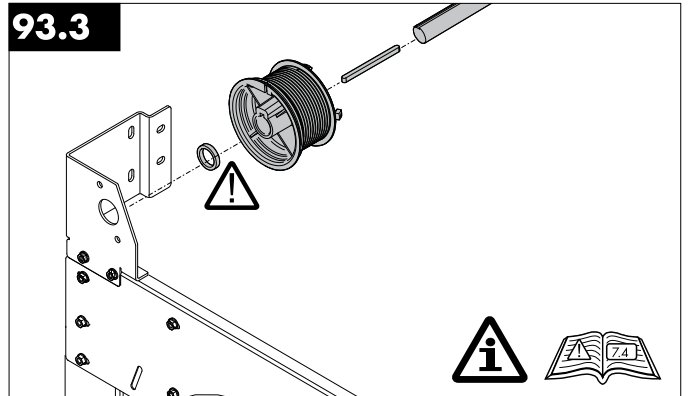
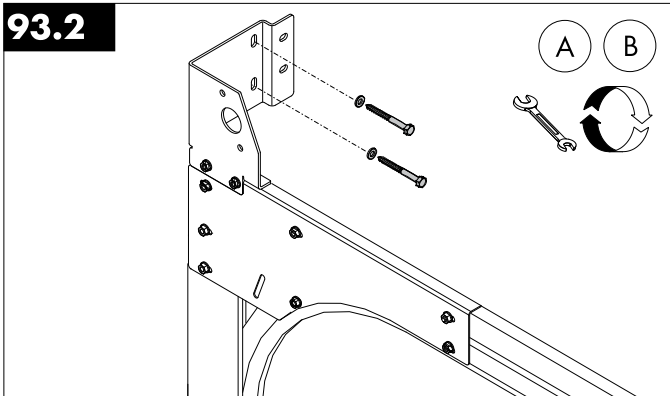
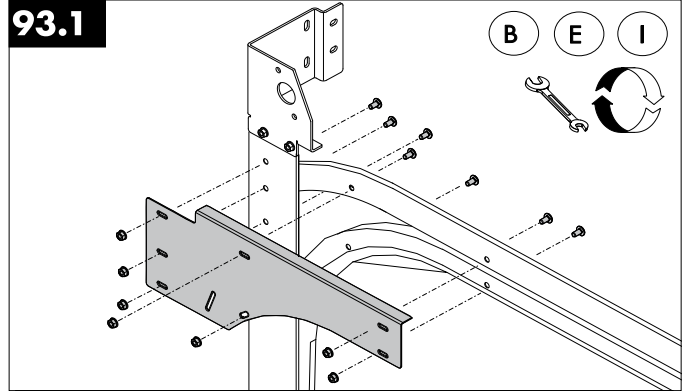
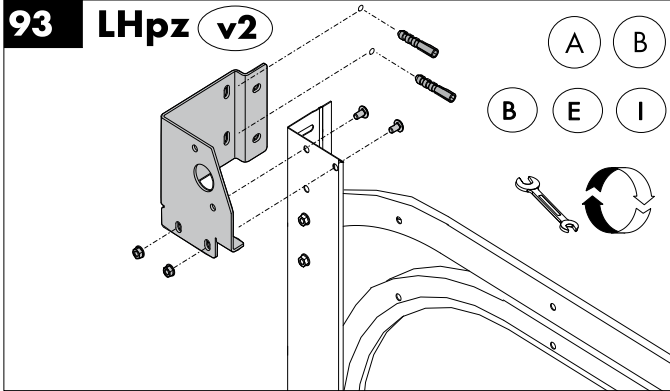


92.4

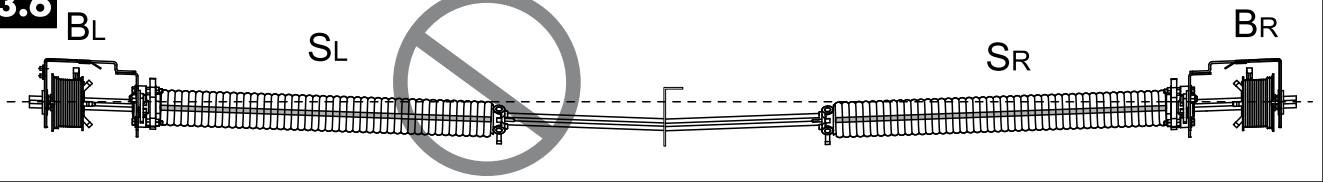


92.5

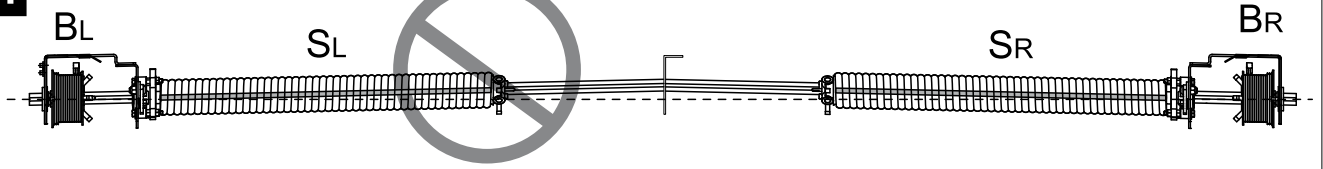




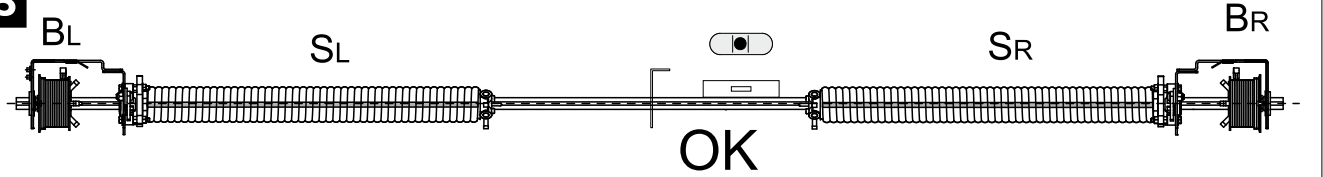
93.6



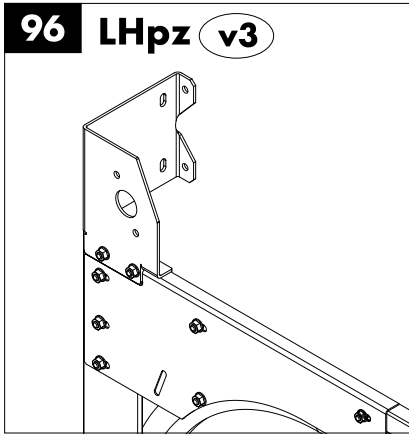
94



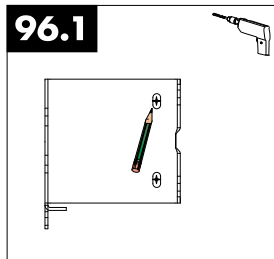
95



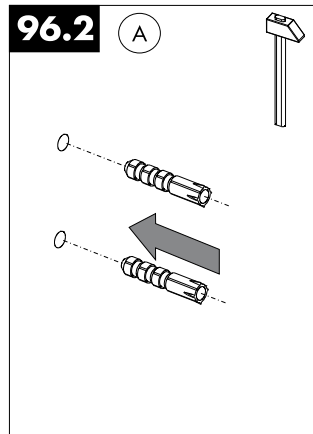
96 LHpz v3



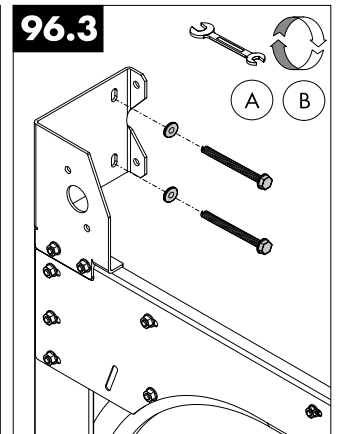
96.1



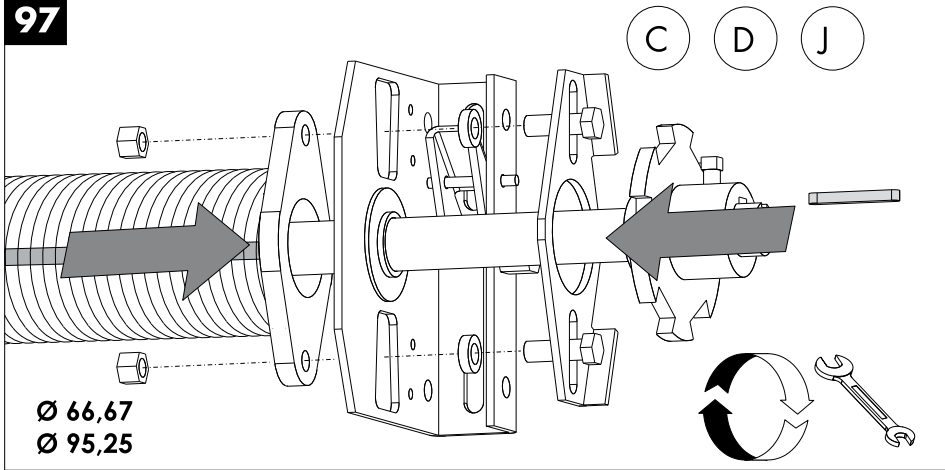
96.2 A



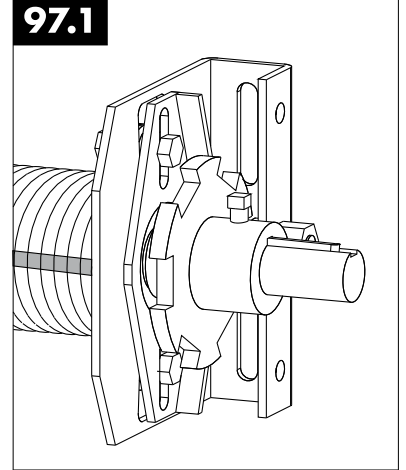
96.3



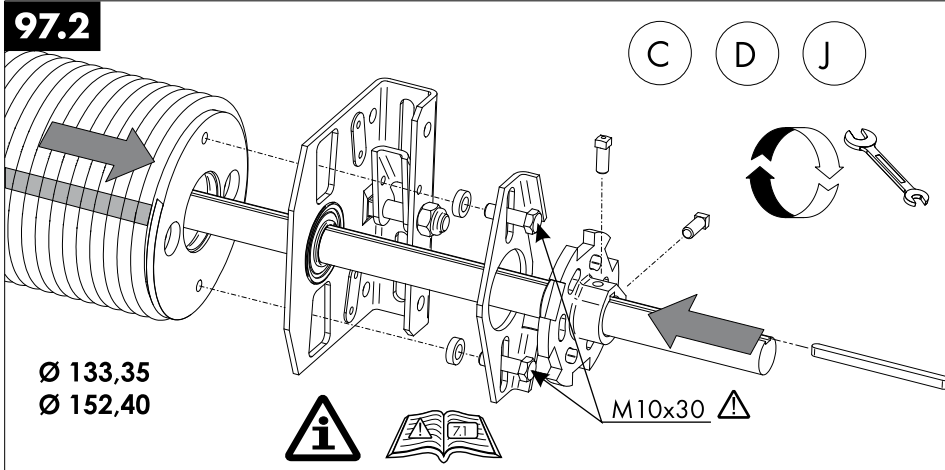
97



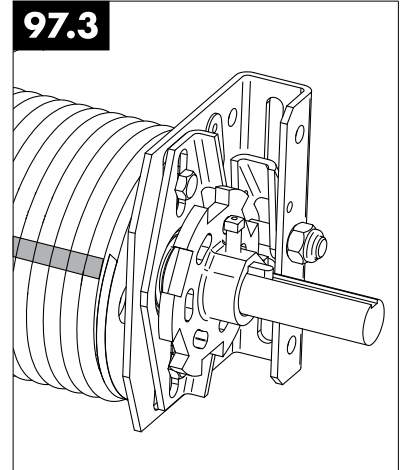
97.1



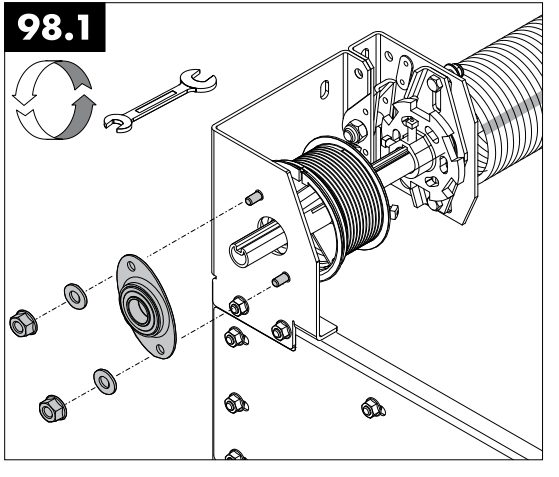
97.2



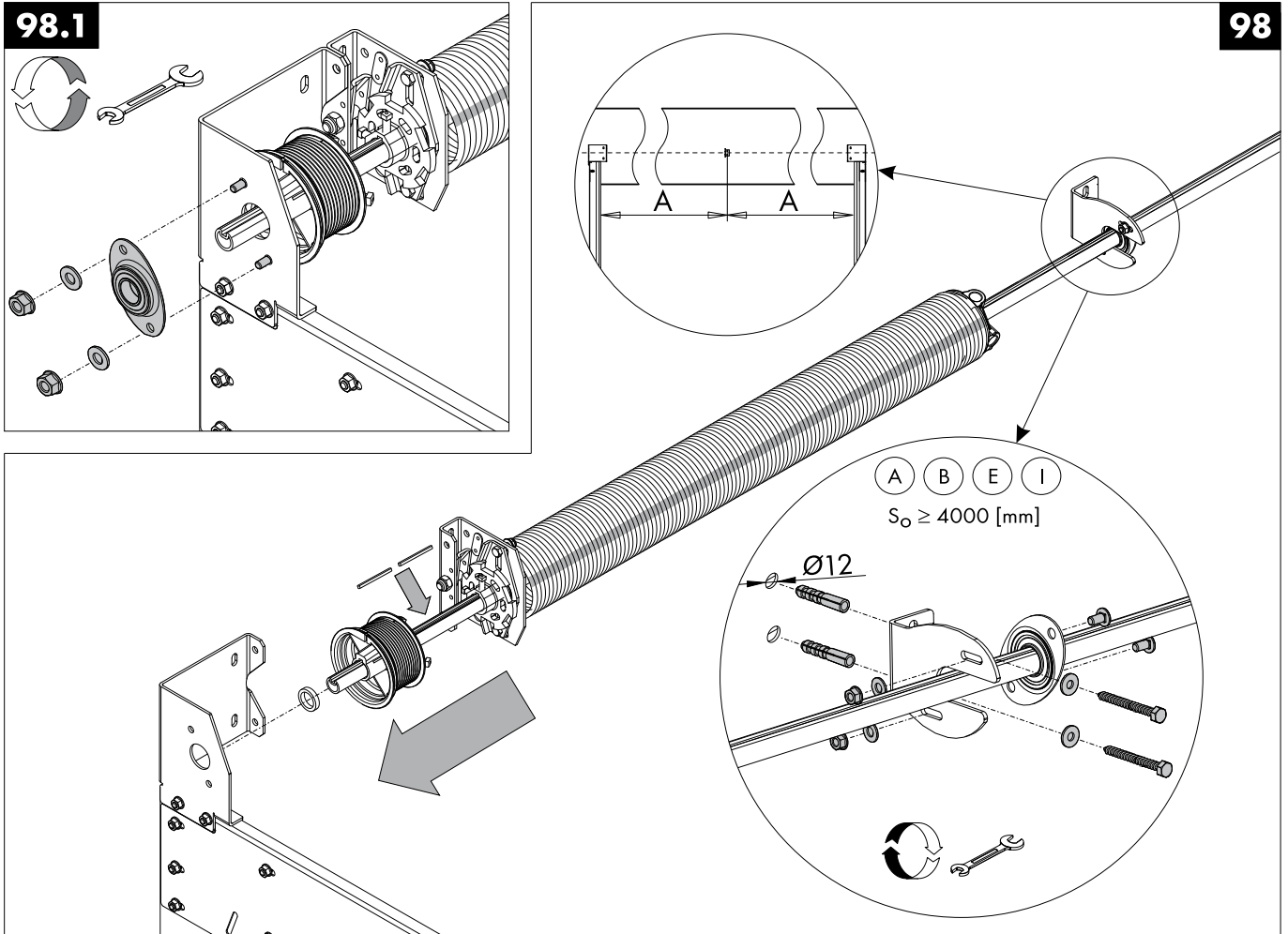
97.3

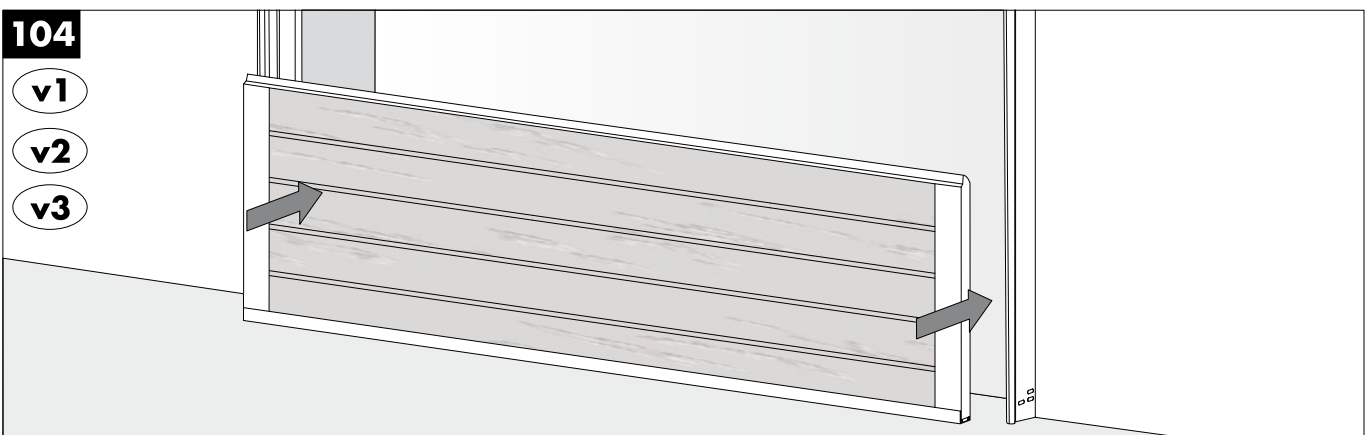
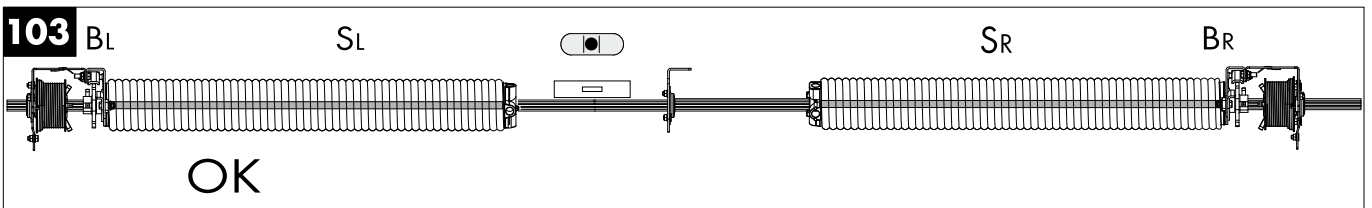
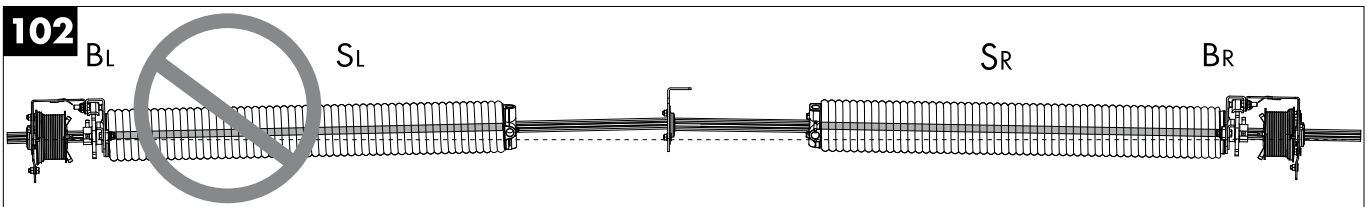
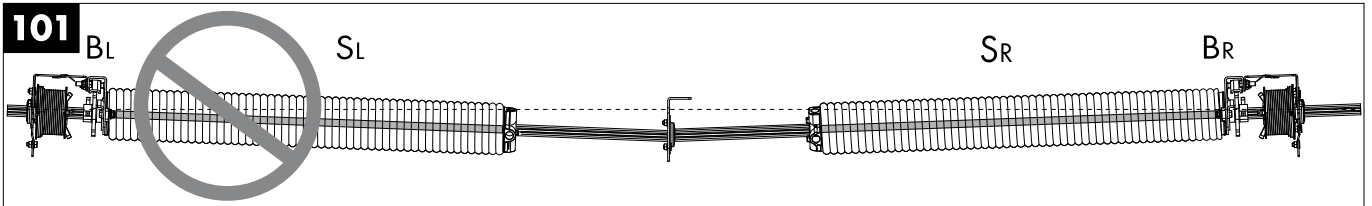
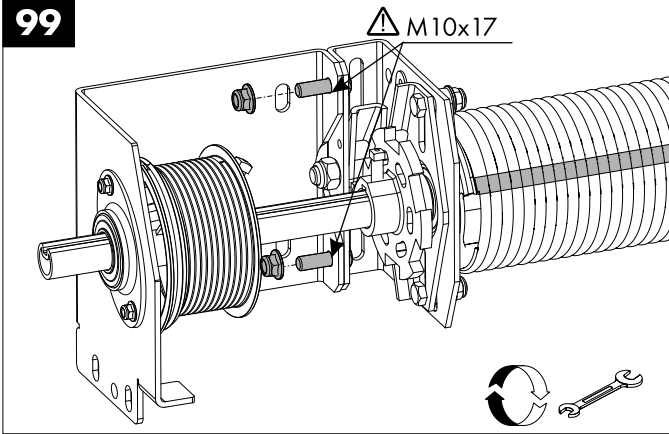


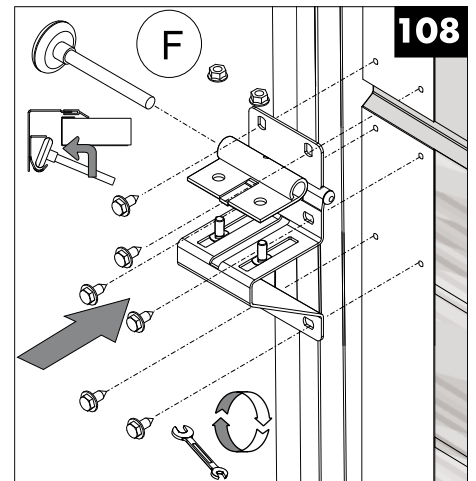
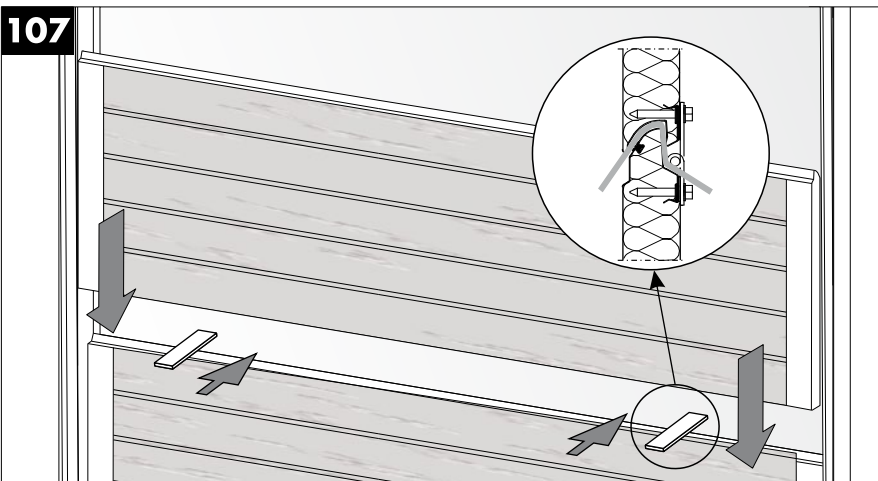
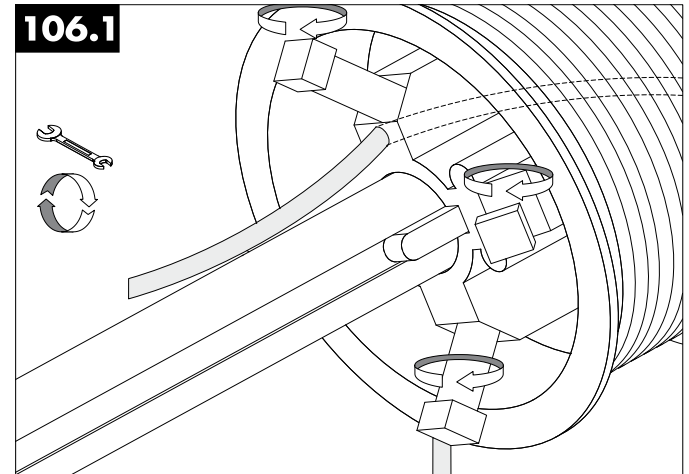
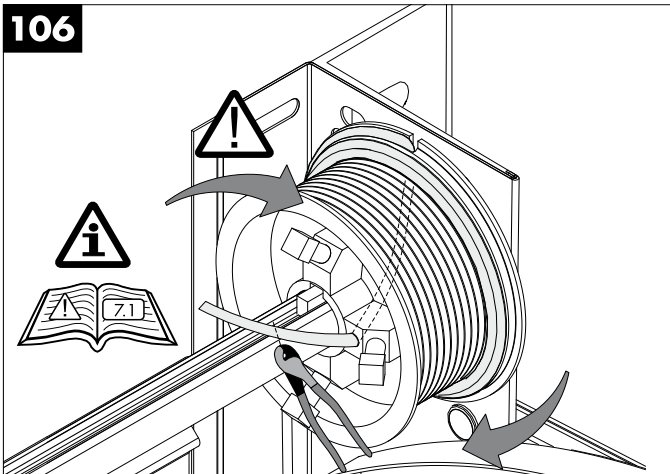
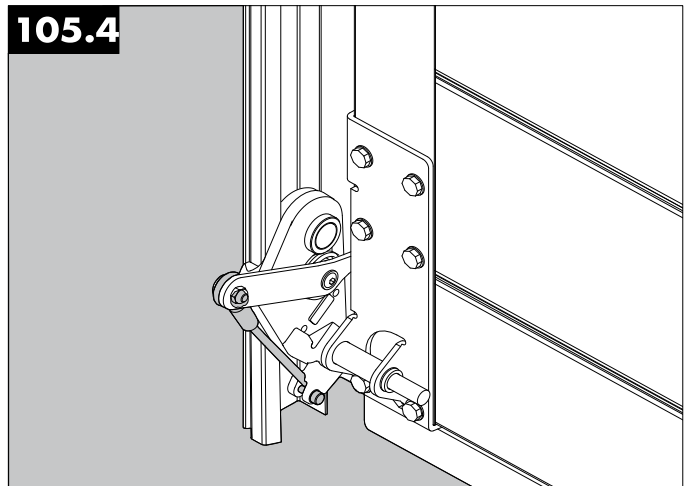
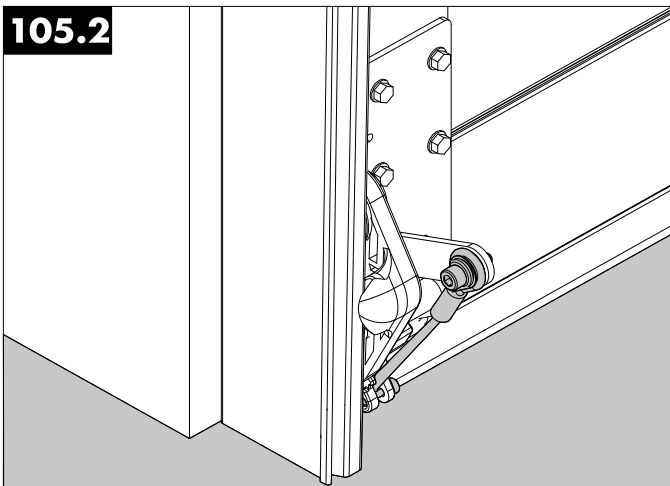
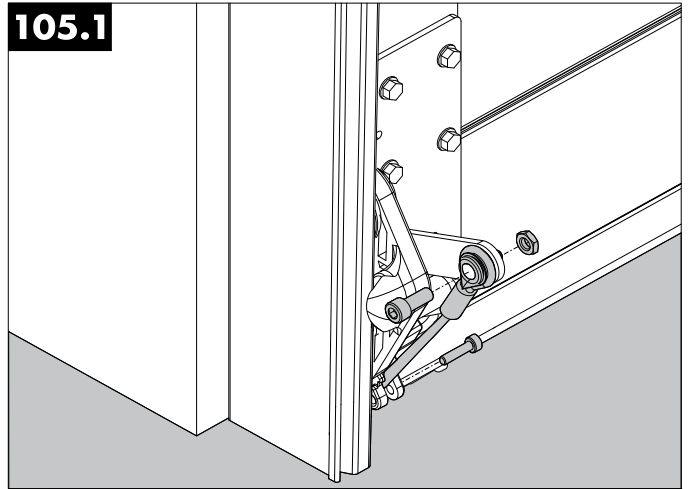
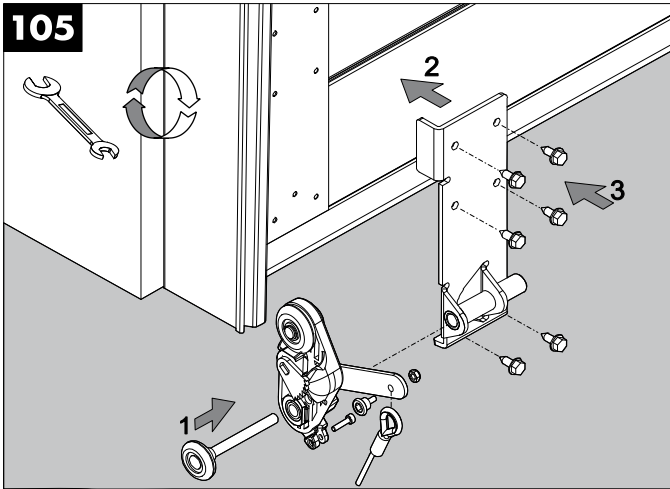
98.1



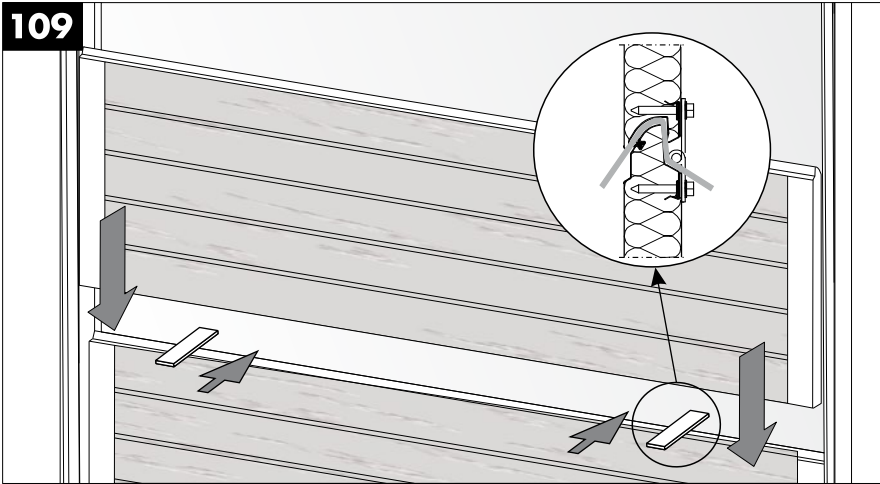
98



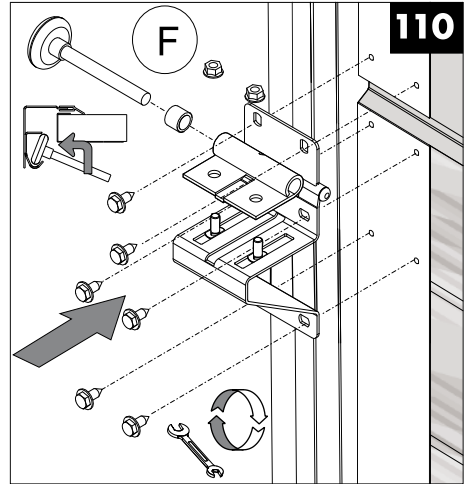




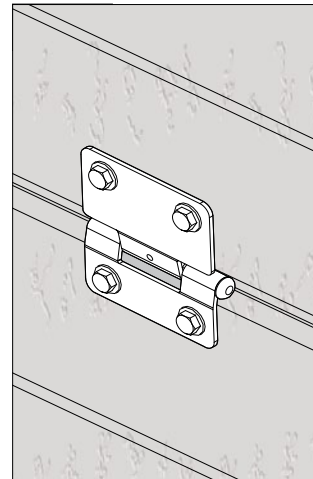
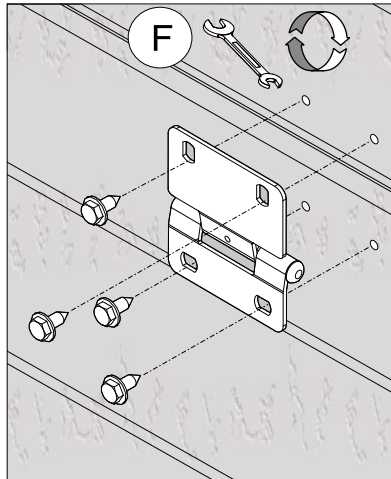
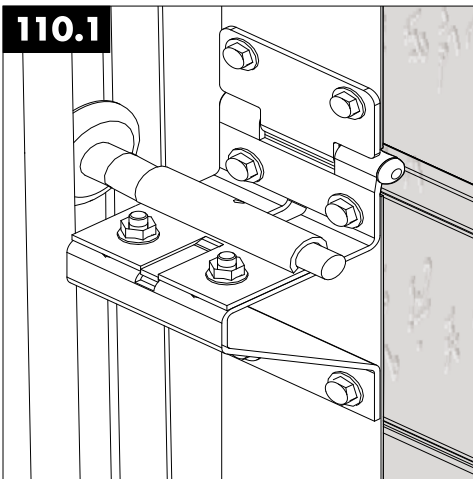
109



