

Dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR)

Winda w budynku przy

ul. Danusi 4, Gdańsk

Spis zawartości

1. CHARAKTERYSTYKA (PARAMETRY TECHNICZNE)
2. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA DŹWIGU
3. INSTRUKCJA KONSERWACJI
4. INSTRUKCJA RĘCZNEGO UWALNIANIA PASAŻERÓW
5. INSTRUKCJA SPRAWDZENIA KONTROLI SZCZĘK HAMULCA
6. EKSPLOATACJA I KONSERWACJA HAMULCÓW
7. PROCEDURA TESTU IZOLACJI DLA DŹWIGU Z MASZYNOWNIĄ
ZE STEROWNIKIEM ARKEL ARL-500 I FALOWNIKIEM A-DRIVE
8. INSTRUKCJA MONTAŻU I REGULACJI DRZWI KABINOWYCH
PREMIUM VF
9. INSTRUKCJA MONTAŻU I REGULACJI DRZWI
PRZYSTANKWYVH
10. INSTRUKCJA SPRAWDZENIA NORMY A3 DŹWIGU
ELEKTRYCZNEGO ZE STEROWNIKIEM ARL 500
11. INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI - SILNIK
SYNCHRONICZNY
12. SCHEMAT ZASILANIA

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA DŹWIGU

1. W celu wezwania kabiny wcisnąć przycisk w kasecie umieszczonej przy drzwiach przystankowych . Przyjęcie wezwania jest potwierdzone podświetleniem przycisku.
2. Po automatycznym otwarciu drzwi należy wejść do kabiny i wcisnąć przycisk przystanku docelowego. Przyjęcie dyspozycji jest potwierdzone podświetleniem przycisku. Drzwi zamykają się automatycznie.
3. Po dojechaniu do przystanku docelowego, którego numer wyświetli się, i po automatycznym otwarciu drzwi należy wyjść z kabiny.
4. Przycisk otwierania drzwi służy do wstrzymania zamykania i spowodowania ponownego ich otwarcia.
5. Przycisk zamykania drzwi służy do wcześniejszego zamykania drzwi.
6. Przycisk alarmu włącza alarm i wywołuje połączenie telefonicznego pogotowiem dźwigowym/ochroną obiektu. Nie używać bez potrzeby. Po uzyskaniu połączenia prowadzenie rozmowy nie wymaga przytrzymywania przycisku.
7. Przekręcenie kluczyka w stacyjce „blokada drzwi” w kasecie dyspozycji blokuje drzwi w stanie otwartym (jeśli taka opcja występuje)
8. W przypadku zapalenia się wskaźnika przeciążenia należy kabinę odciążyć.

Zalecenia dla użytkowników:

- Nie przeciążać kabiny.
- Nie opierać się o drzwi i o kasetę dyspozycji.
- Nie blokować drzwi kabinowych inaczej niż kluczykiem.
- Nie przewozić ładunków które mogą uszkodzić kabinę lub drzwi.

INSTRUKCJA KONSERWACJI

1. Definicje

1.1. Konserwacja

Wszystkie niezbędne czynności mające na celu bezpieczne i zgodne z zamierzeniem funkcjonowanie dźwigu i jego elementów po zakończeniu montażu i w ciągu całego cyklu życia.

Konserwacja obejmuje:

- a) smarowanie, czyszczenie elementów wewnątrz szybu i w maszynowni, itp.;
- b) kontrole;
- c) uwalnianie pasażerów;
- d) czynności nastawcze i regulacyjne;
- e) naprawę lub wymianę elementów, która może nastąpić ze względu na ich zużycie eksploatacyjne i nie wpływa na właściwości dźwigu.

Podane niżej czynności mogą nie być traktowane jako konserwacja:

- a) czyszczenie zewnętrznych części szybu;
- b) sprzątanie wnętrza kabiny.

Podanych niżej czynności nie uważa się za konserwację:

- a) wymiany głównych elementów, takich jak zespół napędowy, kabina, tablica sterowa itp., lub elementów bezpieczeństwa, takich jak bezpieczniki rurociągu itp. nawet jeżeli charakterystyka nowego elementu jest taka sama jak poprzedniego;
- b) modernizacji dźwigu, w tym zmiany jego parametrów (takich jak prędkość, udźwig itp.).

1.2. Właściciel dźwigu

Osoba fizyczna lub prawna, mająca prawo dysponowania dźwigiem i przyjmująca odpowiedzialność za jej działanie i użytkowanie.

1.3. Użytkownik

Osoba, także niepełnosprawna i na wózku inwalidzkim, która ma być przewożona dźwigiem.

1.4. Organizacja prowadząca konserwację

Firma lub jej część, wykonująca czynności konserwacyjne z upoważnieniem właściciela instalacji za pośrednictwem kompetentnego (-ych) konserwatora (-ów).

1.5. Kompetentny konserwator

Wyznaczona osoba, odpowiednio przeszkolona, mająca kwalifikacje z tytułu wiedzy i doświadczenia praktycznego, wyposażona w niezbędne narzędzia, sprzęt i instrukcje, wspomagana w ramach organizacji prowadzącej konserwację, tak aby bezpiecznie wykonywać wymagane czynności konserwacyjne.

2 INFORMACJE PRZEZNACZONE DLA WŁAŚCICIELA DŹWIGU

- 2.1. Właściciel powinien utrzymywać dźwig w stanie zapewniającym bezpieczne działanie. W celu spełnienia tego wymagania właściciel powinien korzystać z organizacji prowadzącej konserwację. **Organizacja ta powinna mieć dostateczną i wystarczającą ochronę ubezpieczeniową zapewnioną przez towarzystwo ubezpieczeniowe.**
- 2.2. Właściciel powinien przestrzegać wszystkich przepisów krajowych i innych wymagań, jeżeli mają zastosowanie, oraz uwzględniać ich wpływ na konserwację.
- 2.3. Właściciel powinien zapewnić planową konserwację wykonywaną przez organizację prowadzącą konserwację najpóźniej od momentu oddania instalacji do eksploatacji.
- 2.4. Właściciel powinien utrzymywać dwukierunkowy skuteczne środki łączności (system alarmowy z linią telefoniczną), zapewniające stały kontakt z działającymi przez 24 h służbami uwalniania przez cały czas, kiedy możliwe jest korzystanie z dźwigu. Działanie urządzenia alarmowego powinno być sprawdzane co najmniej raz na 72 godziny.
- 2.5. Właściciel powinien wyłączyć dźwig z eksploatacji, jeżeli dwustronne środki łączności są niesprawne.
- 2.6. Właściciel powinien wyłączyć dźwig z eksploatacji w przypadku niebezpiecznych sytuacji.
- 2.7. Właściciel powinien powiadomić organizację prowadzącą konserwację dźwigu:
- niezwłocznie o każdym dostrzeżonym nienormalnym działaniu dźwigu lub nienormalnej zmianie w jego bezpośrednim otoczeniu;
 - niezwłocznie po wyłączeniu dźwigu z eksploatacji w przypadku niebezpiecznej sytuacji;
 - po każdej interwencji związanej z uwalnianiem osób, wykonanej przez osobę (osoby) upoważnioną (-ne) i przeszkoloną (-ne) przez właściciela;
 - przed każdą modyfikacją dotyczącą dźwigu i/lub jego otoczenia lub użytkowania;
UWAGA Zaleca się, aby właściciel instalacji uzyskał, z przedsiębiorstwa wykonującego modyfikacje, instrukcje konserwacji dla organizacji prowadzącej konserwację.
 - przed każdą inspekcją wykonywaną przez upoważnioną stronę trzecią lub pracami innymi niż konserwacja, wykonywanymi w obszarze dźwigu;
 - przed wyłączeniem dźwigu z eksploatacji na dłuższy czas;
 - przed ponownym uruchomieniem dźwigu po dłuższym okresie postoju;
 - o miejscu, gdzie znajdują się klucze do maszynowni.
- 2.8. Właściciel powinien zapewnić, aby nazwa i numer telefonu organizacji prowadzącej konserwację były zawsze dostępne dla użytkownika dźwigu, trwale przymocowane i wyraźnie widoczne.
- 2.9. Właściciel powinien zapewnić, aby klucze do maszynowni być zawsze dostępne w budynku i używane wyłącznie przez osoby upoważnione do korzystania z nich.
- 2.10. Właściciel powinien zapewnić w każdych okolicznościach, bezpieczny dostęp do budynku i dźwigu dla organizacji prowadzącej konserwację.
- 2.11. Dodatkowo, poza badaniami i próbami, które właściciel dźwigu powierza organizacji prowadzącej konserwację, właściciel powinien wykonywać – regularnie, w jego własnym interesie – niżej podane czynności:

- a) pełny przejazd w górę i w dół w celu oceny zmian w jakości jazdy, dokładności zatrzymywania lub uszkodzeń dźwigu;
- b) sprawdzenie w celu upewnienia się, że są na miejscu, nieuszkodzone i działają prawidłowo, takie elementy jak:
- drzwi kabinowe i progi,
 - urządzenie odwracające kierunek ruchu drzwi,
 - kurtyna świetlna,
 - drzwi przystankowe i progi,
 - wskaźniki w kasecie dyspozycji i w kasetach wezwań,
 - przyciski w kasecie dyspozycji w kabinie,
 - przyciski w kasetach wezwań,
 - interkom,
 - normalne oświetlenie kabiny,
 - znaki bezpieczeństwa / piktogramy.

3 INFORMACJE PRZEZNACZONE DLA ORGANIZACJI PROWADZĄCEJ KONSERWACJĘ

3.1. Organizacja prowadząca konserwację powinna prowadzić prace konserwacyjne zgodnie z instrukcjami konserwacji i w oparciu o systematyczne kontrole konserwacyjne, **minimum jeden raz w miesiącu.**

3.2. Organizacja prowadząca konserwację powinna planować konserwację, tak aby konserwacja zapobiegawcza była odpowiednia dla dźwigu, a czas konserwacji był tak krótki, jak to jest praktycznie uzasadnione bez pogorszenia bezpieczeństwa osób i w celu minimalizacji czasu postoju dźwigu.

3.3. Organizacja prowadząca konserwację powinna zapewnić przez 24 h (lub w czasie uzgodnionym z właścicielem) całoroczne pogotowie zajmujące się uwalnianiem osób

3.4. Organizacja prowadząca konserwację powinna prowadzić zapis o wynikach każdej inter-wencji spowodowanej awarią dźwigu. W zapisach tych należy podać rodzaj awarii w celu wykrycia powtórzeń. Zapisy powinny być na żądanie udostępniane właścicielowi dźwigu.

3.5. Organizacja prowadząca konserwację powinna wyłączyć z eksploatacji dźwig, jeżeli ujawniła się niebezpieczna sytuacja, wykryta podczas konserwacji, która nie może być natychmiast usunięta, oraz poinformować właściciela o konieczności wyłączenia dźwigu z eksploatacji do czasu wykonania naprawy.

3.6. Organizacja prowadząca konserwację powinna zorganizować zaopatrzenie we wszystkie części zamienne do wszystkich napraw.

3.7. Organizacja prowadząca konserwację powinna zapewnić udział kompetentnego (-ych) konserwatora (-ów), po uzasadnionym powiadomieniu, w inspekcjach przeprowadzanych przez upoważnioną stronę trzecią lub w pracach remontowych budynków, prowadzonych w obszarach zastrzeżonych dla konserwatorów.

3.8. Organizacja prowadząca konserwację powinna informować w odpowiednim czasie właściciela dźwigu o niezbędnej stopniowej modernizacji.

3.9. Organizacja prowadząca konserwację powinna zorganizować działania w celu uwalniania pasażerów, nawet za pośrednictwem podwykonawcy (-ów) oraz ustalić postępowanie w okolicznościach takich jak: pożar, panika itp.

4 INFORMACJE DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA DŹWIGU

Dźwig powinien być użytkowany zgodnie z załączoną instrukcją.

5 INFORMACJE DOTYCZĄCE UWALNIANIA PASAŻERÓW Z DŹWIGU

5.1. Uwalnianie uwięzionych pasażerów (użytkowników) powinno być wykonywane zgodnie z załączoną instrukcją. z

5.2. Właściciel dźwigu powinien wyznaczyć osoby mające uwalniać uwięzionych pasażerów, które powinny zostać przeszkolone przez organizację prowadzącą konserwację lub kompetentną osobę trzecią zgodnie z instrukcją.

5.3. Właściciel dźwigu powinien zapewnić, aby osoby wyznaczone uwalniały pasażerów tylko przez drzwi przystankowe.

5.4. Właściciel dźwigu powinien zapewnić, że organizacja prowadząca konserwację zostanie wezwana, jeżeli osoba wyznaczona przez właściciela nie będzie w stanie przemieścić dźwigu za pomocą zaworu ręcznego opuszczenia i otworzyć drzwi gdy kabina znajdzie się w strefie odryglowania.

5.5. Właściciel dźwigu powinien poinformować osobę wyznaczoną, że uwalnianie może być prowadzone tylko przez organizację prowadzącą konserwację w przypadku:

- niewykonania uwolnienia zgodnie z instrukcją,
- uszkodzenia dźwigu, a w szczególności instalacji znajdującej się w maszynowni lub drzwi automatycznych,
- zadziałania zaworu zabezpieczającego przy pęknięciu przewodów.

6 KONTROLE KONSERWACYJNE przeprowadzane minimum jeden raz w miesiącu

6.1. Kontrola działania

- Włącz, skontroluj i ewentualnie uzupełnij przed dalszymi pracami oświetlenie w szybie.
- Wykonaj jazdę w górę i w dół łącznie z zatrzymaniem na każdym przystanku i otwieraniem drzwi.
- Sprawdź działanie wszystkich zespołów.
- Sprawdź czy wszystkie elementy są czyste, nie uszkodzone i wolne od korozji.

6.2. Obszar podszybia

UWAGA:

- Przed wejściem do podszybia wciśnij przycisk STOP.
- Sprawdź nadmiar oleju / smaru na dolnych końcach prowadnic.
 - Sprawdź czy obszar podszybia jest czysty i suchy.
 - Sprawdź łączniki w podszybiu.

- d) Sprawdź czy połączenia hydrauliczne są suche i czyste.
- e) Sprawdź stan pozostałych elementów w podszybiu.

6.3. Prowadnice kabiny

Sprawdź zamocowania i połączenia.
Sprawdź system smarowania.

6.4. Zderzak

Sprawdź zamocowania i stan zderzaków.

6.5. Tablica sterowa

Sprawdź czy obudowa jest czysta, sucha i wolna od kurzu.

6.6. Przewody elektryczne

Sprawdź stan izolacji.

6.7. Kabina dźwigu

Sprawdź oświetlenie zwykłe i awaryjne.
Sprawdź kasetę dyspozycji (przyciski i wskaźniki, łącznik kluczykowy, interkom, alarm).
Sprawdź zamocowanie ścian, dachu i sufitu podwieszonoego.

6.8. Rama kabiny

Sprawdź połączenia śrubowe.
Sprawdź stan zużycie przewodników.
Dokonaj kontroli chwytaczy zgodnie z instrukcją.

6.9. Krążek linowy

Sprawdź stan i zużycie rowków.
Sprawdź łożyska pod względem zużycia, hałasu i drgań.
Sprawdź osłony.
Sprawdź smarowanie.

6.10. Liny nośne i zawieszenie lin

Sprawdź zużycie, wydłużenie i napięcie.
Sprawdź nasmarowanie.
Sprawdź zamocowania lin.
Sprawdź stan i zużycie zawieszon kabiny i masy równoważoncej.

6.11. Drzwi kabinowe

Posługując się instrukcją drzwi sprawdź działanie, a w szczególności:
Sprawdź łącznik nadzorujący zamknięcie drzwi kabinowych.
Sprawdź swobodę ruchu drzwi
Sprawdź prowadzenie drzwi.
Sprawdź odstępę w drzwiach.
Sprawdź brak uszkodzeń linek i paska.

Sprawdź urządzenia w drzwiach chroniące pasażerów.
Sprawdź smarowanie.

6.12. Drzwi przystankowe

Posługując się instrukcją drzwi sprawdź działanie, a w szczególności:
Sprawdź ryglowanie drzwi.
Sprawdź swobodę ruchu drzwi.
Sprawdź prowadzenie drzwi.
Sprawdź odstępy w drzwiach.
Sprawdź brak uszkodzeń linek.
Sprawdź urządzenie do awaryjnego odryglowywania.
Sprawdź smarowanie.

6.13. Poziom przystanków

Sprawdź dokładność zatrzymania na przystankach.

6.14. Łączniki krańcowe

Sprawdź działanie.

6.15. Ogranicznik czasu pracy silnika

Sprawdź działanie.

6.16. Elektryczne urządzenia zabezpieczające

Sprawdź działanie.
Sprawdź elektryczny obwód bezpieczeństwa.
Sprawdź czy zamontowano właściwe bezpieczniki.

6.17. Urządzenie alarmowe

Sprawdź działanie.

6.18. Elementy sterownicze i wskaźniki na przystankach

Sprawdź działanie.

6.19. Ogranicznik prędkości

Sprawdź działanie.

6.20. Mechanizm ręcznego uwalniania

Dokonaj kontroli zgodnie z instrukcją.

7. POZOSTAŁE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE

Zauważone w czasie kontroli braki i usterki należy usunąć.
Konserwację kluczowych zespołów wykonywać zgodnie z załączonymi instrukcjami.

INSTRUKCJA RĘCZNEGO UWALNIANIA PASAŻERÓW dźwig elektryczny

Do uwalniania pasażerów i obsługi napędu upoważnione są tylko osoby przeszkolone.

W przypadku awarii dźwigu w celu awaryjnego opuszczenia / podniesienia kabiny i uwolnienia pasażerów należy nawiązać kontakt słowny z pasażerami w kabinie w celu zapoznania się z bieżącą sytuacją. Po upewnieniu się czy możliwe jest awaryjne przemieszczenie kabiny do najbliższego przystanku należy wykonać następujące czynności:

1. Odczytać usterkę z wyświetlacza w celu ustalenia powodu wynikłej awarii.
2. Poinformować pasażerów o przystąpieniu do awaryjnego opuszczania / podnoszenia kabiny i utrzymywać stałą łączność z pasażerami.
3. Załączyć wyłącznik S-EV w aparaturze sterowej. Wcisnąć przyciski S-B1 i S-B2, hamulec zostanie zwolniony. Kierunek ruchu kabiny dźwigu oraz prędkość wyświetlana jest na wyświetlaczu sterownika. Kabina zacznie przemieszczać się powoli w górę lub w dół w zależności od obciążenia kabiny.
4. W czasie awaryjnego opuszczania kabiny należy stale obserwować zieloną lampkę sygnalizacyjną umieszczoną w tablicy sterowej. Zapalenie lampki sygnalizuje że kabina dźwigu znajduje się w strefie odryglowania.
5. Po zatrzymaniu dźwigu w strefie drzwiowej drzwi otworzą się samoczynnie. Po uwolnieniu pasażerów i usunięciu usterki dźwigu, należy dokonać stosownego wpisu do książki konserwacji dźwigu i ponownie załączyć dźwig sprawny technicznie do eksploatacji.

INSTRUKCJA KORZYSTANIA Z KLUCZA DO AWARYJNEGO ODRYGLOWYWANIA DRZWI PRZYSTANKOWYCH

1. Posługiwanie się kluczem dozwolone tylko przez osoby uprawnione.
2. Otwieranie drzwi, za którymi nie ma kabiny grozi wypadkiem - wpadnięciem do szybu.
3. Po otwarciu drzwi zamykają się automatycznie. Każdorazowo należy sprawdzić, czy drzwi zostały dokładnie zamknięte i zaryglowane.
4. Drzwi nie powinny dać się otworzyć bez użycia klucza

UWAGA!!!
DO WYKONANIA WW. CZYNNOŚCI NIEZBĘDNA JEST OBECNOŚĆ
MIN. 2 OSÓB UPRAWNIONYCH DO WYKONYWANIA CZYNNOŚCI
KONSERWACYJNYCH DŹWIGÓW.

Instrukcja sprawdzenia kontroli szczęk hamulca

W celu sprawdzenia kontroli hamulca należy wykonać następujące czynności:

- a) Wypiąć przewód ze sterownika odpowiedzialny za kontrolę hamulca (patrz schemat sterowania).
- b) Odczytać stan dźwigu z wyświetlacza w celu ustalenia czy zadziałała kontrola hamulców zadziałała.
- c) Zasterować dźwig.
- d) Dźwig nie może pojechać.
- e) Na wyświetlaczu pojawi się stan awarii dźwigu błąd nr. BRC
- f) Wpiąć przewód do sterownika.
- g) Powtórzenie się dwukrotnie tej usterki spowoduje zablokowanie sterownika.
- h) Test uznaje się za prawidłowy kiedy po zasterowaniu dźwig nie ruszy a na wyświetlaczu sterownika pojawi się awaria hamulca.
- i) Ponowne uruchomienie dźwigu nastąpi po wykonaniu resetu sterownika z menu sterownika.
- j) Wyłączenie i włączenie zasilania dźwigu nie spowoduje odblokowania sterownika.

EKSPLOATACJA I KONSERWACJA HAMULCÓW

Spis treści

1.	Zasady bezpieczeństwa	2
2.	Zakres i przeznaczenie	2
2.1.	Wersje wykonawcze.....	3
3.	Stan zespołu.....	3
3.1.	Informacje.....	3
3.2.	Stopień Ochrony.....	3
3.3.	Temperatura zastosowania i klasa cieplna	3
3.4.	Dane tabliczki znamionowej	4
3.5.	Gwarancje.4	
4.	Dane techniczne hamulców DFXY	4
4.1.	Wykaz komponentów	4
4.2.	Zasady działania	7
4.3.	Cechy fizyczne.....	8
4.4.	Cechy elektryczne.....	9
5.	Instrukcje obsługi i instalacji.....	9
6.	Ruch otwierania ręcznego.....	10
6.1.	Ruch ręczny za pomocą drążków nastawnych	10
6.2.	Ruch otwierania ręcznego za pomocą dźwigni odblokowującej.....	10
6.2.1.	
	Montaż dźwigni otwierania ręcznego	10
7.	Wymiana hamulca w maszynie	11
7.1.	Hamulec ręczny z drążkami nastawnymi.....	11
7.2.	Nastawienie szczeliny powietrznej	11
7.3.	Demontaż napędu ręcznego za pomocą nastawnych drążków.....	12
8.	Regulacja mikrostryków.....	12
9.	Połączenia elektryczne	13
10.	Bezpieczeństwo – Kontrola zwalniania hamulca	14
10.1.	Kontrola zwalniania hamulca.....	14
11.	Konserwacja	15
11.1.	Kontrola hamulca (do wykonania przed eksploatacją)	15
11.2.	Kontrola hamulca (do wykonania na urządzeniu działającym)	19
12.	Przykłady obliczania	19

1. Zasady bezpieczeństwa

Przed wykonaniem wszelkich działań należy przeczytać poniższą instrukcję obsługi.

Zawiera ona ważne informacje służące uniknięciu obrażeń i zapobieżeniu uszkodzeniu produktu lub wszelkich innych komponentów do niego podłączonych.



UWAGA!

Tylko przeszkolony i wykwalifikowany personel może obsługiwać urządzenie, w celu uniknięcia obrażeń osób lub uszkodzenia urządzenia.

Jeśli hamulec jest niewłaściwie używany mogą wystąpić sytuacje zagrożenia.



UWAGA! Niebezpieczeństwo porażenia prądem!

- Niniejsze urządzenie do pracy używa energii elektrycznej. Zastosować się do zasad bezpieczeństwa i do instrukcji montażu w niniejszym dokumencie.
- Aby uniknąć ryzyka pożaru lub wylądowania elektrycznego, niniejszego urządzenia nie należy wystawiać na działanie deszczu czy wody. Nie dotykać urządzenia, gdy jest się mokrym.
- Wyłączyć zasilanie przed wykonaniem jakichkolwiek czynności odłączając wyłącznik główny na tablicy sterowniczej. Nie odłączać zacisków urządzenia podczas zasilania hamulca.

WAŻNE OSTRZEŻENIA

- Dane techniczne i dołączone informacje (dane znamionowe i informacje techniczne) muszą być przestrzegane.
Napięcie zasilania musi być odpowiednio dostarczane do urządzenia, zgodnie z instrukcjami na tabliczce.
- Sprawdzić stan urządzenia przed podłączeniem go do źródła zasilania elektrycznego lub przed uruchomieniem. W wypadku wystąpienia usterek lub wadliwego działania, urządzenie nie może być zainstalowane.
- Wartości podane w niniejszym katalogu zostały przetestowane w fabryce w różnych warunkach. Jednakże mogą się różnić, ponieważ zależą od różnych warunków środowiskowych.
- Miejsce instalacji, energia rozproszona przez tarcie, hamowanie dynamiczne, zużycie i warunki środowiskowe wpływają na działanie hamulca. Przed uruchomieniem należy sprawdzić prawidłowość działania urządzenia.



UWAGA!

Należy utrzymać w czystości miejsce, w którym znajduje się urządzenie. Oleje, smary i woda mogą poważnie naruszyć prawidłowość działania, zmniejszając moment hamujący.

2. Gwarancja

- Informacje i dane techniczne zawarte w niniejszej Instrukcji Obsługi i Konserwacji są zaktualizowane w dniu publikacji i mogą ulec zmianie bez powiadomienia.
Reklamacje dotyczące hamulców, nie mogą być dokonane na podstawie nowej wersji niniejszej Instrukcji obsługi.
- Odpowiedzialność za następujące wady i usterki nie zostaną uznane w przypadku, gdy:
- Zostały zignorowane warunki instalacji i ogólnego użytkowania podane w niniejszej Instrukcji Obsługi i Konserwacji.
- Hamulca użyto niezgodnie z przeznaczeniem.
- Hamulec został zmodyfikowany poprzez zmianę oryginalnych części bez uzgodnienia z Alberto Sassi S.p.A.
- Hamulec został użyty w warunkach innych niż te, uznane za właściwe.
- Nie obchodzono się z hamulcem z należytą starannością.
Ewentualne wady widoczne, uszkodzenia spowodowane na skutek transportu lub brak komponentów zespołu hamulca, należy niezwłocznie zgłosić do serwisu technicznego Alberto Sassi S.p.A.

3. Zakres i przeznaczenie

Hamulce tarczowe czołowe należące do grupy DFX stanowią systemy postojowe dla zawieszonych

ładunków. Mogą być stosowane w urządzeniach do podnoszenia i transportu w celu utrzymania osiągniętej pozycji.

W przypadku zastosowania zgodnie z normą EN 81-1:1998+A3:2009 paragraf 12.4 (*System hamowania*).

Hamulec DFXY jest przeznaczony do działania, jako hamulec bezpieczeństwa według normy EN 81-1:1998+A3:2009 paragraf 9.10, to znaczy, jako urządzenie zabezpieczające przeciwko nadmiernej prędkości kabiny w górę. (*certyfiakat TÜV DPS 007/01 – Badanie CE zgodnie z Dyrektywą 95/16/CE Moduł B*). W tym celu, do redundancji wymaganej w paragrafie 9.10.2 powyższej normy, w korpusie hamulca umieszczono dwa mikrowyłączniki monitorujące w sposób pośredni i bezpośredni prawidłowość działania urządzenia.

Ponadto, hamulec DFXY jest wymiarowany tak, aby działał jako hamulec awaryjny według normy EN 81-1:1998+A3:2009 paragraf 9.11 lub jako część systemu ochrony przed niekontrolowanym ruchem kabiny (*certyfiakat TÜV DCI 003 stosowany jako hamulec roboczy / awaryjny – certyfiakat TÜV DCI 006 stosowany jako hamulec awaryjny*).

Hamulec DFXY jest przeznaczony do wytrzymania przynajmniej 30 konsekwentnych hamowań awaryjnych. Należy jednak pamiętać, że zgodnie z paragrafem 9.10.6 normy EN 81-1:1998+A3:2009, działanie tego urządzenia, jako hamulec bezpieczeństwa, musi blokować urządzenie, aż do przybycia osoby kompetentnej.

3.1. Wersje wykonawcze

Istnieją różne rodzaje hamulca tarczowego czołowego DFXY, które różnią się wielkością, liczbą tarcz hamulcowych i sprężyn dociskowych w stosunku do otrzymanego momentu hamującego i użyciem tarcz hamulcowych z różnym profilem rowkowym. To zróżnicowanie produktów jest wyrażone w Tabeli 1 zależnie od stosowanego skrótu (*gdzie Y wyraża liczbę używanych tarcz hamulcowych*).

Tabela 1. Zwięzły opis cech konstrukcyjnych każdego typu hamulca.

HAMULEC	Liczba sprężyn dociskowych	Zęby wielowypustu
DF1Y	8	15
DFBY	8	18
DFAY	10	15
DF0Y	10	18

4. Informacje techniczne

- Hamulce z serii DFXY są przeznaczone do przerywanej pracy (*cykl pracy 60%*).
- Hamulce z serii DFXY są głównie stosowane w połączeniu z silnikami gearless i z wciągarkami produkowanymi przez Alberto Sassi SpA. Dlatego działają zazwyczaj jako hamulce postojowe, ponieważ zatrzymanie maszyny jest zarządzane przez napęd, który nią steruje. Zazwyczaj hamulce są dostarczane już zamontowane w maszynie i są gotowe do użycia.
- Hamulce z serii DFXY są zabezpieczone przed korozją.

4.2. Ochrony

Hamulce serii DFXY mają stopień ochrony mechanicznej IP 10, co znaczy, że hamulec jest chroniony przed przedmiotami obcymi o średnicy większej niż 50 mm; nie jest wodoodporny. Można określić stopień ochrony elektrycznej w stosunku do cewki w hamulcu IP 53, to znaczy ochronę przed pyłem i deszczem.

4.3. Temperatura zastosowania i klasa cieplna

Zgodnie z paragrafem 0.3.15 normy EN 81-1:2008, temperatura otoczenia musi być zawarta między +5°C i +40°C. Elementy składające się na elektromagnes, należą do klasy B, których maksymalna temperatura zastosowania to 130°C.

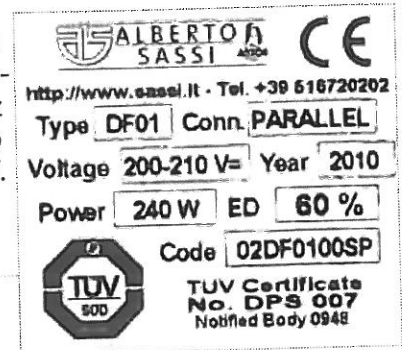


UWAGA!

Moment hamujący może być zmniejszony z powodu nadmiernej wilgotności powietrza. Należy zweryfikować prawidłowość wybranego hamulca.

4.4. Dane tabliczki znamionowej

Na hamulcu jest umieszczona tabliczka znamionowa wskazująca rodzaj, połączenie cewek, moc i napięcie znamionowe. W razie szczególnych wymagań dotyczących zasilania hamulca, należy skontaktować się z serwisem technicznym Alberto Sassi S.p.A. Na Rysunku 1 przedstawiono przykład tabliczki znamionowej znajdującej się na hamulcach serii DFX.

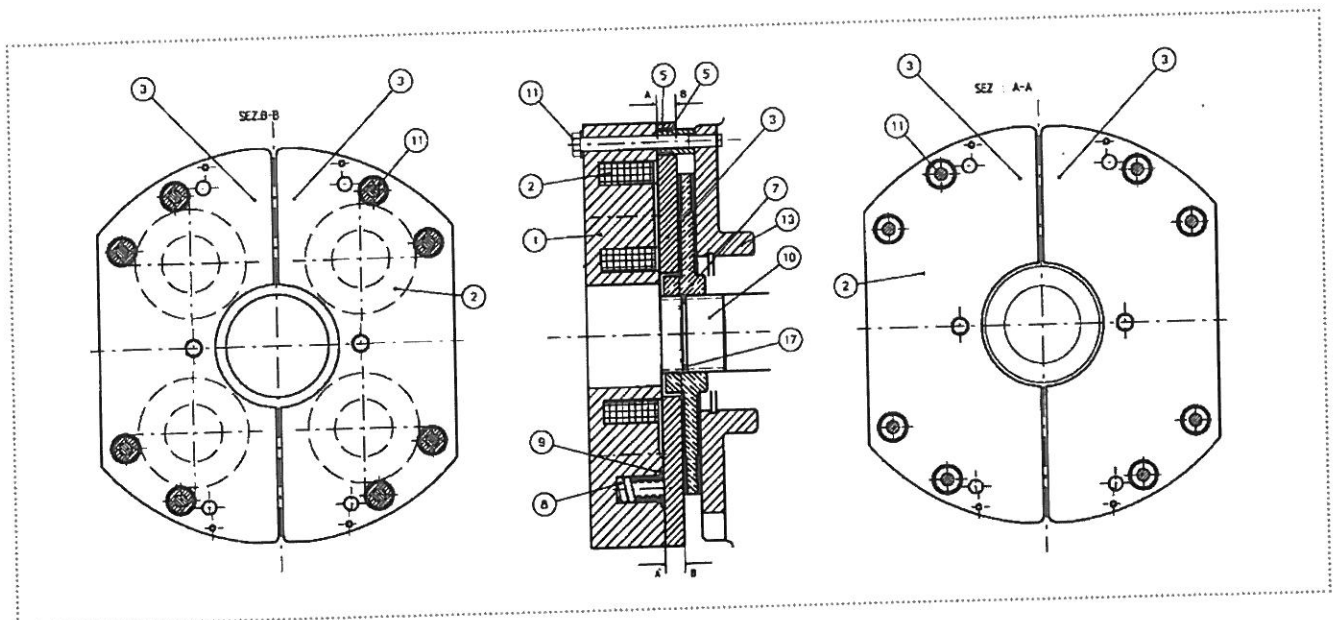


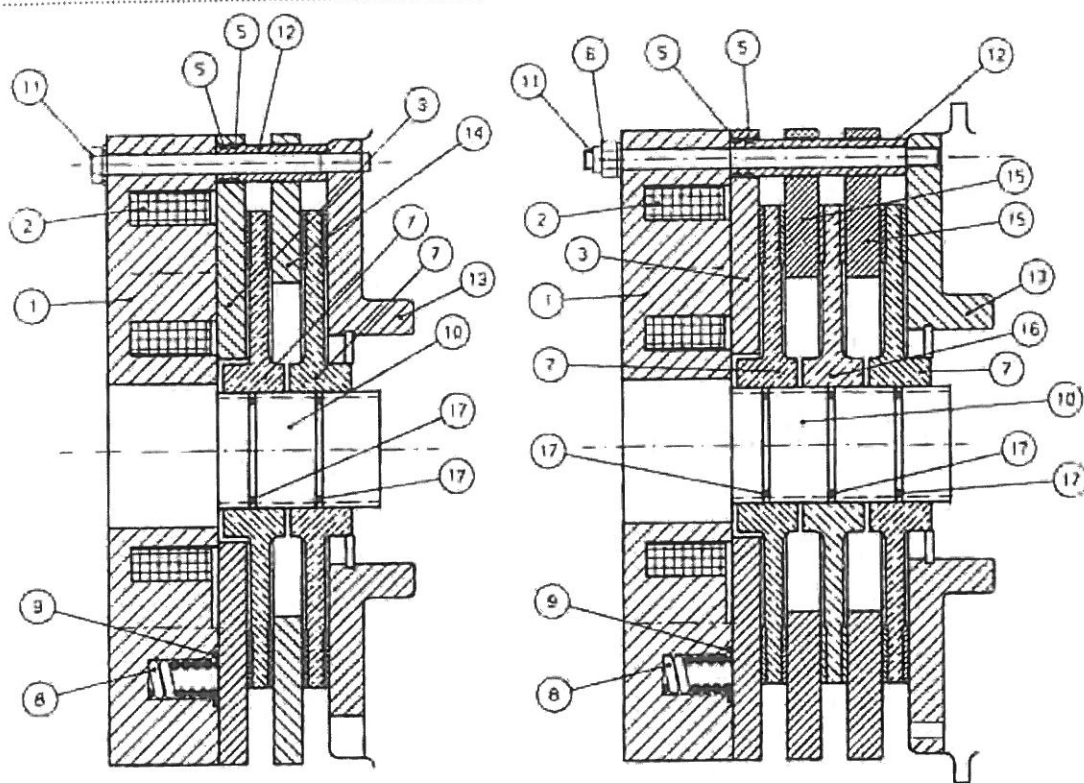
Rysunek 1. Przykład tabliczki znamionowej znajdującej się na hamulcu z danymi znamionowymi urządzenia.

5. Dane techniczne hamulców DFX

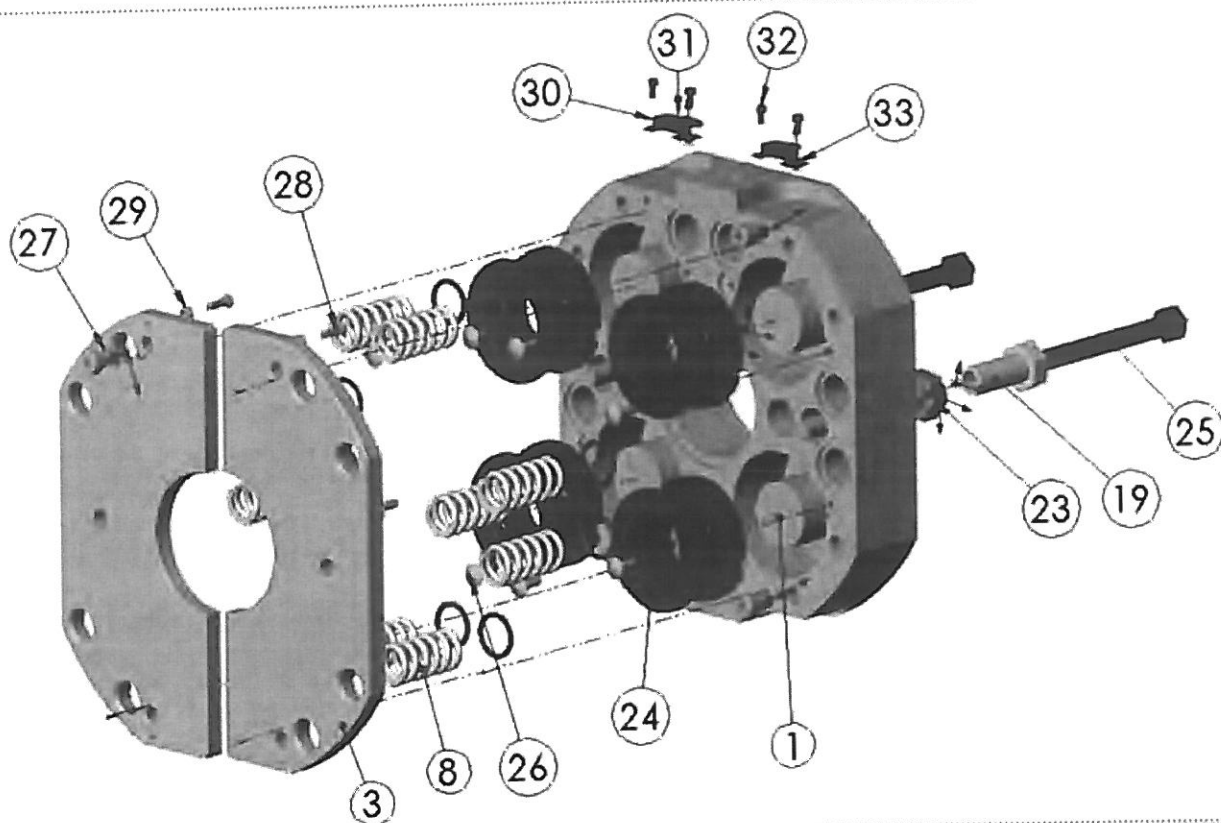
5.1 Wykaz komponentów

1	Korpus cewki	2	Cewka
3	Tarcza dociskowa pierwotna	6	Nakrętki samozakleszczające
5	Pierścień uszczelniający o-ring na przekładce	8	Sprężyny dociskowe
7	Tarcza hamulcowa (A) asymetryczna - (B) symetryczna	10	Wał korbowy/piasta wielowypustowa
9	Pierścienie uszczelniające o-ring na sprężynach dociskowych	12	Przekładka odległościowa do (A) DFX1 - (B) DFX2 - (C) DFX3
11	Drażki / Śruby	14	Tarcza dociskowa wtórna
13	Obudowa maszyny	16	Tarcza hamulcowa pośrednia
15	Tarcza dociskowa wtórna	18	Podkładka regulacyjna
17	Pierścienie uszczelniające o-ring wału	24	Szpuła cewki
19	Tuleja drążka odblokowującego	26	Zaślepki wtykowe
23	Przeciwnakrętka	28	Śruba regulująca mikrowyłącznika
25	Drażek nastawny odblokowujący	30	Mikrowyłącznik
27	Śruba tarczy dociskowej głównej	32	Śruba montażowa mikrowyłącznika
29	Nakrętka regulacyjna mikrowyłącznika	31	Śruba zaciskowa mikrowyłącznika na ostonie
33	Ostona mikrowyłącznika	35	Tuleja regulująca krzywkę



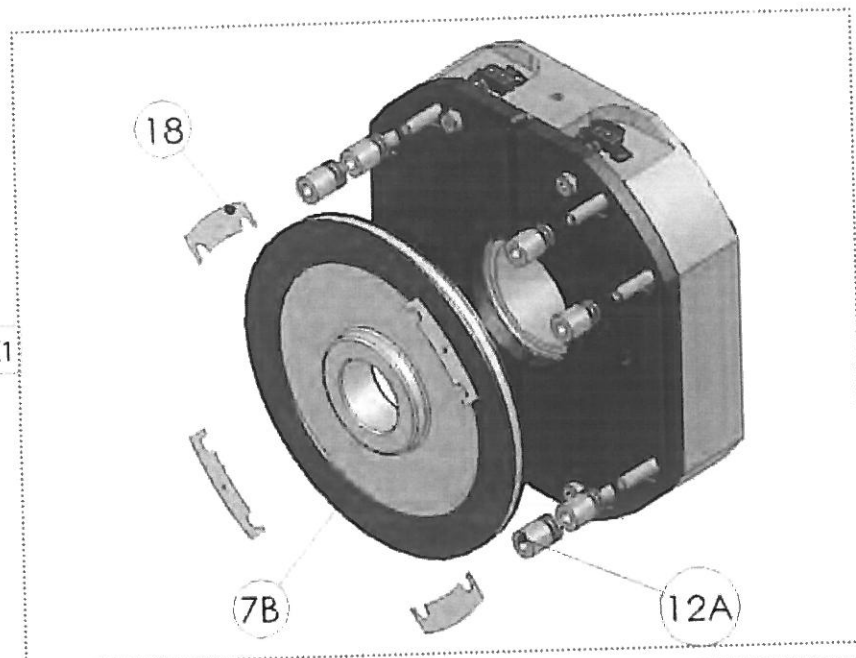


Rysunek 2. Widok przedni i boczny hamulców DFX1, DFX1 e DFX3

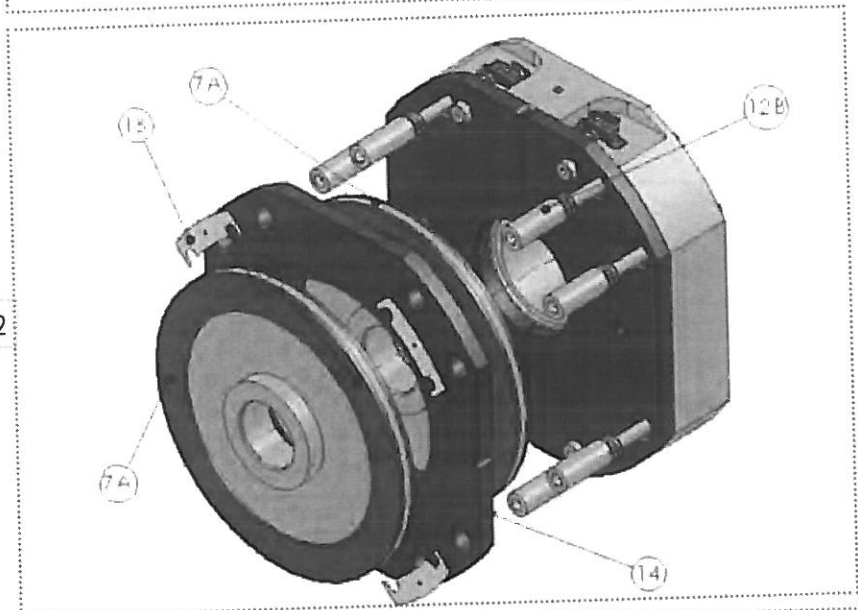


Rysunek 2a. Rysunek rozstrzelony zespołu cewki hamulca DFX

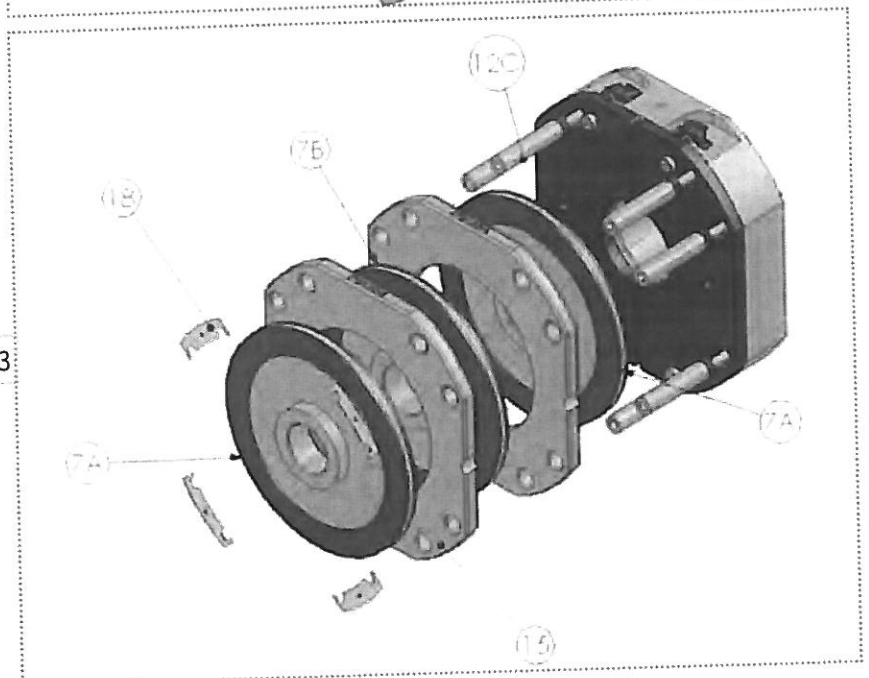
Rys. 2b. Rysunek rozstrzelony hamulca DFX1



Rys. 2c. Rysunek rozstrzelony hamulca DFX2



Rys. 2d. Rysunek rozstrzelony hamulca DFX3



5.2. Zasady działania

Hamulce z serii DFXY są hamulcami tarczowymi czołowymi (Rysunek 2), w których tarcza dociskowa główna jest podzielona na dwie części, każda z nich pracuje w sposób niezależny od siebie, aby zagwarantować redundancję nałożoną przez normę EN 81-1:1998+A3:2009 odnoszącą się do zastosowania, jako hamulec postojowy (nie jako urządzenie zabezpieczające przed nadmierną prędkością w górę).

