

## **DOKUMENTACJA TECHNICZNO- EKSPLOATACYJNA**

INSTRUKCJA MONTAŻU,  
OBSŁUGI I BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA  
(instrukcja oryginalna)

5. Stalowe i aluminiowe elementy i zestawy konstrukcyjne  
5.14. Pergola SB400 PRO

**NAZWA WYROBU:**

KONSTRUKCJA ALUMINIOWA  
PERGOLA SB400 PRO

**OZNACZENIE PRODUCENTA WYROBU:**

- Nazwa producenta:  
SELT Sp. z o. o.  
KRS 0000589791, kapitał zakładowy: 211 815 000 zł  
NIP: 7543103311, REGON: 363154414, BDO nr 000009177
- Siedziba producenta:  
45- 449 Opole, ul. Wschodnia 23A
- Dane teleadresowe:  
Tel: +48 534 598 065
- Strona internetowa  
[www.selt.com](http://www.selt.com)
- Adres poczty internetowej:  
kontakt@selt.com

**OZNACZENIE BEZPIECZEŃSTWA WYROBU:**

Wyrób spełnia wymagania bezpieczeństwa CE.

**NINIEJSZA DOKUMENTACJA TECHNICZNO-EKSPLOATACYJNA:**

- jest ważna od dnia: 01 sierpnia 2024 r.
- obowiązuje dla wersji wyrobów oznaczonych powyżej.

## SPIS TREŚCI

1	WSTĘP .....	4
1.1	Wskazówki bezpieczeństwa wyrobu .....	4
1.2	Objaśnienie symboli i znaków .....	4
1.3	Terminy i definicje.....	5
1.4	Przedmiot, przeznaczenie i zawartość dokumentacji .....	6
2	INFORMACJA TECHNICZNA WYROBU .....	7
2.1	Parametry techniczne: .....	7
2.2	Charakterystyka wyrobu .....	9
3	TRANSPORT I SKŁADOWANIE TOWARU .....	10
3.1	Kompletność oraz stan jakościowy dostawy .....	10
3.2	Ogólne warunki transportu i składowania wyrobu .....	10
3.3	Opisy, które obligatoryjnie muszą być umieszczone na opakowaniu produktu.....	10
4	MONTAŻ WYROBU .....	11
4.1	Ogólne wymagania bezpiecznego montażu .....	11
4.2	Wymagania dotyczące bezpiecznego montażu wyrobu na wysokości .....	11
4.3	Przygotowanie do montażu .....	11
4.4	Ogólne wytyczne do montażu wyrobu.....	12
4.5	Narzędzia montażowe.....	13
4.6	Montaż .....	14
4.6.1	Montaż stóp zwykłych.....	17
4.6.2	Montaż stóp regulowanych.....	17
4.6.3	Montaż stóp zlicowanych.....	18
4.6.4	Montaż ramy .....	19
4.6.4.1	wersja wolnostojąca 2 rynny .....	20
4.6.4.2	wersja wolnostojąca 4 rynny .....	22
4.6.4.3	wersja przyścienna 2 rynny .....	25
4.6.4.4	wersja przyścienna 4 rynny .....	27
4.6.5	Montaż modułowy .....	30
4.6.6	Montaż rynien .....	30
4.6.7	Uszczelnienie konstrukcji .....	33
4.6.8	Montaż piór.....	34
4.6.9	Montaż rewizji i maskownic .....	37
4.7	Wytyczne dla fundamentów .....	39
5	OBSŁUGA I BEZPIECZEŃSTWO WYROBU .....	41
5.1	Ogólne wymagania BHP .....	41
5.2	Wymogi bezpieczeństwa związane ze szczególnymi warunkami i miejscami użytkowania wyrobu .....	42
5.3	Wymogi szczególne obciążenia śniegiem .....	42
5.4	Bezpieczeństwo obsługi .....	43
5.5	Podłączenie do instalacji elektrycznej.....	44
5.6	Sterowanie .....	46
5.7	Uruchomienie i regulacja .....	48
5.8	Niewłaściwe użytkowanie systemu.....	49
6	UŻYTKOWANIE I KONSERWACJA SYSTEMU .....	50
6.1	Użytkowanie systemu zgodnie z przeznaczeniem.....	50
6.2	Instrukcja dla osób niebędących fachowcami.....	51
6.3	Wskazania dotyczące ryzyka, awarii lub wypadku .....	51
6.4	Przeglądy techniczne i naprawy .....	52
7	REKLAMACJE / USTERKI TECHNICZNE .....	53
7.1	Reklamacje (gwarancja producenta).....	53
7.2	Usterki techniczne.....	53
8	DEMONTAŻ / UTYLIZACJA / LIKWIDACJA WYROBU .....	54
9	OZNAKOWANIE I ETYKIETOWANIE ZNAKIEM CE WYROBU .....	54
9.1	Zgodność wyrobu z normą CE .....	54
9.2	Informacje towarzyszące oznakowaniu CE .....	55
10	WYŁĄCZENIA Z ODPOWIEDZIALNOŚCI .....	56
10.1	Wyłączenia z odpowiedzialności .....	56
ZAŁĄCZNIK NR 1 (INSTRUKCJA OBSŁUGI SILNIKA SOMFY PERGOLA TILT 0) .....		57

**1 WSTĘP****1.1 WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA WYROBU.**




Wyrób został wykonany zgodnie z najnowszą wiedzą techniczną w dziedzinie konstruowania oraz technologii wytwarzania i spełnia wymogi bezpieczeństwa zgodnie z poniższymi normami.






Lp.	Przedmiot	Europejska Podstawa Prawna	Polska Podstawa Prawna
1	Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych Część 1: Zasady oceny zgodności elementów konstrukcyjnych	EN 1090-1:2009 +A1:2011	PN-EN 1090-1+A1:2012
2	Żaluzje łącznie z żaluzjami listewkowymi zewnętrznymi. Wymagania eksploatacyjne łącznie z bezpieczeństwem	EN 13659:2015	PN-EN 13659:2015
3	Wyroby budowlane (CPR)	Rozporządzenie 305/2011 Parlamentu Europejskiego i Rady	Ustawa z dnia 16.04.2004 o wyrobach budowlanych (tj. Dz. U. 2021 poz. 1213) z późniejszymi zmianami
4	Zasadnicze wymagania dla maszyn	Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21.10.2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz.U.2008 nr 199 poz.1228) z późniejszymi zmianami
5	Dyrektywa niskonapięciowa (LVD)	Dyrektywa 2014/35/UE Parlamentu Europejskiego i Rady	Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 2.06.2016 w sprawie wymagań dla sprzętu elektrycznego (tj. Dz. U. 2016 poz. 806) Ustawa z 13.04.2019 o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku (Dz. U. 2019 poz.1854) z późniejszymi zmianami
6	Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)	Dyrektywa 2014/30/UE Parlamentu Europejskiego i Rady	Ustawa z dnia 13.04.2007 o kompatybilności elektromagnetycznej (tj. Dz. U. 2019 poz. 2388) Ustawa z 13.04.2019 o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku (Dz. U. 2019 poz.1854) z późniejszymi zmianami

Dokumenty powiązane: Deklaracja Właściwości Użytkowych na zgodność z EN 1090-1:2009 +A1:2011, Deklaracja Właściwości Użytkowych na zgodność z EN 13659:2015 oraz instrukcja instalacji, użytkowania silników i sterowania.

**1.2 OBJAŚNIENIE SYMBOLI I ZNAKÓW**

Poniższe symbole (piktogramy) oznaczają szczególnie ważne informacje na temat zagrożeń i bezpieczeństwa.

Piktogram	Znaczenie piktogramu	Informacja
	INFORMACJA	Przed użytkowaniem wyrobu należy przeczytać instrukcję obsługi. Przestrzeganie instrukcji obsługi jest warunkiem: - bezawaryjnej eksploatacji wyrobu, - użytkowania zgodnego z przeznaczeniem, - zachowania uprawnień m.in. z tytułu gwarancji. Dla bezpieczeństwa osób zachować instrukcję.
	INFORMACJA	Brak szkodliwych lub niebezpiecznych konsekwencji dla ludzi lub obiektów.
	UWAGA!	Sytuacja mogąca spowodować uszkodzenie produktu lub wymagająca działań przez użytkownika. Brak zagrożenia dla ludzi.

	NIEBEZPIECZEŃSTWO!	Ten symbol oznacza wszystkie informacje na temat bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie stwarza zagrożenie dla życia lub zdrowia osób. Zagrożenie zdrowia lub życia. Ryzyko: niebezpieczeństwo poważnego obrażenia lub śmierci. Niebezpieczna operacja mogąca spowodować obrażenia lub uszkodzenia produktu.
	OSTRZEŻENIE!	Zagrożenie dla zdrowia lub życia poprzez porażenie prądem.
	NIEBEZPIECZEŃSTWO!	Niebezpieczeństwo zgniecenia dłoni.
	OSTRZEŻENIE!	Niebezpieczeństwo urazu głowy.
	ŚRODOWISKO	Oznaczenie sprzętu elektrycznego lub elektronicznego podlegającego zbiórce w wyznaczonych punktach.

### 1.3 TERMINY I DEFINICJE

Użyte w niniejszej dokumentacji terminy i definicje oznaczają:

#### **Wyrób (Towar): PERGOLA SB400PRO**

System Pergola SB400PRO wykonany jest z profili aluminiowych lakierowanych proszkowo oraz elementów nierdzewnych. Konstrukcja dachu wykonana z ruchomych piór aluminiowych. Pióra posiadają możliwość zmiany kąta nachylenia. Konstrukcja wyrobu oferowana jest standardowo w kolorze z palety RAL po potwierdzeniu ich dostępności przez producenta.

**UWAGA:** w skład zestawu wchodzi: dwie belki wzdłużne (napędowa i łożyskowa), dwie belki poprzeczne (przednia i tylna); rynny; słupy, stopy, ukryte uchwyty przyściennne, listwy LED (zależnie od konfiguracji), dach ruchomy składający się z piór aluminiowych, ukryte ciągnię ze sworzniami oraz silnik zabudowany wewnątrz belki.

#### **Dach ruchomy:**

Składa się z piór mocowanych do poprzecznych prowadnic z możliwością regulacji kąta nachylenia piór. Pióra poruszane są z użyciem mechanizmu napędzanego silnikiem elektrycznym.

**Pióra:** Część wyrobu, wykonana z ekstrudowanych profili aluminiowych o estetycznym wyglądzie. Kształt pióra umożliwia odprowadzenie w granicach założeń projektowych (por. pkt 2.2) wody deszczowej z powierzchni dachu i ochronę przed promieniami słonecznymi oraz obciążenie śniegiem do wartości limitowanej (por. pkt 2.2).

#### **WERSJE WYKONANIA:**

**Wolnostojąca** – Konstrukcja samonośna zawierająca pojedynczy moduł dachu ruchomego wsparty na słupach przednich oraz tylnych.

**Modułowa** - Konstrukcja samonośna składająca się z pojedynczych modułów wolnostojących połączonych ze sobą za pomocą łączników mechanicznych (połączeń śrubowych).

**Przyścienna** – Konstrukcja zawierająca moduł dachu ruchomego wsparty częściowo na słupach oraz mocowany belką do ściany nośnej (wzdłuż krawędzi tylnej lub bocznej dachu) z użyciem ukrytych przelotowych mocowań przyściennych.

#### 1.4 PRZEDMIOT, PRZEZNACZENIE I ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

Przedmiotem niniejszej dokumentacji są wyroby produkowane przez **SELT Sp. z o.o.**  
Dokumentacja dotyczy wszystkich typów **PERGOLA SB400PRO**.



Instrukcję obsługi i bezpiecznego użytkowania razem z instrukcją silnika, należy przekazać użytkownikowi końcowemu.

**WAŻNA INSTRUKCJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
OSTRZEŻENIE – POSTĘPOWANIE WEDŁUG NINIEJSZEJ INSTRUKCJI JEST ISTOTNE  
DLA BEZPIECZEŃSTWA OSÓB  
ZACHOWAJ TĘ INSTRUKCJĘ**

Dokumentacja jest częścią składową dostawy wyrobu i powinna być stale przechowywana w jego pobliżu.

Dokumentacja zawiera:

- ważne zalecenia dla montażu, użytkowania i konserwacji wyrobu,
- ważne zalecenia dla transportu i składowania,
- wskazówki, których przestrzeganie pozwoli na eksploatację wyrobu.

**SELT Sp. z o.o. nie będzie ponosić odpowiedzialności za szkody będące następstwem nieprzestrzegania zaleceń zawartych w niniejszej dokumentacji.**

W celu dalszego ulepszania wyrobu SELT Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian, jakie przy utrzymaniu istotnych parametrów technicznych zostaną uznane za celowe dla podwyższenia, jakości obsługi wyrobu i bezpieczeństwa użytkowania.

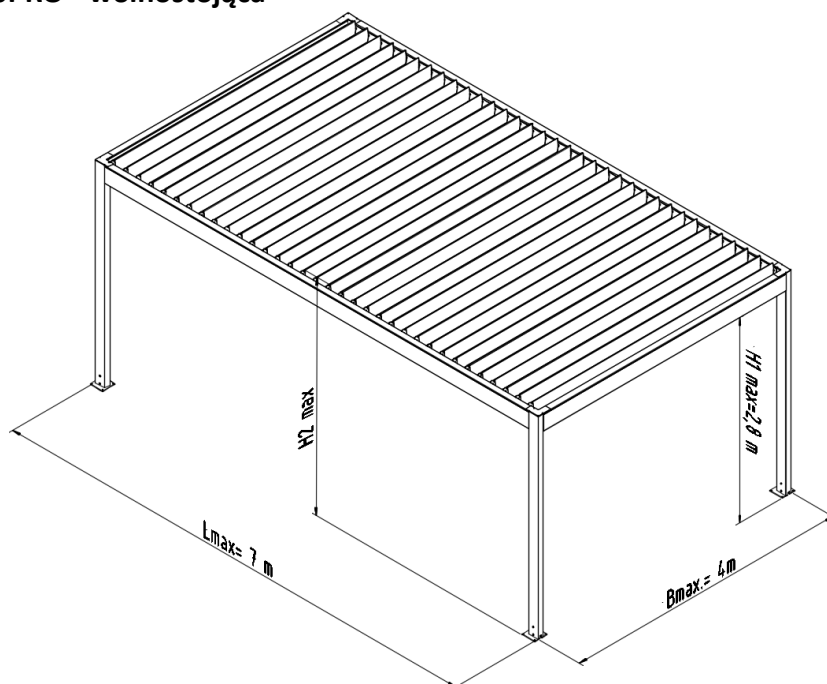
Prawa autorskie dla niniejszej dokumentacji pozostają w posiadaniu firmy SELT Sp. z o.o. z siedzibą w Opolu. Bez zezwolenia SELT Sp. z o.o. dokumentacji nie wolno wykorzystywać w jakikolwiek sposób ani w całości, ani w części.

## 2 INFORMACJA TECHNICZNA WYROBU

Specyfikacja techniczna wyrobu dostępna po zalogowaniu na stronie internetowej [www.selt.com](http://www.selt.com)

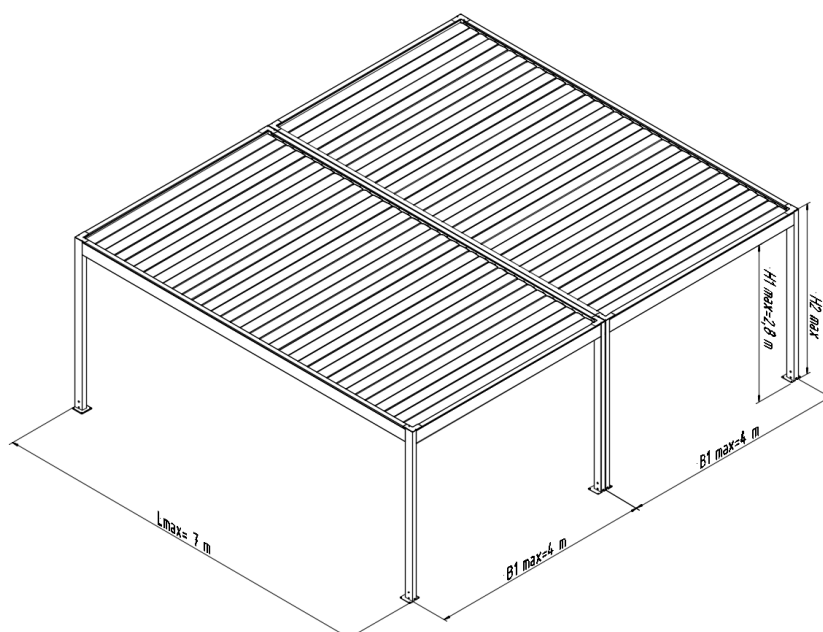
### 2.1 PARAMETRY TECHNICZNE:

#### Pergola SB400PRO - wolnostojąca



Rys. 1. Pergola SB400PRO wolnostojąca - Wymiary gabarytowe: **B max** – szerokość maksymalna, **L max** – długość maksymalna, **H max** – wysokość maksymalna ramy (3048 mm), **H1 max** – prześwit w świetle ramy, **H2 max** – wysokość maksymalna położenia mechanizmu zmiany kąta piór (~3095 mm).

#### Pergola SB400PRO – modułowa



Rys. 2. Pergola SB400PRO modułowa - Wymiary gabarytowe: **B** – szerokość systemu, **B1 max** – szerokość maksymalna pojedynczego modułu, **L max** – długość maksymalna, **H max** – wysokość maksymalna ramy (3048 mm), **H1 max** – prześwit w świetle ramy, **H2 max** – wysokość maksymalna położenia mechanizmu zmiany kąta piór (~3095 mm).

Wymiary modułu systemu:	Szerokość*	Wysięg*	Wysokość*	wysokość w świetle*
Konstrukcja nośna	do 4000 mm	do 7000 mm	do 3095 mm* (*-stan podniesionych piór)	do 2800mm
Osiowy rozstaw piór dachu	200 mm			
Różnica zamocowań końców pióra (spadek poprzeczny - osi pióra)	Do wyboru: brak różnicy lub różnica 15 mm (obniżone na belce bez silnika)			
Zakres użytkowania / eksploatacji				
Temperatura otoczenia (min/max)	+5 do +40°C (otwieranie / zamykanie dachu ruchomego)			
Wilgotność powietrza (max)	90% bez kondensacji pary (otwieranie /zamykanie dachu ruchomego)			
Napędy (rodzaje napędów):	Silnik liniowy. Silnik może być uruchamiany poprzez centralkę zewnętrzną sterowania radiowego.			
Podłączenie do instalacji elektrycznej	przewód zasilający o długości około 4,9 m (po zamontowaniu przewód powinien zostać prawidłowo zabezpieczony).			
Napęd elektryczny silnik o parametrach:				
Model silnika	SOMFY Pergola Tilit 0 <sup>o</sup>			
- napięcie zasilania	24 V DC			
- moc	35 W			
- pobór prądu	2,1 A			
- stopień ochrony	IP 66			
- czas pracy ciągłej	do 6 min (w zależności od temperatury otoczenia)			
- wysuw, siła osiowa	max 300 mm, siła wysuwu 1500N			
- prędkość wysuwu	ok. 6-8,5 mm/s			
- temperatura pracy (min/max)	-10°C do +60°C			
Dane zasilania LED:				
Oświetlenie LED	Opcjonalne – rynny LED, punkty LED w piórach. Zasilacz 24V DC, 150W, max. 6.25A, IP66 mocowany w słupie pergoli			
Montaż:				
Zastosowanie	Zewnętrzne			
Montaż w miejscu	Do podłoża nośnego lub przyścienny (przelotowy z ukrytymi wkładkami wzmacniającymi w belce)			

\*-tolerancje wymiarów zewnętrznych wynoszą +/-10 mm.

Szczegółowe dane dotyczące parametrów silników dostępne są na stronach internetowych producentów silników oraz na stronie internetowej:

[www.selt.com](http://www.selt.com) → NASZA OFERTA → AUTOMATYKA



## 2.2 CHARAKTERYSTYKA WYROBU

Wyroby produkowane przez SELT Sp. z o.o. posiadają odpowiednie parametry techniczne i użytkowe.

### Wykaz typów wyrobów:

- wolnostojąca,
- modułowa,
- montowane na zewnątrz budynku, uruchamiane za pomocą napędu elektromechanicznego połączonego z systemem sterującym,

### Charakteryzują się one następującymi właściwościami:

- Dach (pióra) otwierane elektrycznie, przeznaczony do ochrony przed słońcem jak i deszczem (zgodnie z parametrami wyrobu, jaki i jego usytuowaniem).
- Dopuszczalne użytkowanie wyrobu na zewnątrz zgodnie z parametrami wyrobu.
- Lokalizacja, sposób wykończenia, sposób instalacji i zastosowane uszczelnienia, jak również intensywne warunki pogodowe, w tym intensywne opady deszczu i/lub śniegu, mają zasadniczy wpływ na poziom ochrony przeciwdeszczowej jaką zapewnia wyrób.
- Ruchome pióra dachu umożliwiają regulację dostępu światła słonecznego.
- Ukryty silnik oraz mechanizm napędowy.
- Górna komora belek zamykana rewizją umożliwia rozprowadzenie okablowania.
- Zastosowanie i używanie wyrobu powinno mieć miejsce w granicach wielkości ograniczonej szóstą klasą wiatrową wg EN 13659) oraz/lub maksymalnym obciążeniem śniegowym.
- Uruchamianie obrotu piór podczas opadów śniegu, przy oblodzeniu lub podczas zalegania śniegu lub lodu na dachu, a także użycie poza zakresami temperatury określonymi w instrukcji jest niedozwolone i może doprowadzić do uszkodzenia wyrobu a nawet uszkodzenia ciała lub śmierci.
- Nie wydziela toksycznych substancji w okresie eksploatacji.
- Emisja hałasu przez wyrób z napędem elektromechanicznym (związany z ruchem roboczym elementów ruchomych, wytwarzany przez silnik elektryczny, mechanizm i pióra podczas pracy) nie jest uważana za znaczące zagrożenie i jest kwestią komfortu.
- Silnik wyrobu posiada stopień ochrony obudowy IP 66.
- Konstrukcja wyrobu i napędu pozwala na zatrzymanie piór pod wybranym kątem w obszarze ich pracy.
- Ruch obrotowy piór, uruchamiany może być ręcznym przełącznikiem lub za pomocą zdalnego sterowania.
- Różnice kąta domyknięcia piór dachu ruchomego mogą wynosić około 2° i są naturalną cechą systemu ze względu na tolerancje wykonania elementów oraz ich regulację podczas montażu.
- Osłony części ruchomych zostały zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający obsługującym bezpieczeństwo przy założeniu, że są prawidłowo eksploatowane.
- Na wyrobie a zwłaszcza jego dolnej części może skraplać się para wodna i spływać lub skapywać woda.
- Wodoodporność, estetyczne odprowadzanie wody poprzez zintegrowaną rynnę i słupy z odpływami.
- Możliwe 2 odmiany: dwie rynny wzdłużne z odprowadzeniem wody lub cztery rynny po obwodzie połączone przelewami w narożach, również z odprowadzeniem wody.
- Opcjonalne oświetlenie LED w rynnach LED oraz/lub w piórach.
- Maksymalna wydajność odwodnienia odprowadza deszcz o intensywności do 0,04 l/s/m<sup>2</sup> o maks. czasie trwania 5,3 min (zależne od konfiguracji otworów odwadniających). Intensywność podano przy braku nachylenia osi piór. W przypadku różnicy nachylenia wydajność ulega obniżeniu i przy długotrwałych opadach może powodować przelewanie rynny od strony niższego mocowania piór.
- Dozwolone użycie do ochrony przed opadami śniegu (do poziomu 50 kg/m<sup>2</sup>)-jako równomierna warstwa o jednakowej wysokości.
- Dla pergol z pełnym zaciemnieniem ścian przy długości piór powyżej 3 m mogą występować refleksy świetlne i prześwity na styku sąsiednich piór wynikające z norm technologicznych



**Niedopuszczalne jest stosowanie do uszczelniania wyrobu zwykłego silikonu. Należy stosować wyłącznie uszczelniacz Crystal Fix lub równoważny o parametrach podanych w pkt 4.4**

### 3 TRANSPORT I SKŁADOWANIE TOWARU

#### 3.1 KOMPLETNOŚĆ ORAZ STAN JAKOŚCIOWY DOSTAWY

Towary Firmy SELT Sp. z o.o. są zgodne z technologią ich produkcji. W przypadku jakichkolwiek zastrzeżeń co do wyrobu lub uszkodzenia opakowania wyrobu zastrzeżenia lub uwagi powinny być zgłoszone kierowcy / magazynierowi / brygadzie montażowej i zaznaczone na dokumencie WZ pod rygorem utraty roszczeń z tego tytułu, a także powinien być z udziałem kierowcy sporządzony protokół opisujący te zastrzeżenia lub uwagi.

Przy odbiorze należy zgłosić przede wszystkim uszkodzenia mechaniczne, zarysowania, pęknięcia itp., a także zastrzeżenia ilościowe, pod rygorem uznania ich za niewystępujące. Wady ukryte należy zgłosić zgodnie z warunkami gwarancji lub rękojmi.

#### 3.2 OGÓLNE WARUNKI TRANSPORTU I SKŁADOWANIA WYROBU

**Wykaz:**

- Wyrób jest zapakowany fabrycznie w kartonowe opakowanie, które zabezpiecza przed jego uszkodzeniem podczas składowania, w trakcie transportu oraz w trakcie jego przemieszczania na miejsce ostatecznego montażu,
- wyroby do transportu / składowania należy ustawiać zgodnie ze strzałkami znajdującymi się na opakowaniu wyrobu,
- nie należy składować wyrobów w ilości warstw większej niż 2 z uwagi na możliwość zgniecenia opakowania, co w konsekwencji może doprowadzić do trwałego uszkodzenia wyrobu,
- nie należy obciążać opakowania wyrobu innymi przedmiotami,
- wyroby ustawione na środkach transportu należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem i uszkodzeniem w trakcie transportu (np. przekładkami, pasami zabezpieczającymi, itp.),
- w trakcie transportu wyroby należy zabezpieczyć przed opadami deszczu lub śniegu,
- miejsca składowania powinny być suche, przewiewne oraz zabezpieczone przed szkodliwym wpływem warunków atmosferycznych (słońce, deszcz itp.),
- w przypadku, gdy masa wyrobu przekracza 25 kg jego przemieszczanie na miejsce ostatecznego montażu, musi być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby (w zależności od wagi zamawianego wyrobu).

#### 3.3 OPISY, KTÓRE OBLIGATORYJNIE MUSZĄ BYĆ UMIESZCZONE NA OPAKOWANIU PRODUKTU.



Przed zamontowaniem i użytkowaniem produktu należy dokładnie przeczytać dokumentację techniczno– eksploatacyjną dostępną po zalogowaniu na stronie <http://www.selt.com/dte-pl>

## 4 MONTAŻ WYROBU

W niniejszym rozdziale zawarte są ogólne wymagania dotyczące montażu wyrobu.

Prawidłowy montaż jest warunkiem koniecznym dla poprawnego funkcjonowania wyrobu.

SELT Sp. z o.o. zaleca korzystanie z wykwalifikowanych montażystów, którzy będą mieli umiejętności prawidłowego montażu wyrobu.