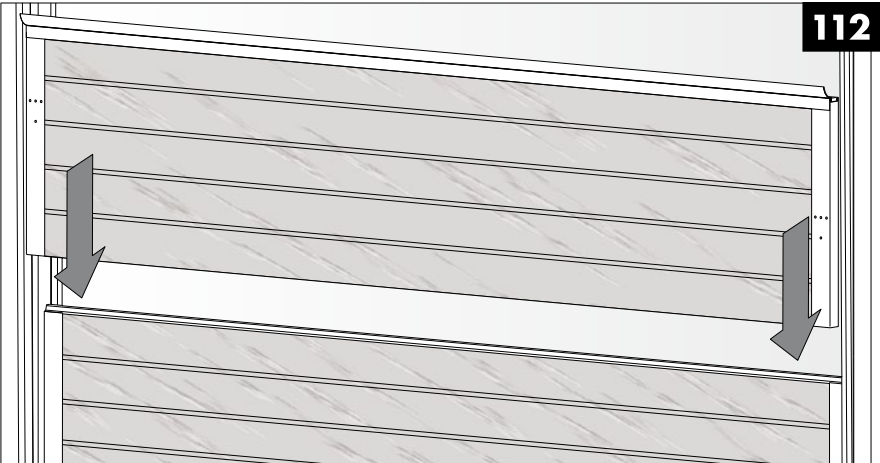
110



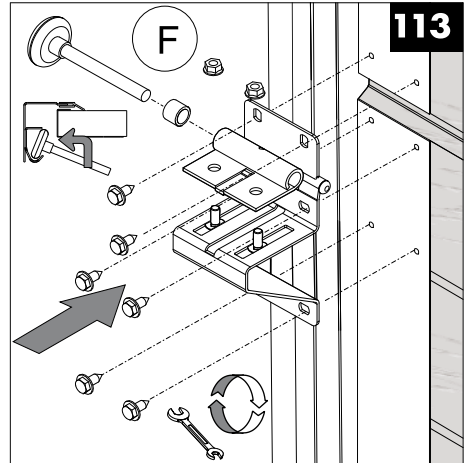
110.1



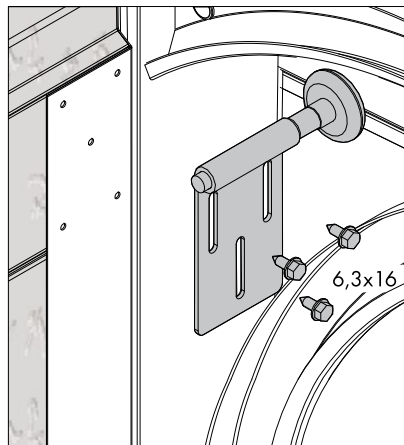
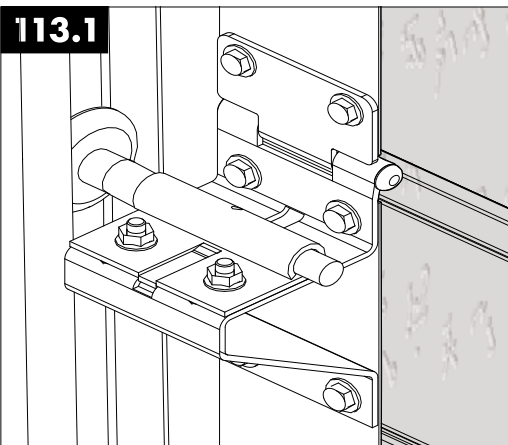
112



113

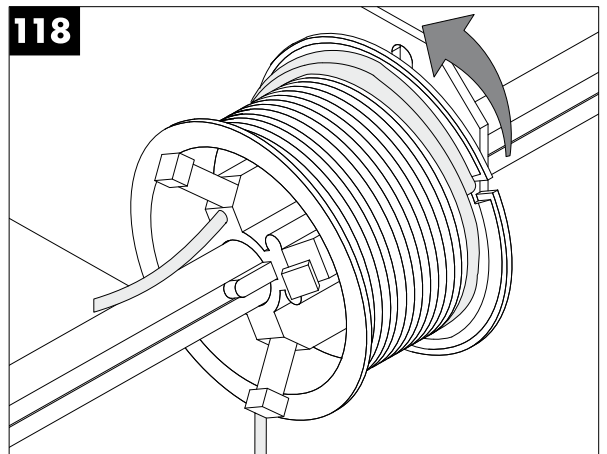
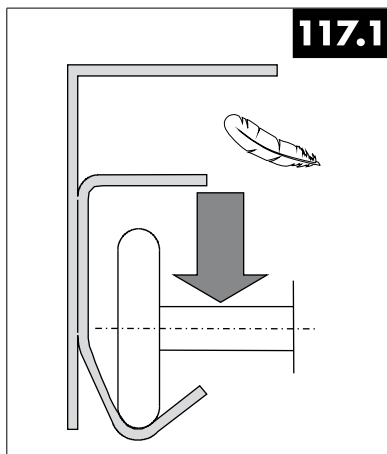
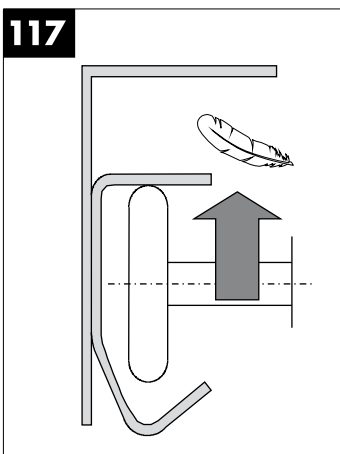
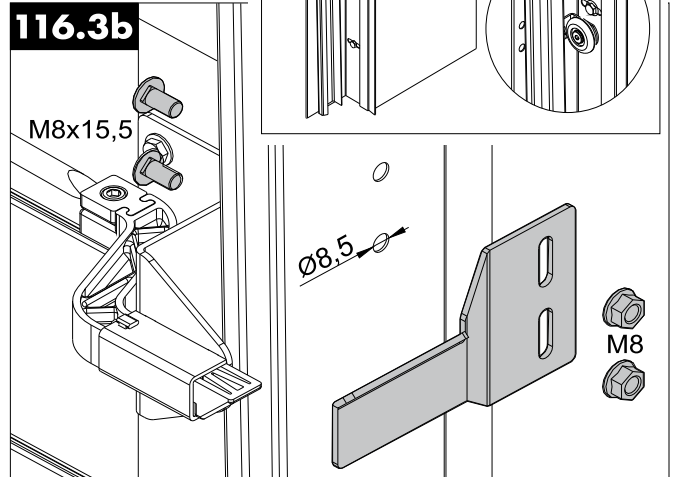
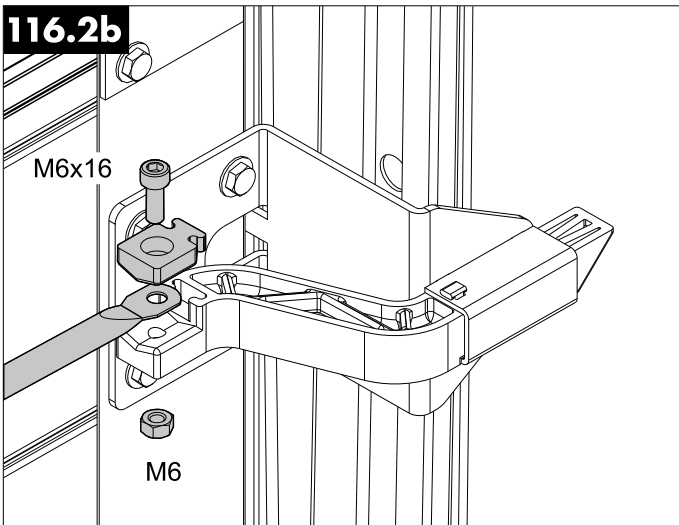
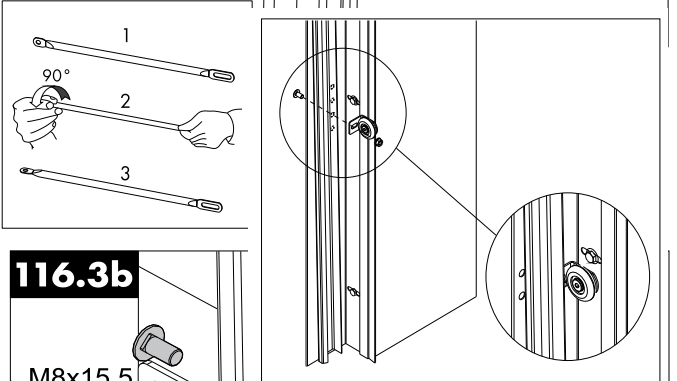
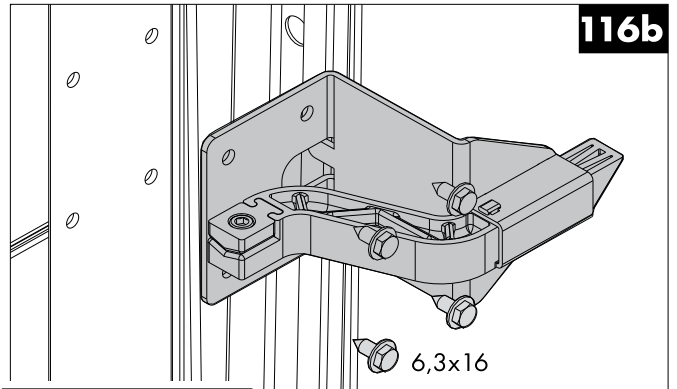
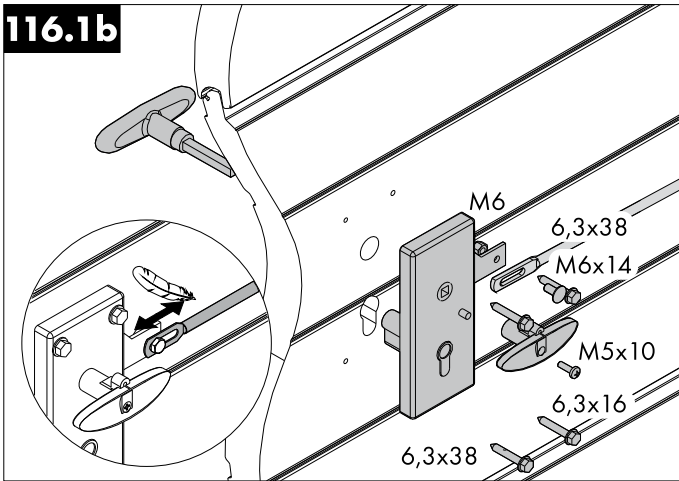
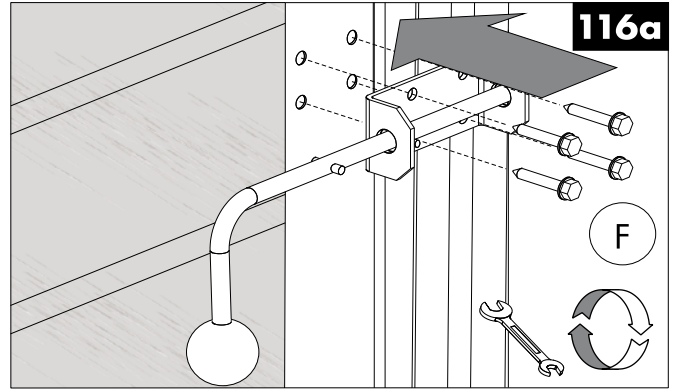
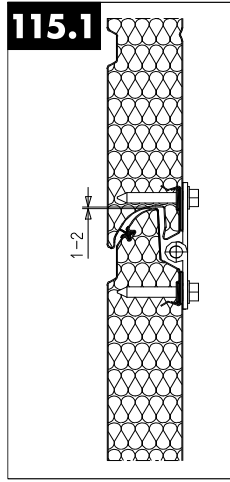
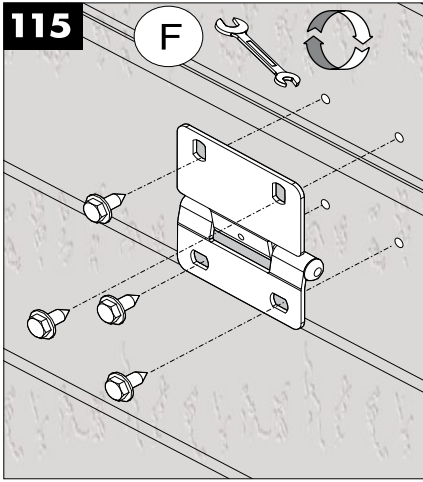


113.1

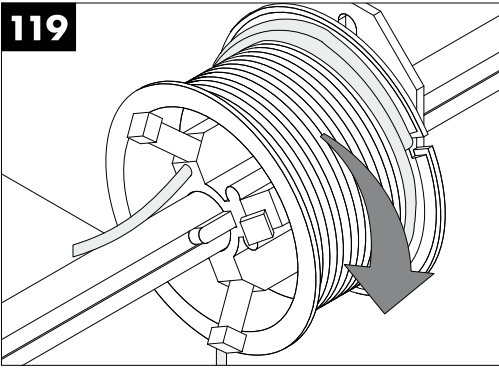


114.1

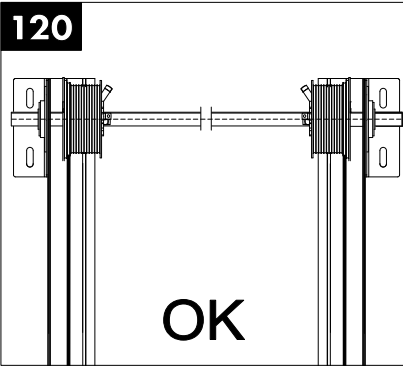




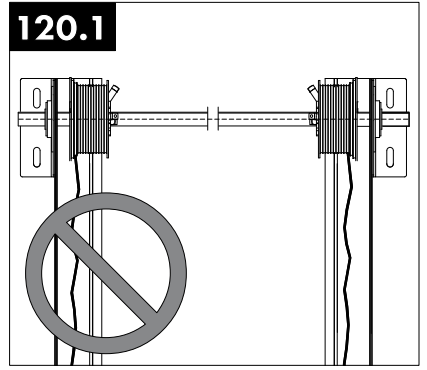
119



120



120.1

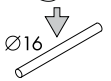
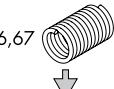


121

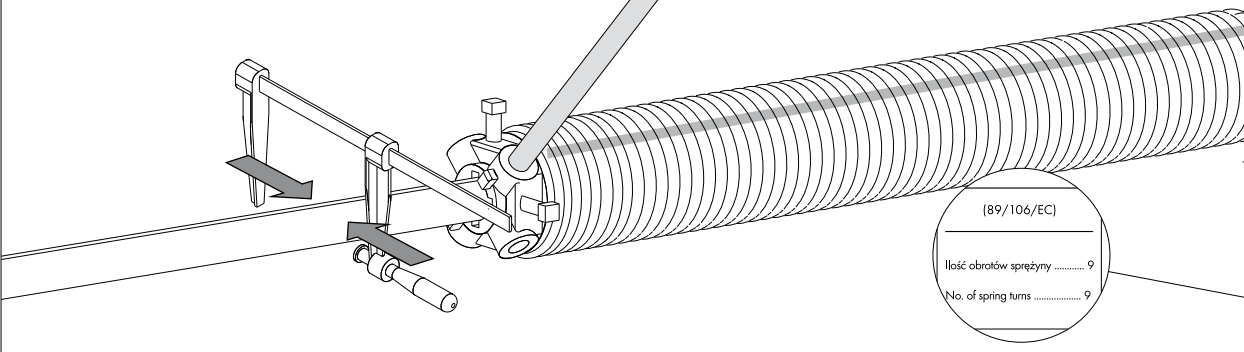
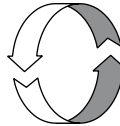
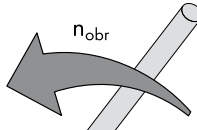
Ø95,25
Ø133,35
Ø152,40



Ø66,67

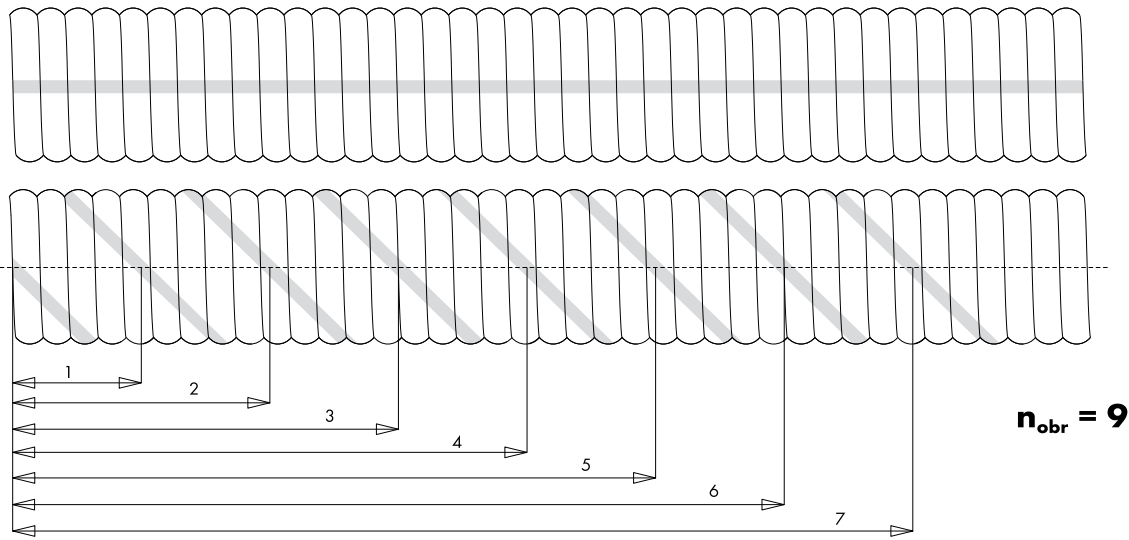


n_{obr}

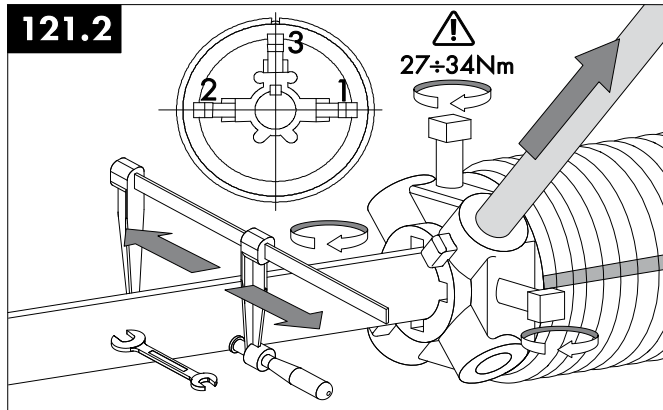


<p>WIŚNIEWSKI ul. Łódzka 54A PL 53-601 Wąskowice 53 www.wisniewski.pl</p>	
<p>Rok produkcji: Year of production: 2012.01</p>	
<p>Dokumentation: Reference document: EN 13241-1</p>	
<p>Numer seryjny: Serial number: B1410 62 000003</p>	
<p>CE</p>	
<p>Typ: MakroPro INVEST Brama uszczelniona mechanicznie</p>	
<p>Typ: MakroPro INVEST Mechanically sealed door</p>	
Wydajność: Flow rate: Ciężar netto: Net weight: Ciężar brutto: Gross weight: Ciężar własny: Self-weight:	<p>Model: Type: Wersja: Version: Data: Date: Miejsce: Place: Kolor: Color:</p>
<p>Wersja: Version: Data: Date: Miejsce: Place: Kolor: Color:</p>	

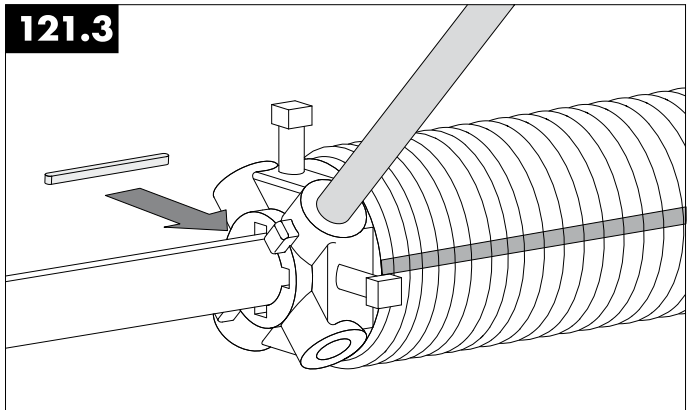
121.1



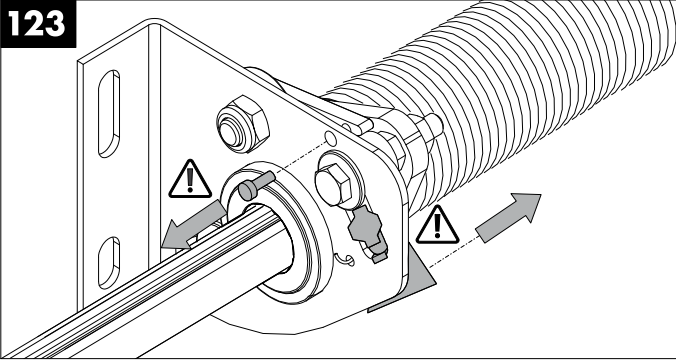
121.2



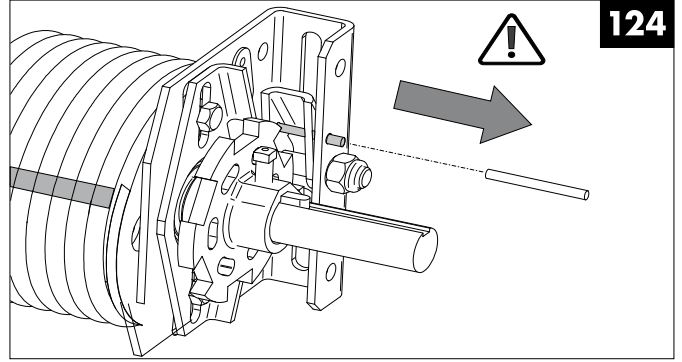
121.3



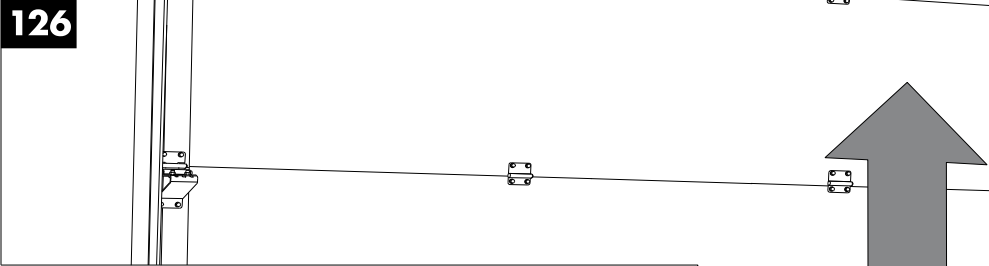
123



124



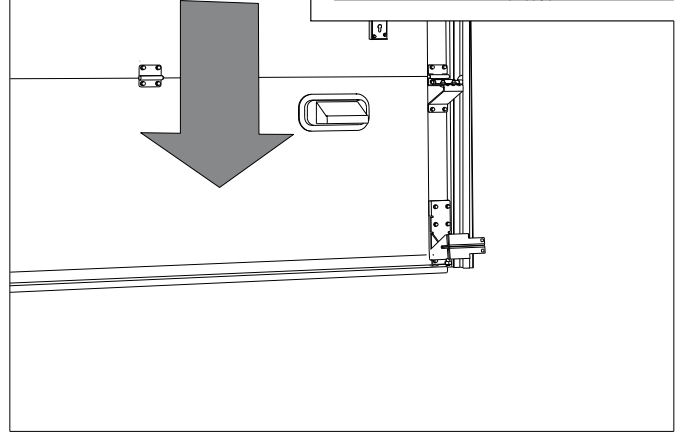
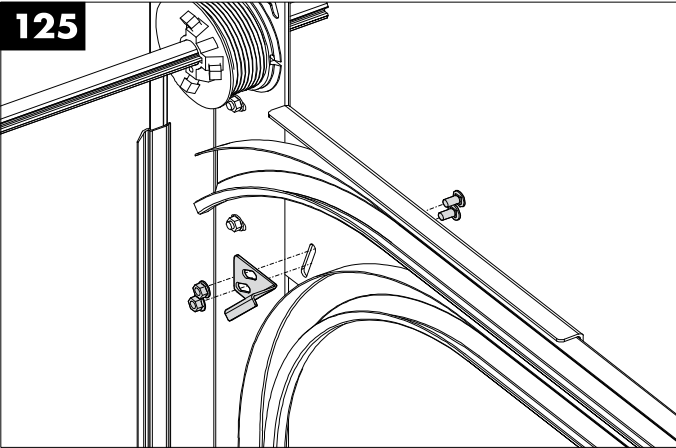
126

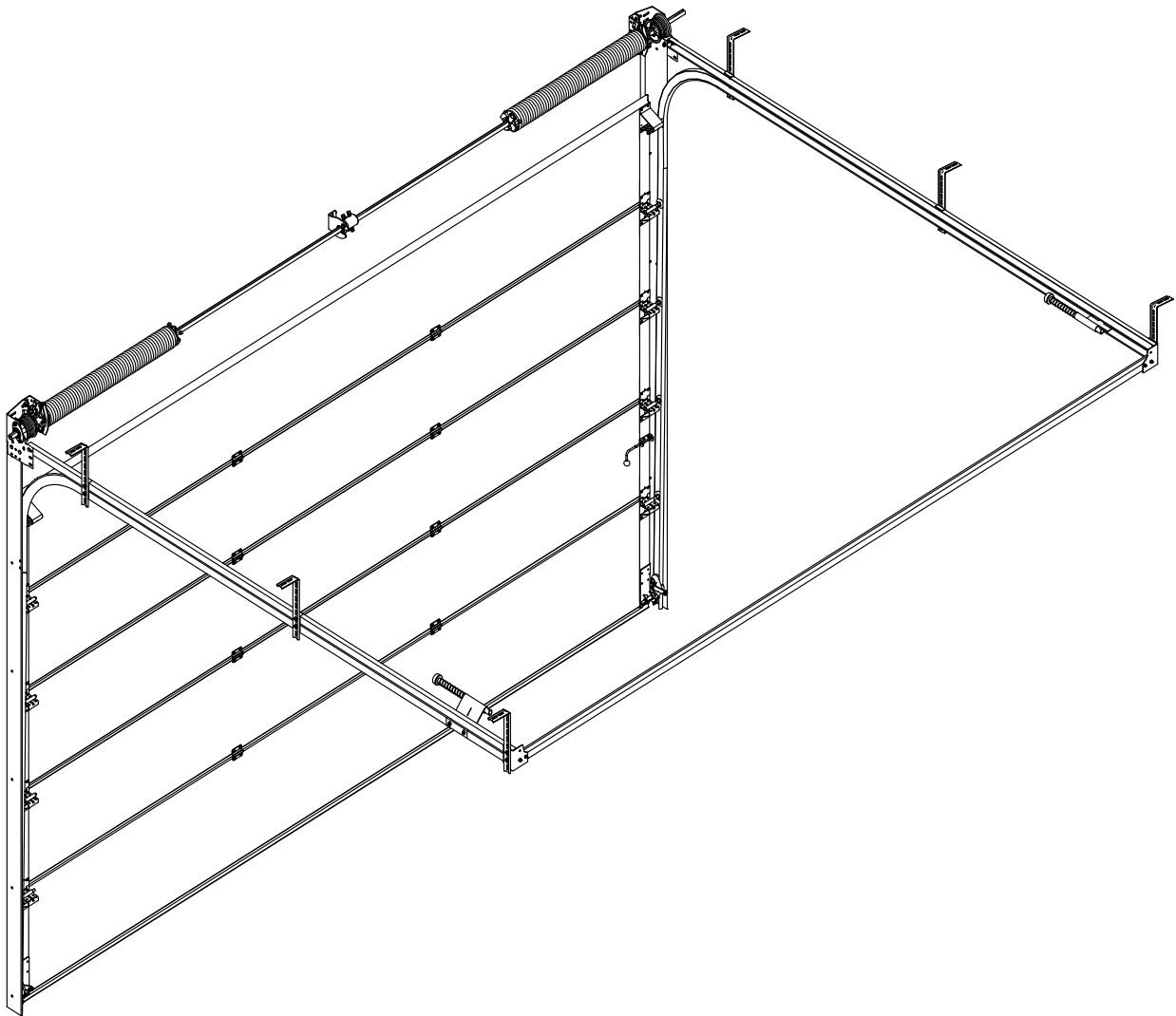


126.1

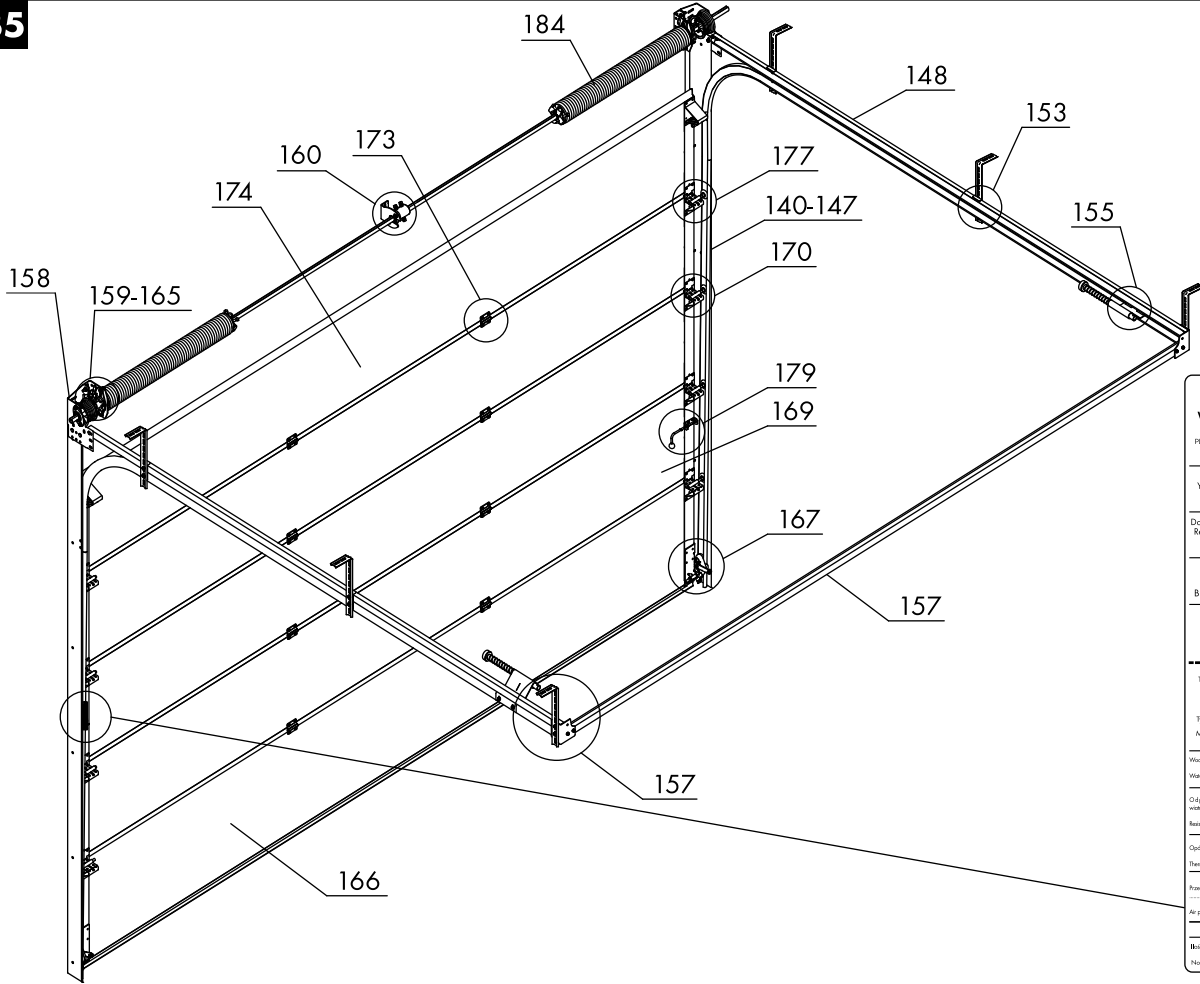


125





135



WIŚNIOWSKI
 Sp. z o.o. S.A.
 PL 33-031 Warkoczy 155
 www.wisniowski.pl

Rok produkcji:
 Year of production: 2012.01

Dokument odwołania:
 Reference document: EN 13241-1

Numer seryjny:
 Serial number: B1410 62 000003

CE
 05

Typ: MakroPro INVEST
 Brama uruchamiana ręcznie
 Type: MakroPro INVEST
 Manually operated door