Hamulec jest przymocowany do obudowy maszyny (13) za pomocą ośmiu śrub/drażków (11) (są przewidziane śruby mocujące do hamulców DFX1 i DFX2, natomiast do hamulców DFX3 używa się drążków) umieszczonych wewnątrz takiej samej liczby przekładek (12), które są przykręcane do obudowy. Drażki są zamknięte przez nakrętki samozakleszczające (6). Na zewnętrznej powierzchni przekładek znajdują się małe rowki, w których są umieszczone o-ring (5), które pochłaniają uderzenie w fazie hamowania. Różne rodzaje hamulców pracują wykorzystując taką samą zasadę działania.

W hamulcach DFX1 moment hamujący uzyskuje się za pomocą siły tarcia, która wytwarza się między tarczą hamulcową (7) i pierścieniem tarczy dociskowej pierwotnej rozdwojonej (3) a obudową maszyny (13), ze względu na siły wywierane równomiernie przez osiem/dziesięć sprężyn dociskowych (kod 3000000282) (8) na tak zwanej tarczy dociskowej pierwotnej.

W hamulcach DFX2 moment hamujący uzyskuje się za pomocą siły tarcia, wytwarzanej między tarczą hamulcową (7) i tarczą dociskową pierwotną (3) i tarczą dociskową wtórną (14), między drugą tarczą hamulcową i tarczą dociskową wtórną i obudową maszyny (13).

W hamulcach DFXY moment hamujący uzyskuje się za pomocą siły tarcia, która jest generowana pomiędzy tarczą hamulcową (7) i tarczą dociskową pierwotną (3) i tarczą dociskową wtórną (15), między tarczą hamulcową pośrednią (16) i dwoma tarczami hamulcowymi wtórnymi (15), między trzecią tarczą hamulcową i drugą tarczą dociskową wtórną i obudową maszyny (13).

Trzy tarcze dociskowe są ograniczone w stosunku do obrotów, lecz mogą przesuwać się osiowo, aby anulować szczelinę powietrzną w fazie hamowania. Szczelina powietrza hamulca jest ustawiona fabrycznie. Tarcze hamulcowe (7-16), ściśnięte przez tarczę dociskową (3-14-15), są pokryte materiałem ściernym z obydwu stron i są połączone z wałem silnika (10) poprzez piastę wielowypustową, która przekazuje moment hamujący maszyny.

Płyta dociskowa pierwotna (3) poddaje się bezpośrednio sile pchania wywieranej przez sprężyny (8), te wtórne ulegają jej (14-15) w następstwie nacisku wywieranego przez tarczę dociskową pierwotną. Położenie głównej płyty dociskowej jest monitorowane przez dwa mikroswytki położone na zewnętrznej stronie korpusu cewki (1); przekazują one sygnał typu on/off. Działanie jest kalibrowane w fabryce odpowiednio ustawiając śrubę regulacyjną i nakrętkę regulacyjną.

Hamulec jest zwykle odblokowany elektromagnetycznie lub ręcznie w przypadku awarii. Cztery cewki (2) są wstawiane do korpusu hamulca w układzie symetrycznym w stosunku do dwóch składowych, części, które stanowią tarczę dociskową pierwotną.

5.3. Cechy fizyczne

Poniższa tabela przedstawia dane dotyczące rozmiarów i osiągow hamulców DFXY. Należy zauważyć, że przytoczona długość dotyczy wyłącznie gabarytów samego hamulca. Wartość momentu dynamicznego przedstawiona w Tabeli 2 nie jest stała i zmienia się w zależności od energii rozproszonej.

Tabela 2 . Modele i cechy wyprodukowanych hamulców

Model	Moment hamujący Dynamika [Nm]	Energia [j]	Długość [mm]	Masa [kg]
DF11	500	2500	135	35
	620	7500		
	640	15000		
DF12	1200	2500	164	42
	1350	7500		
	1500	15000		
DFA1	850	3000	135	35
	950	12000		
	1020	21000		
DFA2	1300	3000	164	42
	1600	17000		
	1800	27000		
DF01	900	3000	135	35
	950	12000		
	1020	21000		

DF02	1300	3000	164	42
	1600	17000		
	1800	27000		
DF03	1700	4000	199	46
	2200	17000		
	2350	27000		
DFB1	500	2500	135	35
	620	7500		
	640	15000		
DFB2	1200	2500	164	42
	1350	7500		
	1500	15000		
DFB3	1300	2500	199	46
	1600	7500		
	1800	15000		

5.4. Cechy elektryczne

Cztery cewki hamulca są połączone szeregowo a dwie serie połączone równolegle (patrz Rysunek 4). Tabela 3 przedstawia dane elektryczne hamulców DFXY o różnych napięciach znamionowych. Hamulec jest w stanie normalnie pracować przy pełnym napięciu znamionowym w maksymalnym cyklu pracy 60%. Można również zastosować w hamulcu napięcie zmniejszonego utrzymania z dopuszczalnymi wartościami wskazanymi w Tabeli 3, przy użyciu odpowiedniego urządzenia zdolnego dzielić napięcie zasilania hamulca (nie stanowi części wyposażenia).

Tabela 3 Standardowe dane elektryczne

Napięcie znamionowe (V)	Moc (w)	Napięcie stabilizacji (V)	Cykl pracy	Temperatura ambiente Max (C°)
205	240	115	60%	40
180	200	100		
104	175	60		
60	210	35		
48	230	27		

6. Uruchomienie

Zakres pracy i stan dostawy należy sprawdzić niezwłocznie po otrzymaniu urządzenia hamującego. Nie są objęte gwarancją wszystkie wady wykryte później. Hamulec jest dostarczony już zamontowany w maszynie i jest gotowy do użytku. Aby urządzenie uruchomić, należy je podłączyć do tablicy sterowniczej, która musi dostarczyć prawidłowe napięcie znamionowe podane na tabliczce znamionowej.

Należy również podłączyć zaciski styków mikrowyłączników, które monitorują działanie hamulca: musi nimi zarządzać logika sterowania, która określa cykle pracy.



UWAGA!

Styki mikrowyłączników zarządzają funkcją bezpieczeństwa hamulca i są połączone i zarządzane przez obwód sterowania. Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić prawidłowość działania sygnałów dostarczonych przez mikro.

7. Połączenia elektryczne

Połączenia cewek elektrycznych (2) hamulca muszą być wykonane przez wykwalifikowany personel. Zaciski cewek i styki mikrowyłączników (*izolowane elektrycznie*) są prowadzone w odpowiednich zaciskach za pomocą powłoki ochronnej.

Hamulec jest zasilany prądem stałym; napięcie może być uzyskane za pomocą prostownika mostkowego (nie stanowi części wyposażenia).

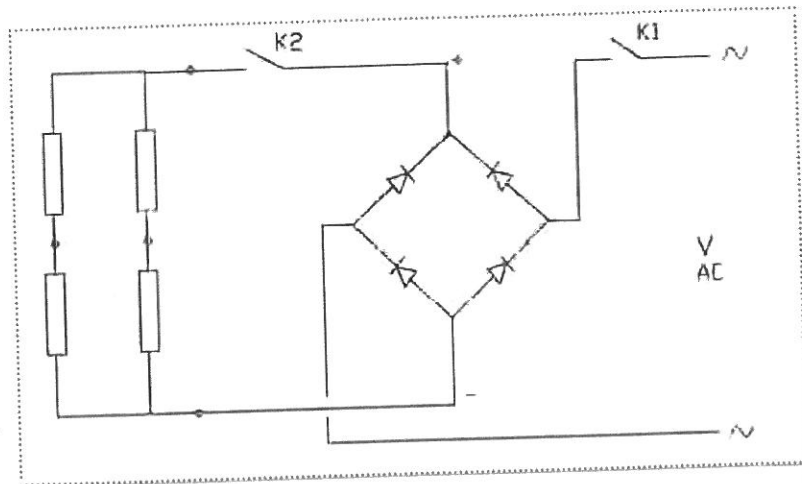
Aby poprawić warunki pracy styków kontrolnych cewek i usprawnić manewrowanie hamulcem, zaleca się przygotować dwa wyłączniki: K1 na odgałęzieniu napięcia przemiennego i K2 na odgałęzieniu napięcia stałego. W normalnym trybie funkcjonowania pracuje się otwierając tylko K1, używając prostownika mostkowego i cewek hamulca, jako systemu opalnego, jak przewiduje norma EN 81-1:1998+A3:2009 w paragrafie 12.4.2.3.3, upewniając się, że nie zostały wprowadzone opróżnienia w otwarciu zasilania. W

przypadku sytuacji awaryjnych, należy interweniować na K2, który poprzez przerwanie odgałęzienia prądu stałego, zmniejsza czas zamknięcia hamulca uzyskując szybką reakcję.

Na Rysunku 3 przedstawiono możliwe rozwiązanie. Standardowe zastosowanie przewiduje montaż układu hamulca na wale korbowym; końcówki hamulca są udostępnione w odpowiednich zaciskach.

Na Rysunku 4 przedstawiono dwa możliwe schematy połączenia dla hamulca DFX.

Zasilanie jest dostarczane między zaciskami + i -, ponieważ dwie serie cewek są zasilane równolegle. Przed zaciskami C, NO e NZ znajdują się mikrowyłączniki, które muszą być stale monitorowane przez logikę sterowania: jeśli jedna tarcza dociskowa nie reaguje zgodnie na polecenia hamulca, kontrola musi zapobiec dalszemu ruchowi i zgłosić nieprawidłowość, aż do interwencji wykwalifikowanego personelu, który sprawdzi przyczynę awarii i działanie układu hamulcowego. Podłączenie warystorów jest opcjonalne (*linia przerywana*).

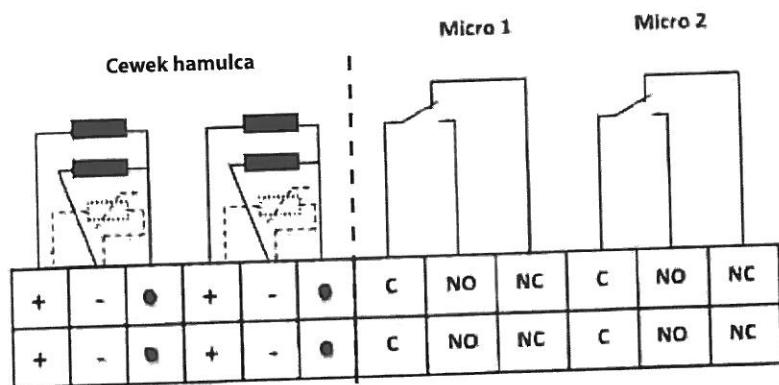


Rys.3 Przykład możliwego połączenia cewek hamulca z zewnętrznym zestykiem opalnym

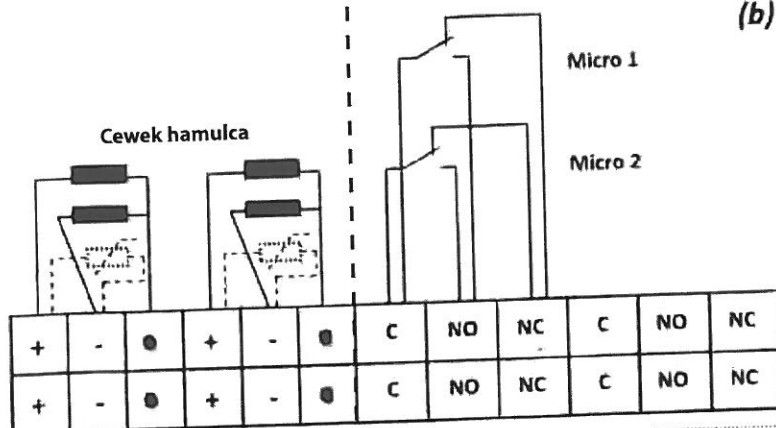
+	POWER SUPPLY +
-	POWER SUPPLY -
C	MICRO COM
NO	MICRO NO
NC	MICRO NC

(a)

Rys. 4 Schemat tabliczki zaciskowej hamulca DFX. Wykonanie standardowe z mikrowyłącznikami niezależnymi (a) i wykonanie specjalne z mikrowyłącznikami równoległymi (b)



(b)



8. Instrukcje Konserwacji Zwyczajnej



UWAGA!

Przed podjęciem interwencji należy przestrzegać wszystkich przepisów niezbędnych do zabezpieczenia urządzenia i maszyny zgodnie z przepisami.

8.1. Pomiar szczeliny powietrznej

Operacja ta odbywa się na zamontowanym hamulcu, z przykręconymi drążkami (11) i nie zasilanymi cewkami. Do pomiaru wystarczy użyć grubościomierza, wkładając go między tarczę dociskową (3) i korpus cewki (1).

8.2. Kontrola działania mikrosteryków.

Hamulec DFXY ma dwa mikrosteryki zlokalizowane po zewnętrznej stronie konstrukcji korpusu cewki, służące do kontroli otwarcia i zamknięcia wymienionych elementów. Każdy z mikrosteryków ma dwa styki, Normalnie Otwarty (NO) i Normalnie Zamknięty (NZ).

Aby zapewnić działanie mikrosteryków bezpieczeństwa, sterowanie musi zarządzać stykami każdego mikrosteryka. Zarządzają one funkcją bezpieczeństwa hamulca i muszą być odpowiednio kontrolowane przez układ sterowniczy.

Aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo, należy sprawdzić, czy po każdym wysłanym poleceniu następuje odpowiedni ruch tarczy dociskowej pierwotnej.

8.3. Sprawdzić otwarcie hamulca

Otwarcie hamulca można sprawdzić dostarczając energię elektryczną do cewek lub przez ruch ręczny (przykręcając drążki nastawne lub za pomocą dźwigni odblokowującej).



UWAGA!

Ręczne odblokowanie uzyskane przykręcając nakrętki pozwala utrzymać hamulec stale otwarty. Przed użyciem urządzenia odłożyć nakrętki do odblokowania i sprawdzić włączenie hamulca (patrz paragraf 8.1 "Otwarcie ręczne").

8.3.1. Odblokowanie materiału hamującego po upływie pewnego okresu braku aktywności

W przypadku, gdy maszyny gearless serii G-200, G-300 e G-400 pozostają nieaktywne przez dłuższy czas, może nastąpić przyklejenie się materiału hamującego do powierzchni, na której działa.

W razie wystąpienia takiej sytuacji, może dojść do nieprawidłowego działania falownika bądź silnika. Typowymi objawami tych anomalii są:

- Brak obrotów silnika z jednoczesnym powtarzającym się komunikatem alarmowym "błąd enkodera" na falowniku.
- Brak obrotów silnika z jednoczesnym powtarzającym się komunikatem alarmowym "przetężenie" na falowniku.

W obecności tych powtarzających się komunikatów alarmowych na falowniku, należy przede wszystkim upewnić się, czy krążek linowy (koło linowe) może obracać się swobodnie (elektrycznie lub ręcznie). W tym celu, należy wykonać następującą procedurę kontroli otwarcia/zamknięcia hamulca:

- Na maszynie nieruchomej (lub urządzeniu), zasilac hamulec napięciem znamionowym.
- Sprawdzić za pomocą testera (omomierz), czy dwa mikrosteryki hamulca "komunikują" otwarcie.
- Wyłączyć zasilanie hamulca.
- Sprawdzić za pomocą testera (omomierz), czy dwa mikrosteryki hamulca "komunikują" otwarcie.

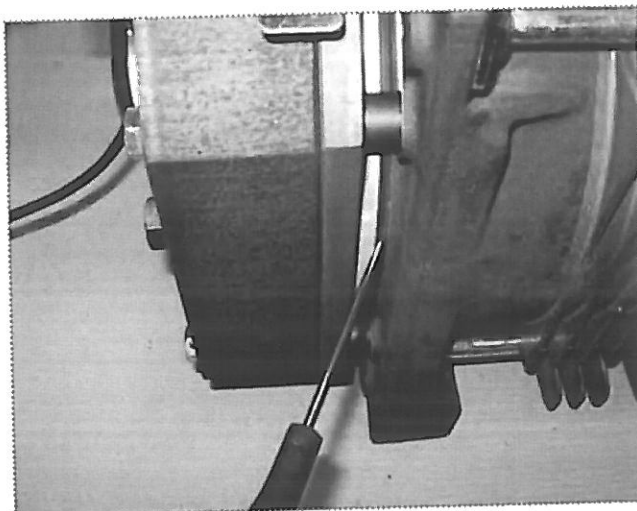
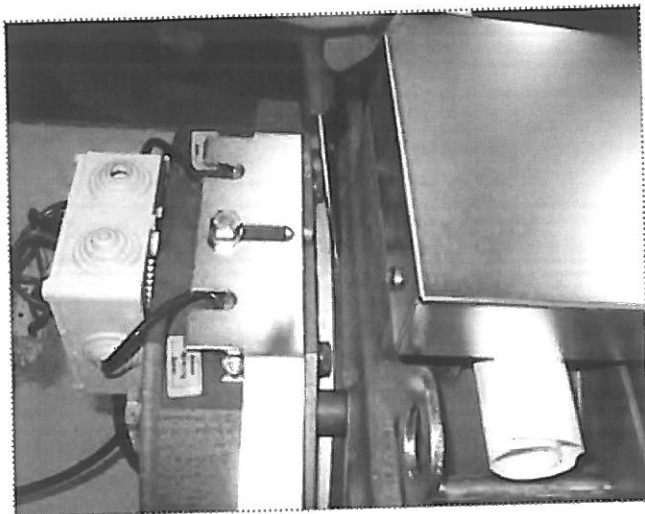
Uwagi:

1. w przypadku, gdy krążek linowy nie jest obciążony linami, obroty silnika należy wywołać ręcznie;
2. w przypadku obecności zainstalowanej maszyny, ruch jest naturalną konsekwencją dysproporcji między kabiną a przeciwcieżarem. **Zaleca się wykonać tę operację tylko wtedy, gdy między fazami stojana nastąpiło zwarcie, jak podano we wskazówkach znajdujących się w instrukcji obsługi maszyny.**

Jeśli mikrosteryki nie wskazują na anomalie w procesie otwarcia/zamknięcia hamulca i gdy krążek linowy nie jest w stanie obracać się, gdy hamulec jest otwarty, prawdopodobne jest, że materiał hamujący tarczy przykleił się do powierzchni, na której działa.

Jest oczywiste, że procedura odblokowania w następujących fazach wymaga pełnej dostępności hamulca. Z tego względu spółka Alberto Sassi Spa nie ponosi żadnej odpowiedzialności, jeżeli taka okoliczność okaże się niemożliwa do zrealizowania częściowo lub całkowicie.

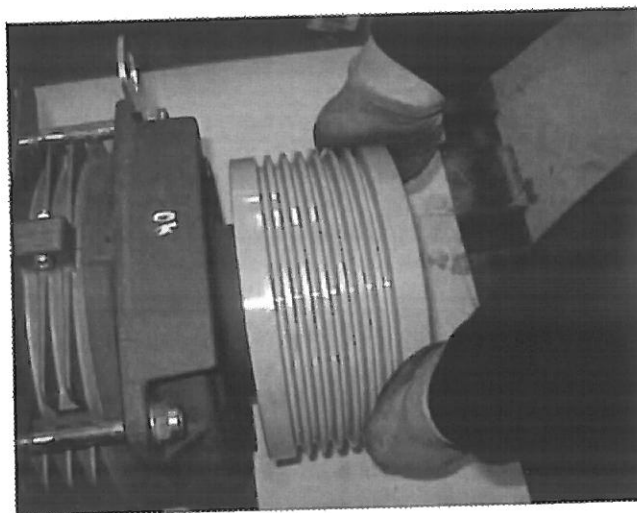
Teraz należy wykonać procedurę odblokowania przyklejonej tarczy:



Spróbować włożyć ostrą końcówkę średniej wielkości śrubokręta między materiał hamujący a tarczę; wykonując lekki obrót śrubokręta, tarcza hamulcowa powinna oderwać się od powierzchni hamującej.



W razie nieodblokowania się, powierzchnię ze stopu aluminium tarczy uderzyć lekko plastikowym młotkiem i dłutem bądź śrubokrętem, nie powodując uszkodzenia powierzchni materiału hamującego i pobliskich części mechanicznych.



Skontrolować ręcznie, czy nastąpiło odblokowanie powierzchni hamującej, z hamulcem zasilanym elektrycznie.

W razie problemów lub szczególnych okoliczności należy skontaktować się z działem po-sprzedaży Alberto Sassi.

8.4. Sprawdzić stan tarcz hamulcowych wykonując hamowanie awaryjne

Hamulec działa zwykle jako hamulec postojowy, w związku z tym, w tych warunkach nie dochodzi do zużycia materiału ściernego.

Zużycie materiału ściernego następuje w wyniku hamowania awaryjnego. Jeśli jest ono zbyt częste, skok tarcz hamulcowych (7-16 Rysunek 2) może się zwiększyć zwiększając głośność hamulca. W takim przypadku można wyregulować tarcze dociskowe (3) za pomocą działając na odpowiednich podkładek regulacyjnych(18). Aby uzyskać więcej informacji na temat regulacji hamulca,

patrz paragraf 8.2". Zaleca się, aby sprawdzić stan hamulca po każdym hamowaniu awaryjnym, w celu oceny stanu zużycia materiału ściernego tarcz hamulcowych.

8.4.1. Akcesoria do kontroli zużycia tarcz hamulcowych

Do zdalnej kontroli stanu zużycia tarcz hamulcowych dostępne są w opcji dwa dodatkowe mikrowyłączniki bezpieczeństwa (30) przekazujące sygnał nadmiernego zużycia materiału hamującego i narzucają blokadę instalacji. Aby wyregulować te dodatkowe mikrowyłączniki patrz paragraf 9.4.1. Obecność takiego elementu z wyposażenia dodatkowego należy być wyszczególnić przy zamawianiu hamulca i nie można ich zamówić w późniejszym terminie.

9. Instrukcje Konserwacji Nadzwyczajnej



UWAGA!

Przed podjęciem jakiegokolwiek interwencji należy przestrzegać wszystkich przepisów niezbędnych do zabezpieczenia urządzenia i maszyny zgodnie z przepisami. Opisane działania mogą powodować zmiany w poprawnym działaniu hamulca, powodując ograniczenie i/bądź zanik momentu hamowania!! Zabezpieczyć wszystkie zawieszony ładunki.

9.1. Ruch otwierania ręcznego

W przypadku awarii, bądź braku dostępu energii elektrycznej jest możliwe mechaniczne otwarcie hamulca. Standardowa wersja hamulców DFXY przewiduje ruch otwarcia ręcznego za pomocą drążków nastawnych (paragraf 8.1.1).



UWAGA!

Stosowanie operacji otwarcia ręcznego hamulca jest dopuszczalne tylko dla upoważnionego i wykwalifikowanego personelu.

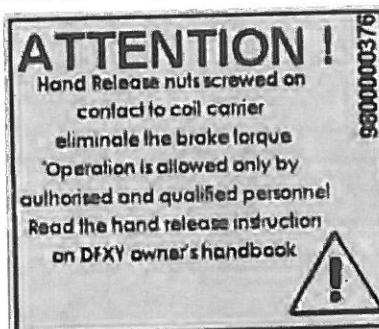
9.1.1. Ruch ręczny za pomocą drążków nastawnych (wersja standardowa)

W wersji standardowej, ruch otwarcia ręcznego hamulców DFXY jest równoznaczny z bezpośrednim działaniem na dwa drążki nastawne (25). Są one oznaczone na tylnej stronie korpusu cewy za pomocą żółtych etykietek z napisami w języku angielskim, które wskazują funkcje bezpieczeństwa tych dwóch drążków.

Gwint dwóch drążków nastawnych (25), które wykonują ruch otwarcia mechanicznego, jest metryczny o podziałce ze skokiem 2 mm na każdy obrót.

Podczas normalnej eksploatacji maszyny, dwa drążki nastawne (25) nie są napięte i widoczny jest otwór o wielkości 1 mm (regulacja fabryczna) pomiędzy drążkami i odpowiednią tuleją (19).

W przypadku awarii, gdy należy otworzyć hamulec, wystarczy dokręcić i dwa drążki nastawne (25) do anulowania szczeliny powietrznej (od 1 do 2 obrotów).



Rys.5 Naklejka - drążki do sterowania ręcznego



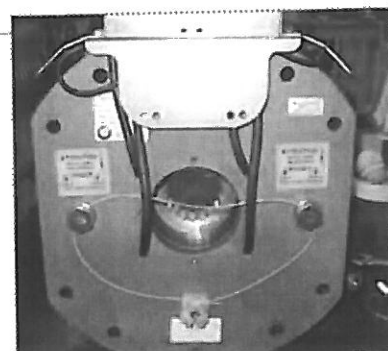
UWAGA!

Dwa przykręcone drążki nastawne (25) utrzymują hamulec w pozycji stale otwartej, umożliwiając swobodny obrót koła linowego pociągowego! Należy obchodzić się z Uwagą! Skontrolować ruch kabiny.

Po ręcznym otwarciu hamulca, należy przywrócić działanie hamulca odkręcając dwa drążki nastawne (25) przywracając jego stan początkowy ze szczeliną o wielkości 1 mm (regulacja fabryczna) między drążkami a tuleją do drążka odblokowującego (19).

W czasie normalnego działania maszyny, dwa drążki odblokowujące ręczne nie są dokręcone. Aby się nie odkręciły z powodu drgań wytwarzanych przez maszynę, dwa drążki zostały przymocowane sznurkiem, jak przedstawiono na Rysunku 6.

Wyciągnąć sznurek, jeśli należy kontynuować działanie odblokowania ręcznego urządzenia hamującego i należy przywrócić jego działanie, aby zakończyć ruch, umieszczając drążki na ich pozycji wyjściowej.



Rys.6 Mocowanie drążków do sterowania ręcznego

9.1.2 Otwarcie ręczne dźwigni odblokowującej (opcja)

Wersja standardowa hamulców DFXY przewiduje ruch otwarcia ręcznego za pomocą regulowanych drążków (paragraf 8.1.1).

Jako wyposażenie dodatkowe można również zamówić dźwignię do zwolnienia ręcznego lub w momencie zamawiania hamulca, bądź w późniejszym czasie (kod zamówienia 6950120100). W odniesieniu do Rysunku nr 7, otwarcie następuje za pomocą dźwigni (46), które obracają się w kierunku zgodnym bądź w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara.

Obracając równocześnie dźwignie, następuje przesunięcie osiowe bloku (41), który prowadzi na zewnątrz kołek gwintowany (45) połączony z tarczą dociskową (3). Przemieszczanie się tarczy dociskowej neutralizuje nacisk sprężyn, czyli działanie hamowania.

Jeśli hamulec DFXY jest zamontowany na wale zdawczym wciągarki, jako hamulec awaryjny, operacja otwarcia ręcznego dźwignią wymaga obecności dwóch operatorów.

9.1.2.1 Montaż dźwigni otwierania ręcznego

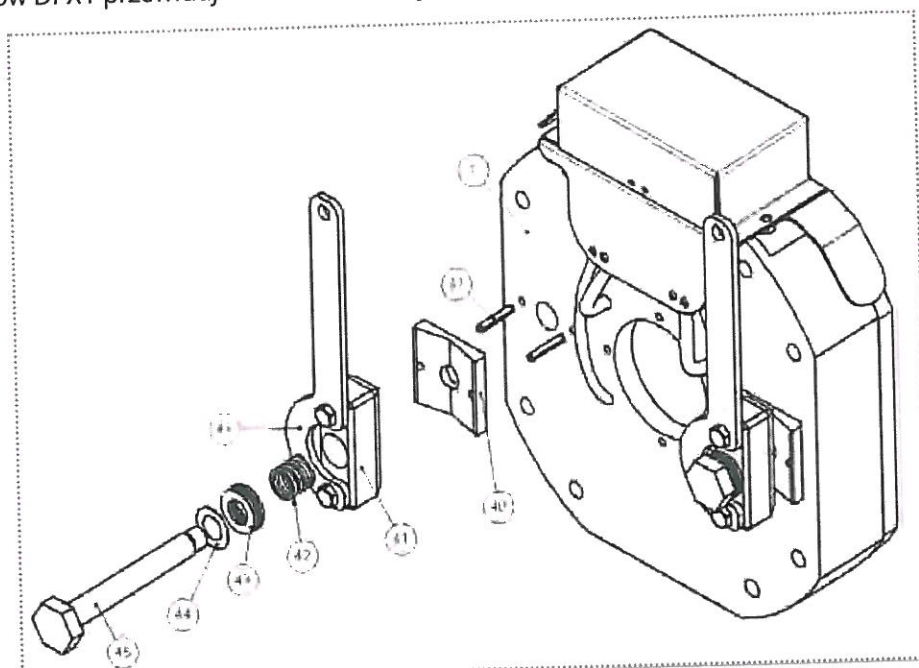
Montaż dźwigni otwierania ręcznego należy wykonać bez zasilania hamulca.

Przyjmuje się, że hamulec występuje w wersji standardowej z zamontowanymi drążkami do regulacji.

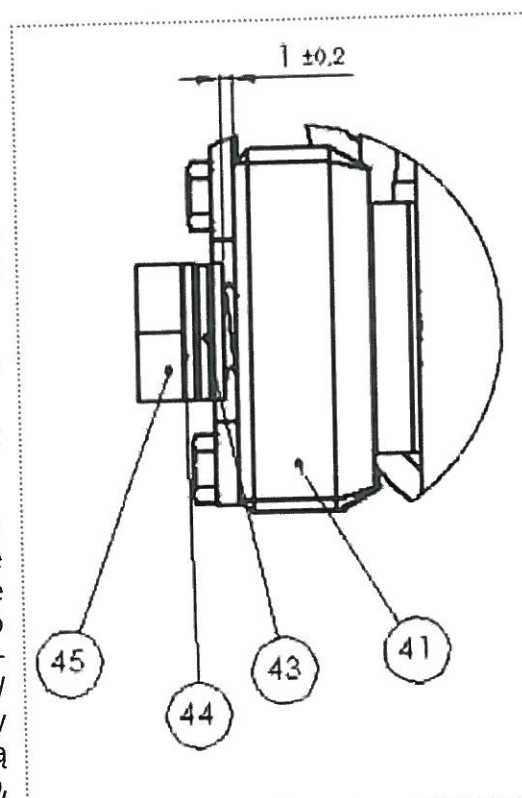
- Odkręcić regulowane drążki ruchu ręcznego i wyjąć tuleje.
- Zainstalować kołki sprężynujące (47) w odpowiednich otworach korpusu cewki (1).
- Włożyć stałe klocki (40) na kołki.
- Założyć zespół złożony z ruchomego klocka (41), sprężyny (42), łożyska, podkładki regulacyjnej (44), kołka gwintowanego (45) dokręcając kołek gwintowany z momentem obrotowym 50 Nm.
- Upewnić się, że pomiędzy łożyskiem i ruchomym klockiem jest otwór $1,0 \pm 0,2$ mm (patrz Rysunek 8).
Jeśli jest mniejszy, włożyć podkładki regulacyjne (44), aby osiągnąć wskazaną wielkość. Podkładki regulacyjne są dostarczane z dźwignią.
- Sprawdzić prawidłowość działania i montaż zespołu dokonując otwarcia

9.2. Regulacja szczeliny powietrznej zespołu hamulca

Szczelina powierzna hamulca jest już zarejestrowana w fabryce i mieści się w przedziale $0,25 \div 0,45$ mm. Jeśli materiał tarcia zużyje się i szczelina powietrzna przekroczy wskazane wartości (np. po wielokrotnym hamowaniu awaryjnym), hamulec może być bardziej głośniejszy i może zmniejszyć się jego skuteczność hamowania. W takich przypadkach można wyregulować szczelinę powietrzną, aby przywrócić poprawne działanie. Poniżej opisano procedurę regulującą szczelinę powietrzną zespołu hamującego. Patrz Rysunek 2, 2a, 2b, 2c, 2d - odniesienia do poszczególnych komponentów.



Rys.7 Rysunek rozstrzelony dźwigni ręcznej



Rys.8 regulacja szczeliny powietrznej zespołu hamulcowego

9.2.1. Instrukcje dotyczą regulacji szczeliny powietrznej zespołu hamulca

Jeśli wartość szczeliny powietrznej przekracza wartości normalne, należy skontaktować się z Pomocą Techniczną Alberto Sassi SpA (mail: aftersales@sassi.it), aby poprosić o Zestaw Regulacji Hamulca (kod zamówienia: 1200005028).

Składa się on z 12 podkładek regulacyjnych z dwóch różnych serii, od 0,2 i 0,3 mm, z którymi można wyregulować szczelinę powietrzną.



UWAGA!

Przed rozpoczęciem obsługi urządzenia, zabezpieczyć urządzenie podnoszące. Wstrzymać wszystkie zawieszony ładunki. Należy wskazać stan "Prace w toku" urządzenia przez umieszczenie wywieszek i znaków.

- Zmierzyć szczelinę powietrzną, jak wskazano w paragrafie 7.1 i zanotować tę informację.
- Poluzować bez całkowitego odkręcenia osiem głów sześciokątnych śrub mocujących (11). W ten sposób hamulec może przesuwać się osiowo bez wyjścia z drążków/śrub i uzyskany w ten sposób skok wystarczy do wykonania regulacji
- Przesunąć hamulec w stronę kodera, aby uzyskać w ten sposób małą przestrzeń (0,5-1 mm) między przekładkami (12) i powierzchnią hamowania na obudowie silnika (13).
- Jeśli są obecne, wyjąć podkładki (18) i zmierzyć je za pomocą odpowiedniego przyrządu. Dokonać oceny zmiany grubości podkładki do wprowadzenia, w celu przywrócenia mierzonej szczeliny powietrznej do wartości zawartej między 0,25 i 0,45 mm, biorąc pod uwagę miary wyjściowe przedstawione punktu (a).
- Włożyć nowe podkładki (18) zawarte w Zestawie do Regulacji Hamulców, aby doprowadzić szczelinę powietrzną do wyżej wymienionych wymiarów i zamontować je między przekładką (12) i obudową maszyny, na której jest zamontowany hamulec (13). Podkładki regulacyjne (18) mają kształt rozdwojonych widełek i operują się na drążkach/ śrubach (11).
- Po umieszczeniu wszystkich podkładek, regulacyjnych można docisnąć hamulec dokręcając osiem śrub mocujących z łbem sześciokątnym (11) przemiennie na krzyż (moment dokręcania 50 Nm).
- Po zablokowaniu hamulca, należy ponownie sprawdzić szczelinę powietrzną między tarczą dociskową główną (3) i korpusem cewki (1). W przypadku, kiedy szczelina mierzona za pomocą grubościomierza nie mieści się w w określonych wartościach, należy powtórzyć regulację (zaczynając od punktu a).



UWAGA!

Po każdej regulacji szczeliny powietrznej hamulca sprawdzić, czy podczas normalnego działania tarcze hamulcowe swobodnie się poruszają i nie następuje nadmierne ślizganie się, co może być przyczyną nietypowego rozgrzania, szybkiego zużycia materiału ściernego tarcz hamulcowych i w konsekwencji szybkiego spadku skuteczności hamowania.

9.3. Wymiana zespołu hamulca w maszynie

Hamulce serii DFXY są zazwyczaj dostarczane już zamontowane w maszynie i są gotowe do użycia. Jednakże w trakcie eksploatacji urządzenia, w razie wymiany wadliwego elementu, należy skontaktować się z Pomocą Techniczną Alberto Sassi SpA (mail: aftersales@sassi.it), która dostarczy ten sam typ hamulca już częściowo zmontowanego celem zastąpienia wadliwego.

Poniżej - procedura wymiany hamulca. Patrz Rysunki 2, 2a, 2b, 2c, 2d - odniesienia do komponentów.



UWAGA!!

Przed rozpoczęciem działań wyżej opisanych, zabezpieczyć urządzenie podnoszące. Należy wskazać stan "Prace w toku" urządzenia za pomocą wywieszek i znaków. Przy mocować wszystkie wiszące ładunki.



UWAGA!

Przed rozpoczęciem pracy maszyny podnoszącej, wyłączyć zasilanie otwierając wyłącznik główny. Upewnić się, że żaden element maszyny nie jest zasilany podczas operacji wymiany.

9.3.1. Instrukcje wymiany zespołu hamulca

- a) Po zabezpieczeniu urządzenia (ponieważ hamulec jest bezpośrednio połączony z ruchem koła linowego pociągowego, przed podjęciem działania upewnić się, że wszystkie części zwykle w ruchu, zostały zablokowane), odkręcić osiem mocujących łbów sześciokątnych (11). Do wykonania tej operacji potrzebny jest klucz 17.
- b) Wyciągnąć cały zespół korpusu cewki, który jest podtrzymywany przez drążki / śruby (11).



UWAGA!

Zespół hamulca jest dość ciężki. Manewrować ostrożnie, za pomocą odpowiednich środków używając haka znajdującego się na obudowie cewki.

- c) Wyciągnąć ręcznie tarczę/tarcze hamulcowe (7-16) i tarczę/ tarcze dociskowe drugorzędne (14-15) z rowka, a także ewentualne przekładki (12), które zostały włożone na drążki / śruby (11).
- d) Sprawdzić i oczyścić powierzchnię hamowania na maszynie, do której jest przymocowany hamulec. Sprawdzić i oczyścić rowki i drążki / śruby.
- e) Rozpakować nowy hamulec. Założyć nową tarczę(e) hamulcową(e) (7-16) i tarczę dociskową drugorzędną/tarcze dociskowe drugorzędne(14-15) z rowka (10) w odwrotnej kolejności w stosunku do faz demontażu, zwracając uwagę na regulację tarczy / tarcz dociskowych drugorzędnych(14-15). Sprawdzić obecność pierścieni uszczelniających o-ring (17) na rowkach.
- f) Na drążki (11) włożyć nowy zespół hamulca lub zamontować go dokręcając śruby (11).
- g) Dokręcić przemiennie na krzyż (moment dokręcenia śruby 50 Nm) nowe łby sześciokątne (11), które służą do umocowania hamulca.
Po dokręceniu, należy wyregulować szczelinę powietrzną, jak przedstawiono w paragrafie 8.2.