### 4.1 OGÓLNE WYMAGANIA BEZPIECZNEGO MONTAŻU

- należy przestrzegać zasad sztuki budowlanej,
- należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP, szczególnie dotyczących bezpieczeństwa pracy z urządzeniami elektrycznymi i pracy na wysokościach,
- wyrób musi być zamocowany w sposób mechaniczny; pianki, kleje lub podobne materiały należy stosować zgodnie z zaleceniami ich producentów, z uwzględnieniem specyfiki wyrobu,
- podstawa, do której przymocowane będą uchwyty wyrobu, powinna być konstrukcją o odpowiednich parametrach,
- przed przystąpieniem do montażu należy odsunąć ze strefy montażu wszystkie niepotrzebne przedmioty, w tym przewody elektryczne (sprawdzić przebieg instalacji w obrębie miejsc mocowań celem wykluczenia ich uszkodzenia), a także oznaczyć miejsce montażu i zastosować odpowiednie zabezpieczenia w celu ochrony osób.

#### **Tabela informacyjna dot. podłoża do jakiego ma być zamontowana podkonstrukcja**

Wyrób powinien być zamontowany do podłoża o odpowiednich parametrach lub podkonstrukcji o właściwych parametrach.

Ww. wymogi dla podłoża i podkonstrukcji wymagają oceny specjalisty i obciążają inwestora i wykonawcę.

Inny sposób montażu niż sugerowany przez SELT jest możliwy, o ile zostaną zachowane wymogi wiedzy budowlanej i bezpieczeństwa. W każdym przypadku wymaga to wiedzy specjalistycznej i jest dokonywane na ryzyko inwestora lub wykonawcy.

Zaleca się dokonanie ustaleń ww. zakresie z uprawnionym projektantem.

### 4.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZNEGO MONTAŻU WYROBU NA WYSOKOŚCI



Montaż wyrobu, poprzez konieczność wykonywania prac na wysokościach, należy do prac szczególnie niebezpiecznych, gdyż stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności upadku z wysokości.

Obowiązek zapewnienia opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas montażu należy do obowiązków dokonującego instalacji (dalej Instalator) lub zlecającego takie prace (dalej Inwestora).

Inwestor/Instalator powinien określić szczegółowe wymagania BHP przy wykonywaniu prac na wysokości, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad ich wykonywaniem przez wyznaczone w tym celu osoby (np. kierownika robót, brygadzystę),
- odpowiednie środki zabezpieczające, przede wszystkim sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości,
- szczegółowy instruktaż pracowników wykonujących prace na wysokościach.

Prace na wysokości powyżej 2 m, przy których wymagane jest stosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości, muszą być wykonywane, co najmniej przez 2 osoby.

Prace na wysokości powinny być zorganizowane i wykonywane w sposób, który nie zmusza pracowników do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoją. Nie wolno stawać na elementach wyrobu.

Instalator/Inwestor ma obowiązek zapewnić, aby dostęp do miejsc wykonywania prac na wysokości miały wyłącznie osoby upoważnione i odpowiednio przeszkolone i poinformowane. Inwestor/Instalator powinien poinformować o prowadzonych robotach na wysokości i niezbędnych środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania tych prac przez osoby przebywające lub mogące przebywać na terenie prowadzenia takich robót lub w sąsiedztwie tego terenu.

### 4.3 PRZYGOTOWANIE DO MONTAŻU

- rozpakować wyrób i sprawdzić czy są wszystkie elementy niezbędne do jego zamontowania,
- przed montażem należy sprawdzić, czy podłoże/podkonstrukcja posiada wystarczającą nośność umożliwiającą bezpieczny montaż i eksploatację.



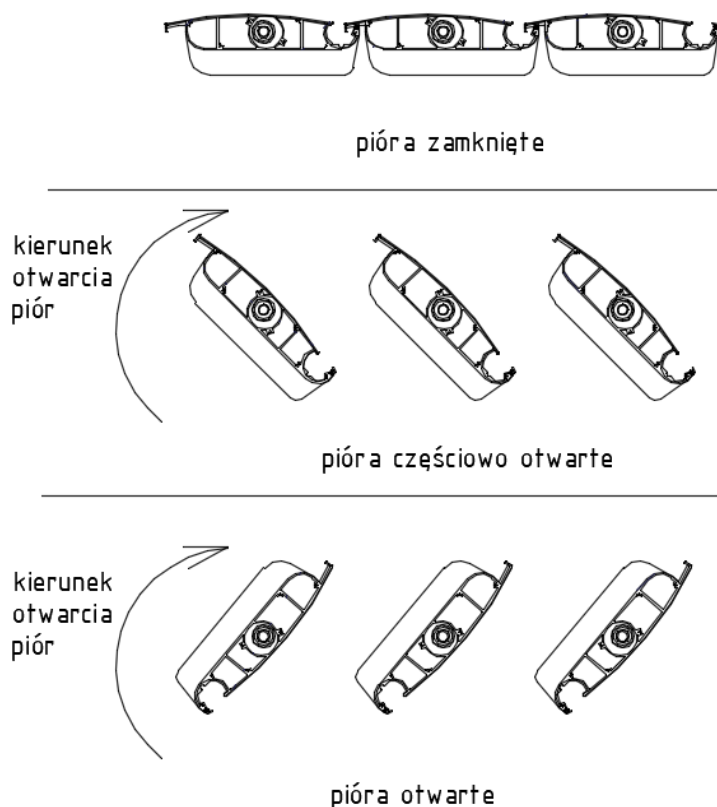
**Uwaga:** Zakup i dobór wkrętów, kołków oraz śrub łączących system z konstrukcją obiektu należy do Instalatora/Inwestora.

## 4.4 OGÓLNE WYTYCZNE DO MONTAŻU WYROBU

- pergola SB400PRO jest otwartym zewnętrznym pokryciem tarasowym. Wyposażenie pod pergolą musi być przeznaczone do zastosowania zewnętrznego.
- dla bezpiecznego wykonania montażu szkieletu nośnego wymagane są 4 osoby.
- nieprawidłowa instalacja lub błędy w trakcie montażu mogą mieć poważne konsekwencje w eksploatacji produktu.
- przed przystąpieniem do montażu sprawdzić czy przestrzeń do montażu jest wolna od przeszkód, w tym osób i rzeczy, a także należy zapewnić odpowiednie oznaczenie i zabezpieczenie miejsca montażu i obszaru przyległego,
- elementy kotwiące przeznaczone do montażu wyrobu do podkonstrukcji nie są dołączane, gdyż powinny być dobrane indywidualnie przez instalatora zależnie od materiału, do którego mają być zamocowane (zaleca się dokonanie ustaleń z uprawnionym projektantem),
- podłoże/podkonstrukcja musi mieć nośność i być przystosowana do przeniesienia sił powstałych od zakotwienia wyrobu i w trakcie jego używania,
- Selt nie odpowiada za szkody lub straty spowodowane użyciem zbyt słabych elementów kotwiących lub zamocowaniem w podłożu o zbyt niskiej nośności,
- wyrób należy chronić przed zabrudzeniami (np. zaprawą murarską, pianą montażową, silikonem), które mogą spowodować jego uszkodzenie,
- w przypadku konieczności użycia pianki poliuretanowej, silikonu lub innych środków, należy bezwzględnie stosować się do zaleceń producentów zamieszczonych na opakowaniach



Niewłaściwy montaż może przyczynić się do powstania niebezpiecznych sytuacji dla użytkownika.



Rys. 3. Standardowe ustawienie kierunku otwierania piór w Pergoli SB400PRO

Rysunki mają charakter poglądowy i nie odpisują wszystkich cech produktu, m.in. związanych z używaniem uszczelek.

Do uszczelnień należy stosować wyłącznie uszczelniacz: **FIX ALL CRYSTAL** firmy Soudal lub produkt o równoważnych parametrach.



**Dane techniczne (wg Producenta uszczelniacza):**

- konsystencja	Pasta	Wydłużenie po zerwaniu	350% (ISO 37)
- czas tworzenia naskórka	ok. 4 min. (przy 23stC/ 50% RH)	Dopuszczalne odkształcenie	+/-20% (ISO 11600)
-szybkość utwardzania	Ok.4 mm/24h (przy 23st.C/ 50% RH)	Odporność termiczna (po utwardzeniu)	od -40 st.C do +90 st. C
- gęstość względna	1,05 g/cm <sup>3</sup>	Moduł elastyczności	0,6 N/mm <sup>2</sup> (ISO 37)
- twardość (Shore A)	38 +/- 5	Max. napężenie	1,8 N/mm <sup>2</sup> (ISO 37)
Powrót elastyczny	>75% (ISO 7389)	Temp. aplikacji	od +5 st.C do +35 st. C

#### 4.5 NARZĘDZIA MONTAŻOWE

Instrukcja montażu, obsługi i bezpiecznego użytkowania po zalogowaniu dostępna jest na stronie internetowej [www.selt.com](http://www.selt.com)

**Wykaz:**

- wiertła do metalu i betonu,
- wiertarka udarowa,
- drabina / rusztowanie, dźwig, podnośnik koszowy, HDS,
- wkręta,
- miara,
- młotek
- ołówek/pisak,
- poziomica,
- klucze płaskie,
- klucze trzpieniowe (imbusowe),
- lina do zabezpieczania / wciągania / zdejmowania elementów,
- klucz dynamometryczny.

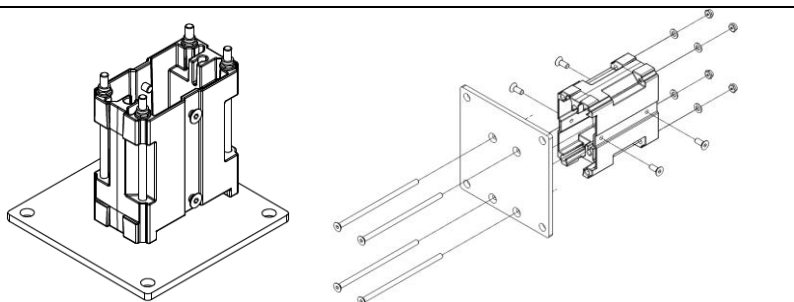
Dodatkowo osoby wykonujące montaż wyrobu muszą być zaopatrzone w odpowiednie wyposażenie ochrony indywidualnej (takie m.in. jak ubranie ochronne, rękawice, kask, okulary ochronne i inne według indywidualnych warunków, takie m.in. jak zabezpieczenie wysokościowe).



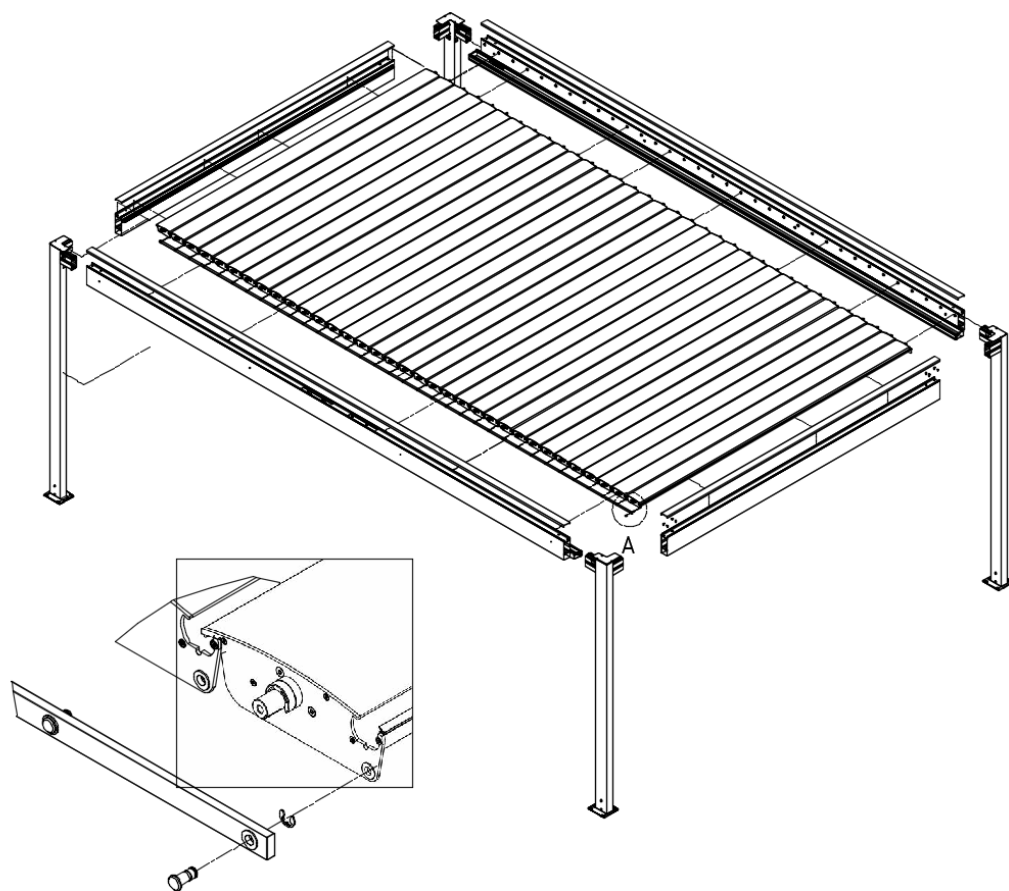
Silnik wraz z uchwytem silnika i mechanizmem przekazania napędu jest fabrycznie dokręcony w komorze belki napędowej.



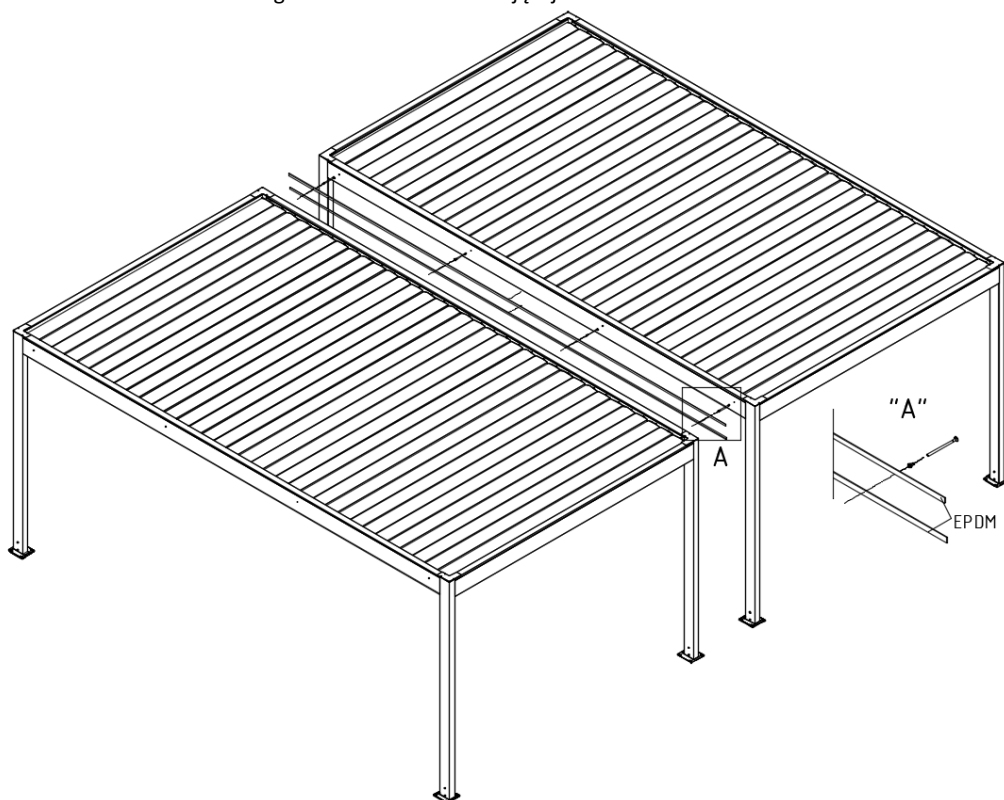
Dla stóp pergoli oraz mocowania i stóp słupów pośrednich stosowane są łączniki odlewane posiadające od strony blachy fabryczne mysie nory na szerokim i wąskim boku łącznika.



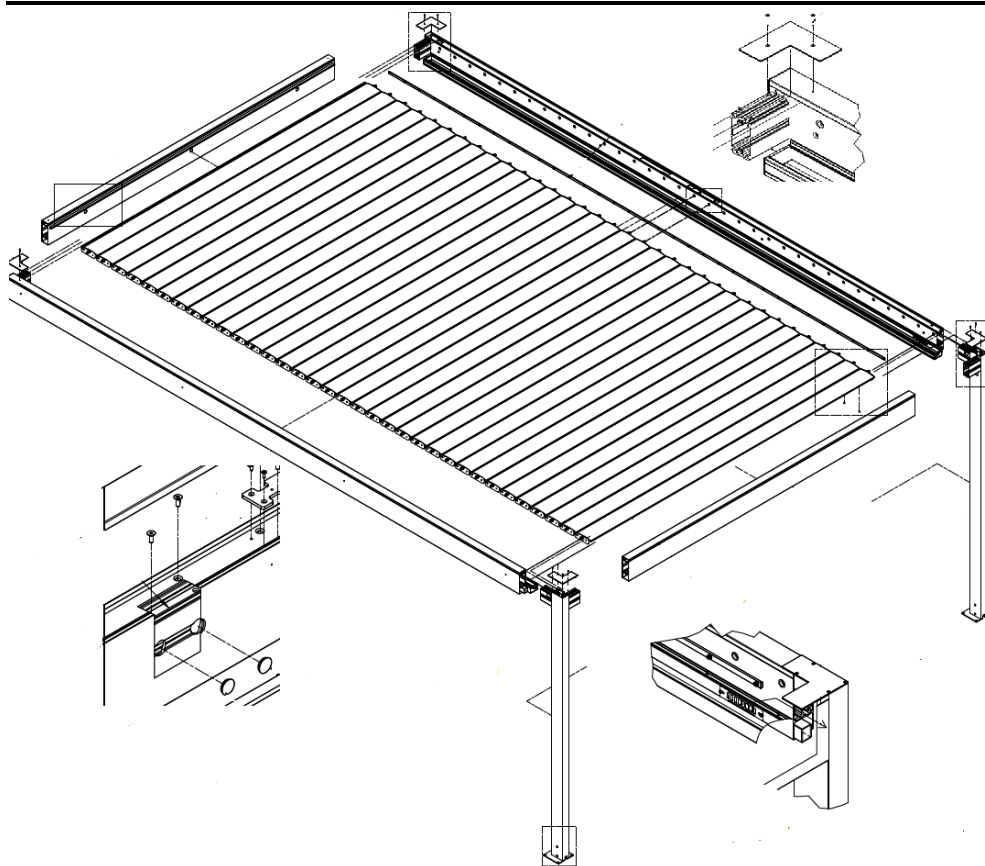
## 4.6 MONTAŻ



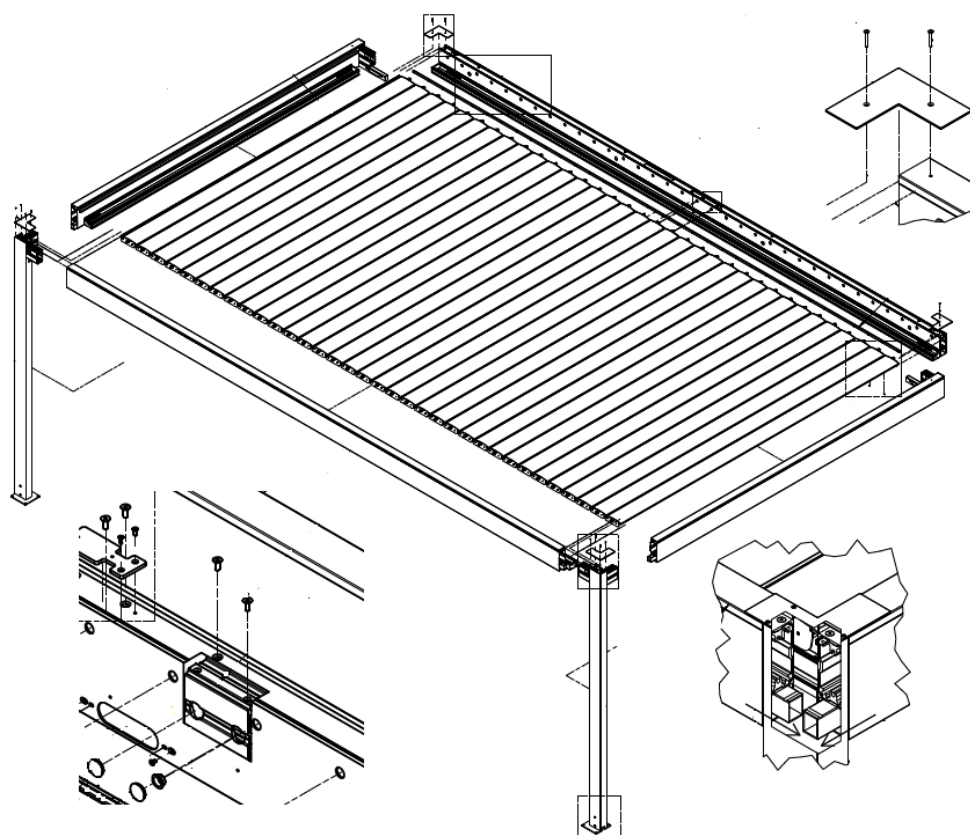
Rys. 4a Widok montażu elementów Pergoli SB400PRO wolnostojącej.



Rys. 4b. Widok montażu modułów Pergoli SB400PRO.



Rys. 5a. Widok montażu Pergoli SB400PRO- przyścienna (poprzeczna).

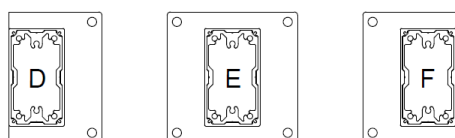
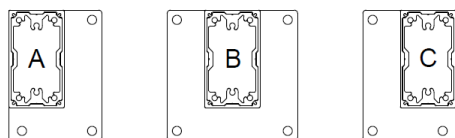


Rys. 5b. Widok montażu Pergoli SB400PRO- przyścienna (wzdłużna).

**Uwaga:**



- Przed przystąpieniem do montażu należy zweryfikować stan wizualny opakowania elementów dostarczonych do montażu, stan wizualny elementów oraz ich kompletność. Za uszkodzenia powstałe po odbiorze (przejściu ryzyka) SELT Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności
- Elementy dostarczone są w opakowaniu i osłonie ze sterzu celem zabezpieczenia w trakcie montażu.
- Akcesoria (stopy, śruby, wkręty, pierścienie osadcze małe, pierścienie tworzywowe Clip, pierścienie ślizgowe małe i duże, sworznie piór, uszczelniacz, instrukcja montażu) pakowane są w kartony.



Rys. 6. Oznaczenie rodzajów stóp (widok z góry) pergoli SB400PRO.

<b>Stopa A</b>	<b>Stopa B</b>	<b>Stopa C</b>	<b>Stopa D/F</b>
<b>Stopa E</b>	<b>Stopa regulowana</b>	<b>Stopa zlicowana</b>	

Rys. 7. Rodzaje stóp pergoli SB400PRO.

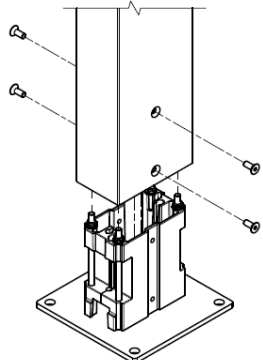
**Uwaga:**



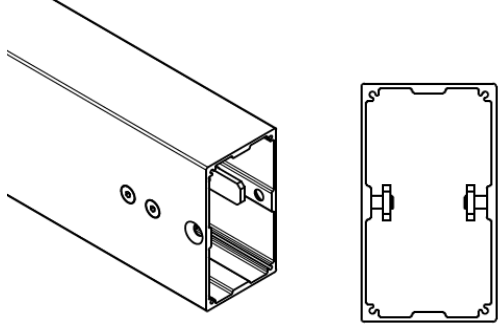
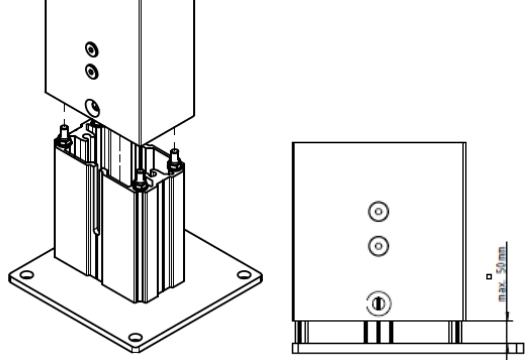
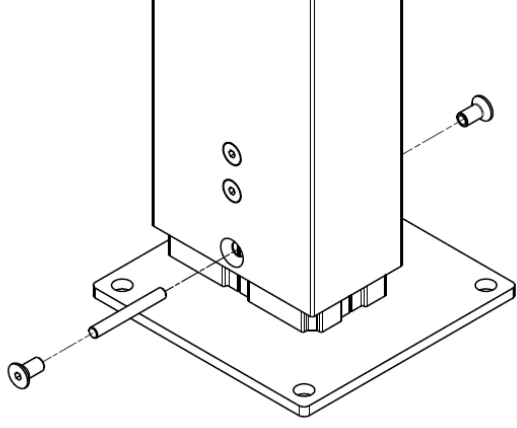
- Przed przystąpieniem do zakotwienia należy sprawdzić poprawność zmontowania konstrukcji nośnej, poprzez zweryfikowanie przekątnych między słupami oraz całej konstrukcji nośnej i w razie konieczności skorygować ustawienie konstrukcji.
- Zmontowaną konstrukcję nośną należy trwale przytwierdzić do podłoża w miejscu przeznaczenia poprzez zakotwienie stóp, za pomocą kotew zapewniających stabilne zamocowanie. Dobór zakotwienia należy powierzyć każdorazowo uprawnionemu projektantowi. Do przykręcenia stopy do podłoża zalecamy śruby / kotwy o średnicy 12 mm.