Wielkość: [Kod] 1
 Waga: [Kod] 1

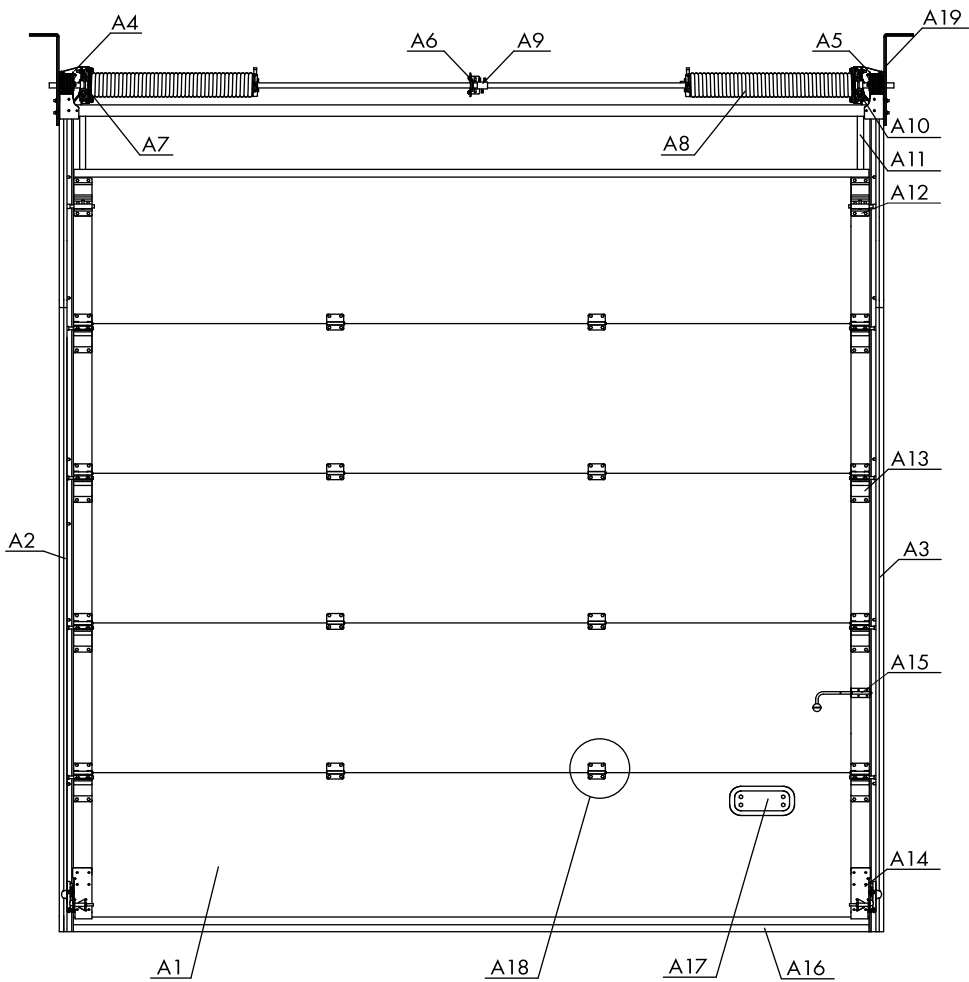
Odporność na obciążenia wiatrowe: [Kod] 2
 Odporność na wiatr: [Kod] 2

Opór cieplny: [Kod] 107
 Thermal resistance: [Kod] 107

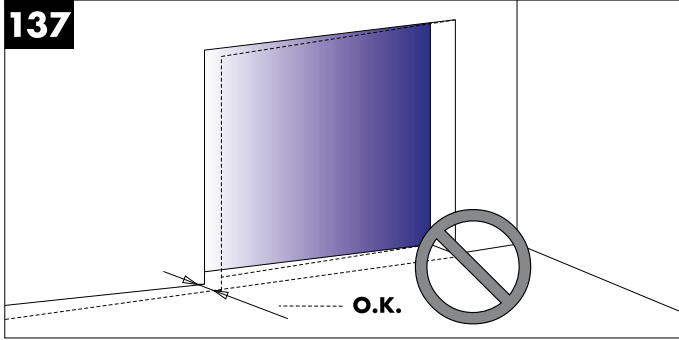
Przepuszczalność powietrza: [Kod] 4
 Air permeability: [Kod] 4 (89/106/EC)

Ilość drążków sprężyn: 9
 No. of spring bars: 9

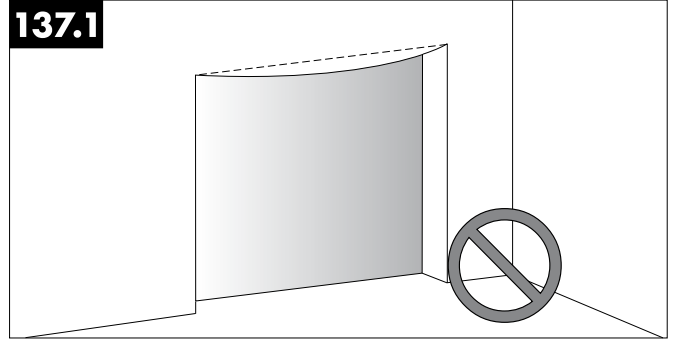
136



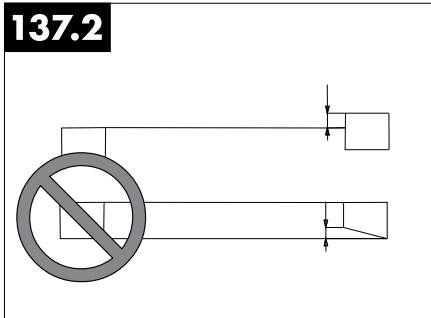
137



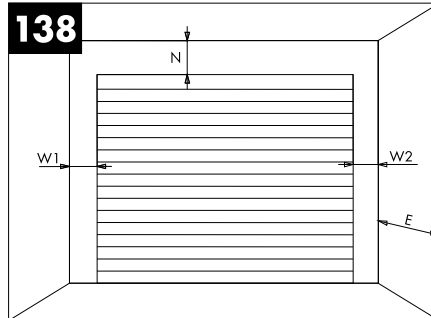
137.1



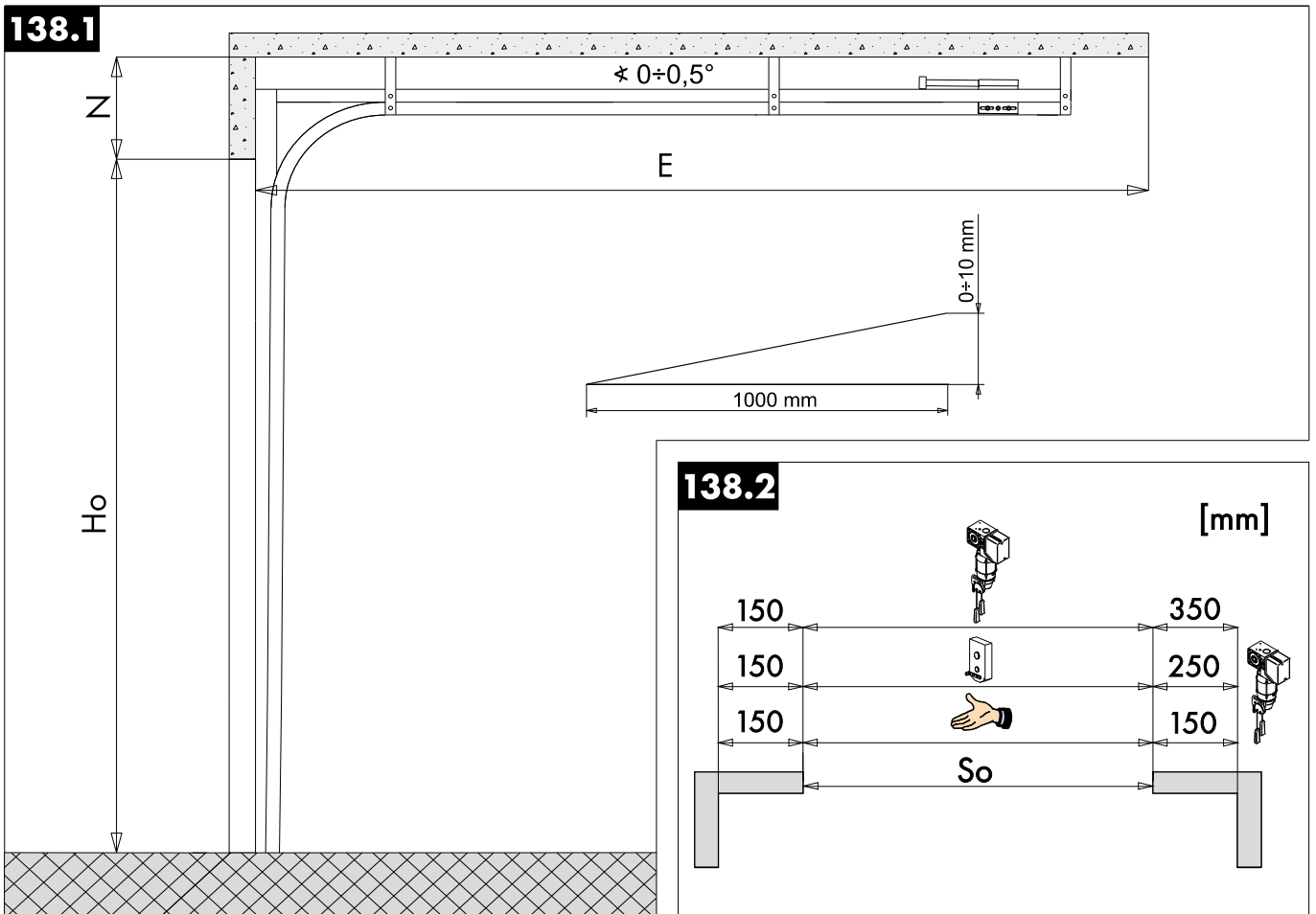
137.2



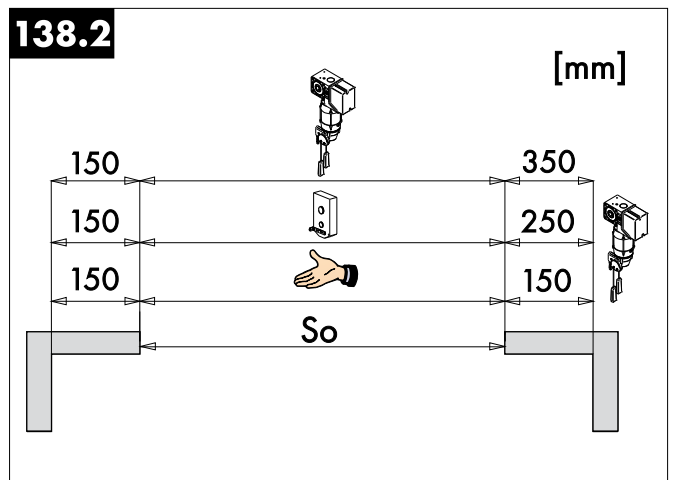
138



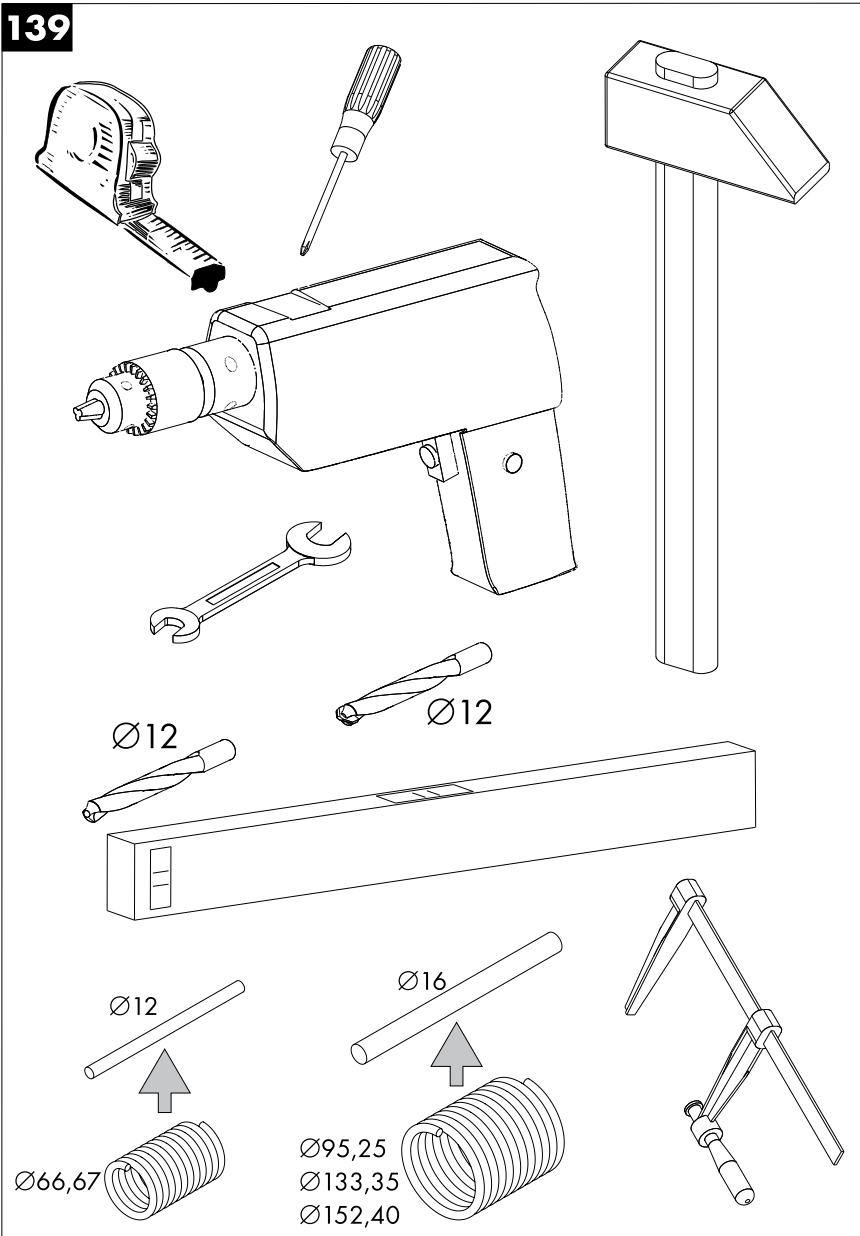
138.1



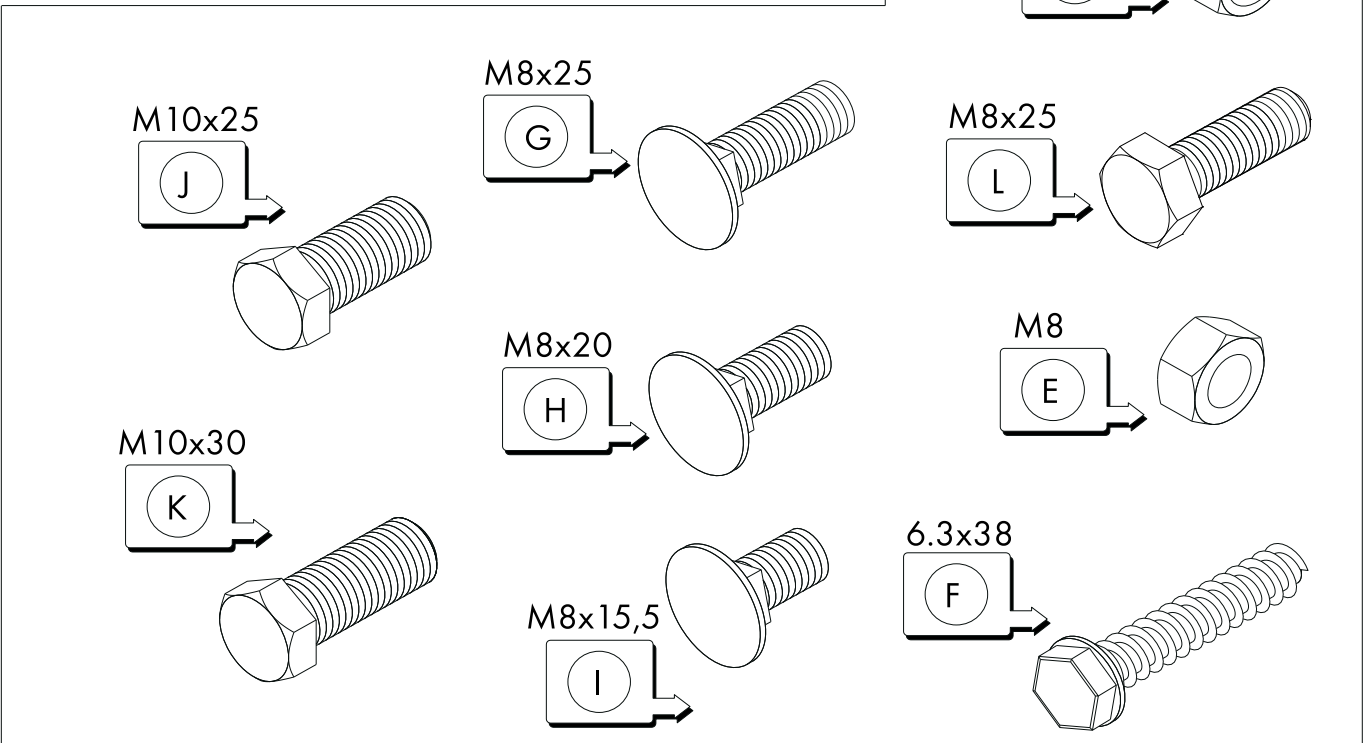
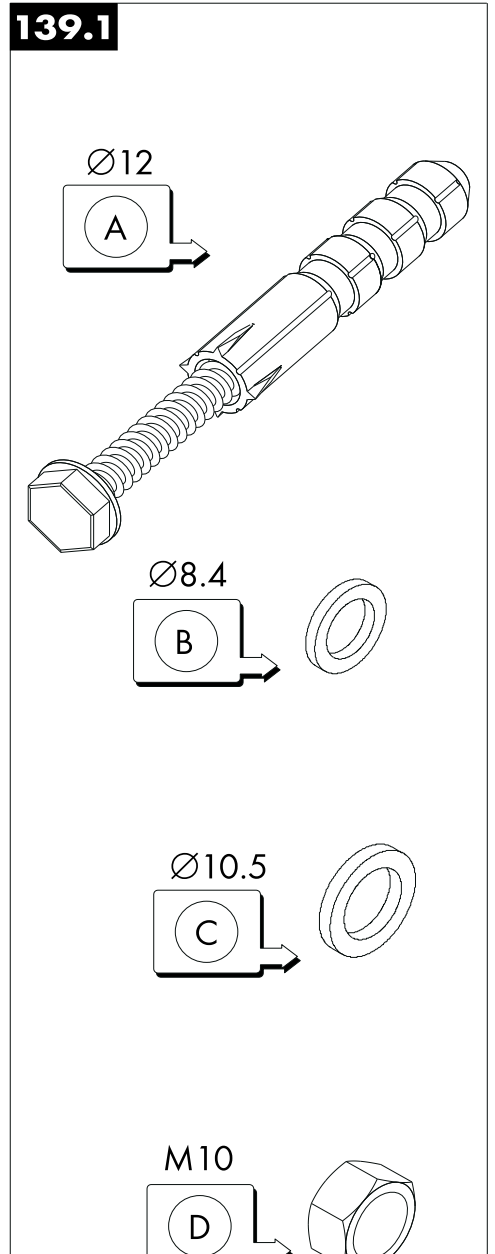
138.2

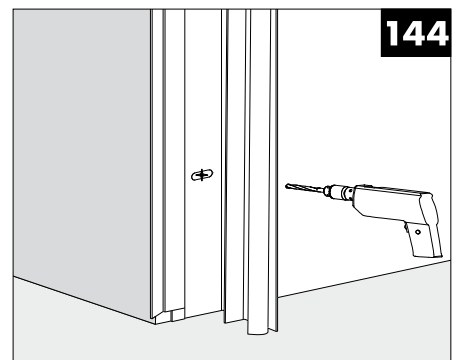
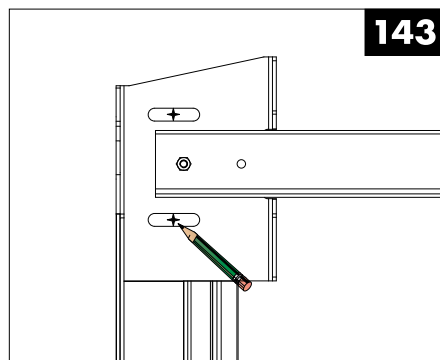
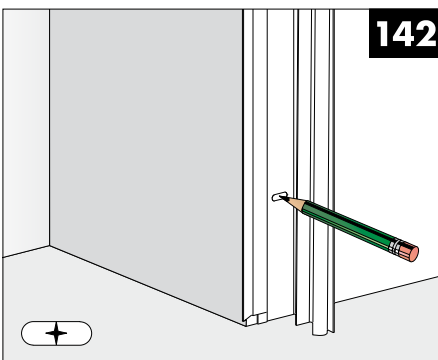
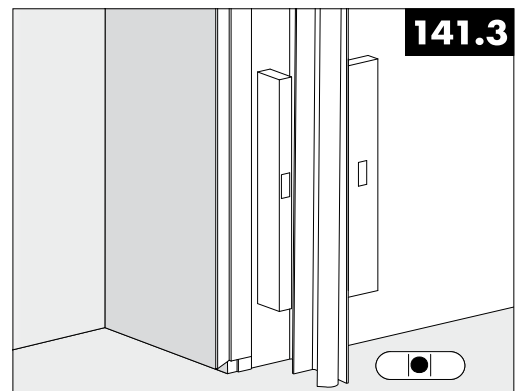
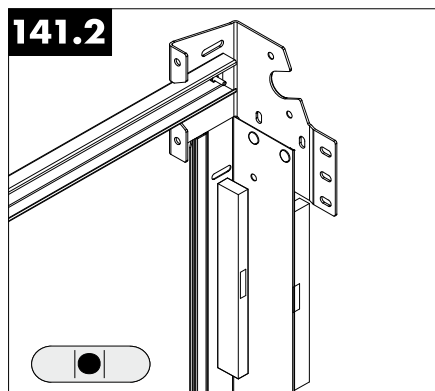
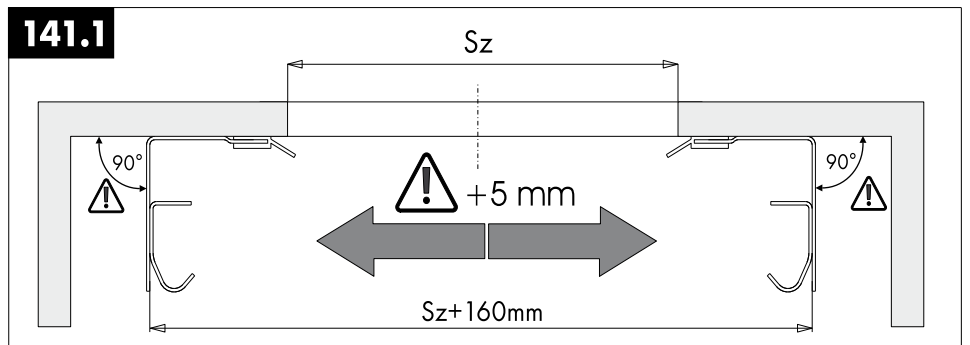
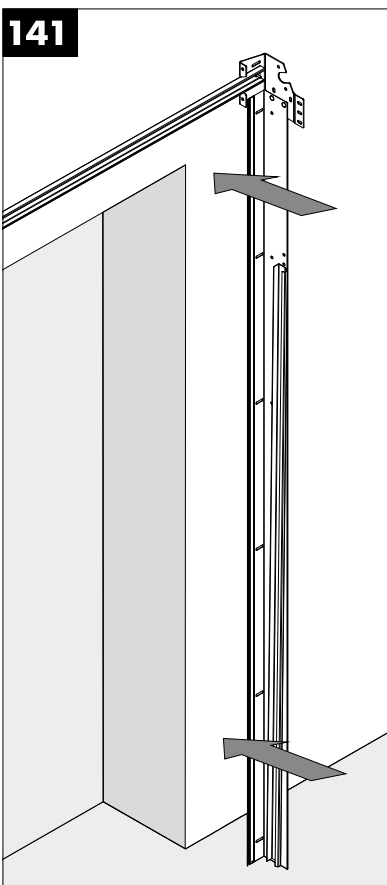
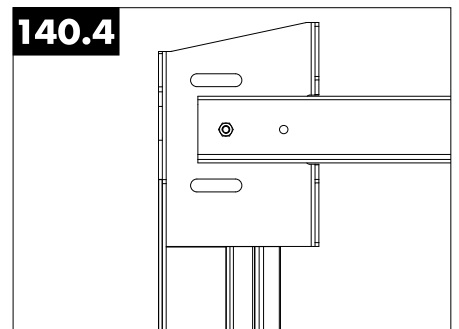
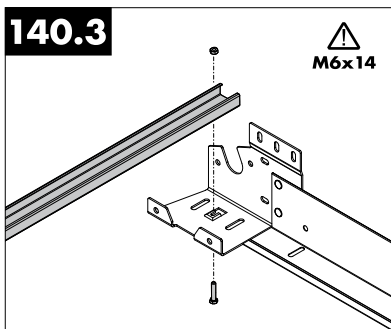
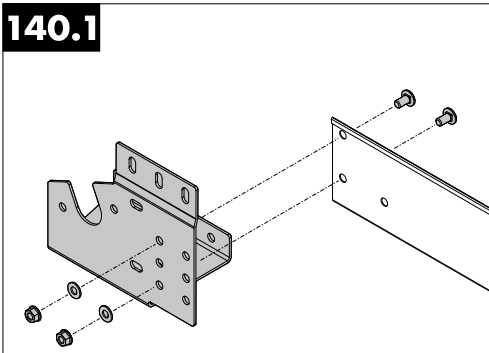
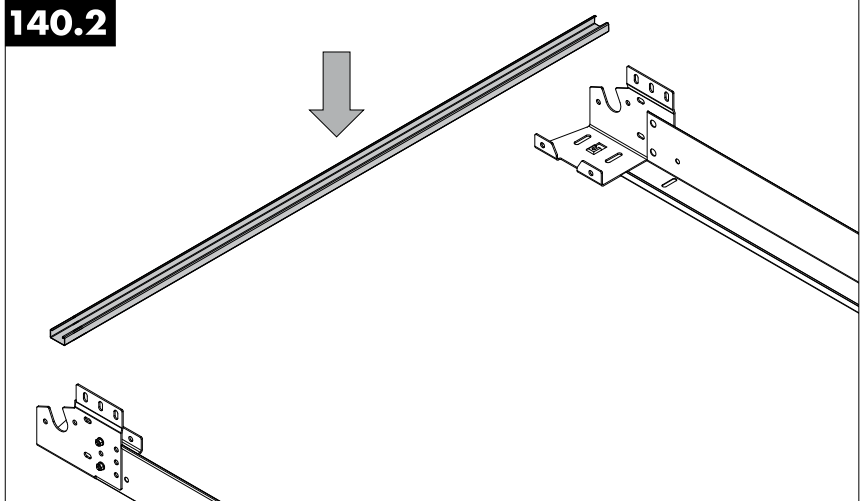
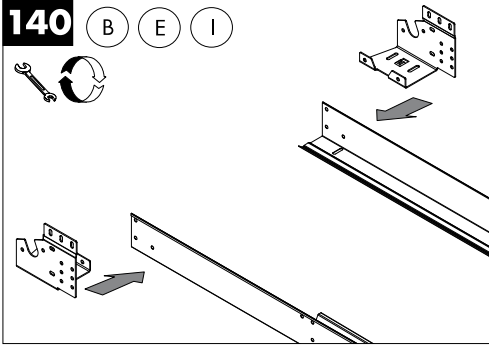