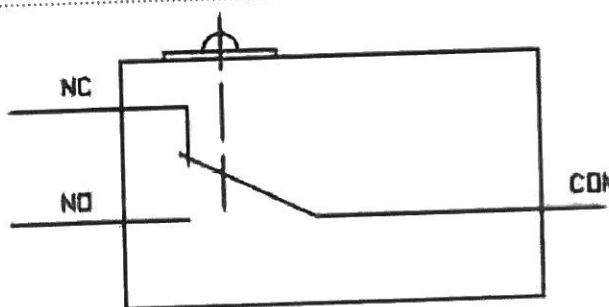


UWAGA!

Należy pamiętać, aby odblokować ruch ręczny! Przykręcone drążki nastawne utrzymują hamulec trwale otwarty. Wykręcić dwa drążki nastawne(25)tak, aby były tylko zbliżone do tulei do drążka odblokowującego .

9.4. Regulacja mikrostryków

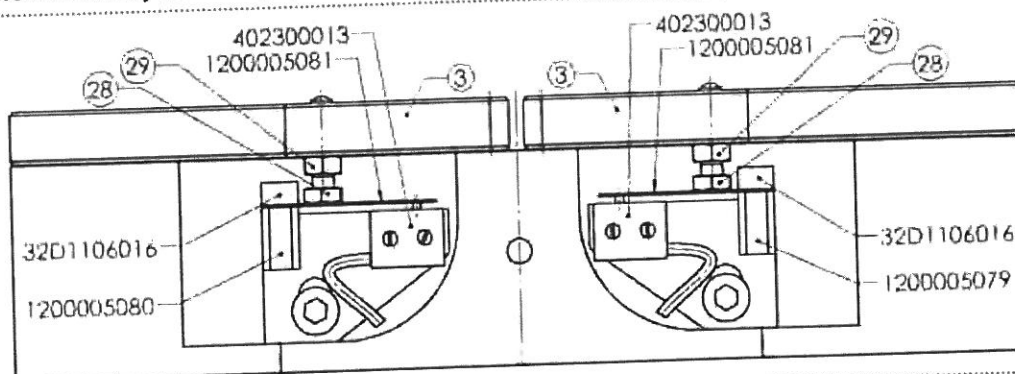
Mikrostryki (30) zostały już wyregulowane w fabryce. Jednak w czasie obsługi urządzenia należy sprawdzić działanie mikrostryków.



Gdy hamulec jest zamontowany, styk jest NZ "ON" – NO "OFF". Natomiast, kiedy hamulec jest zasilany, krążek tarczy dociskowej pierwotnej jest przyciągany do korpusu cewki i otwiera hamulec, dlatego też styk jest NZ "OFF" i NO "ON". Zarządzanie sygnałem/sygnałami przesłanymi od każdego mikrowyłącznika jest powierzone użytkownikowi maszyny.

Rysunek 9. Schemat używanego mikroprzełącznika

Aby wyregulować każdy mikrowyłącznik należy:



1. Zasilic hamulec.
2. Odkręcić śrubę (28), kręcąc w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara, dopóki styk NO nie zostanie zamknięty.
3. Dokręcić przeciwnakrętkę (29) nie zmieniając położenia kąтового śruby (28).

Po zakończeniu tej procedury upewnić się, że:

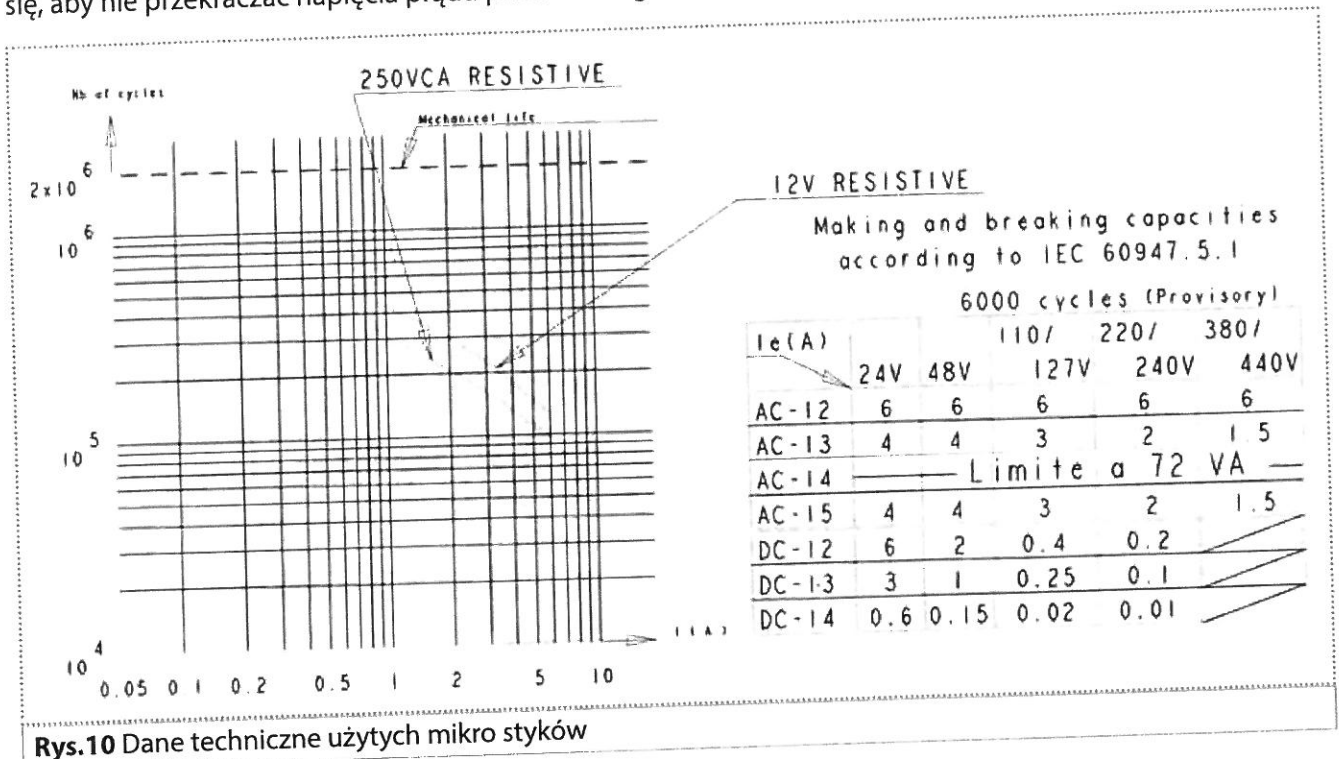
- z cewkami wzbudzonymi (*zasilany hamulec*) łeb śruby regulacyjnej(28) zamyka styk NO,
- z cewkami odwzbudzonymi (*hamulec niezasilany*) styk NO jest otwarty.



UWAGA!

- Zaleca się, aby przed definitywnym uruchomieniem systemu skontrolować prawidłowość funkcjonowania 'fizycznego' mikro styków.
- Mikro włączniki stanowią część obwodu bezpieczeństwa urządzenia. Muszą być podłączone do obwodu, który zarządza zgodnie z wymogami wskazanymi przez producenta obwodu.
- Obwód, do którego podłączone są dwa mikro włączniki, musi zarządzać nimi oddzielnie.
- W celu zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa należy upewnić się, że obwód kontroli "czuje" zmianę stanu mikro włączników przypisanego otwarciu i zamknięciu hamulca

Mikro styki mogą być zarządzane napięciem prądu stałego lub napięciem prądu przemiennego. Na rysunku 10 są przedstawione główne parametry elektryczne: w zależności od napięcia zasilania, karta katalogowa określa maksymalny prąd obciążenia, z którym jest zagwarantowana pewna liczba cykli roboczych. Zaleca się, aby nie przekraczać napięcia prądu przemiennego nie więcej niż 1 A i prądu stałego nie więcej niż 0,1 A



9.4.1 Regulacja mikro styków służących do kontroli zużycia materiałów hamujących (opcjonalne)

Również dwa mikro styki służące do kontroli zużycia materiału hamującego (paragraf 8.4.1), w razie potrzeby są regulowane w fabryce.

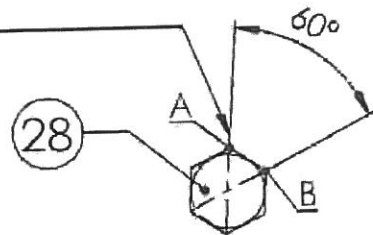
W przypadku, gdy są niezbędne zmiany hamulca celem regulacji wspomnianych mikro styków, należy wykonać następujące czynności:

1. Zasilic hamulec.
2. Odkręcić śrubę (28), kręcąc w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara, dopóki styk NO nie zostanie zamknięty.

3. Przyjmując jako punkt odniesienia jeden z boków sześciokąta łba śruby (28) (strona A-B na rysunku obok), przykręcać w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara (28) o około 60°, aby uzyskać obciążenie wstępne na płytce, która wywiera nacisk na mikrostryk.

4. Dokręcić przeciwnakrętkę (29) nie zmieniając położenia kąтового śruby (28).

położenie przełączenia
mikrowyłącznika



9.5. Wymiana tarczy hamulcowej

Układ ten powinien być zatrzymany, jeśli szczelina powiertrzna przekroczy szerokość 0,9 mm i tarcza hamulca musi zostać wymieniona, aby przywrócić właściwości znamionowe materiału ściernego.

- Ustawić urządzenie w bezpiecznym stanie, poluzować nakrętki samozakleszczające (6) na kołkach gwintowanych (11) (dla DFX3) lub śruby z łbem sześciokątnym (11) (dla DFX1 i DFX2). Hamulec może swobodnie przesunąć się osiowo.
- Zespół hamulcowy jest dość ciężki, więc należy obsługiwać go z ostrożnością i z użyciem odpowiednich narzędzi stosując hak. W ten sposób wyciągnąć blok złożony z korpusu, cewki (1) i z głównej tarczy dociskowej (3) zespołu hamulcowego.
- Wyciągnąć tarczę hamulcową mający zużyty materiał ścierny i wymienić ją.
- Z powrotem włożyć blok złożony z korpusu cewki i głównej tarczy dociskowej.
- Docisnąć zespół hamulca do obudowy maszyny, do której jest przymocowany i dokręcić hamulec zaciskając nakrętki samozakleszczające na kołkach gwintowanych (dla DFX3) lub śruby z łbem sześciokątnym (dla hamulców DFX1 e i DFX2).
- Upewnić się, że podczas normalnego działania tarcze hamulcowe pracują swobodnie i nie ślizgają się.

10. Hamulec DFX, jako element systemu ochrony przeciwko niekontrolowanym ruchom kabiny (Instrukcje kod. 980000393)

10.1. Wprowadzenie

Hamulec bezpieczeństwa DFX może być zastosowany, jako element zatrzymania kabiny w celu weryfikacji zgodności systemu dźwigowego z wymaganiami wprowadzonymi przez normę EN 81-1:1998+A3:2009.

Stanowi on ogniwo w łańcuchu zabezpieczeń, wymaganych przez normę dotyczącą niekontrolowanego ruchu kabiny. Rozpatrywana sytuacja awaryjna dotyczy awarii jakiegokolwiek elementu maszyny bądź urządzenia kontrolującego prędkość windy, podczas której kabina podlega niekontrolowanemu ruchowi, ruszając z nieruchomej pozycji na piętrze, podczas gdy drzwi na piętrze nie są zablokowane lub drzwi kabiny są w pozycji odblokowanych, gdy winda wychodzi poza strefę odblokowania drzwi. Z tego powodu kabina jest poddana ruchowi jednostajnie przyspieszonemu w górę lub w dół (niekontrolowany przez silnik), związanemu z pozbawieniem równowagi, osiąganymi szybu dźwigowego i z bezwładnością instalacji.

Czas i przestrzeń zatrzymania są związane z ustaloną przestrzenią niestabilnego ruchu kabiny, z opóźnieniem wprowadzonym przez elektryczny panel sterowania i z cechami urządzenia hamującego. Detektor wykrywa ruch niekontrolowany kabiny najpóźniej, gdy wychodzi ze strefy odblokowania drzwi. Musi on wysłać komunikat do tablicy sterowniczej o stanie zagrożenia, która wprowadzając opóźnienie musi wyłączyć hamulec awaryjny, o którym mowa.

Ten system musi działać zgodnie z oczekiwaniami, bez wsparcia komponentów windy, które podczas prawidłowej eksploatacji, kontrolują prędkość bądź zatrzymanie kabiny, o ile urządzenie hamujące nie jest elementem rezerwowym i prawidłowość jego działania jest monitorowana automatycznie.

Należy sprawdzić zgodność z wytycznymi wprowadzonymi przez poprawkę A3 każdego komponentu łańcucha zabezpieczeń i całego urządzenia dźwigowego.

10.2 Definicja kluczowych parametrów wymaganych przez normę, w zależności od spełnianych funkcji

Hamulce DFX mogą być użyte jako hamulce robocze / hamulce awaryjne (Certyfikat TUV nr DCI 003), bądź jako hamulce awaryjne wału zdawczego wciągarek (Certyfikat TUV nr DCI 006). W pierwszym zastosowaniu, hamulec DFX jest jedynym hamulcem w maszynie, odgrywa podwójną rolę hamulca postojowego i awaryjnego, należy więc kontrolować prawidłowość otwarcia i zamknięcia mechanizmu, aby zapewnić działanie rezerwowe wymagane przez

normę. W drugim zastosowaniu, taki hamulec działa wyłącznie, jako hamulec awaryjny, gdyż wciągarki mają hamulec roboczy na wale wejściowym, stanowiącym element zapasowy wymagany przez normę (zatem nie jest konieczna dodatkowe urządzenie zapasowe dla hamulca DFXY).

Wynikiem tej uwagi jest definicja momentu dynamicznego urządzenia hamującego, ze względu na który każdy hamulec z serii DFXY jest atestowany w zależności od pełnionej funkcji, aby były spełnione zobowiązania narzucone przez poprawkę A3. W zastosowaniu, jako hamulec roboczy i awaryjny, cechy każdego z tych rodzajów hamulców muszą być odpowiednie do momentu urządzenia dwa razy większego od momentu instalacji do hamowania (Tabela 4), ponieważ połowa statycznego momentu hamowania musi zapobiec ruchom kabiny z pozycji postoju w razie awarii lub w razie nieprawidłowości działania jednej z dwóch niezależnych części urządzenia hamującego. W zastosowaniu tylko jako hamulec pomocniczy, cechy każdego hamulca muszą być zgodne z momentem instalacji do hamowania (Tabela 5), ze względu na to, że działanie rezerwowe jest zagwarantowane przez hamulec roboczy na wale wejściowym wciągarki.

Z wyrobionych świadectw, w Tabeli nr 4 podano (Certyfikat TUV nr DCI 003) a w Tabeli 5 (Certyfikat TUV nr DCI 006) - kluczowe parametry wymagane przez normę dotyczące urządzenia, które wykrywa niekontrolowany ruch kabiny, obwodu kontroli i urządzenia hamującego.

Tabela 4. Kluczowe parametry zgłoszone dla każdego hamulca z grupy DFXY jako hamulca roboczego / awaryjnego (przytoczone w certyfikacie DCI 003).

ZGŁOSZONE PARAMETRY	DF01 DFA1	DF02 DFA2	DF03	DFB1 DF11
Minimalny moment hamujący instalacji [Nm]	105	225	240	55
Maksymalny moment hamujący instalacji [Nm]	370	590	775	240
Maksymalny czas reakcji czujnika + Maksymalny czas reakcji obwodu sterowania [ms]	100			
Maksymalny czas reakcji hamulca [ms]	400			
Maksymalna odległość od płaszczyzny czujnika [mm]	200			
Maksymalna prędkość przed zmniejszeniem prędkości [m/s]	1,25	1,30	1,40	1,30
Prędkość próbna [m/s]	prędkość przeglądu kontrolnego			
Wartości graniczne temperatury [°C]	5 - 40			
Wartości graniczne wilgotności [%]	20 - 90			

Tabela 5. Kluczowe parametry zgłoszone dla każdego hamulca z grupy DFXY tylko jako hamulca awaryjnego (przytoczone w certyfikacie DCI 006).

ZGŁOSZONE PARAMETRY	DF01 DFA1	DF02 DFA2	DF03
Minimalny moment obrotowy urządzenia hamującego [Nm]	230	230	230
Maksymalny moment obrotowy urządzenia hamującego [Nm]	700	1150	1360
Maksymalny czas reakcji czujnika + Maksymalny czas reakcji obwodu sterowania [ms]	100		
Maksymalny czas reakcji hamulca [ms]	400		
Maksymalna odległość od płaszczyzny czujnika [mm]	200		
Maksymalna prędkość przed zwolnieniem [m/s]	1,20	1,30	1,35
Prędkość próbna [m/s]	prędkość przeglądu kontrolnego		
Granice temperatury [°C]	5 - 40		
Granice wilgotności [%]	20 - 90		

W testach każdego z hamulców DFXY uwzględniono stan pogorszenia się, bez pomocy momentu hamującego na etapie hamowania urządzenia hamującego.

10.3. Instrukcje współdziałania

Jak podano w paragrafie 9.1, należy sprawdzić zgodność z wytycznymi wprowadzonymi przez poprawkę A3 każdego komponentu łańcucha zabezpieczeń i każdego pojedynczego urządzenia dźwigowego. W tym paragrafie są przedstawione instrukcje konieczne współpracy hamulca DFXY z innymi częściami, które tworzą system ochronny przeciw niekontrolowanemu ruchowi kabiny, jak przewidują przepisy EN 81-1:1998+A3:2009.

10.3.1 Czujnik niekontrolowanego ruchu kabiny

"Niekontrolowanym ruchem" kabiny, określa się ruch w górę bądź w dół (w zależności od niezrównoważenia urządzenia) bez sterowania maszyną, która wprawia w ruch urządzenie, z powodu uszkodzenia jakiegokolwiek elementu maszyny bądź urządzenia kontroli prędkości dźwigu. Niekontrolowany ruch musi być wykryty przez czujnik na każdym piętrze (zarówno pod górę jak i w dół , położony w szybie wyciągowym, w odległości maksymalnej od piętra równej strefie odblokowywania drzwi (punkt 9.11.7 normy EN 81-1:1998+A3:2009) . Czujnik musi być umieszczony w odległości maksymalnej od poziomu piętra równej ± 200 mm.

10.3.2 Tablica sterownicza

Czujnik wykrywa niekontrolowany ruch kabiny i wysyła sygnał stanu awaryjnego do tablicy sterowniczej. Tablica musi wysłać w możliwie najkrótszym czasie polecenie, które odłączy hamulec awaryjny DFXY od zasilania, służący do zatrzymania kabiny. Panel sterowniczy musi wprowadzić opóźnienie maksymalne równe 100 ms.

10.3.3. Przerwanie zasilania hamulca

Hamulec elektromagnetyczny DFXY jest zasilany prądem stałym przy napięciu znamionowym. Zazwyczaj w celu otrzymania zasilania napięciem stałym, jest skorygowane napięcie przemienne jednofazowe za pomocą obwodu prostownika. W celu skrócenia czasu zamknięcia hamulca w badanym stanie awaryjnym, należy przerwać zasilanie hamulca napięciem stałym, w dole obwodu prostownika, jak najbliżej cewek hamulca.

10.3.4 Czas reakcji hamulca

Czas reakcji hamulca określa odstęp czasu potrzebny do osiągnięcia pełnego dynamicznego momentu hamowania od chwili, w której anulowane zostaje jego napięcie zasilania.

Wszystkie hamulce z grupy DFXY mają maksymalny czas odpowiedzi równy 400 ms po anulowaniu napięcia zasilania po stronie prądu stałego.

10.3.5. Monitorowanie mikrowyłączników (zastosowanie w hamulcach roboczych / awaryjnych w maszynach o bezprzekładniowych napędach gearless)

Hamulec DFXY ma dwa mikrowyłączniki, po jednym na każdą podstawową tarczę dociskową, umieszczone na zewnątrz konstrukcji korpusu cewki, przeznaczone do sprawdzania mechanicznego otwarcia i zamknięcia tarczy dociskowej. Każdy z mikrowyłączników ma dwa styki: jeden Normalnie Otwarty (NO), a drugi Normalnie Zamknięty (NZ), przedstawione na Rysunku nr 9.

Do regulacji i zarządzania mikrostyków, patrz paragraf 9.4.

W zastosowaniu hamulców DFXY, jako hamulce robocze / awaryjne w maszynach o bezprzekładniowym napędzie gearless (Certyfikat TUV nr DCI 003) należy ciągle monitorować obydwa mikrowyłączniki, we wszystkich operacjach otwarcia i zamknięcia każdej pojedynczej tarczy dociskowej. Aby zapewnić działanie mikrowyłączników bezpieczeństwa, sterowanie musi zarządzać obydwooma stykami każdego mikrowyłącznika w celu sprawdzenia, czy przy każdym poleceniu narzuconym na hamulec, następuje odpowiedni ruch tarczy dociskowej. Jeśli tarcza dociskowa nie reaguje zgodnie na polecenia danego hamulca, sterowanie musi zapobiec dalszej pracy urządzenia i zgłosić nieprawidłowość, aż do kolejnej interwencji wykwalifikowanego personelu, który sprawdzi przyczyny usterki i zapewni poprawne działanie urządzenia hamującego.

11. Przykłady obliczania

Patrz witryna internetowa www.sassi.it

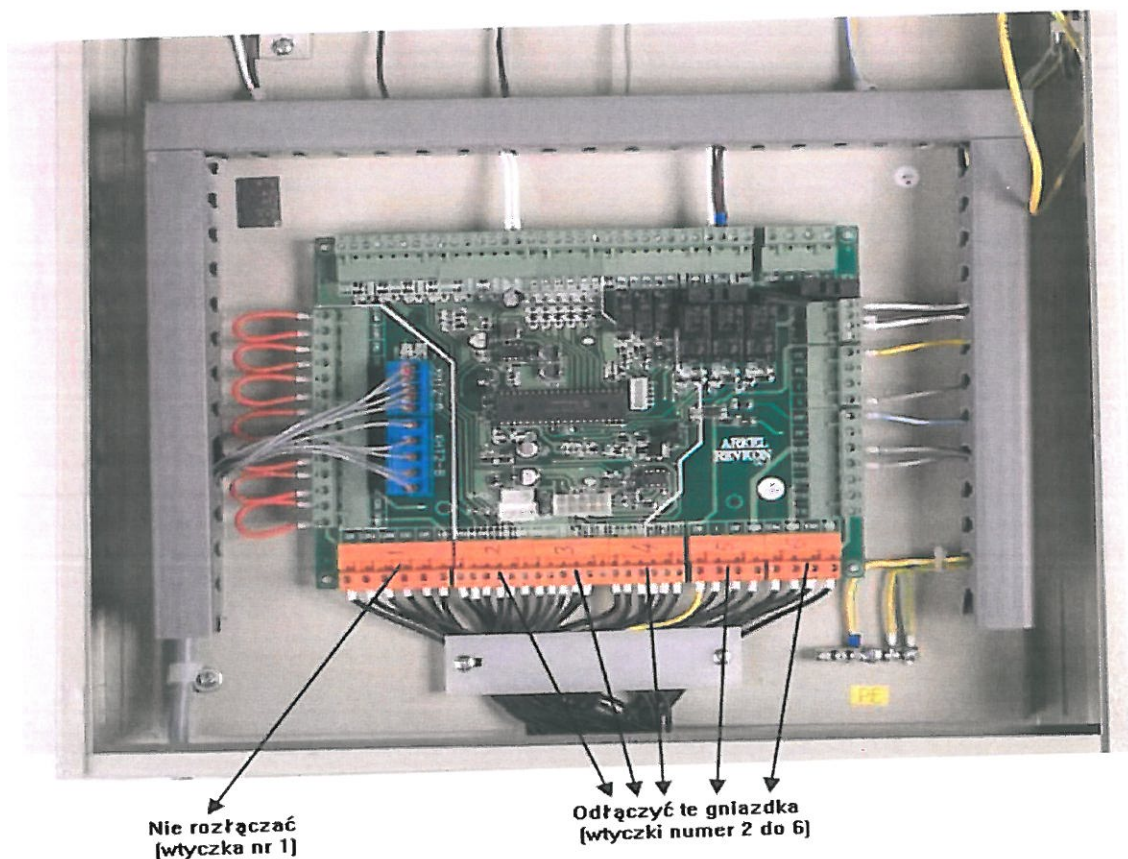


Procedura testu izolacji dla dźwigu z maszynownią
ze sterownikiem ARKEL ARL-500
i FALOWNIKIEM A-DRIVE

Wersja dokumentu: 1.0
Data wydania: 05/20

A) Przygotowanie windy do testu izolacji

- 1) Wezwać windę na piętro, gdzie znajduje się skrzynka kontrolna (prawdopodobnie najwyższe piętro).
- 2) Wyłączyć przełącznik główny SMP i wyłączyć wszystkie automatyczne bezpieczniki napięcia.
- 3) Odłączyć pomarańczowe gniazda przejezdnego kabla 2, 3, 4, 5, 6 ze skrzynki kontrolnej. Pozostawić wetknięte gniazdko 1, które jest dla obwodu bezpieczeństwa (patrz rysunek 3).



Rysunek 3: Skrzynka kontrolna

- 4) Odłączyć wszystkie gniazdka włączone na tablicach KBK-9 i KBK-7 w szafce kontrolnej (patrz rysunek 4).
- 5) Odłączyć gniazdko łączeniowe w skrzynce w podszybiu (patrz rysunek 4).
- 6) Odłączyć gniazdko sygnalizacji na tablicy przemiennika X1, X2, X3 (patrz rysunek 4).
- 7) Odłączyć kable na zaciskach zasilania 100, 1000 (patrz rysunek 4).

B) Test izolacji obwodu bezpieczeństwa

- 1) Odłączyć zaciski 120, 130, 135 od sterownika.
- 2) Sprawdzić 120 i PE za pomocą testera izolacji przy napięciu 500V. Sprawdzić, czy opór jest większy od 500 K Ω .
- 3) Sprawdzić 130 i PE za pomocą testera izolacji przy napięciu 500V. Sprawdzić, czy opór jest większy od 500 K Ω .
- 4) Sprawdzić 135 i PE za pomocą testera izolacji przy napięciu 500V. Sprawdzić, czy opór jest większy od 500 K Ω .
- 5) Sprawdzić wszystkie kable podłączone do KBK-9 między PE i sprawdzić, czy opór jest większy od 500 K Ω (zaciski 110 .. 140).
- 6) Sprawdzić kable bezpieczeństwa 110, 110A, 114, 118 (na gniazdku podłączenia w skrzynce w podszybiu) między PE i sprawdzić, czy opór jest większy od 500 K Ω .

C) Testowanie izolacji sygnałów kabli przejezdnych

Sprawdzić wszystkie kable podłączone do KBK-7 między PE i sprawdzić, czy opór jest większy od 500 K Ω

D) Testowanie izolacji na kablach resetujących falownika

Odłączyć SG-S, SG-O, SG-R, SG-O między PE i sprawdzić, czy opór jest większy od 500 K Ω

E) Testowanie izolacji kabli silnika

Sprawdzić wyjścia silnika U, V, W (w szafce przemiennika) między PE i sprawdzić, czy opór jest większy od 500 K Ω . Nie ma potrzeby odłączania zacisków silnika – styczniki otwierają obwód.

F) Testowanie izolacji kabli mechanicznego hamulca silnika

Sprawdzić 2000A, 840A, 2000B, 840B i sprawdzić, czy opór jest większy od 500 K Ω między tymi kablami

i PE.

G) Testowanie kabli między szafka kontrolna i szafka przemiennika.

Odłączyć gniazdka X1, X2, X3 i sprawdzić wszystkie.
Sprawdzić trójfazowe linie zasilania między 2 tablicami (DL1, DL2, DL3).

1. Terminy wykonywania pomiarów elektrycznych

1.1. Pomiary rezystancji izolacji

- dla urządzeń pracujących w pomieszczeniach lub strefach zagrożonych wybuchem, z wyziewami żrącymi, urządzeń pracujących na otwartym powietrzu oraz dźwigów – nie rzadziej niż raz w roku
- dla urządzeń pracujących w innych niż wyżej wymienione warunki nie rzadziej niż raz na dwa lata

1.2. Pomiar rezystancji uziemień roboczych i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

- dla urządzeń pracujących na otwartym powietrzu lub w pomieszczeniach bardzo wilgotnych, gorących lub o wyziewach żrących – nie rzadziej niż raz w roku
- dla urządzeń pracujących w innych niż wyżej wymienionych warunkach nie rzadziej niż raz na dwa lata

2. Kwalifikacje osób wykonujących pomiary

Osoby wykonujące pomiary elektryczne powinny posiadać odpowiednie uprawnienia wydane przez powołane do tego jednostki.

3. Wykonywanie pomiarów

3.1. Prace wstępne

Badanie należy rozpocząć od oględzin instalacji elektrycznej.

Należy stwierdzić czy:

- instalacja spełnia obowiązujące normy,
- instalacja została wykonana zgodnie ze schematem elektrycznym,
- prawidłowo nastawiono urządzenia zabezpieczające,
- przewody ochronne i neutralne są prawidłowo oznaczone,
- prawidłowo oznaczono urządzenia elektryczne.

3.2. Próba ciągłości przewodów ochronnych.

Sprawdzenie wykonać przy użyciu:

- mostka lub omomierza z wbudowanym źródłem napięcia pomiarowego,
- metodą techniczną.

Wynik badania należy uznać za pozytywny o ile:

a) pomierzona rezystancja spełnia warunek

$$R < UL/I_a$$

gdzie: UL - dopuszczalne długotrwałe napięcie dotyku w V,

Ia - prąd powodujący samoczynne wyłączenie zasilania.

b) rezystancja przewodów ochronnych jest porównywalna z rezystancją użytych na połączenia przewodów i nie przekracza 3Ω dla przypadków nie objętych wymaganiami pkt. a.

3.3. Pomiar rezystancji izolacji.

Pomiar wykonujemy miernikiem oporności izolacji o napięciu probierczym 500 V.

Rezystancję izolacji mierzyć:

- pomiędzy przewodami roboczymi, branyymi kolejno po dwa
- pomiędzy przewodami roboczymi a ziemią.

Pomiary wykonać po odłączeniu zasilania i odłączeniu odbiorników, oddzielnie dla przewodów i oddzielnie dla odbiorników. Przed wykonaniem pomiaru w obwodach z układami elektronicznymi wykonać połączenia pomiędzy przewodami czynnymi a ziemią, celem uniknięcia uszkodzenia elementów elektroniki. Bloki zawierające elementy elektroniczne, na czas pomiaru odłączyć.

Wykonać pomiary następujących obwodów:

- linia zasilająca dźwigu
- obwód zasilania pomiędzy rozdzielnicą dźwigową a silnikiem
- obwód napędu drzwi kabiny
- obwód bezpieczeństwa
- obwód luzownika
- obwody sygnalizacyjne
- obwód oświetlenia kabiny i gniazda wtykowego na kabinie.

Wynik badania należy uznać za pozytywny, o ile pomierzona izolacja ma oporność minimum $0,5 M\Omega$.

Po wykonaniu pomiarów należy wymienione obwody rozładować zwierając je do zacisku PE.

Przywrócić wszystkie połączenia do poprzedniego stanu.

3.4. Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania.

Pomiar wykonujemy miernikiem oporności pętli zwarcia.

Pomiar wykonujemy dla elementów dostępnych dźwigu (pomiędzy przewodem fazowym, a zaciskiem PE), które w momencie przepływu prądu uszkodzeniowego mogą znaleźć się pod napięciem.

Pomiaru dokonać dla:

- aparatury sterowej
- silnika

- kasety jazd kontrolnych na kabinie
- oprav oświetlenia kabiny
- gniazda na kabinie
- drzwi przystankowych i kabinowych
- kabiny
- metalowych obudów aparatów obwodu bezpieczeństwa.

Wynik badania należy uznać za pozytywny o ile spełniony jest warunek:

$$Z_s \times I_a < U_o$$

gdzie: Z_s - impedancja pętli zwarcia,
 I_a - prąd zapewniający samoczynne zadziałanie urządzenia ochronnego,
 U_o - napięcie fazowe sieci.

3.5. Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania przez wyłącznik różnicowo-prądowy.

Pomiar wykonujemy miernikiem do pomiaru zabezpieczeń różnicowo-prądowych. Pomiar wykonujemy dla elementów dostępnych dźwigu zabezpieczonych wyłącznikiem różnicowo-prądowym, które w momencie awarii mogą się znaleźć pod napięciem.

Sprawdzenie powinno obejmować:

- sprawdzenie działania wyłącznika przyciskiem „test”
- pomiar prądu różnicowego wyzwalającego.

Wynik badania należy uznać za pozytywny o ile:

- przyciśnięcie przycisku „test” spowoduje wyłączenie
- prąd różnicowy wyzwalający mieści się w granicach od 15 mA do 30 mA.

Fermator

AUTOMATIC DOORS FOR LIFTS

PL

Instrukcja montażu i regulacji drzwi KABINOWYCH PREMIUM VF

ES

Instrucciones de montaje y regulación de puertas de CABINA PREMIUM VF

UK

Assembling and regulation instructions of PREMIUM VF CABIN doors

FR

Notice de montage et réglage des portes PREMIUM VF de CABINE

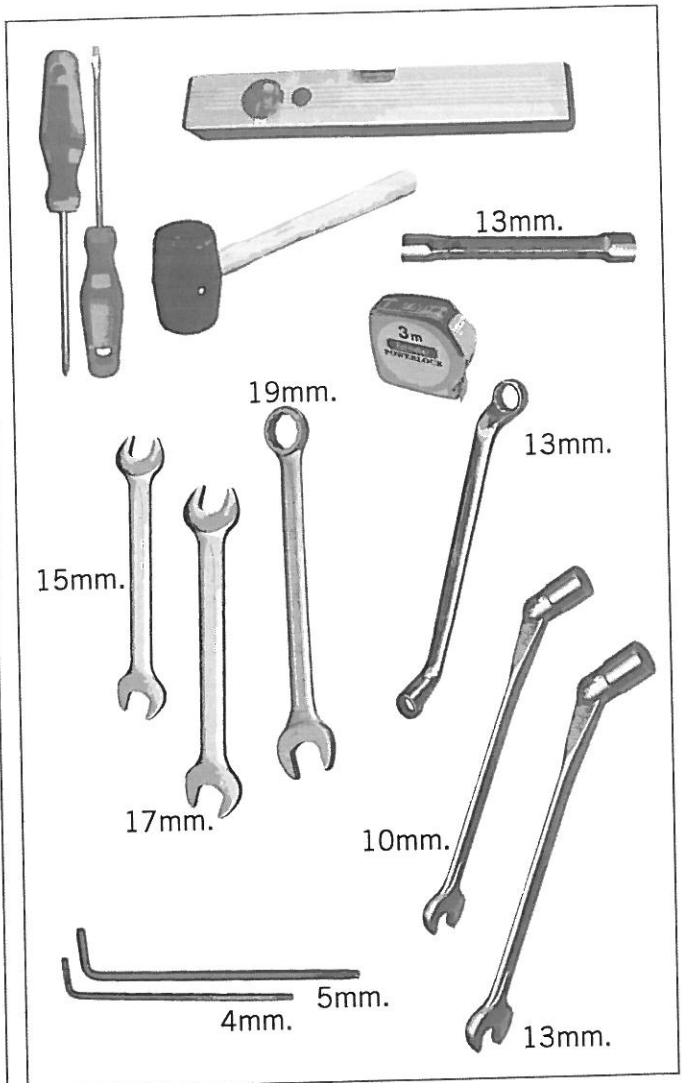
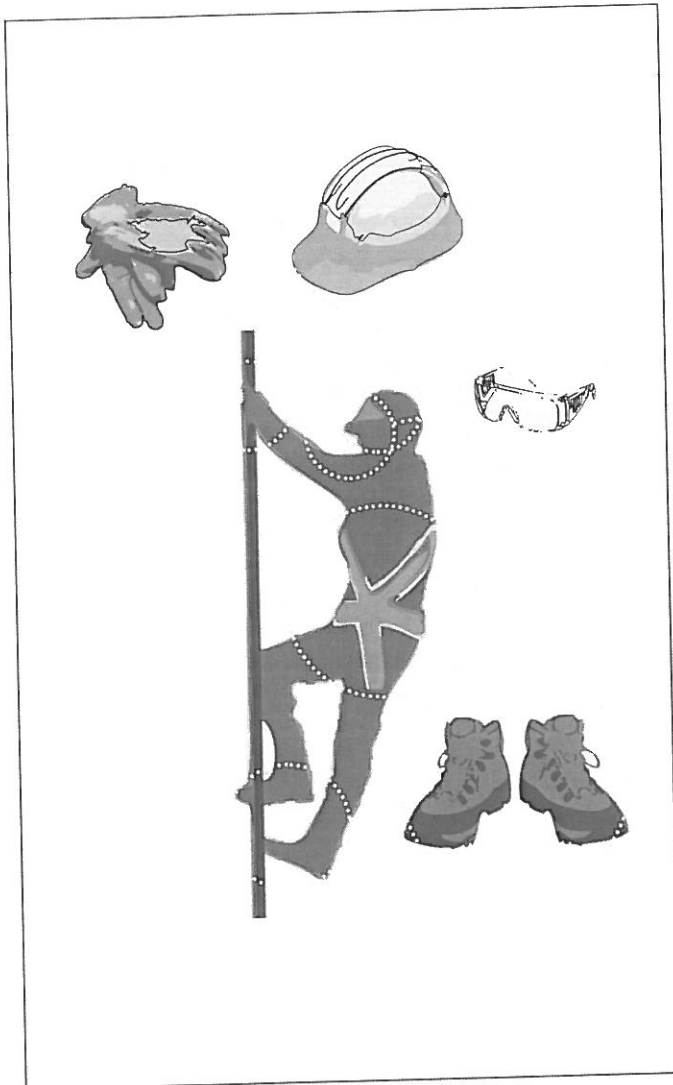
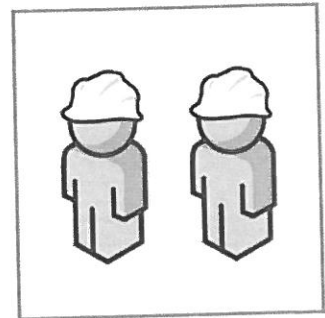
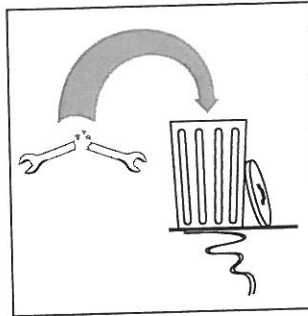
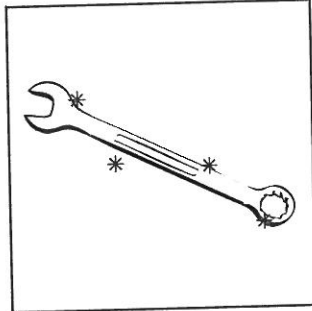
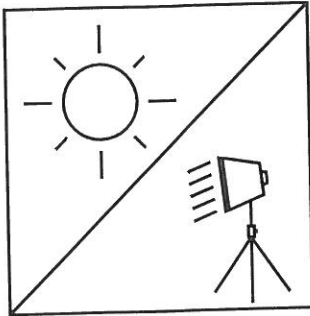
D

Montage und Einstellanleitungen für PREMIUM VF KABINENTÜREN

IT

Istruzioni di montaggio e regolazione delle porte di CABINA PREMIUM VF





① M8 x 16 DIN 933
x4



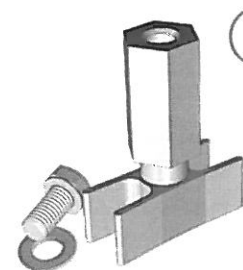
② M8 DIN 125
x4



③ M8 DIN 934
x4

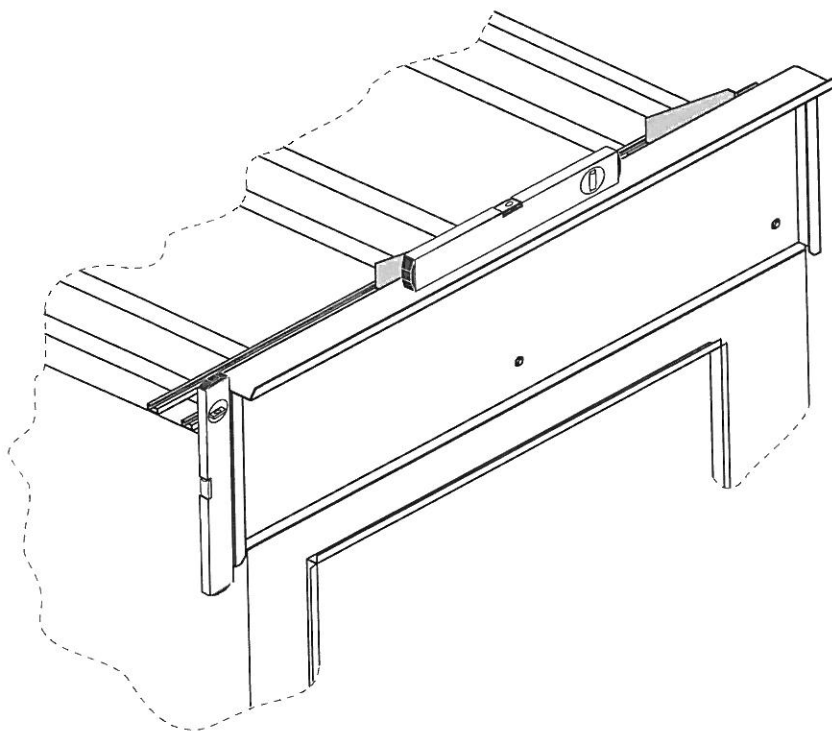
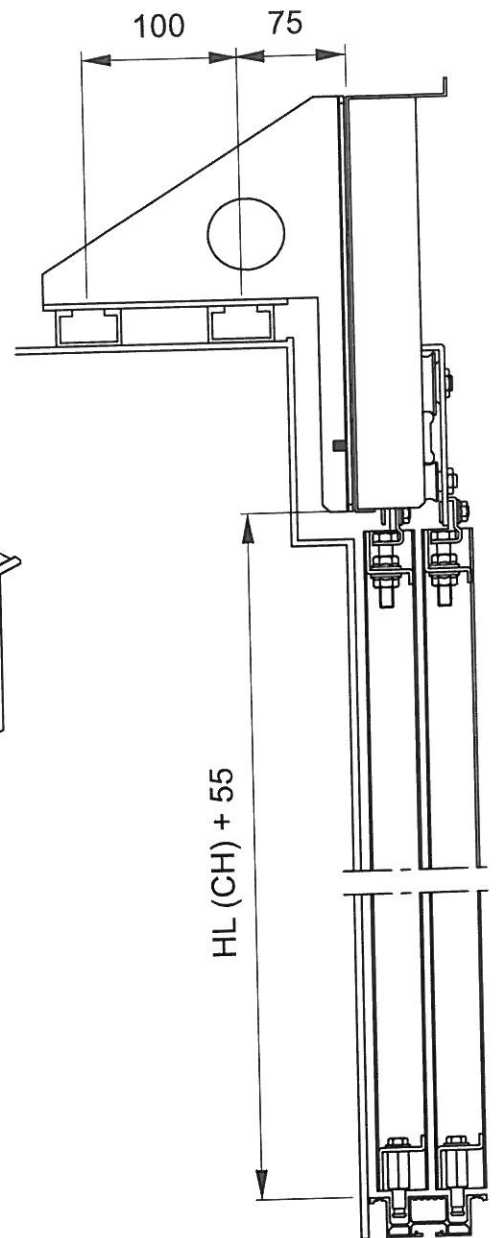
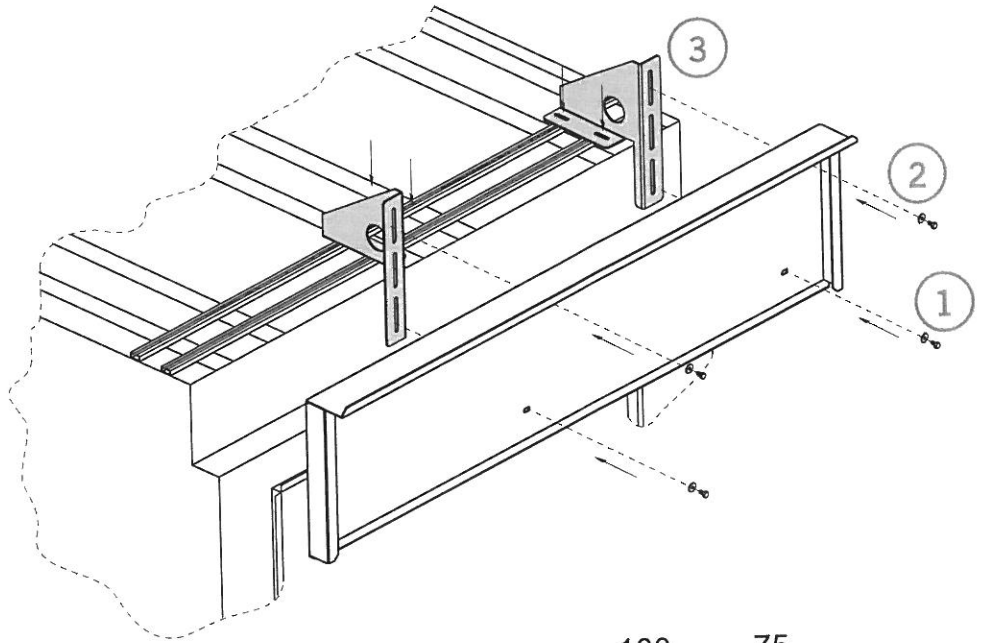