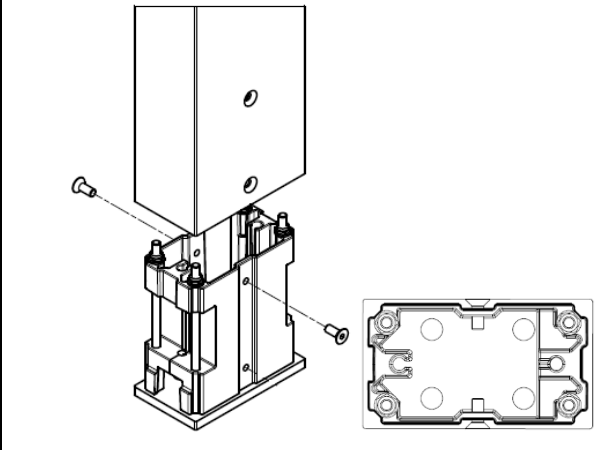
#### 4.6.1 MONTAŻ STÓP ZWYKŁYCH

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zamontować wszystkie stopy do odpowiednich rodzajów słupów. Skręcić obustronnie śrubami stożkowymi z gniazdem imbusowym M8x20 (rys. 8).</li> <li>2. Dla stóp z odpływem ustawić odpowiednio wycięcia spodu blachy i mysiej nory dla odpływu wody w słupie i stopie.</li> </ol> <p>Rysunek 8</p>
---	---

#### 4.6.2 MONTAŻ STÓP REGULOWANYCH

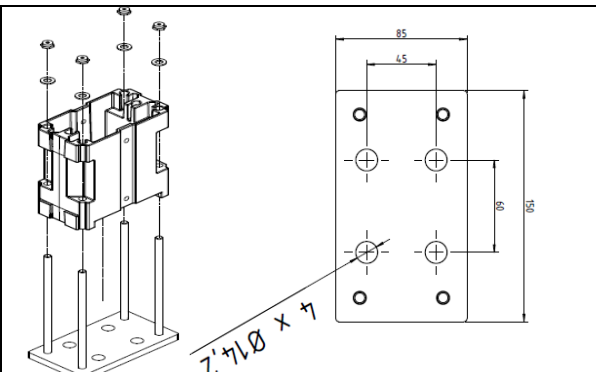
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Montaż możliwy jest jedynie dla słupów z przystosowanym owierceniem (z dodatkowym trzecim otworem przy dolnej krawędzi słupa)-rys. 9 lewy. Rozmieścić wszystkie stopy dla odpowiednich rodzajów słupów (zgodnie z arkuszem zamówienia).</li> <li>2. Na szerszym boku słupa do dwóch wyżej położonych otworów wprowadzić od zewnątrz śruby stożkowe M8x20 z gniazdem imbusowym. Od wewnątrz słupa wkręcać je do wspólnego nierdzewnego płaskownika dociskowego. Pozostawić luz dla wsunięcia w kość stopy (rys. 9). Powtórzyć czynność na przeciwległej ścianie słupa.</li> </ol> <p>Rysunek 9</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Profil słupa z płaskownikami dociskowymi nasuwać na kość tak, aby śruby mocujące weszły w szczeliny w kości oraz płaskowniki dociskowe wsunęły się od wewnętrznej strony kości (rys. 10). Zakres regulacji wysuwu pozwala uzyskać szczelinę między spodem profilu słupa a górą blachy w przedziale 0 do 50 mm.</li> <li>4. Nasunąć słup na kość z zachowaniem dopuszczalnego zakresu szczeliny i dokręcić momentem 17 Nm.</li> </ol> <p>Rysunek 10</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Docelową stabilizację wysuwu stóp zalecamy wykonać po całkowitym zmontowaniu ramy i sprawdzeniu pionowości słupów, wypoziomowania belek oraz zgodności przekątnych. <b>Dla lokalizacji przy ścianie docelowy przewiert wykonać przez dosunięciem do ściany.</b></li> <li>6. Po ustaleniu wybranego wysuwu i dokręceniu śrub M8 oraz zakończeniu montażu ramy wykonać przewiert kości na przelot wiertłem fi 10,5 poprzez dolny otwór słupa.</li> <li>7. Założyć obustronnie nakrętki tulejowe M8 ze szpilką gwintowaną M8 i skręcić momentem 17 Nm (rys. 11).</li> </ol> <p>Rysunek 11</p>

4.6.3 MONTAŻ STÓP ZLICOWANYCH



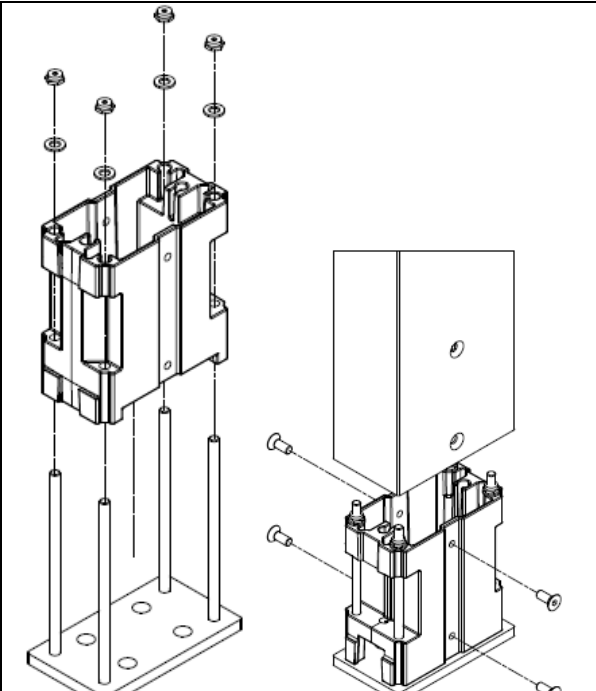
1. Stopy wsunąć od spodu słupów (rys. 12) i dokręcić od boków tymczasowo po 1 śrubie z każdego boku – patrz stopa zwykła ( pkt 4.6.1.). Służą do tymczasowego zabezpieczenia dolnych krawędzi słupów w czasie scalania ramy.
2. Wykonać montaż całego szkieletu pergoli. Po ustaleniu ostatecznego położenia (sprawdzeniu przekątnych) należy przeprowadzić docelowe zakotwienie stóp.
3. Odrysować na podłożu obrysy stóp zlicowanych.
4. Ramę należy przesunąć poza odrysowane krawędzie stóp.
5. Odkręcić śruby z pkt 1 oraz wyjąć kość wraz z blachą. **Odrysować na blasze obrys kości stopy.**

Rysunek 12



6. Rozkręcić kość od blachy stopy (rys.13-lewy).
7. Przyłożyć blachę stopy w obrysie. Wytrasować 2 otwory  $\phi 14$  po przekątnej (z dostępnych 4 otworów). Układ prostokątny – osiowo 45x60 mm (rys. 13 - prawy).
8. Usunąć blachę. W osiach natrasowanych otworów wierceć podłoże i osadzić kotwy chemiczne M12.

Rysunek 13



9. Skręcić ponownie kość w całość (tęby 6-kątne śruby zakładać od spodu blachy do faszolkowych pogłębień. Kość zakładać bocznymi wycięciami do blachy i ustawieniem zgodnie z odrysem na górze blachy.
10. Nałożyć stopę na związane kotwy i dokręcić nakrętkami kotew.
11. Powtórzyć dla wszystkich stóp. Nałożyć całą ramę (słupy) na kości zakotwionych stóp.
12. Skręcić kości z profilem słupów obustronnie śrubami stożkowymi z gniazdem imbusowym M8x20 (rys. 14).

Rysunek 14

## 4.6.4 MONTAŻ RAMY

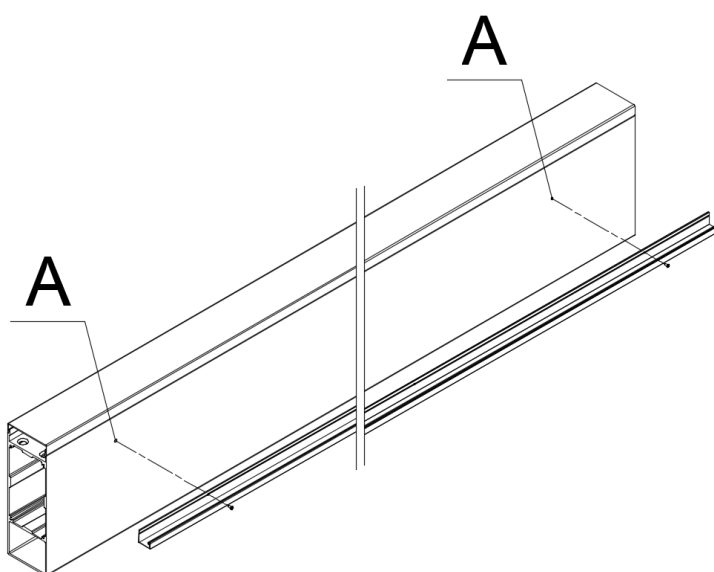


**UWAGA:** Elementy konstrukcji nośnej podczas montażu należy zabezpieczyć przed przewróceniem lub upadkiem na osoby dokonujące montażu. Zmontowaną konstrukcję nośną (ramę) należy ustawić we właściwym miejscu i **zakotwić do podłoża odpowiednim wyrobem mocującym**. Sugerowane kotwy w rozmiarze M12. Zakup i dobór elementów do zakotwienia konstrukcji należy do kupującego system.



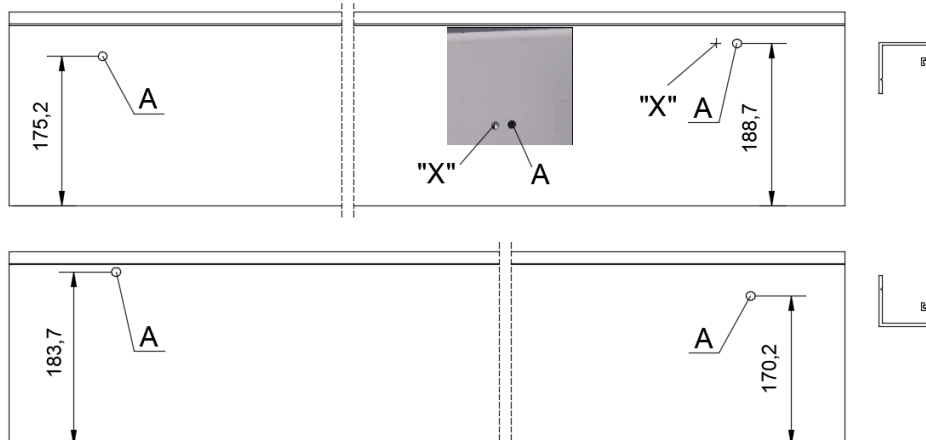
**UWAGA2:** Pióra doszczelniające są fabrycznie uszczelnione i dokręcone do belek poprzecznych tylko dla wybranego braku spadku piór dachu.

Jeśli wybrano spadek piór dachu w belkach poprzecznych owiercane są tylko 2 skrajne otwory. Pozostałe należy wywiercić w belce i samodzielnie zamocować pióra doszczelniające wraz z odpowiednim ich uszczelnieniem. Zwrócić uwagę na ustawienie piór doszczelniających (daszek/ rynienka) przed ich zamocowaniem.



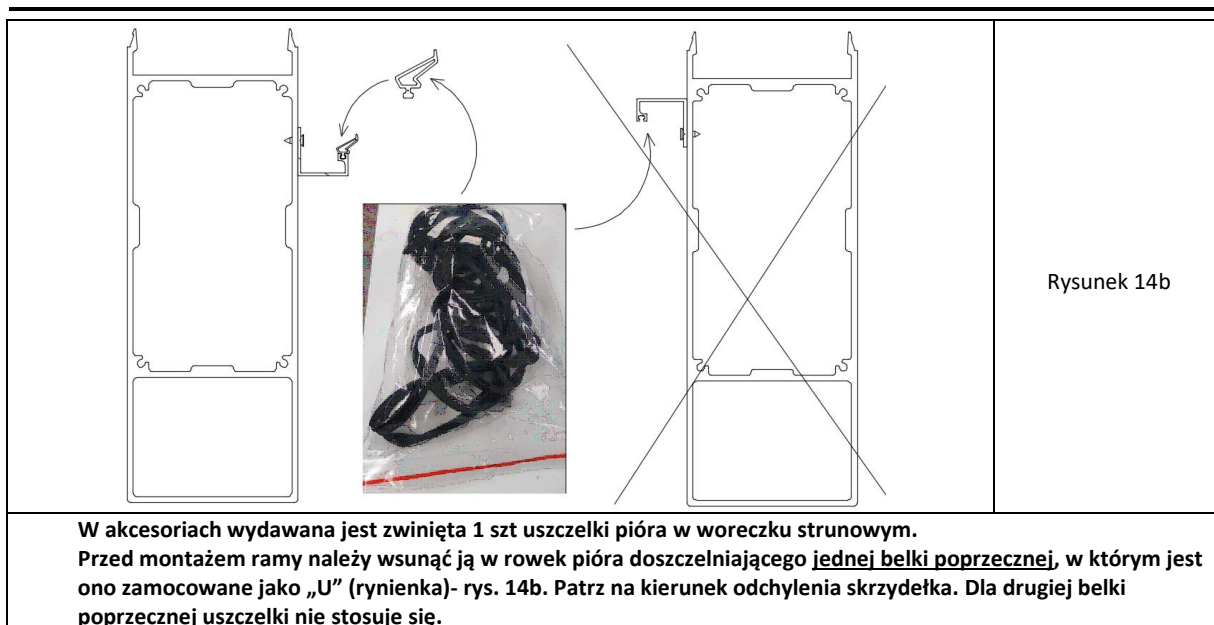
Rysunek 14a

W przypadku wybranego spadku piór dachu końcowe pióra doszczelniające są wydawane luzem i nie są dokręcane do belek poprzecznych. W belkach poprzecznych wykonywane są po 2 skrajne otwory nadające spadek („A”-rys.14a). Należy użyć pióra doszczelniającego jako szablonu i dowieść w belce wiertłem fi 2,5 pozostałe otwory. Po odtłuszczeniu powierzchni belki i tylnej pióra nanieść na pióro ciągłą linię uszczelniacza. Pióro przyłożyć wg układu otworów i dowieść wkrętami ST2,9x9,5 A2 z gniazdem Torx - dodanymi w akcesoriach (rys. 14a).



Rysunek 14b

Dla pióra mocowanego jako daszek skrajne otwory „A” na belce są położone w większym oddaleniu (odpowiednio 188,7 i 175,2 mm) od spodu belki. Ponadto przy wyższym otworze na belce wprowadzono w bliskim odstępnie znacznik „X”- zagłębienie w celu szybkiej identyfikacji sposobu ustawienia pióra doszczelniającego (jako daszek) – rys. 14b.

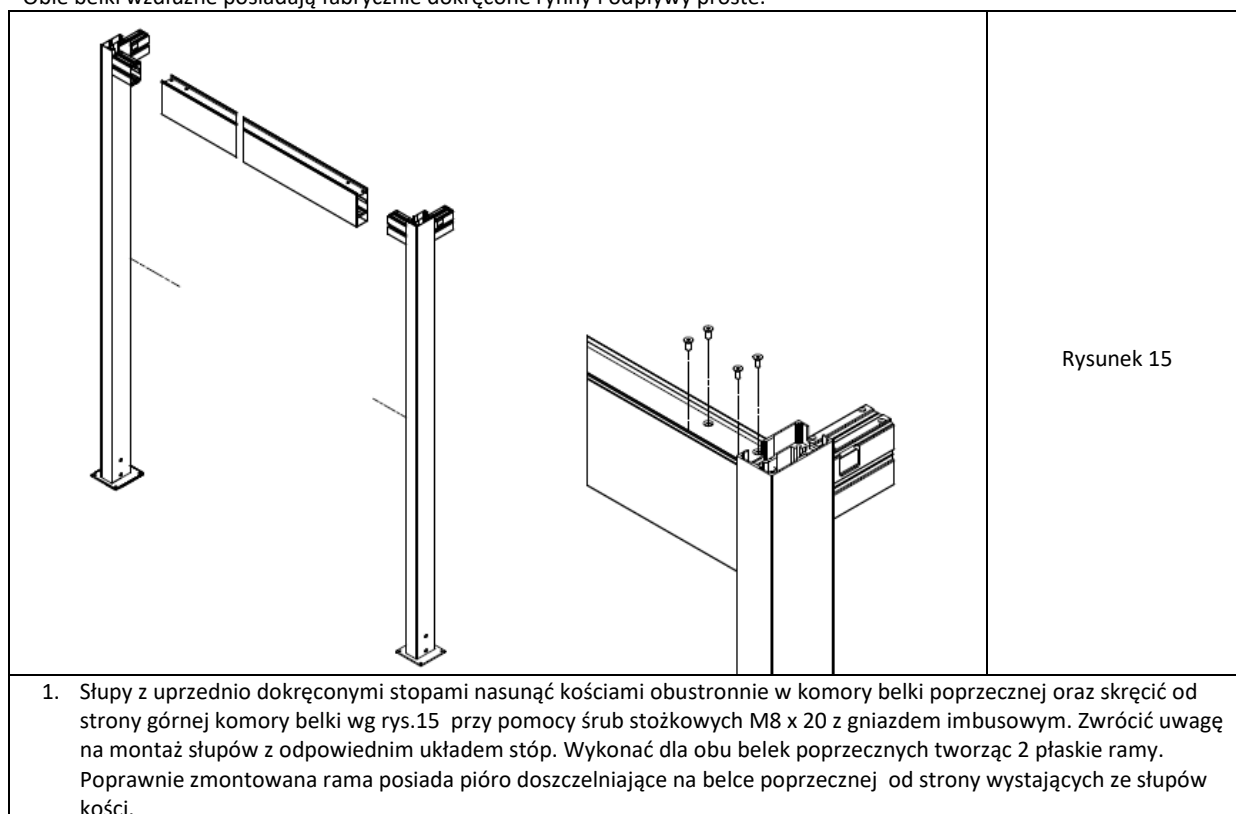


Rysunek 14b

W akcesoriach wydawana jest zwinięta 1 szt uszczelki pióra w woreczku strunowym. Przed montażem ramy należy wsunąć ją w rowek pióra doszczelniającego **jednej belki poprzecznej**, w którym jest ono zamocowane jako „U” (rynienka)- rys. 14b. Patrz na kierunek odchylenia skrzydełka. Dla drugiej belki poprzecznej uszczelki nie stosuje się.

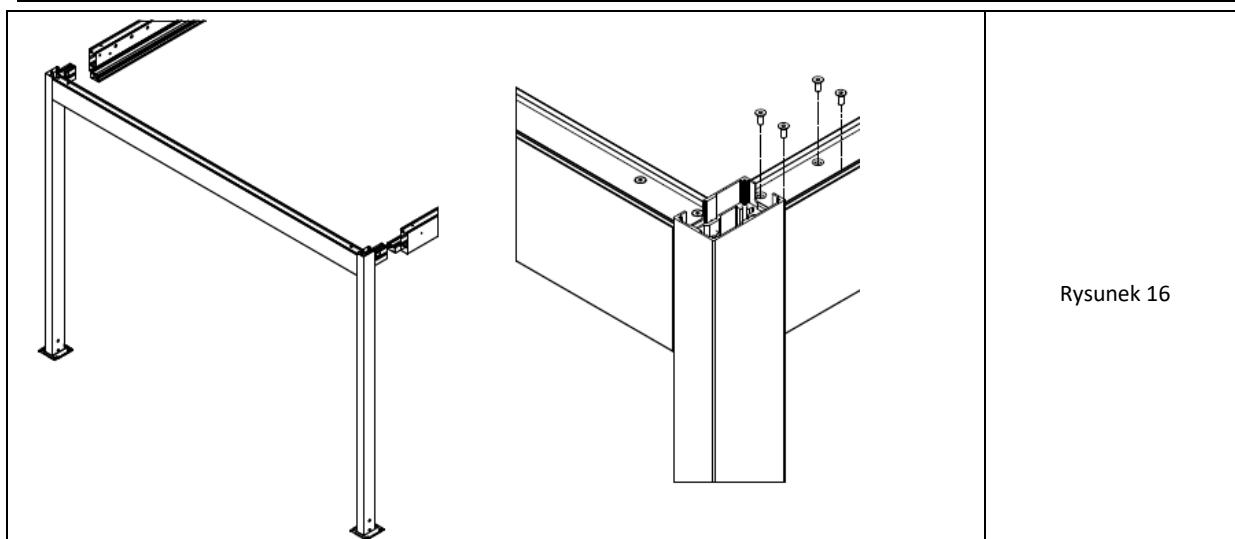
#### 4.6.4.1 WERSJA WOLNOSTOJĄCA 2 RYNNY

Obie belki wzdłużne posiadają fabrycznie dokręcone rynny i odpływy proste.



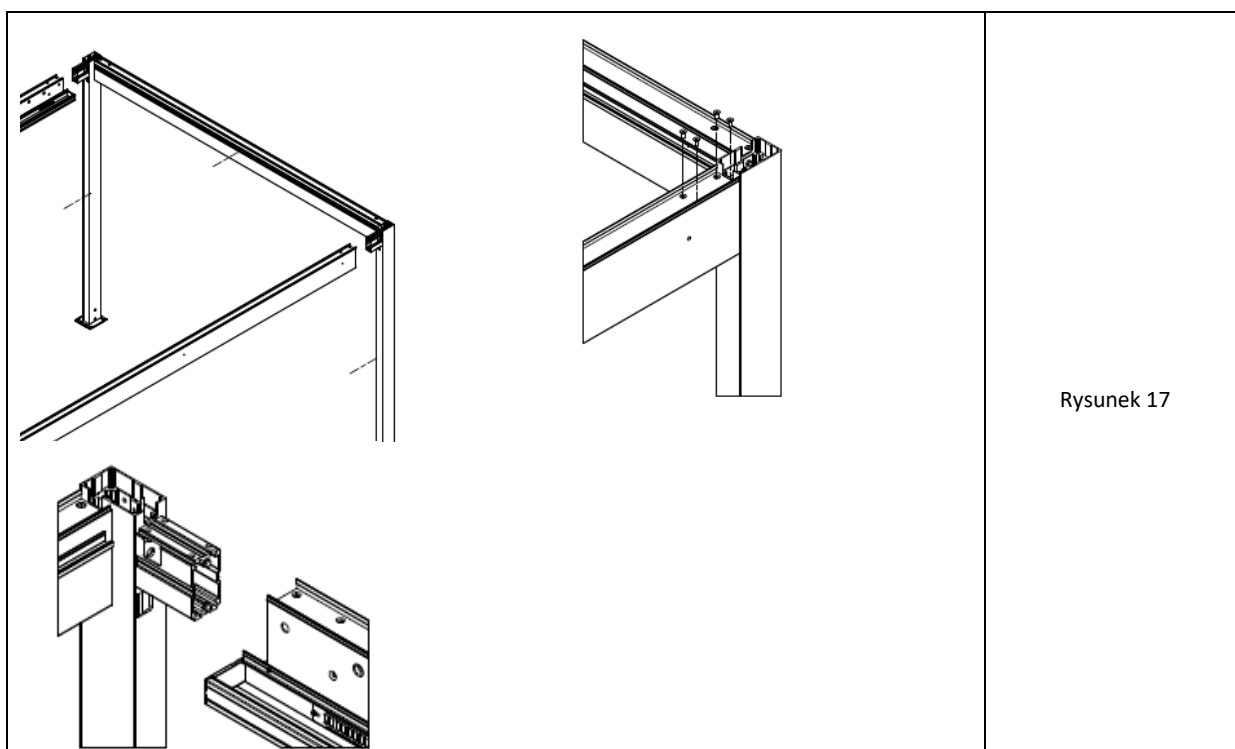
Rysunek 15

1. Słupy z uprzednio dokręconymi stopami nasunąć kośćmi obustronnie w komory belki poprzecznej oraz skręcić od strony górnej komory belki wg rys.15 przy pomocy śrub stożkowych M8 x 20 z gniazdem imbusowym. Zwrócić uwagę na montaż słupów z odpowiednim układem stóp. Wykonać dla obu belek poprzecznych tworząc 2 płaskie ramy. Poprawnie zmontowana rama posiada pióro doszczelniające na belce poprzecznej od strony wystających ze słupów kości.



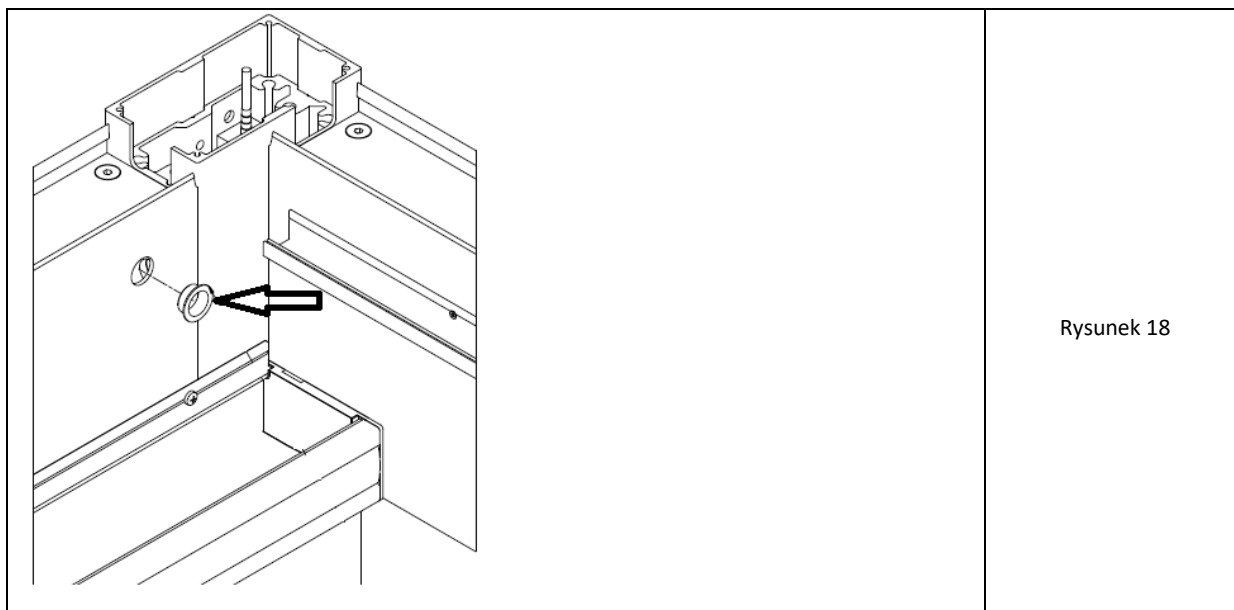
Rysunek 16

2. Ramę poprzeczną ustawić w pionie stabilnie na nośnym podłożu i wsunąć w jej wystające kości kolejno belki wzdłużne. Zapewnić bezpieczne i stabilne podparcie ramy poprzecznej oraz wolnego końca montowanej belki wzdłużnej.
3. Wsunięty koniec belki wzdłużnej do kości ramy poprzecznej skręcić od strony górnej komory belki przy pomocy 4 śrub stożkowych M8 x 20 z gniazdem imbusowym. wg rys.16.
4. Powtórzyć czynność dla drugiej belki wzdłużnej. Zapewnić bezpieczne podparcie wolnych końców obu belek wzdłużnych.



Rysunek 17

5. Drugą ramę poprzeczną należy wsunąć jednocześnie w wolne końce obu belek wzdłużnych.
  6. Wsunięte końce belek wzdłużnych do kości ramy poprzecznej skręcić od strony górnej komory belki przy pomocy śrub stożkowych M8 x 20 z gniazdem imbusowym. wg rys.17.
- Uwaga:** słupy z odpływem posiadają pod kąciek kwadratowy otwór (rys. 17 dolny). Przy wsuwaniu belek wzdłużnych na końcach wystają z belek prostokątne profile odpływowe. Przy osadzaniu należy je ostrożnie wprowadzać w profil słupa.

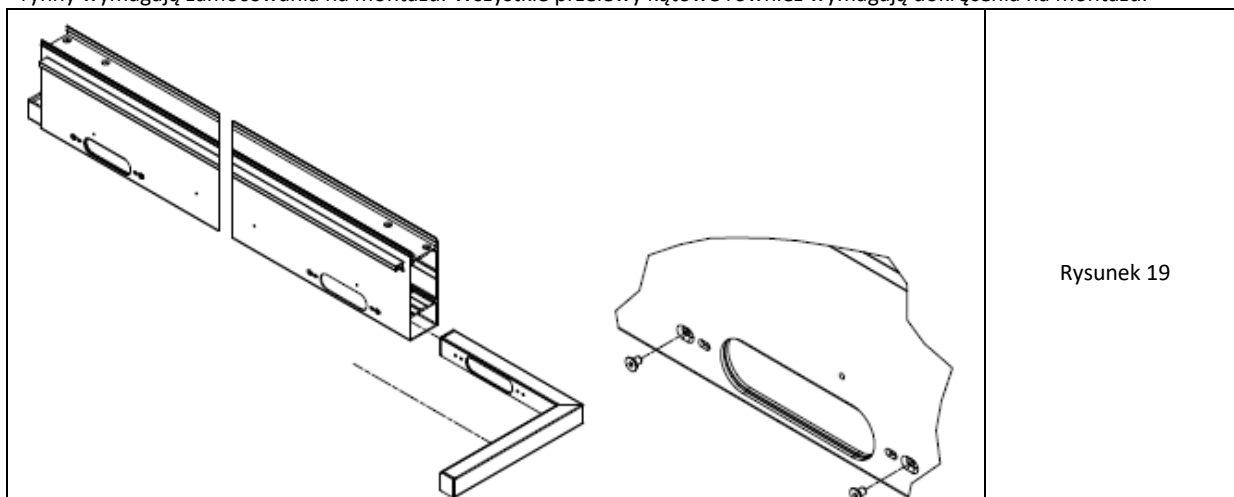


Rysunek 18

7. W skrajnych otworach na obu końcach belek wzdłużnych należy nabić młotkiem na bocznej ścianie tworzywowe pierścienie ślizgowe (rys. 18).
8. Sprawdzić pionowość słupów oraz spoziomowanie belek i zgodność obu przekątnych słupów i wierzchu ramy pergoli.
9. W przypadku stóp regulowanych wykonać spoziomowanie i ostateczne przewiercenie kości w celu zablokowania wybranego wysunięcia stopy.
10. W przypadku stóp zlicowanych odrysować ostateczne położenie stóp i kotew.
11. Wykonać zakotwienie wyrobu do podłoża (kotwy nie są dostarczane przez SELT). Rozmiar kotew M12.