139

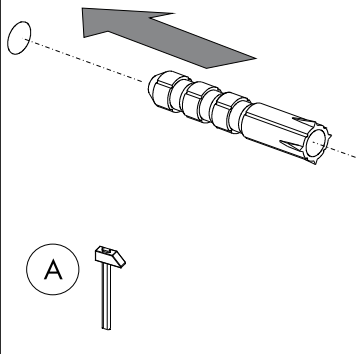


139.1

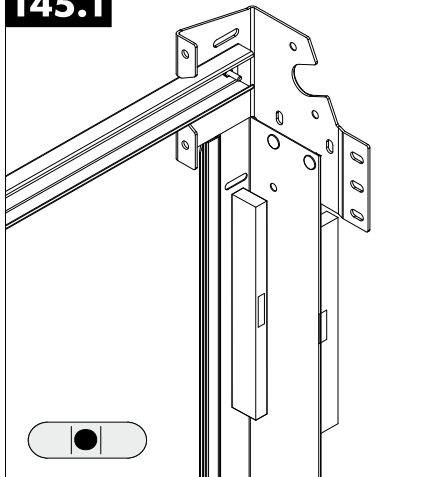




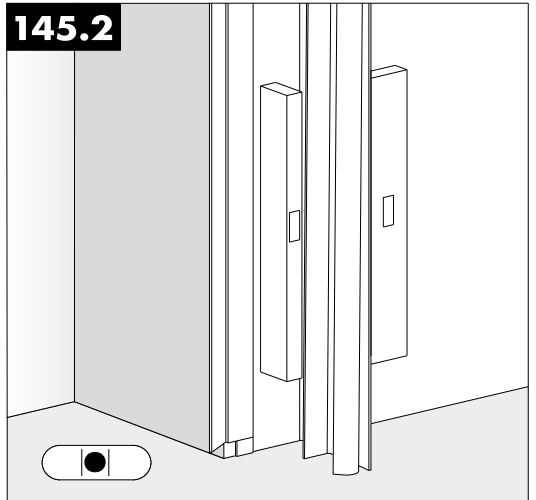
145



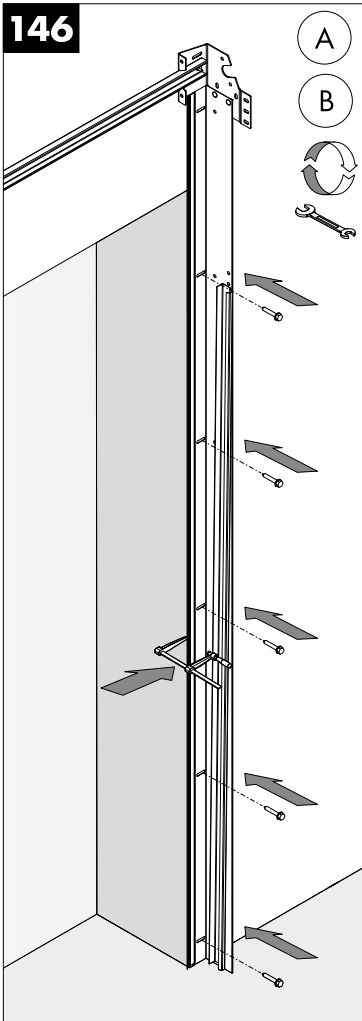
145.1



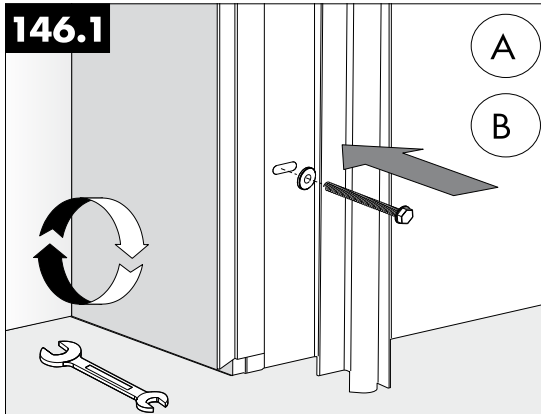
145.2



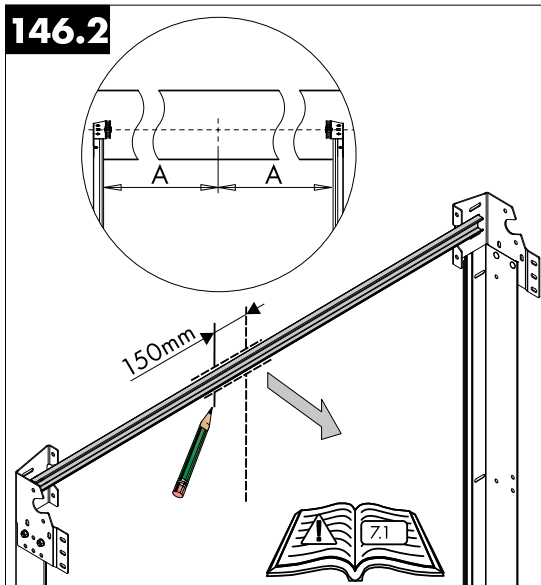
146



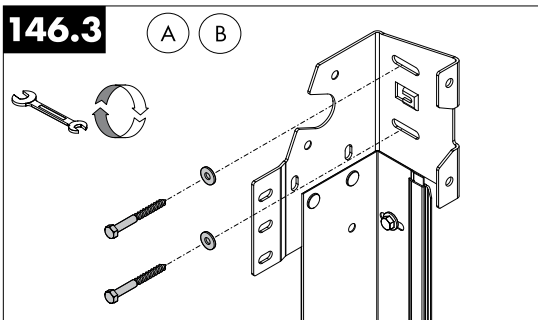
146.1



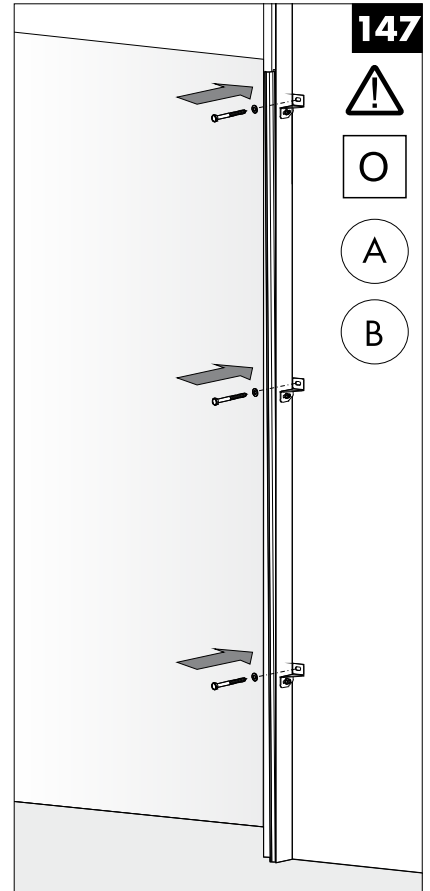
146.2



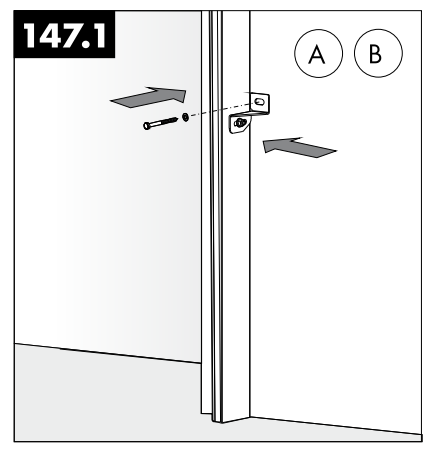
146.3

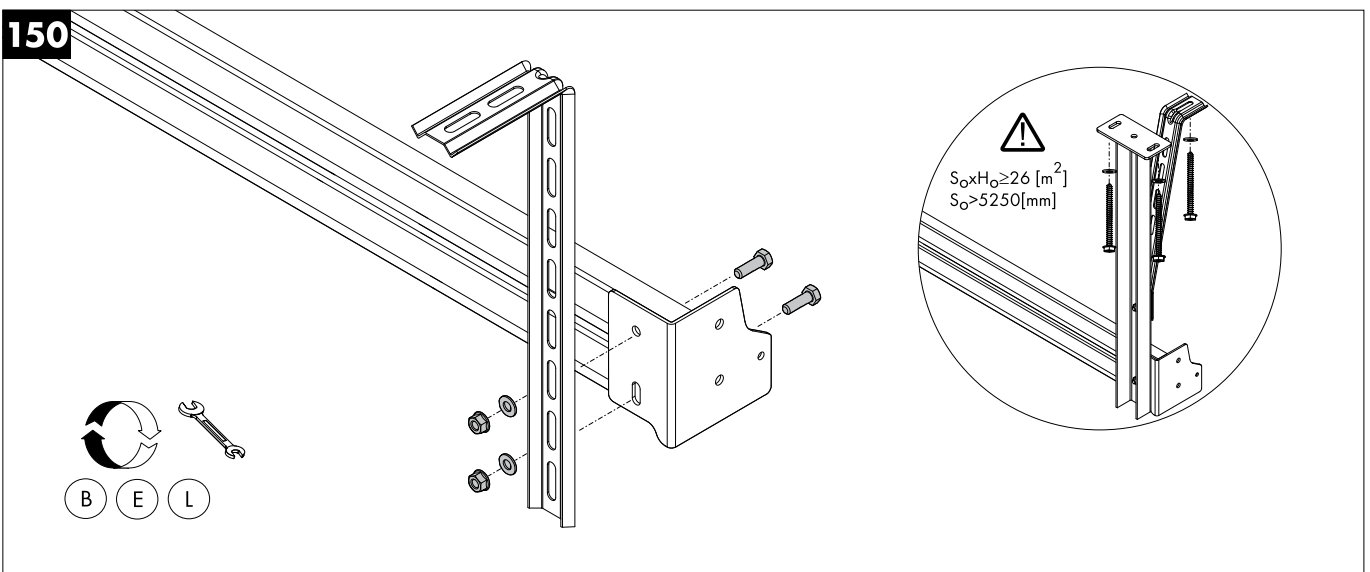
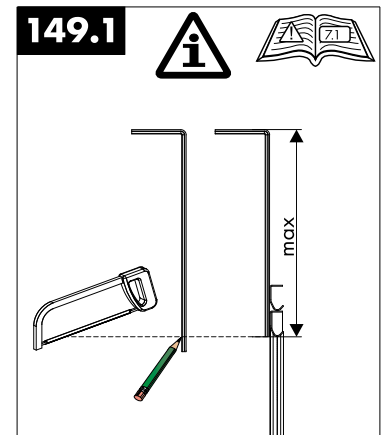
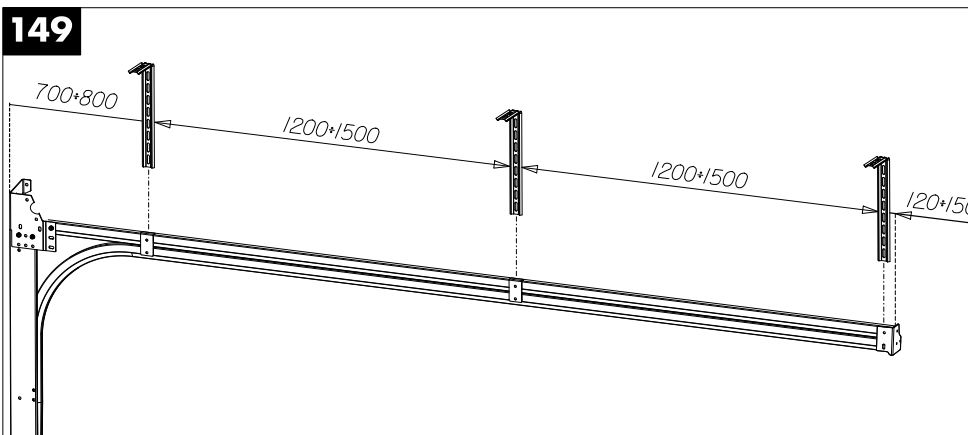
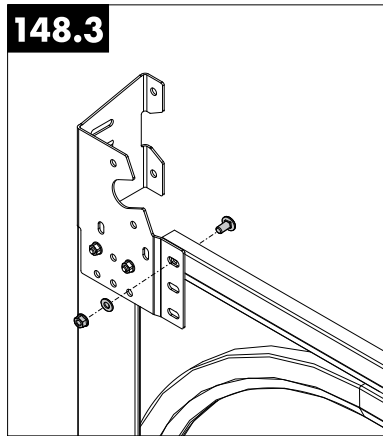
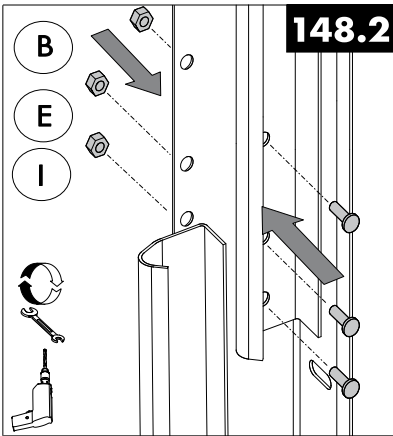
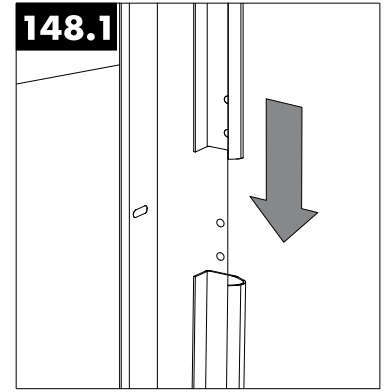
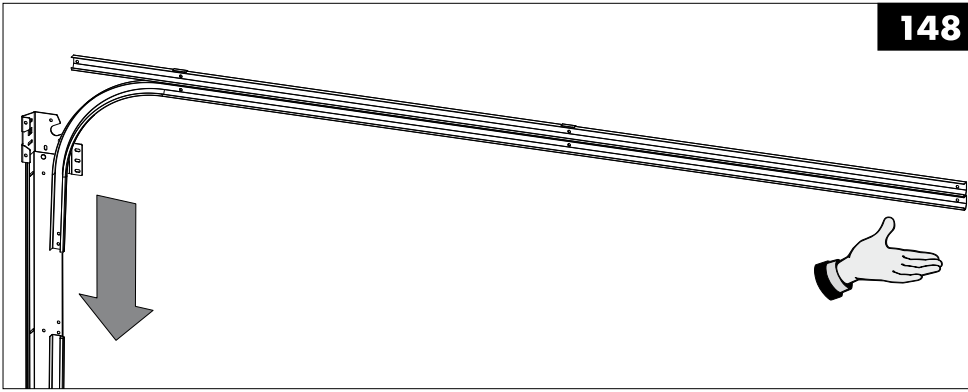


147

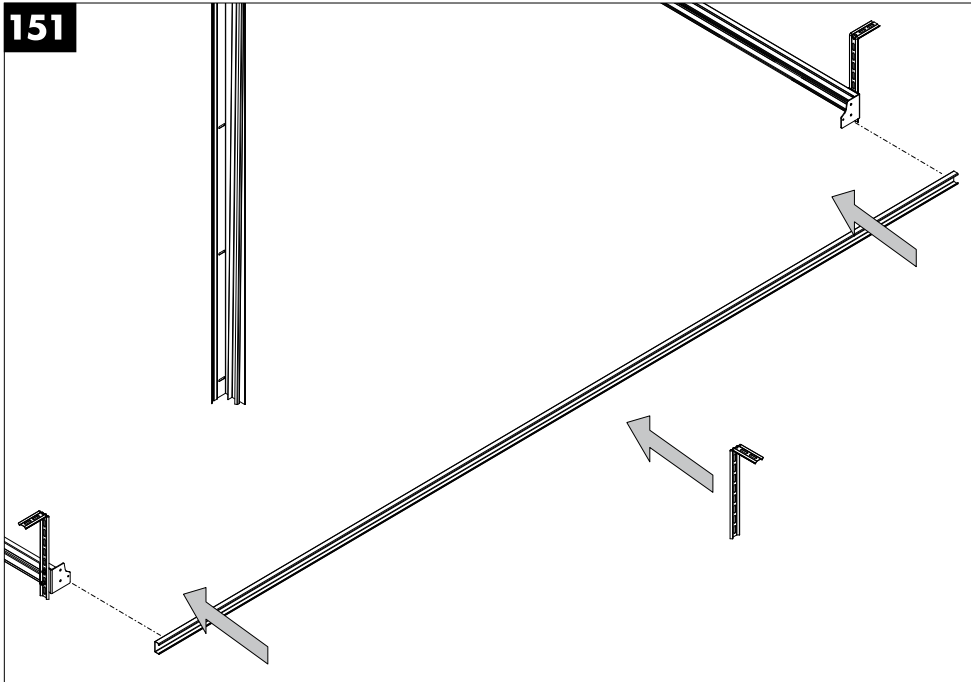


147.1

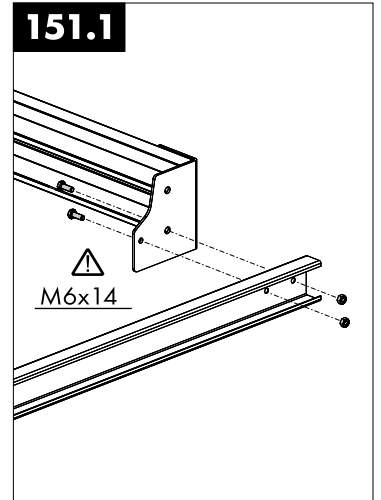




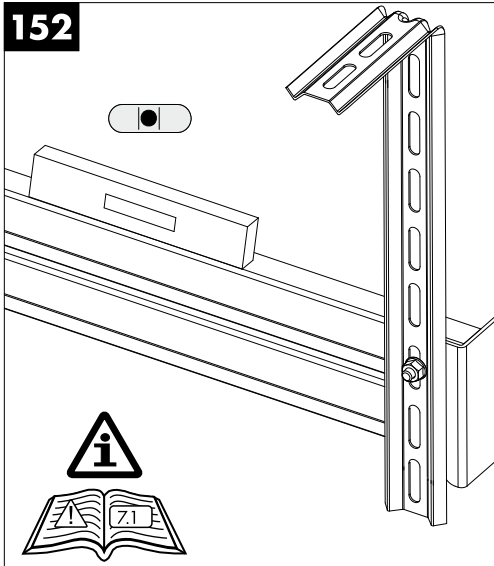
151



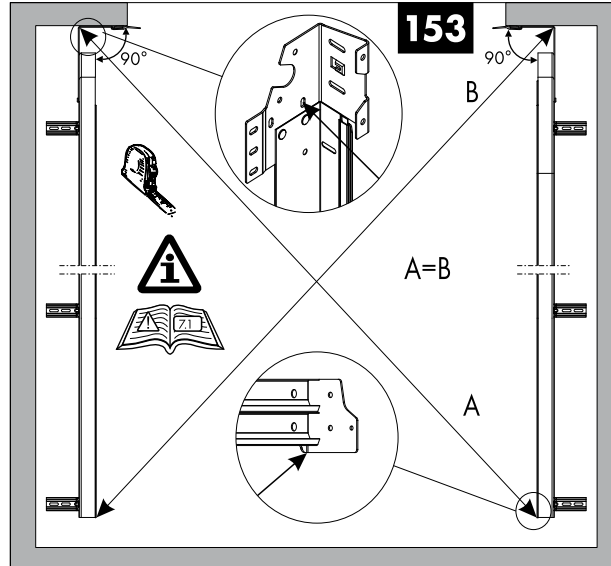
151.1



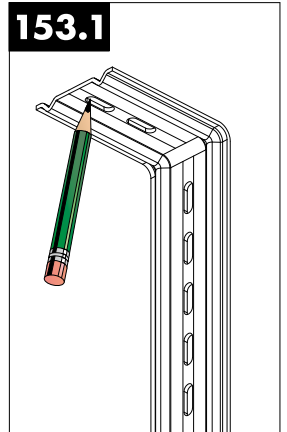
152



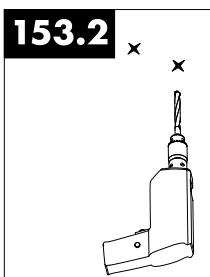
153



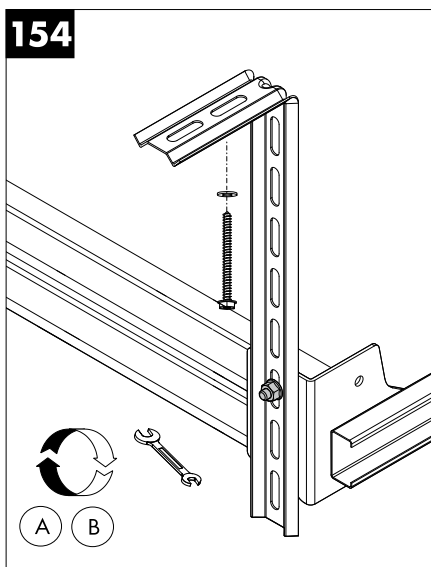
153.1



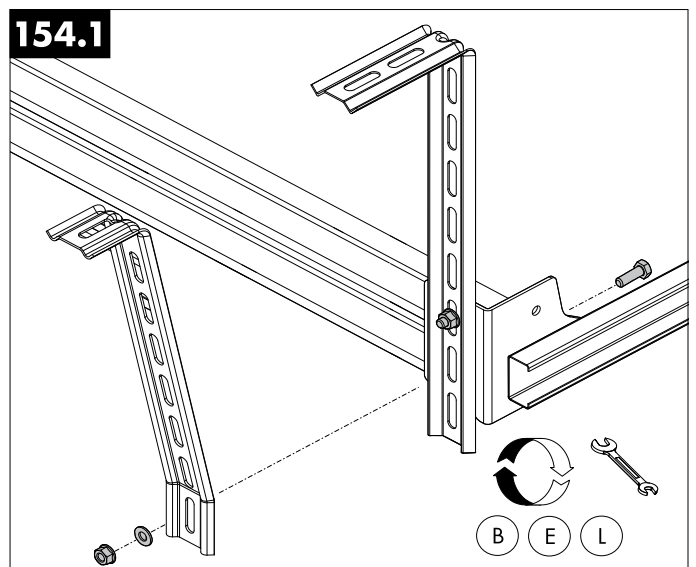
153.2



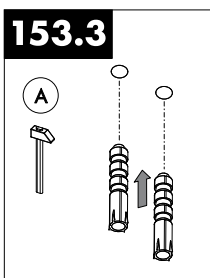
154



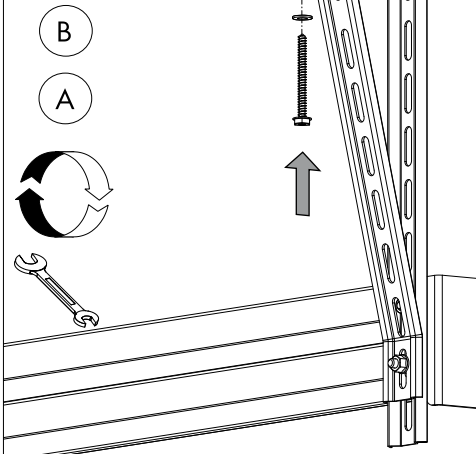
154.1



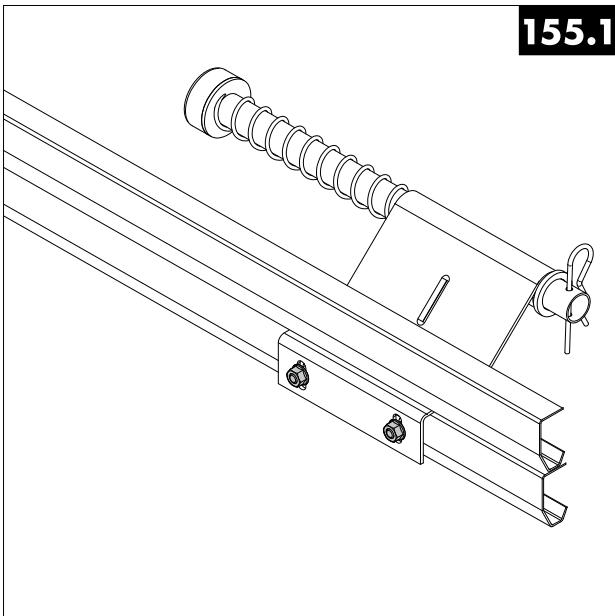
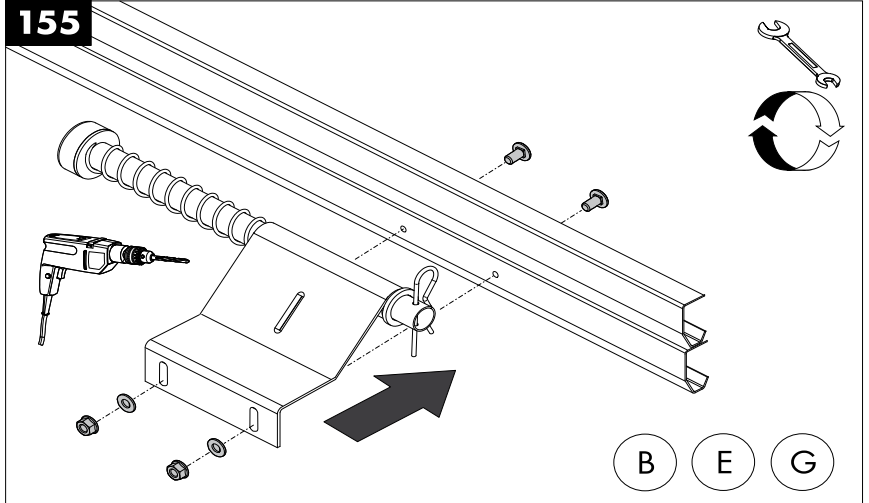
153.3