④

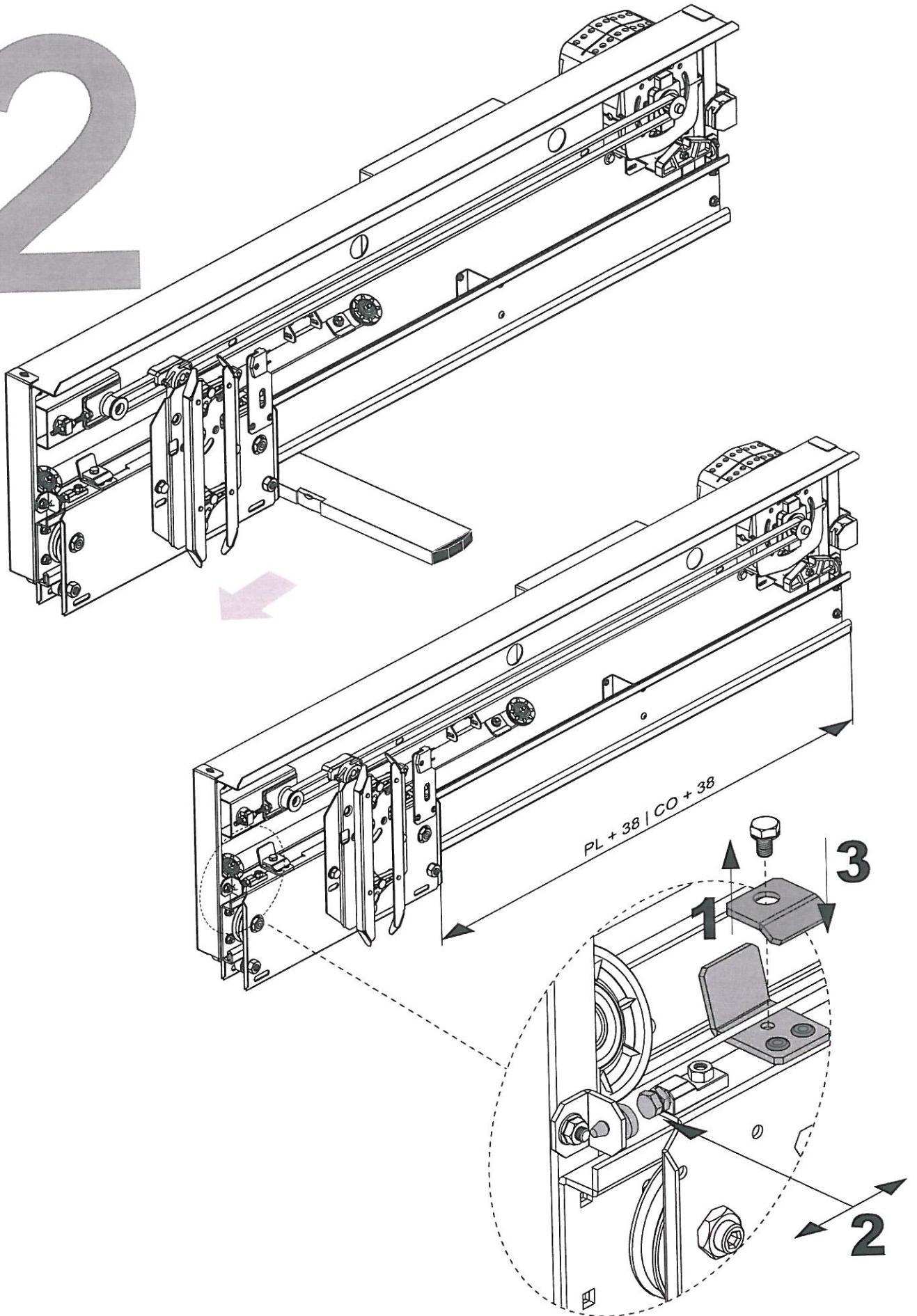


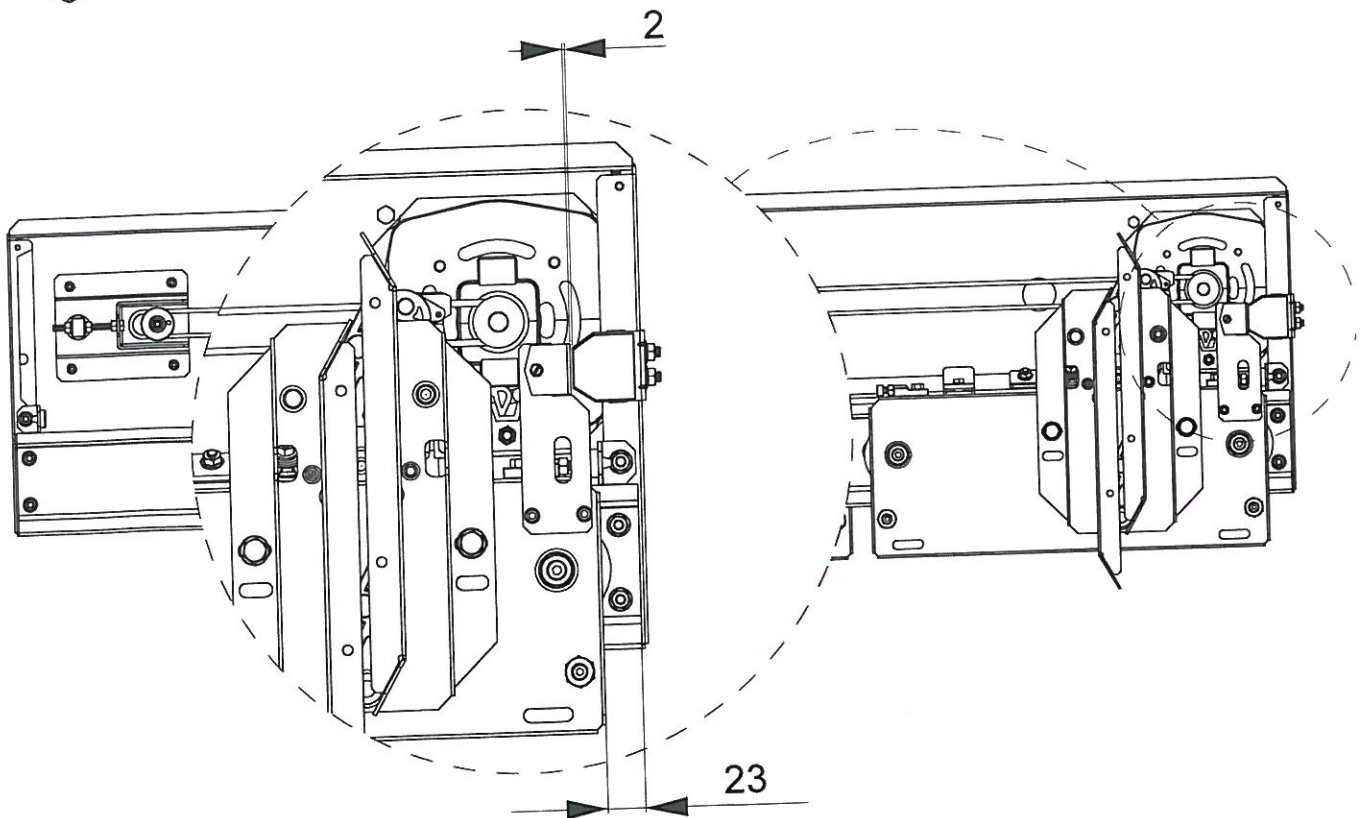
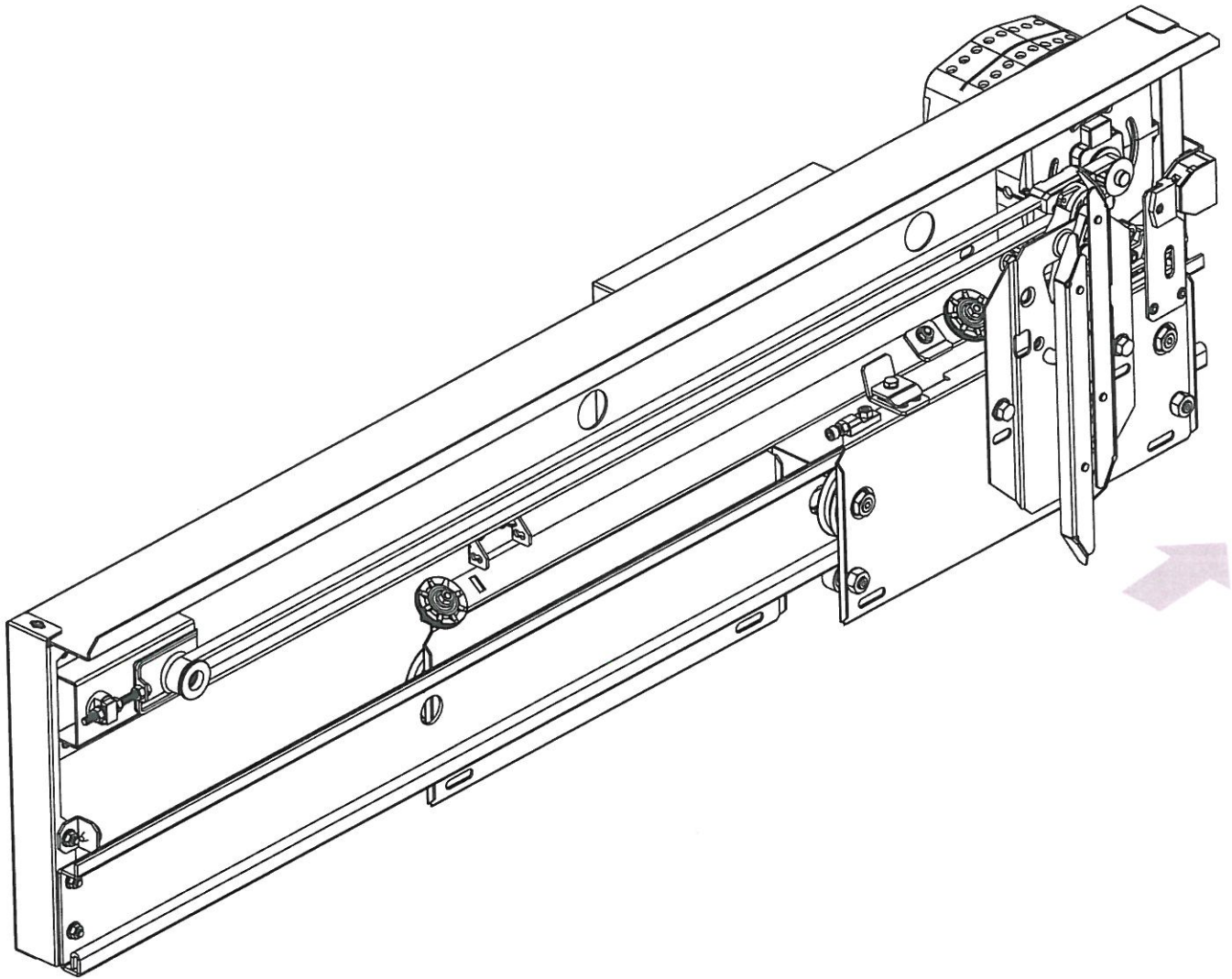
⑤

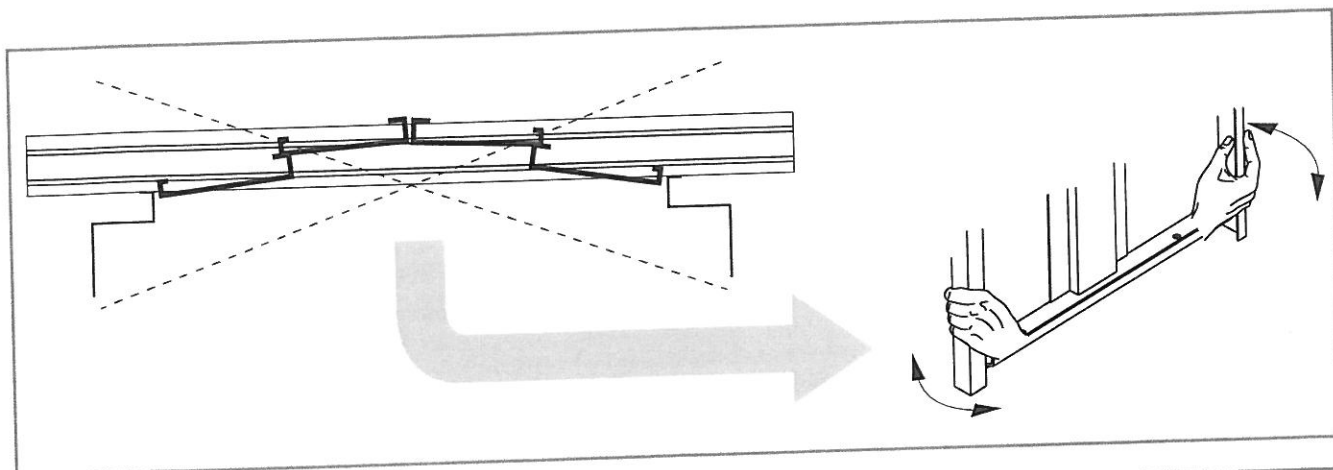
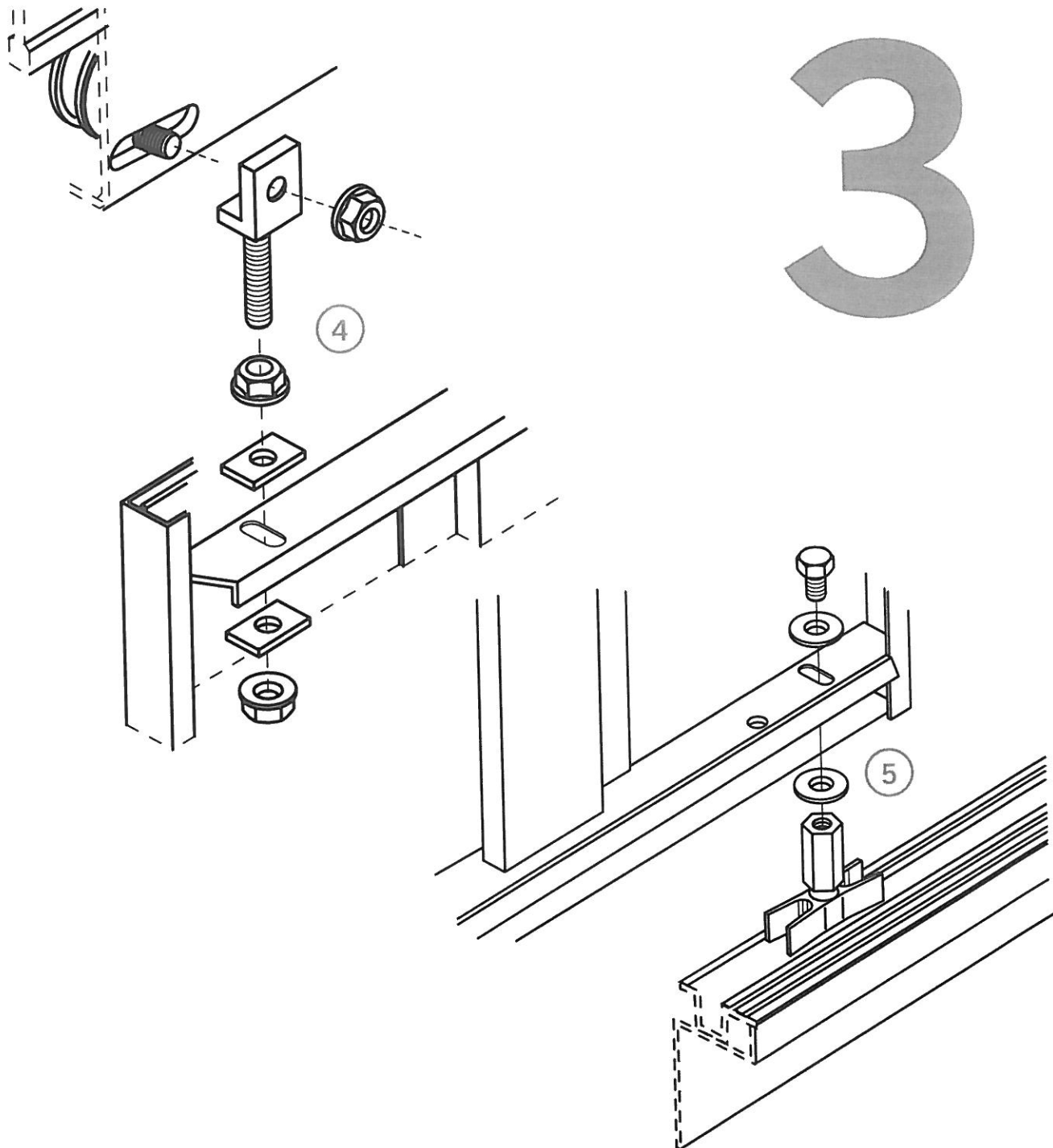
1

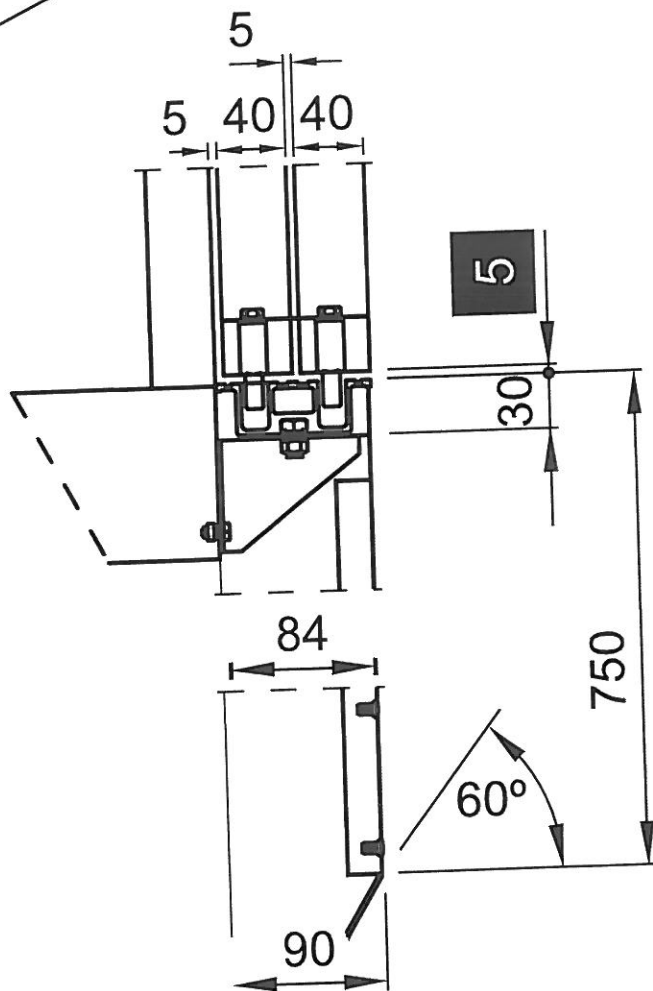
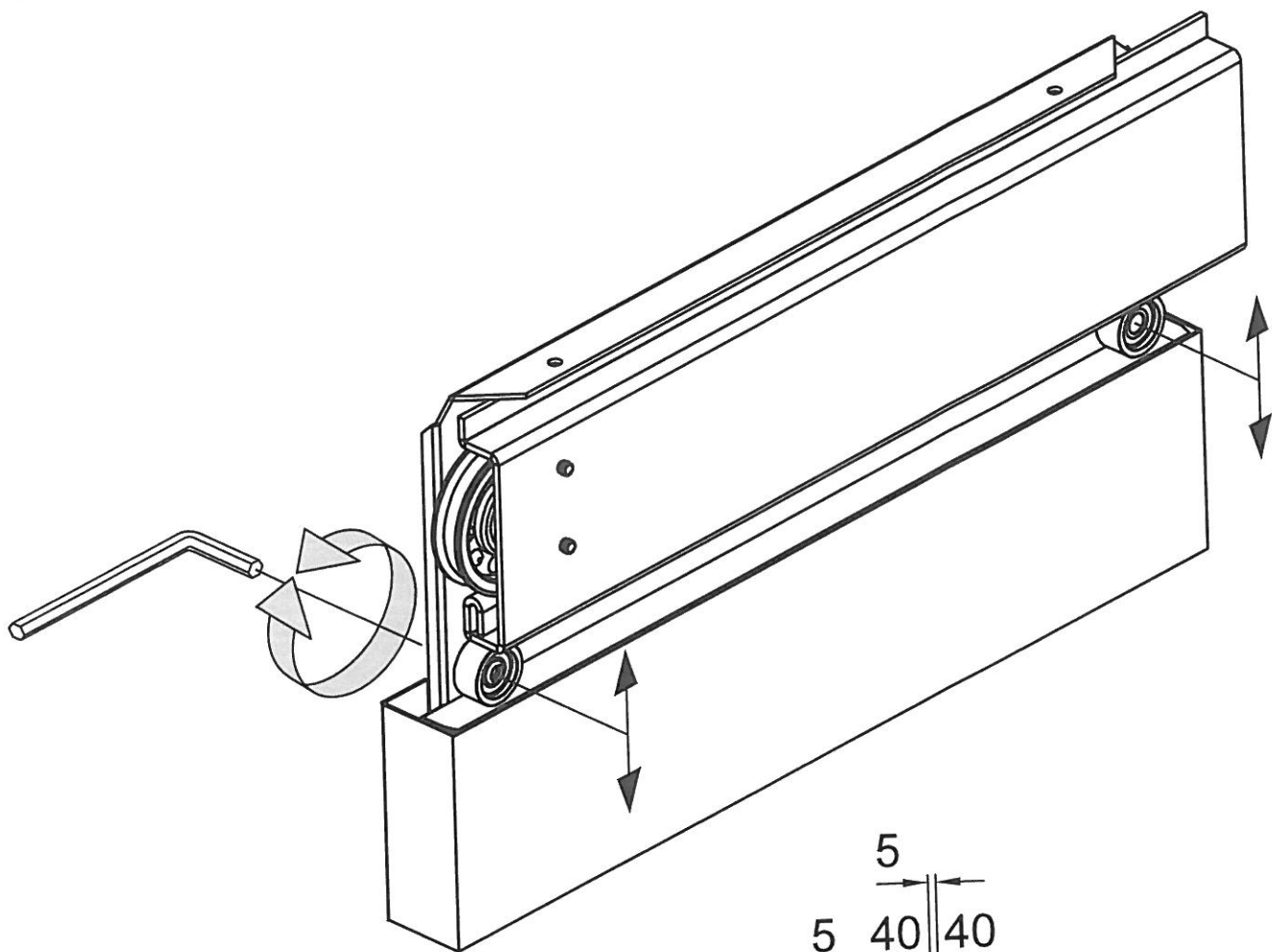


2

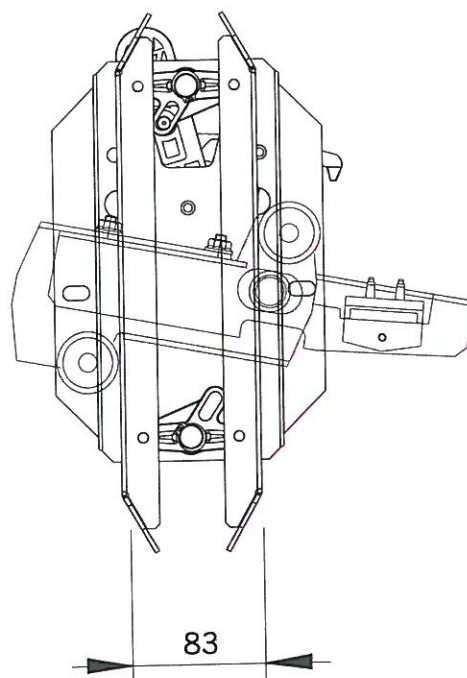
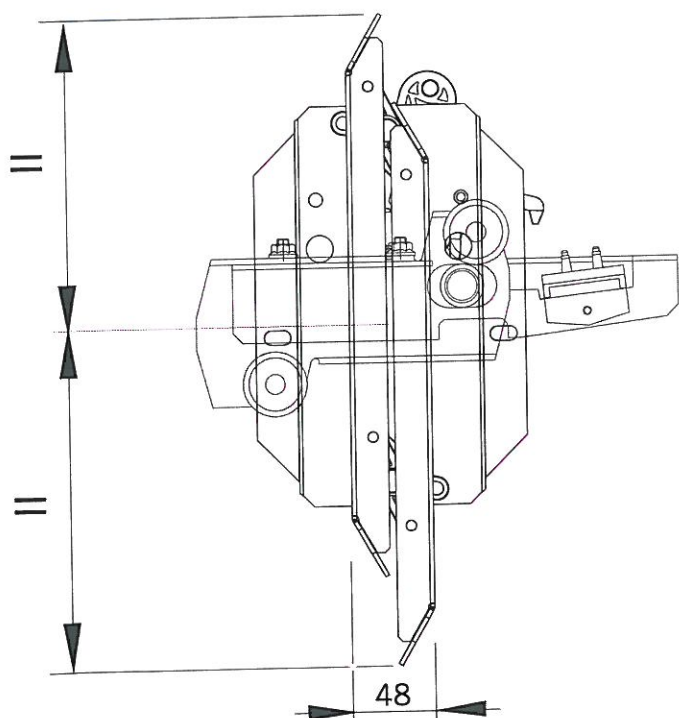
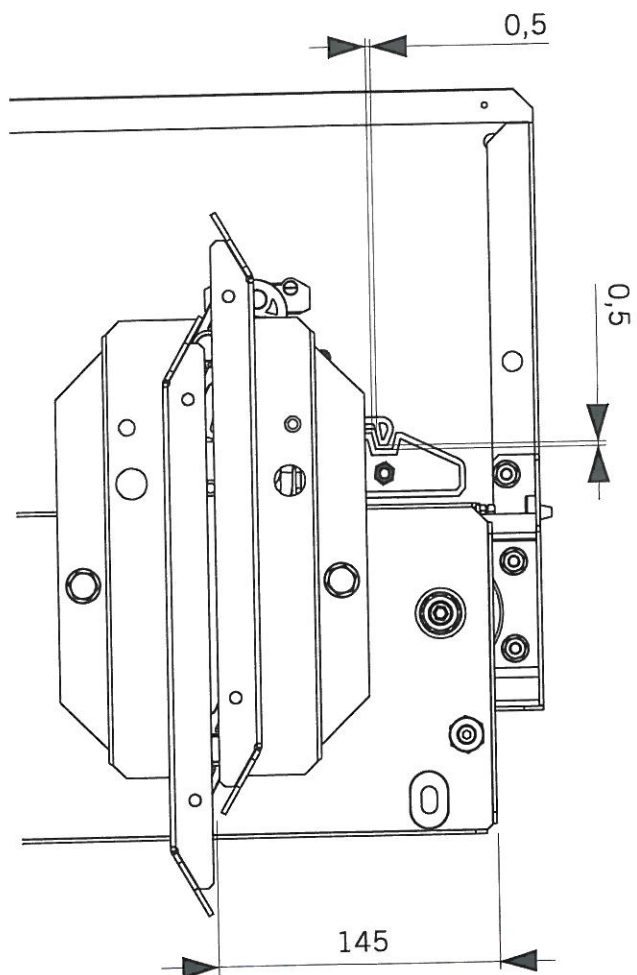




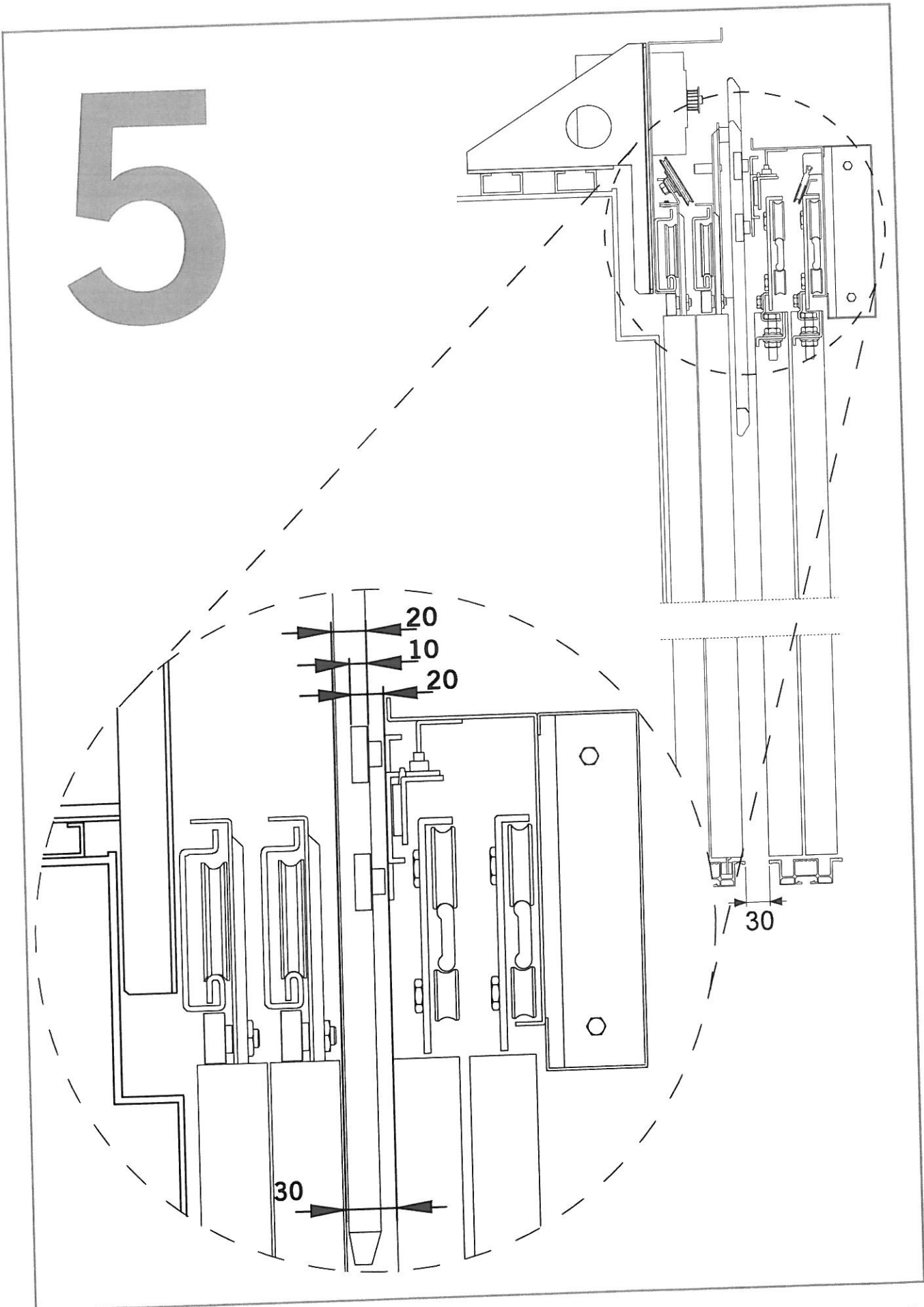




4

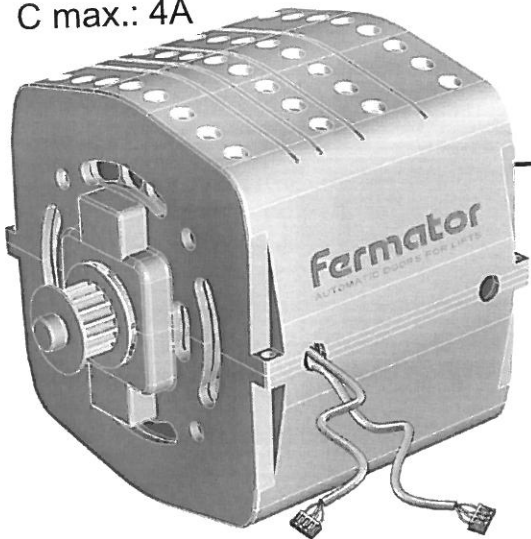


5



DRIVE VVVF4+

V max. : 200V
C max.: 4A

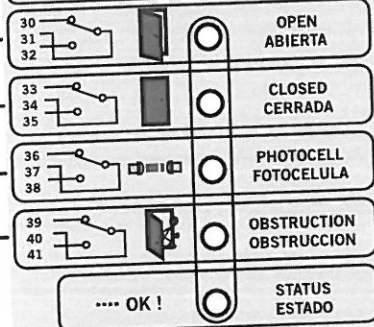
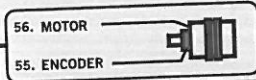
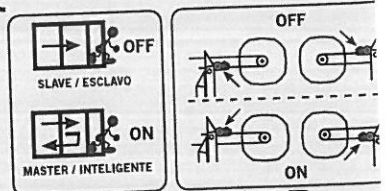
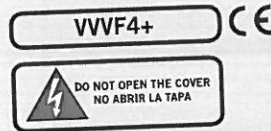


Ref. PMT-VF□□.C0000

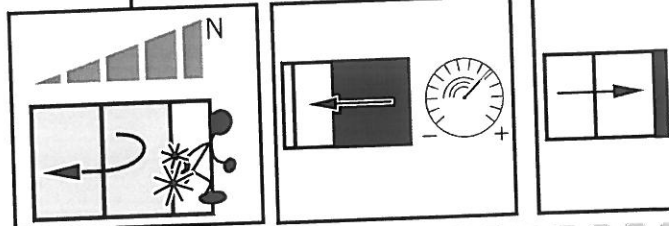
V max. : 440VAC / 300VDC
C max.: 5A (NO) 3A (NC)
Sygnaly wyjsciowe

Ref. VCI-VF4A.C□□□□

Fermator
AUTOMATIC DOORS FOR LIFTS



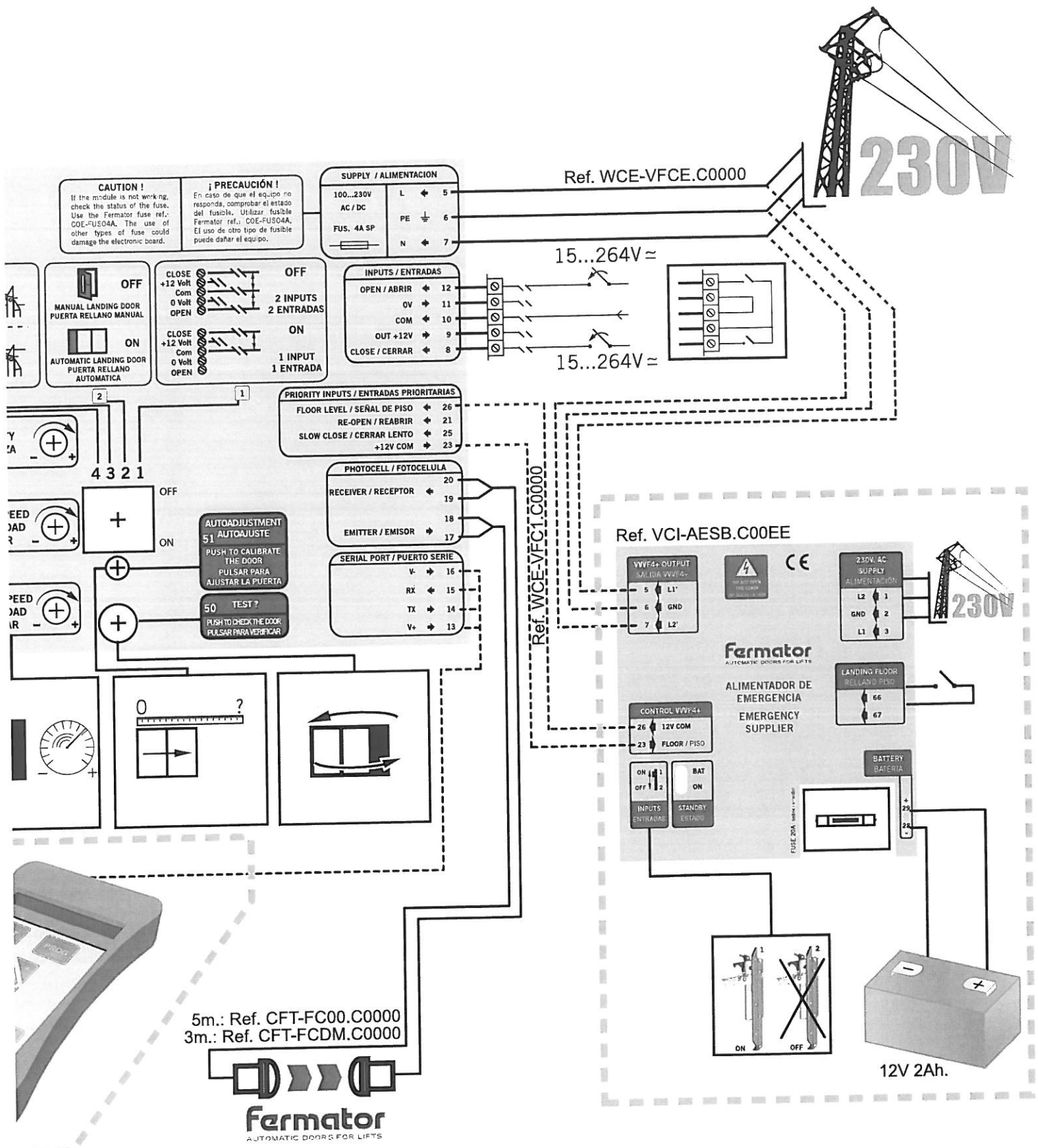
Levit & control / lev. y control ETQ.VF4+FE81020000