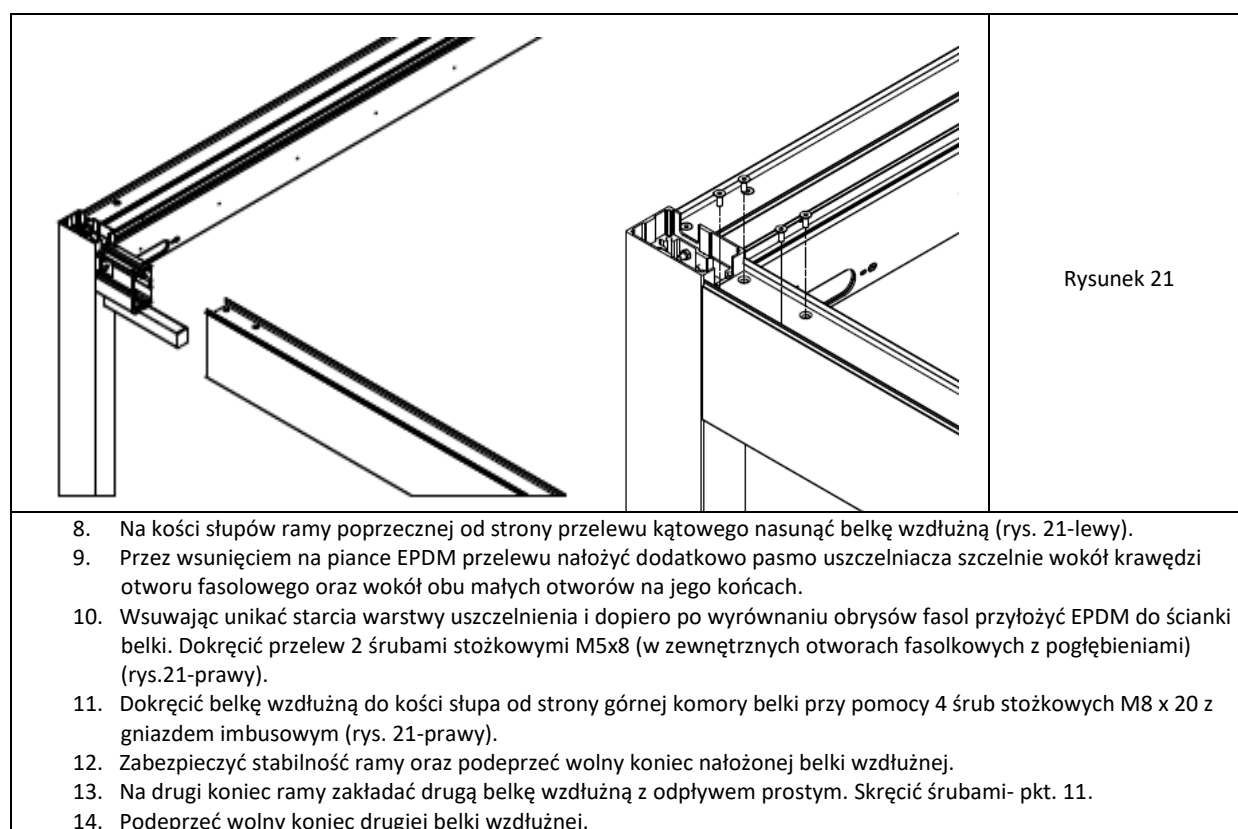
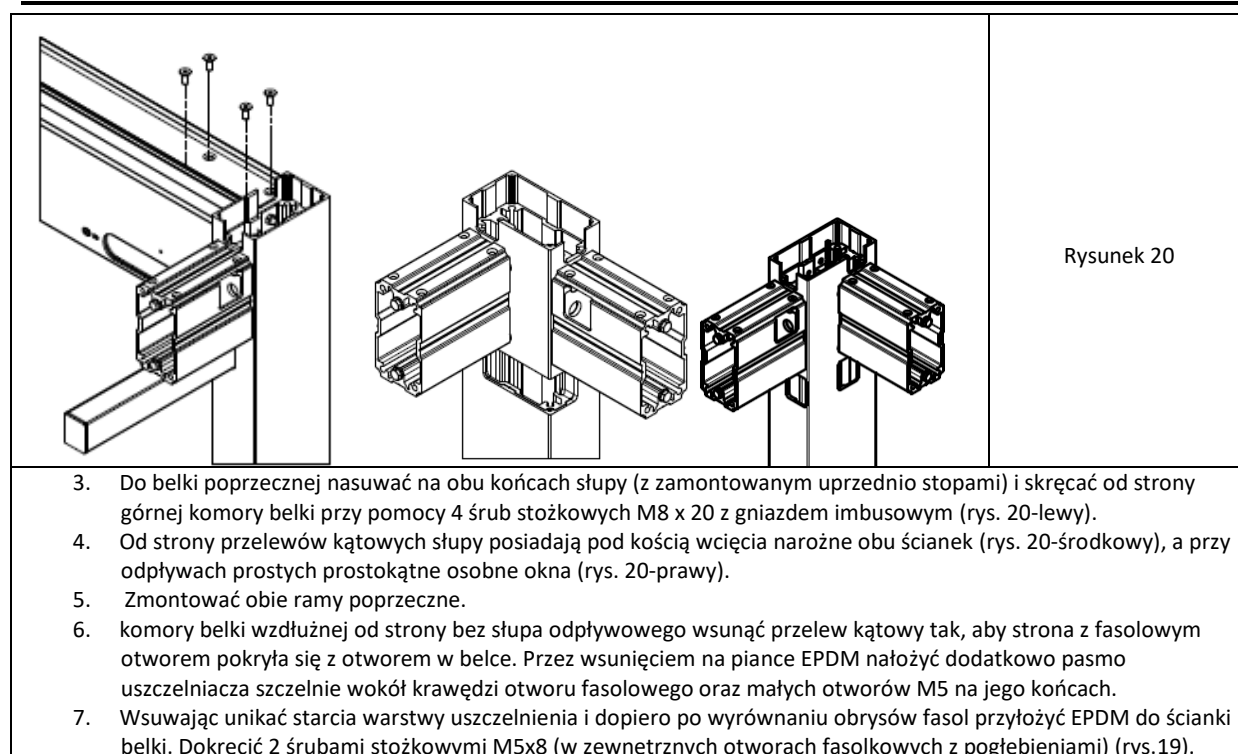
#### 4.6.4.2 WERSJA WOLNOSTOJĄCA 4 RYNNY

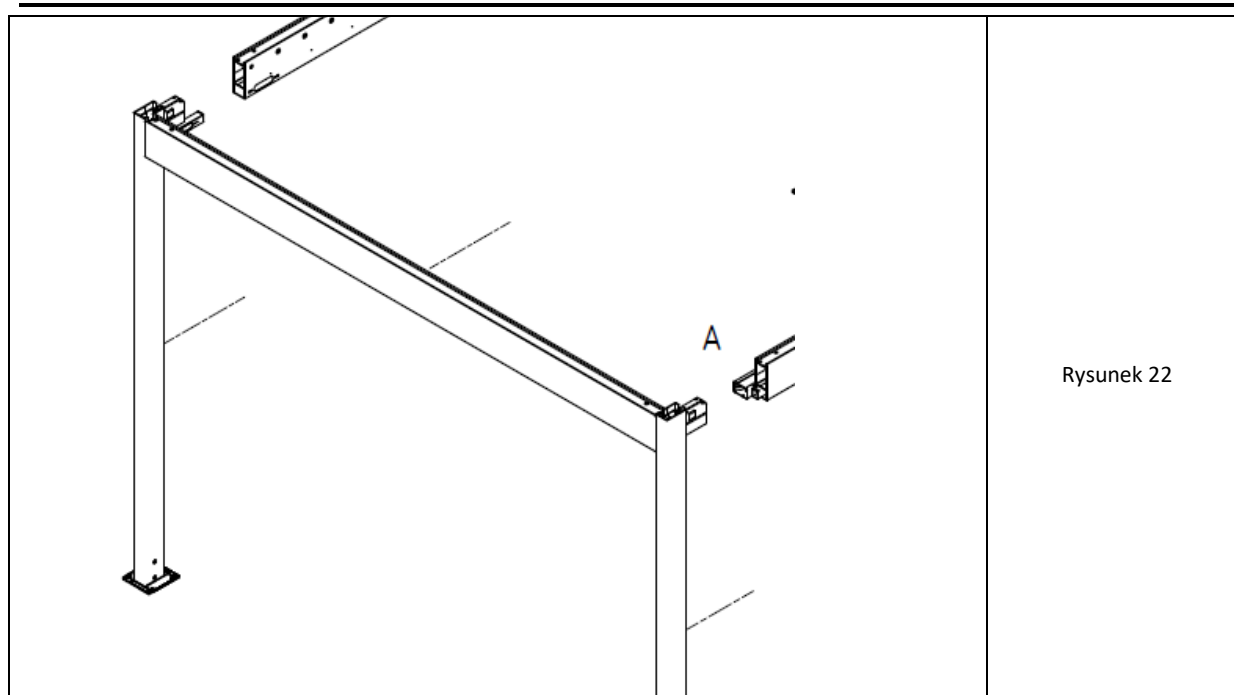
Belka wzdłużna bez przelewów kątowych posiada fabrycznie dokręconą rynnę oraz odpływy proste. Do pozostałych belek rynny wymagają zamocowania na montażu. Wszystkie przelewy kątowe również wymagają dokręcenia na montażu.



Rysunek 19

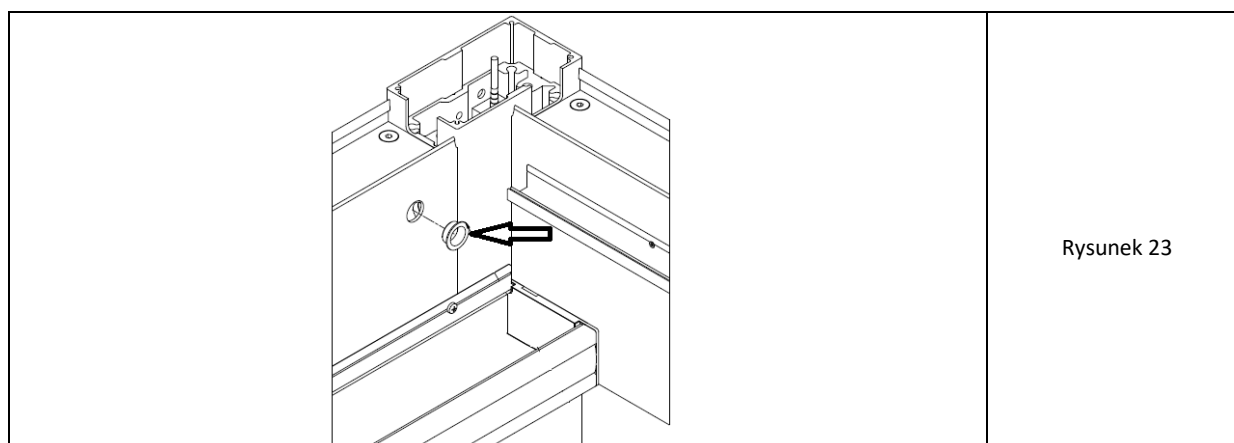
1. Do dolnej komory belki poprzecznej na końcu bez odpływu prostego wsunąć przelew kątowy tak, aby strona z fasolowym wycięciem pokryła się z otworem w belce. Przez wsunięciem na piance EPDM przelewu nałożyć dodatkowo pasmo uszczelniająca szczelnie wokół krawędzi otworu fasolowego oraz wokół obu małych otworów na jego końcach.
2. Wsuwając unikać starcia warstwy uszczelnienia i dopiero po wyrównaniu obrysów fasol przyłożyć EPDM do ścianki belki. Dokręcić 2 śrubami stożkowymi M5x8 (w zewnętrznych otworach fasolkowych z pogłębieniami) (rys.19).





Rysunek 22

15. Na wolne końce belek wzdłużnych nasuwać drugą ramę poprzeczną (rys. 22).
16. Przez wsunięciem na piance EPDM przelwu kątownego nałożyć dodatkowo pasmo uszczelniaacza szczelnie wokół krawędzi otworu fasolowego oraz wokół obu małych otworów na jego końcach.
17. Wsuwając unikać starcia warstwy uszczelnienia i dopiero po wyrównaniu obrysów fasol przyłożyć EPDM do ścianki belki. Dokręcić przelw 2 śrubami stożkowymi M5x8 (w zewnętrznych otworach fasolkowych z pogłębieniami) (rys.19-prawy).
18. Równocześnie wsuwać drugą belkę wzdłużną wprowadzając odpływ prosty do okna pod kością w ramie poprzecznej.
19. Dokręcić obie belki wzdłużne do kości słupów drugiej ramy poprzecznej od strony górnej komory belki, każde przy pomocy 4 śrub stożkowych M8 x 20 z gniazdem imbusowym.



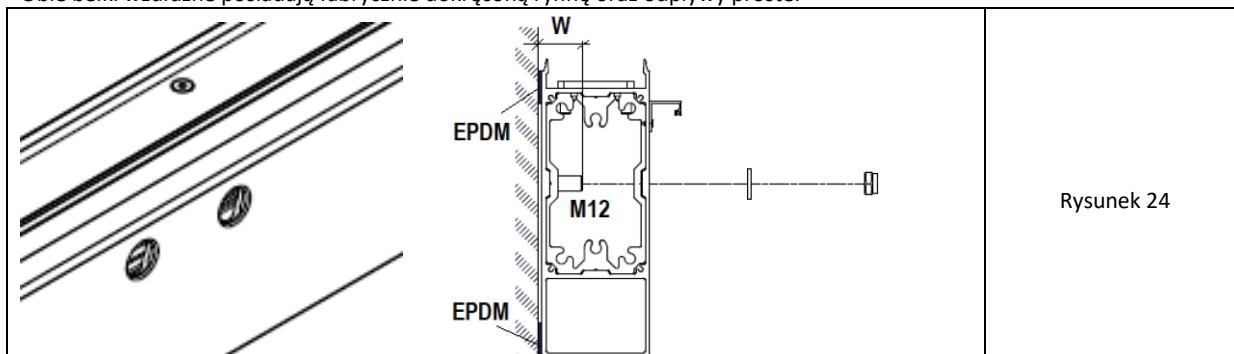
Rysunek 23

20. skrajnych otworach na obu końcach belek wzdłużnych należy nabić młotkiem na bocznej ścianie tworzywowe pierścienie ślizgowe (rys. 23).
21. Sprawdzić pionowość słupów oraz spoziomowanie belek i zgodność obu przekątnych słupów i wierzchu ramy pergoli.
22. W przypadku stóp regulowanych wykonać spoziomowanie i ostateczne przewiercenie kości w celu zablokowania wybranego wysunięcia stopy.
23. W przypadku stóp zlicowanych odrysować ostateczne położenie stóp i kotew.
24. Wykonać zakotwienie wyrobu do podłoża (kotwy nie są dostarczane przez SELT). Rozmiar kotew M12.



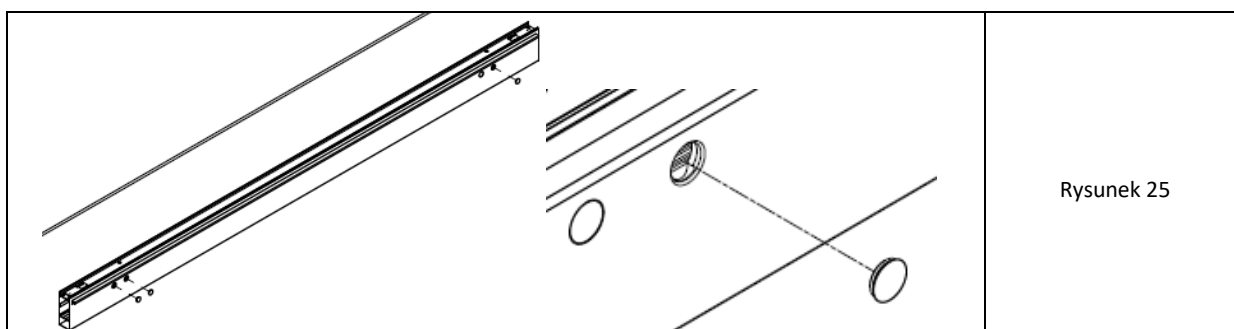
4.6.4.3 WERSJA PRZYŚCIENNA 2 RYNNY

Obie belki wzdłużne posiadają fabrycznie dokręconą rynnę oraz odpływy proste.



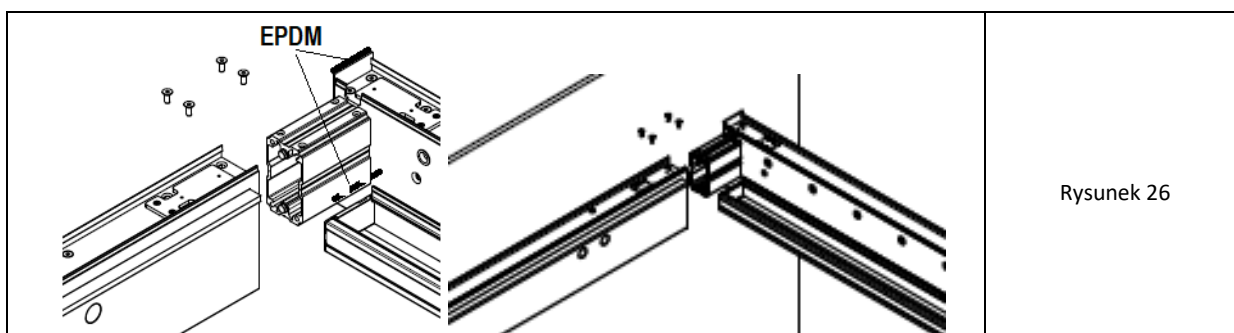
Rysunek 24

1. W miejscu kotwienia belki poprzecznej do ściany wyznaczyć położenie kotew wg układu otworów kotwiących na tylnej ścianie belki. W każdym kotwieniu wykonano po 2 otwory w odstępnie osiowym 100 mm.
2. Osadzić w podłożu kotwy rozmiaru M12 (poza dostawą SELT) dbając o wspólne ich spoziomowanie oraz zachowanie odstępów osiowych zgodnych z układem otworów w belce. Zachować poprawny dystans wysunięcia kotwy od lica ściany w zakresie  $W = \text{min. } 35 \text{ i max. } 45 \text{ mm}$  (rys. 24).
3. Na tylnej ścianie belki (od strony muru) po odtłuszczeniu nakleić przy jej górnej i dolnej krawędzi taśmy dystansowe samoprzylepne EPDM (rys. 24).



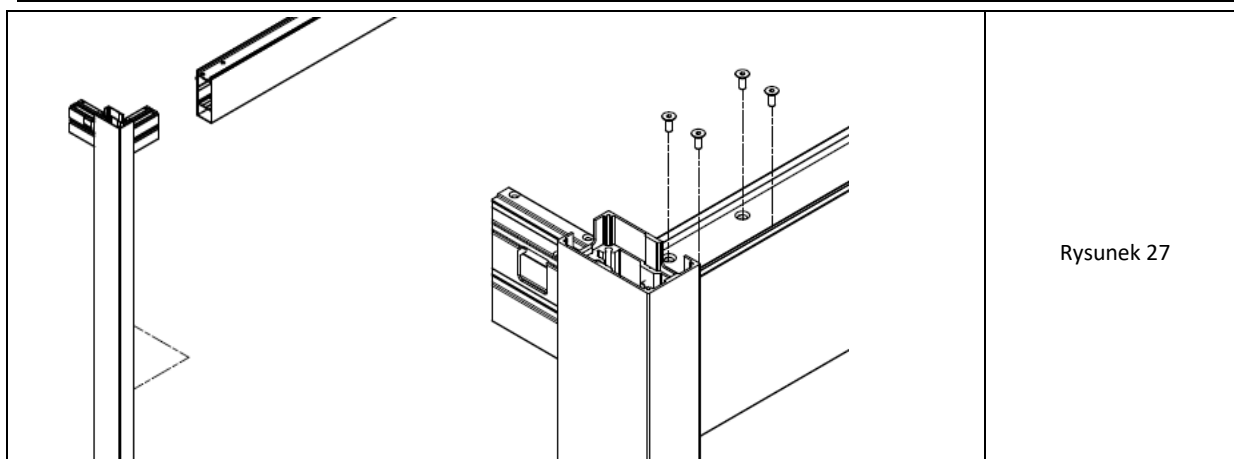
Rysunek 25

4. Belkę przyścienną nałożyć na kotwy i zamocować z użyciem podkładki nakrętki z kotwy. Moment dokręcenia wg wskazówek producenta kotew (rys. 25).
5. Otwory dla kotew zaślepić w belce aluminiowymi zatyczkami osadzonymi na uszczelniaczu (rys. 25-prawy).



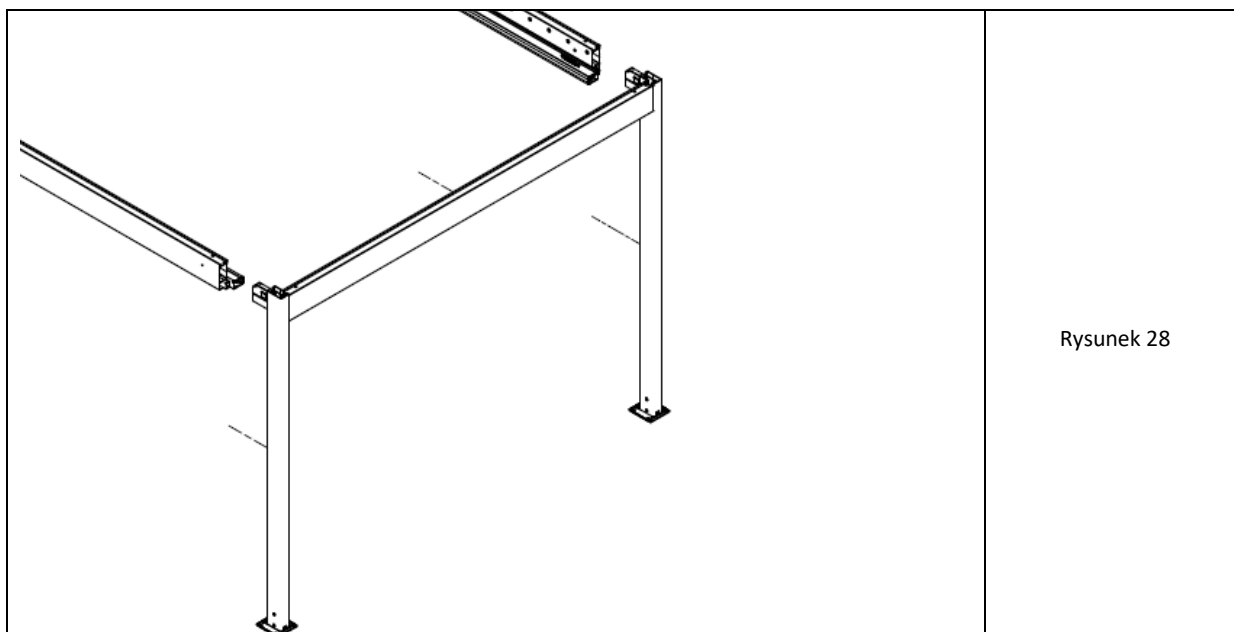
Rysunek 26

6. Na zaślępki na końcach belek wzdłużnych od strony ściany dokleić po odtłuszczeniu przy górnej i dolnej krawędzi taśmy dystansowe samoprzylepne EPDM (rys. 26).
7. Belki wsuwać od boków końcówką do komory belki przyściennej.
8. Podeprzeć wolne końce belek. Skręcić od góry na 4 śruby stożkowe z gniazdem imbusowym M8x20.



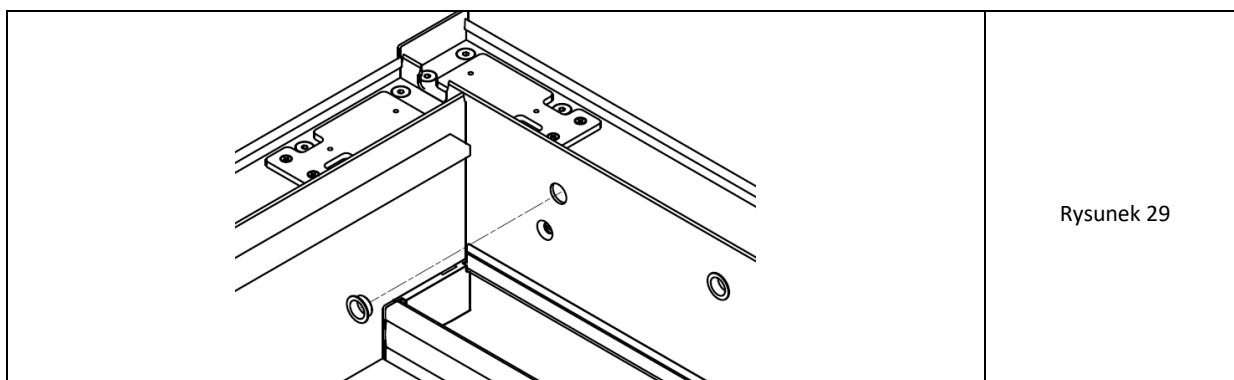
Rysunek 27

9. Scałiç ramę poprzeczną poprzez wsunięcie na leżąco do belki poprzecznej (bez owierceń przyściennych) na obu końcach uprzednio scalonych słupów (rys. 27). Zwrócić uwagę na poprawne ustawienie odpływów i rodzajów stóp.
10. Narożniki skrócić od góry śrubami jak w pkt 8.



Rysunek 28

11. Scałoną bramę nasunąć końcami do komór na końcach podpartych belek wzdłużnych (rys. 28). Zwrócić uwagę na wprowadzenie rury odpływu prostego z belek wzdłużnych do wyciętego okna w słupie poniżej kości.