154.2

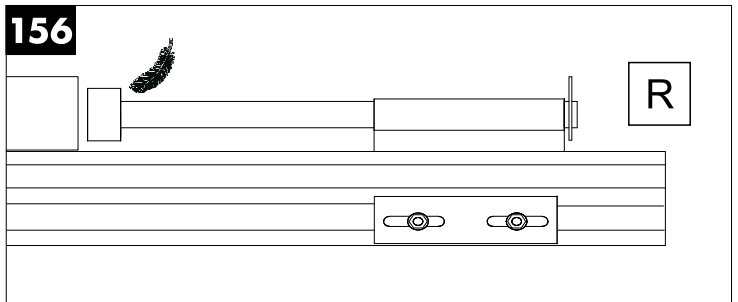


155

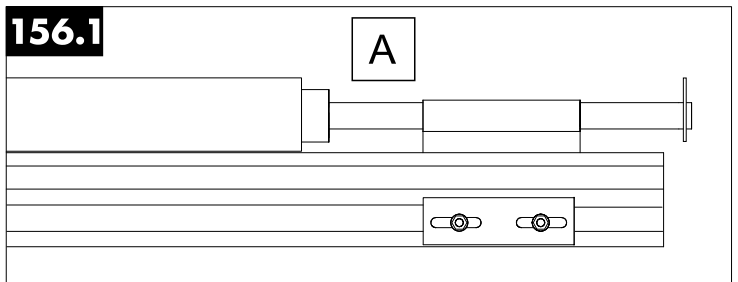


155.1

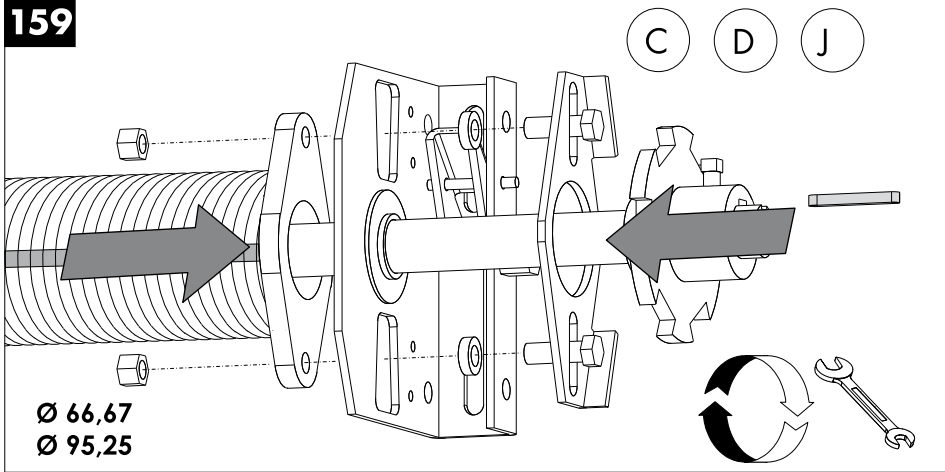
156



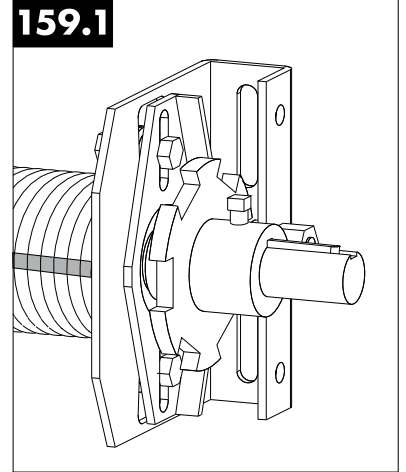
156.1



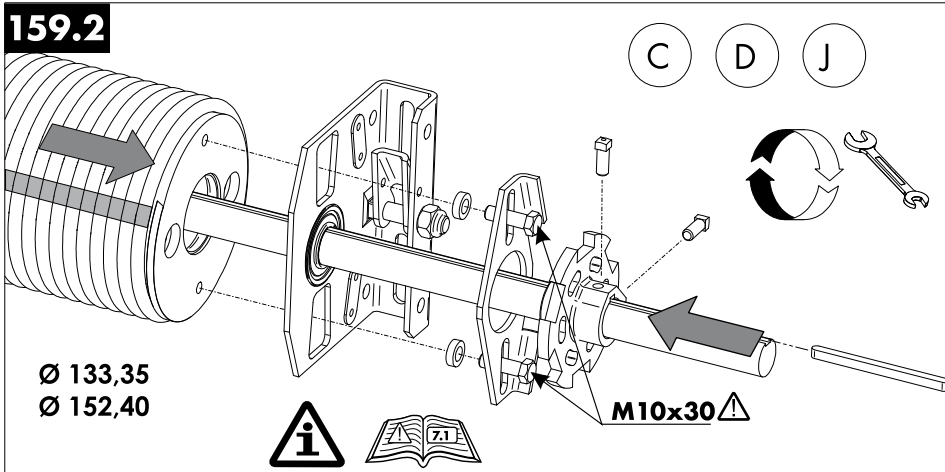
159



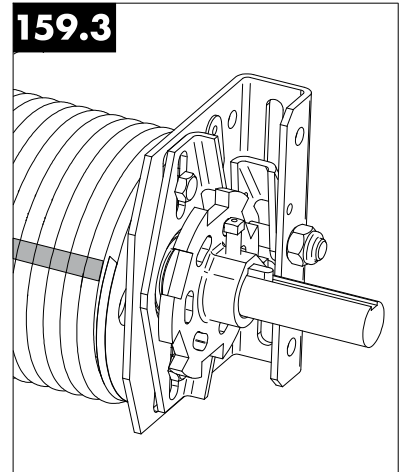
159.1



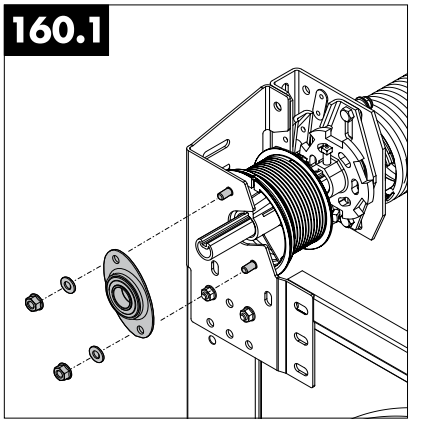
159.2



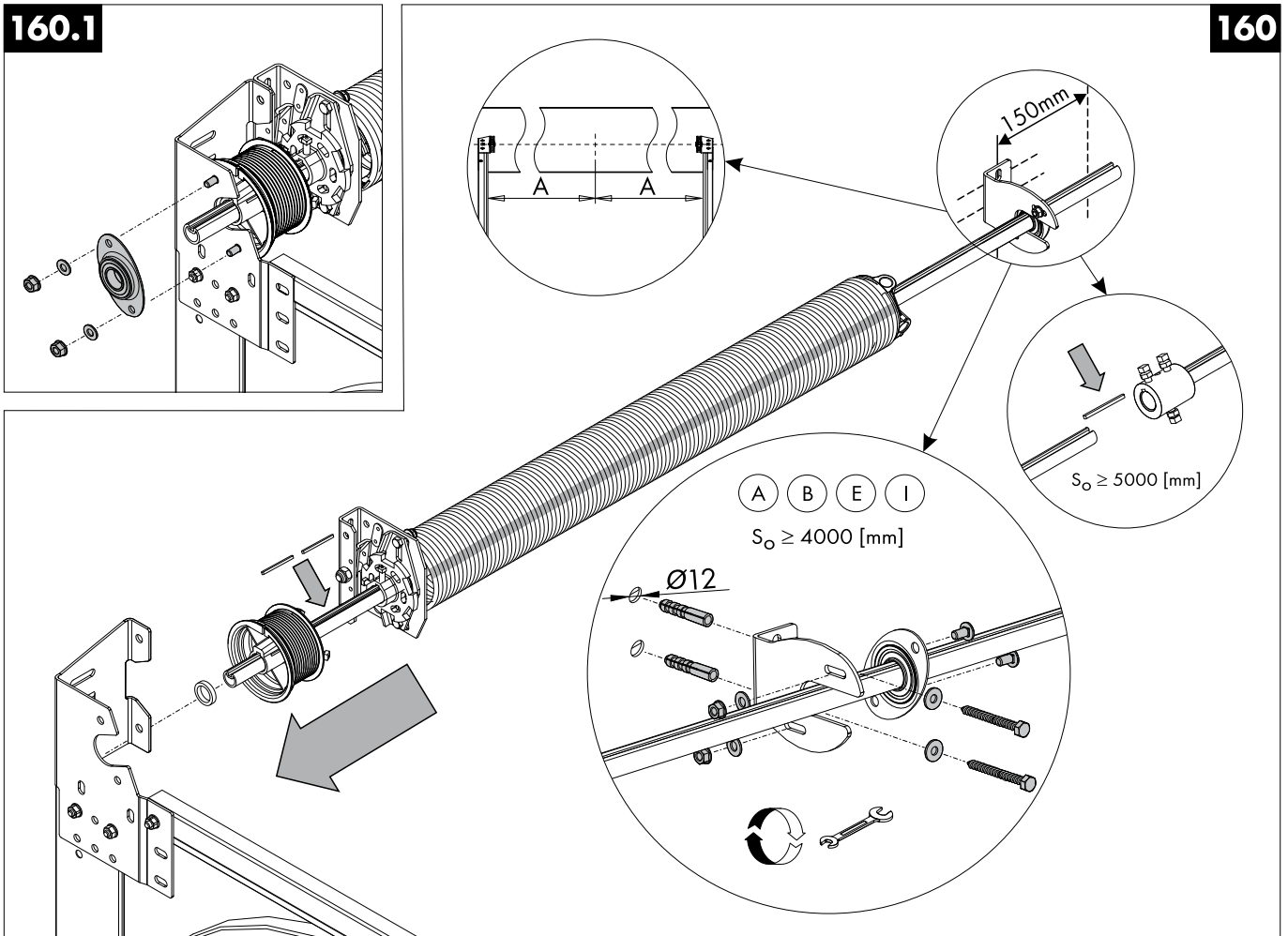
159.3



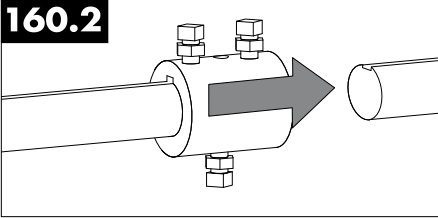
160.1



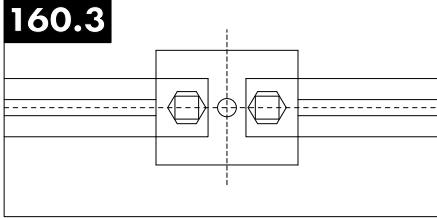
160



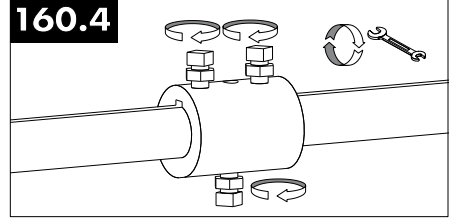
160.2



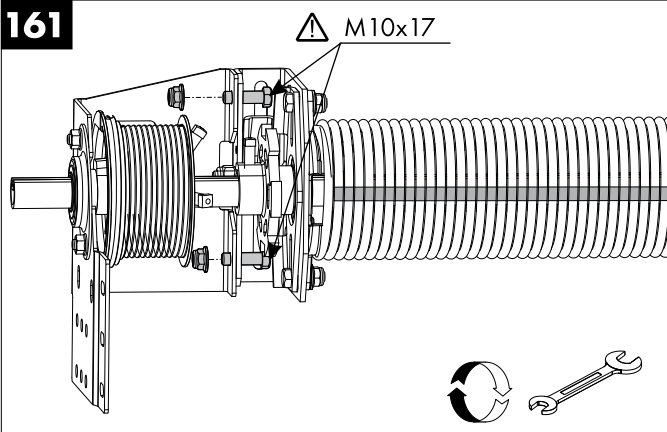
160.3



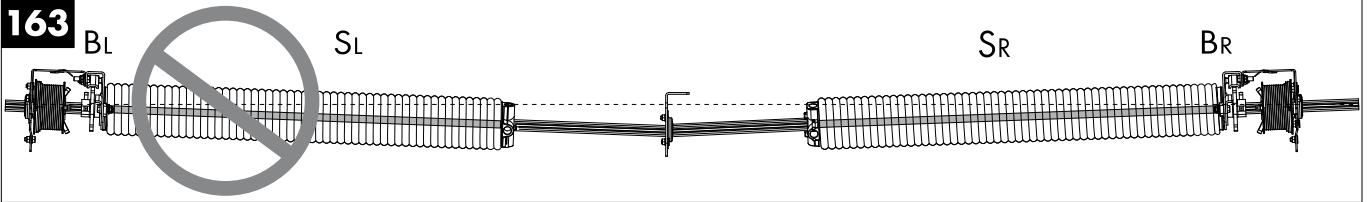
160.4



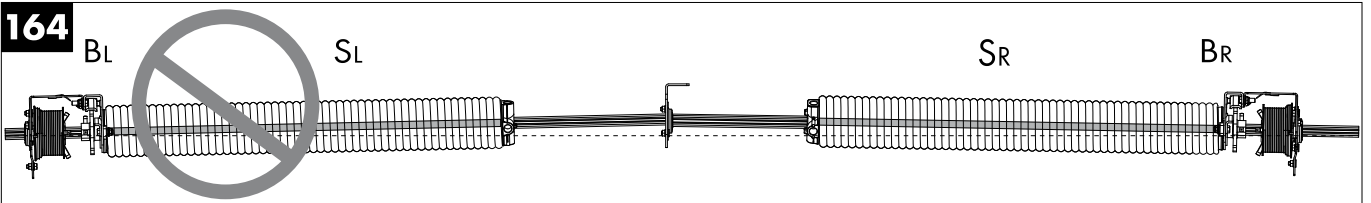
161



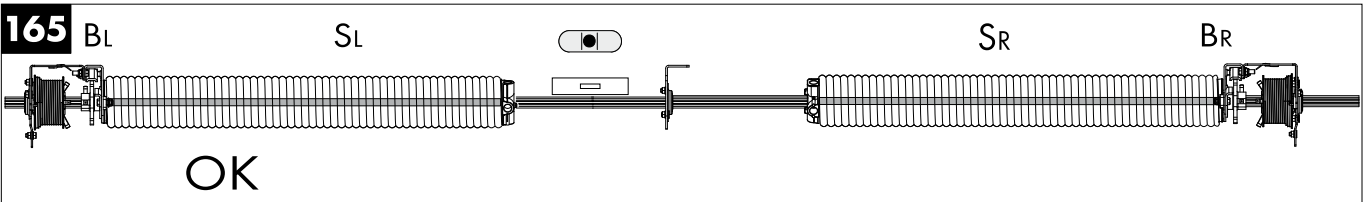
163



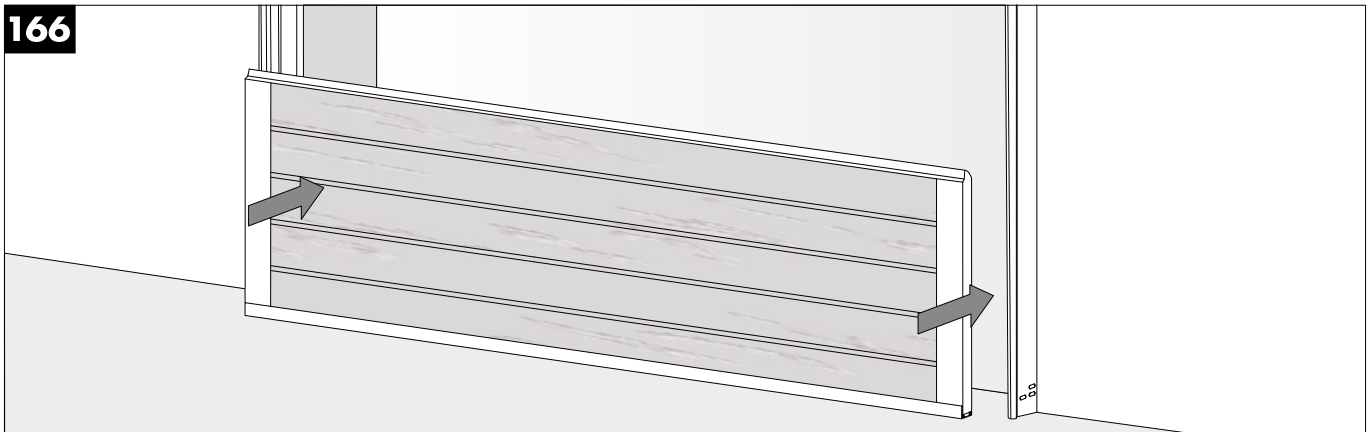
164

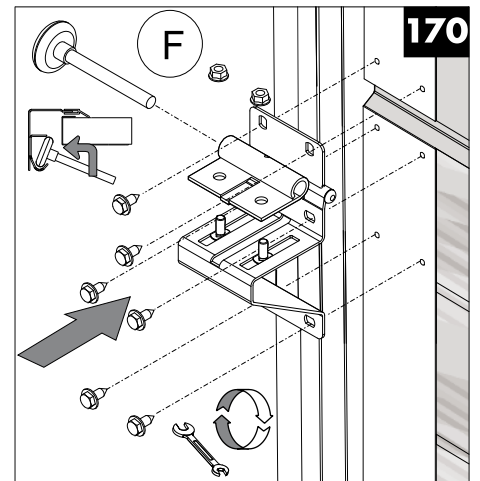
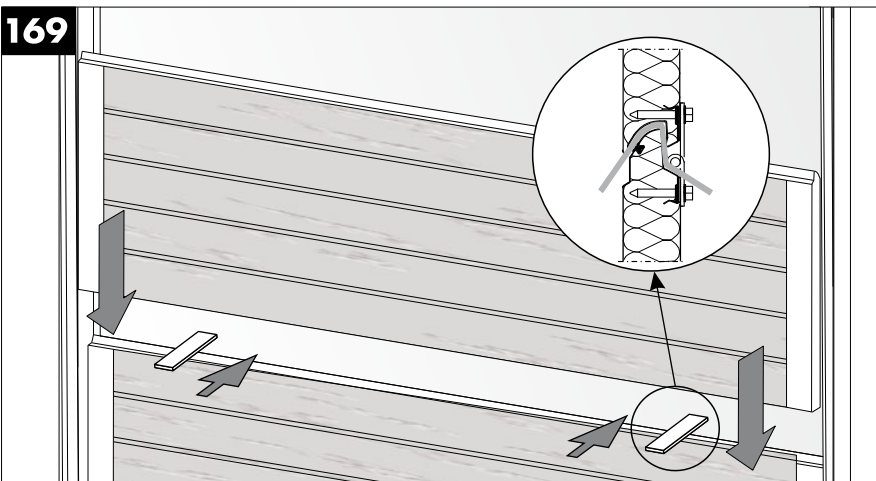
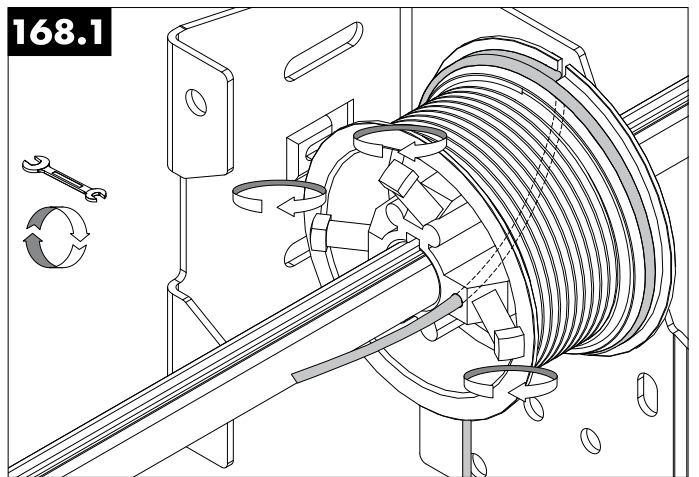
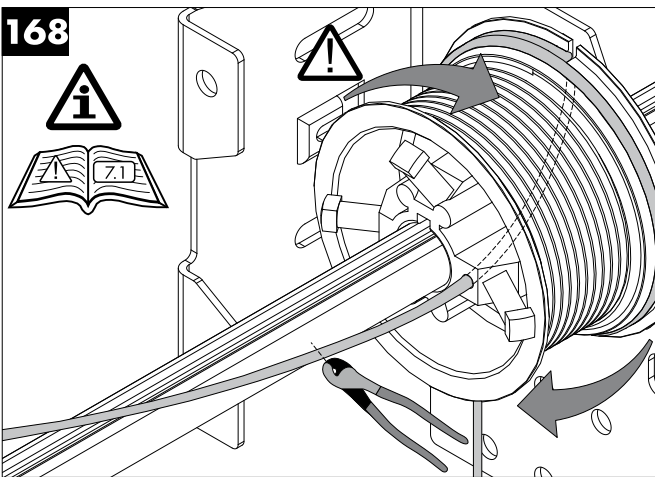
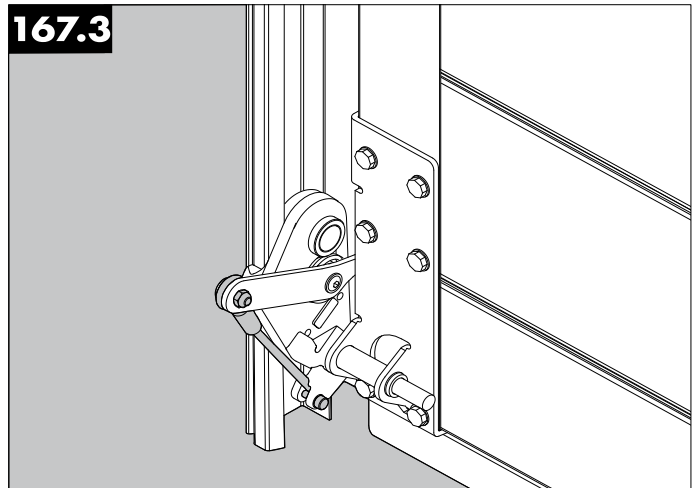
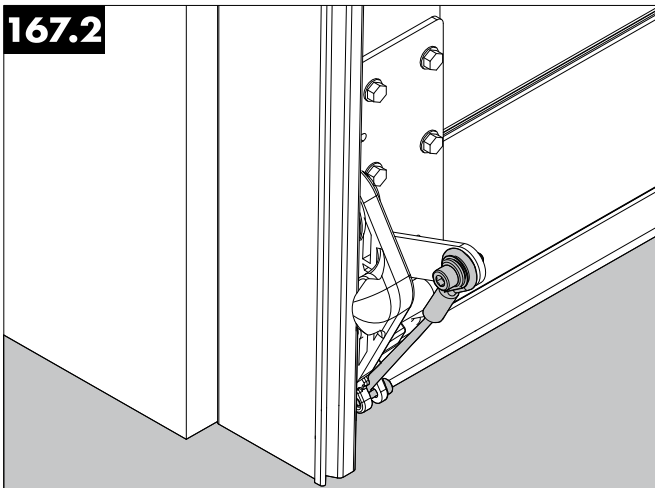
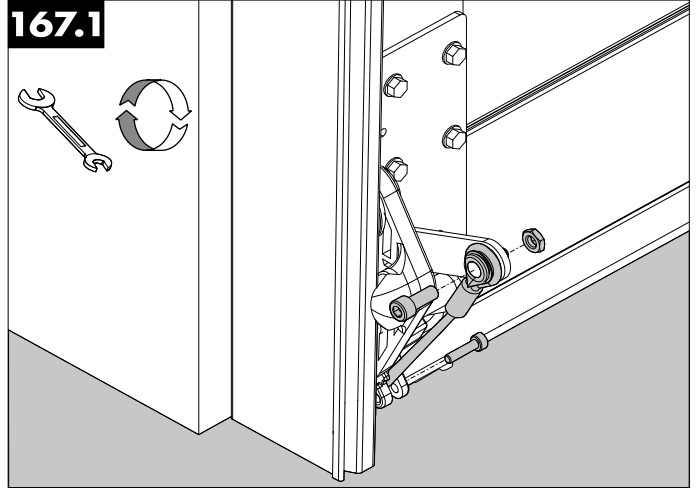
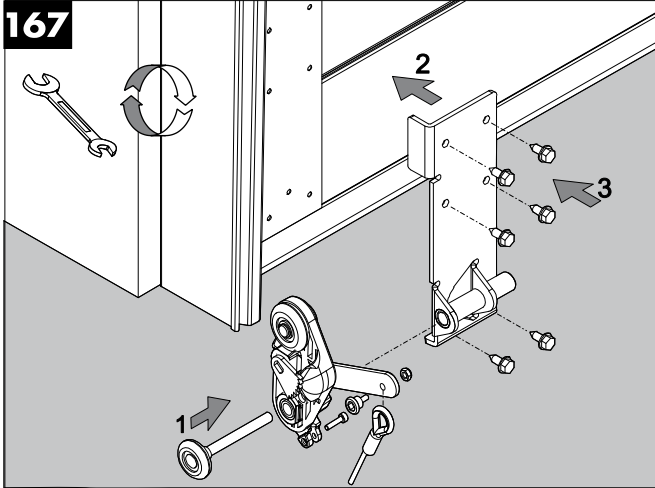


165

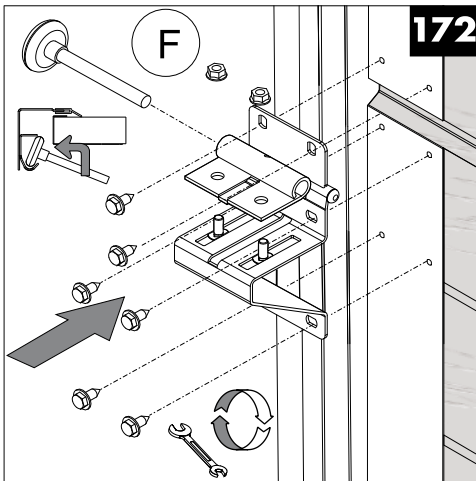
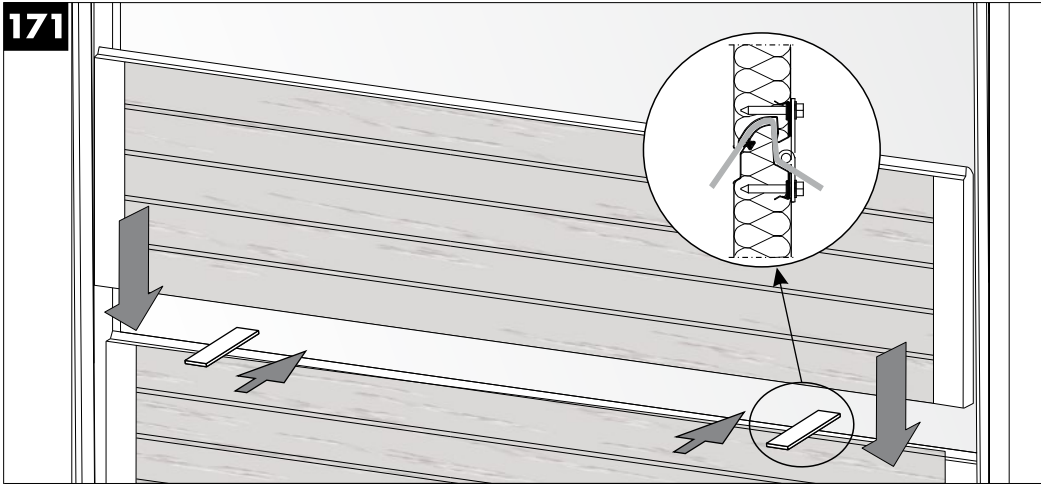


166

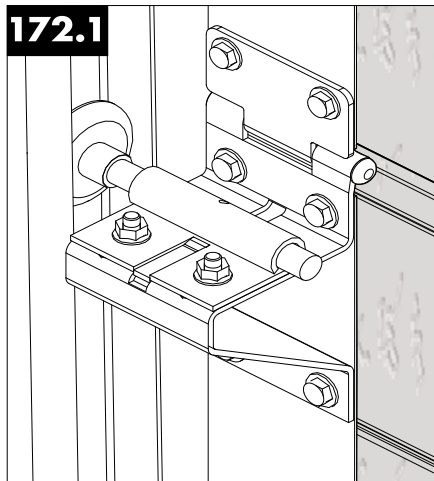




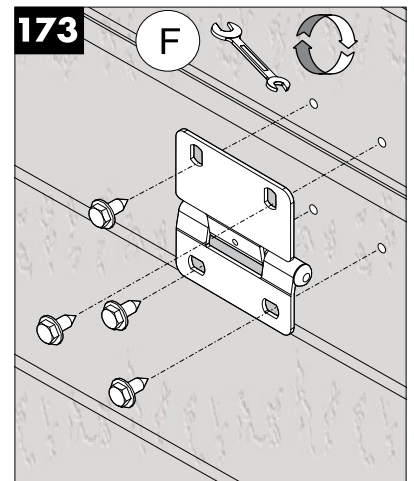
171



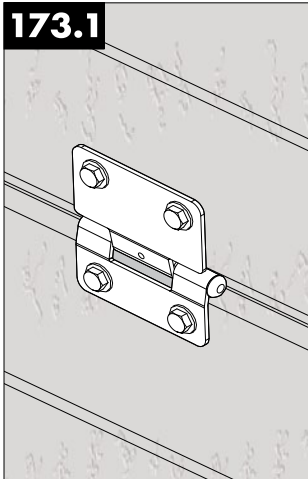
172



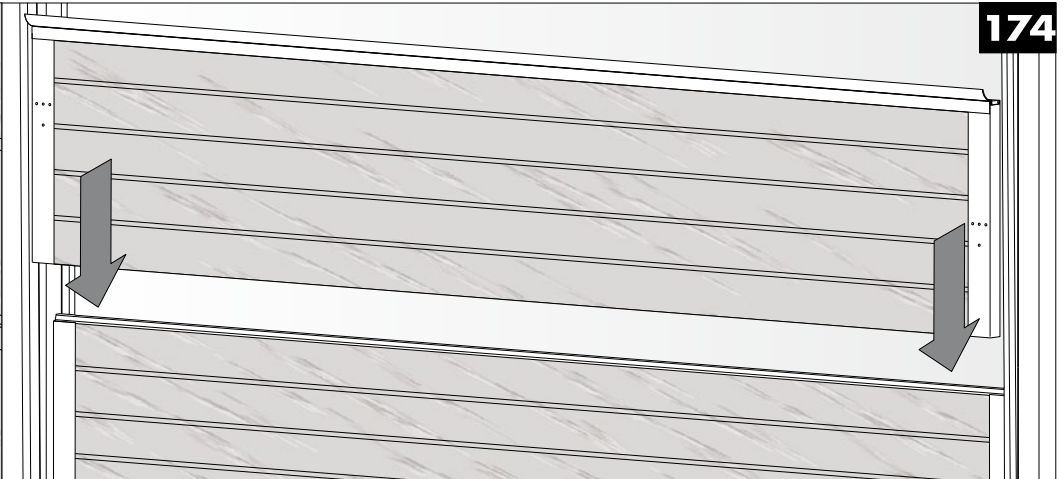
172.1



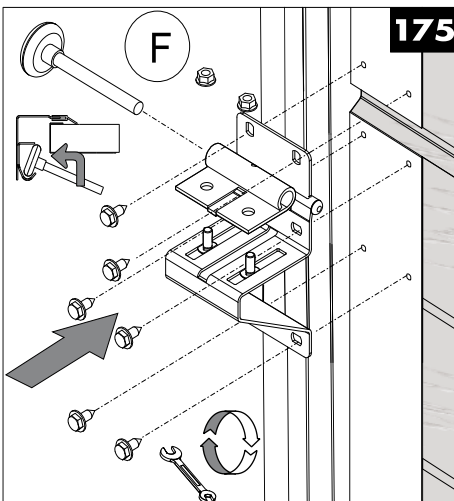
173



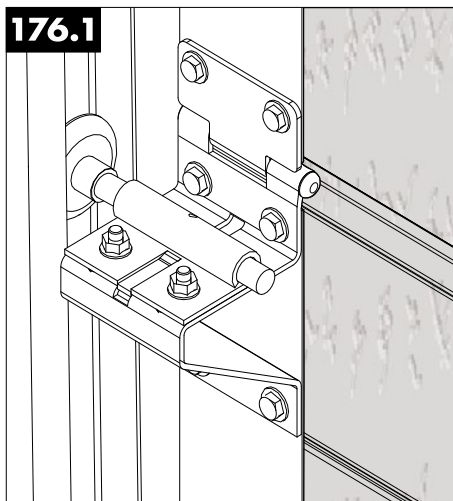
173.1



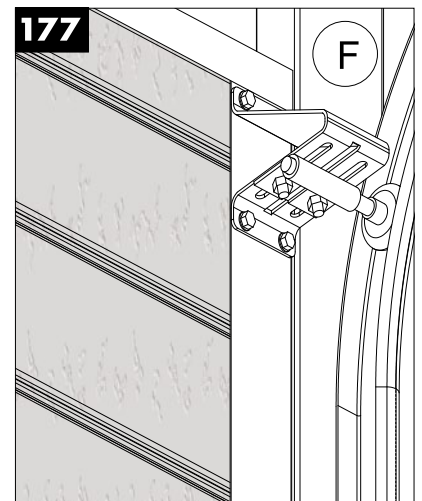
174



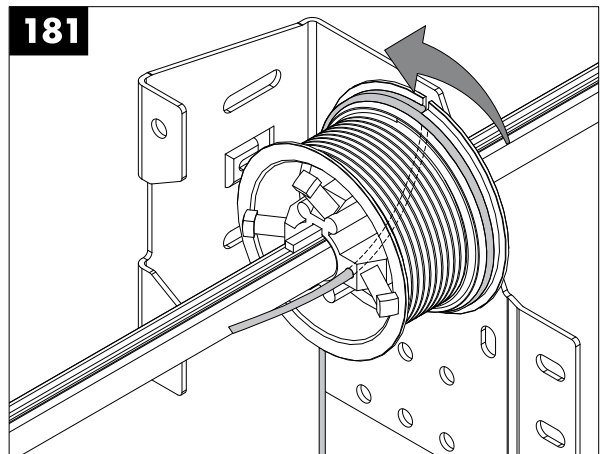
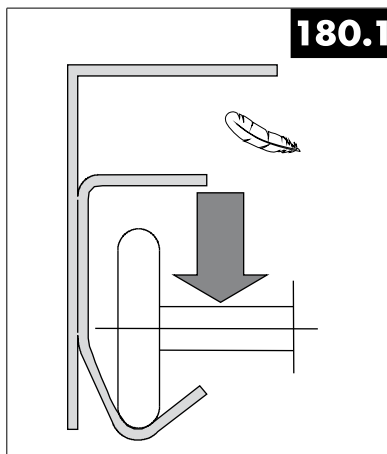
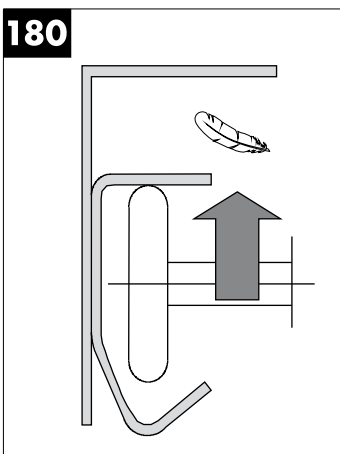
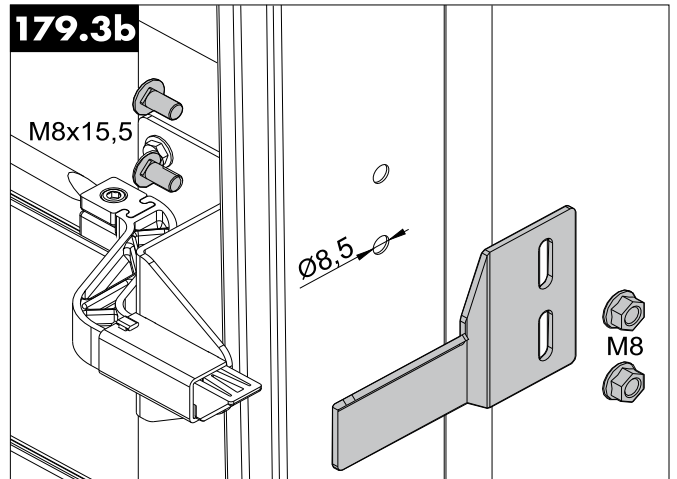
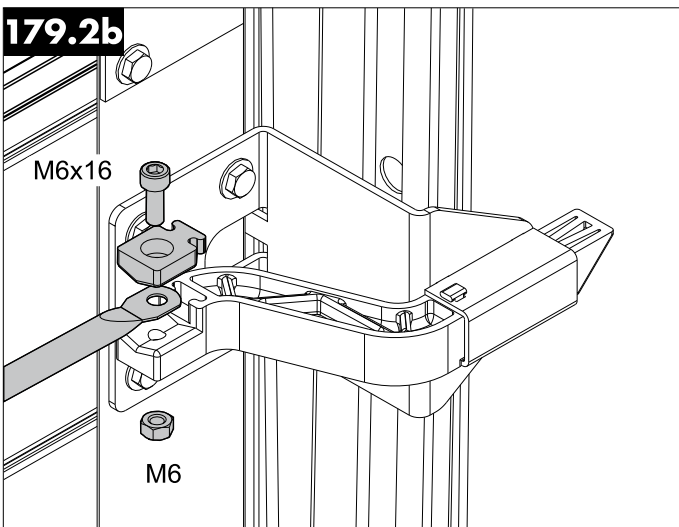
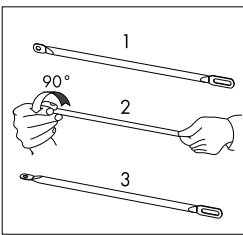
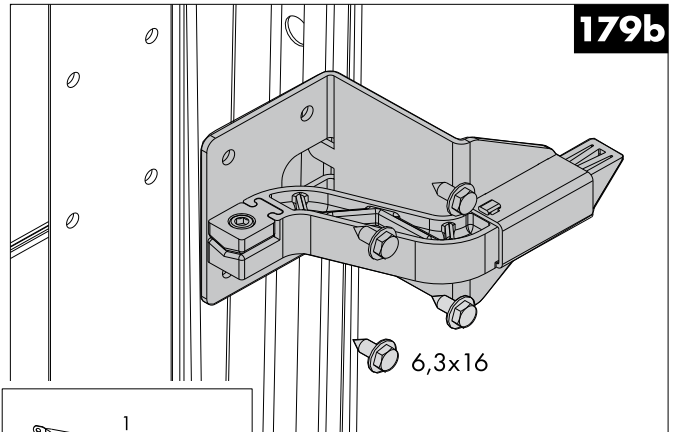
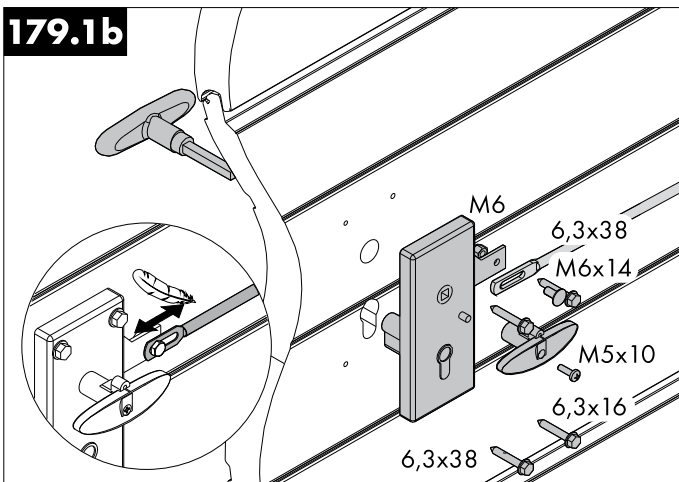
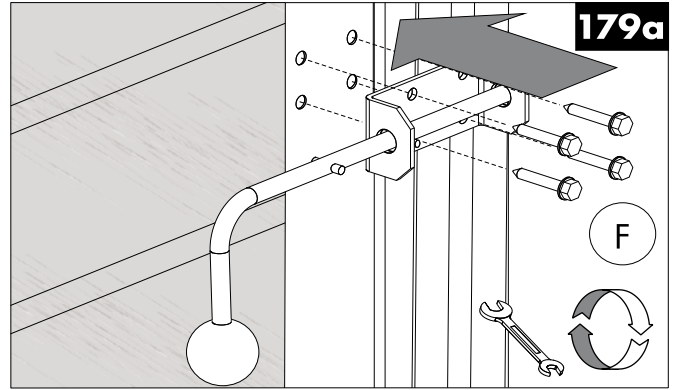
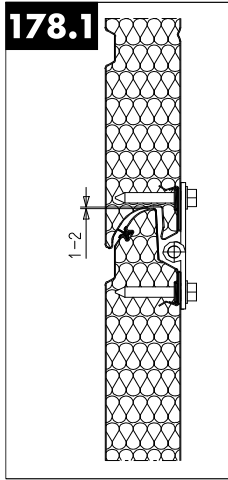
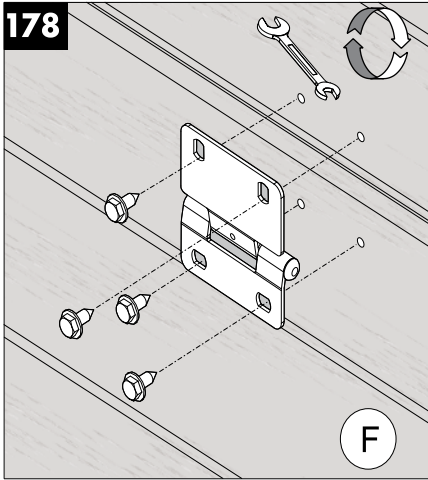
175



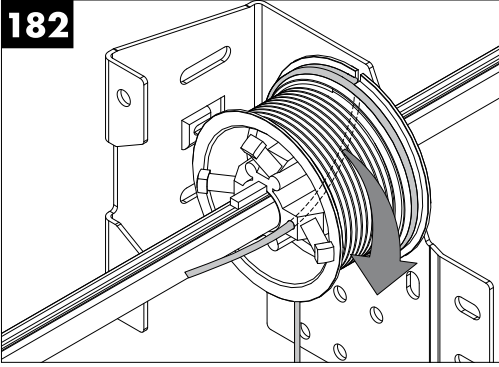
176.1



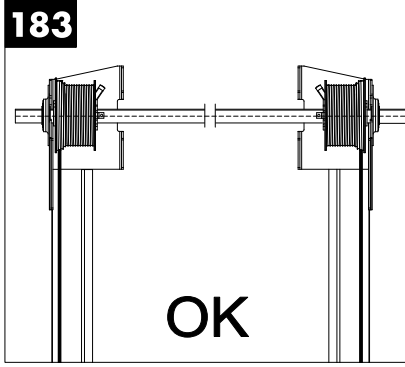
177



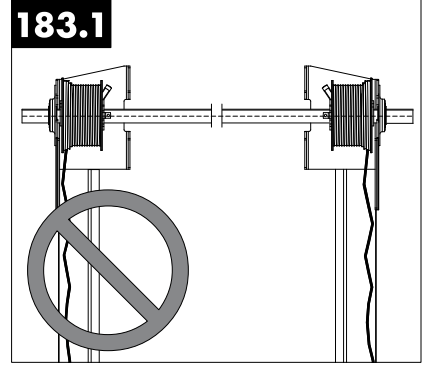
182



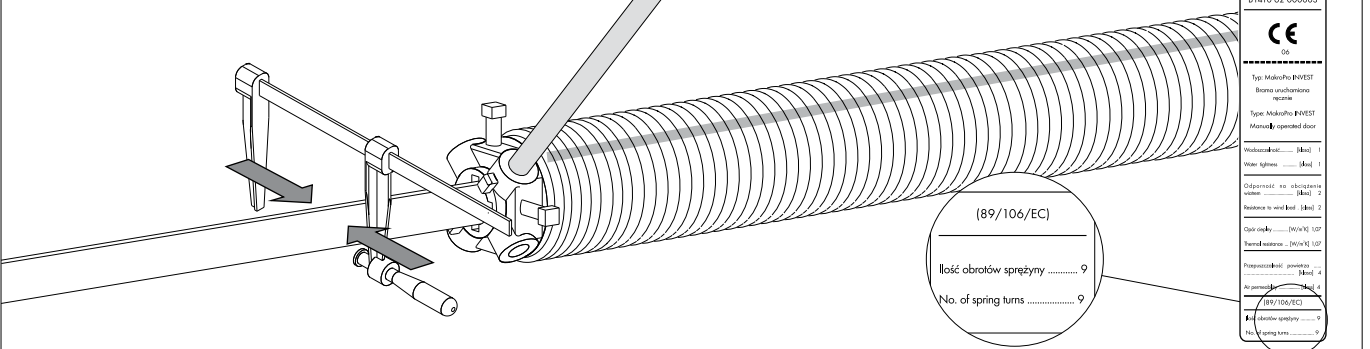
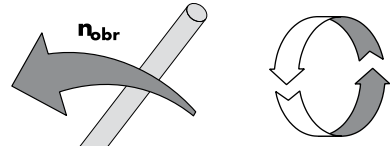
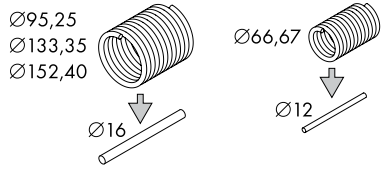
183