Ref. VCP-VFCP.C00□□□



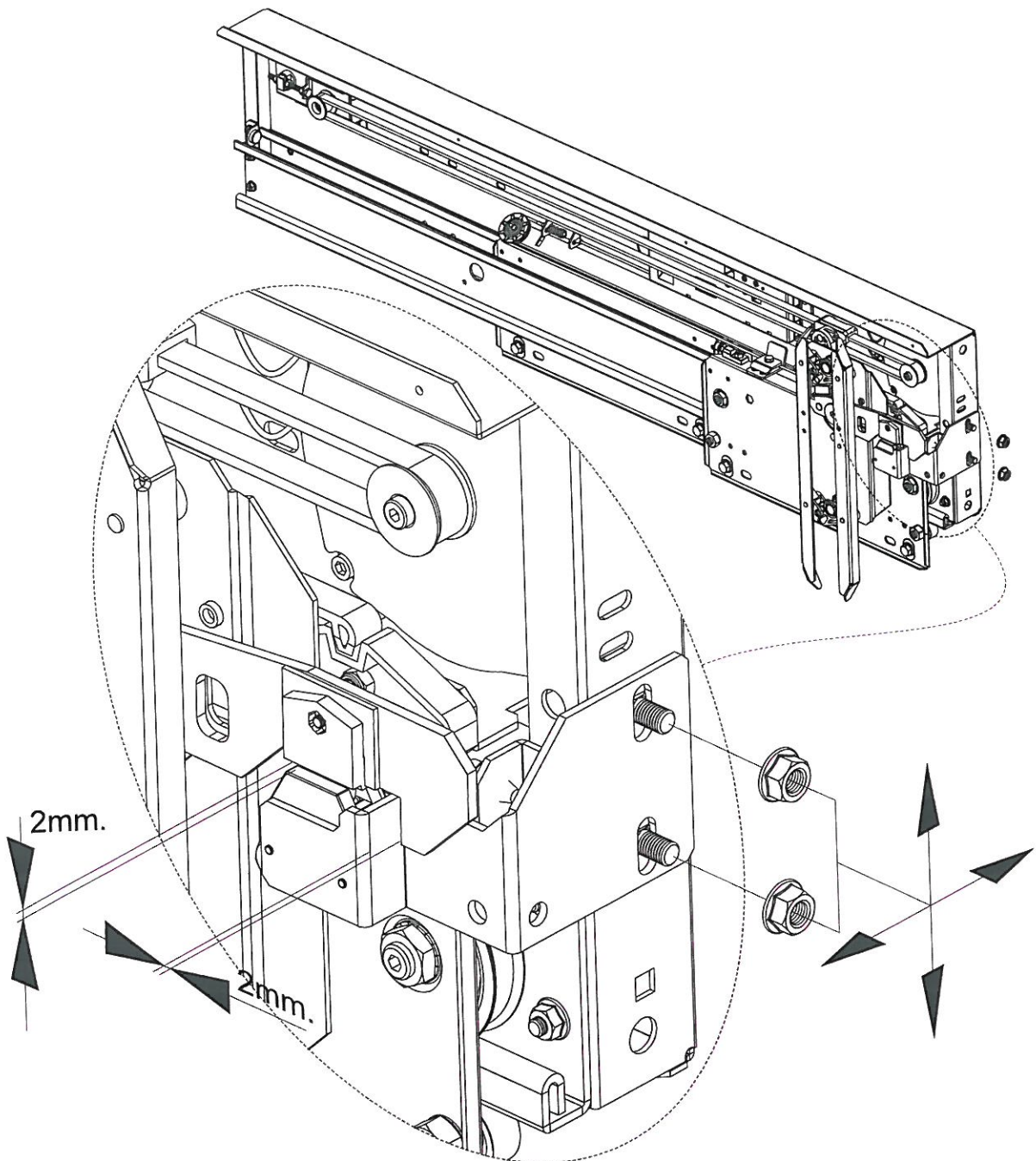
Opcja
Optional



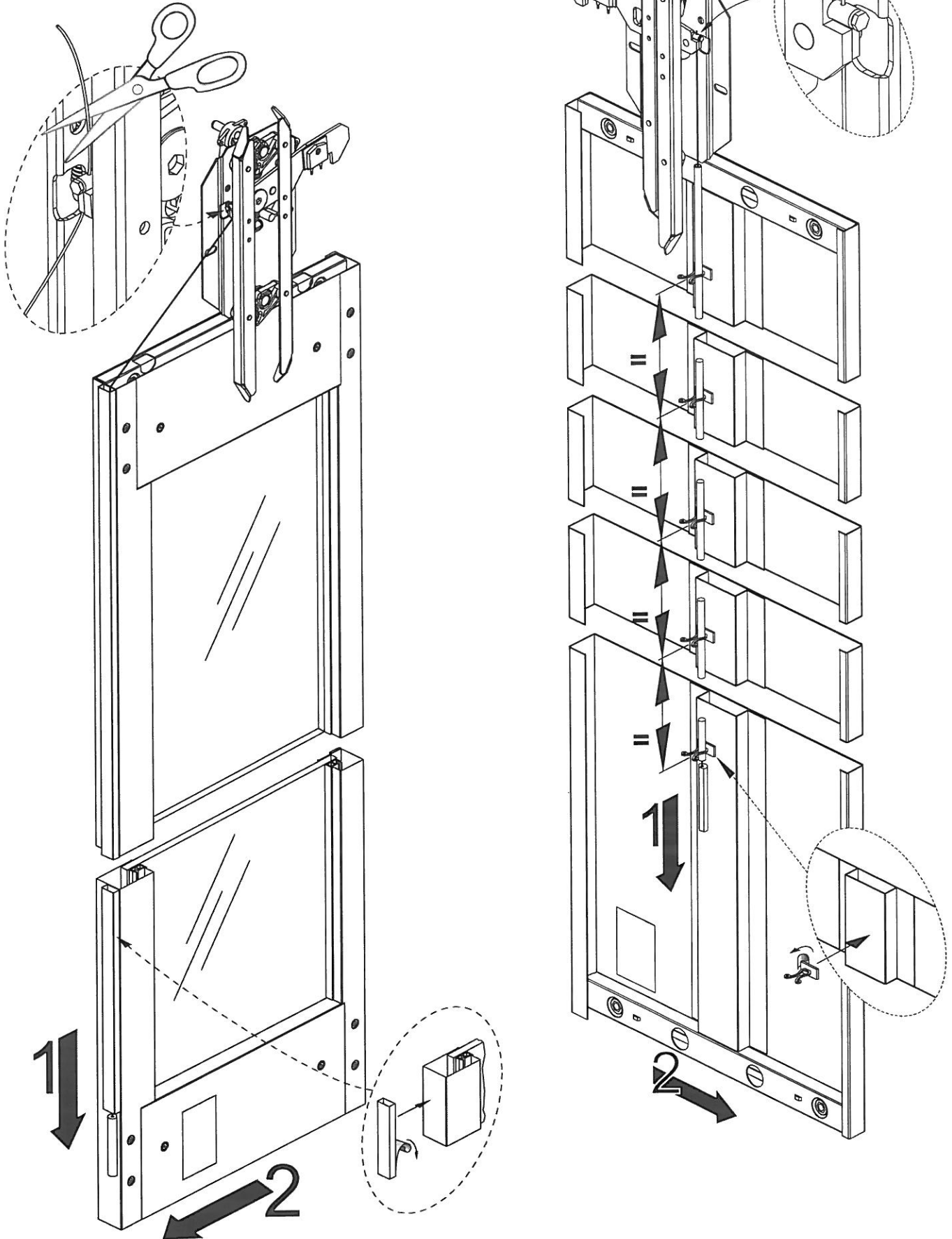
OPCJA - OPTION

PL Instrukcje regulacji dla zamka drzwi kabinowych CDL-LT

UK Regulation instructions for CDL-LT locking device



ISTRUKCJA UKŁADU ODRYGLOWANIA MANUAL UNLOCKING DEVICE



Declaración CE de Conformidad

Tecnolama, S.A.
Ctra. Constantí Km. 3
43206 REUS (España)

Declara que los productos que se refieren a continuación cumplen con los requisitos especificados en la siguiente Directiva Europea:



Directiva europea de compatibilidad electromagnética e inmunidad 89/336-CEE, en conformidad con las Normas EN12015 y EN12016, sobre puertas de ascensor:

Módulo electrónico VVVF-4+
(EMI-431)

Directiva europea de compatibilidad electromagnética e inmunidad 89/336-CEE, en conformidad con las Normas EN12015 y EN12016, sobre puertas de ascensor:

Sistema de maniobra para puertas de ascensor modelo 40/10 mecánico
(EMI-370)

Declaration CE of Conformity

Tecnolama, S.A.
Ctra. Constantí Km. 3
43206 REUS (Spain)

Herewith declares that the products mentioned below conform with the following E.U. council directives:



E.U. council directive of electromagnetic compatibility and immunity 89/336-CEE, conform with Norms EN12015 and EN12016, about lift doors:

VVVF-4+ Electronical Module
(EMI-431)

E.U. council directive of electromagnetic compatibility and immunity 89/336-CEE, conform with Norms EN12015 and EN12016, about lift doors:

Manoeuvre system for lift doors 40/10 mechanical model (EMI-370)

Declaration CE de Conformite

Tecnolama, S.A.
Ctra. Constantí Km. 3
43206 REUS (Espagne)

Déclare que les produits mentionnés ci-dessous répondent aux exigences spécifiées dans les Directives Européennes suivantes:



Directive européenne de compatibilité électromagnétique et immunité 89/336-CEE, conforme aux Normes EN12015 et EN12016, relative aux portes d'ascenseur:

Module électronique VVVF-4+
(EMI-431)

Directive européenne de compatibilité électromagnétique et immunité 89/336-CEE, conforme aux Normes EN12015 et EN12016, relative aux portes d'ascenseur:

Système d'actionnement de portes d'ascenseur modèle 40/10 mécaniques
(EMI-370)

Tecnolama S.A., 2010

Josep Vilà Gomis

Administrador / Administrator / Administrateur / Geschäftsführer / Amministratore

EG-Konformitätserklärung

Tecnolama, S.A.
Ctra. Constantí Km. 3
43206 REUS (Espanien)

Dichiarazione CE di Conformità

Tecnolama, S.A.
Ctra. Constantí Km. 3
43206 REUS (Spagna)

Deklaracja zgodności EC

Tecnolama, S.A.
Ctra. Constantí Km. 3
43206 REUS (Espanha)

Hiermit erklären wir, dass die Produkte den nachfolgenden EG-Richtlinien und Normen entsprechend

Dichiara che i prodotti a cui si riferisce la presente dichiarazione adempiono alle richieste specificate nelle seguenti Direttive Europee:

Niniejszym oświadczamy, że produkty wymienione poniżej są zgodne z następującymi dyrektywami Rady UE:



EG-Richtlinien für elektromagnetische Kompatibilität und Immunität 89/336-CEE, übereinstimmend mit den Normen EN12015 und EN12016 über Aufzugstüren:

Türsteuergerät VVF-4+
(EMI-431)

Direttiva europea di compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE, in conformità con le Normative EN12015 e EN12016, sulle porte per ascensore:

Circuito di Comando VVF-4+
(EMI-431)

Dyrektywa Rady UE dotycząca kompatybilności i odporności elektromagnetycznej 89/336/CEE oraz normami EN 12015 i EN 12016 dla drzwi do dźwigów:

VVF-4 + Elektroniczny Moduł
(EMI-431)

EG-Richtlinien für elektromagnetische Kompatibilität und Immunität 89/336-CEE, übereinstimmend mit den Normen EN12015 und EN12016 über Aufzugstüren:

Steuerungssystem für Aufzugstüren Modell 40/10 Mechanisch (EMI-370)

Direttiva europea di compatibilità elettromagnetica 89/336-CEE, in conformità con le Norme EN12015 e EN12016, sulle porte per ascensore:

Sistema di manovra per porte per ascensore modello 40/10 meccanico
(EMI-370)

Dyrektywa Rady UE dotycząca kompatybilności i odporności elektromagnetycznej 89/336-CEE oraz normami EN 12015 i EN 12016 dla drzwi do dźwigów:

System sterowania dla drzwi 40/10 model mechaniczny (EMI-370)

Tecnolama S.A., 2010

Josep Vilà Gomis

Administrador / Administrator / Administrateur / Geschäftsführer / Amministratore

ATENCIÓN: Cualquier tipo de modificación no reflejada en este manual, antes de realizarla, deberá notificarse a nuestro Departamento Técnico.
FERMATOR declina toda responsabilidad si en caso de no seguir las instrucciones marcadas, se producen daños en la puerta o en la instalación.
FERMATOR se reserva el derecho de modificar las especificaciones de los productos de este manual técnico sin previo aviso.

ATTENTION: Any type of modification not reflexed in this manual, before testing it should be notified to our Technical Department.
FERMATOR declines all responsibility in the case of damages produced in the operator and installation, if the instructions given have not been followed.
FERMATOR reserves the rights to modify the products specifications of this technical brochure without any previous advise.

ATTENTION: Avant de réaliser toute modification ne figurant pas dans ce manuel, il est fortement indiqué de consulter notre département technique.
FERMATOR décline toute responsabilité pour tout dommage effectué à la porte ou à l'installation de celle-ci ou de ces composants en cas de non suivi des instructions notés dans ce manuel.
FERMATOR se réserve le droit de modifier les spécificités des produits de ce manuel technique sans avis préalable.

ACHTUNG: Sollten Abweichungen von den hier beschriebenen Parametern notwendig sein, bitte diese nicht durchführen ehe Sie mit dem technischen Büro der Fa. Rücksprache gehalten haben.
FERMATOR weist jegliche Verantwortung und Haftung zurück, sollte nicht gemäß der vorliegenden Montage und Einstellanleitung verfahren worden sein.
FERMATOR behält sich das Recht vor, Produkte sowie deren Beschreibungen ohne vorherige Ankündigung abzuändern.

ATTENZIONE: Qualsiasi modifica, non riportata in questo manuale, dovrà essere notificata al nostro Ufficio Tecnico, prima della sua realizzazione.
FERMATOR declina ogni responsabilità qualora non venissero rispettate le istruzioni segnalate, e queste provochino danni alla porta o all'impianto.
FERMATOR si riserva il diritto di modificare le specifiche dei prodotti di questo manuale tecnico senza preavviso.

UWAGA: W przypadku zmian w procesie montażu opisanego w niniejszej instrukcji należy, przed uruchomieniem, poinformować o tym fakcie nasz Dział Techniczny.
FERMATOR nie ponosi odpowiedzialności za wady produktu wynikające z nieprzestrzegania zasad montażu opisanych w niniejszej instrukcji.
FERMATOR zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji produktów w tej broszurze technicznej bez uprzedzenia.

(tecnolama

Ctra. Constantí, Km 3 - 43206 REUS (Spain) - Tel.: +34 977 774 065 - Fax: +34 977 771 615
www.fermator.com e-mail: comercial@fermator.com

fermator

AUTOMATIC DOORS FOR LIFTS

PL Instrukcja montażu i regulacji drzwi PRZYSTANKOWYCH

ES Instrucciones de montaje y regulación de puertas de RELLANO

UK Assembling and regulation instructions for LANDING doors

FR Manuel d'instruction de montage et réglage des portes PALIERES

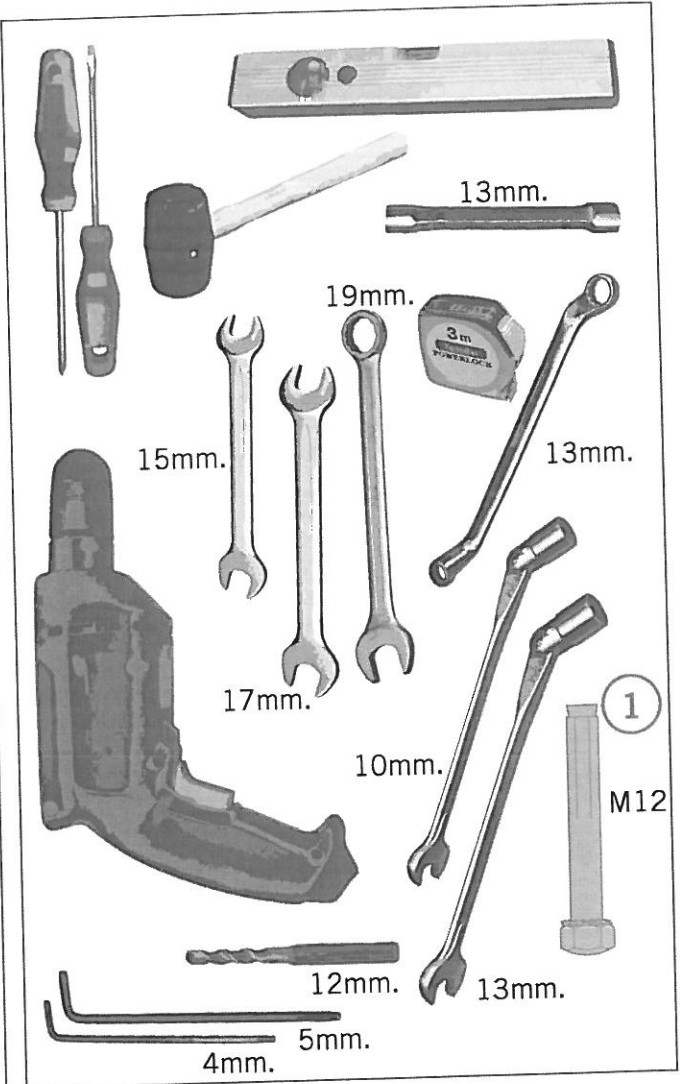
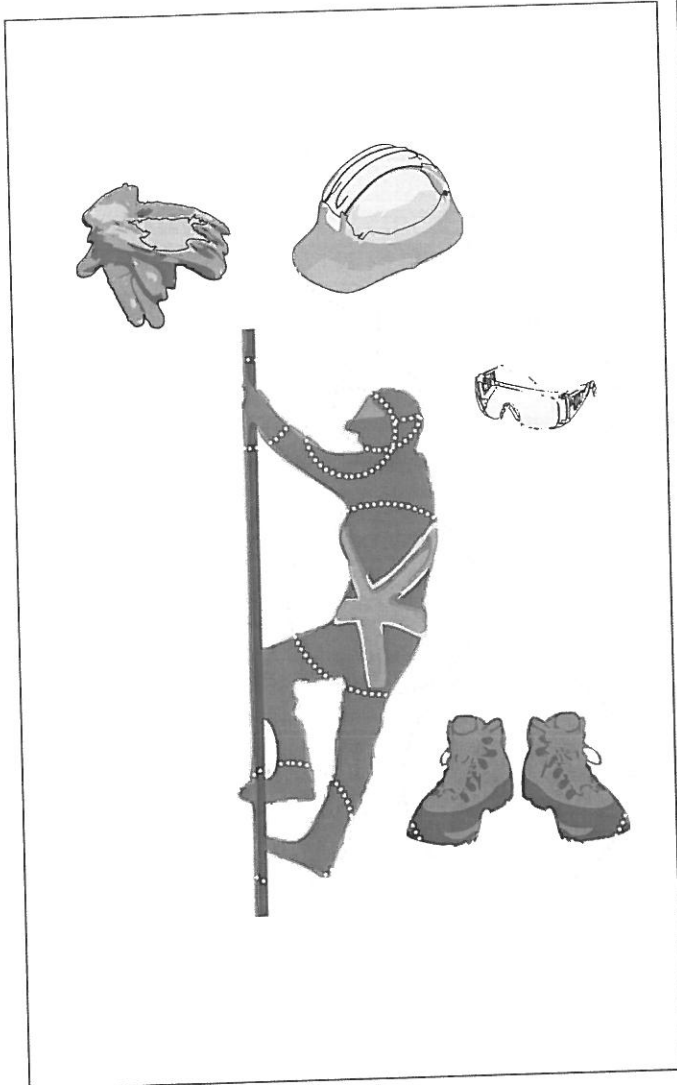
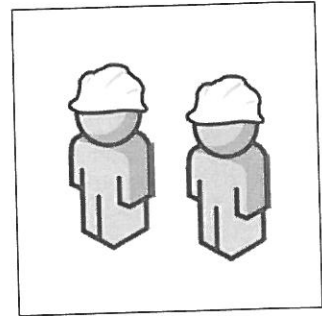
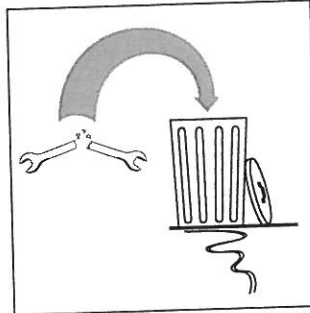
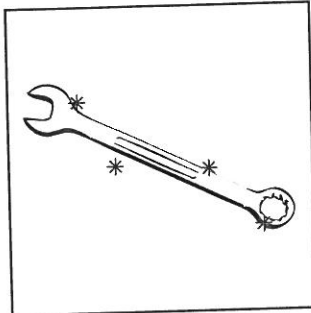
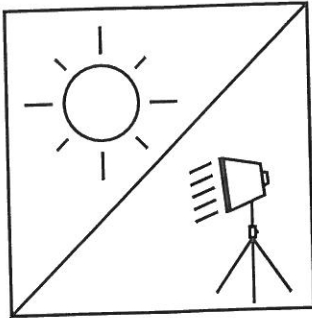
D Montage und einstellanleitung für SCHACHTTÜREN





RU Руководство по монтажу и регулировке ШАХТНЫХ дверей

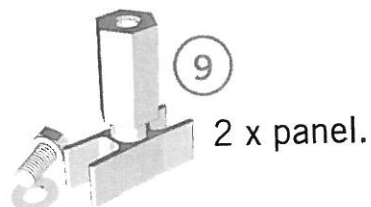
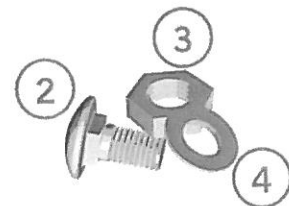
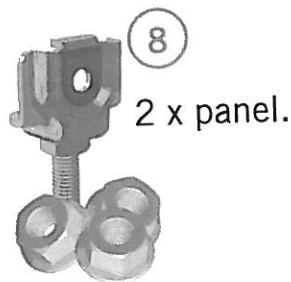
IT Istruzioni di montaggio e regolazione delle porte di PIANO

CH 厅门整组组装与调节指导书

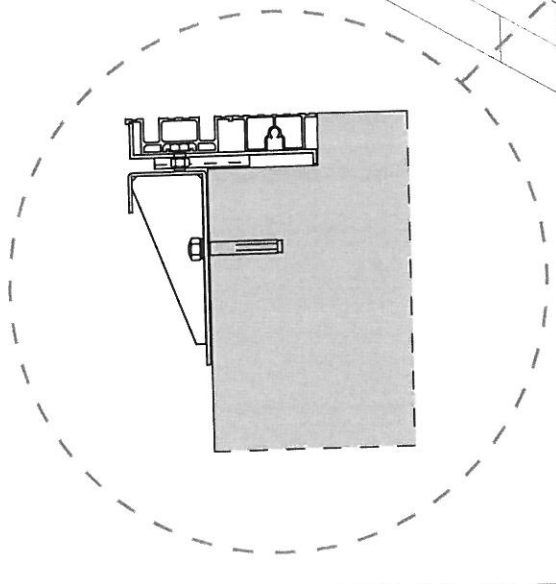
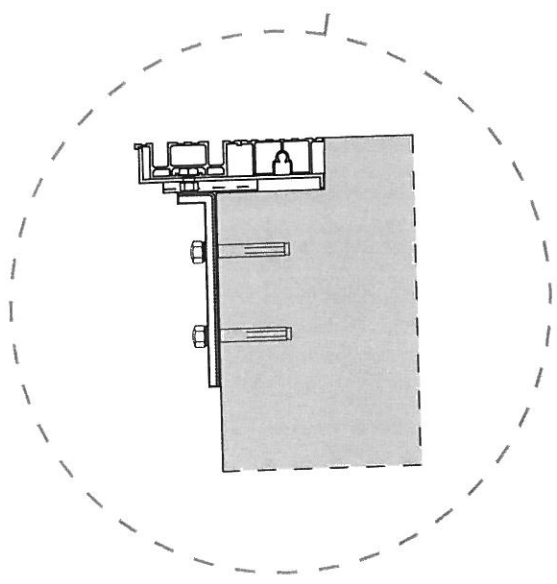
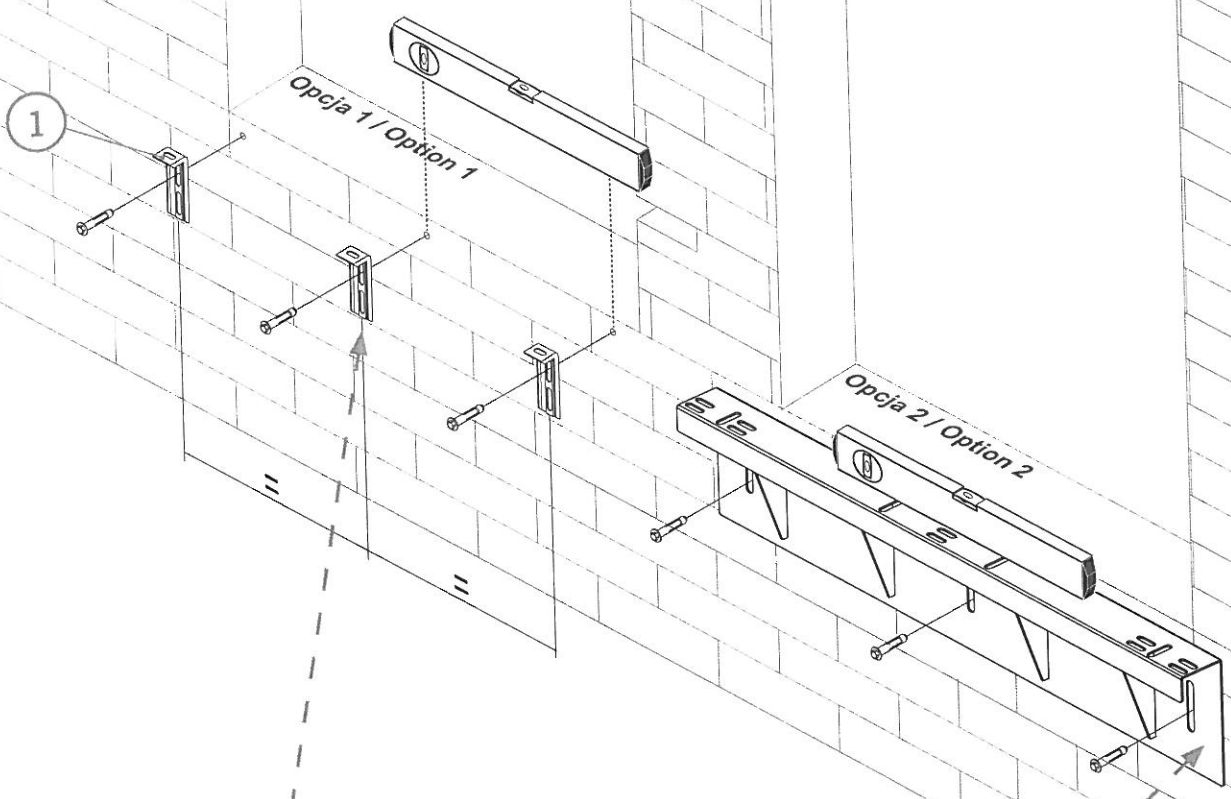




-  4 M8 DIN 125 x6
-  5 M8 x 16 DIN 933 x12
-  6 M8 DIN 6798 x8
-  7 M8 x2

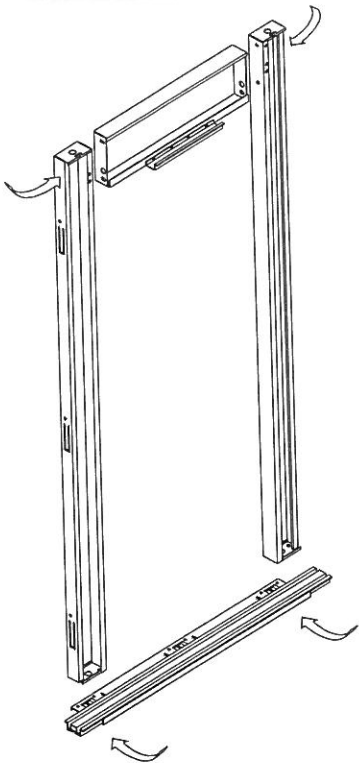
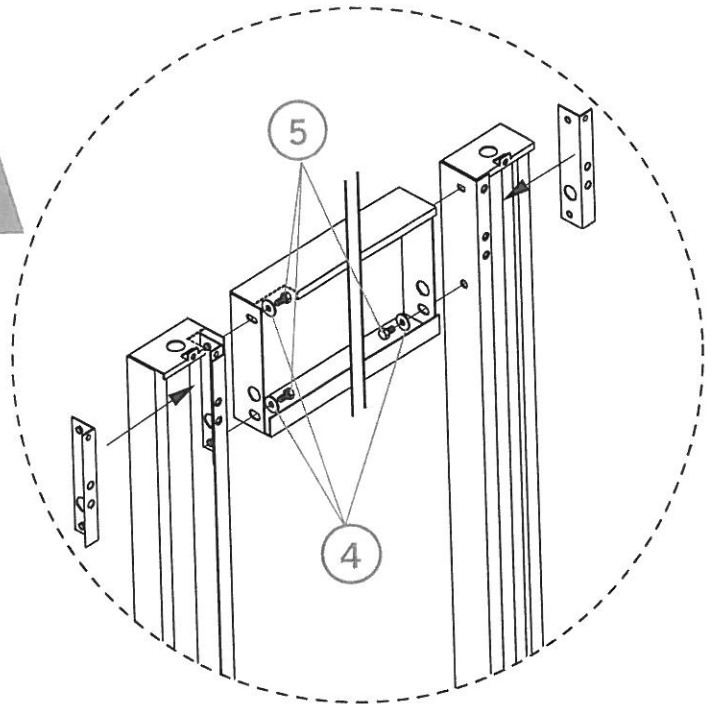


1

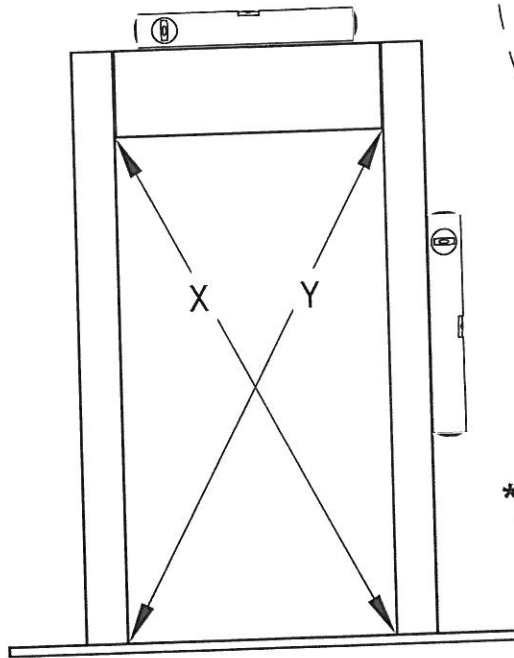
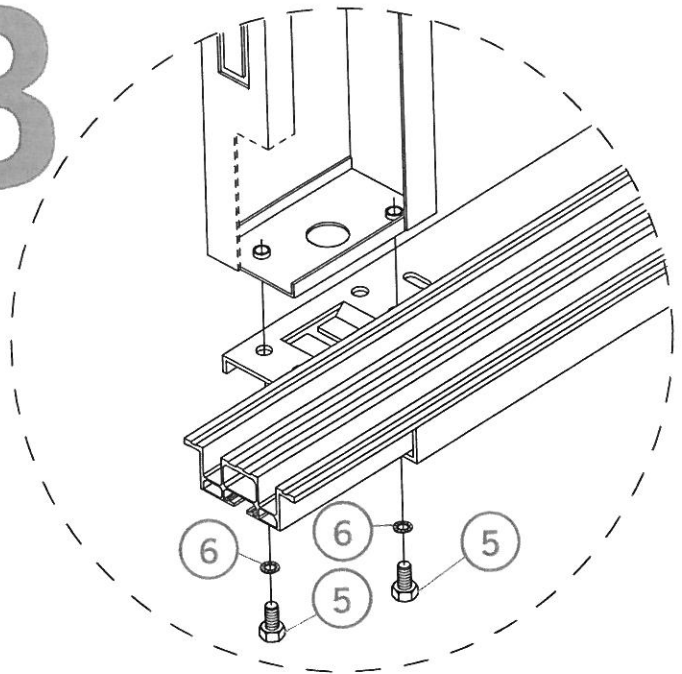


2

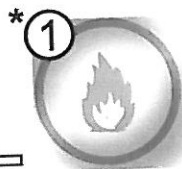
A



B

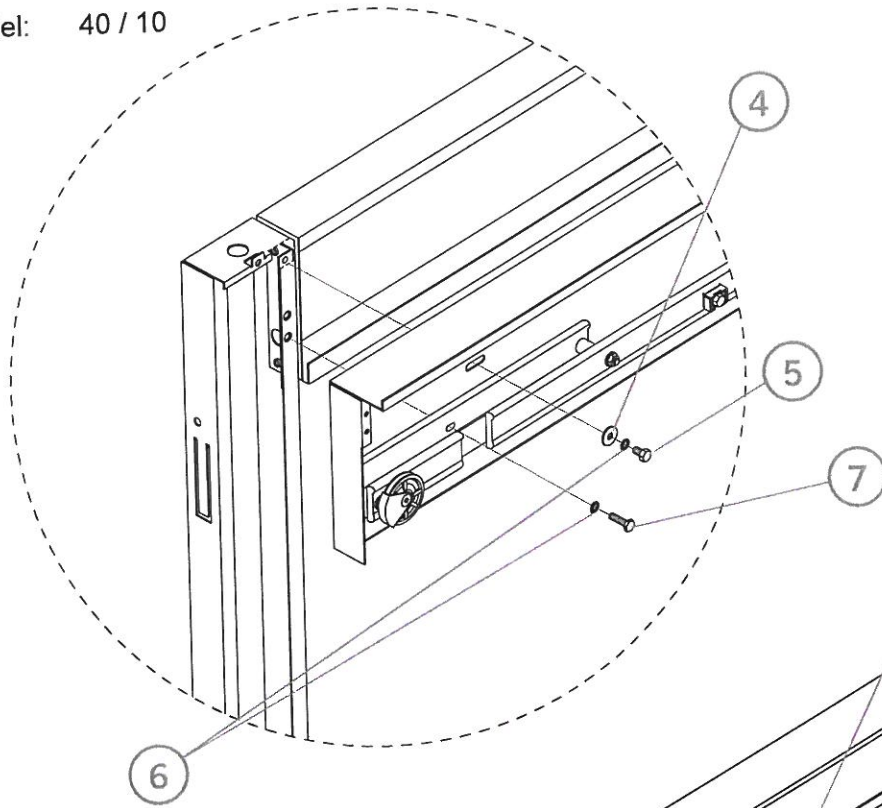


$$X = Y$$

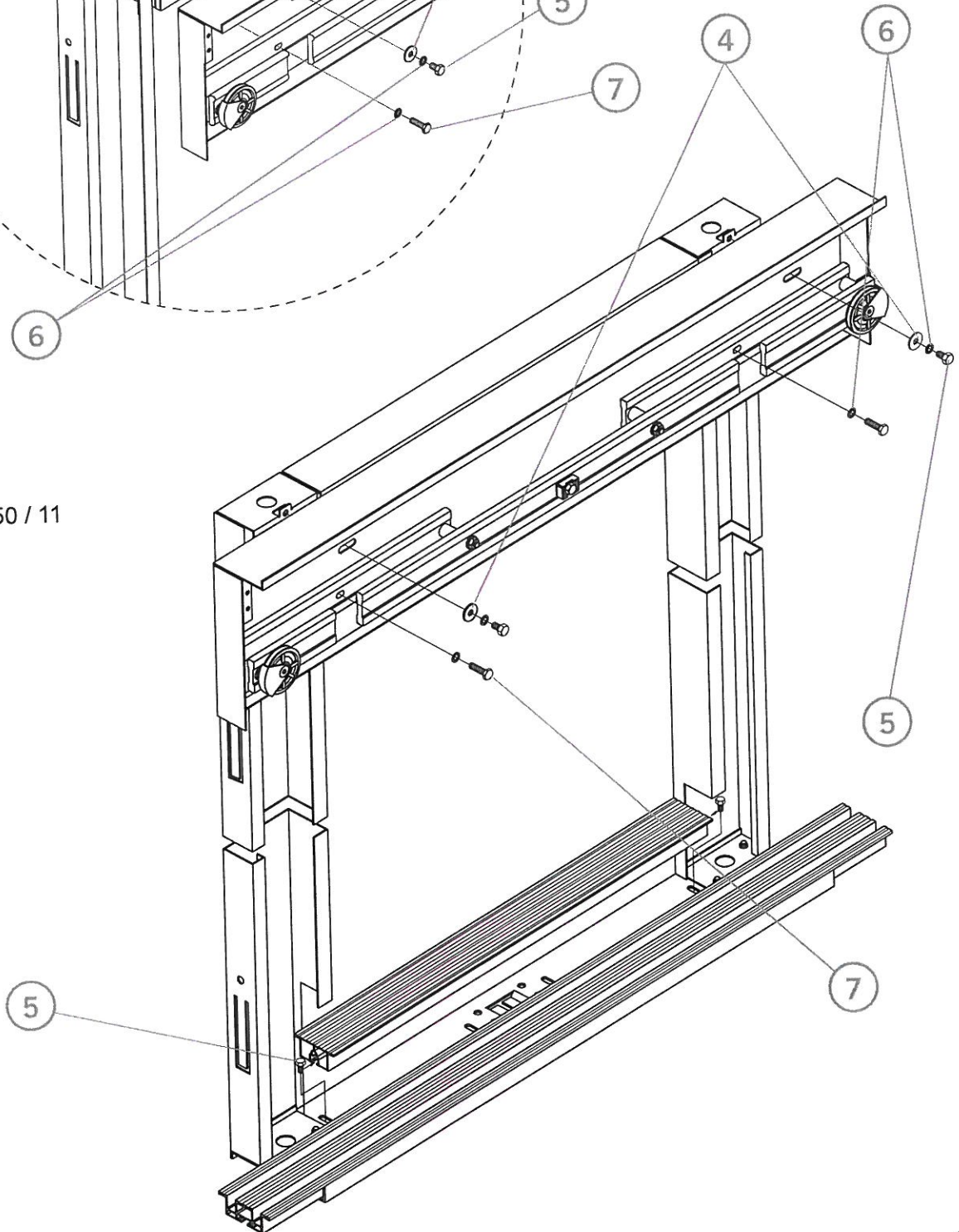


3

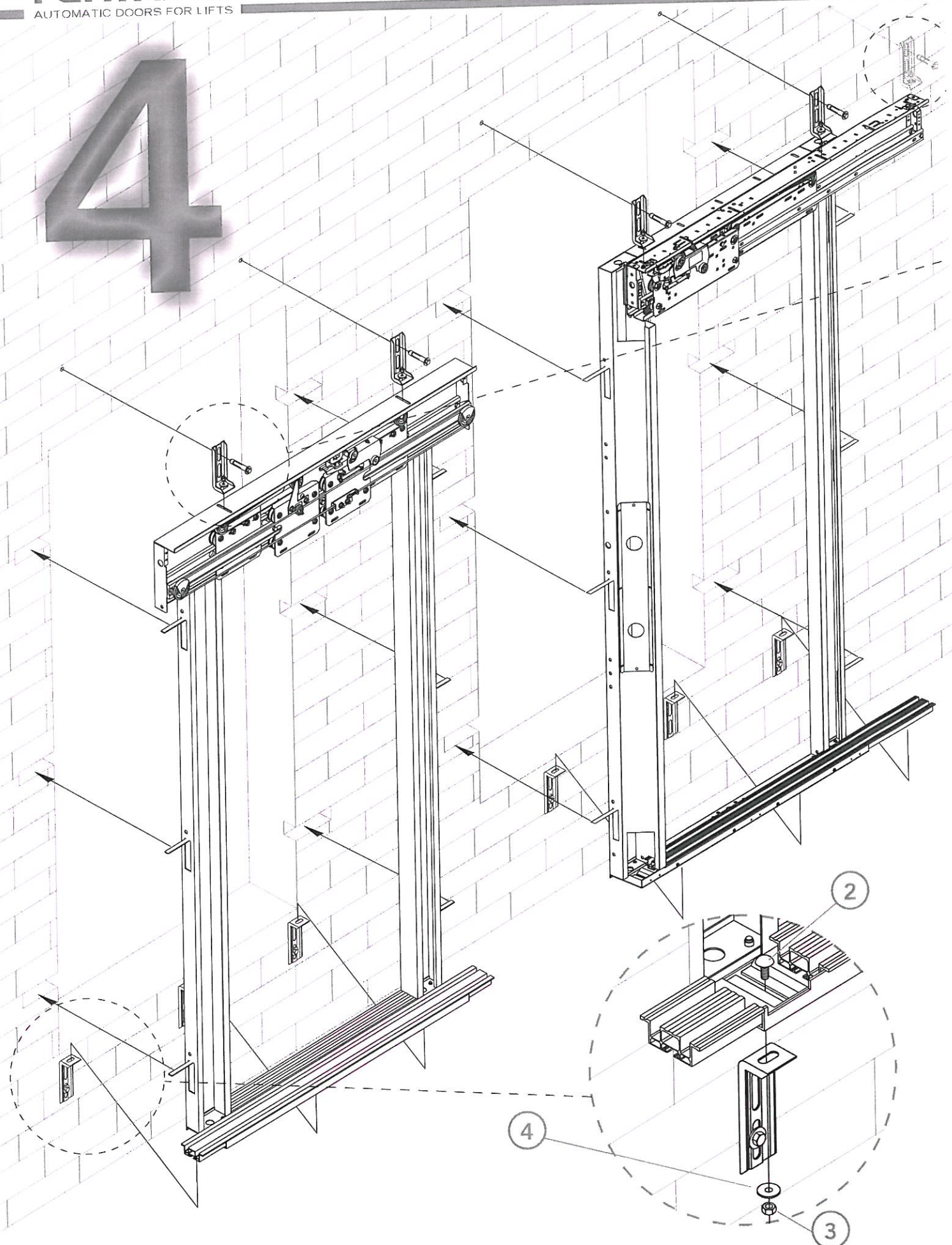
Model: 40 / 10



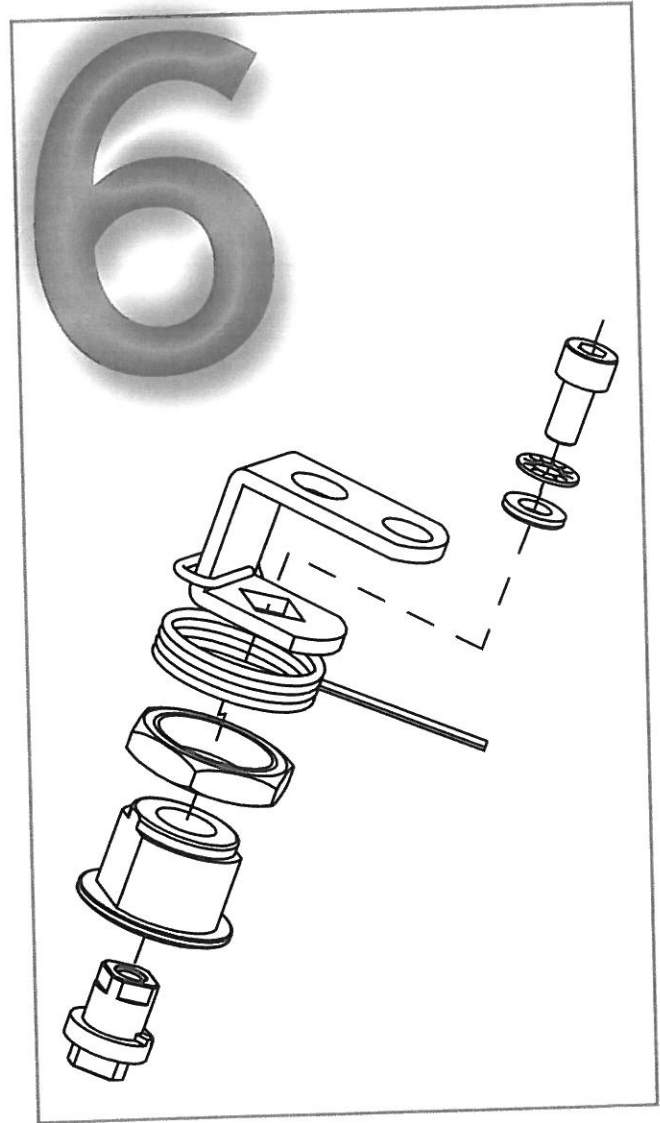
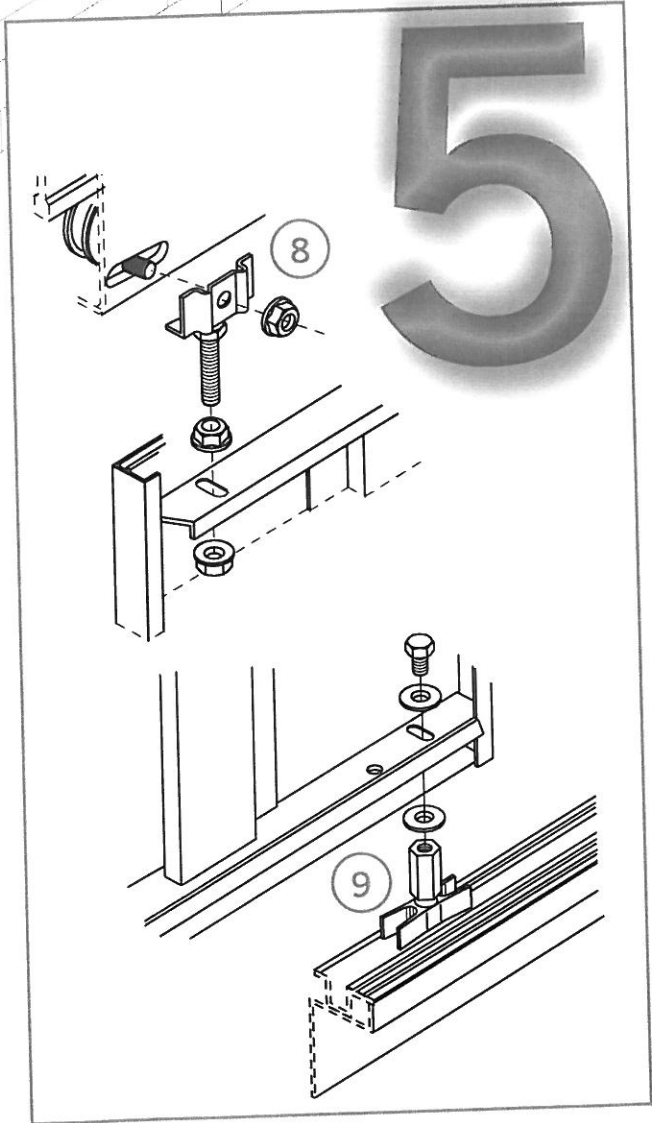
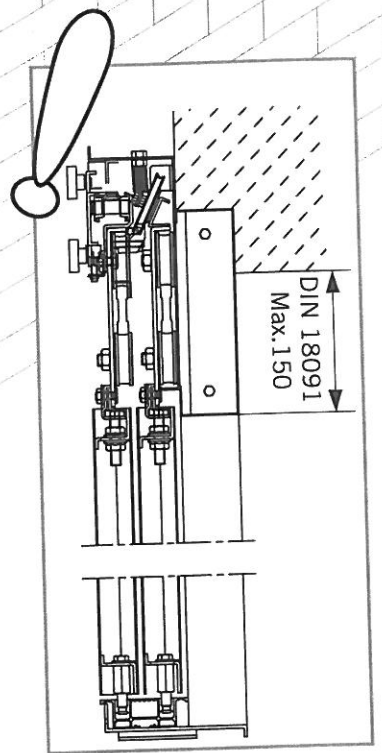
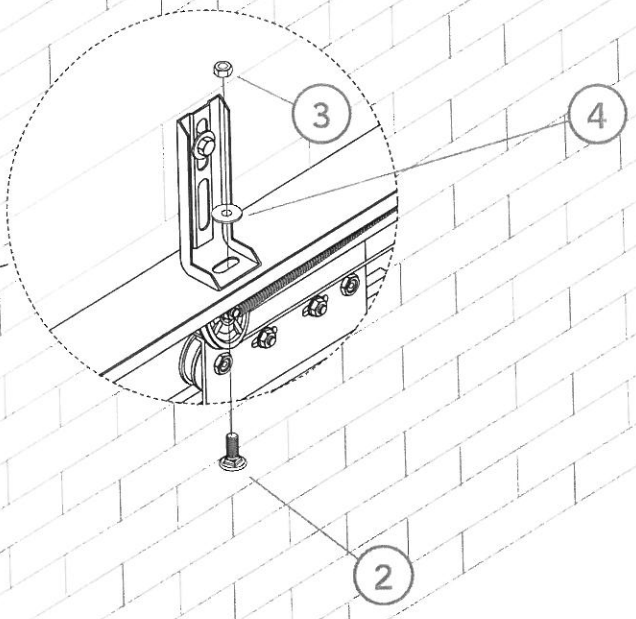
Model: 50 / 11