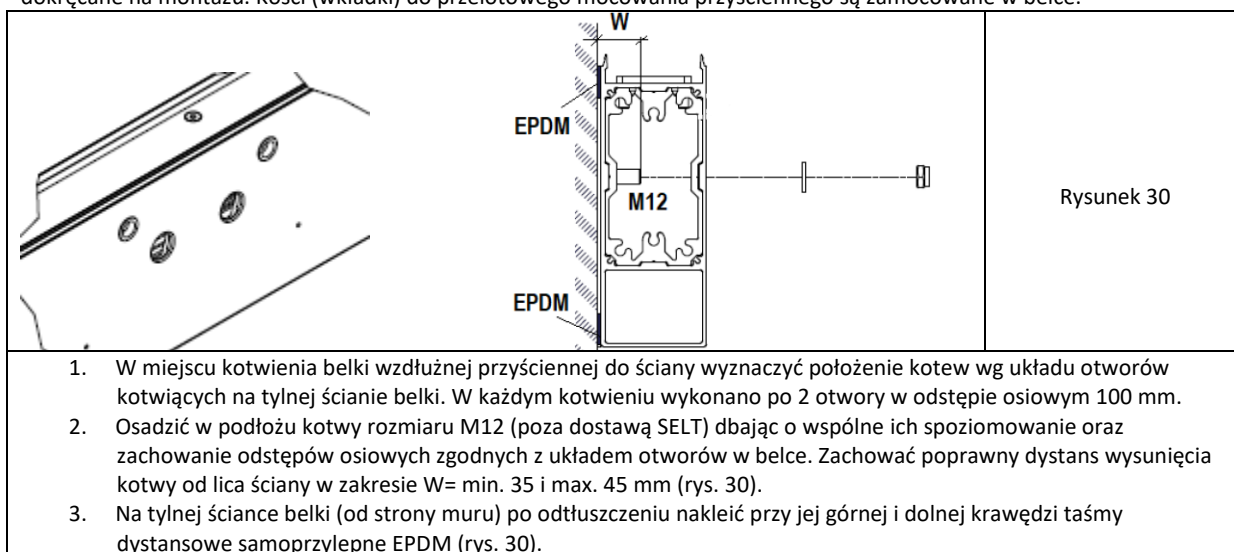


Rysunek 29

12. Nabić skrajne pierścienie ślizgowe w duże okna dla osi piór na belkach wzdłużnych (rys. 29).

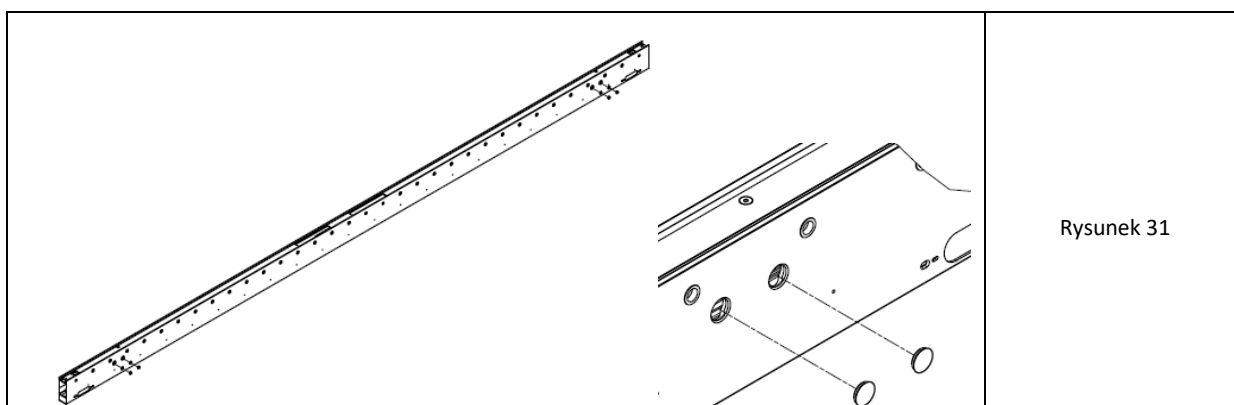
4.6.4.4 WERSJA PRZYŚCIENNA 4 RYNNY

Belka wzdłużna z odpływami posiada fabrycznie dokręconą rynnę oraz odpływy proste. Pozostałe rynny i przelewy kątowe dokręcane na montażu. Kości (wkładki) do przelotowego mocowania przyściennego są zamocowane w belce.



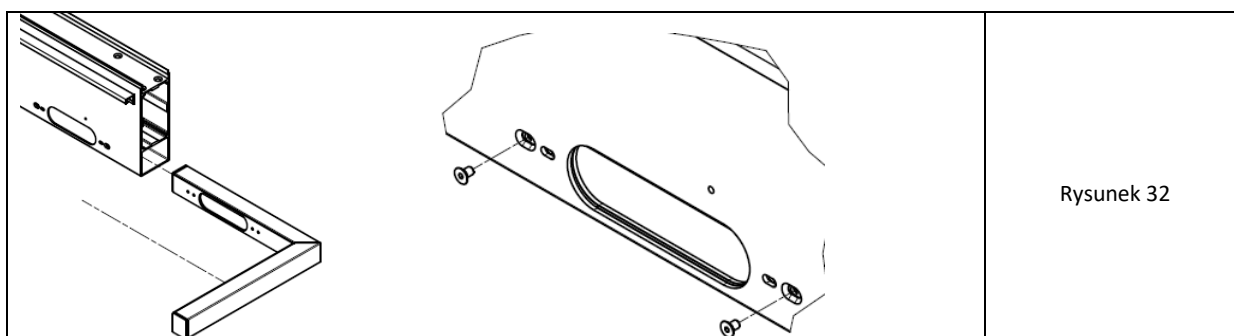
Rysunek 30

1. W miejscu kotwienia belki wzdłużnej przyściennej do ściany wyznaczyć położenie kotew wg układu otworów kotwiących na tylnej ścianie belki. W każdym kotwieniu wykonano po 2 otwory w odstępie osiowym 100 mm.
2. Osadzić w podłożu kotwy rozmiaru M12 (poza dostawą SELT) dbając o wspólne ich spoziomowanie oraz zachowanie odstępów osiowych zgodnych z układem otworów w belce. Zachować poprawny dystans wysunięcia kotwy od lica ściany w zakresie  $W = \text{min. } 35 \text{ i max. } 45 \text{ mm}$  (rys. 30).
3. Na tylnej ściance belki (od strony muru) po odtłuszczeniu nakleić przy jej górnej i dolnej krawędzi taśmy dystansowe samoprzylepne EPDM (rys. 30).



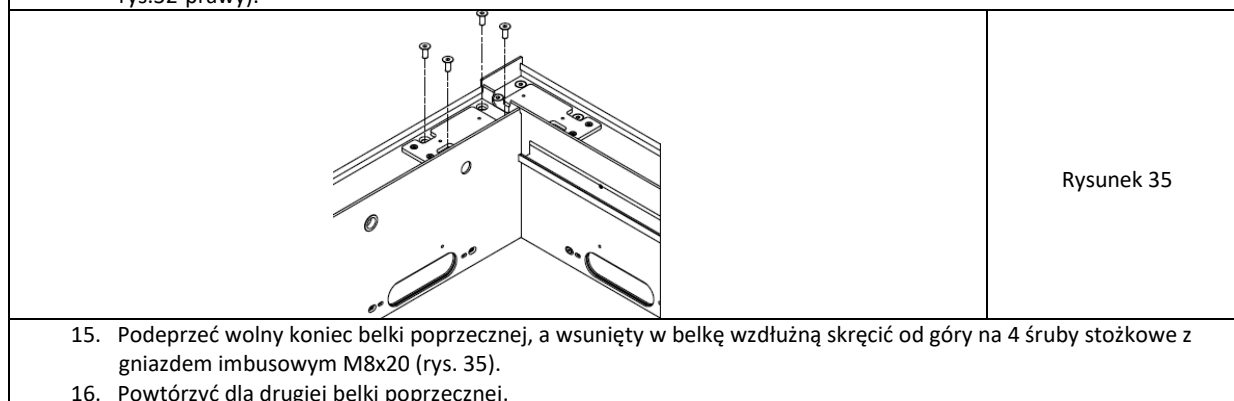
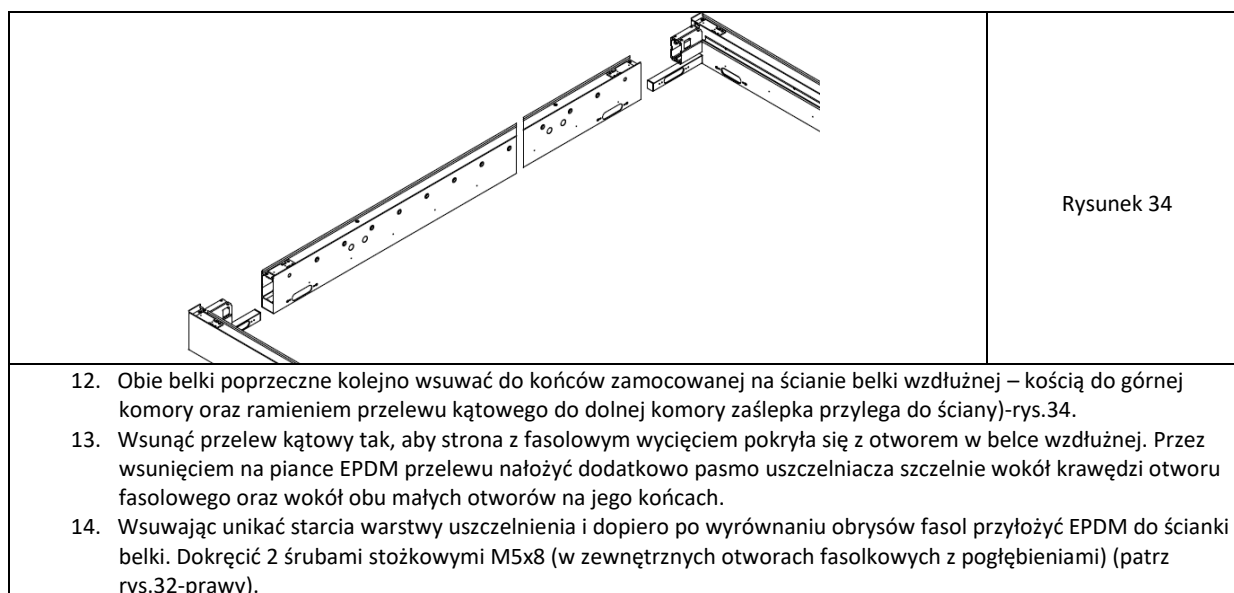
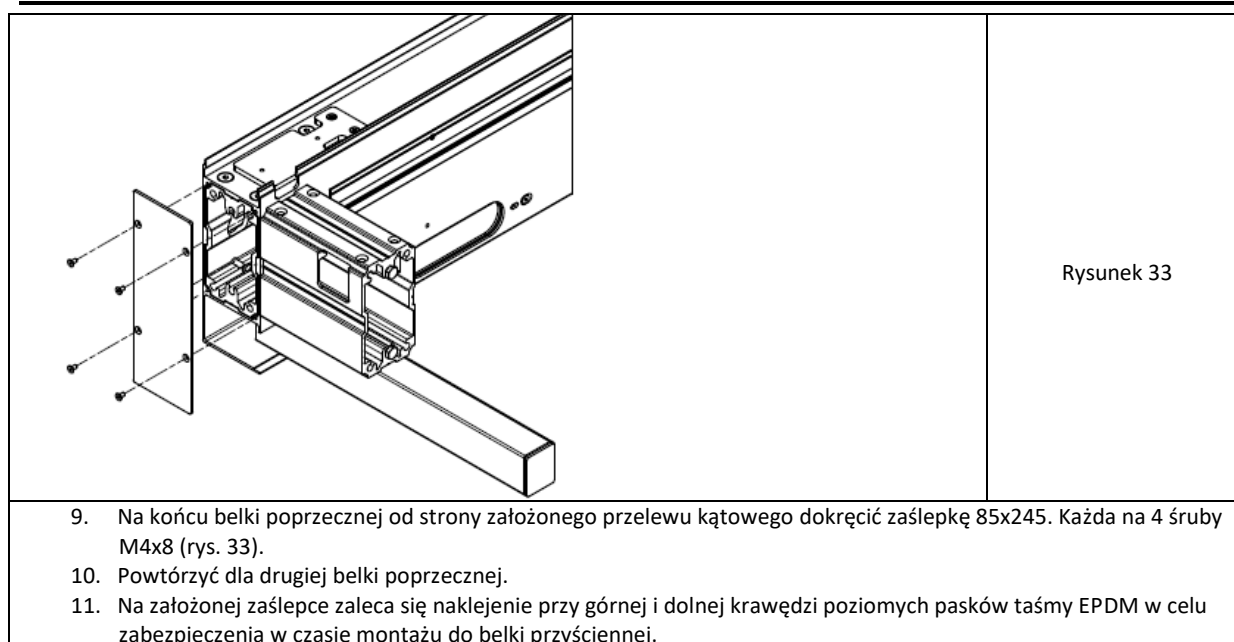
Rysunek 31

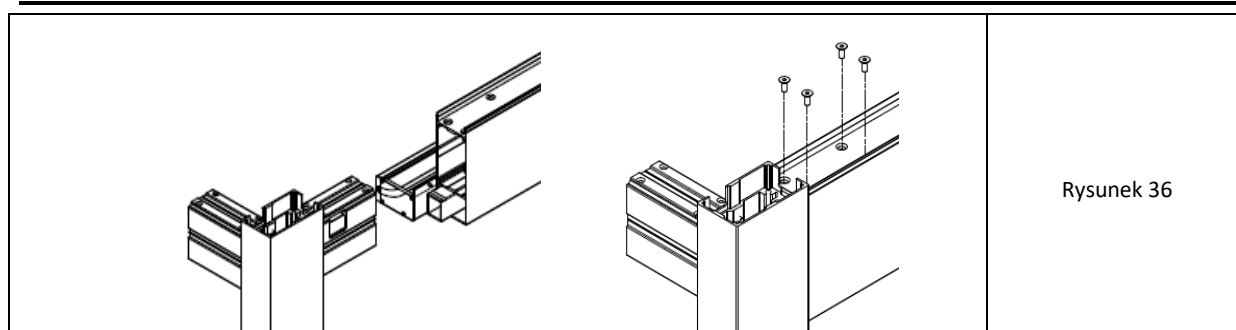
4. Belkę przyścienną nałożyć na kotwy i zamocować z użyciem podkładki nakrętki z kotwy (rozmiar M12). Moment dokręcenia wg wskazówek producenta kotew (rys. 31).
5. Otwory dla kotew zaślepić w belce aluminiowymi zatyczkami osadzonymi na uszczelniaczu (rys. 31-prawy).



Rysunek 32

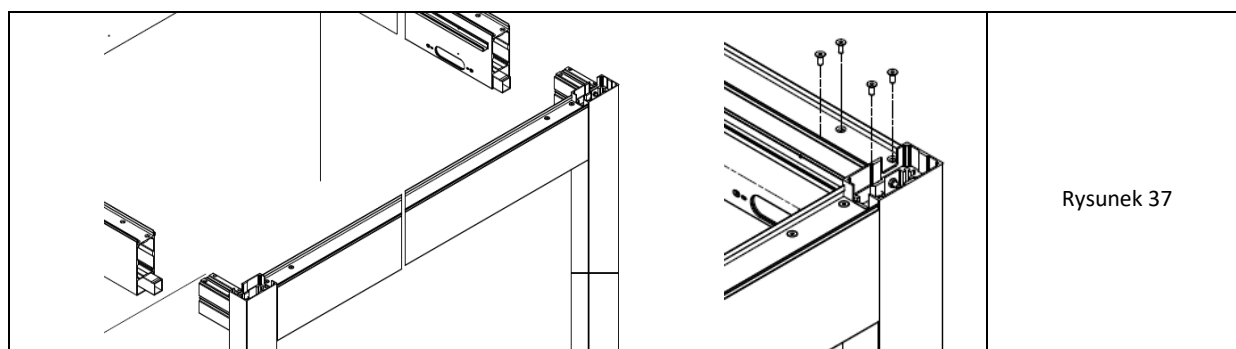
6. Do jednego końca każdej belki poprzecznej od strony bez planowanego słupa zakładać przelew kątowy (rys. 32).
7. Wsunąć przelew kątowy tak, aby strona z faszolowym wycięciem pokryła się z otworem w belce. Przez wsunięciem na piance EPDM przelewu nałożyć dodatkowo pasmo uszczelniaacza szczelnie wokół krawędzi otworu faszolowego oraz wokół obu małych otworów na jego końcach.
8. Wsuwając unikać starcia warstwy uszczelnienia i dopiero po wyrównaniu obrysów faszol przyłożyć EPDM do ścianki belki. Dokręcić 2 śrubami stożkowymi M5x8 (w zewnętrznych otworach faszolkowych z pogłębieniami) (rys.32-prawy).





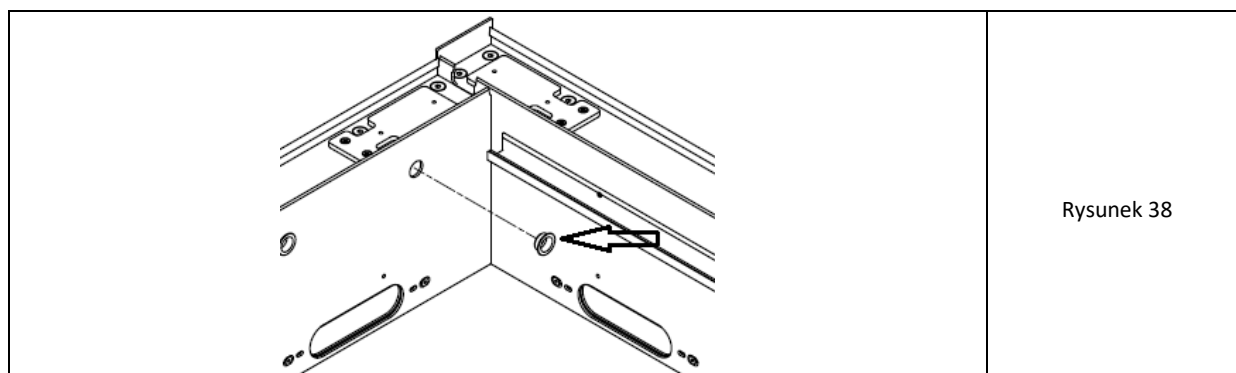
Rysunek 36

17. W pozycji leżącej wsunąć do obu końców drugiej belki wzdłużnej kolejno słupy uzbrojone we właściwe stopy. Dolne odpływy w belce wzdłużnej wchodzą do kwadratowego okna w słupie (na węższym boku) poniżej kości. Kość ze słupa do górnej komory belki (rys. 36).
18. Skręcić naroże od góry na 4 śruby stożkowe z gniazdem imbusowym M8x20 (rys. 36-prawy).
19. Postawić całą ramę (dopuszcza się odmienny montaż np. w pozycji stojącej).



Rysunek 37

20. Ramę należy wsunąć w wolne końce podpartych belek poprzecznych. Dolne odpływy w belkach poprzecznych wchodzą do kwadratowego okna w słupie (na szerszym boku) poniżej kości. Kość ze słupa do górnej komory belki (rys. 37).
21. Skręcić oba naroża od góry na 4 śruby stożkowe z gniazdem imbusowym M8x20 (rys. 37-prawy).



Rysunek 38

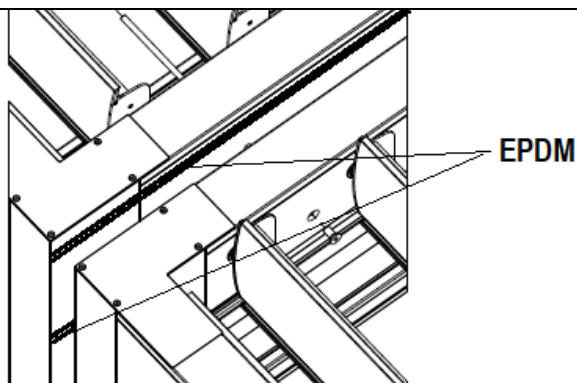
22. Naciśnięcie skrajne pierścienie ślizgowe w duże okna dla osi piór na belkach wzdłużnych (rys. 38).

## 4.6.5 MONTAŻ MODUŁOWY

Łączenie modułowe wykonuje się poprzez skręcanie pojedynczych ram ze sobą.

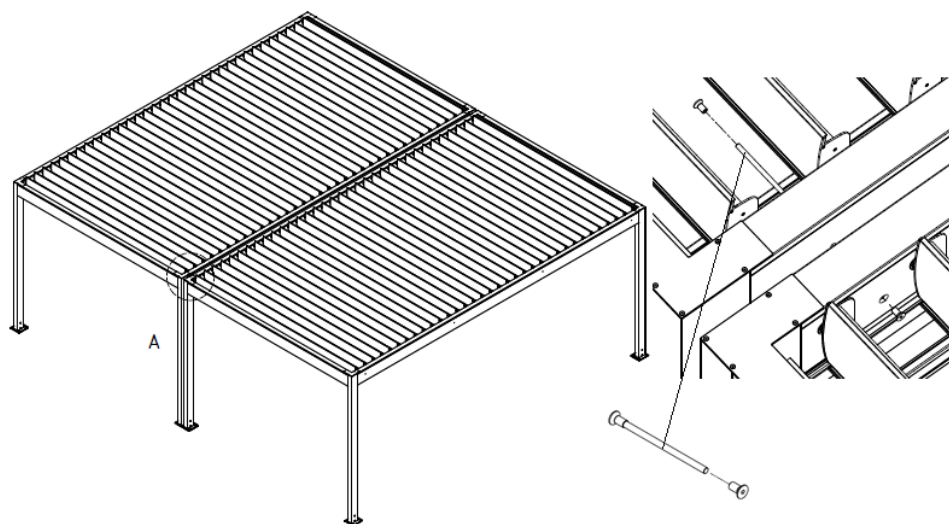


**Uwaga:** Styk pergol modułowych uszczelnić od góry uszczelniaczem (uszczelki EPDM nie zapewniają pełnej szczelności przed opadami atmosferycznymi).



Rysunek 39

1. Na belkę scalonej ramy pergoli od strony dokładanej drugiej ramy nakleić po uprzednim odtłuszczeniu powierzchni dwa paski taśmy EPDM. Paski przy górnej oraz dolnej krawędzi belki. Krawędź górnego paska zaleca się kleić poniżej zamka rewizji (rys. 39)- w celu późniejszej możliwości dostępu do wnętrza belki.



Rysunek 40

2. Ramy dosunąć do siebie zapewniając współosiowość otworów przelotowych dla łączników modułowych (otwory są tylko w belkach).
3. Na jeden koniec szpilki M8 nakręcić nakrętkę stożkową M8 z gniazdem imbusowym, aż do wyczuwalnego oporu (rys. 40). Szpilkę przełożyć na przelot przez otwór montażowy od boku belek. Od strony przeciwnej nakręcić drugą nakrętkę stożkową M8 z gniazdem imbusowym (rys. 40). Moment dokręcenia wynosi 17 Nm.

## 4.6.6 MONTAŻ RYNIEN

Rynny mogą być fabrycznie dokręcone do belek w zależności od zamawianej konfiguracji. Pozostałe należy dokręcić na montażu. Zwracać uwagę na:

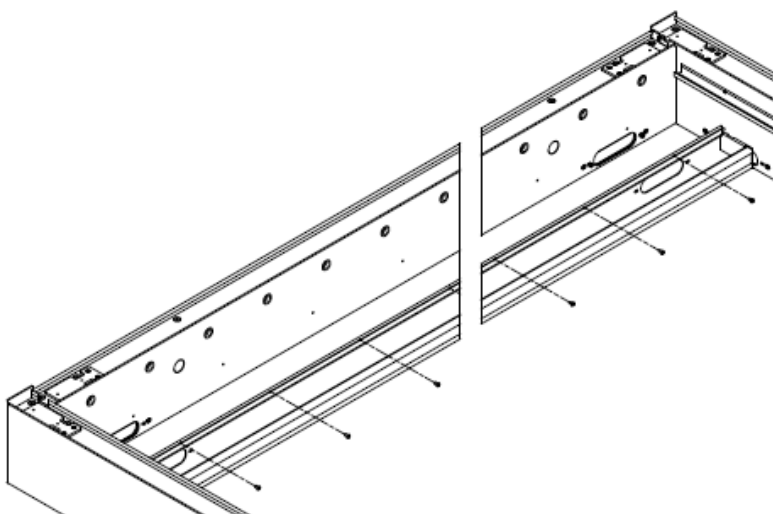
- zgodność i pokrywanie się otworów fasolowego odpływu,
- zgodność i pokrywanie się otworów montażowych w belce i górnej ścianie rynny
- rynny do belek wzdłużnych posiadają długość całkowitą równą belce wzdłużnej
- rynny poprzeczne są wstawiane pomiędzy rynny wzdłużne i są krótsze niż belki.



Dla pergol z odpływami na przód lub tył (2 rynny) rynny są fabrycznie dokręcone do belek wzdłużnych. Dla wersji z odpływami na bok (4 rynny) fabrycznie dokręcona jest tylko rynna od strony belki z odpływami do słupów.  
W zależności od wariantu mogą występować rynny bez bocznej komory LED oraz szersze ze zintegrowaną komorą dla taśmy LED. Zaślepki rynien od zewnątrz mogą posiadać łukowe rowki dla wyjścia kabla do taśmy LED.

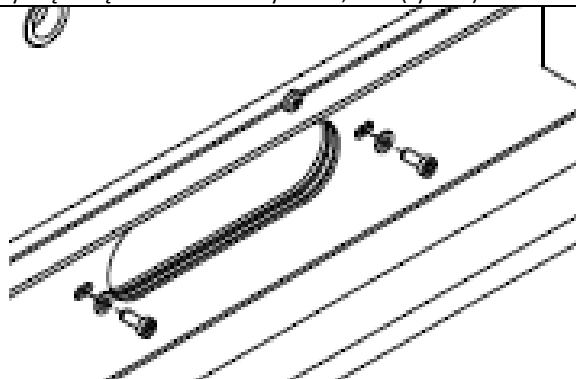
Belki oraz rynny posiadają już owiercenia pod wkręty. Każdorazowo należy przed montażem odtłuścić zewnętrzną ściankę rynny dokręcaną do belki.

1. Po odtuszczeniu tylną powierzchnię rynny przylegającą do belek bezwzględnie uszczelnić dokładnie pasmem uszczelniacza (dołączany do wyrobu). Wymagana ciągłość pasma uszczelniającego. Dodatkowo wokół otworu fasolowego odpływu należy bardzo dokładnie wykonać uszczelniaczem zamkniętą pętlę po obwodzie. Ponadto nanieść dodatkowe dwie pętelki uszczelniacza wokół otworów na obu końcach przelewu fasolowego.



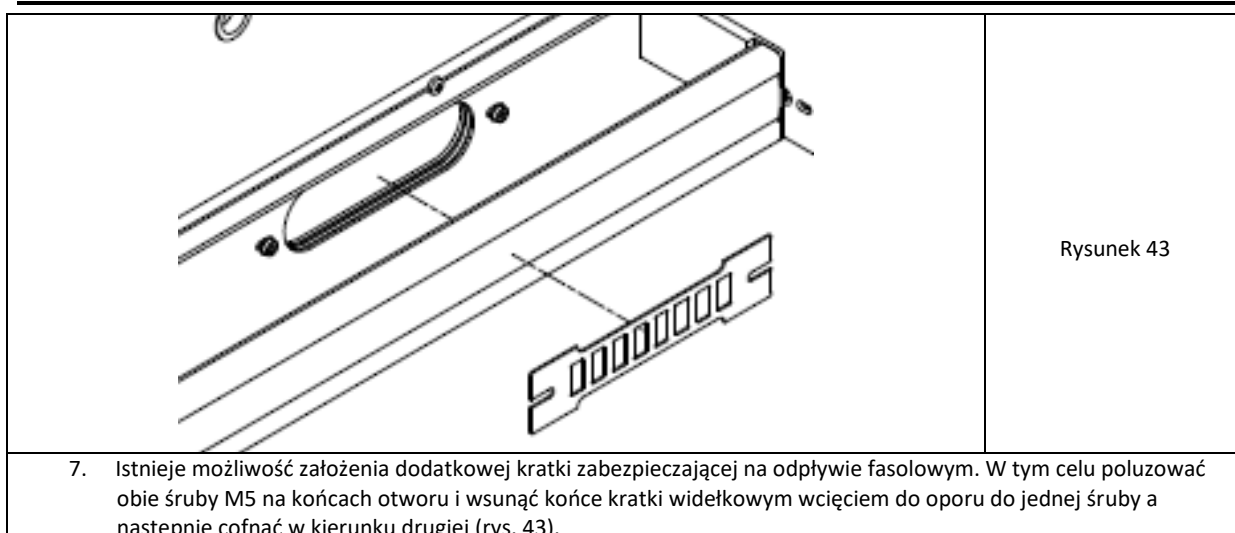
Rysunek 41

2. Rynnę przykładac do belki (spód rynny wyrównac z dołem belek). Zwrócić uwagę na pokrywanie się obwodu fasolowego odpływu oraz otworów w rynnie i belce.
3. Dokręcić rynnę wkrętami lakierowanymi St4,8x13 (rys. 41).