183.1

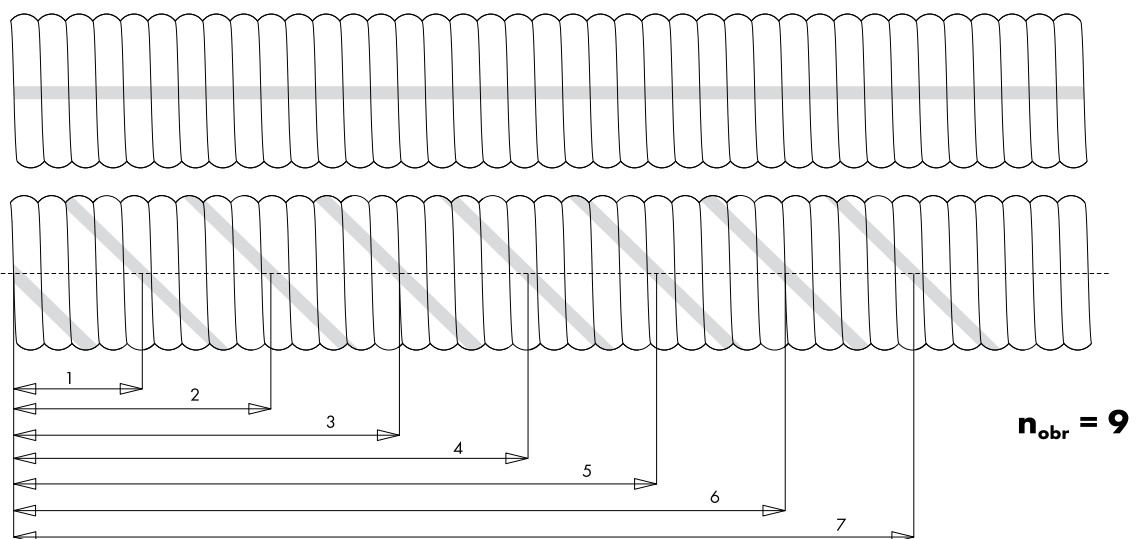


184

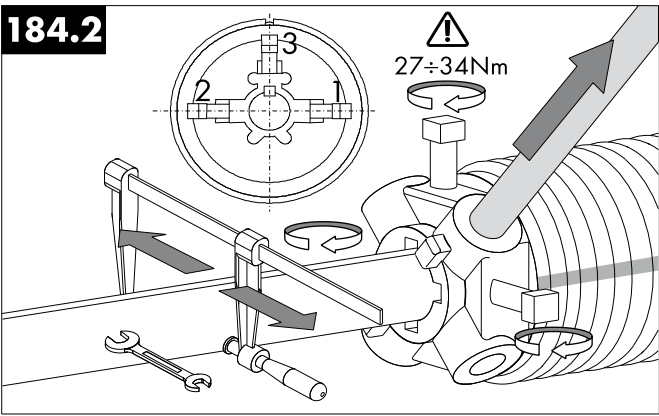


WISNIEWSKI	
Sp. z o.o. SAKA Pl. 1000 Wodzisław 103 www.wisniewski.pl	
Rok produkcji: Year of production:	2012.01
Document odwołania: Reference document:	EN 13241-1
Numer seryjny: Serial number:	B1410 62 000003
CE	
Typ: MakroPro INVEST Brama uruchomiona ręcznie	
Typ: MakroPro INVEST Manual operated door	
Wielkość: (kl.) 1	
Waga sprężyny (kl.) 1	
Odporność na obciążenia wiatru (kl.) 2	
Rezerwa siły wiatru (kl.) 2	
Opór rozkroku (kl.) 100	
Temperatura max. (kl.) 100	
Prędkość otwarcia (kl.) 4	
Prędkość zamykania (kl.) 4	
Prędkość przemieszczania (kl.) 4	
Prędkość przemieszczania (kl.) 4	
Prędkość przemieszczania (kl.) 4	
Prędkość przemieszczania (kl.) 4	
Prędkość przemieszczania (kl.) 4	
Prędkość przemieszczania (kl.) 4	

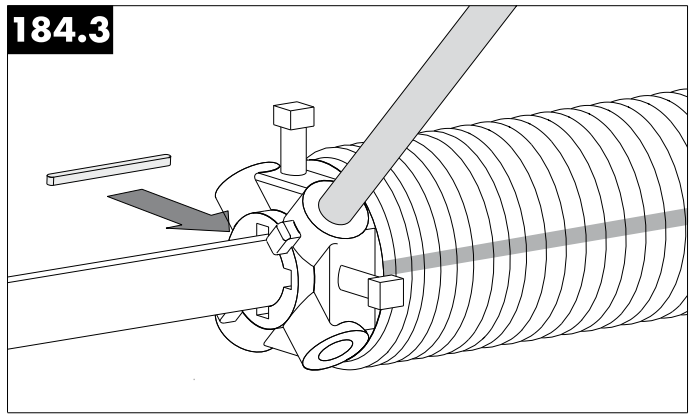
184.1



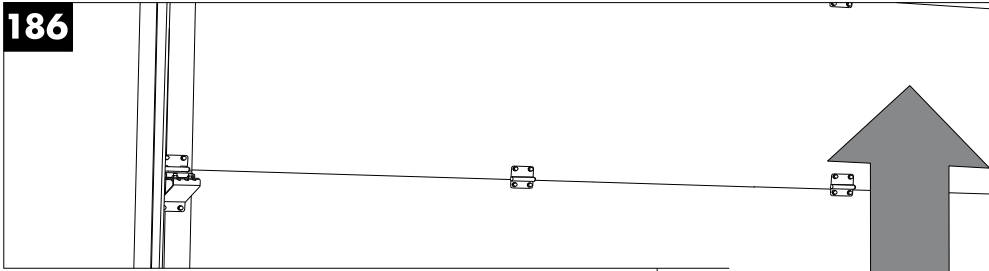
184.2



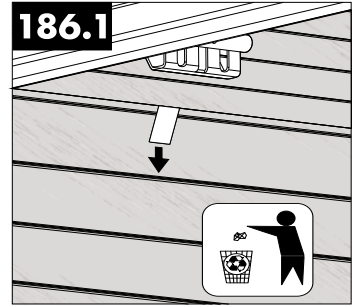
184.3



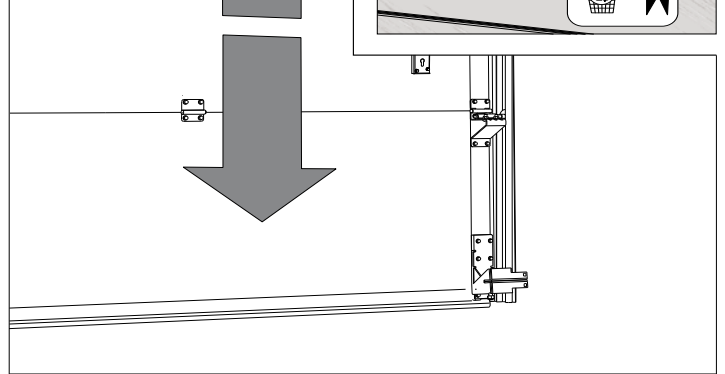
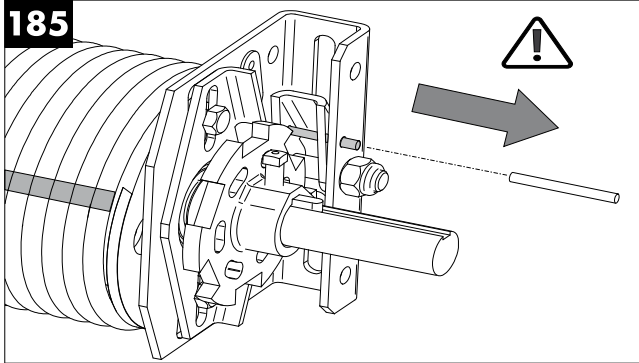
186



186.1

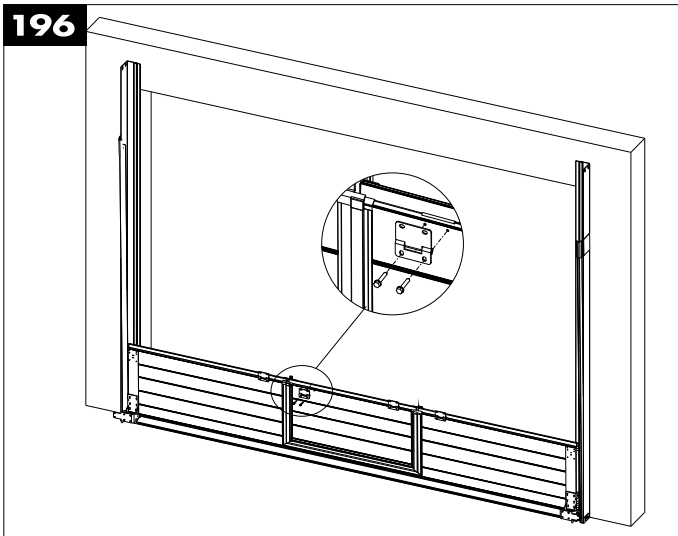


185

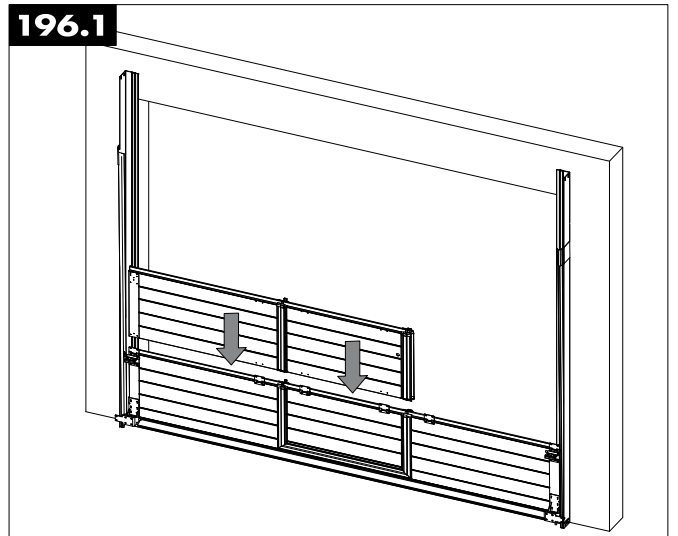


I

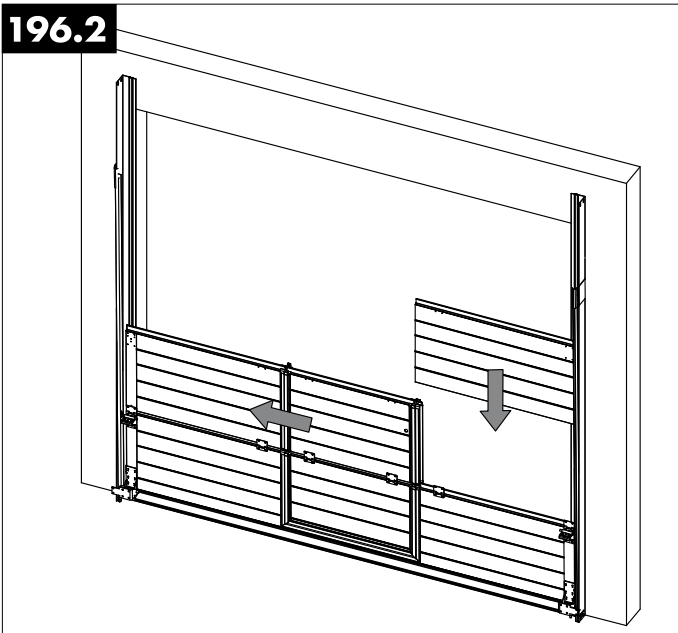
196



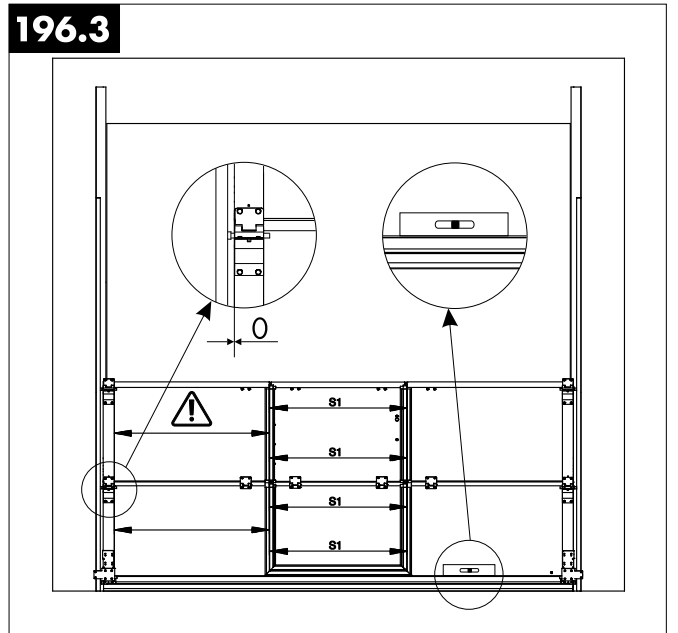
196.1



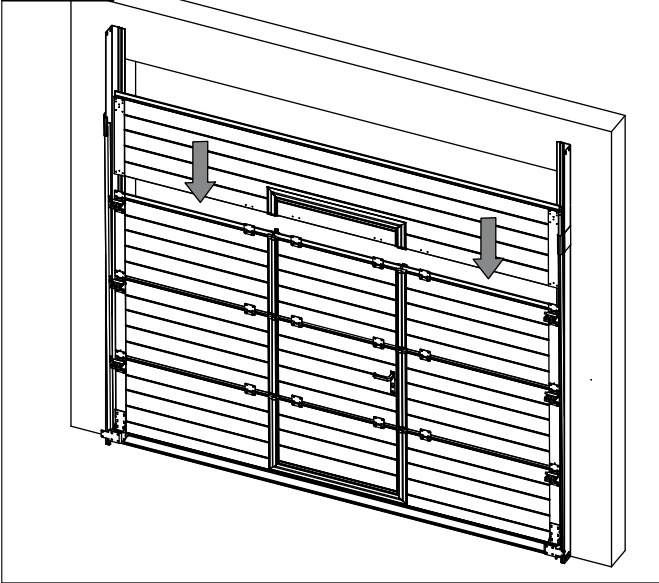
196.2



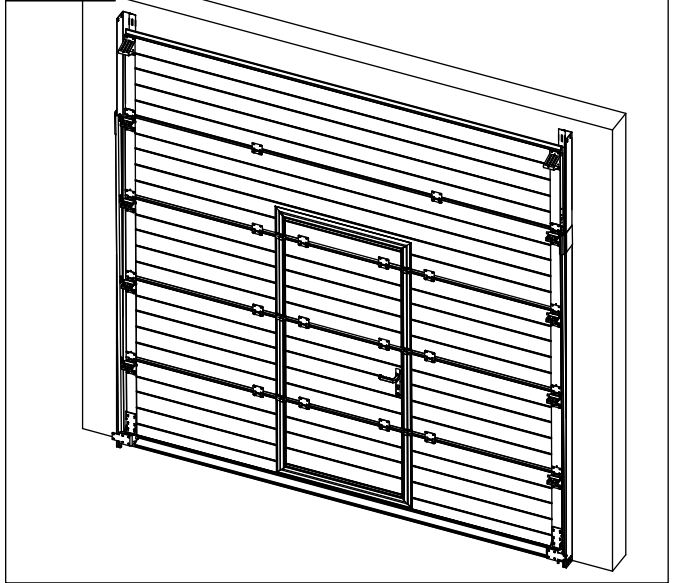
196.3



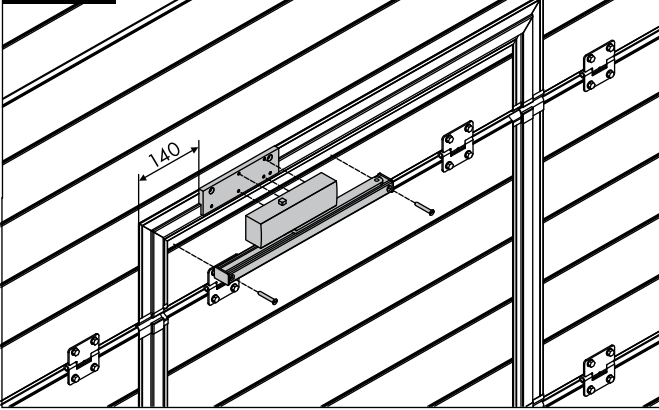
196.4



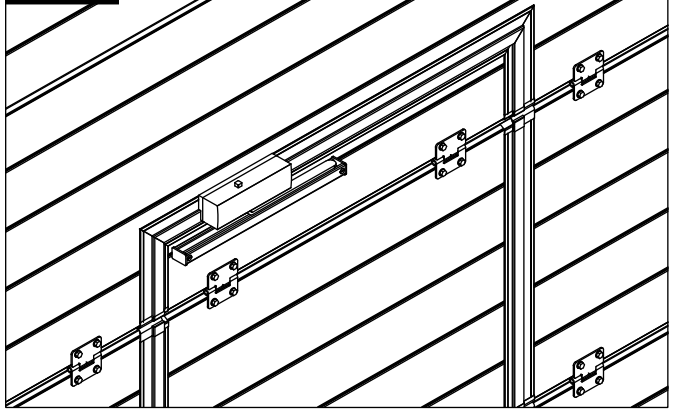
196.5



196.6



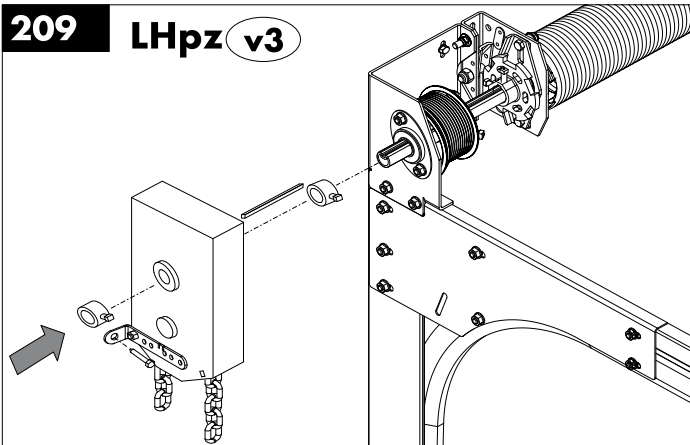
196.7



II

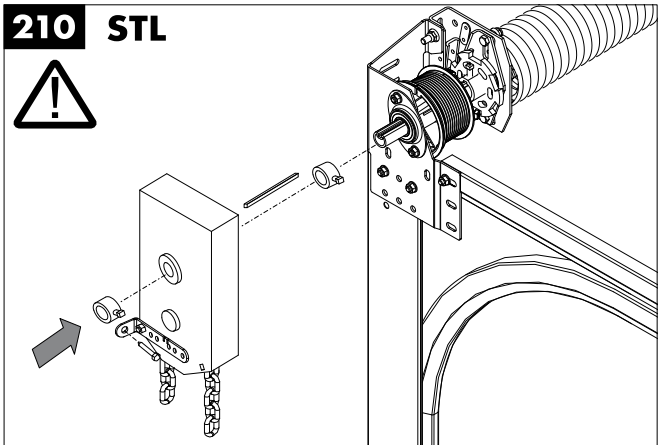
209

LHpz v3



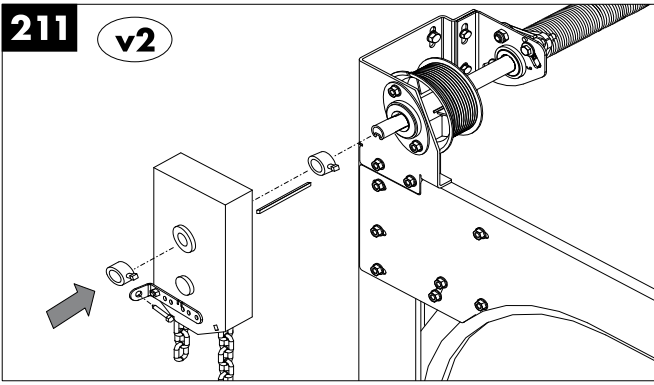
210

STL

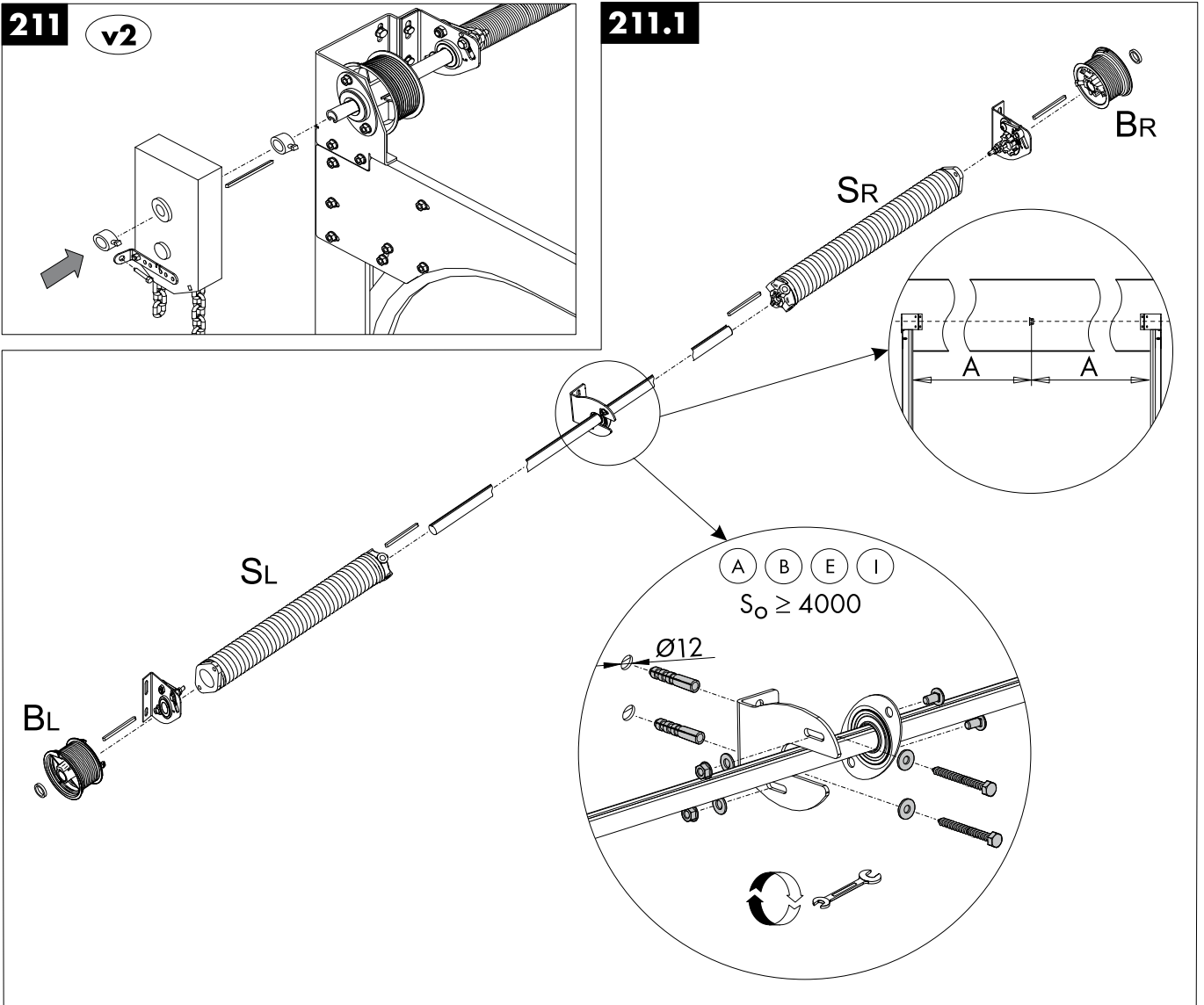


211

v2



211.1



III

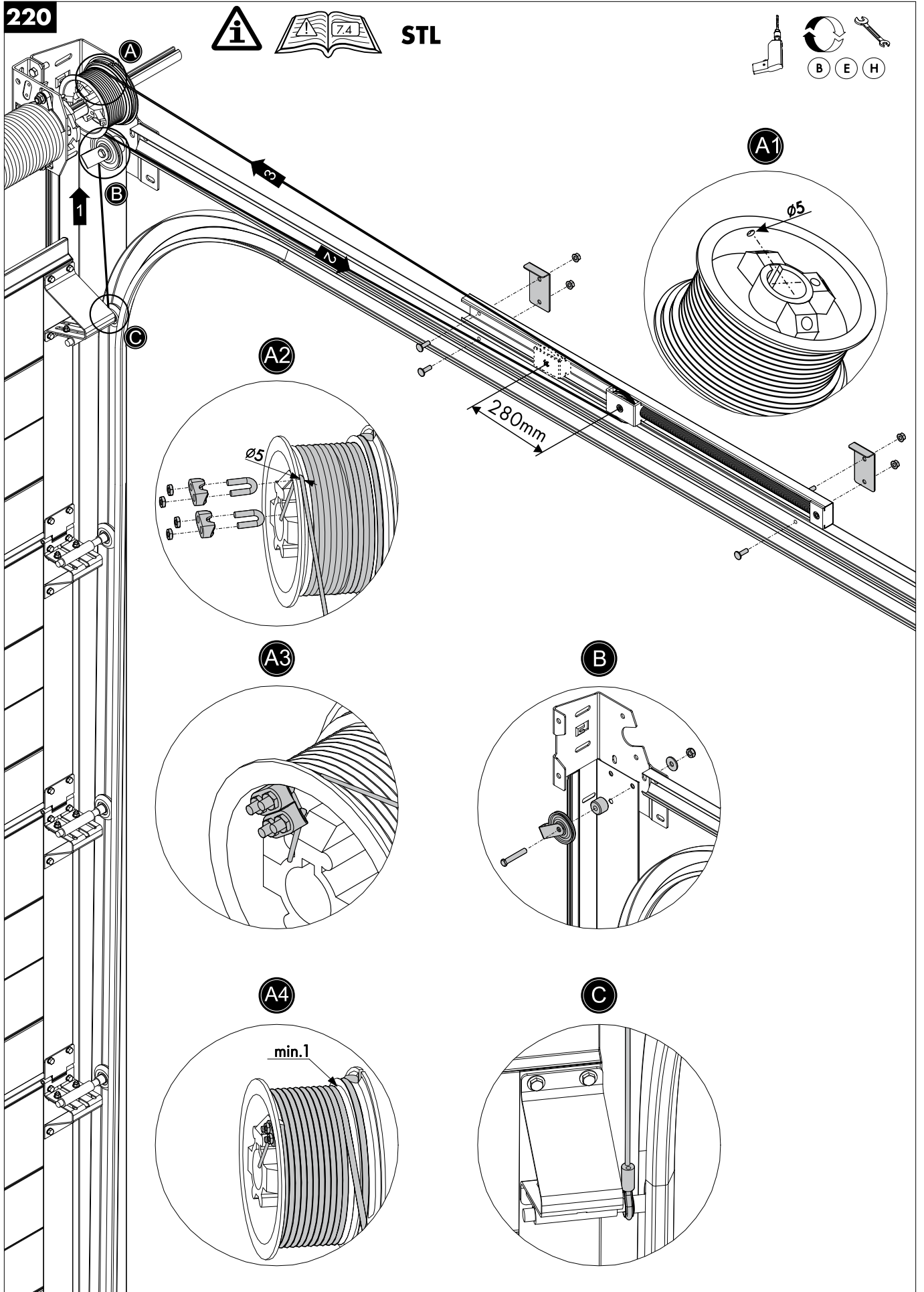
220



STL



B E H

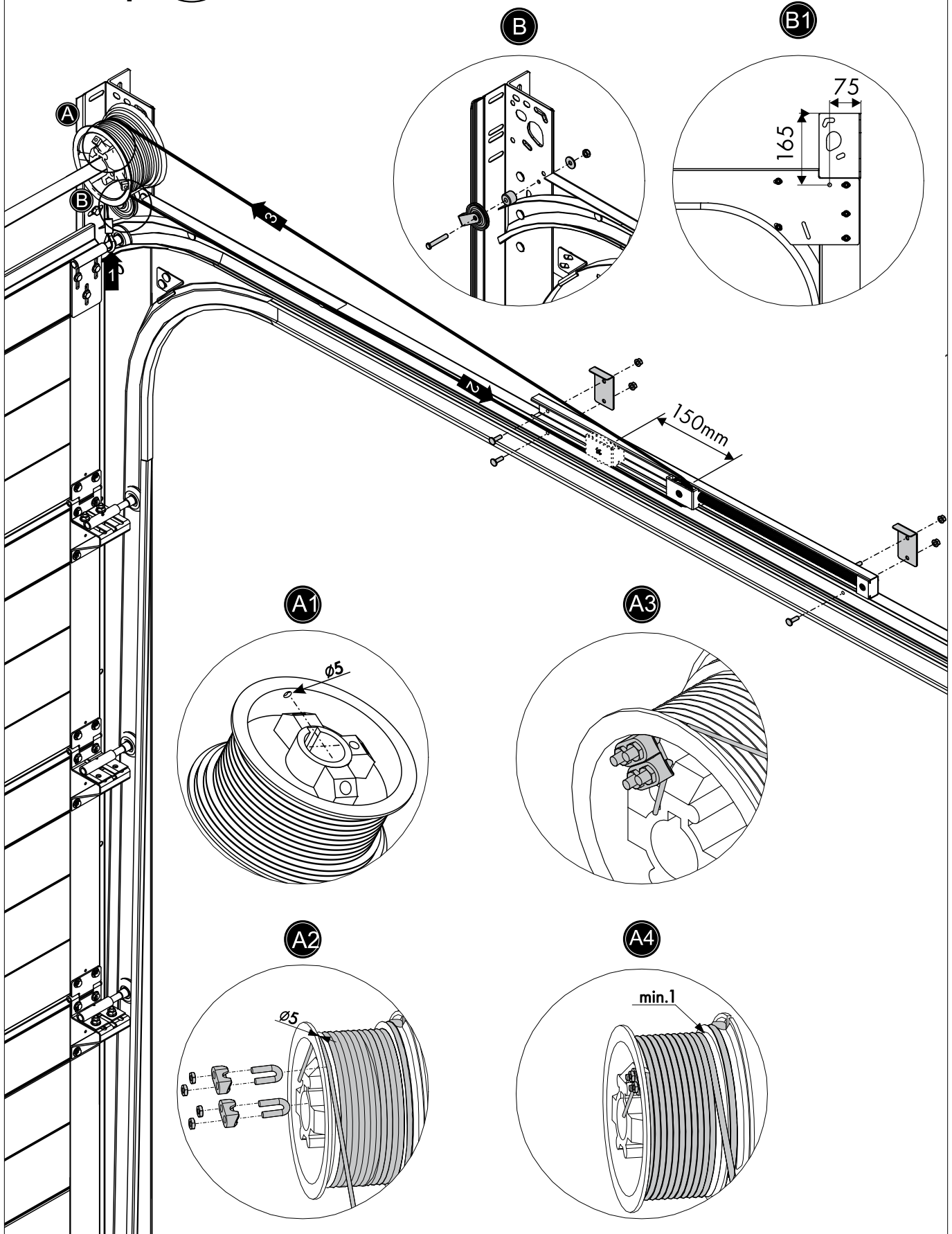


220.1



B E H

LHpz (v1)