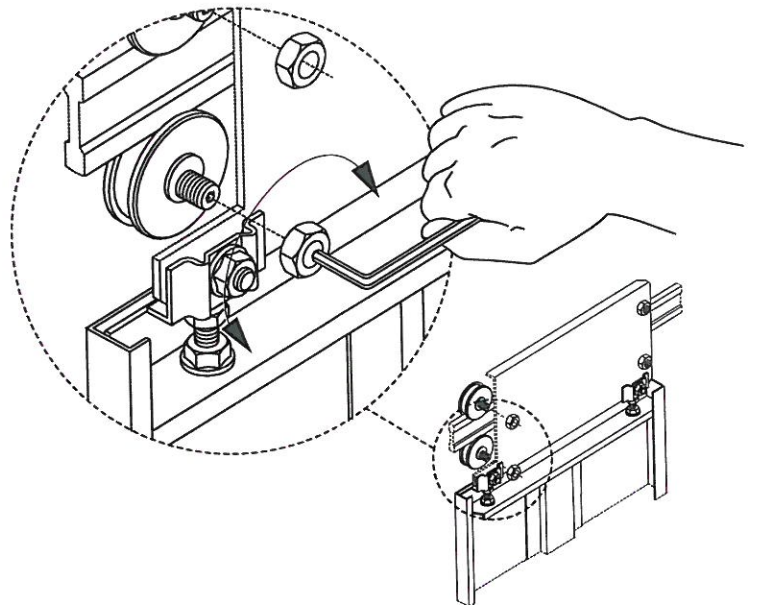
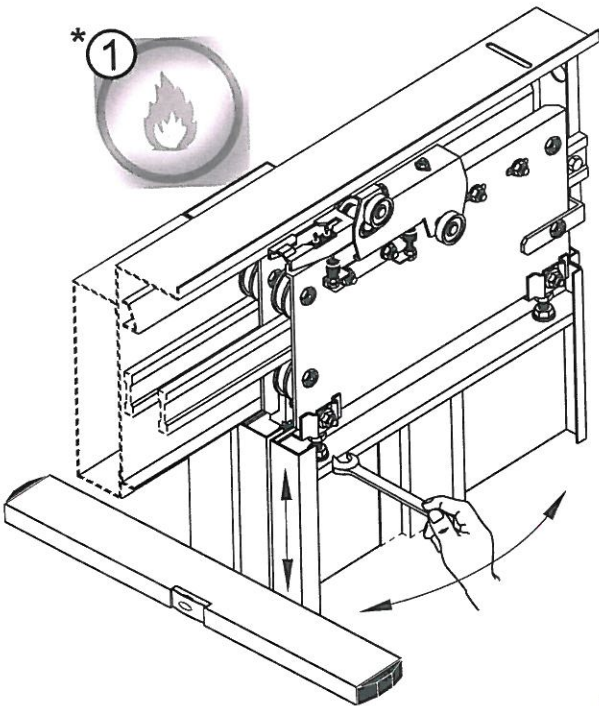
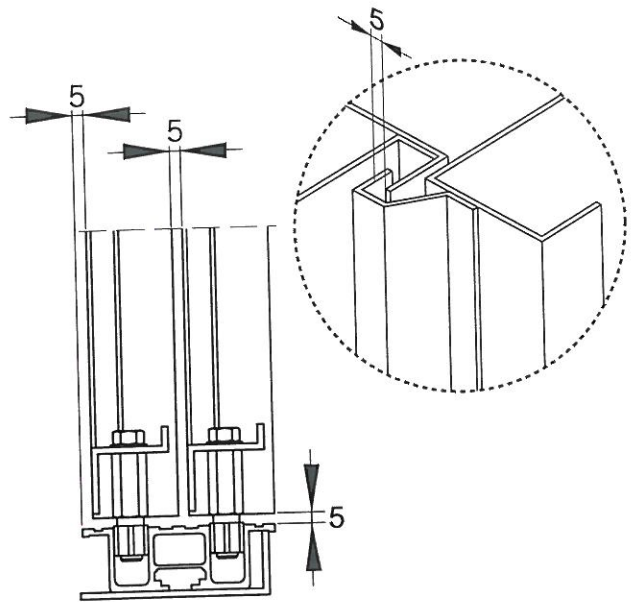
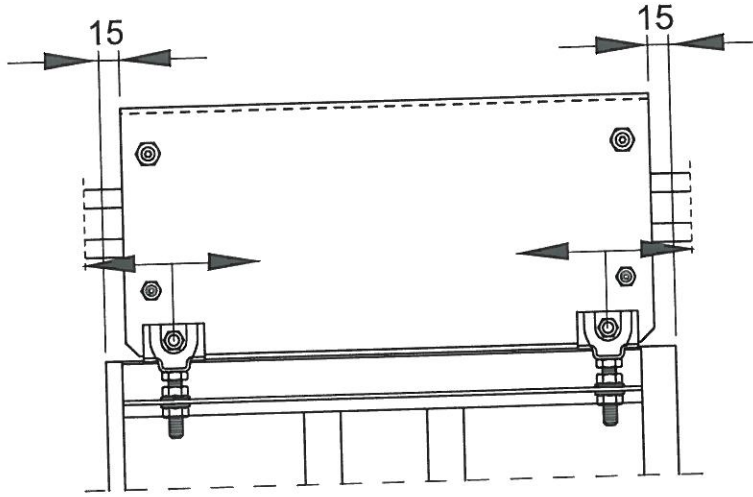
4



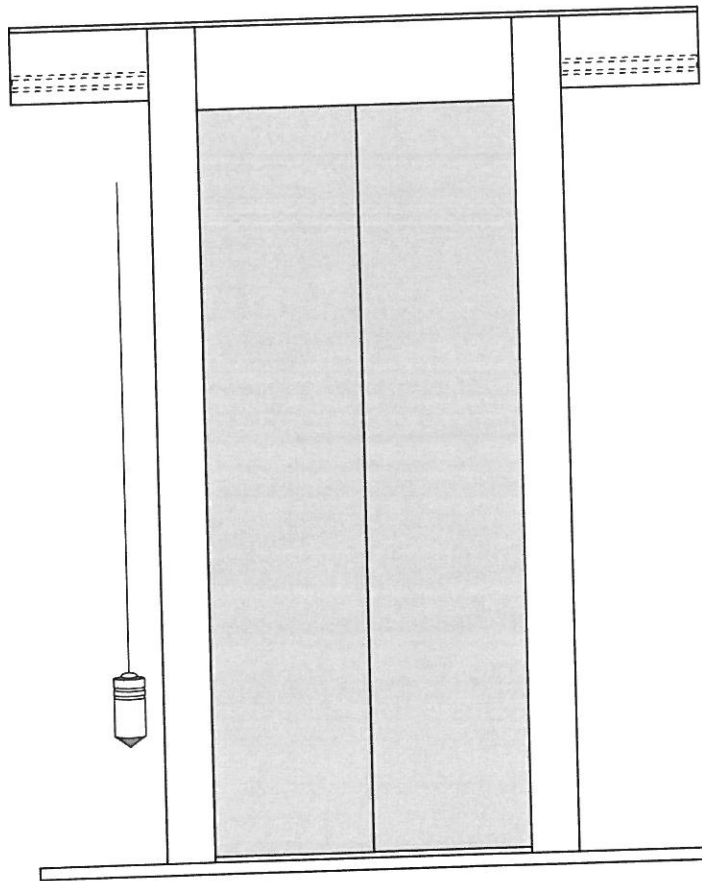
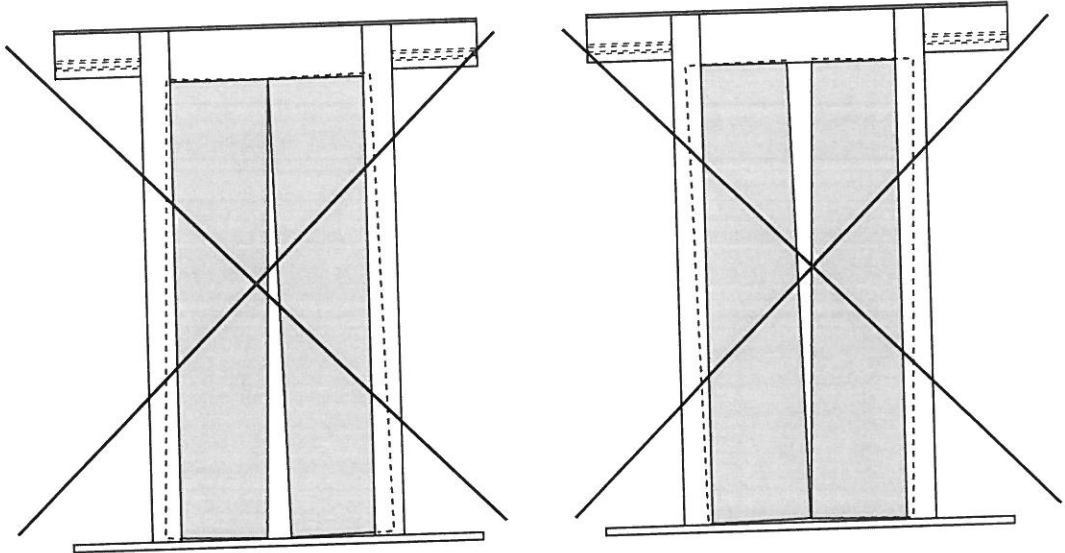
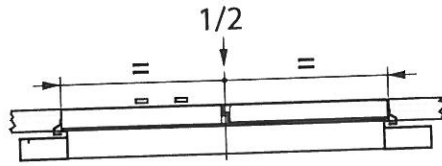
PL/CO \geq 1200

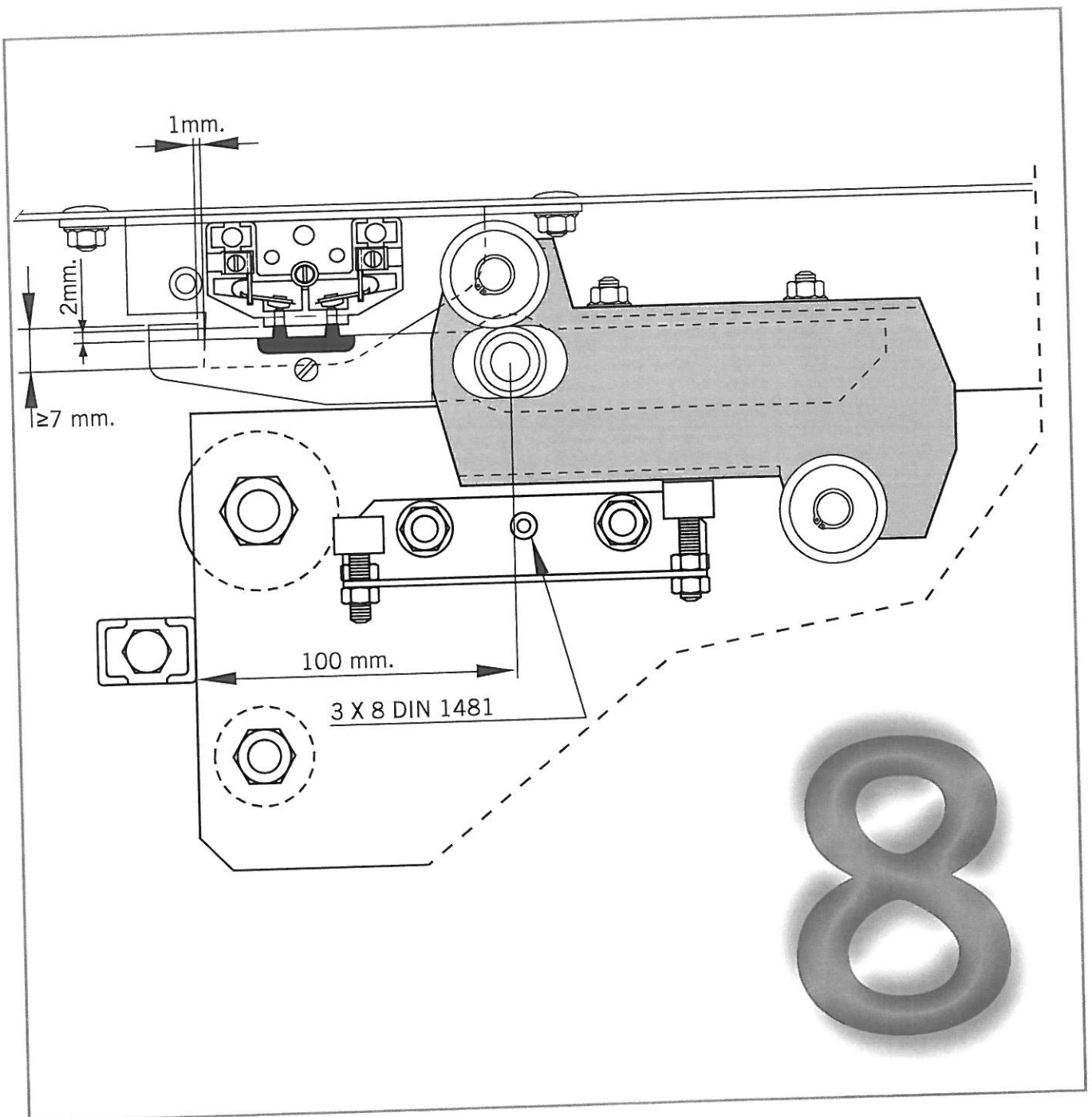
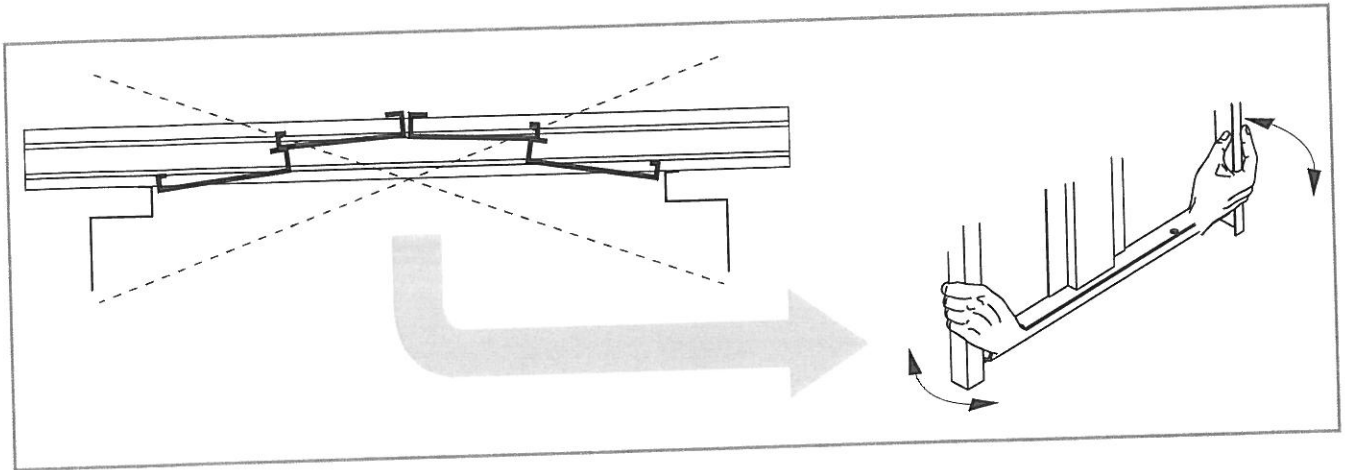


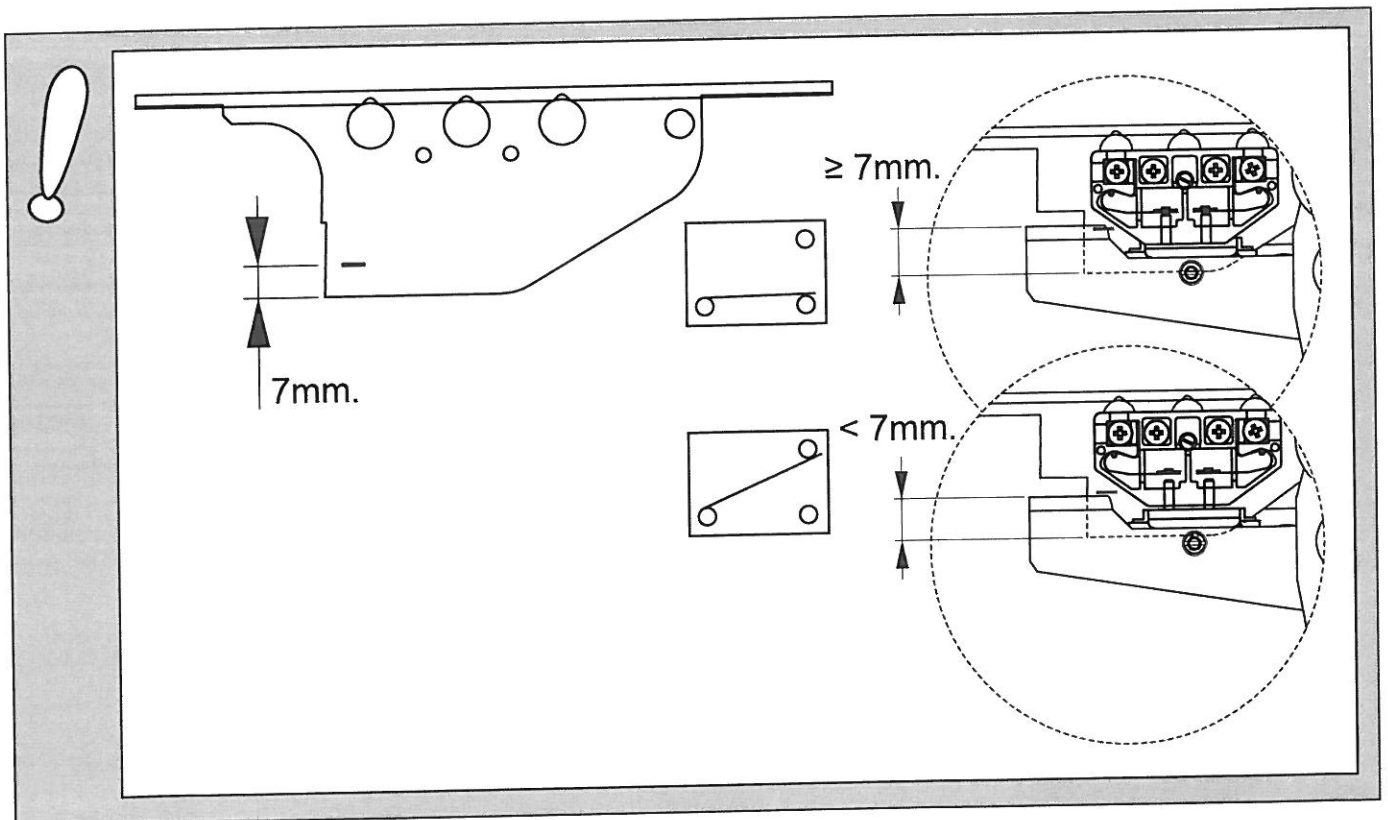
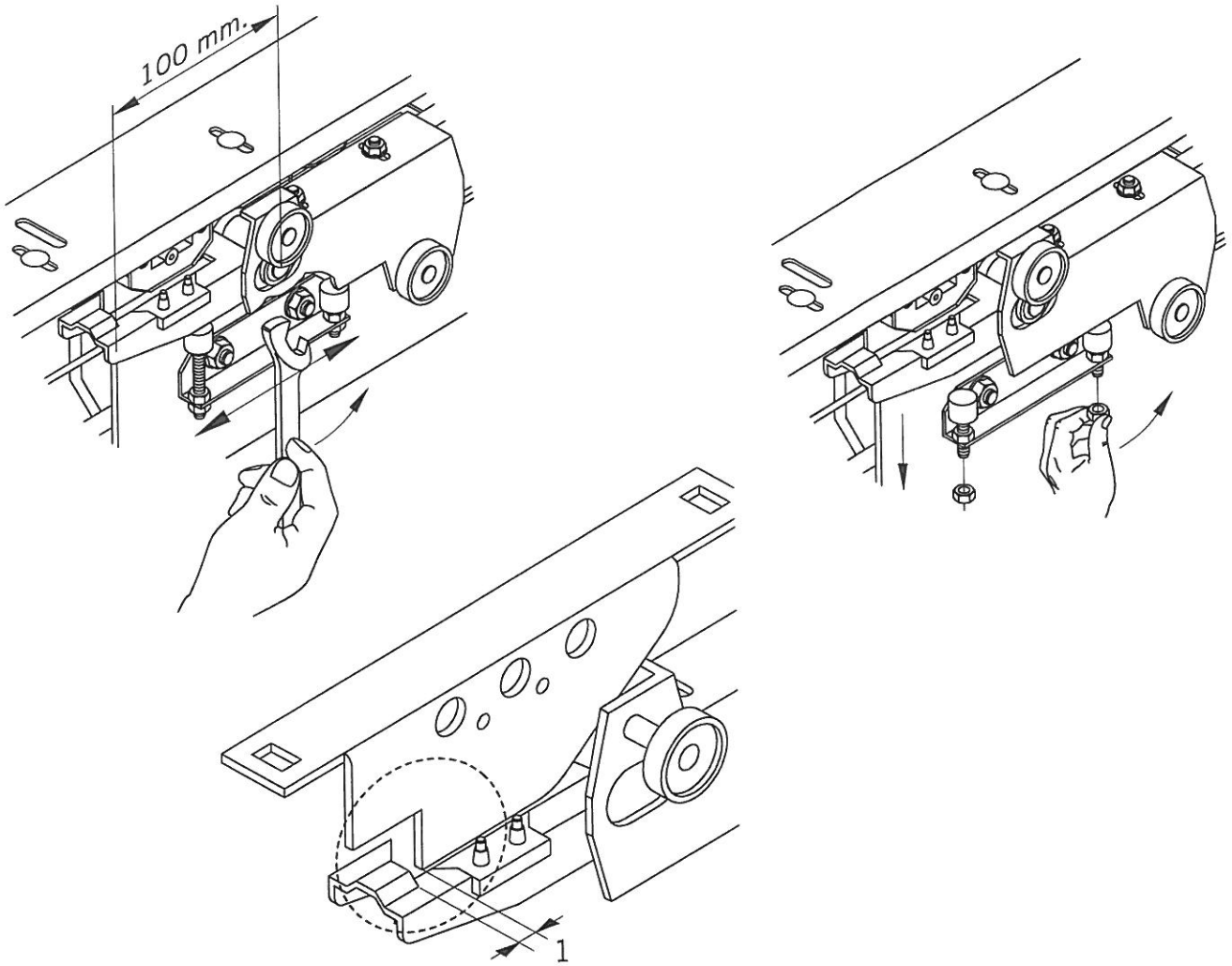
7



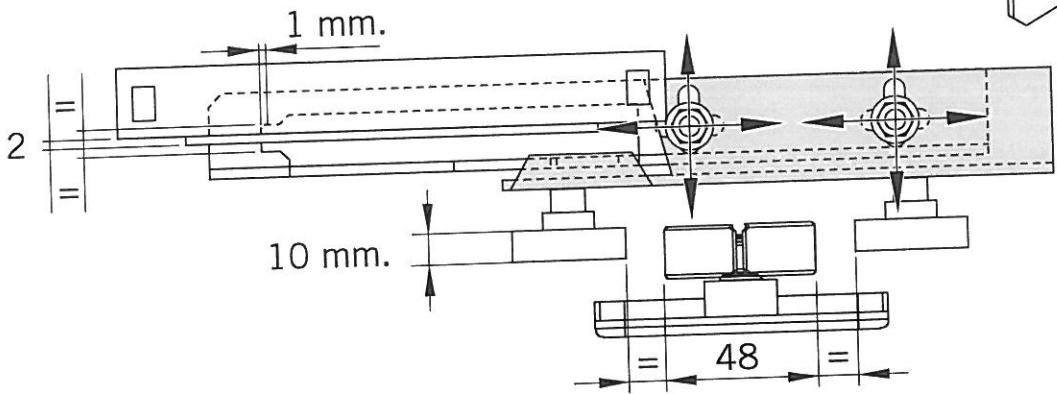
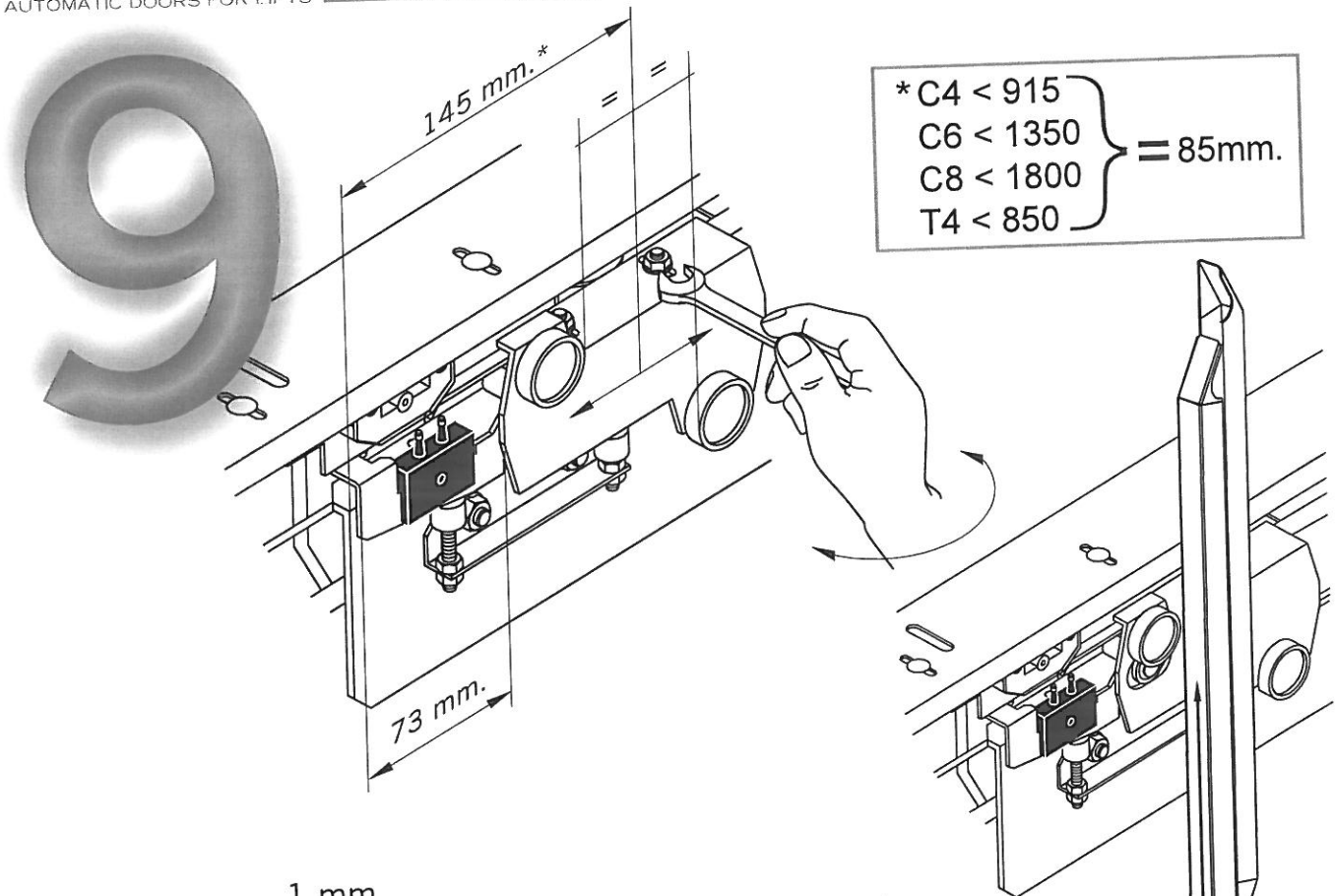
* 1



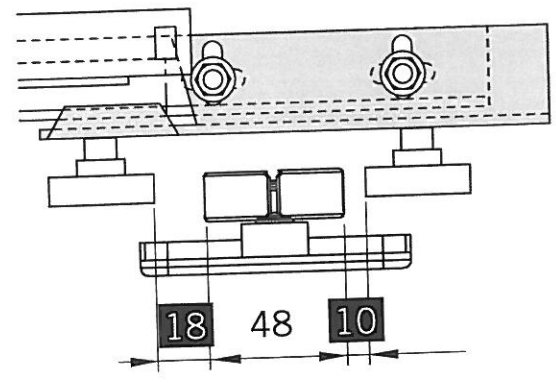
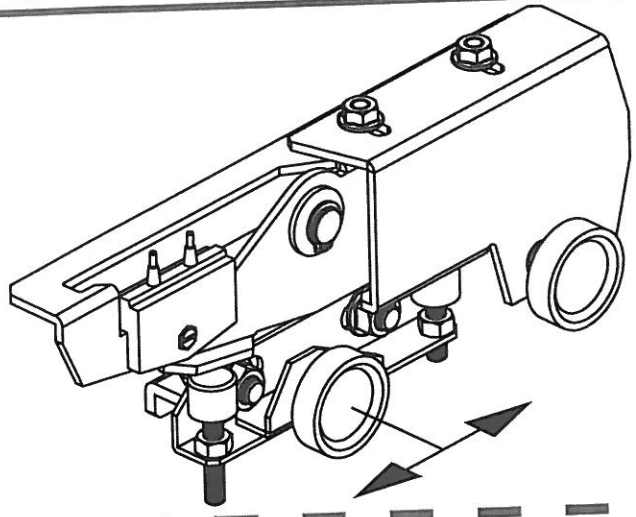




9



MODEL PANORAMICZNY / PANORAMIC MODELS



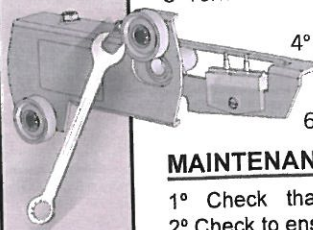
* 1



- Prestar máxima atención donde aparezca este símbolo, en especial, si las puertas son homologadas al fuego.
- *Please maximize attention when this symbol is showed, specially in fire resistant door regulations.*
- Réglage indispensable pour des portes homologués au feu.
- *Erforderliche Einstellung für feuerbeständige Türen.*
- Необходимо обращать особое внимание на этот знак, особенно при регулировании огнестойкой двери.
- *Regolazione tassativa per porte omologate al fuoco.*
- Proszę zwrócić szczególną uwagę na ten symbol, zwłaszcza w przypadku drzwi ognioodpornych.
- 当出现本标记时请至为注意，尤其是防火门规定。



- Para un correcto mantenimiento de los elementos de protección contra el fuego, es necesario realizar una revisión cada 6 meses. Esta debe incluir la comprobación de las regulaciones implicadas y el estado de los elementos, que deben ser sustituidos en caso de desperfectos o roturas.
- *For a correct maintenance of the fire protection elements, it is necessary to make a technical checking every 6 months. It must include the verification of the indicated regulations and fire protection elements, which must be replaced in case of imperfection or breakage.*
- Pour une maintenance correcte des éléments de protection contre le feu, il est nécessaire de faire une révision chaque 6 mois. Cette révision doit inclure la vérification des réglages indiqués et l'état des éléments, qui doivent être substitués si ils se trouvent en mauvais état ou cassés.
- *Für die korrekte Wartung der Schutzkomponenten gegen Feuer ist es erforderlich, alle 6 Monate eine technische Überprüfung durchzuführen. Diese muss die Überprüfung der angegebenen Einstellungen sowie der isolierenden Bestandteile beinhalten, welche bei Fehlern oder Beschädigungen ersetzt werden müssen.*
- Для правильного технического обслуживания элементов пожарной безопасности необходимо проводить техническую проверку каждые 6 месяцев. Проверка должна касаться указанных регулировок и элементов пожарной безопасности с заменой неисправных.
- *Per una corretta manutenzione degli elementi di protezione contro il fuoco, è necessario effettuare una revisione ogni 6 mesi. Questa deve includere il controllo delle regolazioni indicate e dello stato degli elementi, che devono essere sostituiti in caso di imperfezioni o rotture.*
- W celu prawidłowego funkcjonowania elementów związanych z ochroną przeciwpożarową, konieczna jest kontrola techniczna co 6 miesięcy. Kontrola musi zawierać weryfikację wskazanych elementów ochrony przeciwpożarowej, które w przypadku zniszczenia lub złej jakości muszą być bezwzględnie wymienione.
- 对防火门的正确保养，需要每6个月做一次检查。应根据所显示的防火规定来核查，以及必须更换不良或被破坏的零件。



MANTENIMIENTO

- 1° Comprobar que las puertas de rellano están perfectamente cerradas y solo pueden ser abiertas con la llave triangular.
- 2° Comprobar que el resorte de seguridad cierra y la puerta queda enclavada.
- 3° Verificar los identificadores (el del organismo certificador para componentes de seguridad y el adhesivo de marcado CE para componentes de seguridad) de los cerrojos, visibles desde la parte posterior de la puerta.
- 4° Comprobar que el contacto eléctrico funciona y está correctamente instalado.
- 5° Comprobar que las patillas del puente eléctrico entren centradas y suavemente en el contacto eléctrico.
- 6° No manipular.

MAINTENANCE

- 1° Check that the landing doors are fully closed and can only be opened using the emergency key.
- 2° Check to ensure that the spring closer fully closes the doors.
- 3° Check the information on the identity label (corresponds to the certificate organism for security components and CE label for security components), which must be visible from the back door.
- 4° Check that the electrical contact operates and is correctly installed.
- 5° Check that the male contact at the electric bridge enters to electrical contact correctly.
- 6° Not manipulate

MANTENANCE

- 1° Vérifier que les portes palières sont parfaitement fermées et qu'elles peuvent seulement s'ouvrir avec la tringlerie de déverrouillage.
- 2° Vérifier que le ressort de sécurité se ferme et que la porte reste verrouillée.
- 3° Vérifier que les identificateurs (celui de l'organisme certificateur pour composants de sécurité ainsi que le label Européen CE pour composants de sécurité) des types de verrouilles sont visibles depuis le coté arrière de la porte.
- 4° Vérifier que le contact électrique du shunt de verrouillage fonctionne et qu'il est correctement installé.
- 5° Vérifier que les contacts de présence du shunt de verrouillage entrent centrés et doucement dans la pièce de réception du shunt en vue d'établir un contact efficace.

WARTUNG:

1. Feststellen, dass die Schachttüren gut verschlossen sind und nur unter Zuhilfenahme des Notentriegelungsschlüssels zu öffnen sind.
2. Überprüfen, dass die Schachttür von der Schließfeder perfekt zugezogen und verriegelt wird.
3. Feststellen, ob die Tür und der Hakenriegel mittels Plaketten gemäß Vorschrift TÜV und CE gekennzeichnet sind. Sie müssen in der Tür sichtbar sein.
4. Den elektrischen Kontakt auf Funktion, korrekte Einstellung und Sauberkeit überprüfen.
5. Ebenso die Kontaktbrücke auf Funktion, Einstellung und Sauberkeit überprüfen.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:

- 1° Убедитесь, что шахтные двери закрыты и могут быть открыты только аварийным ключом.
- 2° Убедитесь, что двери полностью закрыты пружинным запором.
- 3° Сверьте сведения на идентификационной табличке (соответствует общему и Европейскому сертификату для компонентов безопасности), которые должны быть видны от задней двери.
- 4° Проверьте правильность срабатывания электрических контактов.
- 5° Убедитесь, что штырьковый контакт электрического моста правильно входит в гнездо.

MANUTENZIONE

- 1° Verificare che le porte di piano siano chiuse perfettamente e possano essere aperte unicamente tramite la chiave di emergenza triangolare.
- 2° Assicurarsi che la molla di richiusura chiuda completamente la porta e rimanga perfettamente bloccata.
- 3° Verificare che gli elementi d'identificazione del dispositivo di blocco (etichetta dell'organismo certificante dei componenti di sicurezza e etichetta con il marchio CE per i componenti di sicurezza) siano visibili dalla parte posteriore della porta (interno vano).
- 4° Verificare che il contatto elettrico funzioni e sia installato correttamente.
- 5° Verificare che le due lame del contatto elettrico siano centrate nel contatto stesso.

KONSERWACJA

- 1° Sprawdź, czy drzwi przystankowe są całkowicie zamknięte i można otworzyć tylko za pomocą klucza uwalniania awaryjnego.
- 2° Sprawdzić, czy sprężyna całkowicie zamyka drzwi.
- 3° Sprawdź informacje na etykiecie identyfikacyjnej (komponenty posiadające certyfikat dla elementów bezpieczeństwa oraz oznakowanie CE), które muszą być widoczne od tyłu drzwi.
- 4° Sprawdzić, czy kontakt elektryczny jest sprawny i został poprawnie zamontowany.
- 5° Upewnij się, że końcówka męska mostka elektrycznego współpracuje poprawnie ze stykami kontaktu elektrycznego.