Rysunek 42

4. Dodatkowo na obu końcach fasolowego odpływu dokręcać śruby M5x12 z łbem walcowym i gniazdem imbusowym. Pod łeb śruby zakładać podkładkę płaską A5,3 (rys.42).
5. Krawędź otworu fasolowego należy dokładnie powlec grubą warstwą uszczelniacza delikatnie rozplaszczając go zwilżonym palcem. Ponadto wokół łbów śrub M5 również dokładnie nanieść uszczelniacz.
6. W przypadku montażu kratki zabezpieczającej na odpływie uszczelnienie krawędzi wykonać przez jej założeniem.



7. Istnieje możliwość założenia dodatkowej kratki zabezpieczającej na odpływie fasolowym. W tym celu poluzować obie śruby M5 na końcach otworu i wsunąć końce kratki widełkowym wcięciem do oporu do jednej śruby a następnie cofnąć w kierunku drugiej (rys. 43).

8. Wykonać dokładne doszczelnienie uszczelniaczem miejsc potencjalnych przecieków. Są nimi:
- górny styk rynny z belkami (po całym obwodzie)
  - wewnętrzna krawędź styku zaślepki końca rynny z profilem rynny – po całym obwodzie styku
  - styki górne rynny poprzecznej ze wzdłużną
  - styk obwodowy fasolowego odpływu z rynny do belki
  - boczne łączenie belek ze sobą lub słupami od strony wewnętrznej pergoli

**UWAGA 1:** Zaleca się podczas pierwszych intensywnych opadów deszczu dokonać oględzin newralgicznych dla przecieków miejsc styków i w przypadku zauważonych nieszczelności wykonać uzupełnienie uszczelnień uszczelniaczem. Miejscami takimi są przeważnie styki rynien z belkami, wzajemne styki rynien poprzecznych z podłużnymi, styki po obwodzie zaślepek końców rynny, dolne krawędzie rynien pod bocznymi odpływami owalnymi, wnętrza styku owalnych przelewów w belkach łączone z rynnami, miejsca zaślepek i tylnego wyjścia z belek kotew przyściennych, styki obwodu belek ze słupami, styki belek ze ścianą.



**UWAGA2:** Należy regularnie w odstępach max. co 6 miesięcy kontrolować stan wykonanych uszczelnień silikonowych oraz bezwzględnie uzupełniać ubytki (po uprzednim odtłuszczeniu i usunięciu uszkodzonego lub przeciekającego odcinka uszczelnień). W przypadku zauważenia przecieków lub wykropleń należy natychmiast podjąć działania dla naprawy braku szczelności.

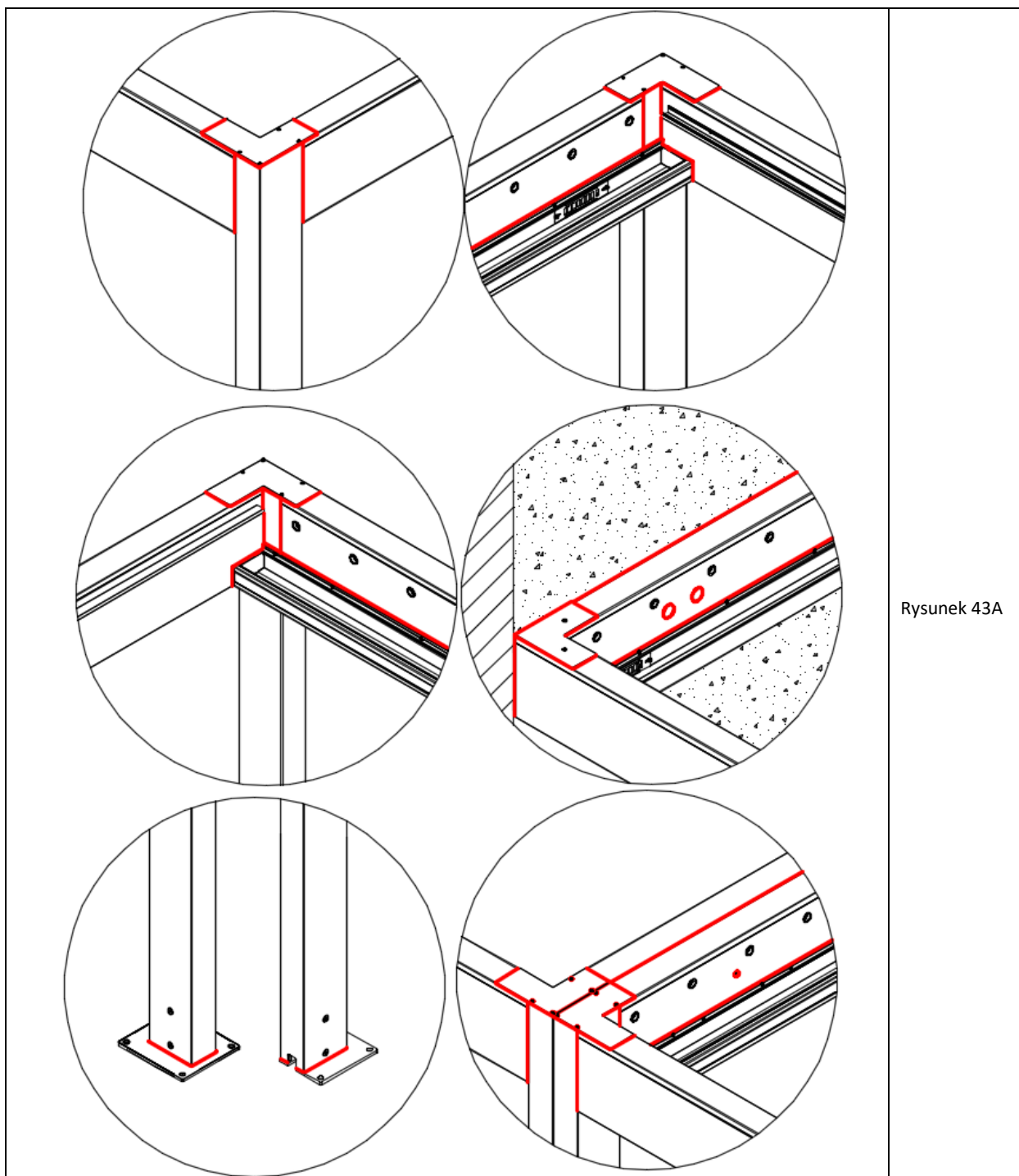
**UWAGA3:** Kratka zabezpieczająca wpływa na zmniejszenie wydajności odprowadzenia wody z rynien.



**UWAGA:** Doszczelnienie od wewnątrz obwodu zaślepki z rynną ogranicza ryzyko rozsądzenia dolnej komory rynny w przypadku nieszczelności.



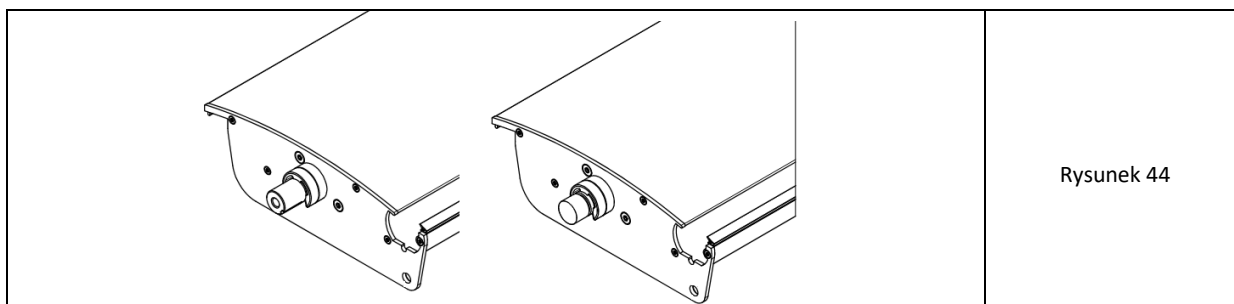
## 4.6.7 USZCZELNIENIE KONSTRUKCJI



Rysunek 43A

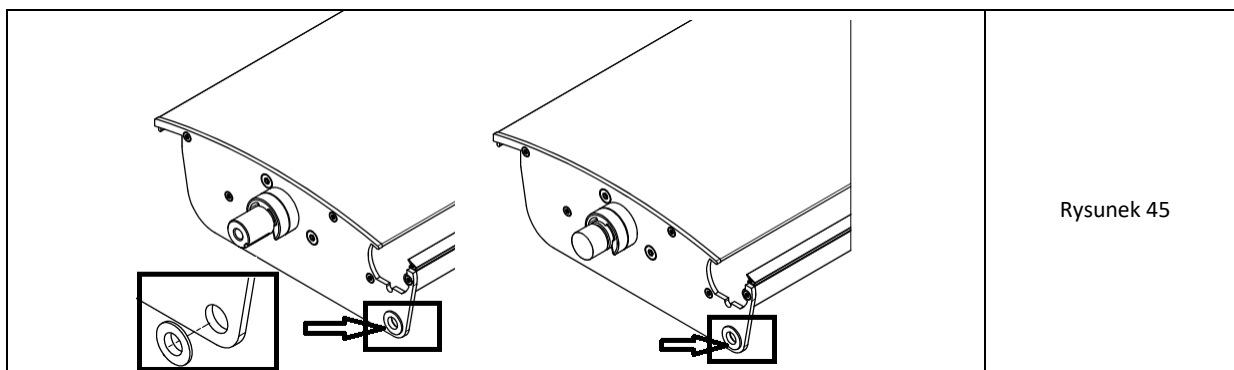
1. Do uszczelnienia stosować wyłącznie uszczelniacz o parametrach wg pkt 4.4 lub produkt równoważny.
2. Uszczelniane styki i szczeliny należy uprzednio dokładnie oczyścić oraz odtłuścić.
3. Na rys. 43A kolorem czerwonym pokazano linie styków wymaganych bezwzględnie do uszczelnienia. Są nimi m. in.: łączenia belek ze słupami, obrysy zaślepek kątowych na rewizjach, górna krawędź styku każdej rynny z belką, obrys styku zaślepki rynny z belkami lub sąsiednią rynną, obrysy zaślepek kotwienia przelotowego, styk rewizji ze ścianą budynku, górne styki modułów pergol, styk słupa z blachą stopy i inne.

4.6.8 MONTAŻ PIÓR



Rysunek 44

1. Pióra od strony napędowej posiadają w dolnym rogu zaślepkę okrągły otwór. Nie występuje on po stronie łożyskowej (uwaga: pierścienie tworzywowe Clip na wałkach nie są fabrycznie nałożone- należy je osadzić później).
2. Występują 2 różne typy sworzni piór po stronie zaśleпки napędowej (rys. 44):  
 - 2 szt piór napędowych posiadają w sworzniu wewnętrzny gwintowany otwór i zewnętrzny rowek  
 - pozostałe pióra posiadają sworznień bez wewnętrznego otworu
3. Dodatkowo dla wariantów z punktami świetlnymi w piórach ze sworzni po stronie przeciwnej do napędowej wystaje kabel z wtyczką.



Rysunek 45

4. Na otwory w dolnym rogu zaślepek nabić od strony zewnętrznej małe tworzywowe pierścienie ślizgowe (rys.45). Sworznie piór nie posiadają fabrycznie nałożonych pierścieni dystansowych Clip.

**UWAGA:** Założenie pierścieni tworzywowych wykonać w sposób eliminujący nadmierny luz podłużny pióra i uniemożliwiający stworzenie zagrożenia przez jego wypadnięcie.

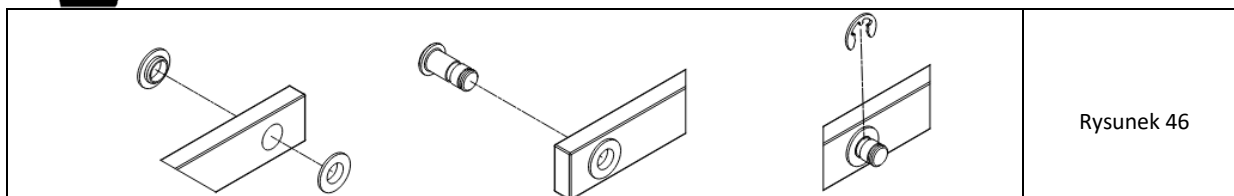


**UWAGA :** Dla osadzania wszystkich stalowych pierścieni osadczych wymagane jest użycie dedykowanego narzędzia do osadzania pierścieni.

Zakładanie pierścieni osadczych bez użycia dedykowanego narzędzia może tworzyć w nich mikropęknięcia i generować w upływie czasu pęknięcie oraz nalot korozyjny.



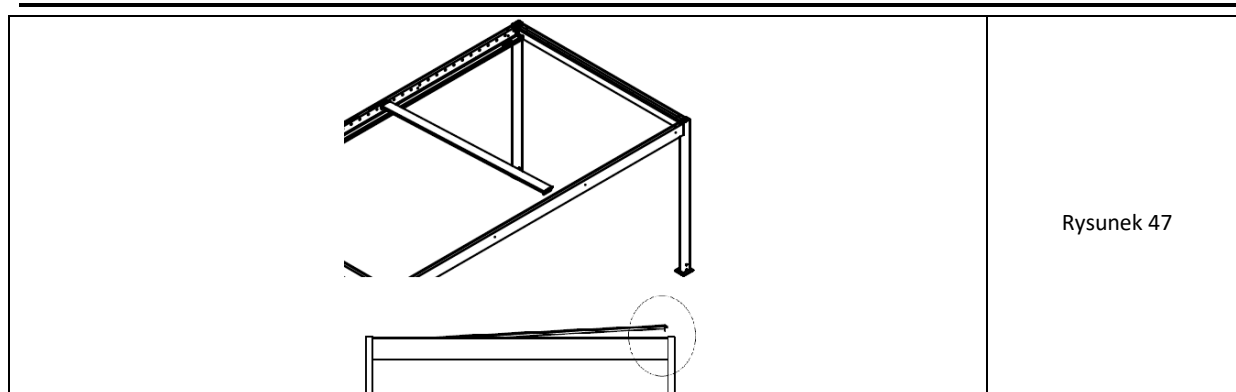
Pierścienie Clip występują w wersji tworzywowej (grubość 8 mm) wciskanej na sam wałek. Przewidziano po 4 szt na pióro.



Rysunek 46

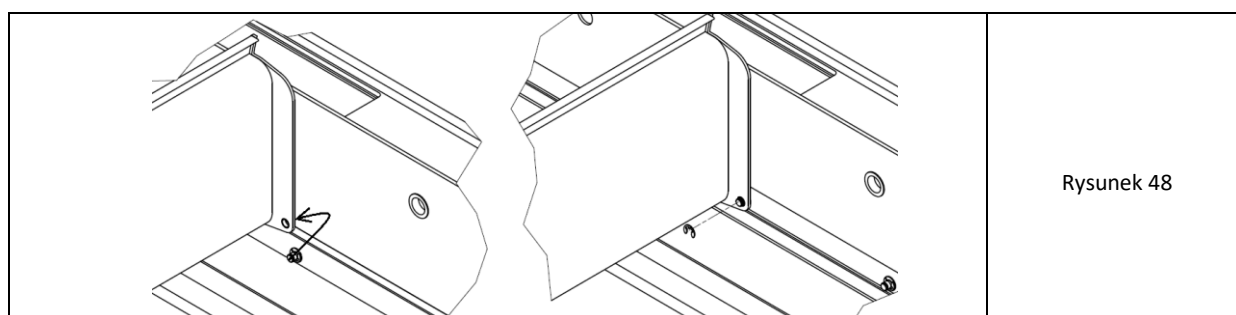
1. W cięgnię napędowym zamocować pierścienie ślizgowe małe – z obu stron każdego otworu cięgna (rys. 46-lewy).
2. Następnie w każdy otwór z założonymi pierścieniami wcisnąć całkowicie sworznień stalowy (rys. 46-środkowy) i od strony przeciwnej do jego łba założyć przy użyciu dedykowanego narzędzia mały pierścień osadczy w rowku dalszym od końca (rys. 46-prawy).
3. Powtórzyć kroki 1 i 2 dla całego cięgna.

**UWAGA:** Pierścienie ślizgowe dociskać dokładnie w otworach – brak głębokiego osadzenia może skutkować trudnością w połączeniu z zaślepkami piór.



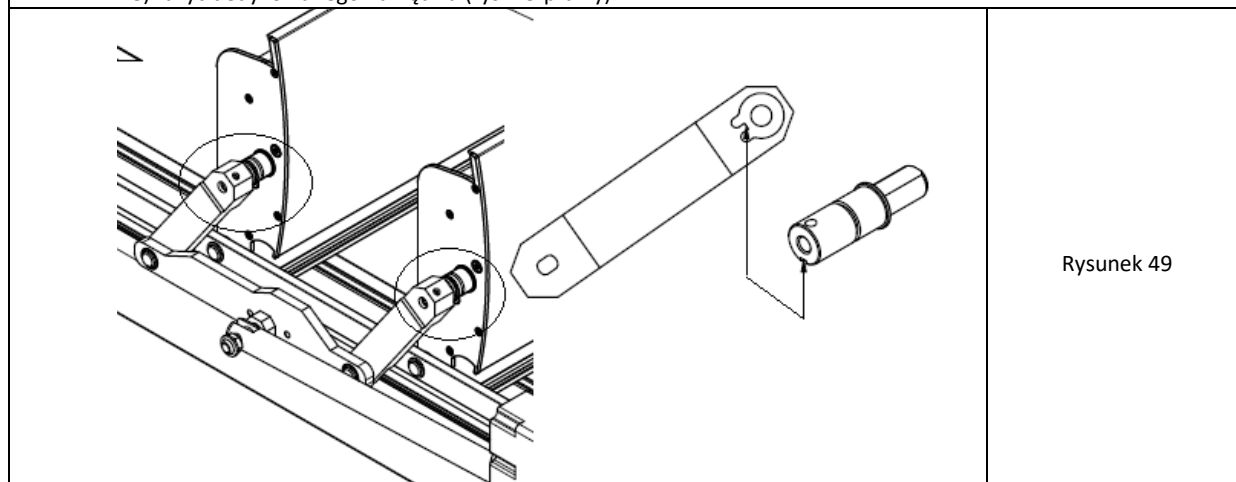
Rysunek 47

4. Montaż rozpocząć od włożenia 2 piór napędowych. Strona zaślepki napędowej musi być umieszczona od strony silnika. Otwory napędowe piór można zlokalizować po obecności opasek tworzywowych w 2 otworach belki.
5. W pierwszym kroku rozciąć i usunąć opaski mocujące ramiona napędu do otworów w belce przeznaczonych dla piór napędowych (oznaczyć lub zapamiętać które to otwory).
6. Pióro napędowe umieścić nad belką i włożyć stroną z wałkiem napędowymi w otwór pióra napędowego (rys. 47). Wcisnąć do końca, a następnie obniżyć poziomo przeciwny koniec i jego wałek wsunąć w przeciwny otwór w belce. Przepchnąć całe pióro tak, aby wałek od strony przeciwnej do napędu był całkowicie wewnątrz belki.



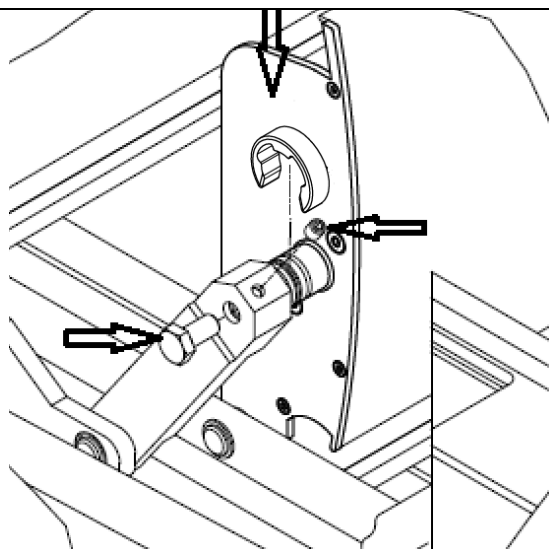
Rysunek 48

7. Uzbrojone wcześniej we wszystkie sworznie ciągną napędowe pomocniczo umieścić w rynnie po stronie belki napędowej.
8. Obrócić pióro do pionu.
9. Unieść cięgno do poziomu dolnego otworu w zaślepce napędowej pióra i przyłożyć od zewnątrz (między zaślepką a belką) do boku zaślepki napędowej (rys. 48-lewy).
10. Wcisnąć wystający koniec sworznia z cięgna w otwór zaślepki pióra (rys. 48-prawy). Przy wciskaniu zwracać uwagę, aby nie wypchnąć pierścienia ślizgowego z zaślepki.
11. Zabezpieczyć widoczny koniec sworznia małym pierścieniem osadczym dokładnie w skrajnym rowku sworznia (rys. 48)- użyć dedykowanego narzędzia (rys. 48-prawy).



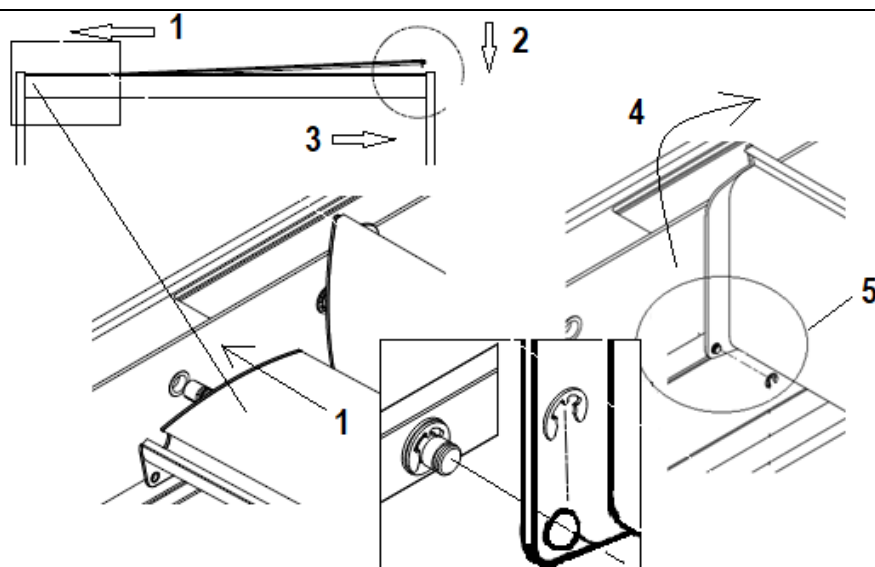
Rysunek 49

12. Nasuwać jedno z ramion napędu zlokalizowane wewnątrz belki na sworznie napędowe pióra wprowadzony w belkę - wykorzystując dostęp od strony wewnętrznego okna u góry belki napędowej (przy silniku). Zwrócić uwagę na dokładne dopasowanie wpustów i rowków ramion napędu i wałka w piórze (rys. 49).



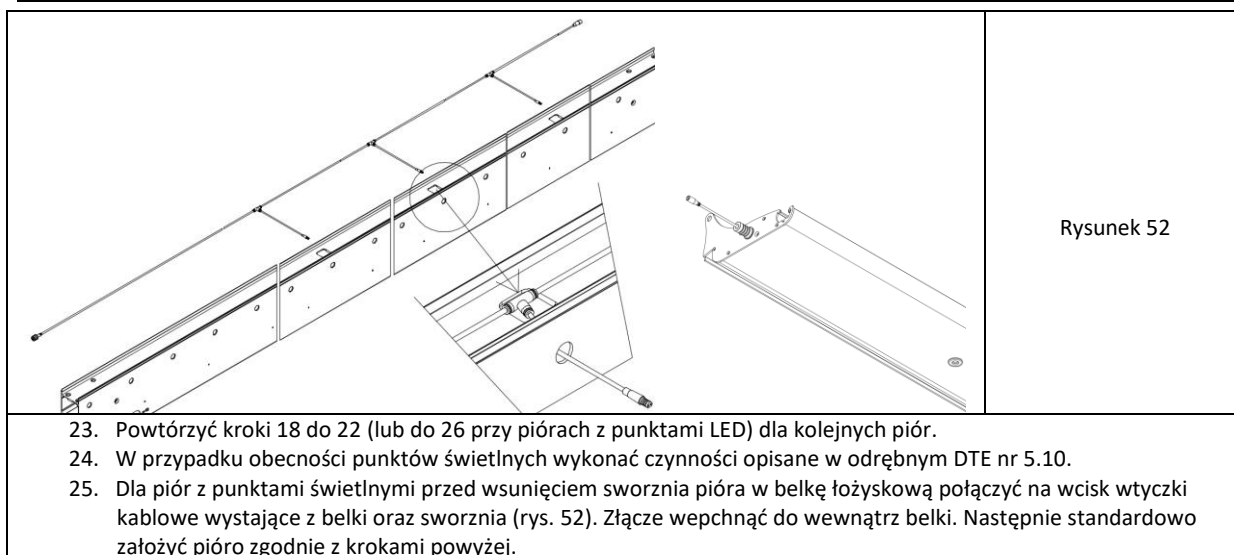
Rysunek 50

13. Ustawić pióro pionowo i dokręcić zabezpieczenia: - od boku ramienia w oś wałka – śruba 6-kątna M8x16. Dokręcić z pozostawieniem luzu (rys. 50).
14. Na wałek pióra od strony belki zakładać zabezpieczający pierścień Clip (aby nie zostawić luzu).
15. Na przeciwnych końcach obu piór również założyć pierścienie Clip na wałkach (aby nie zostawić luzu).
16. Powtórzyć powyższe kroki dla drugiego pióra napędowego, zwracając uwagę na obecne już założone cięgno (możliwa konieczność obracania płaszczyzny pióra w trakcie zakładania).
17. Dokręcić całkowicie śruby 6-kątne w oś wałka obu piór (moment dokręcenia 17 Nm) oraz na górnych końcach ramion wkręcić w otwór gwintowany wkręty dociskowe M6x8 z gniazdem imbusowym (moment dokręcenia 7 Nm)-rys.50

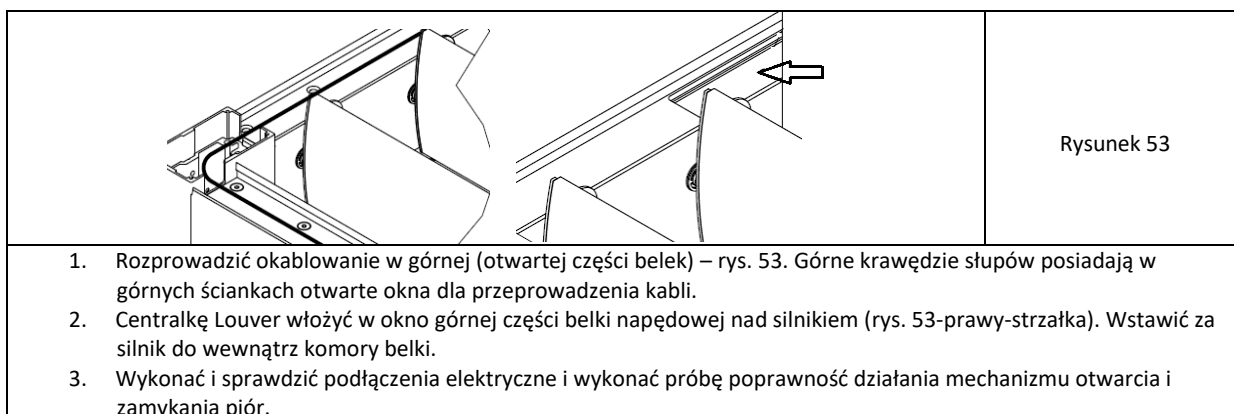


Rysunek 51

18. Zakładać kolejne pióra rozpoczynając od miejsca już założonych w kierunku końców pergoli. Pióro ustawić poziomo nad belką, pochylić i wprowadzić wałkiem ze strony napędowej w otwór w belce. Po maksymalnym wepchnięciu opuścić przeciwny koniec i wprowadzić go również do belki (kroki nr 1 do 3 na rys. 51).
19. Włożyć sworzeń cięgna od strony belki (rys. 51) Przy wciskaniu zwracać uwagę, aby nie wypchnąć pierścieni ślizgowych z zaślepki pióra.
20. Przesuwać pióro do belki napędowej i obrócić go do pionu, aby sworzeń cięgna nasadzić na otwór w dolnym narożu zaślepki napędowej. Sprawdzić obecność pierścienia ślizgowego w zaślepce i nie wypchnąć go. Zabezpieczyć widoczny koniec sworznia małym pierścieniem osadczym dokładnie w rowku sworznia (rys. 51) – użyć dedykowanego narzędzia.
21. Na wałek pióra od strony belki napędowej zakładać zabezpieczający pierścień Clip (włożyć max. 2 szt.-ciasno).
22. Na przeciwnych końcach obu piór również założyć pierścienie Clip na wałkach (maksymalnie ciasno).