220.2

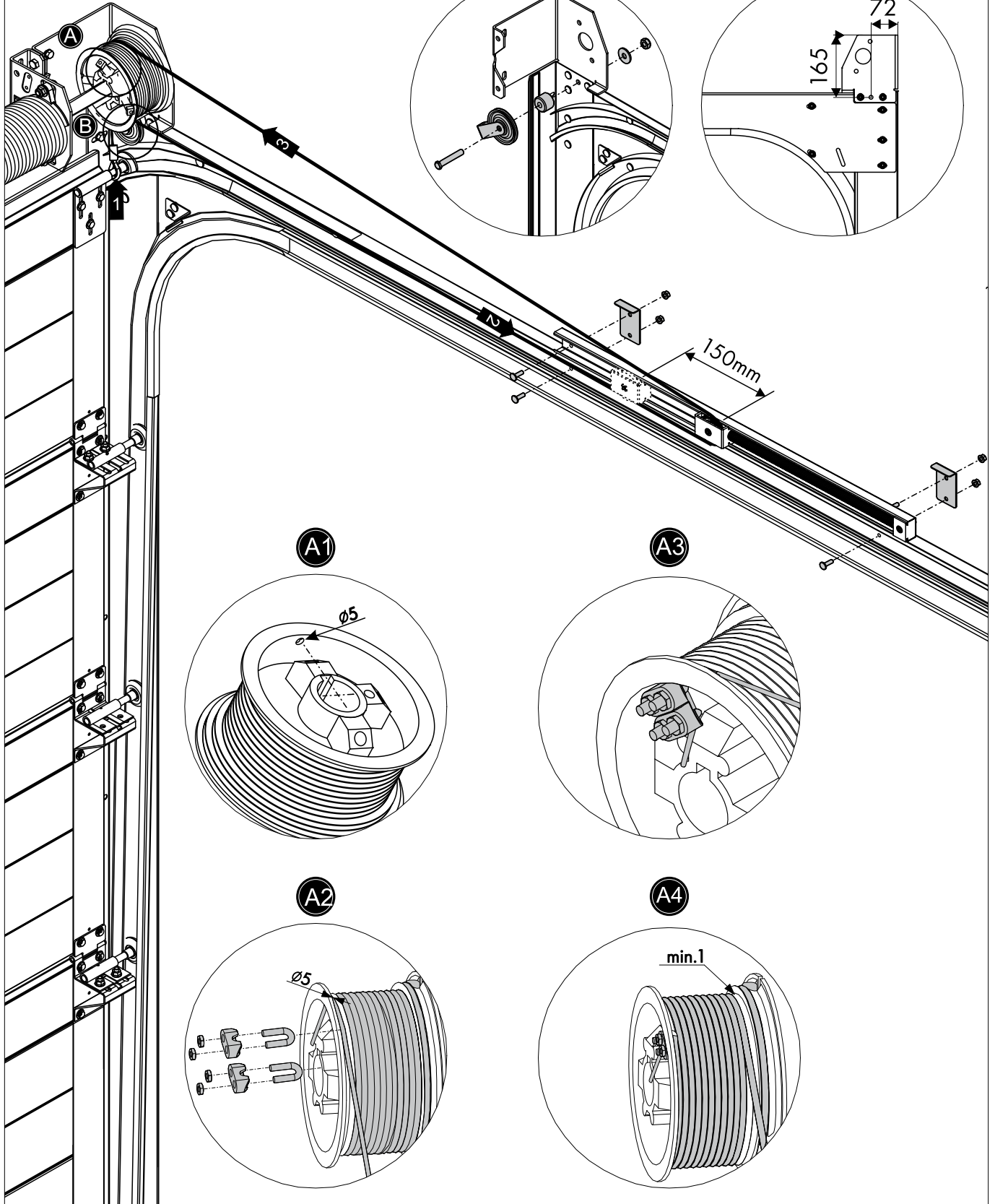


B E H

LHpz (v2) (v3)

B

B1



220.3

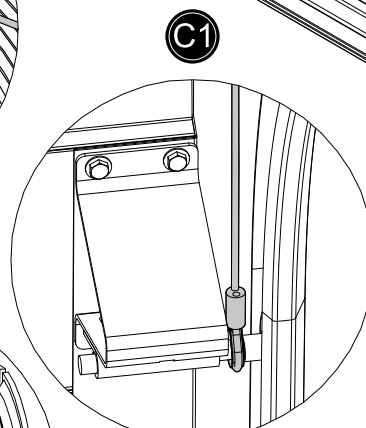
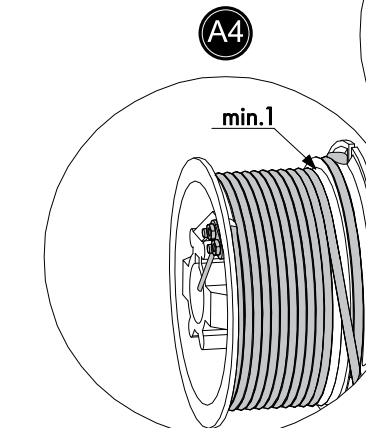
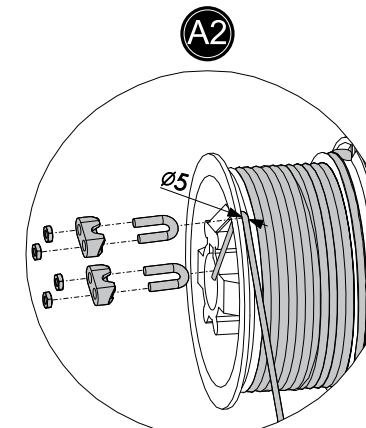
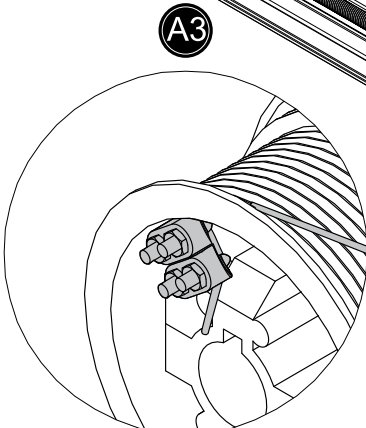
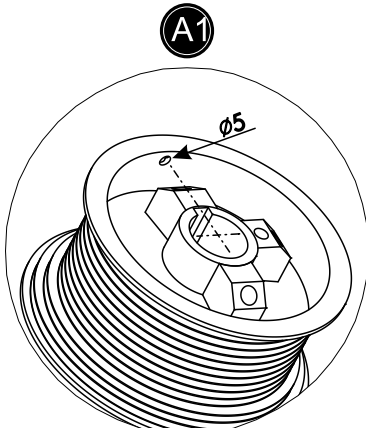
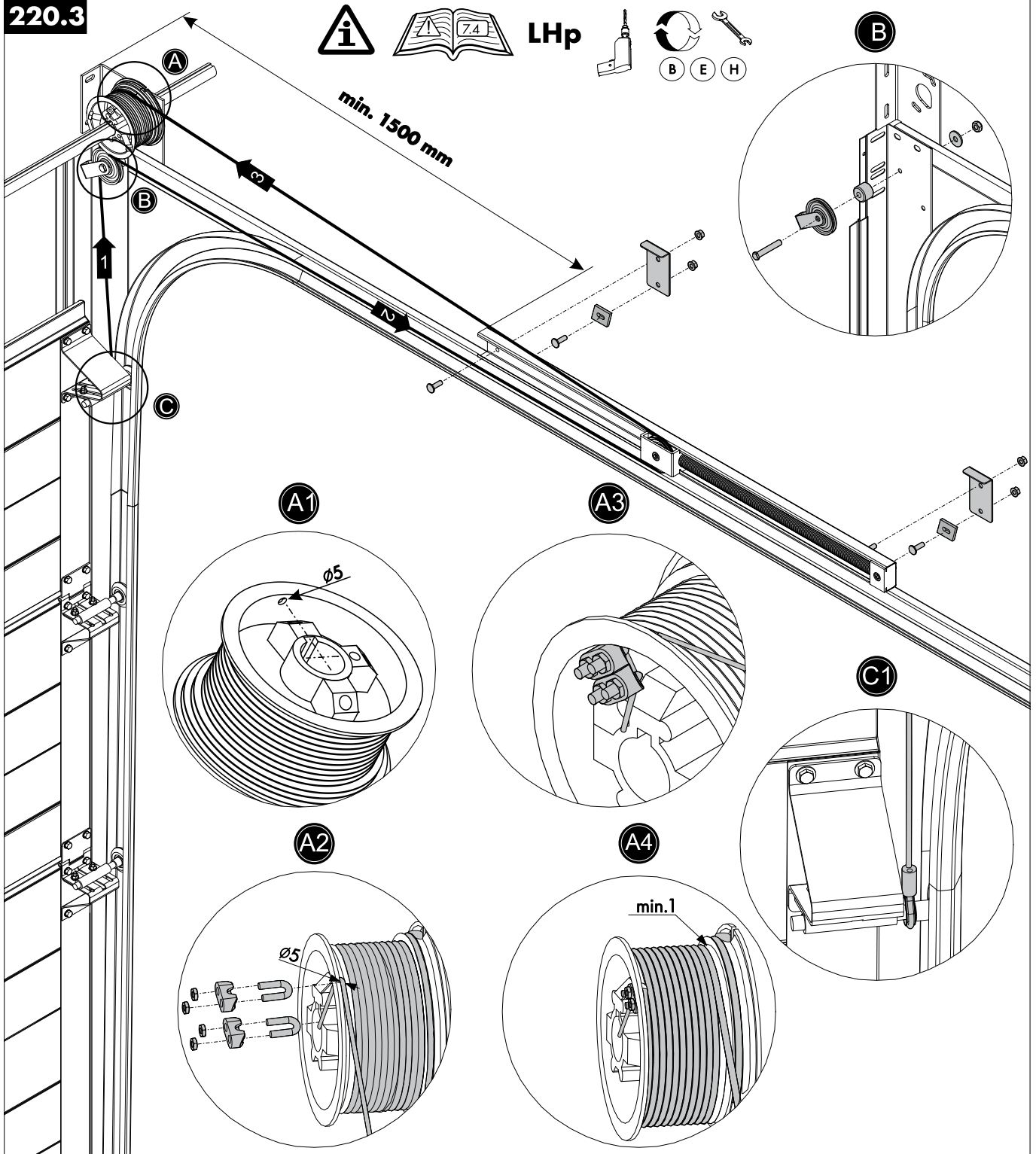


LHp



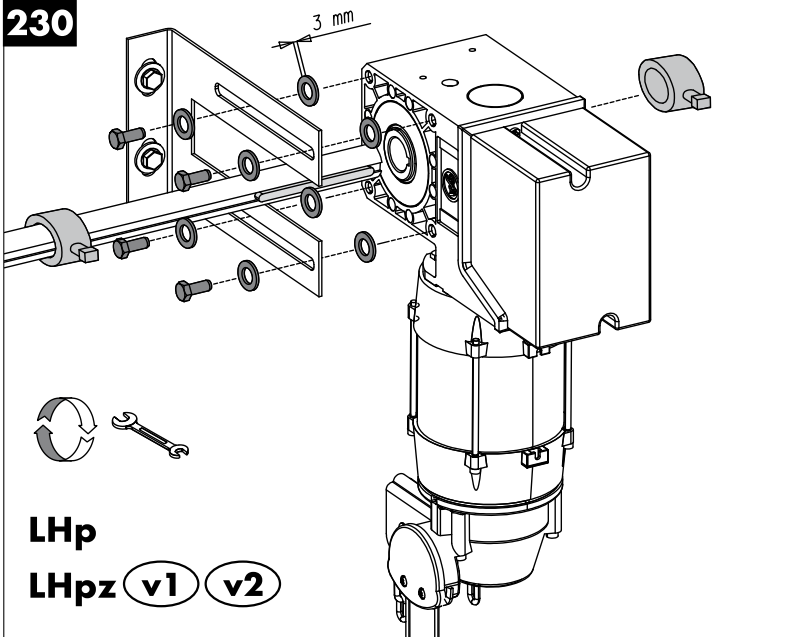
B

min. 1500 mm



IV

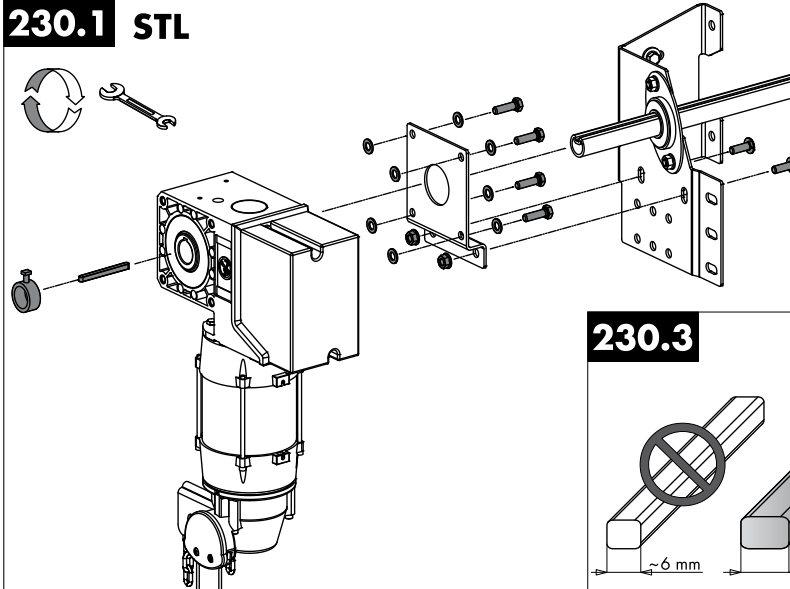
230



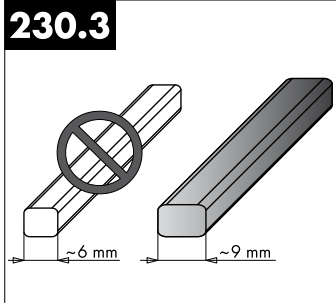
230.4



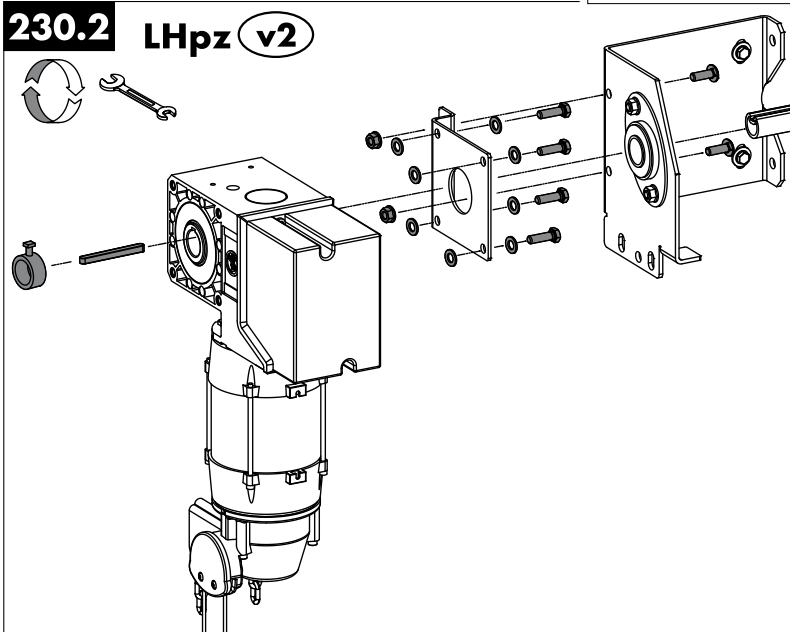
230.1 STL



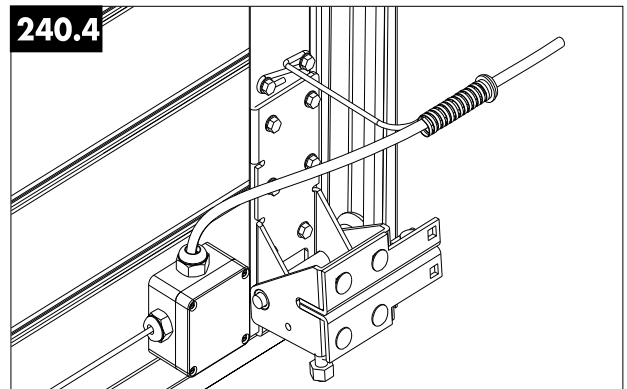
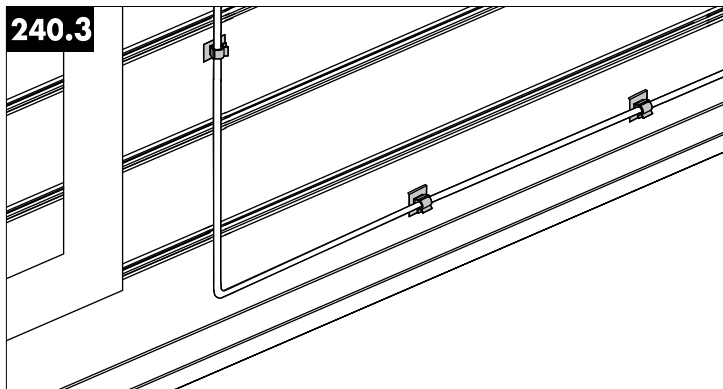
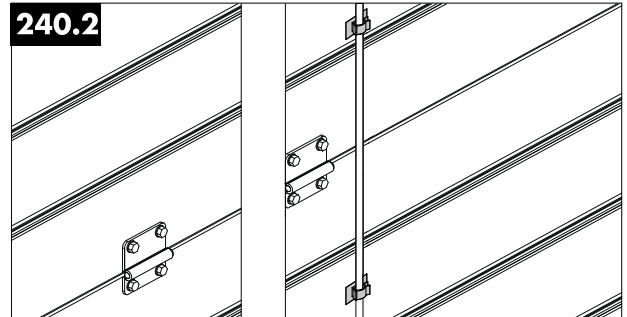
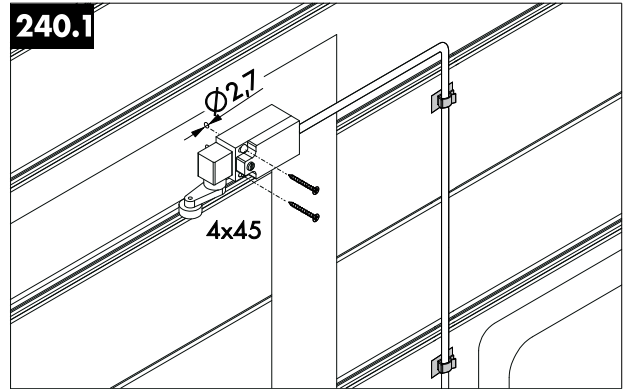
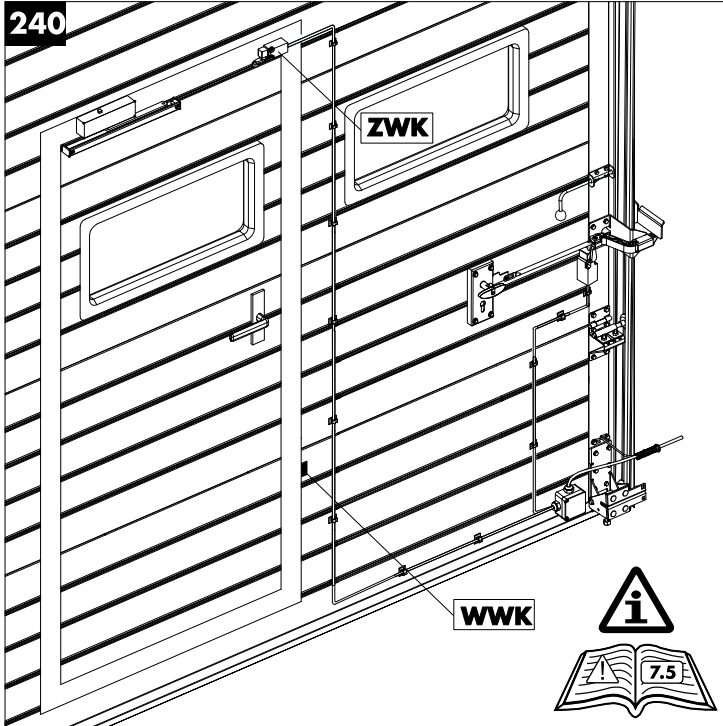
230.3