维护

- 1° 检查当厅门完全关闭时，只能用应急钥匙打开。
- 2° 检查弹簧确保能完全关闭厅门。
- 3° 检查标签上的信息（对应的安全部件的检测机构证书与CE标签）。
- 4° 检查电气开关动作和安装正确。
- 5° 检查触点能正确插进电气开关内。

Declaración CE de Conformidad

Tecnolama, S.A.
Ctra. Constantí Km. 3
43206 REUS (España)

Declara que los productos que se refieren a continuación cumplen con los requisitos especificados en la siguiente Directiva Europea:



- (1) Directiva Europea 95/16/CE, Normas EN81.1 y EN81.2: Dispositivo de enclavamiento para puertas automáticas de rellano de ascensores (modelo 210/10/40 y 265/11/50).
(2) Dispositivo de enclavamiento para puertas automáticas de rellano de ascensores (modelo TÜV 40/10 y 50/11)

Declaration EC of Conformity

Tecnolama, S.A.
Ctra. Constantí Km. 3
43206 REUS (Spain)

Herewith declares that the products mentioned below conform with the following E.U. council directives:



- (1) E.U. council directive 95/16/EC, Norms EN81.1 and EN81.2: Locking device for Landing doors (model 210/10/40 and 265/11/50).
(2) Locking device for Landing doors (model TÜV 40/10 and 50/11)

Declaration CE de Conformite

Tecnolama, S.A.
Ctra. Constantí Km. 3
43206 REUS (Espagne)

Déclare que les produits mentionnés ci-dessous répondent aux exigences spécifiées dans les Directives Européennes suivantes:



- (1) Directive Européenne 95/16/CE, Normes EN81.1 et EN81.2: Dispositif de verrouillage pour les portes palières automatiques d'ascenseur (modèle 210/10/40 et 265/11/50).
(2) Dispositif de verrouillage pour les portes palières automatiques d'ascenseur. (modèle TÜV 40/10 et 50/11)

EG-Konformitätserklärung

Tecnolama, S.A.
Ctra. Constantí Km. 3
43206 REUS (España)

Hiermit erklären wir, dass die Produkte den nachfolgenden EG-Richtlinien und Normen entsprechend:



- (1) EG-Richtlinien 95/16/CE, Normen EN81.1 und EN81.2: Verriegelungsvorrichtung für automatische Aufzugsschachttüren (Modell 210/10/40 und 265/11/50).
(2) Verriegelungsvorrichtung für automatische Aufzugsschachttüren (Modell TÜV 40/10 und 50/11)

Dichiarazione CE di Conformità

Tecnolama, S.A.
Ctra. Constantí Km. 3
43206 REUS (Spain)

Dichiara che i prodotti a cui si riferisce la presente dichiarazione adempiono alle richieste specificate nelle seguenti Direttive Europee:



- (1) Direttiva Europea 95/16/CE, Normative EN81.1 e EN81.2: Dispositivo di blocco per porte automatiche di piano per ascensori (modello 210/10/40 e 265/11/50)
(2) Dispositivo di blocco per porte automatiche di piano per ascensori (modello TÜV 40/10 e 50/11)

Deklaracja zgodnosci EC

Tecnolama, S.A.
Ctra. Constantí Km. 3
43206 REUS (Spain)

Niniejszym oświadczamy, że produkty wymienione ponizej sa zgodne z nastepujacymi dyrektywami Rady UE:



- (1) Dyrektywa Rady UE 95/16/WE, Normy EN81.1 i EN81.2: urządzenie ryglujace drzwi przystankowych (model 210/10/40) i 265/11/50).
(2) urządzenie ryglujace drzwi przystankowych (model TÜV 40/10 i 50/11)

Заявление о соответствии ЕС

Tecnolama, S.A.
Ctra. Constantí Km. 3
43206 REUS (Испания)

Настоящим заявляем, что упомянутые ниже изделия соответствуют следующим директивам совета ЕС:



- (1) E.U. директива совета 95/16/ЕС, Нормы EN81.1 и EN81.2: Запорное устройство для шахтных дверей (модели 210/10/40 и 265/11/50).
(2) Запорное устройство для шахтных дверей (модели TÜV 40/10 и 50/11).

(1) BUREAU VERITAS, SAU
C/ Valportillo Primera, 22-24 Edificio Caoba
Polígono Industrial La Granja
28108 – Alcobendas (Madrid)
Organismo 1035

(2) TÜV BAU UND BETRIEB
Gottlieb-Daimler-Str. 7
D-70794 Filderstadt
Organization 0036

Tecnolama S.A., 2011

Josep Vilà Gomis

Administrador / Administrator / Administrateur / Geschäftsführer / Amministratore

ATENCIÓN: Cualquier tipo de modificación no reflejada en este manual, antes de realizarla, deberá notificarse a nuestro Departamento Técnico.
FERMATOR declina toda responsabilidad si en caso de no seguir las instrucciones marcadas, se producen daños en la puerta o en la instalación.
FERMATOR se reserva el derecho de modificar las especificaciones de los productos de este manual técnico sin previo aviso.

ATTENTION: Any type of modification not reflexed in this manual, before testing it should be notified to our Technical Department.
FERMATOR declines all responsibility in the case of damages produced in the operator and installation, if the instructions given have not been followed.
FERMATOR reserves the rights to modify the products specifications of this technical brochure without any previous advise.

ACHTUNG: Sollten Abweichungen von den hier beschriebenen Parametern notwendig sein, bitte diese nicht durchführen ehe Sie mit dem technischen Büro der Fa. Rücksprache gehalten haben.
FERMATOR weist jegliche Verantwortung und Haftung zurück, sollte nicht gemäß der vorliegenden Montage und Einstellanleitung verfahren worden sein.
FERMATOR behält sich das Recht vor, Produkte sowie deren Beschreibungen ohne vorherige Ankündigung abzuändern.

ВНИМАНИЕ: Обо всех изменениях, не отраженных в данном руководстве, необходимо сообщать в наш технический отдел до их испытаний.
FERMATOR не несет ответственности за повреждения оператора и установки, если не были соблюдены требования данного руководства.
FERMATOR оставляет за собой право вносить изменения в данный документ без предварительного уведомления.

ATTENTION: Avant de réaliser toute modification ne figurant pas dans ce manuel, il est fortement indiqué de consulter notre département technique.
FERMATOR décline toute responsabilité pour tout dommage effectué à la porte ou à l'installation de celle-ci ou de ces composants en cas de non suivi des instructions notés dans ce manuel.
FERMATOR se réserve le droit de modifier les spécificités des produits de ce manuel technique sans avis préalable.

ATTENZIONE: Qualsiasi modifica, non riportata in questo manuale, dovrà essere notificata al nostro Ufficio Tecnico, prima della sua realizzazione.
FERMATOR declina ogni responsabilità qualora non venissero rispettate le istruzioni segnalate, e queste provochino danni alla porta o all'impianto.
FERMATOR si riserva il diritto di modificare le specifiche dei prodotti di questo manuale tecnico senza preavviso.

UWAGA: W przypadku zmian w procesie montażu opisanego w niniejszej instrukcji należy, przed uruchomieniem, poinformować o tym fakcie nasz Dział Techniczny.
FERMATOR nie ponosi odpowiedzialności za wady produktu wynikające z nieprzestrzegania zasad montażu opisanych w niniejszej instrukcji.
FERMATOR zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji produktów w tej broszurze technicznej bez uprzedzenia.

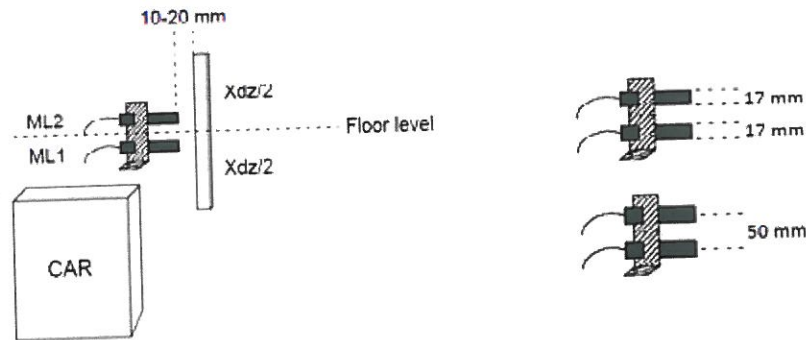
注意：任何未在本手册中提及的修改，测试前均应通知我司技术部门。
FERMATOR不承担任何由于未按本手册规定操作所造成的伤害引起的责任。
FERMATOR保留不提前通知而修改本手册的权利。

(tecnolama

Ctra. Constantí, Km 3 - 43206 REUS (Spain) - Tel.: +34 977 774 065 - Fax: +34 977 771 615
www.fermator.com e-mail: comercial@fermator.com

Instrukcja sprawdzenia normy A3 dźwigu elektrycznego ze sterownikiem ARL 500.

- Podstawowe funkcje realizowane przez układ UCM (Układ Zapobiegający Niezamierzonym Ruchom Kabin) w dźwigu elektrycznym.**
Zatrzymanie kabiny i utrzymanie na poziomie przewidzianym przez normę A3 za pośrednictwem działania hamulca wciągarki.
- Podstawowe funkcje układu UCM realizowane przez sterownik ARL 500.**
Sterownik ARL 500 monitoruje strefy drzwi szybowych i kabinowych w sposób ciągły i zapobiega wszelkim ruchom kabiny przez przerwanie układów bezpieczeństwa w przypadku odryglowania, którekolwiek z nich.
W przypadku zaniku zasilania system UCM sterownika ARL 500 zachowuje w pamięci dane o położeniu kabiny i stanie rygli drzwi. Po usunięciu przerwy w zasilaniu dźwig utrzymuje funkcję **Awaria**, do momentu zresetowania systemu. Reset wykonuje się z menu **Debug Tool** sterownika.
- Monitorowanie strefy drzwiowych przez sterownik ARL500.**



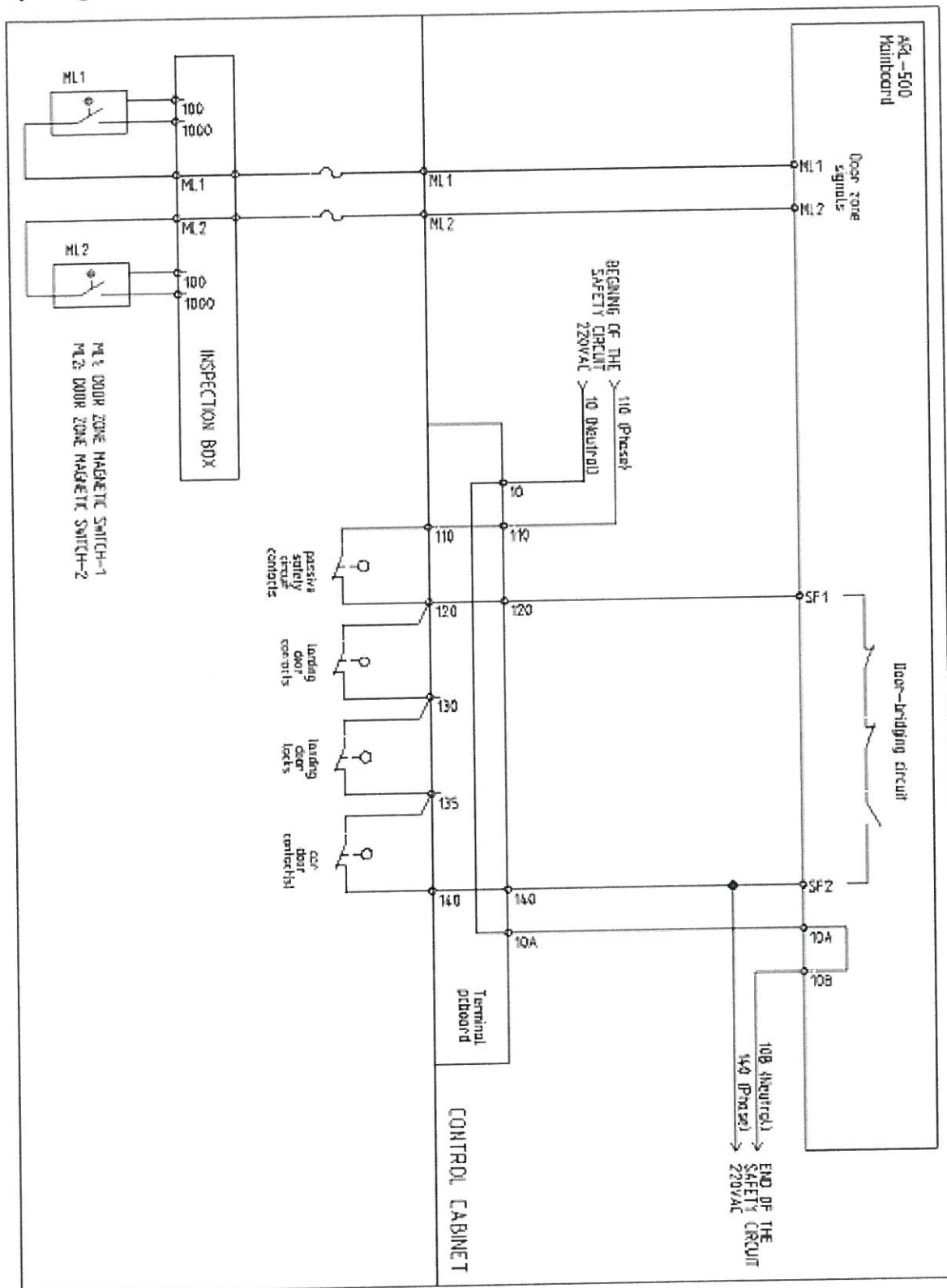
ML1, ML2 monostabilne czujniki magnetyczne MTM (Arkel)
Norma EN 81-1/2 14.1.2.5 (test zgodnie z EN 81-1/2aneks F.6.3.1)
Xdz magnesy strefy drzwiowych

Sterownik określa położenie kabiny, jako pozycję poza strefą drzwiową, jeśli sygnał z czujników ML1, ML2 ma wartość logiczną 0 (zaniknie). Czujnik ML1 monitoruje ruch kabiny w dół, czujnik L2 monitoruje ruch kabiny w górę.

3.1. Układ mostkowania kontaktów drzwiowych przez sterownik ARL 500.

Sterownik ARL500 rozwiera styki właściwego przełącznika mostkującego strefy drzwi w przypadku wartości zerowej sygnału analogicznego czujnika (ML1; ruch kabiny w dół. ML2; ruch kabiny w górę). Jeśli w tym samym czasie kontakty drzwi są rozwarte w związku z otwarciem drzwi, brak mostkowania przez przełączniki sterownika powoduje otwarcie obwodu bezpieczeństwa, a w wyniku zatrzymanie dźwigu. Sterownik posiada certyfikat instytutu LiftinstituutB.V. Netherland nr NL 07-400-1002-048-04 rev. 2 (wzłączeniu).

4. Schemat elektryczny układu UCM w sterowniku ARL 500 dla dźwigu hydraulicznego i elektrycznego.



Door-bridging circuit; układ mostkowania drzwi.

5. Działanie układu UCM w dźwigu elektrycznym za pośrednictwem hamulca mechanicznego wciągarki

W razie zaistnienia niezamierzonych ruchów kabiny system UCM uaktywnia się;

- Ruch do góry jest uniemożliwiony przez wyłączenie dwóch szeregowo monitorowanych przez system UCM styczników napędu wciągarki dźwigu. Odpadnięcie styków styczników głównych zatrzymuje ruch kabiny do góry.

- Ruch do dołu jest monitorowany przez system i hamowany przez aktywowanie stycznika KFR hamulca mechanicznego.

Ustawienia fabryczne sterownika oparte są o program Firmware V.20R132 lub nowszy.

6. Wymagania przed procedurą sprawdzenia układu UCM.

6.1. Sprawdzić skuteczność funkcji mostkowania strefy drzwi na wejściach SF1 i SF2 sterownika, przeprowadzając przejazd szkolny przez szyb po włączeniu zasilania.

6.2. Sprawdzić aktualizacje oprogramowania sterownika Firmware V20R134 lub nowszy.

6.2.1. Ustawić opcje sterowania drzwi w menu sterownika.

- **Menu > Door Timing Settings > Door preopening: Maximum**

6.2.2. Ustawić parametry testu UCM w menu opcji serwisowych sterownika:

Ustawić DEBUG TOOLS> UCM Test > wybrać jedną z opcji

- **Off:** Wyłącza funkcję UCM Test

- **Slow (V0):** Włącza funkcję UCM Test z małą prędkością jazdy.

- **Fast (V3):** Włącza funkcję UCM Test z dużą prędkością jazdy.

Tę opcję stosujemy w teście UCM.

Funkcje testu UCM nie są zapamiętywane przez sterownik, po zaniku zasilania przechodzą do pozycji : OFF.

6.2.3. Gdy ustawimy w menu opcji serwisowych sterownika; UCM Test pozycję „Fast(V3)” praca sterownika wygląda następująco:

- Zamykanie drzwi.

- Blokada wezwań z kaset dyspozycji szybowych i kabinowych.

- Aktywacja wyjść SF1, SF2; mostkowanie drzwi.

- Praca w trybie inspekcji „inspection mode only” możliwość sterowania dźwigiem z kaset inspekcji w maszynowni i na kabinie.

- Przycisk ruchu w dół „Down” na kasecie inspekcji wywołuje zjazd z dużą prędkością „Fast(V3)”.

6.2.4. Test układu UCM powinien być przeprowadzany z zamkniętymi drzwiami ze względów bezpieczeństwa.

W celu symulacji otwartych drzwi należy przerwać obwód bezpieczeństwa gdy układ UCM zasygnalizuje gotowość pracy (drzwi zmostkowanie przez sterownik). W tym celu należy odłączyć kabel obwodu bezpieczeństwa 130 z terminala KBK-9.

6.2.5. W przypadku wywołania niezamierzonego ruchu kabiny sterownik ARL 500 wyświetla błąd „UCM detected”. Dźwig pozostaje w pozycji Awaria nawet w przypadku włączenia i wyłączenia zasilania. Usunięcie błędu wykonuje się z menu opcji serwisowych:

Debug Tool> Reset system

6.2.6. Test układu UCM powinien być przeprowadzony z pełnym obciążeniem kabiny. Należy testować przemieszczanie kabiny w dół stojącej w górnej części szybu (najwyższe piętro).

6.2.7. W teście pracuje wyłącznie hamulec mechaniczny dźwigu.

7. Procedura badania układu UCM:

7.1. Przenieść kabinę na przedostatnie piętro funkcją wezwań

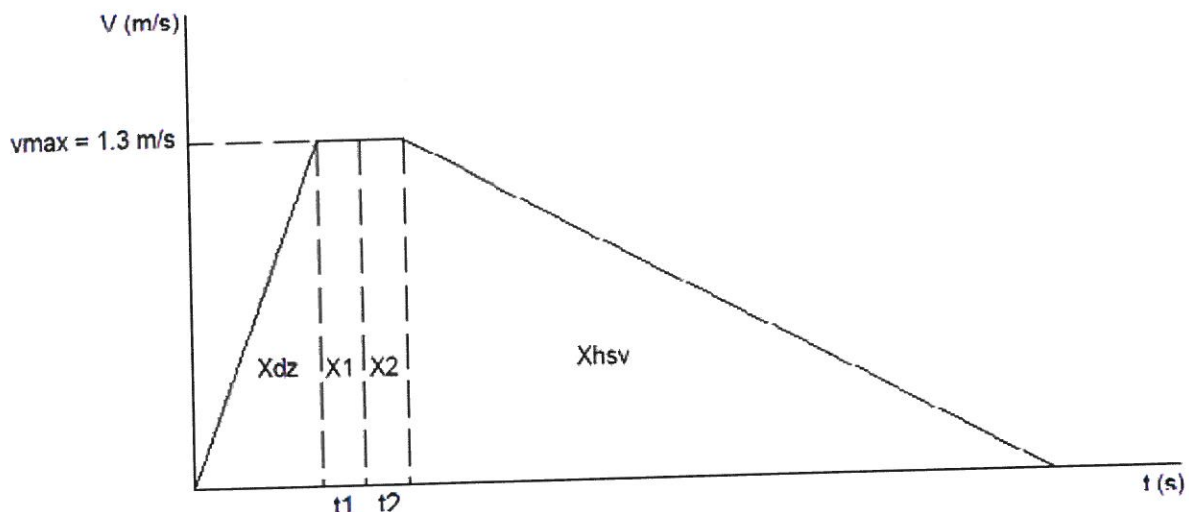
7.2. Obciążyć kabinę ładunkiem nominalnym (tylko przy badaniu odbiorczym, badania kontrole działania UCM wykonywać bez obciążenia)

7.3. Włączyć funkcję układu UCM w sterowniku (9.3.2)

- 7.4. Przerwać obwód bezpieczeństwa przez odłączenie kabla 130 z terminala KBK-9
 - 7.5. Wcisnąć przycisk „Down” na ręcznym terminalu inspekcji; wywołać ruch kabiny w dół zadaną prędkością i przyspieszeniem.
 - 7.6. Po opuszczeniu przez kabinę strefy drzwi zasilanie cewki stycznika KFR zostaje odcięte, co jest spowodowane zakłóceniem pracy wejść mostkowania drzwi w sterowniku, następuje zatrzymanie awaryjne. ARL 500 wyświetla „UCM detected”, dźwig pozostaje w awarii.
 - 7.7. Zmierzyć odległość zatrzymania. Test jest zakończony pozytywnie jeśli wartość odległości zatrzymania jest mniejsza niż przewidziana w założeniach normy A3.
 - 7.8. Zresetować błąd UCM (9.3.5).
Przemieścić kabinę na drugi przystanek funkcją wezwań (badanie w kierunku góra bez obciążenia)
 - 7.9. Włączyć funkcję układu UCM w sterowniku (9.3.2)
 - 7.10. Przerwać obwód bezpieczeństwa przez odłączenie kabla 130 z terminala KBK-9
 - 7.11. Wcisnąć przycisk „Up” na ręcznym terminalu inspekcji; wywołać ruch kabiny do góry zadaną prędkością i przyspieszeniem.
 - 7.12. Po opuszczeniu przez kabinę strefy drzwi zasilanie cewki stycznika KFR zostaje odcięte, co jest spowodowane zakłóceniem pracy wejść mostkowania drzwi w sterowniku, następuje zatrzymanie awaryjne. ARL 500 wyświetla „UCM detected”, dźwig pozostaje w awarii.
 - 7.13. Zmierzyć odległość zatrzymania. Test jest zakończony pozytywnie jeśli wartość odległości zatrzymania jest mniejsza niż przewidziana w założeniach normy A3.
 - 7.14. Zresetować błąd UCM (9.3.5).
- 8. Obliczenie odległości zatrzymania w dół podczas testu UCM.**

Przykładowy czas reakcji komponentów sterownika ARL500
Przełączników Panasonic - NAIS SFS3-DC24V lub Omron G7SA-3A1B DC24
Monostabilnych czujników magnetycznych ML1, ML2 typu Arkel MTM

	Component	Response time (max.)
ARL-500 door-bridging circuit	Panasonic-NAIS SFS3-DC24V or Omron G7SA-3A1B DC24	10 ms
ML1 door-zone magnetic switch	ARKEL MTM	10 ms



Przykładowy schemat zależności prędkości kabiny i drogi pokonywanej podczas testów UCM

Przykład obliczeń odległości

X_{dz} : Max.odl. strefy drzwi = 200 mm



t1: Czas reakcji czujnika ML1 = 10 ms
X1: $V_{max} * t1 = 1,3 \text{ m/s} * 10 \text{ ms} = 13 \text{ mm}$
t2: czas reakcji ukł. Mostkowania drzwi ARL 500 = 10 ms
X2: $V_{max} * t1 = 1,3 \text{ m/s} * 10 \text{ ms} = 13 \text{ mm}$
Xhsv: Max. Odl. Zatrzymania przez hamulec mechaniczny = 750 mm (punkt 1)
vmax = maks. Prędkość kabiny poza stref. Drzw. = 1,3 m/s (see note 1)
Max. Całkowity dystans przemieszczenia kabiny w teście UCM:
 $X(\text{total}) = X_{dz} + X1 + X2 + X_{hsv} = 200 + 13 + 13 + 750 = 976 \text{ mm}$

INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI

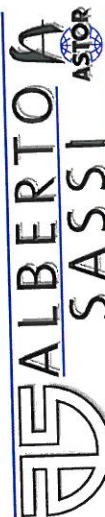
SILNIK GEARLESS SYNCHRONICZNY
NA MAGNES TRWAŁY

G-100
G-200
G-300
G-500

GEARLESS G 100 - G 200 - G 300-G 500

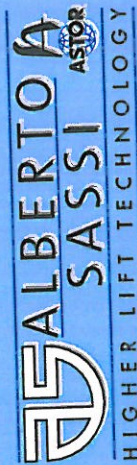


REW. 6



HIGHER LIFT TECHNOLOGY

ALBERTO SASSI S.p.A. (GRUPPO SASSI HOLDING)
Biura i Zakład - Offices and Factory
Büro und werk - Bureaux et Usine - Oficinas y Fábrica:
Loc. Crespellano 40053 Valsamog-
gia (Bologna) Italy - Via G. Rossa,1
Tel. +39 051 672 02 02 - Fax +39 051 672 0244
http://www.sassi.it e-mail:sassi@sassi.it



Niniejsza publikacja została zredagowana dla wciągarek zgodnych z normami
EN 81-1: 1998 + A3: 2009. Zakład w Crespelliano (BO)



Wszystkie prawa reprodukcji niniejszego katalogu są zastrzeżone:
ALBERTO SASSI S.p.A.

Niniejszy tekst i system numeracji nie może być użyty w innych wydrukach,
przedrukach i tłumaczeniach ani w całości, ani częściowo, bez pisemnego
upoważnienia spółki ALBERTO SASSI S.p.A.

**DO PRAWIDŁOWEJ INTERPRETACJI NINIEJSZEJ INSTRUKCJI OBSŁUGI SŁUŻY
DOSŁOWNY PRZEKŁAD TEKSTU W JĘZYKU WŁOSKIM**

N.B.: opisy i zdjęcia w niniejszej publikacji nie są zobowiązujące.
Spółka ALBERTO SASSI S.p.A. zastrzega sobie prawo do wprowadzenia
wszelkich stosownych zmian.

Własność zastrzeżona dla ALBERTO SASSI S.p.A.

SPIS TREŚCI

1- Zasady bezpieczeństwa.....	4
1.1 Przemieszczanie.....	5
2- Zakres i przeznaczenie.....	5
3- Stan zespołu	6
3.1. Stopień ochrony 6	
3.2. Temperatura zastosowania i klasa cieplna 6	
3.3. Dane tabliczki znamionowej silnika	6
3.4. Gwarancje 7	
3.5. Opakowanie	8
4- Instalacja	8
5- Uruchomienie	9
5.1. Silnik.....	9
5.2. Enkoder.....	10
5.2.1. Enkoder Heidenhein EnDat ECN 413	11
5.2.2. Wymiana enkodera ECN 413.....	12
5.3. Hamulec.....	12
6- Konserwacja.....	13
6.1. Wymiana koła linowego pociągowego.....	13
6.1.1. Demontaż.....	13
6.1.2. Demontaż - koło pasowe (G-400- G-500).....	14
6.1.3. Montaż - koło tarczowe.....	14
6.1.4. Montaż - koło pasowe (G-400 G-500)	14
6.2. Oprawa kołnierzowa łożyska.....	15
6.3. Ogranicznik liny	15
7- Osprzęt	16
7.1. Kable połączeniowe	16

1. Zasady bezpieczeństwa

Przed wykonaniem wszelkich działań na maszynie należy przeczytać poniższą instrukcję obsługi. Zawiera ona ważne informacje służące uniknięciu obrażeń i zapobieżeniu uszkodzeniu produktu lub wszelkich innych komponentów do niego podłączonych.



UWAGA!

Tylko przeszkolony i wykwalifikowany personel może obsługiwać urządzenie, w celu uniknięcia obrażeń osób lub uszkodzenia urządzenia. Niniejsza instrukcja obsługi silnika gearless serii G należy uznać za część samej maszyny i należy się na niej oprzeć, aby wykonać każdą czynność związaną z maszyną.

Cały personel pracujący z maszyną podczas instalacji i konserwacji powinien przeczytać, zrozumieć i przestrzegać informacji znajdujących się w niniejszej instrukcji.



UWAGA! Niebezpieczeństwo porażenia prądem!

- Niniejsze urządzenie do działania pobiera energię elektryczną. Należy zawsze przestrzegać zasad bezpieczeństwa i instrukcji montażu podanych w niniejszym dokumencie.
- Aby uniknąć ryzyka pożaru lub wyładowania elektrycznego, niniejszego urządzenia nie należy wystawiać na działanie deszczu czy wody. Nie dotykać urządzenia, gdy jest się mokrym.
- Wyłączyć zasilanie przed wykonaniem jakichkolwiek czynności, odłączając wyłącznik główny na tablicy sterowniczej. Nie odłączać zacisków urządzenia podczas zasilania silnika.

Silnik Gearless do działania wymaga falownika i przetwornika pozycji kątowej (np. enkodera).



Zakaz przyłączania silnika bezpośrednio do sieci elektrycznej! Zasilacz należy wyposażyć w odpowiedni przewrotnik elektroniczny.

Silnik naturalnie rozwija moment obrotowy hamowania, gdy uzwojenie jest zwarte. Moment obrotowy jest proporcjonalna do prędkości obrotowej a prąd płynący w uzwojeniu jest podobny do prądu znamionowego.



Dlatego też, w celu zwiększenia bezpieczeństwa, należy skonfigurować tablicę sterowania w taki sposób, aby urządzenie przeznaczone do zamknięcia zwarciovego oraz fazy silnika zawsze wtedy, gdy maszyna nie jest zasilana. Zapobiega to niekontrolowanemu przyspieszeniu mas w nieustalonych stanach otwierania i zamykania hamulca. Przeczytać paragraf 5.1 "Silnik"



Nie wolno doprowadzać do zwarcia faz silnika, gdy silnik jest zasilany!
Silnik i dołączony przetwornik mogą poważnie uszkodzić się, naruszając działanie!

WAŻNE OSTRZEŻENIA

- Należy przestrzegać danych technicznych i dołączonych informacji (dane z tabliczki znamionowej i informacje techniczne). Należy przygotować odpowiedni napęd, który może zapewnić zasilanie zgodne ze wskazanym na tabliczce znamionowej silnika.
- Sprawdzić stan urządzenia przed przyłączeniem go do źródła zasilania elektrycznego lub przed uruchomieniem. W wypadku wystąpienia usterek lub wadliwego działania, urządzenie nie może być zainstalowane.

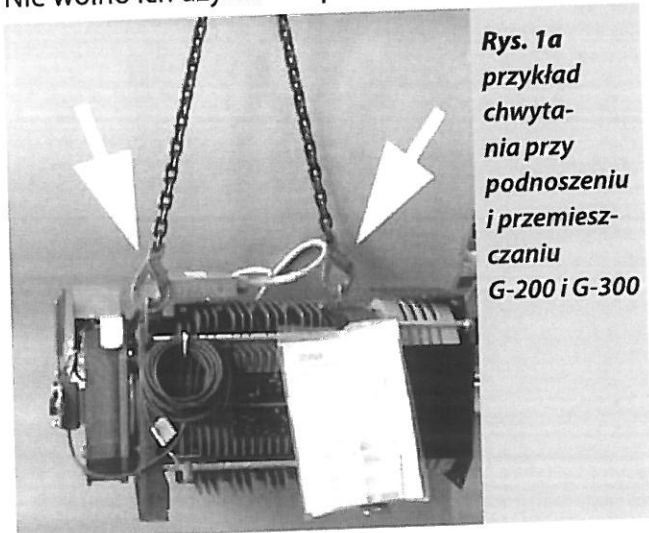
- Unikać przechowywania urządzenia w magazynie przez długi czas. Przechowywać je w dostarczonym opakowaniu, w suchym miejscu, unikając dużych skoków temperatury. W przypadku długich okresów przechowywania, przed uruchomieniem sprawdzić łożyska silnika, zwalniając hamulec i ręcznie kręcąc wałem. W przypadku nieprawidłowego hałasu należy skontaktować się z pomocą techniczną firmy Alberto Sassi SpA.



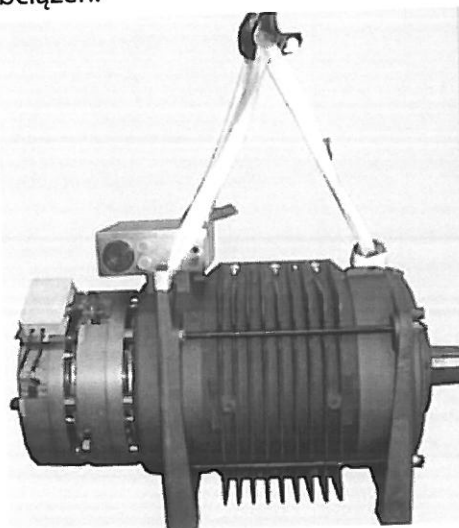
W pobliżu maszyny mogą wystąpić silne pole magnetyczne. Użytkownicy rozruszników serca itd. nie powinni się zbliżać! Należy dbać o czystość miejsca montażu, aby zapobiec osiadaniu proszku żelaza na silniku lub hamulcu.

1.1. Przemieszczanie

Zmontowany silnik z kołem linowym i hamulcem jest dość ciężki. Należy się z nim obchodzić ostrożnie i z użyciem odpowiednich narzędzi. Do G-200 i G-300 należy użyć śrubowej oczkowej przymocowanej na odciągu przy kole linowym i tej przy hamulcu (rys. 1a). Do G-500 należy użyć haka na tarczy po stronie koła linowego i dwóch haków na tarczy po stronie hamulca. Ruch należy wykonać za pomocą trzech opasek podnoszących stanowiących część osprzętu maszyny (Rys. 1b). Do G-400 należy użyć dwóch haków na tarczy po stronie koła linowego i dwóch na tarczy po stronie hamulca (Rys. 1c). Do G-100 użyć dwóch śrub oczkowych przymocowanych na korpusie maszyny (Rys. 1d). Haki oraz opaski zostały zaprojektowane do utrzymania masy maszyny z hamulcem i kołem linowym. Nie wolno ich używać do przenoszenia dodatkowych obciążeń!



Rys. 1a
przykład
chwytania przy
podnoszeniu
i przemieszczaniu
G-200 i G-300



Rys. 1b
przykład
chwytania
przy podno-
szeniu i prze-
mieszczaniu
G-500



Rys. 1c
przykład
chwytania
przy pod-
noszeniu i
przemiesz-
czaniu
G-400



Rys. 1d
przykład
chwytania
przy podno-
szeniu i prze-
mieszczaniu
G-100

2. Zakres i przeznaczenie

Silniki serii G powstały jako wciągarki pociągowe bez przekładni (*gearless*), do użycia w linowych instalacjach dźwigowych. Jest to uniwersalne rozwiązanie i proste w użyciu, które pozwala na zastosowanie go również w instalacjach bez maszynowni (*roomless*), zajmując niewiele miejsca.

Koło linowe z odchyleniem (*wystające*) ułatwia włożenie lin i ewentualną konserwację (*oprócz G-100*). Urządzenie *gearless G* jest silnikiem synchronicznym z magnesami trwałymi z wirnikiem wewnętrznym i w połączeniu z falownikiem stanowi zaawansowany system pociągowy o dużym stopniu komfortu, małej wrażliwości na zakłócenia i o dużej prostocie montażowej.

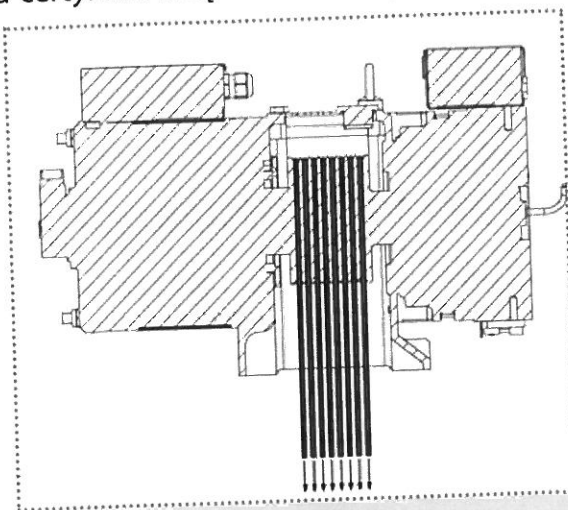
Maszyna wyposażona jest w koło linowe zależnie od katalogu Alberto Sassi SpA i w hamulec gwarantujący wysoki stopień bezpieczeństwa, ponieważ ma certyfikat urządzenia zabezpieczającego przed nadmierną prędkością przy wjeździe i przed niekontrolowanym ruchem kabiny (*patrz odpowiednia Instrukcja Obsługi i Konserwacji*).

Urządzenie G-200 / G-300 / G-400 /G-500 umożliwia łatwe zastosowanie w instalacjach z układem linowym 1:1 lub 2:1.

G-500 umożliwia również zastosowanie w instalacjach dźwigowych z układem linowym 4:1.

Urządzenie G-100 powstało do zastosowania w instalacjach z układem linowym 2:1 z ciągiem w dół (*Rys. 1e*).

Nie przewiduje się innych zastosowań bez uprzedniej autoryzacji od firmy Alberto Sassi SpA.



Rysunek 1e

3. Stan zespołu

3.1. Stopień Ochrony

Silnik serii G w zestawieniu podstawowym ma stopień ochrony IP 21, czyli zabezpieczony jest przed dostaniem się obcych przedmiotów o średnicy większej niż 12,5 mm i przed pionowym spadkiem kropli wody.

Co do stopnia ochrony hamulca bezpieczeństwa, patrz odpowiednia instrukcja obsługi i konserwacji. Ze względu na to, że maszyna stanowi część większego zespołu, należy przedsięwziąć odpowiednie środki bezpieczeństwa stosowne do końcowego miejsca montażu oraz personelu mającego dostęp do maszyny, zgodnie z minimalnymi wymogami ogólnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa.

Projektanci, producenci i monterzy części systemu lub pełnej instalacji odpowiedzialni są za prawidłowy i bezpieczny montaż maszyny.

3.2. Temperatura zastosowania i klasa cieplna

Zgodnie z paragrafem 0.3.15 normy EN 81-1:2008, temperatura otoczenia mieści się w zakresie od +5°C do +40°C. Silnik składa się z wysokiej jakości materiałów i znajduje się w klasie F, czyli maksymalna dozwolona temperatura robocza komponentów to 155°C.



UWAGA!

W silniku znajdują się wytrzymałe magnesy trwałe, których maksymalna temperatura zastosowania to 150°C. Jeśli temperatura przekroczy daną wartość, magnesy mogłyby osłabić lub trwale utracić własne właściwości magnetyczne, zmieniając osiągi maszyny. Nie wolno przekraczać tej granicy!

Aby uniknąć przekroczenia granicy cieplnej maszyny, w uzwojeniu umieszczono trzy termistory kontroli temperatury, które włączają się przy 130°C. Zaleca się, aby termistory przyłączyć do tablicy sterowniczej i kontrolować temperaturę uzwojenia obwodu sterowania.

3.4. Gwarancja

- Informacje i dane techniczne zawarte w niniejszej Instrukcji Obsługi i Konserwacji były aktualne w dniu publikacji i mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Reklamacje dotyczące sprzedanych silników nie mogą być dokonane na podstawie nowych wersji lub wydań niniejszej Instrukcji obsługi.
- Odpowiedzialność za wady i usterki nie zostanie uznana w przypadku, gdy:
 - zostały zignorowane warunki instalacji i ogólnego użytkowania podane w niniejszej Instrukcji Obsługi i Konserwacji;
 - silnik został użyty nieprawidłowo lub był przeznaczony do innego zastosowania względem ustalonego przez firmę Alberto Sassi SpA (cele i osiągi podane w katalogu) bez uprzedniego uzgodnienia odmiennego zastosowania;
 - hamulec został zmodyfikowany poprzez zmianę oryginalnych części bez uzgodnienia operacji z firmą Alberto Sassi SpA;
 - silnik został użyty w warunkach innych niż te, uznane za właściwe;
 - nie obchodzono się z silnikiem z należytą starannością.
- Widoczne wady należy zgłaszać niezwłocznie w chwili otrzymania do serwisu firmy Alberto Sassi SpA.

3.5. Opakowanie

Wszystkie maszyny są dostarczane do klienta owinięte w folię VCI z tworzywa sztucznego (*volatile corrosion inhibitor*) we własnym opakowaniu. VCI ma antykorozyjne działanie i pomaga zapobiegać problemom utleniania na maszynie podczas transportu lub przechowywania w magazynie.

4. Instalowanie

Stan dostawy i osiągi powinny być sprawdzone przy otrzymaniu maszyny. Nie są objęte gwarancją wszystkie wady wykryte później.

Wszelkie uszkodzenia na skutek transportu lub brak części silnika powinny być natychmiast zgłoszone do firmy Alberto Sassi SpA.

Zabrania się wykonywania spawów na zespole. Ponadto zabrania się używania silnika, jako punktu uziemienia przy elektrycznym spawaniu łukowym.

Połączenia elektryczne maszyny powinien wykonać wykwalifikowany personel. Aby przyłączyć silnik, należy sprawdzić i przestrzegać schematu tabliczki zaciskowej dołączonego do niniejszej instrukcji pokazanego na Rys. 5.

Aby działał, silnikowi należy zapewnić zasilanie trójfazowe z falownika i zasilanie prądem stałym dla hamulca. Zaleca się, aby do obwodu sterowania przyłączyć komponenty ochronne (*termistory, mikrowyłączniki hamulca itd.*)



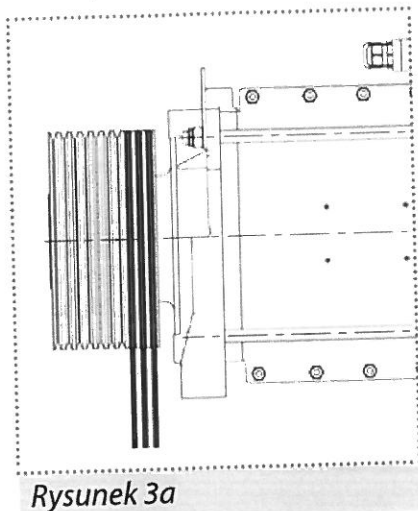
Do tablicy należy przyłączyć urządzenie do zamknięcia zwarciovego silnika zawsze wtedy, gdy maszyna nie będzie zasilana. Patrz paragrafy 1 "Zasady bezpieczeństwa" i 5.1 "Silnik".



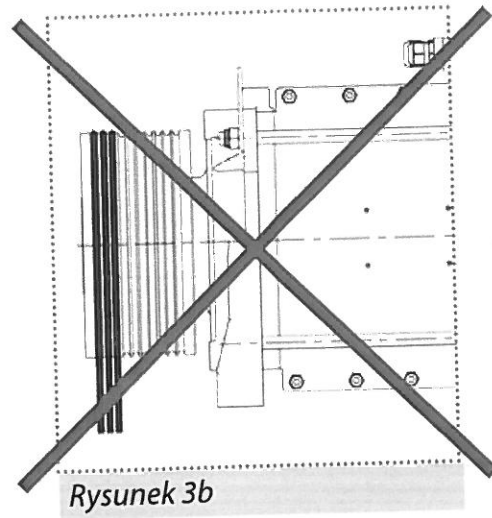
Aby maszyna działała prawidłowo, należy ją przymocować do bardzo sztywnej konstrukcji, na przykład do solidnej płyty oporowej, z odchyleniem płaskości mniejszym niż 0,25 mm. Między daną konstrukcją i konstrukcją nośną należy włożyć odpowiednie elementy tłumiące. Aby przymocować G-100/G-200/G-300, należy użyć śrub M16 klasy 8.8 i zastosować moment dokręcania 205 Nm. Aby przymocować G-500, należy użyć śrub M30 klasy 8.8 i zastosować moment dokręcania 1370 Nm. Do G-400 należy użyć śrub M24 klasy 8.8 i zastosować moment dokręcania wynoszący 690 Nm. Ponadto zaleca się, aby odizolować kabinę od przenoszenia wibracji za pomocą sprężyn lub elementów tłumiących na obszarze mocowania lin.