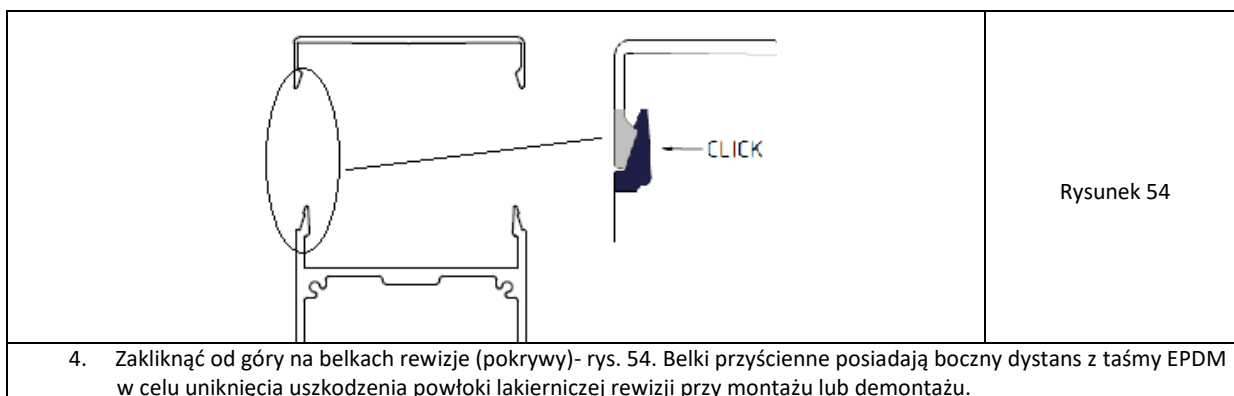
#### 4.6.9 MONTAŻ REWIZJI I MASKOWNIC

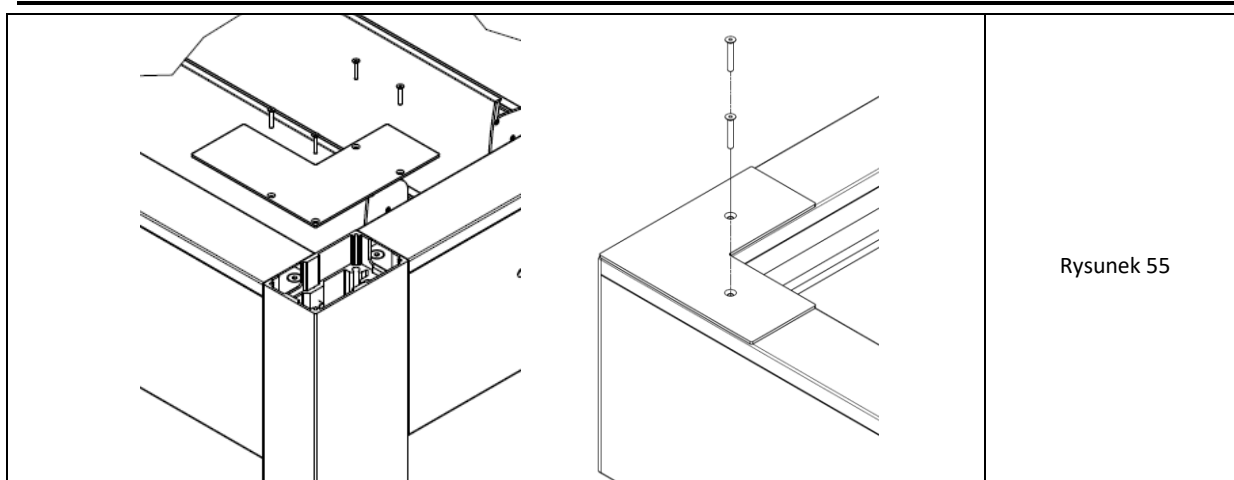


**UWAGA!**

Przewody elektryczne powinny być właściwie zabezpieczone. Nie dopuścić do uszkodzeń izolacji przez ostre krawędzie otworów.

**Silnik TILT wymaga podłączenia do centralki Louver. Centralka powinna być podłączona zasilacza 24 V prądu stałego, a zasilacz do prądu przemiennego 230V. Podłączenie bez zasilacza prowadzi do uszkodzenia centralki lub silnika i grozi porażeniem.**





Rysunek 55

5. W narożach pergoli na rewizie nakładać zaślepki narożne. Dla narożników ze słupami dokręcać zaślepkę przez istniejący układ otworów na 4 śruby stożkowe z gniazdem imbusowym M4x25 (rys.55-lewy).
6. Dla połączeń belek bez słupów nałożyć na rewizję zaślepkę narożną i zlicować ją z krawędziami rewizji. Przenieść na rewizję układ otworów z zaśleпки. Przewiercać rewizję wiertłem fi 5,5 do 6,0 mm.
7. Przed nałożeniem zaleca się od spodniej strony zaślepki odtłuszczenie i nałożenie masy uszczelniającej. Zaślepki nałożyć na rewizję i dopasować otwory. Dokręcać od góry śrubami z łbem stożkowym M5x35 i gniazdem imbusowym (rys. 55-prawy). Po dokręceniu zabezpieczyć łby śrub masą uszczelniającą.



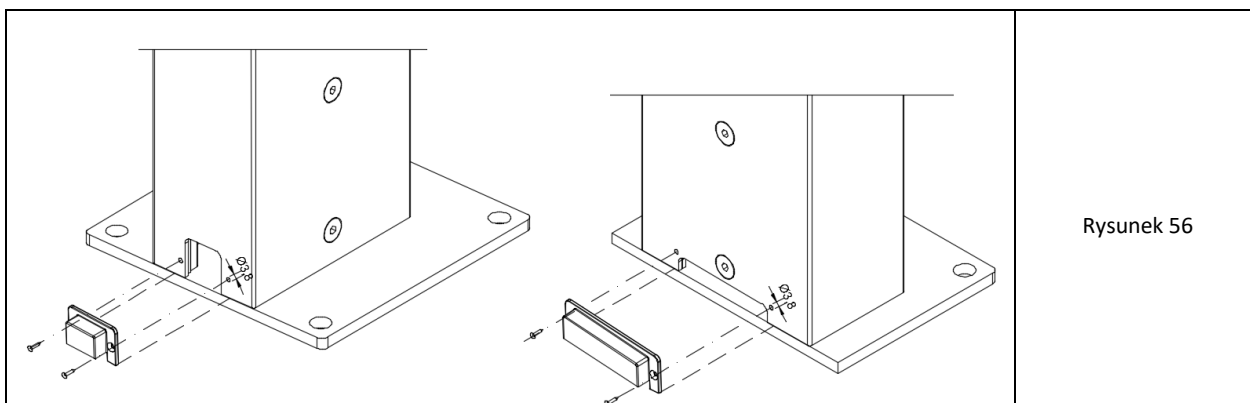
**Uwaga:** Styki rewizji ze ścianą uszczelnić od góry uszczelniaczem (uszczelki EPDM nie zapewniają pełnej szczelności przed opadami atmosferycznymi).

Śruby mocujące zaślepki narożne nad słupem oraz na połączeniu belek bez obecności słupa są różnych średnic i długości – zwrócić uwagę na poprawne zastosowanie.



**UWAGA :** W przypadku odkręcenia ramion napędu od piór nastąpi gwałtowne zamknięcie dachu co stwarza ryzyko przycięcia i przygniecenia.

Przed taką czynnością należy otworzyć pióra i wstawić pomiędzy nie trwałe elementy blokujące które zapobiegną samoistnemu zamknięciu. Wypełnienie nie może uszkodzić powłoki lakierniczej.

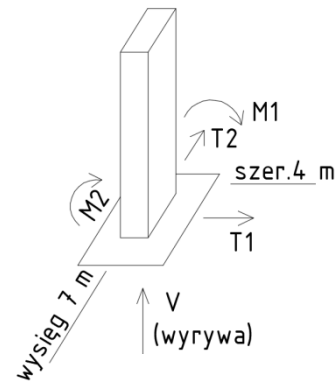


Rysunek 56

8. Na odpływy u dołu słupów możliwe jest założenie tworzywowych maskownic (wydawane w akcesoriach wraz z wkrętami nierdzewnymi ST4,2x19). Istnieją 2 typy: wąska (na bok szer. 85 mm) oraz szeroka (na bok 150 mm).
9. Maskownice przyłożyć jako szablon licując jej dolną ściankę z otworami pod wkręty z górą blachy stopy. Ustawić symetrycznie w stosunku do szerokości otworu odpływowego.
10. Natrasować mazakiem osie otworów z maskownicy na ściankę słupa. Wykonać wiertłem fi 3,8 mm otwory przelotowe pod montaż wkrętów.
11. Przyłożyć maskownicę i dokręcić ją załączonymi wkrętami nierdzewnymi ST 4,2x19-A2.

## 4.7 WYTYCZNE DLA FUNDAMENTÓW

Dla pergoli wolnostojącej o rozmiarze maksymalnym 4x7 m i zgodnie z danymi lokalizacyjnymi (podanymi pod tabelką poniżej) maksymalne reakcje obliczeniowe wynoszą\*:

Kierunki reakcji o dodatnim znaku	V [kN]	T1 [kN]	T2 [kN]	M1 [kNm]	M2 [kNm]
	<b>PODPORA PERGOLI SB400 PRO 7,0x4,0 m</b>				
	<b>-11,23</b> (wciska)	-0,51	2,68	-0,94	2,71
	<b>6,64</b> (wyrywa)	-1,40	-1,47	-1,70	-1,35
	-3,29	<b>-1,47</b>	-0,74	-2,08	-1,03
	-11,10	0,11	<b>2,90</b>	0,20	<b>3,29</b>
	-3,77	-1,47	-0,86	<b>-2,10</b>	-1,15

\*Reakcje wyliczono dla modelu pergoli z blokadą przepływu ( $\phi=1$ ) dla obu wzajemnie prostopadłych kierunków. Zastosowano redukcję dla okresu powrotu obciążeń  $t=10$  lat.

**Zalecenia lokalizacyjne dla pergoli SB400 PRO:**

- Dla terenu Polski - lokalizacja w pierwszej i trzeciej strefie obciążenia wiatrem do wysokości 300 m npm (bazowa prędkość wiatru  $v_{b,0}=22$  m/s) . Dla drugiej strefy wiatrowej (nadmorskiej) oraz obszarach powyżej 300 m npm w strefach 1 i 3 należy dokonać porównania obciążenia wiatrem do stref rekomendowanych
- lokalizacja przyjęta dla terenów kategorii wiatrowej III oraz IV (tereny regularnie pokryte roślinnością lub budynkami albo o pojedynczych przeszkodach, oddalonych od siebie najwyżej na odległość równą ich 20 wysokościom – wieś, tereny podmiejskie oraz stałe lasy, a także tereny, których przynajmniej 15% powierzchni jest pokryte budynkami o średniej wysokości przekraczającej 15 m – teren miast)
- Nie dopuszcza się pozostawienia otwartych piór dachu ani możliwości przesłaniania ścian przy wietrze przekraczającym 3 klasę wiatrową wg EN 13659 ( $45 \text{ km/h} = 12,6 \text{ m/s} = 10,2 \text{ kg/m}^2$ ) gdyż grozi to uszkodzeniem i konstrukcji nośnej pergoli oraz elementów mocowania piór
- możliwość obciążenia śniegiem na dach (do wielkości maksymalnie  $50 \text{ kg/m}^2$ ),
- W przypadkach szczególnych:
  - zastosowania lokalizacji powyżej poziomu terenu ( tj. ponad 1,2 m w strefie III lub powyżej 6,2 m w strefie IV),
  - zastosowania zabudowy ścian,
  - przy stosowaniu wyższych słupów,
  - lokalizacji poza wskazanymi strefami wiatrowymi lub/i powyżej podanej wysokości nad poziom morza należy wykonać indywidualną analizę przez osobę z uprawnieniami budowlanymi.

Maksymalna średnica otworów w stopach słupów wynosi 14,2 mm. Maksymalny rozmiar kotwy wynosi M12. Do zakotwienia w podłożu należy zastosować kotwy w rozmiarze M12 klasy 8.8 lub nierdzewne w gatunku A4.

Do zakotwienia stóp w betonie min. C20/25 rekomendujemy kotwy mechaniczne lub chemiczne.

Rekomendowane kotwy (mechaniczne):

- kotwa Fischer FAZ II 12/10 (w przypadku nie wykonywania dodatkowej podlewki poziomej pod stopą),
- kotwa Fischer FAZ II 12/30 (w przypadku wykonywania dodatkowej podlewki poziomej pod stopą)

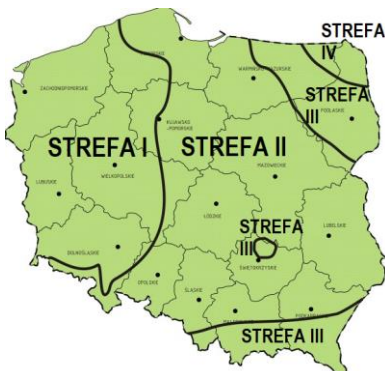
Rekomendowane kotwy (chemiczne):

- kotwa Fischer FIS A M12x120 klasy 5.8 + żywica FIS V (w przypadku wykonywania dodatkowej podlewki zredukować głębokość wklejenia kotwy).

Nie wolno wykonywać fundamentu na gruntach nienośnych (nasypty niebudowlane, humus, torfy, namuły, gliny uplastycznione, grunty z wtrąceniami części organicznych, drewna, gruzu itp.) – wówczas zalecamy konsultację z inżynierem geotechnikiem.

Z uwagi na zastosowanie spływu wody deszczowej w słupach z wypływem wody istotne jest staranne dogęszczenie i elastyczne uszczelnienie obszaru wokół stóp w podłożu z uwagi na możliwe oddziaływania mechaniczne powodowane od wiatru. Dla lokalizacji w poziomie terenu należy zapewnić zakotwienie i oparcie na stabilnym nośnym podłożu bez warstw narażonych na wyptukanie, rozluźnienie czy zgniecenie (podsypki, izolacja cieplna).

Grunty do posadowienia mogą być wysadzinowe co oznacza, że w okresie wiosennym mogą ulegać podnoszeniu/wypiętrzaniu. Dla nich określono strefy przemarzania poniżej których należy zagłębić spód fundamentu aby nie naraził go na niekorzystny ruch gruntu. Są to przeważnie grunty zawierające cząstki pylaste (typu gliny, gliny pylaste, iły, piaski zaglinione, lessy).



Głębokości przemarzania w strefach oznaczonych obok:

STREFA I – 0,8 m

STREFA II – 1,0 m

STREFA III – 1,2 m

STREFA IV – 1,4 m

Selt zaleca wykonanie fundamentów z betonu zbrojonego klasy min. C20/25 w rozmiarze minimalnym 45x45 cm i o wysokości:

- przy gruntach niewysadzinowych min. 70 cm,
- przy gruntach wysadzinowych nie mniej niż głębokość stref przemarzania dla Polski – określonych jako 80 lub 100 lub 120 lub 140 cm - zależnie od rejonu kraju,
- alternatywnie przy gruntach wysadzinowych dopuszcza się redukcję zagłębienia spodu fundamentu do 70 cm poniżej terenu pod warunkiem zastąpienia gruntu zalegającego poniżej, aż do głębokości przemarzania betonem chudym C8/10 o obrysie większym po 5 cm od obrysu stopy fundamentowej lub pospółką zagęszczoną do stopnia  $I_D > 0,67$ .

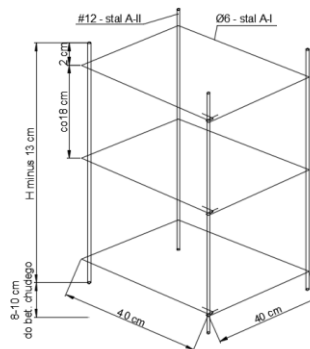
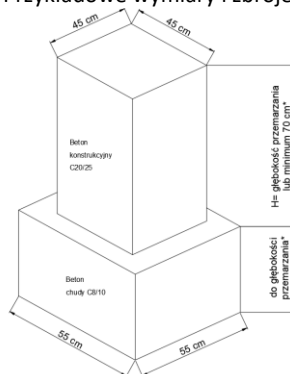
Ponadto:

- grunt na dnie wykopu pod stopy nie może być rozluźniony,
- w trakcie wykonywania stóp nie dopuścić do zalania dna wykopu opadami lub przemarznięcia gruntu (w okresie obniżonych temperatur),
- wykonanie fundamentów może wymagać pozwoleń budowlanych.

#### Zalecana stopa fundamentowa

Gabaryty	Zbrojenie
----------	-----------

Rys. 56 – Przykładowe wymiary i zbrojenie stopy



W przypadku stosowania zamiast fundamentów balastów na stabilnym podłożu wymagana masa balastu pod słupem wynosi 320 kg.



## 5 OBSŁUGA I BEZPIECZEŃSTWO WYROBU



Produkt można używać tylko w przypadku braku usterek.



Dla systemów ZiiiP mocowanych do pergoli należy wykonać dodatkowe mocowanie kasety do belek pergoli, celem eliminacji możliwego nacisku belek na kasety i ryzyka zerwania bocznych kasety. Nie dopuszcza się w tym wypadku montażu samonośnej kasety.

## 5.1 OGÓLNE WYMAGANIA BHP

- W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania wyrobu SELT Sp. z o.o. zabrania dokonywania jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych, nieprzestrzeganie powyższego warunku zwalnia producenta z odpowiedzialności za wyrób, z odpowiedzialności z ewentualną szkodę lub straty, a odbiorca traci na niego uprawnienia z gwarancji lub rękojmi.
- W czasie transportu, montażu i demontażu oraz przy obsłudze, pielęgnacji i konserwacji wyrobu należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska naturalnego.
- Wyrób powinien być konserwowany i naprawiany wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje (przeszkolone).
- Osoby, którym powierzono czynności związane z jego bieżącym użytkowaniem, higieną i konserwacją wyrobu mają obowiązek zapoznania się z instrukcją obsługi i przestrzegania jej w całości.
- Niedopuszczalne jest czyszczenie produktu w sposób inny niż opisany w punkcie „Przeglądy techniczne i naprawy”.
- Prace konserwacyjne i naprawa produktu powinna być dokonana tylko, gdy wyrób jest odłączony od zasilania energią elektryczną.
- Należy przestrzegać oznaczeń umieszczonych na produkcie (np. piktogramy, strzałki oznaczające kierunek ruchu).
- Należy zadbać, aby oznaczenia nie zostały przykryte warstwą farby lub uszkodzone w sposób uniemożliwiający ich odczytanie.
- Instalacja elektryczna i sterowania powinna być wykonana i kontrolowana przez uprawnioną osobę.
- Przełącznik do sterowania wyrobem powinien być zamontowany na wysokości zgodnej z krajowymi przepisami dotyczącymi osób niepełnosprawnych, najlepiej na wysokości mniejszej niż 130 cm.
- W przypadku opadów śniegu, a także przy temperaturze niższej lub równej 0 stopni nie wolno uruchamiać mechanizmu obrotu piór.
- W przypadku odkręcenia ramion napędu od piór nastąpi gwałtowne zamknięcie dachu co stwarza ryzyko przycięcia i przygniecenia; przed taką czynnością należy otworzyć pióra i wstawić pomiędzy nie trwałe elementy blokujące które zapobiegają samoistnemu zamknięciu. Wypełnienie nie może uszkodzić powłoki lakierniczej.
- Pergola SB400PRO nie może być użytkowana, w tym nie można pod nią przebywać w przypadku burzy, gradobicia, intensywnych opadów śniegu, ulewnego deszczu (dach powinien pozostać w pozycji otwartej).
- Obszar pracy piór powinien być wolny od wszelkich przeszkód i przedmiotów (np. kable, gałązki, liście).
- Zabrania się stawania, wspinania, obciążania lub zawieszania się na konstrukcji pergoli osób lub rzeczy (w szczególności na piórach dachowych).
- Zabrania się doczepiania do wyrobu jakichkolwiek przedmiotów bez wyraźnej pisemnej zgody producenta.
- Zabrania się wkładania dłoni pomiędzy poruszające się pióra i inne elementy ruchome oraz wkładania palców między profile.
- Wyrób powinien być zamontowany na wysokości, która uniemożliwia swobodny dostęp do piór i mechanizmów, a w przypadku częściowego swobodnego dostępu do tych elementów należy zastosować inne zabezpieczenia wyłączające ten dostęp.
- W przypadku nietypowych odgłosów pracy silnika lub innych elementów należy natychmiast odciąć zasilanie do czasu weryfikacji czy wystąpiła usterka i ewentualnie zlecić jej usunięcie.
- Źródła ciepła takie jak grille, otwarty ogień nie mogą znajdować się pod pergolą.



## 5.2 WYMOGI BEZPIECZEŃSTWA ZWIĄZANE ZE SZCZEGÓLNYMI WARUNKAMI I MIEJSCAMI UŻYTKOWANIA WYROBU.

Szczególne wymogi bezpieczeństwa odnoszą się do dzieci w wieku do 42 miesiąca życia. Szczególne wymagania użytkowania mają zastosowanie we wszystkich miejscach, do których małe dzieci mają dostęp lub w których mogą się znaleźć, takich jak np. domy, domy dziecka, szpitale, kościoły, sklepy, szkoły, żłobki, miejsca publiczne oraz inne miejsca w których mogą przebywać dzieci. W przypadku zmiany sposobu użytkowania na jeden z powyższych należy wdrożyć powyższe uwagi.

Szczególne wymagania użytkowania mają zastosowanie również we wszystkich miejscach, w których przebywają osoby niepełnosprawne.



Przed rozpoczęciem użytkowania wyrobu do Nabywcy należy przeprowadzenie indywidualnej oceny ryzyka jego użytkowania ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa dzieci i osób niepełnosprawnych.

Przy określaniu wymogów eksploatacyjnych wyrobu istotne jest uwzględnienie racjonalnie przewidywalnych warunków użytkowania i potencjalnych zagrożeń.



Nie pozwalać dzieciom na korzystanie z urządzenia sterującego dachem. Urządzenie zdalnego sterowania przechowywać z dala od dzieci.



Należy bezwzględnie zadbać, aby dzieci lub inne osoby nie wkładały palców w części ruchome dachu i otwory w profilach. Nie pozwól bawić się dzieciom w pobliżu ruchomych części dachu.



Niebezpieczeństwo urazu głowy w przypadku przebywania w obszarze ruchomych piór dachu. Zakazuje się przebywania w obszarze pracy piór i mechanizmów. W przypadku odłączenia ramion napędu od piór napędowych nastąpi gwałtowne samoistne zamknięcia piór – ryzyko przycięcia i zgniecenia.



Często kontrolować instalację pod kątem oznak zużycia lub uszkodzenia przewodów. Nie używać, jeśli niezbędna jest naprawa.



Należy unikać kontaktu wyrobu z gorącymi przedmiotami (np. grzałki, piecyki, żelazka, kominy, itp.) lub ustawiania pod dachem ruchomym źródeł konwekcyjnego ciepła (np. piecyki, kuchenki, grille, itp.), gdyż może to prowadzić do uszkodzeń wyrobu.

## 5.3 WYMOGI SZCZEGÓLNE OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM

**Producent dopuszcza maksymalne obciążenie śniegiem piór dachu w wysokości do 50 kg/m<sup>2</sup>.**

Śnieg może obciążać dach jako równomierna warstwa o jednakowej wysokości.

Nie wolno dopuścić do miejscowego nagromadzenia i powstawania zasp oraz do zsuwania się śniegu z przyległych dachów i zabudowań na pergole.

Z uwagi na różny ciężar śniegu z uwagi na czas zalegania oraz wpływ wilgoci ciężar śniegu zmienia się w dużym zakresie.

Różne ciężary śniegu wg normy PN-EN1991-1-3:

Tablica E.1: Średni ciężar objętościowy śniegu

Rodzaj śniegu	Ciężar objętościowy [kN/m <sup>3</sup> ]
Świeży	1,0
Osiadły (kilka godzin lub dni po opadach)	2,0
Stary (kilka tygodni lub miesięcy po opadach)	2,5 – 3,5
Mokry	4,0

**Przeliczenie dopuszczalnej grubości pokrywy**

Pergola	Dopuszczalna grubość pokrywy śniegu zależnie od rodzaju [cm]			
	świeży	osiadły	stary	mokry
SB400PRO	<b>50</b>	<b>25</b>	<b>14</b>	<b>12</b>



Przy zaleganiu śniegu wystąpią widoczne i nadmierne ugięcia piór i belek oraz możliwość lokalnych przecieków z piór oraz rynien. Ponadto dla SB400PRO może wystąpić zjawisko nadmiernych odchyień słupów i poziomego pływania dachu.

Ostrzegamy o konieczności ciągłego monitorowania i szybkiej reakcji na przyrost grubości powłoki w szczególności podczas dodatkowego oddziaływania wiatru.