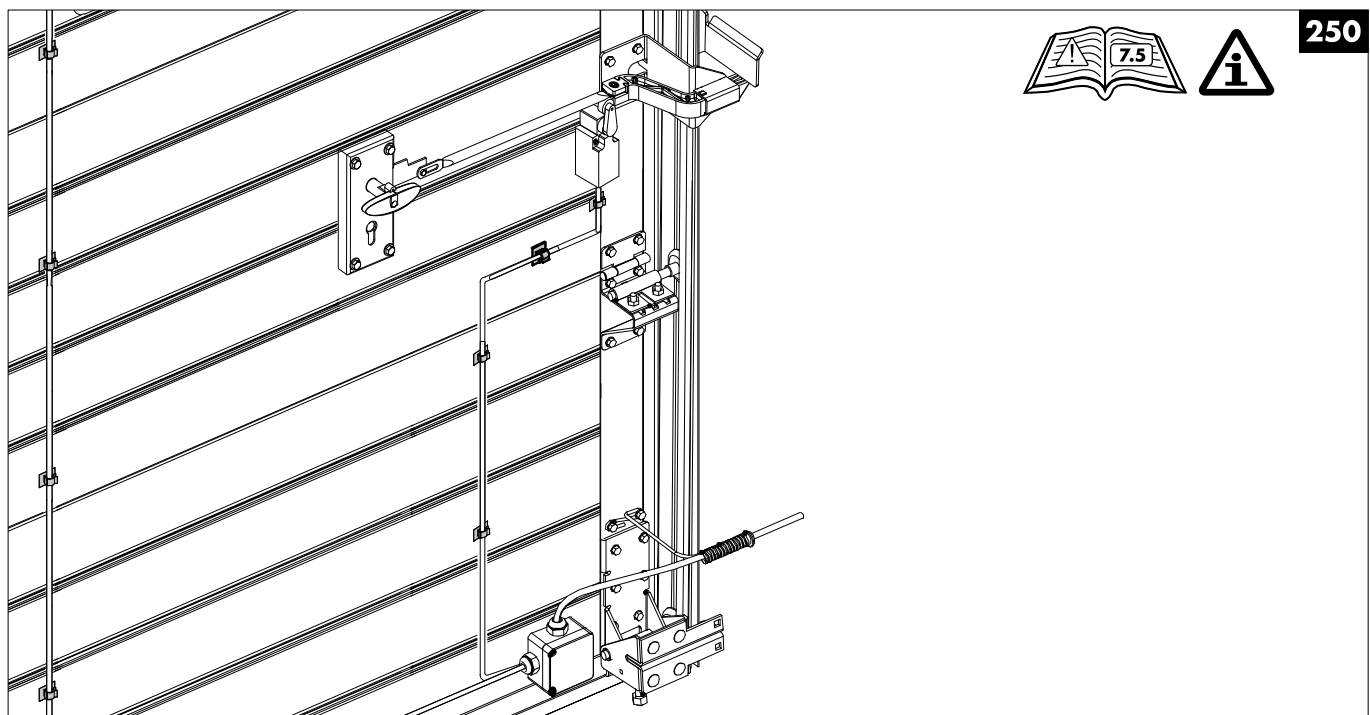
230.2 LHpz v2



V

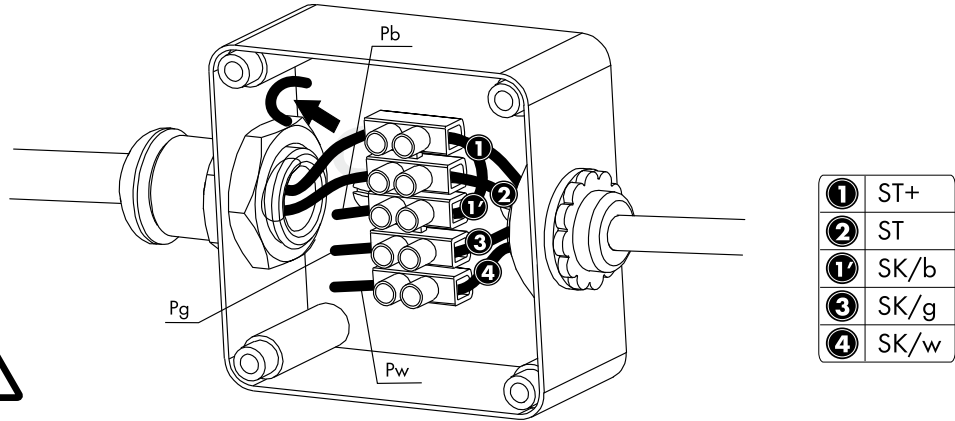


VI

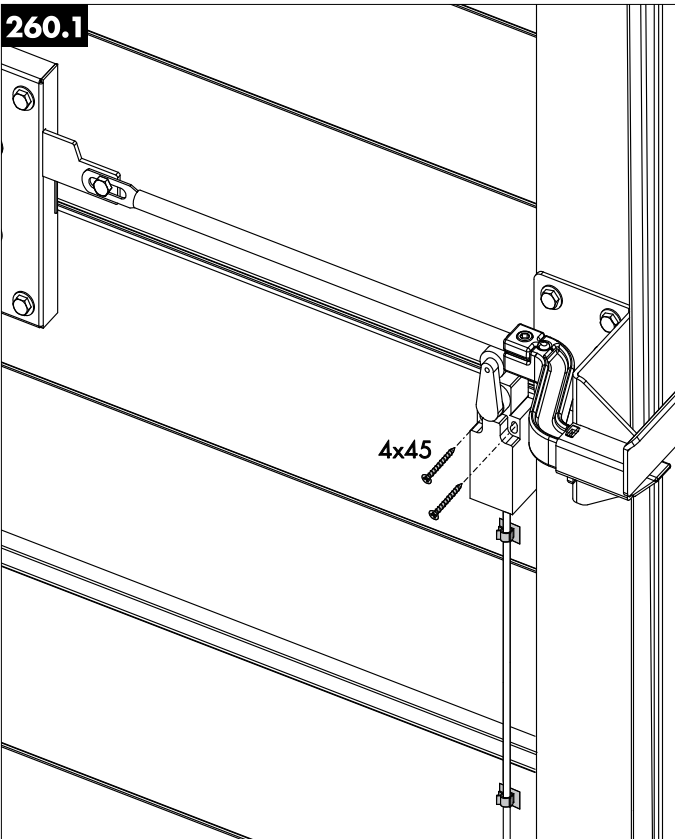


VII

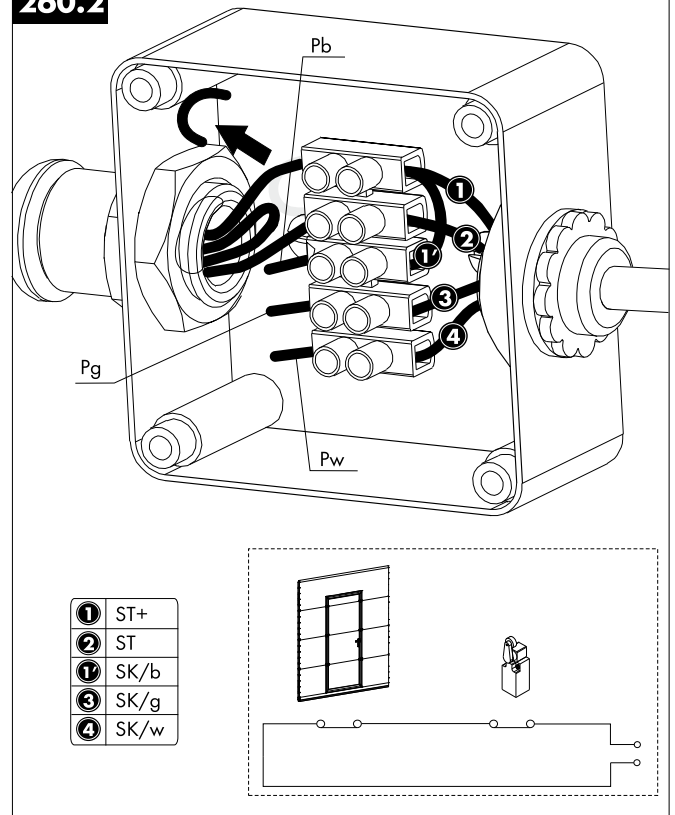
260



260.1

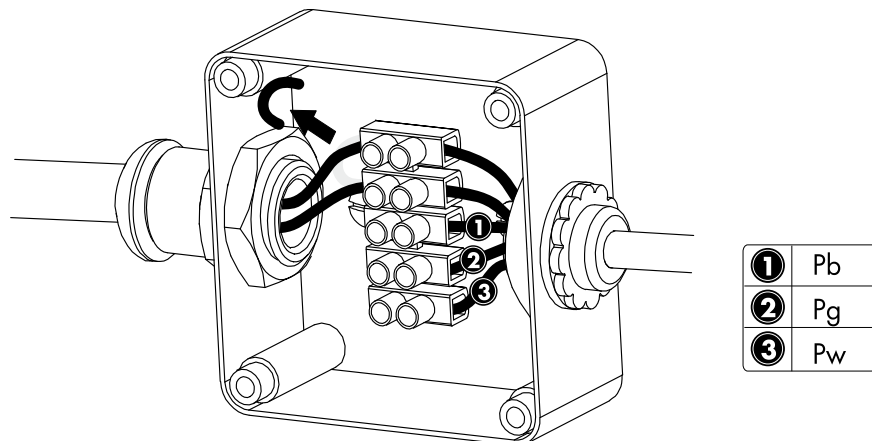


260.2

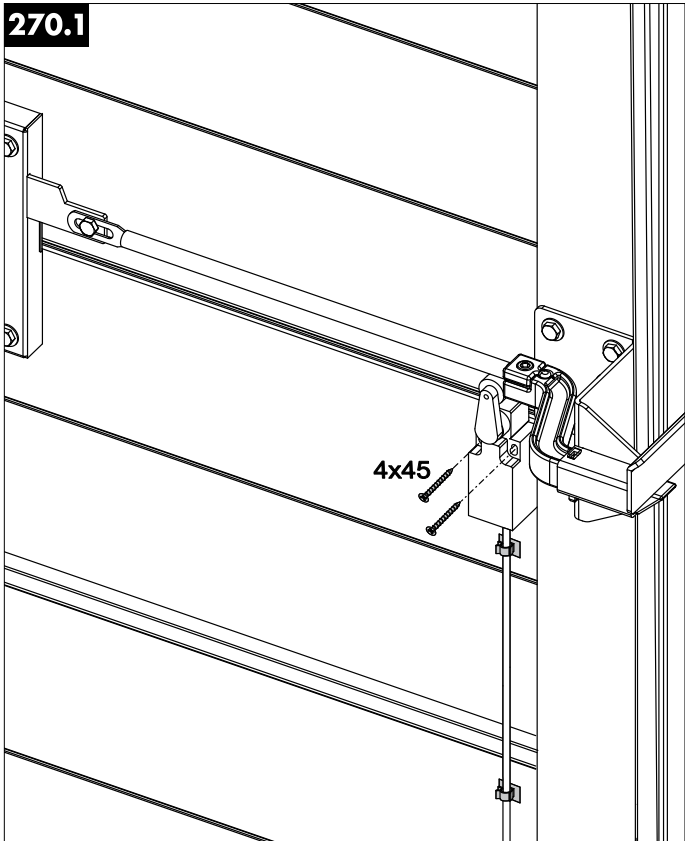


VIII

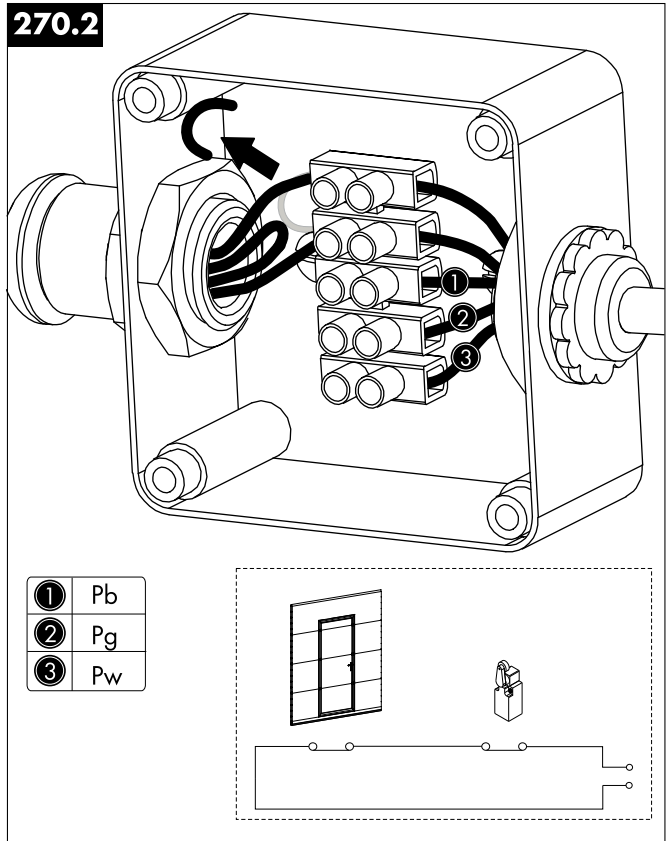
270



270.1



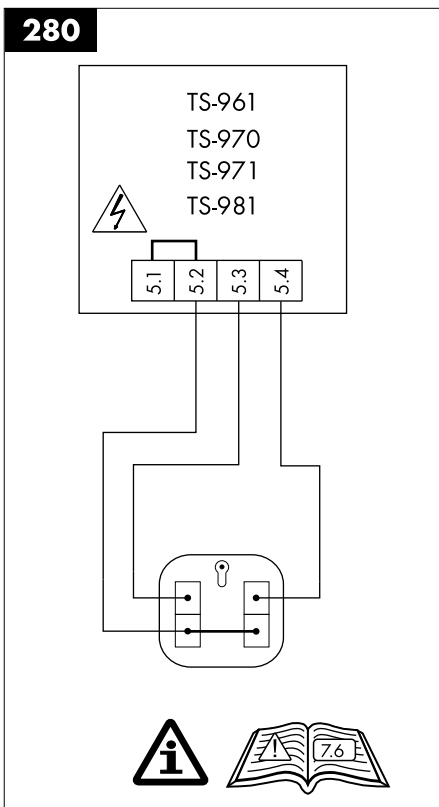
270.2



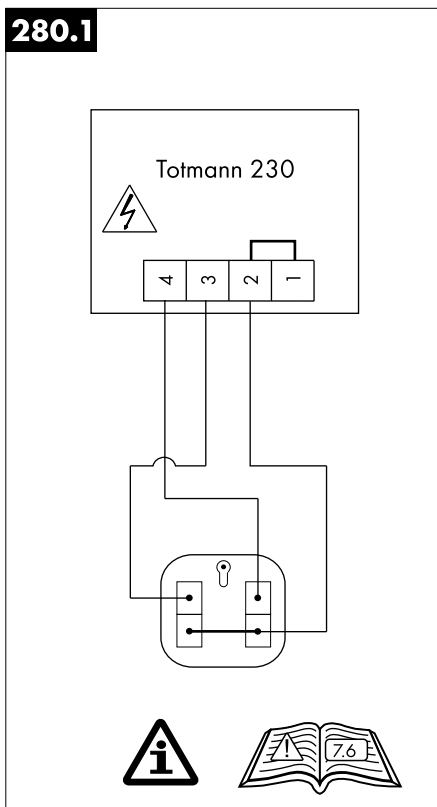
- ① Pb
- ② Pg
- ③ Pw

IX

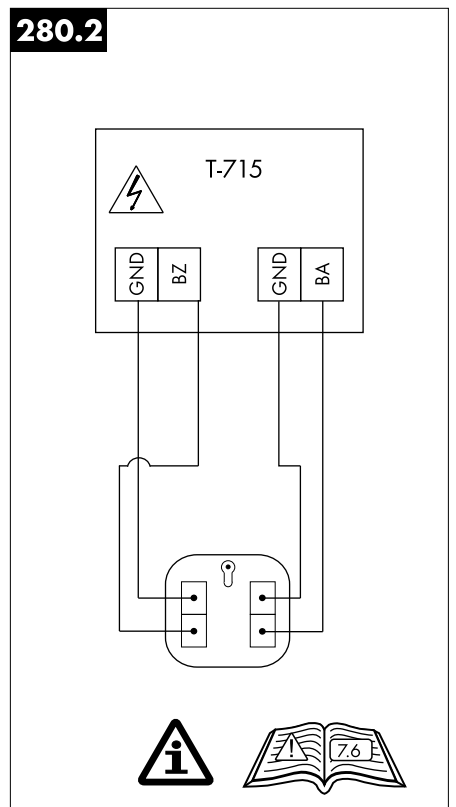
280



280.1

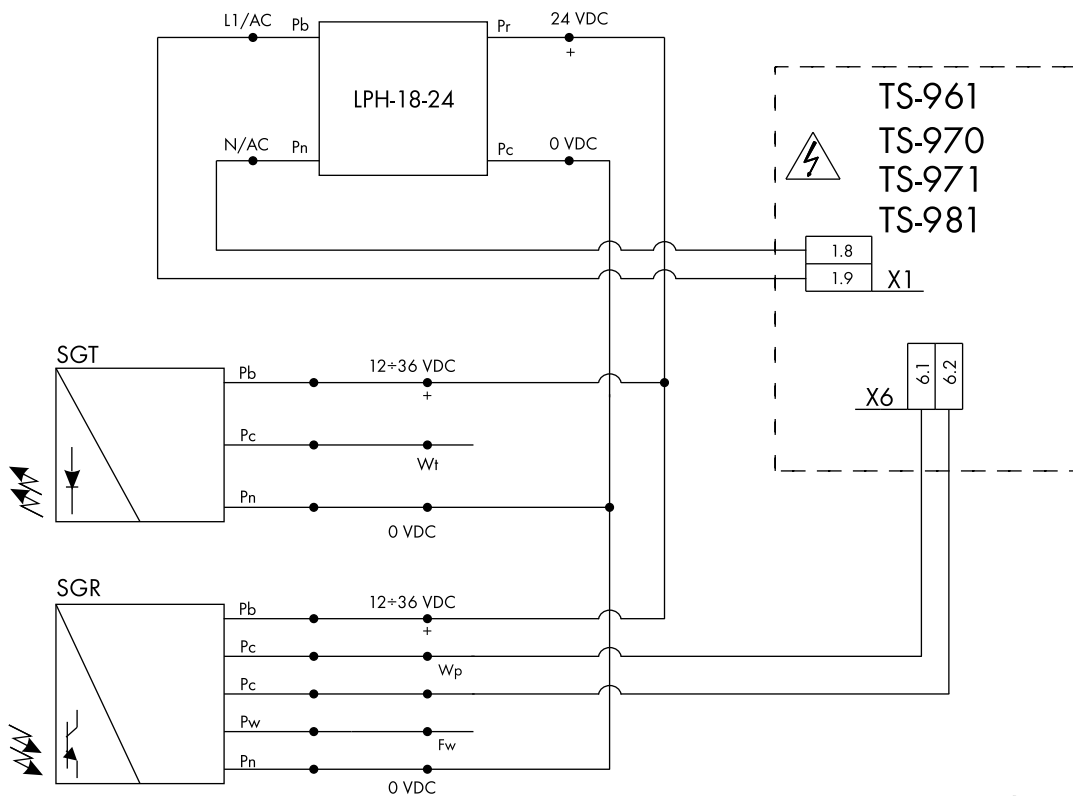


280.2



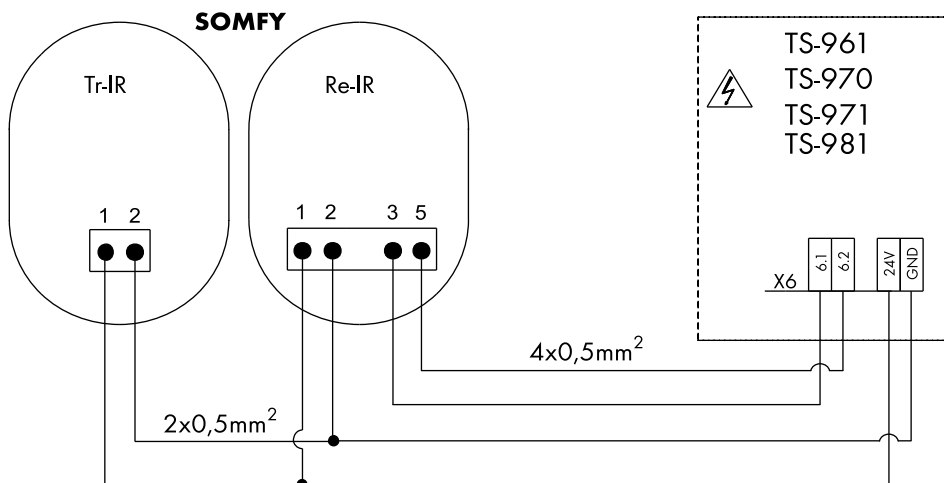
X

290

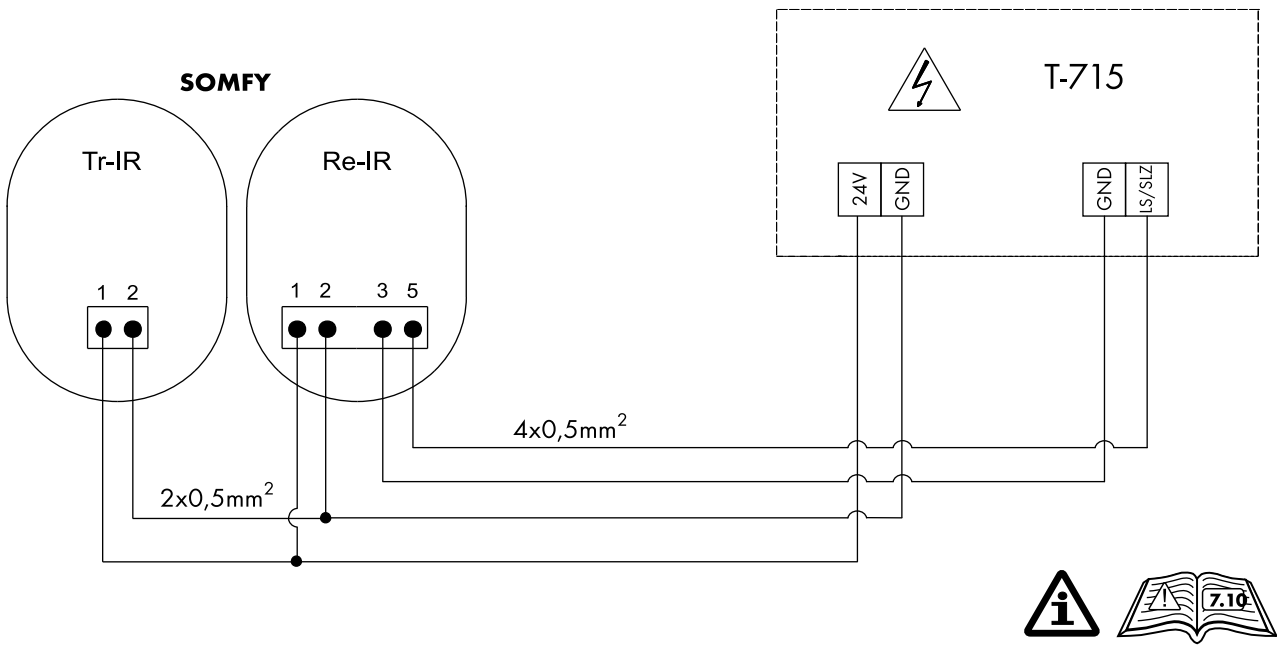


XI

300

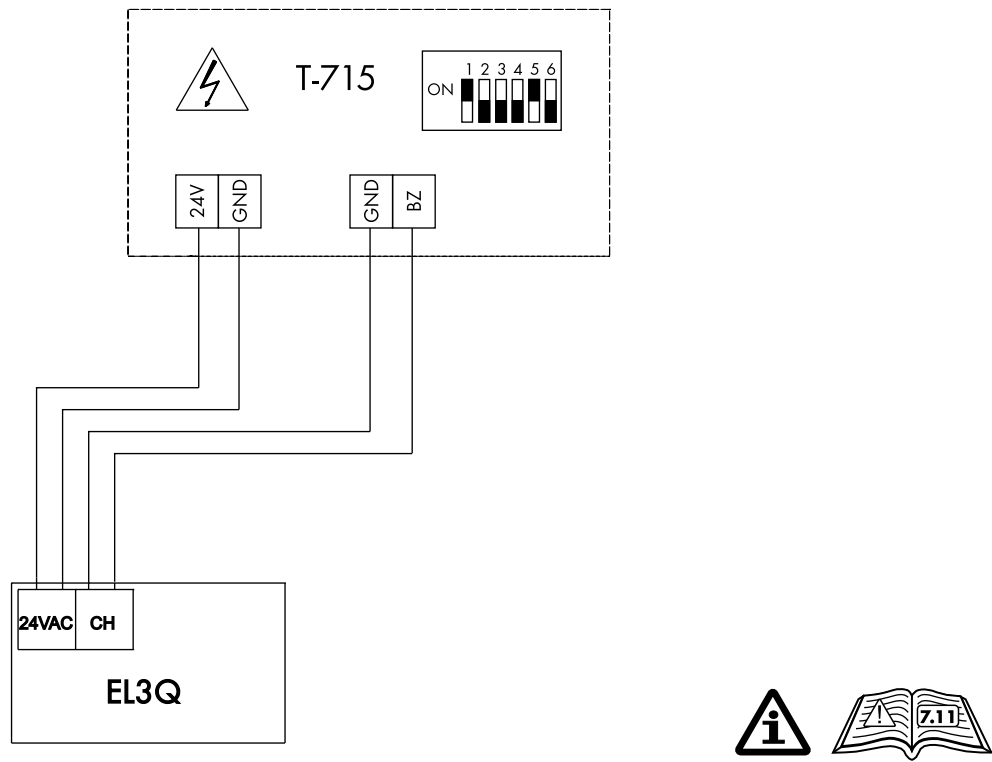


300.1



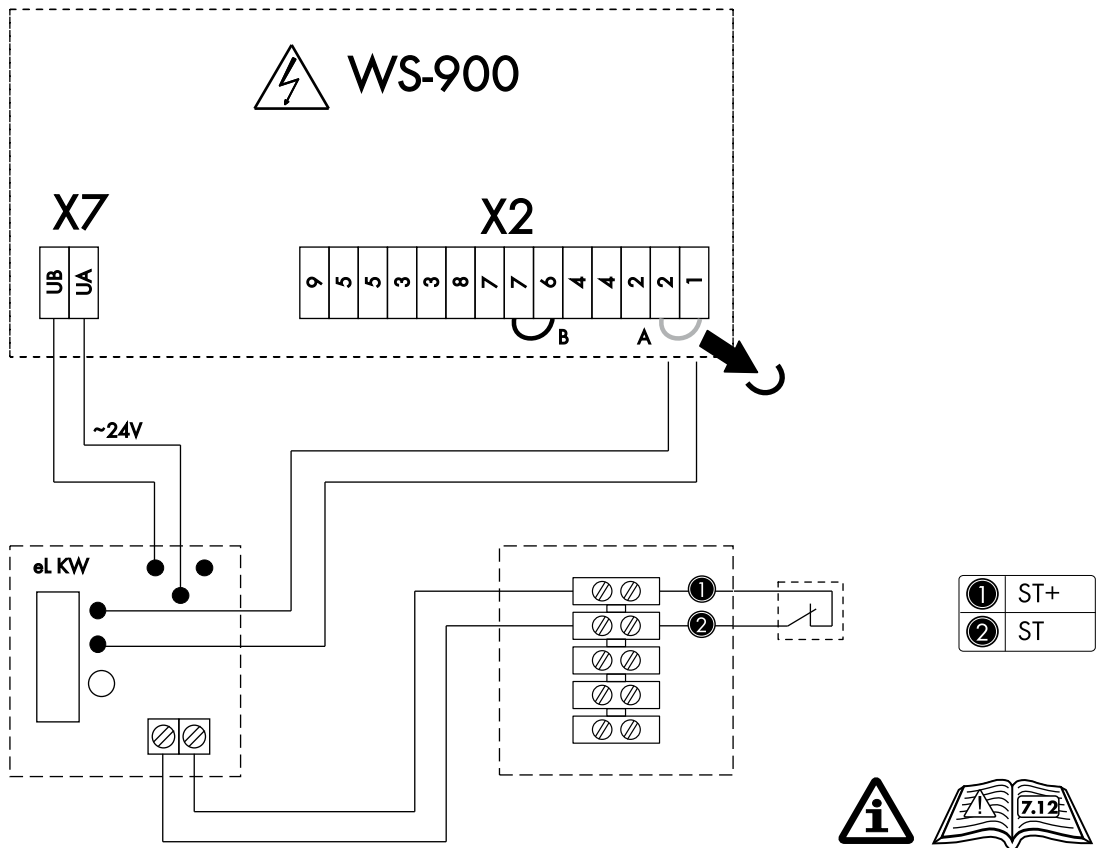
XII

310



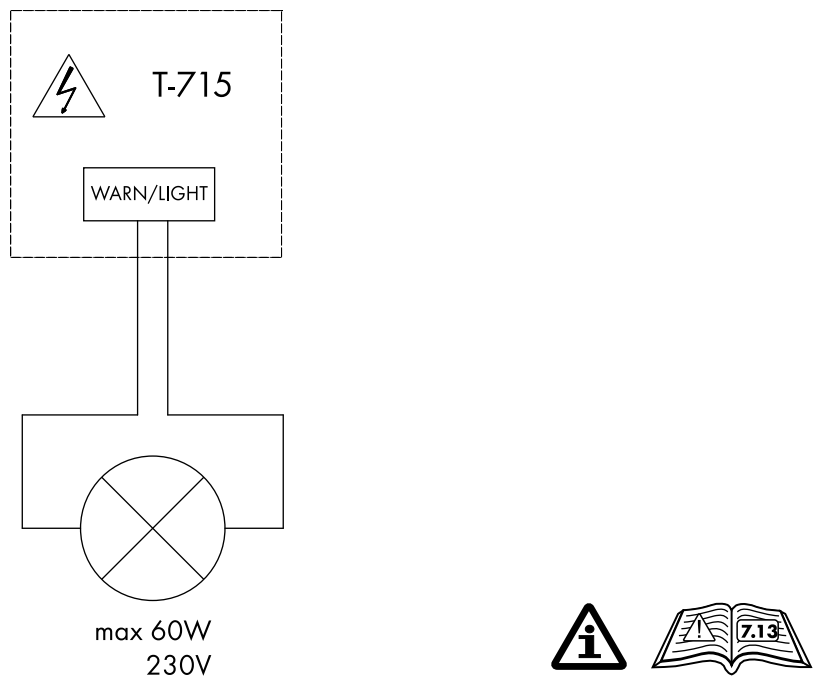
XIII

320



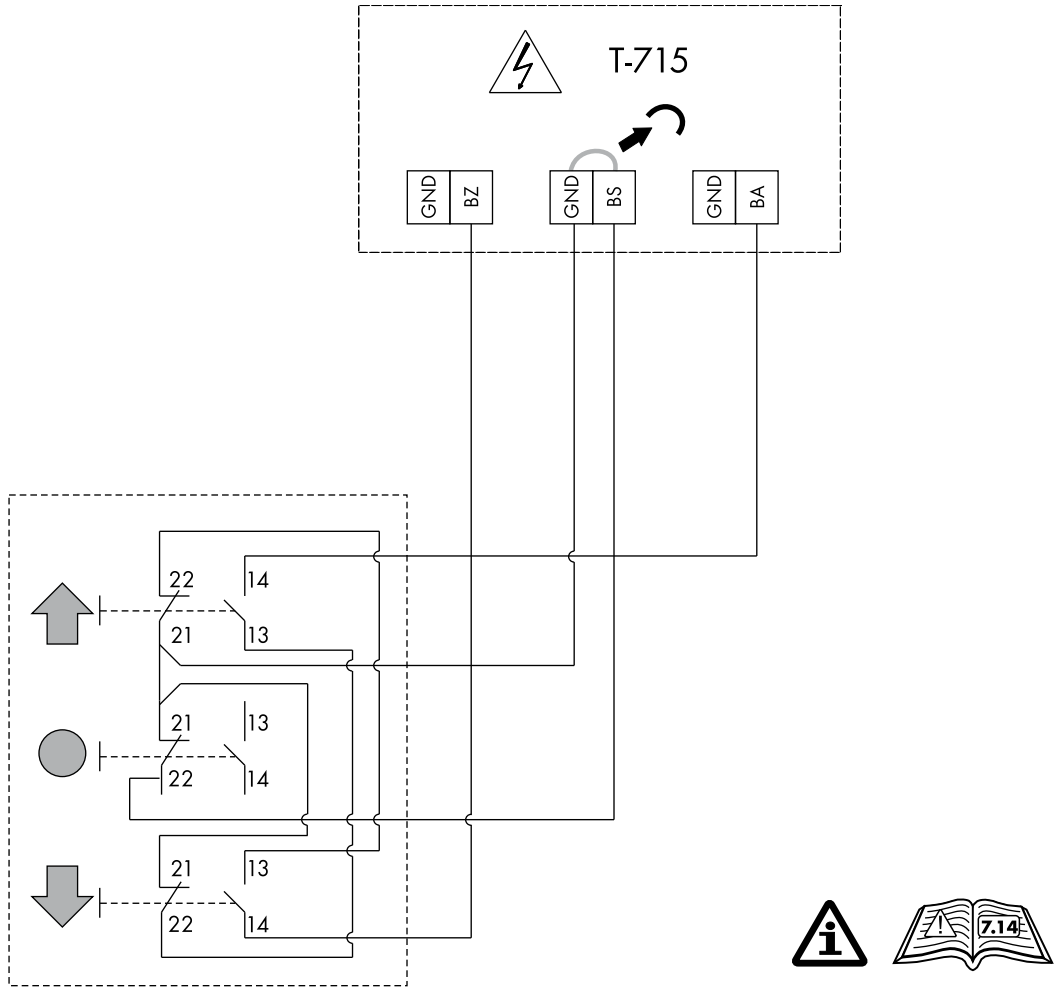
XIV

330



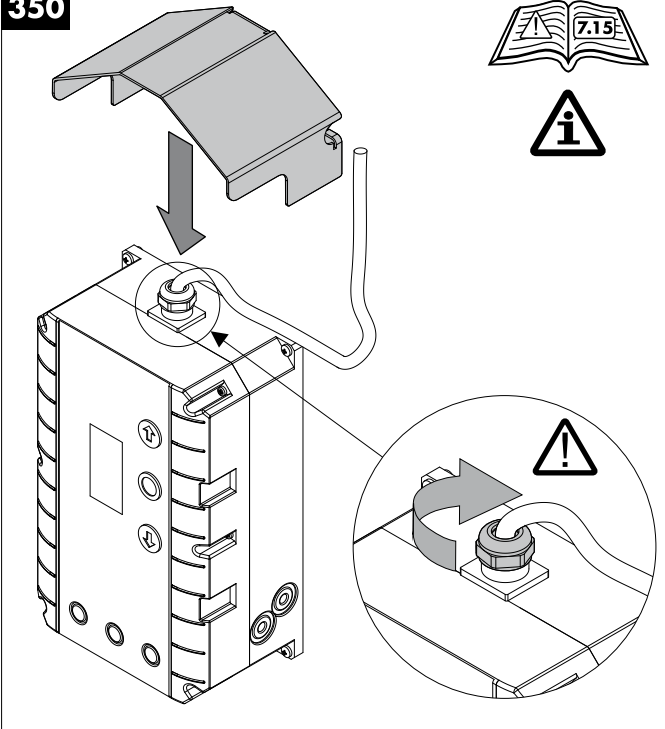
XV

340

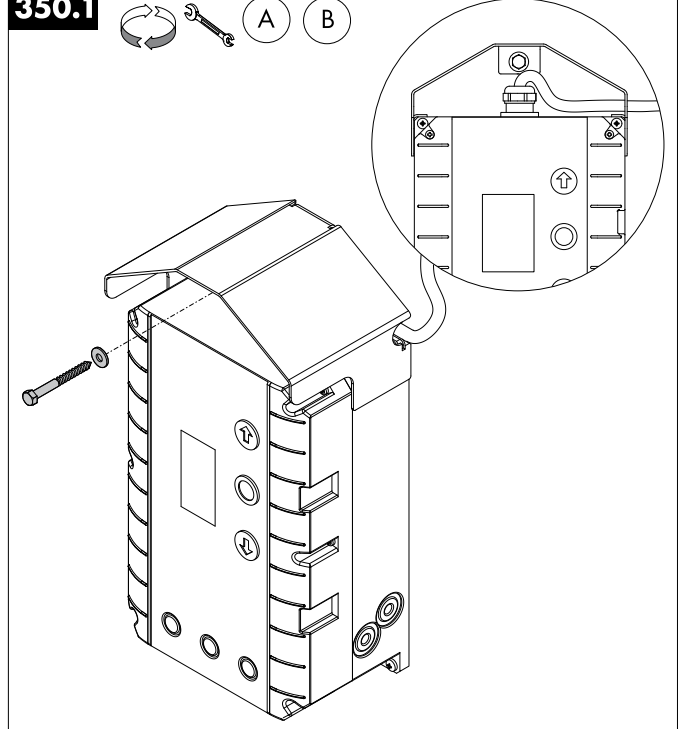


XVI

350

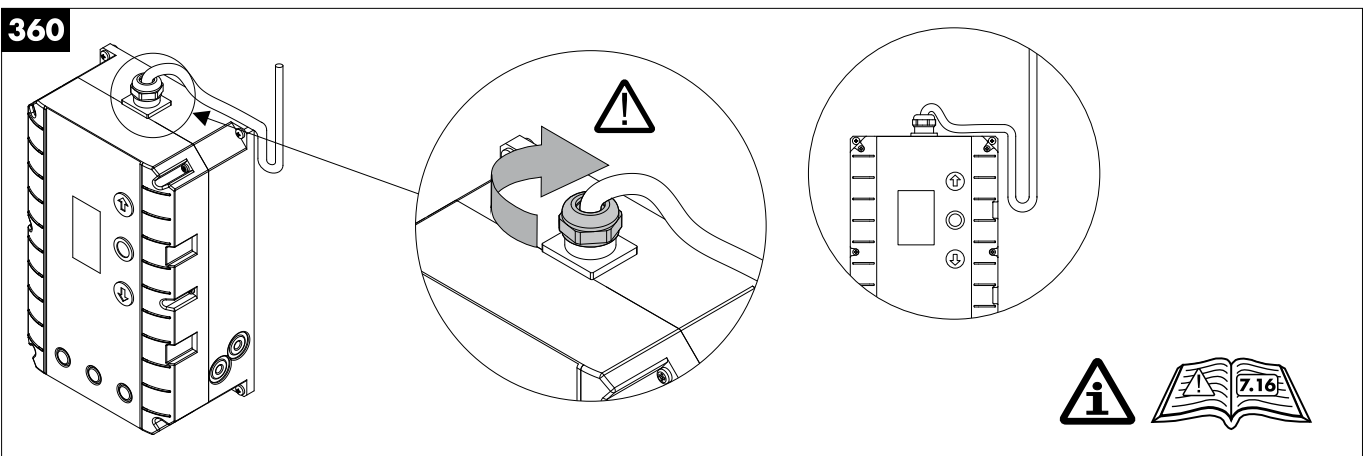


350.1



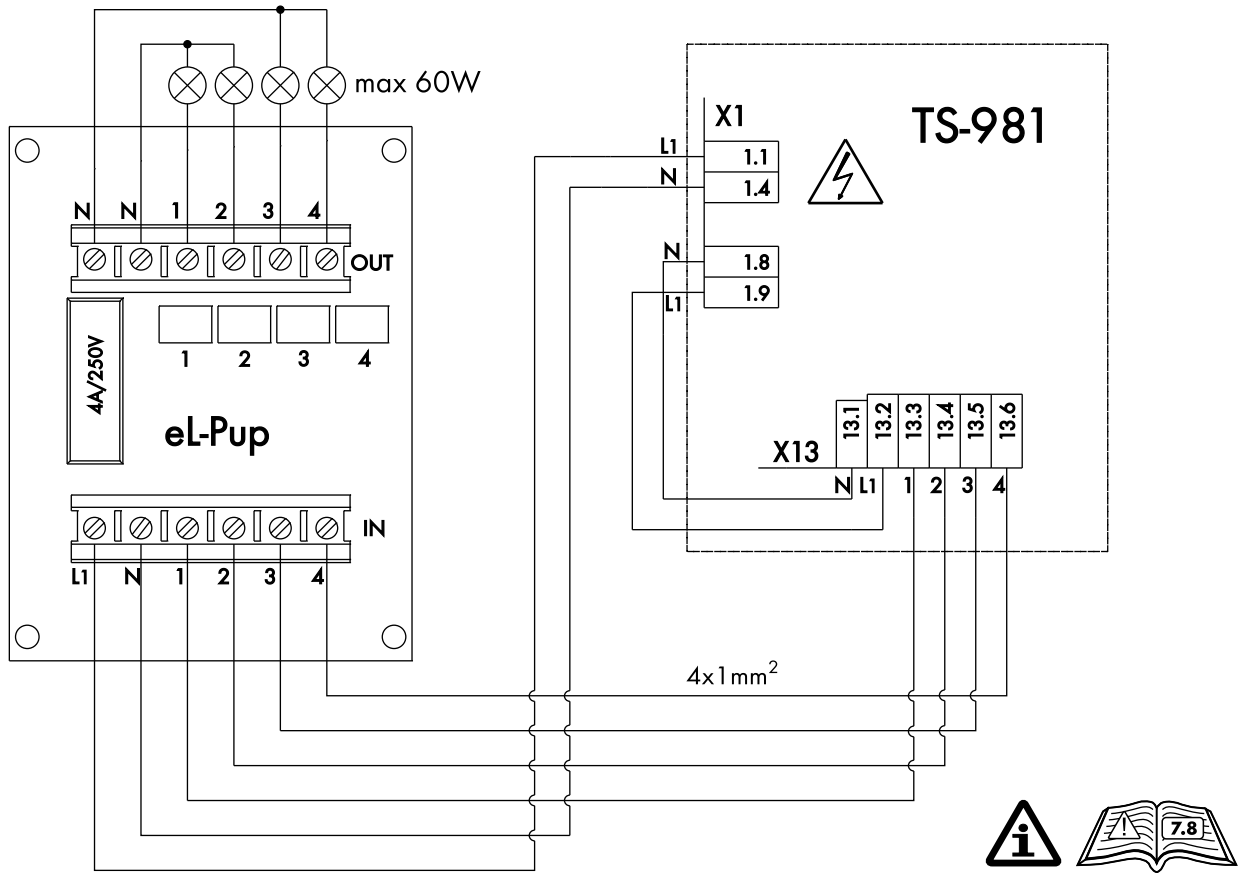
XVII

360

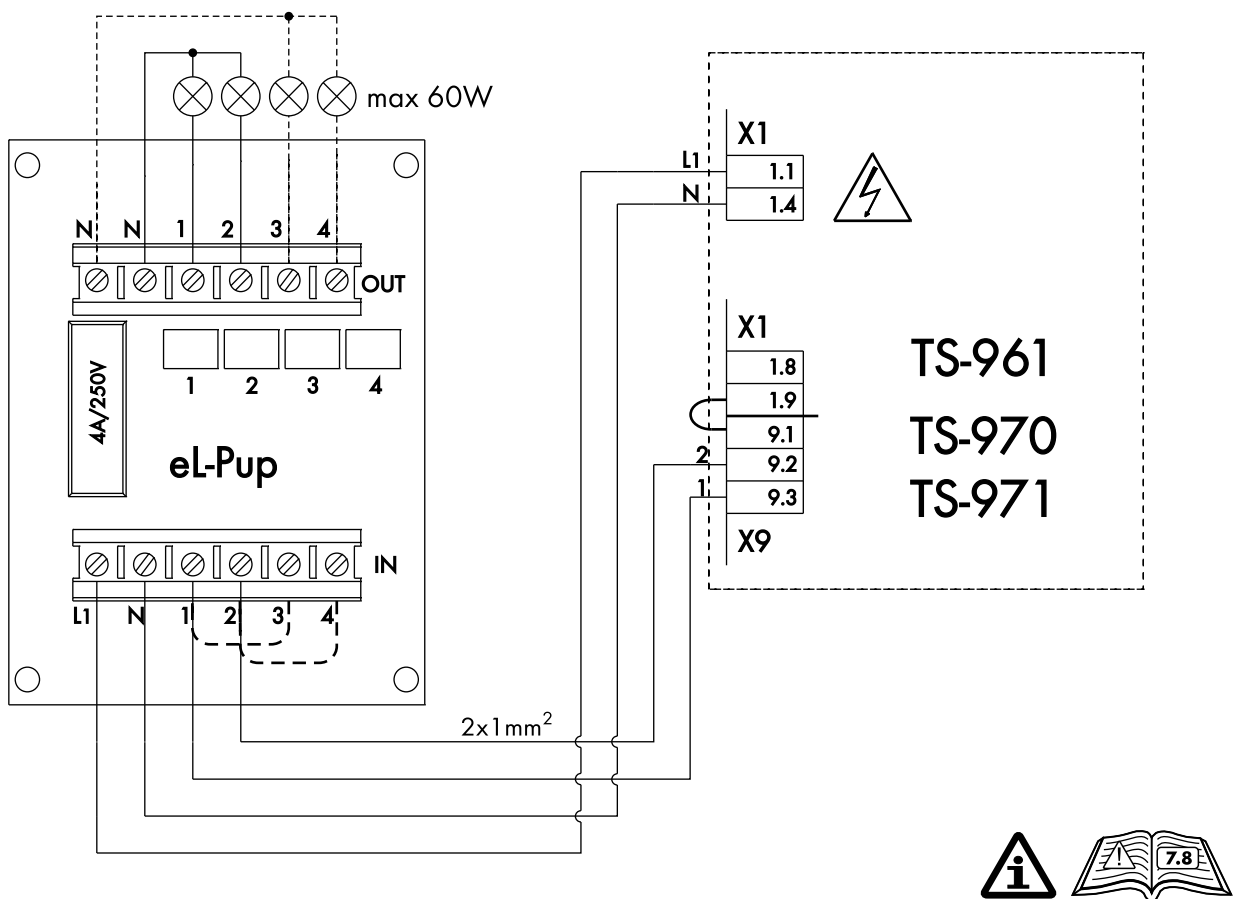


XVIII

370



370.1



Montażysta: _____



IIiO/BS/MakroPro INVEST/04/2013/ID-92110/KTM-653B141921100



WIŚNIEWSKI

"WIŚNIEWSKI" Sp. z o.o. S.K.A.

PL 33-311 Wielogłowy 153

TEL. +48 18 44 77 111

FAX +48 18 44 77 110

www.wisniowski.pl

N = 49° 40' 10" E = 20° 41' 12"