Jeśli linowe koło pociągowe ma więcej rowków od liczby używanych lin, liny należy umieścić w najbardziej wewnętrznych rowkach względem silnika (Rys. 3a i fig 3b).

Przed pierwszym użyciem należy sprawdzić, czy:



ok



nie

Rysunek 3a

Rysunek 3b

- urządzenia ochronne są zainstalowane i działają (patrz paragraf "Zasady bezpieczeństwa");
- tory przedmiotów w ruchu są pozbawione przeszkód;
- maszyna jest przyłączona do uziemienia przewodem ochronnym;
- osłony okablowania zostały połączone prawidłowo celem uniknięcia wszelkiej emisji lub zakłócenia elektromagnetycznego (EMC);
- sprawdzić prawidłowość uziemienia całego systemu;
- montaż, położenie montażowe i połączenia wykonano i przeprowadzono prawidłowo;
- dane instalacji odpowiadają danych tabliczki maszyny.

5. Uruchomienie

5.1. Silnik



Zakaz przyłączania silnika bezpośrednio do sieci elektrycznej! Zasilacz należy wypożyczyć w odpowiedni przetwornik elektroniczny. Upewnić się, że korpus silnika przyłączano do uziemienia za pomocą odpowiedniego zacisku (PE na tabliczce zaciskowej przedstawionej na Rysunku 5).

Silnik serii G do działania wymaga falownika i przetwornika pozycji kątowej (np. enkodera). Enkoder dostarczany jest z silnikiem, zamontowany na wale korbowym. Co do informacji dotyczących enkodera, patrz paragraf 5.2 "Enkoder".

Typowe falowniki są w stanie sprawnie sterować zatrzymaniem maszyny i prądem zasilania. Należy użyć tej funkcji i unikać otwierania styczników silnika (przewidzianych w paragrafie 12.7.3 normy EN 81-1:2008), gdy prąd nie jest zerowy (z wyjątkiem sytuacji awaryjnych). W takim przypadku można uszkodzić zarówno styczniki (prąd DC przy zerowej prędkości do przerywania stycznikami z AC) jak i falownik (przetężenie na diodach free-wheeling).

Jednakże, sterowanie powinno zapewnić, aby styczniki dokonały całkowitego przełączenia, zgodnie z obowiązującymi przepisami.



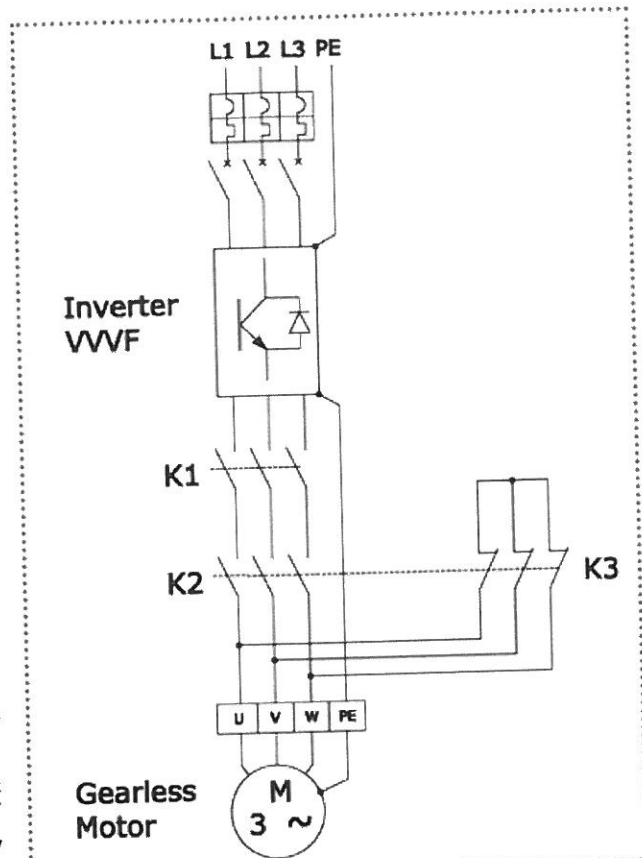
Aby podwyższyć stopień całkowitej ochrony instalacji, należy bezwzględnie zastosować moment hamujący silnika, dokonując zwarcia faz każdorazowo, gdy silnik nie jest aktywny. W tym celu, na tablicy należy zainstalować odpowiednie urządzenie.

Na Rysunku 4 przedstawiono możliwy schemat połączeniowy faz silnika, który gwarantuje brak zwarcia przy zasilaniu silnika.

Przy każdym zatrzymaniu silnika, otwierając dwa styczniki K1 i K2, połączenie to zamyka fazy w zwarciu stycznikiem K3. Między dwoma urządzeniami K2 i K3 (*przerwana linia*) należy umieścić odpowiednią elektroniczną lub mechaniczną blokadę sprzężoną, aby nie dopuścić do zamknięcia styków K3, dopóki K2 nie jest na pewno otwarty.

Kable połączeniowe między silnikiem i falownikiem powinny być połączone zgodnie z fazami U, V, i W i nie można ich zmieniać. W przeciwnym razie silnik mógłby przyspieszyć w sposób niekontrolowany. Jednakże, jeśli nie przestrzega się cyklicznej kolejności faz, ten błąd można zrównoważyć programowaniem sterowniczym falownika. Aby uzyskać dodatkowe informacje należy przeczytać informacje techniczne falownika.

Aby ograniczyć zakłócenia mogące wystąpić wskutek zasilania dostarczonego przez falownik, do zasilania silnika należy użyć osłoniętego kabla.

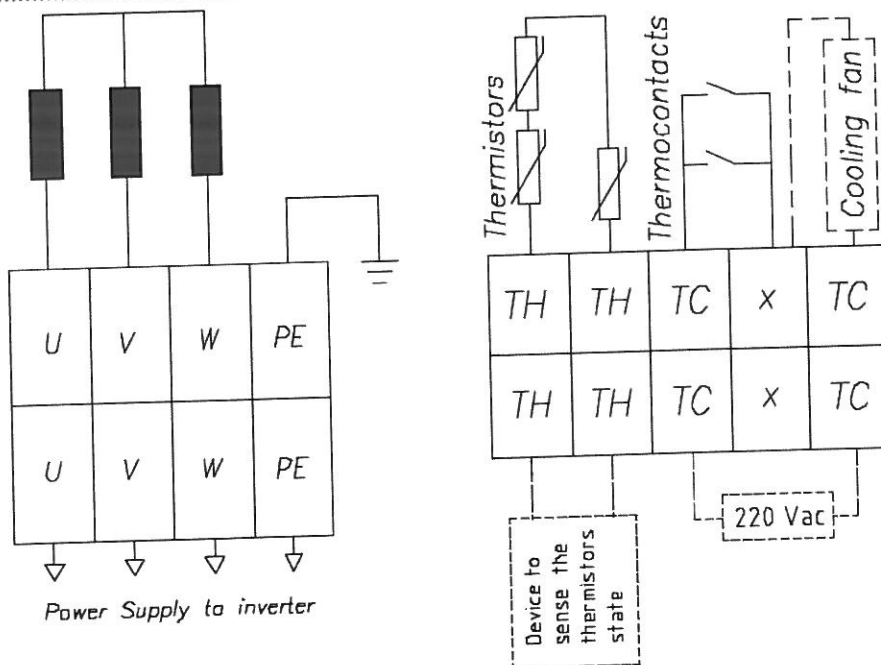


Rysunek 4. Schemat połączeniowy faz silnika serii G do hamowania silnikiem, gdy nie jest zasilany.



Silnik zasilac odpowiednim osłoniętym kablem przyłączonym do uziemienia na obydwu krańcach.

Ograniczyć maksymalną długość kabla zasilającego silnika do 10 metrów. W przeciwnym razie sprawdzić spadek napięcia na kablu.



Rysunek 5. Schemat połączeń tabliczki zaciskowej silnika serii G



Zaleca się, aby przestrzegać kierunku cyklicznego faz zasilania U,V,W na wejściu i wyjściu ze styczników między falownikiem i silnikiem.

Silnik G-200/G-300/G-500 został przetestowany pod względem emisji elektromagnetycznych (*kompatybilność EMC*) i uzyskał certyfikat kompatybilności nr 1001-11-CDC (*G-300 T1*), nr 1002-11-CDC (*G-300 T0 i G-200*) i nr 12CDC020 (*G-500*) (wydane przez *L.E.M Srl – Laboratorium EMC UNI ISO 17025 – <http://www.lem-emc.it/>*), który spełnia wymagania normy EN 12015 (2005) i EN 12016 (2005). W uzwojeniu silnika umieszczono trzy termistory PTC z 130°C (*końcówki niebiesko-niebieskie*), które monitorują temperaturę. **Aby zabezpieczyć żywotność maszyny zaleca się przyłączenie i zarządzanie tym sygnałem sterowania.**

Należy zastosować odpowiednie przerzutniki do zarządzania sygnałem PTC.

Maksymalne napięcie wynosi 2,5 V. Typowe czasy odpowiedzi czujników PTC to 5 – 10 sekund.

Na rysunku 5 przedstawiono schemat tabliczki zaciskowej silnika celem wykonania połączeń elektrycznych. Lewa część schematu przedstawia połączenie zasilania maszyny, prawa strona - połączenia do zarządzania sygnałami termorezystorów i termostyków.

Obecność wentylatora jest opcjonalna.

5.2. Enkoder

Enkoder jest cyfrowym urządzeniem elektronicznym, który do sterowania silnika przekazuje informację o położeniu kątowym wirnika.

Jego obecność jest niezbędna i musi być kompatybilny z oprogramowaniem falownika.

Aby wybrać rodzaj enkodera absolutnego lub przyrostowego, należy przeczytać instrukcję Waszego przetwornika.

Enkoder jest fabrycznie przymocowany do wału korbowego. Połączenie powinno być stabilne: służy to zachowaniu fazy wirnika w czasie, odebranej od przetwornika elektronicznego podczas początkowych operacji strojenia.

Za każdym razem, gdy enkoder montowany jest na wale lub naruszy się jego integralność, należy powtórzyć wyosowanie wirnika przez falownik. Aby uzyskać informacje na temat takie procedury, należy przeczytać instrukcję Waszego przetwornika.



Enkoder jest cyfrowym przyrządem pomiarowym położenia używanym podczas funkcjonowania maszyny. Jest urządzeniem delikatnym, przede wszystkim:

- nie należy go poddawać wstrząsom mechanicznym, aby nie naruszyć jego precyzji pomiaru;
- należy użyć osłoniętego kabla celem uniknięcia zakłóceń sygnału;
- enkoder jest czuły na wyładowania elektrostatyczne; Przed dotknięciem enkodera, należy dotknąć metalowej masy połączonej z uziemieniem, aby rozładować ewentualny ładunek obecny na własnym ciele.

Zazwyczaj na maszynach montowany jest enkoder Heidenhain ECN 413, ale można również zamontować inne typy lub marki enkoderów. Aby wybrać rodzaj enkodera, należy przeczytać instrukcję Waszego przetwornika. Aby poznać alternatywne rozwiązania, można sprawdzić informacje w obszarze enkodera w naszej witrynie internetowej www.sassi.it.

5.2.1. Enkoder Heidenhain EnDat ECN 413

Enkoder ECN 413 to enkoder bezwzględny z interfejsem EnDat. Jest to interfejs komunikacji cyfrowej dwukierunkowej będący w stanie czytać i aktualizować informacje w enkoderze. Aby uzyskać więcej informacji, wskazane jest, a by przeczytać instrukcje enkodera.

Enkoder jest dostarczany z 10 m kablem, który należy połączyć z falownikiem, zgodnie z Tabelą 1.

Tabela 1. Przypisanie wtyków łącznika/koloru kabli enkodera ECN 413 sygnałom przekazanym przez falownik.

Wtyk	Sygnał	Kolor	Uwagi
1	Up sensor	Błękitny	
2	n.z.	Czarny	
3	n.z.	Czerwony	
4	0V	Biały	
5	n.z.	Zielony	
6	n.z.	Brązowy	
7	Up	Brązowo-zielony	
8	CLOCK	Fioletowy	
9	$\overline{\text{CLOCK}}$	Żółty	
10	0V Un	Biało-zielony	
11			Cały ekran
12	B +	Błękitno-czarny	
13	B -	Czerwono-czarny	
14	DATA	Szary	
15	A +	Zielono-czarny	
16	A -	Żółto-czarny	
17	$\overline{\text{DATA}}$	Różowy	

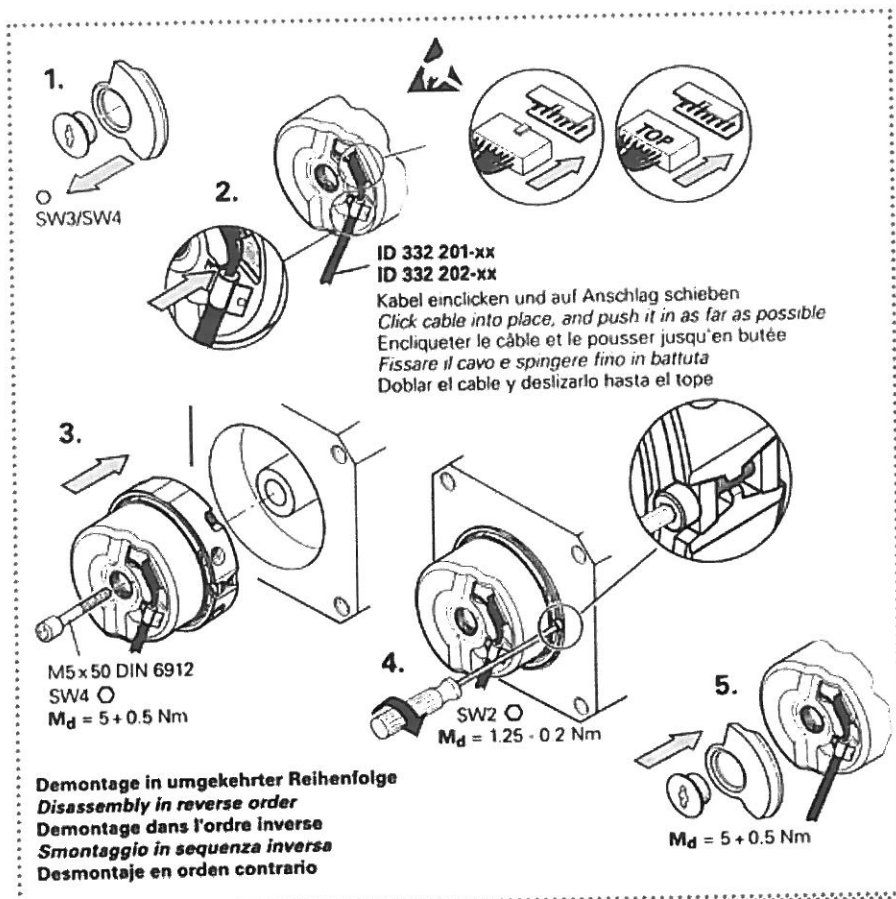
Wolnych wtyków i przewodów (n.z.) nie można używać, lecz tak czy inaczej powinny być izolowane. Zasilanie czujnika połączone jest wewnętrznie z zasilaniem głównym.

5.2.2. Wymiana Enkodera ECN413

W razie wystąpienia konieczności wymiany enkodera, należy skontaktować się z Pomocą Techniczną firmy Alberto Sassi SpA.

Aby wymontować urządzenie, należy:

- odłączyć kabel;
- zdjąć pokrywę (Rys. 6.1);
- poluzować kołek (Rys. 6.4);



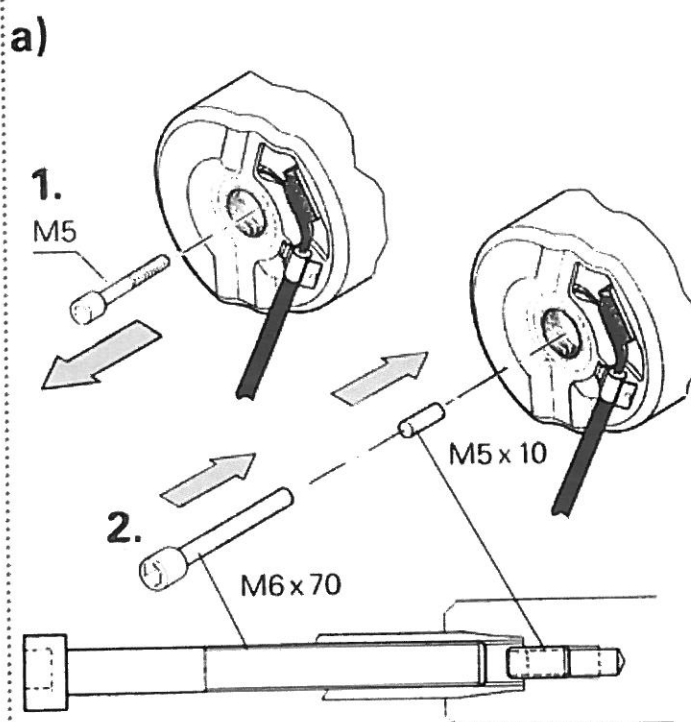
Rysunek 6. Montaż enkodera ECN 413 na wale korbowym (z katalogu Heidenhain)

- wykręcić śrubę mocującą (Rys. 7.1);
- przykręcić kołek M5 x 10 w enkoderze (Rys. 7.2);
- przykręcić śrubę M6x70 w enkoderze, która spełnia funkcję wyrzutnika dla wału stożkowego (Rys. 7.2).

Teraz można wyjąć enkoder z gniazda. Następnie można zamontować nowy enkoder, wykonując opisaną procedurę w odwrotnej kolejności.

Po przymocowaniu nowego enkodera ważne jest, aby powtórzyć potwierdzenie faz wirnika zgodnie z procedurą opisaną w instrukcji używanego falownika.

Rysunek 7. Montaż enkodera ECN 413 na wale korbowym (z katalogu Heidenhain)



5.3. Hamulec

Należy przeczytać dokumentację poświęconą hamulcowi. Znajdują się w niej wszystkie funkcje i operacje, które należy wykonać, aby bezpiecznie obsługiwać instalację.

Hamulec został już zamontowany na maszynie i wstępnie ustawiony w fabryce. W każdym razie zaleca się, aby po montażu sprawdzić prawidłowość funkcjonowania bez nadmiernego hałasu i ślizgania.

Ze względu na to, że hamowaniem maszyny steruje zazwyczaj falownik sterujący zasilaniem silnika, podczas postoju na piętrach hamulec wytwarza tylko moment statyczny.

Z tego względu, w takich warunkach nie dochodzi do zużycia hamulca i nie jest wymagana konserwacja.

Hamowanie dynamiczne ogranicza się do sytuacji awaryjnych i ewentualnych testów instalacji.



Nadzór odblokowywania hamulca przez mikrowyłączniki **MUSI** być kontrolowany, pod groźbą utraty certyfikatu. Dwa obwody hamujące należy kontrolować oddzielnie i w sposób niezależny.

6. Konserwacja

6.1. Wymiana koła linowego pociągowego



UWAGA!

Przed rozpoczęciem działań wyżej opisanych, zabezpieczyć urządzenie podnoszące. Należy wskazać stan **"Prace w toku"** urządzenia przez umieszczenie wywieszek i znaków. Przymocować wszystkie wiszące ładunki. W przypadku niewłaściwej instalacji koło pasowe może zsunąć się z maszyny!

W razie zauważenia nadmiernego zużycia koła linowego, należy skontaktować się z Pomocą Techniczną Alberto Sassi SpA celem otrzymania zamiennego koła linowego. Operacje do wykonania w celu zastąpienia opisano poniżej.

Poniższe instrukcje dotyczą demontażu i montażu linowego koła pociągowego na maszynach G-200/G-300/G-400 /G-500. W maszynie gearless G-100 koło linowe jest połączone z korpusem silnika, dlatego operacje wymiany są czasochłonne.

W razie wystąpienia konieczności wymiany koła linowego, należy skontaktować się z Pomocą Techniczną firmy Alberto Sassi S.p.A.

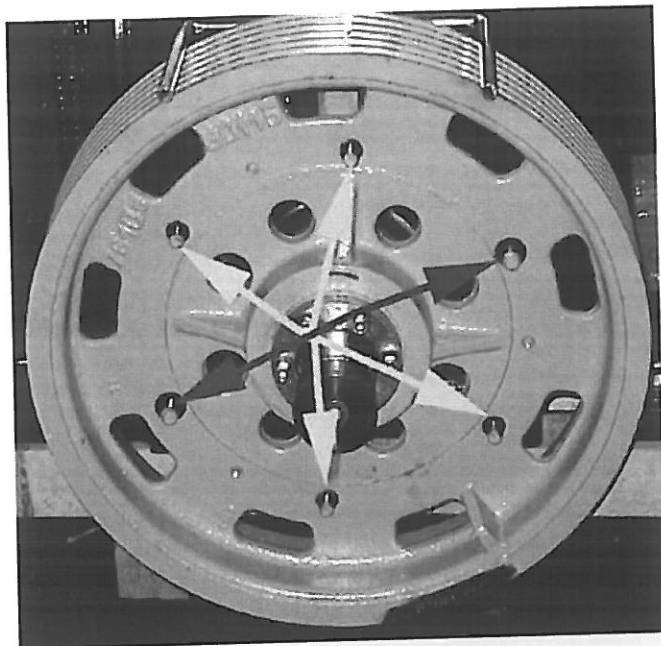
6.1.1. Demontaż - koło tarczowe

Po otwarciu głównego wyłącznika zasilania i zabezpieczeniu wszystkich wiszących ładunków można zsunąć liny z rowków i wykonać prace na kole linowym. Zdjąć osłonę z tworzywa sztucznego na pierścieniu koła linowego, poluzować 4 śruby M10 (6 śrub M12 do G-500) i wyjąć kołek M12. Odkręcić pierścień przytrzymujący koło linowe nad stożkiem, zdejmując stalową podkładkę znajdującą się pod pierścieniem.

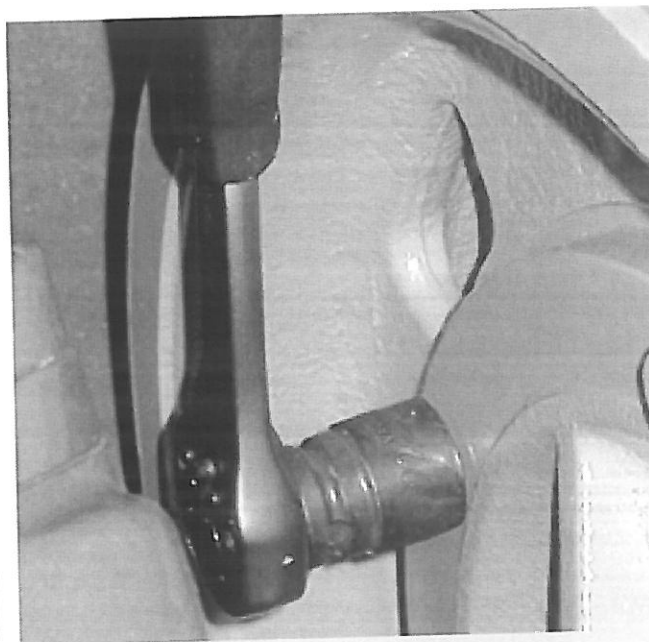
Aby zdjąć koło linowe ze stożka wału, można posłużyć się dwoma otworami gwintowanymi M10, znajdującymi się na krawędziach koła linowego, w które, na cele tej operacji, można włożyć wyrzutnik. Można zwrócić się do Pomocy Technicznej Alberto Sassi SpA o odpowiedni wyrzutnik (kod 30000052P0). Przykręcając śruby w otworach do wyjmowania, koło linowe zostanie usunięte z wału korbowego.

6.1.2. Demontaż - koło pasowe (G-400- G-500)

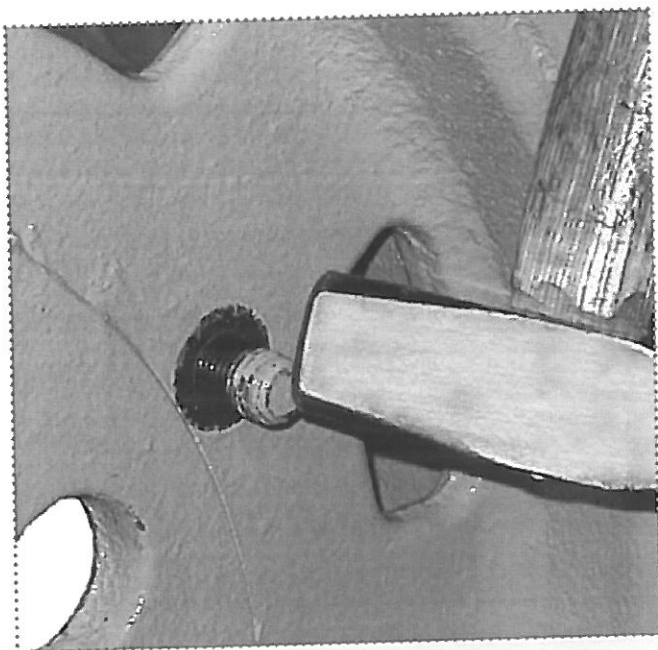
Gdy koło jest kołem pasowym (tylko dla G-400 i G-500) wykonać poniższe instrukcje:



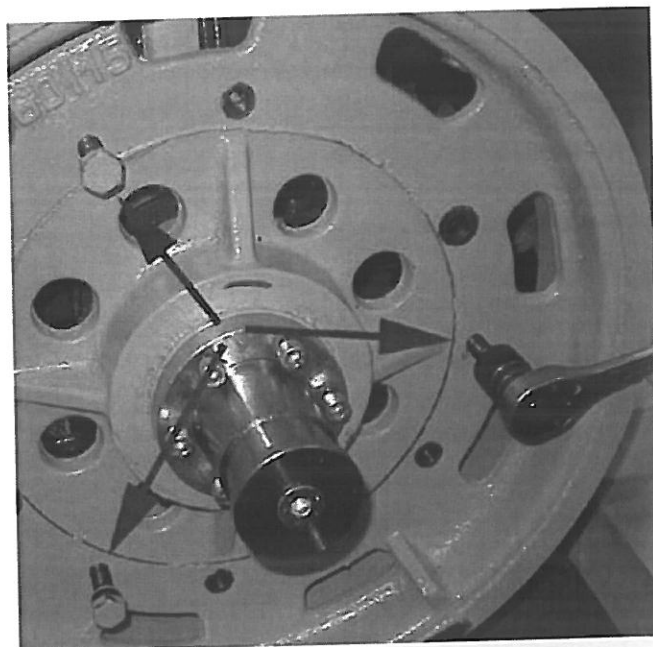
1) Wymontować nakrętki samozakleszczające M14 śrub mocujących (jasne strzałki) i nakrętki M16 kołków pasowanych (ciemne strzałki).



2) Następnie wykręcić kołki mocujące kluczem imbusowym 22.



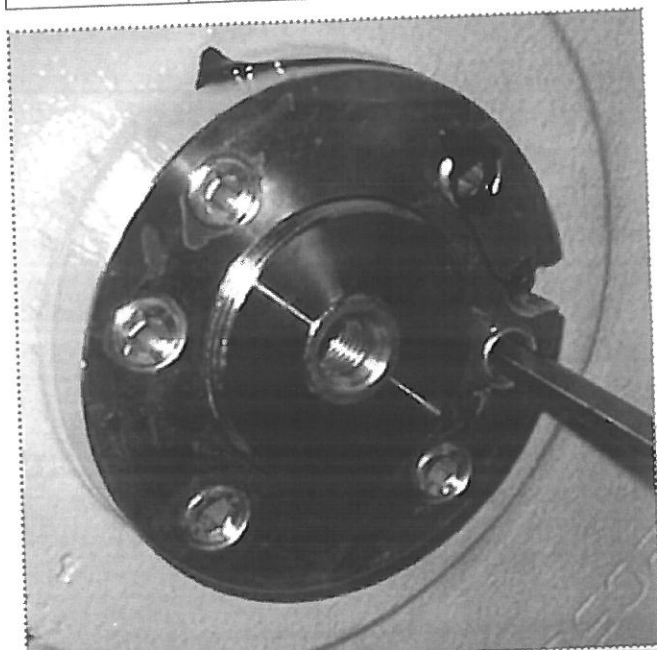
3) Wypchnąć kołki pasowane uderzeniem młotka, uważając, aby nie uszkodzić gwintów.



4) Aby wyjąć koło pasowe wystarczy wkręcić 3 ze śrub M14 w odpowiednie otwory gwintowane umieszczone o 120° jedna od drugiej, wykonane na samym kole pasowym.



UWAGA! Przedsięwziąć odpowiednie środki, aby zabezpieczyć wiszące ładunki, aby koło pasowe nie spadło po oddzieleniu od kołnierza koła.



5) Aby wyjąć kołnierz koła pasowego należy wykręcić śruby mocujące pierścienia mocującego. Należy ją odkręcić nie wykręcając jej do końca, aby pełniła funkcję ogranicznika w razie gwałtownego odłączenia się od wału (połączenie jest stożkowe).



6) Po włożeniu wyrzutnika (kod 30000052M0) w taki sposób, aby jego środkowy sworzeń napierał na wał a zewnętrzne odcigi napierały na kołnierz koła pasowego, przykręcić nakrętki M20 odciągów, aby uzyskać odstęp kołnierza od połączenia stożkowego.

6.1.3. Montaż - koło tarczowe

Wpust należy umieścić w odpowiednim gnieździe, po sprawdzeniu go i wyczyszczeniu stożka połączeniowego z ewentualnego brudu.

Na stożek włożyć nowe koło linowe zgodnie z wpustem.

Koło linowe mocuje się za pomocą odpowiedniego pierścienia M55 x 2 (M75x2 dla G-500), który blokuje się 4 śrubami M10 o wysokim stopniu wytrzymałości (6 śrub M12 o bardzo wysokim stopniu wytrzymałości dla G-500).

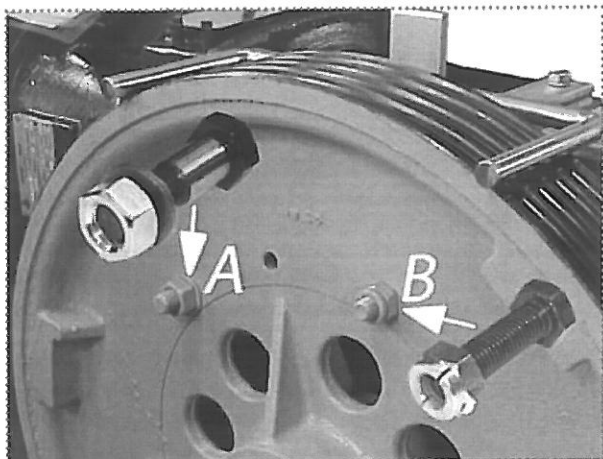
Między pierścień i koło linowe należy włożyć stalową podkładkę (odzyskaną z operacji demontażu), aby śruby mocujące nie zniekształciły żeliwnej powierzchni piasty koła linowego.

W pierścieniu i stalowej podkładce znajduje się wgłębienie, które należy wyrównać do jednego z otworów używanych przy wyjmowaniu koła linowego. W ten otwór należy wkręcić kołek M12 (odzyskany z operacji demontażu).

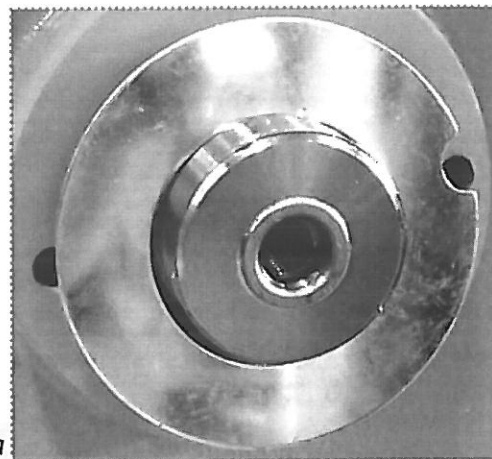
Śruby należy wkręcać kolejno a nie naprzemiennie, stosując moment dokręcania o wartości 40 Nm (80Nm dla G-500), który zabezpiecza przed odkręceniem się pierścienia (mocowanie powtórzyć kilkakrotnie ze wskazanym momentem). Aby dodatkowo zabezpieczyć połączenie w czasie, klejem Loctite typu 243 można posmarować gwinty 4 śrub M10 (6 śrub M12 dla G-500).

6.1.4. Montaż - koło pasowe (G-400 G-500)

Jeśli koło jest kołem pasowym (tylko dla G-400 i G-500) należy wykonać poniższe instrukcje: Przed zamontowaniem koła pasowego należy sprawdzić, czy między wałem i stożkiem koła nie ma brudu. Koło do zamontowania ma 4 otwory mocujące przydatne dla śrub M14 (szczegół B na rysunku 9). Tolerancja śrub kalibrowanych to k6. Połączyć kołnierz i koło pasowe i wywiercić otwory (kołki o średnicy 17 mm z tolerancją H7). Poz. A na rysunku 9.



Rys. 9



Rys. 9a

Włożyć pierścień blokujący (Rys. 9a)9a), aby nie zaciśnąć bezpośrednio kołków na żeliwie i przykręcić pierścień, sprawdzając, czy żaden z 6 kołków nie dotyka rowka wpustu.

Nałożyć kroplę Loctite 243 i przykręcić kołki z gniazdem krzyżowym z momentem dokręcania równym 80 Nm (operację wykonać kluczem dynamometrycznym).

Wymagane momenty dokręcania podano w następującej tabeli:

Śruby i nakrętki do opaski kołnierza koła linowego	Moment dokręcania śrub kołnierza	Typ śruby mocującej pierścienia wału zdawczego	Moment dokręcania śrub pierścienia
4 śruby M14x50	135 Nm	6 śruby M12 (G-500)	80 Nm
2 kołki M16x55	205 Nm	4 śruby M10 (G-400)	40 Nm

6.2. Oprawa kołnierzowa łożyska

Demontaż i montaż oprawy kołnierzowej łożyska lub wirnika silnika jest niedozwolony, ponieważ operacja wymaga specjalnego sprzętu do prawidłowego obchodzenia się z zastosowanymi materiałami.

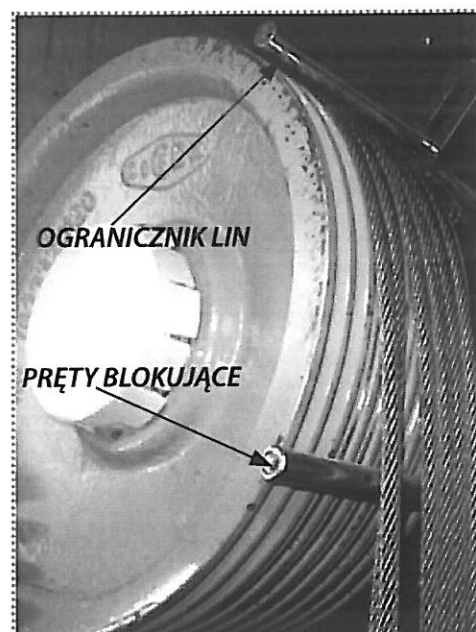
W razie wystąpienia konieczności wymiany łożysk, należy skontaktować się z Pomocą Techniczną firmy Alberto Sassi SpA.

6.3. Ogranicznik liny

Na silniku G-200 /G-300/G-400/G-500 umieszczono ograniczniki do liny chroniące przed wypadnięciem z koła (krążka) i dostaniem się obcych przedmiotów.

W kołnierzy wykonano otwory, w których przymocowano ograniczniki na liny.

Natomiast osłonę przed przedostaniem się obcych przedmiotów wykonano z dwóch prętów blokujących, które przykręca się do osłony silnika za pomocą śrub M8 po uprzednim wyregulowaniu ich do średnicy koła linowego i zamontowanych lin.



Rys. 10

7. Osprzęt

7.1. Kable połączeniowe

Aby uprościć pracę monterów, przy zamawianiu, można poprosić o okablowanie maszyny. Okablowanie obejmuje standardowe rozmiary 7-10-15-20-30-40 metrów. Z okablowaniem dostarczane są cztery kable:

- jeden osłonięty do zasilania silnika;
- jeden nieosłonięty do zarządzania termorezystorami i ewentualnie zespołem wentylacyjnym;
- jeden nieosłonięty do zasilania hamulca;
- jeden nieosłonięty do zarządzania sygnałami mikrowyłączników hamulca.

Dostarczone kable wybierane są zgodnie z tabelami normy UNEL 35012-70, zakładając ułożenie na otwartym przejściu kabla wielobiegowego z izolacją z PVC lub EPR. W każdym razie należy dokonać kontroli spadku napięcia dla każdej instalacji.

shielded wire
4G 2.5 / 4G4 / 4G6 / 4G10
4G16 / 4G25

COLOUR	ABBREVIATION	EXPLANATION
BLACK	U-L1	motor feeding
BROWN	V-L2	
GREY	W-L3	
YELLOW GREEN	PE	earthing

not shielded wire 5G0.5

GREY	TH	thermorestors
BROWN	TH	thermorestors
BLACK	220 V	thermocontacts - fan
BLU	220 V	thermocontacts - fan
YELLOW GREEN	PE	earthing

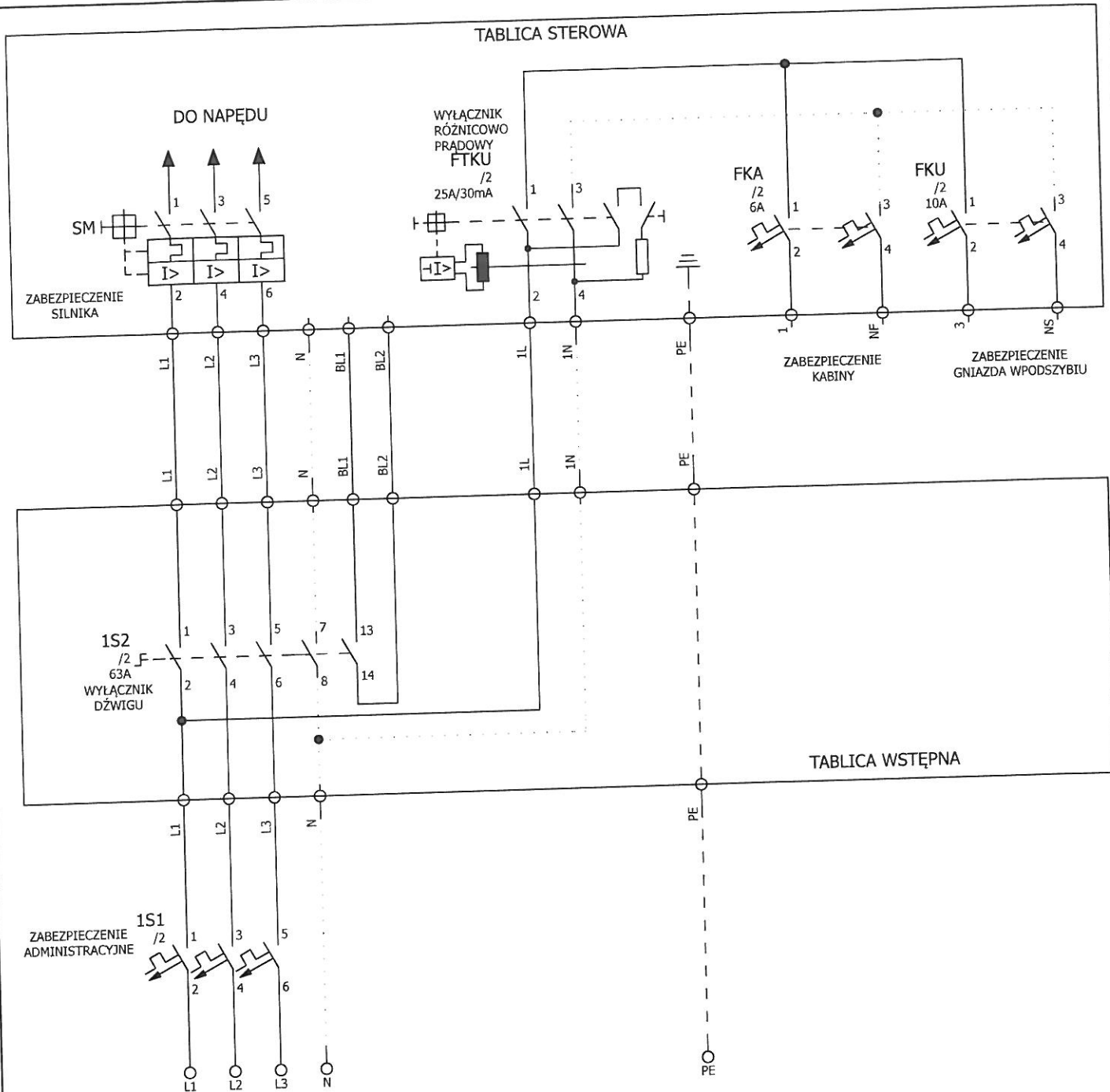
not shielded wire 4G1

BLACK	+	brake feeding
BROWN	+	
GREY	-	
YELLOW GREEN	PE	earthing

not shielded wire 6x0.5

BROWN	C	common micro 1
PINK	NO	normally open micro 1
GREY	NC	normally closed micro 1
GREEN	C	common micro 2
YELLOW	NO	normally open micro 2
WHITE	NC	normally closed micro 2

SCHEMAT ZASILANIA



Znamionowy prąd silnika	< 17,5A	< 24A	<30A	<35A	
Moc silnika	< 5 kW	< 7,5 kW	< 11 kW	15 kW	
Bezpieczniki 1S1 w budynku	B 32A	B 32A	B 40A	B 50A	
Bezpieczniki SM w sterowaniu	B 25A	B 25A	B 32A	B 40A	
Przekrój przewodów obwodów mocy	4 mm ²	6 mm ²	6mm ²	10mm ²	



CHMIELEWSKI - DŹWIGI
05-520 KONSTANCJIN JEZIORNA
UL. KRÓLEWSKA 5

Rewizja. Arkusz	Nr dokumentu.	Podpis.	Data
Utworzył.	RC Rafał Chmielewski		2015-05-18
Kontr..			

DŹWIG ELEKTRYCZNY Z MASZYNOWNIĄ

Arkusz	Arkusz
1	2

Format A4