#### 5.4 BEZPIECZEŃSTWO OBSŁUGI

##### Zalecenia i czynności:

- wyrób jest bezpieczny w użytkowaniu pod warunkiem stosowania się do zaleceń zawartych w dokumentacji i prawidłowości jego instalacji,
- wyrób należy używać wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem,
- zabrania się użytkowania wyrobu niezgodnego z wymaganiami bezpieczeństwa porażeniowego i pożarowego,
- urządzenia zdalnego sterowania należy przechowywać z dala od dzieci, nie są one zabawką,
- zabrania się przekraczania określonych parametrów pracy wyrobu określonych w dokumentacji techniczno-eksploatacyjnej,
- czas pracy silnika elektrycznego jest określony w pkt 2.1 „Parametry techniczne” (zależy jest od typu silnika i producenta, szczegółowe dane dostępne są na stronie producenta silnika lub [www.selt.com](http://www.selt.com)). Przekroczenie określonego czasu pracy silnika może doprowadzić do trwałego jego uszkodzenia,
- zabrania się użytkowania niesprawnego lub zdekompletowanego wyrobu, a także dokonywania prowizorycznych napraw; użytkowanie takiego wyrobu może spowodować jego zniszczenie, stwarzać zagrożenie dla zdrowia i życia użytkownika oraz może być przyczyną utraty gwarancji,
- w pobliżu osłon nie należy utrzymywać żadnych ostrych przedmiotów lub wystających części, które mogą zahaczyć o dach ruchomy i go zniszczyć,
- system nie może być uruchamiany, w tym dokonywać obrotu piórami, w przypadku intensywnych opadów śniegu, deszczu, przy mrozie lub podczas gradobicia (powinien pozostać w pozycji otwartej),
- nie wolno przebywać pod pergolą w trakcie gwałtownych lub intensywnych zjawisk pogodowych (np. ulewny deszcz, intensywne opady śniegu, burza, gradobicie, silny wiatr itp.),
- zdecydowanie zaleca się zastosowanie czujnika wiatru,
- należy regularnie czyścić system oraz wykonywać przeglądy we wskazanych odstępach czasu,
- używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych,
- wszelkie prace związane z przeglądami i naprawą wyrobu powinna przeprowadzić osoba odpowiednio przeszkolona, posiadająca wymagane uprawnienia i kwalifikacje,
- zabrania się użytkowania wyrobu i instalacji elektrycznej bez ważnych i wymaganych przeglądów i pomiarów,
- przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac związanych z konserwacją lub czyszczeniem wyrobu należy go bezwzględnie odłączyć od instalacji elektrycznej,
- w przypadku prac na elewacji budynku, do którego zakotwiony jest wyrób należy odłączyć go od zasilania,
- należy zwracać uwagę na wszelkie oznaki zużycia lub uszkodzenia przewodów elektrycznych,
- w przypadku zauważenia oznak zużycia lub uszkodzenia przewodów elektrycznych wyrób odłączyć od zasilania, a usterkę należy usunąć przy pomocy uprawnionej osoby,
- w przypadku bardzo głośnej pracy silnika lub innych elementów należy natychmiast wyłączyć zasilanie i zlecić przegląd oraz ewentualne usunięcie usterki,
- zabrania się używania lub pozostawiania ostrych przedmiotów przy wyrobie,
- w przypadku zastosowania automatycznego czujnika pogodowego (wiatr/słońce) należy do przełączyć w tryb ręczny w okresie: gdy wyrób nie może być użytkowany (m.in. z uwagi na niższą temperaturę, podejrzenie usterki, w okresie dokonywania przeglądów i konserwacji, gdy instalator operuje przy piórach i mechanizmach wyrobu); zaleca się także wyłączenie tego czujnika i otwarcie dachu w przypadku dłuższej nieobecności,
- wyrób należy regularnie czyścić, co najmniej raz w roku a w warunkach zwiększonych zanieczyszczeń (np. środowisko miejskie) oraz w środowisku nadmorskim częściej według potrzeb,
- przy wykonywaniu czynności związanych z czyszczeniem wyrobu zachować szczególną ostrożność z uwagi na części ruchome i możliwość uszkodzenia ciała; odłączyć zasilanie, obszar pracy właściwie oznaczyć i zabezpieczyć; przed czyszczeniem wyrobu należy usunąć luźne zabrudzenia odkurzaczem z miękką szcztotką lub miotełką, a następnie czyścić wodą z delikatnymi detergentami z użyciem miękkiej szmatki bawełnianej, po czyszczeniu zawsze spłukać powierzchnię piór wodą (środki czyszczące stosować zgodnie z zaleceniami ich producenta); zabrania się używania środków ściernych czy myjki ciśnieniowej, które mogą doprowadzić do uszkodzenia powłoki lakierniczej,
- części ruchome lub obracane wyrobu należy co roku przesmarować sprayem silikonowym,
- należy na bieżąco kontrolować wyrób i na bieżąco usuwać zanieczyszczenia takie jak np. gałęzie, liście, gniazda ptaków i inne przedmioty; przy usuwaniu tych zanieczyszczeń należy zachować ostrożność mając na uwadze to, że przedmioty te mogą spaść na osobę przebywającą w pobliżu wyrobu lub na przedmioty znajdujące się pod wyrobem,
- używanie ostrych przedmiotów przy wyrobie może doprowadzić do uszkodzenia powłoki lakierniczej,

- pokrycie dachowe w środowisku miejskim oraz nadmorskim jest narażone na oddziaływanie zanieczyszczeń (dym, smog, kwaśne deszcze, słona woda morską), co powoduje zabrudzenie powłoki lakierniczej. Wyrób należy regularnie czyścić, co najmniej raz w roku a w warunkach zwiększonych zanieczyszczeń oraz w środowisku nadmorskim częściej.



Nie należy uruchamiać wyrobu w przypadku silnych podmuchów wiatru, w trakcie opadów śniegu, marznącego deszczu, a także podczas bardzo intensywnych deszczy, ponieważ wyrób może ulec zniszczeniu lub uszkodzeniu oraz może narażać na niebezpieczeństwo osoby znajdujące się w pobliżu (dotyczy wyrobu montowanego na zewnątrz budynku). W takich przypadkach pióra dachu powinny być w pozycji zamkniętej.

Zaleca się stosowanie automatyki wiatrowej pomagającej w spełnieniu warunków bezpieczeństwa.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu wyrobu, należy niezwłocznie powiadomić właściwy serwis SELT Sp. z o.o. Użytkowanie uszkodzonego wyrobu oraz samodzielne próby napraw stwarzają zagrożenie dla zdrowia i życia oraz mogą być przyczyną utraty m. in. uprawnień z gwarancji.

## 5.5 PODŁĄCZENIE DO INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Po zmontowaniu Pergoli SB400PRO można przystąpić do podłączenia napędu i układu sterowania do wcześniej przygotowanych instalacji: elektrycznej zasilającej i sterowniczej. Obowiązek przygotowania instalacji leży po stronie instalatora/inwestora.

Podłączenie do instalacji elektrycznej zasilającej należy wykonać na podstawie opracowanego wcześniej indywidualnego schematu elektrycznego z uwzględnieniem zasad ochrony przeciwporażeniowej.

Podłączenie musi uwzględniać warunki środowiskowe, w których wyrób będzie użytkowany oraz zalecenia zawarte w DTR silnika. Załącznik na końcu niniejszego dokumentu.

Normalne warunki środowiskowe:

- takie warunki występują np. w lokalach mieszkalnych i biurowych, salach widowiskowych i teatralnych, klasach szkolnych (z wyjątkiem niektórych laboratoriów), itp.

Warunki środowiskowe o zwiększonym zagrożeniu:

- do środowisk o zwiększonym zagrożeniu zalicza się łazienki i natryski, kuchnie, garaże, piwnice, sauny, pomieszczenia dla zwierząt domowych, bloki operacyjne szpitali, hydrofornie, wymiennikownie ciepła, przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi, kempingi, tereny otwarte, itp.

W pomieszczeniach i przestrzeniach, w których występują warunki o zwiększonym zagrożeniu należy zastosować samoczynne urządzenia wyłączające zasilanie uszkodzonego wyrobu np. wyłączniki różnicowoprądowe.

Wyłączniki różnicowoprądowe:

- zaleca się stosować w łazienkach, kuchniach, garażach i piwnicach,
- obowiązkowo należy stosować przy basenach pływakich i natryskowych, saunach, na placach budów, przy zasilaniu urządzeń na wolnym powietrzu, w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych, w kempingach i pojazdach wypoczynkowych oraz w pomieszczeniach zagrożonych pożarem.

Wyłączniki różnicowoprądowe stanowią jedynie uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim, nie mogą być jedynym środkiem ochrony. Ich zadaniem jest uzupełnienie ochrony w przypadku nieskuteczności działania innych środków ochrony przed dotykiem bezpośrednim lub w przypadku nieostrożności użytkownika.

Przy podłączeniu należy uwzględnić przepisy bezpieczeństwa użytkownika np. minimalna wysokość, od podłogi, na której można instalować osprzęt elektryczny.

Ogólne wytyczne bezpiecznego podłączenia:

- podłączenie musi wykonać elektryk posiadający uprawnienia elektryczne oraz doświadczenie zawodowe,
- podczas podłączania należy przestrzegać przepisów BHP,
- podłączenie elektryczne i ustawienie silników należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta silników dołączoną do wyrobu / dostępną na stronie internetowej podanej poniżej.

**Dokładny opis warunków dla celów przeciwporażeniowych jakie powinna spełnić instalacja elektryczna, która ma zasiląć wyrób.**

Zgodnie z normami które obowiązują na terenie danego kraju. Zależnie od użytych odbiorników i konfiguracji sterowania.

Klasa zasilania	Co zasilamy	Typ instalacji	Zabezpieczenia nadprądowe	Zabezpieczenie przeciwporażeniowe
Urządzenia Klasy I posiadają izolację podstawową, która zapewnia ochronę przed dotykiem bezpośrednim. Ponadto w celu zapewnienia ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona przy zakłóceniu lub ochrona dodatkowa) stosuje się przyłączenie do zacisku ochronnego urządzenia, przewodu ochronnego (PE) lub przewodu ochronno-neutralnego (PEN). Dzięki temu osiąga się: 1. ochronę przez samoczynne wyłączenie zasilania przez zastosowanie odpowiednich urządzeń 2. ograniczenie napięć dotykowych do poziomów nieprzekraczających wartości napięcia dotykowego bezpiecznego (UL) ustalonego dla danych warunków środowiskowych.	Silnik 24V zasilany z przetwornicy napięcie 230V/24V urządzenie klasy I	Konieczne jest użycie instalacji 230V~3 żyłowej (przewód ochronny, przewód zerowy i fazowy)	Bezpiecznik dopasowany do mocy odbiornika	Wyłącznik różnicowo prądowy
Urządzenia Klasy II charakteryzują się zastosowaniem izolacji wzmocnionej, która zapewnia zarówno ochronę przed dotykiem bezpośrednim, jak i pośrednim. Innym sposobem zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej w urządzeniach II klasy ochronności jest zastosowanie izolacji podstawowej oraz dodatkowej. Ponieważ zastosowana jest izolacja wzmocniona lub dodatkowa, to nie jest konieczne połączenie obudowy urządzenia z przewodem ochronnym uziemiającym, i można zasilać urządzenia tej klasy np. przez kable dwużyłowe ze złączami IEC C7. Urządzenia II klasy ochronności oznaczane są, np. na tabliczce znamionowej, odpowiednim symbolem (tzw. kwadrat w kwadracie).	Silnik 24V zasilany z przetwornicy napięcie 230V/24V urządzenie klasy II	Wystarczające jest użycie instalacji 230V~2 żyłowej (przewód zerowy i fazowy)	Bezpiecznik dopasowany do mocy odbiornika	Wyłącznik różnicowo prądowy

Podłączenie elektryczne i ustawienie silników należy wykonać zgodnie z instrukcjami producentów silników. Instrukcje dołączone są do wyrobu jak również dostępne są na stronach internetowych producentów silników oraz na stronie internetowej:

[www.selt.com](http://www.selt.com) → NASZA OFERTA → AUTOMATYKA



Błędne podłączenie silnika może doprowadzić do uszkodzenia wyrobu lub stworzenia zagrożenia.




Silnik posiada wyłącznik termiczny, który wyłączy napęd po około 5 minutach pracy ciągłej w celu ochrony przed przegrzaniem (zależnie od warunków zewnętrznych). Po wyłączeniu przez zabezpieczenie termiczne należy odczekać do czasu ostygnięcia. Czas oczekiwania jest zależny od typu silnika i temperatury otoczenia (zwykle po około 16 minutach zabezpieczenie termiczne powinno się wyłączyć).



#### Ważne

Przewody przechodzące przez metalową ściankę powinny być zabezpieczone i odizolowane tuleją lub osłoną. Zamocować przewody tak, aby zapobiec ich zetknięciu się z ruchomymi elementami. Jeżeli odbiornik jest używany na zewnątrz, a przewód zasilający jest typu H05-WF, zamontować przewód w korytku odpornym na działanie promieni UV, np. pod rynną. Zapewnić dostęp do przewodu zasilającego odbiornika: aby można go było łatwo wymienić.


	<b>Ostrzeżenie</b> Zawsze wykonać pętlę na przewodzie zasilającym, aby uniemożliwić przeniknięcie wody do odbiornika !
---	---

## 5.6 STEROWANIE

Programowanie sterowania (przypisanie pilotów zdalnego sterowania, czujników pogodowych i innych elementów sterowania) należy dokonać zgodnie z instrukcją producenta sterowania.

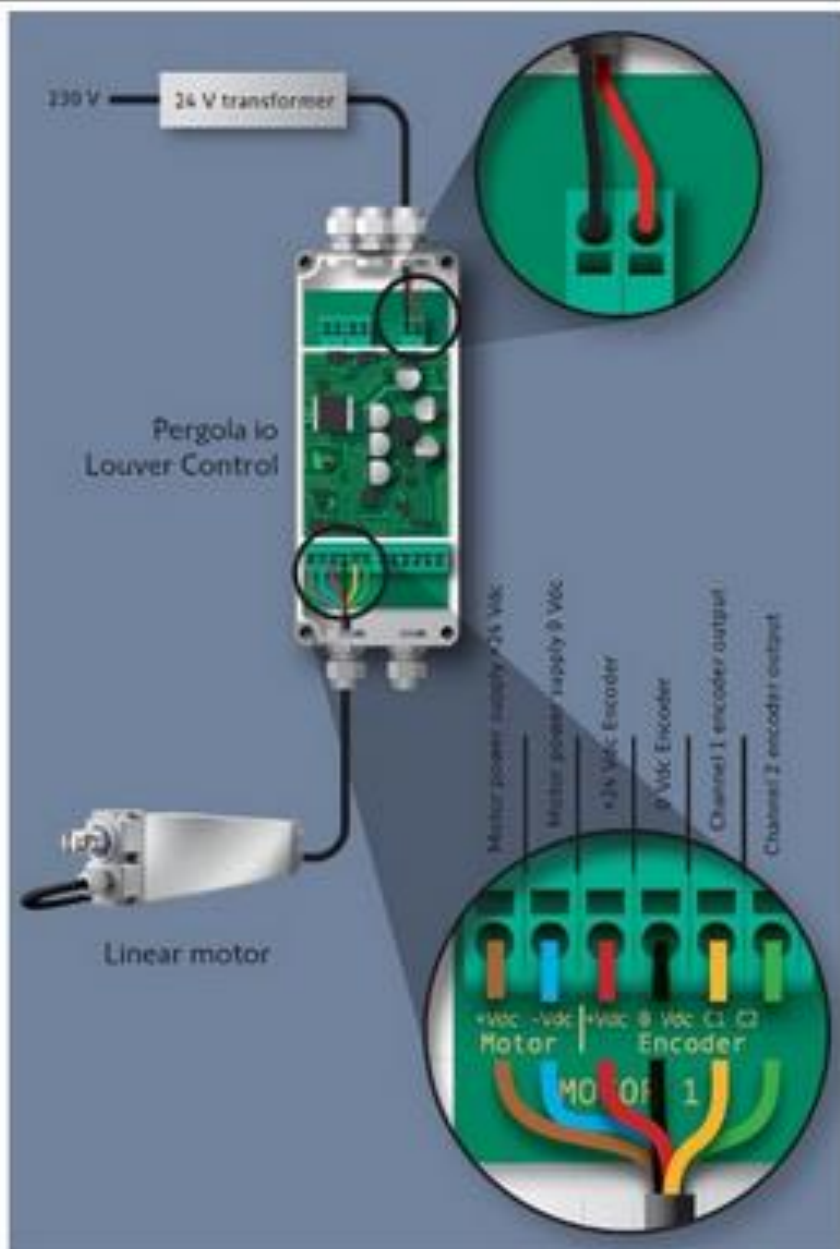
		Napęd i sterowanie io Somfy
<b>SILNIK LINIOWY</b>		Somfy Pergola Tilt 24V io 300 mm 0° z czujnikiem Halla
<b>ODBIORNIK RADIOWY DO SILNIKA</b>		Pergola io Louver
<b>PILOT</b>	Pilot	Situo 5 io PURE II
	Pilot * dla wersji z czujnikiem słońca	Situo 1 A/M io
	Pilot * dla wersji z czujnikiem słońca, z kółkiem dla ergonomicznej regulacji jasności oświetlenia LED centralki White LED Receiver io	Situo 1 Var A/M io Situo 5 Var A/M io
<b>CZUJNIK POGODOWY</b>	Czujnik wiatru *	Eolis io 230V
	Czujnik wiatru i słońca *	Soliris io 230V
	Czujnik słońca *	Sunis Wirefree sensor io
	Czujnik deszczu *	Ondeis 24V
<b>STEROWNIK</b>	do LED *	WHITE LED RECEIVER io <b>DIMMING</b>
	do promienników *	Heating Slim Receiver io on/off
	Sterowanie przez internet*	Tahoma switch

\* - za dopłatą

	Centralkę można montować wyłącznie wewnątrz belki napędowej (poprzez okno nad silnikiem), bądź na zewnątrz w obudowie o stopniu ochronnym min. IP65. Postępowanie niezgodne z instrukcją producenta centralki powoduje utratę gwarancji.
---	--

Podłączenie przewodów silnika SOMFY Pergola Tilt 0 wewnątrz sterownika Louver (rys. 57):

3] Okablowanie Pergola Tilt io z lub bez enkodera						
Pergola io LOUVER CONTROL	+Vdc (Napęd M1)	0 Vdc (Napęd M1)	+Vdc (Enkoder M1)	0 Vdc (Enkoder M1)	C1 (Enkoder M1)	C2 (Enkoder M1)
	Zasilanie napędu +24 Vdc	Zasilanie napędu 0 Vdc	+24 Vdc Enkoder	0 Vdc Enkoder	Wejście "Otwarty kolektor" Enkoder kanał 1	Wejście "Otwarty kolektor" Enkoder kanał 2
<b>Kolorowe przewody Pergola Tilt io</b>	Brązowy	Niebieski	Czerwony	Czarny	Żółty	Zielony



Rys. 57 Schemat obszarów podłączeń wewnątrz centralki Pergola io Louver

5.7 URUCHOMIENIE I REGULACJA

**Zalecenia i czynności:**

- należy wyregulować w trakcie montażu położenia krańcowe piór (pozycja zamknięta i otwarta) ,
- osoba dokonująca regulacji wyłączników krańcowych powinna posiadać wiedzę i doświadczenie w tym zakresie,
- regulacji wyłączników krańcowych należy wykonać zgodnie z DTR silnika; przy każdej regulacji z uwagi na konieczność operowania w obszarze pracy piór i mechanizmów należy zachować szczególną ostrożność,
- przed uruchomieniem wyrobu należy wykonać pomiary elektryczne, przede wszystkim w celu sprawdzenia skuteczność zerowania wyrobu i instalacji elektrycznej przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia,
- nie wolno uruchamiać silnika napędowego bez sprawdzenia prawidłowego mocowania wyrobu,
- podczas ustawiania krańcówek nie opierać się ani nie wieszać na wyrobie, nie pozostawiać na nim narzędzi,

**Przy uruchamianiu dachu ruchomego należy zwrócić szczególną uwagę na:**

- poprawne i jednakowe obracanie się piór dachu ruchomego.
- poprawne zadziałanie wyłączników krańcowych



Samowolna regulacja położenia krańcowych, przez osobę nieprzeszkoloną, może doprowadzić do uszkodzenia ciała lub śmierci, a także wyrobu.

**Schemat programowania pilota zdalnego sterowania wykonać zgodnie z instrukcją producenta (Somfy) centralki Louver.**

**Rozwiązywanie problemów sterowania io**

Objawy	Możliwe przyczyny	Rozwiązania
Napędzany produkt nie działa.	Okablowanie jest nieprawidłowe.	Sprawdzić okablowanie podłączone do centralki Louver i zmodyfikować w razie potrzeby.
	Napęd znajduje się w trybie ochrony termicznej.	Odczekać do momentu ostygnięcia napędu.
	Bateria nadajnika io Somfy jest rozładowana.	Sprawdzić, czy bateria jest rozładowana i w razie potrzeby wymienić ją.
	Nadajnik sterujący nie jest kompatybilny.	Sprawdzić kompatybilność i w razie potrzeby wymienić nadajnik.
	Użyty nadajnik io Somfy nie jest zaprogramowany w odbiorniku.	Użyć nadajnika już zaprogramowanego lub zaprogramować dany nadajnik.
Napędzany produkt zatrzymuje się za wcześnie lub za późno.	Położenia krańcowe są nieprawidłowo ustawione.	Ponownie ustawić położenia krańcowe.
Pozycja "my" nie działa.	Pozycja "my" została usunięta.	Zaprogramować pozycję "my".
Nie można wykasować pozycji "my" przy pomocy nadajnika Easy Sun io.	Posiadany nadajnik jest przestarzały (indeks E lub wcześniejszy).	Wykasować pozycję "my" przy pomocy innego przyporządkowanego nadajnika.
System jest wyposażony w czujnik wiatru i napędzany produkt przesuwają się do górnego położenia krańcowego co godzinę.	Czujnik jest przyporządkowany/ustawiony.	Występują zakłócenia częstotliwości radiowej lub czujnik znajduje się poza zasięgiem działania. Umieścić odbiornik Louver na zewnątrz belki.
	Bateria czujnika wiatru Somfy io jest rozładowana.	Sprawdzić, czy bateria jest rozładowana i w razie potrzeby wymienić ją.
	Brak zasilania czujnika zasilanego napięciem 230V	Sprawdzić zasilanie czujnika.



Pomimo zamontowanego czujnika wiatru, przy silnym wietrze napędzany produkt nie przesuwają się do górnego położenia.	Czujnik nie jest przyporządkowany/ ustawiony.	Należy zapoznać się z odpowiednią instrukcją, aby przyporządkować/ustawić czujnik.
Ustawienie produktu w położeniach krańcowych wydaje się nieprecyzyjne.	Ustawienie liniowego toru ruchu jest nieprawidłowe.	Ustawić jeszcze raz liniowy tor ruchu.
	Napęd jest na granicy przegrzania.	Odczekać do momentu ostygnięcia napędu.

## 5.8 NIEWŁĄCZYWE UŻYTKOWANIE SYSTEMU

### NIE WOLNO WYKONYWAĆ NASTĘPUJĄCYCH CZYNNOŚCI

- Używanie wyrobu w razie wystąpienia usterki lub jej podejrzenia; zaleca się zaprzestanie dalszego użytkowania wyrobu.
- Należy zgłosić usterkę do dostawcy / montera systemu / instalatora.
- Należy zaprzestać użytkowania wyrobu w przypadku oznak zużycia lub uszkodzenia przewodów elektrycznych i niezwłocznie zgłosić zastrzeżenia do bezpośredniego dostawcy.
- Nie należy przebywać w obszarze roboczym dachu ruchomego w trakcie pracy systemu.
- Nie należy użytkować systemu niesprawnego ani zdekompletowanego. Użytkowanie takiego wyrobu może spowodować jego zniszczenie i stworzyć zagrożenie dla zdrowia i życia użytkownika i może być przyczyną utraty gwarancji.
- Zabrania się użytkowania wyrobu niezgodnego z wymaganiami bezpieczeństwa porażeniowego i pożarowego.
- Zabrania się przekraczania parametrów pracy wyrobu określonych w dokumentacji techniczno – eksploatacyjnej.
- Nie wolno utrzymywać żadnych ostrych przedmiotów lub wystających części w pobliżu systemu, które mogą zahaczyć i go porysować,
- Używanie niezgodnie z DTE.
- Pozostawianie rozwiniętych przeston bocznych przy prędkości wiatru powyżej 49 km/h

### Osoby przeznaczone do obsługi

- Nie należy pozwalać dzieciom na zabawę elementami służącymi do obsługi systemu, np. pilotem bądź przełącznikiem.
- Należy trzymać pilot z dala od dzieci.

### Przestrzeń robocza pergoli SB400PRO: ryzyko zgniecenia, przycięcia i wciągnięcia

- Nie wolno dotykać ruchomych elementów podczas zamykania bądź otwierania dachu ruchomego. Może to być przyczyną zgniecenia, przecięcia, wciągnięcia, zaklinowania między np. piórami a innymi elementami systemu.
- Zabrania się odłączania ramion napędu od sworzni piór napędowych bez uprzedniego zablokowania przestrzeni między piórami – pióra gwałtownie opadną samoistnie z uwagi na mimośrodowe zamocowanie.
- W obrębie pracy dachu ruchomego nie mogą znajdować się przeszkody mogące zakłócać jej pracę lub spowodować jego uszkodzenie.
- W przypadku najazdu piór na przeszkodę, należy w pierwszej kolejności nieco otworzyć dach, a następnie usunąć przeszkodę.
- Nie wolno przebywać w strefie obrotu piór podczas ich pracy.
- Podczas obracania piór nie mogą się w ich obszarze znajdować żadne przeszkody (kable, gałęzie itp.).
- Zabrania się wkładania dłoni pomiędzy poruszające się pióra oraz wkładania palców w okolice profili i mechanizmów napędowych.

Produkty sterowane automatycznie mogą uruchomić się samoczynnie. Przy wszelkich pracach związanych z wyrobem należy trwale unieruchomić wyrób, tak aby nie doszło do jego przypadkowego uruchomienia. Należy upewnić się, że nie dojdzie do żadnej niebezpiecznej sytuacji.

## 6 UŻYTKOWANIE I KONSERWACJA SYSTEMU

### 6.1 UŻYTKOWANIE SYSTEMU ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

System należy użytkować zgodnie z jego przeznaczeniem, określonym przez producenta. Jeżeli system jest eksploatowany i modyfikowany w sposób inny niż opisano w niniejszej dokumentacji, producent systemu ma podstawy do nie uznania roszczeń gwarancyjnych lub z tytułu rękojmi.

Pergole SB400PRO produkowane przez firmę SELT Sp. z o.o. nie wymagają specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Użytkowanie wyrobu zgodnie z zaleceniami producenta zapewnia użytkownikowi prawidłowe funkcjonowanie wyrobu.

Jeżeli wyrób jest użytkowany w sposób inny niż opisano w tej dokumentacji lub modyfikowany bez autoryzacji SELT Sp. z o.o. wówczas użytkowany jest niewłaściwie.

Dokonywanie samowolnych zmian wpływających na bezpieczeństwo eksploatacji wyrobu jest niedopuszczalne.



**Po opadach deszczu przy otwieraniu piór następuje wypływ pozostałej w rynnach wody opadowej pod pergolę. Wynika to z ugięcia własnego piór powodującego pozostawanie resztek wody w środkowej części pióra. Ilość wody jest większa w przypadku poziomego zamocowania końców pióra oraz zmniejszona gdy pióro posiada różnicę nachylenia pomiędzy końcami.**

**Aby zminimalizować ilość pozostałej wody zaleca się otwarcie piór do kąta 90 stopni oraz odczekanie do kilku minut celem spływu pozostałej wody do rynien. Następnie można kontynuować otwarcie piór do pełnego zakresu.**

Do prawidłowego użytkowania wyrobu zalicza się:

- normalne użytkowanie lub użytkowanie dające się przewidzieć, które nie obejmuje np. ryzyka podjętego przez użytkownika umyślnie lub świadomie,
- stosowanie dopuszczalnych wartości parametrów pracy,
- przestrzeganie zaleceń dotyczących eksploatacji,
- wykonywanie okresowych przeglądów i konserwacji produktu,
- stosowanie się do wymagań określonych w niniejszej Dokumentacji,
- stosowanie się do wymogów zawartych w punkcie „Specyfikacja techniczna”.

W przypadku niewłaściwego użytkowania:



- wyrób może narażać na niebezpieczeństwo osoby obsługujące,
- wyrób będzie narażony na uszkodzenia,
- może to wpływać negatywnie na jego funkcjonalność,
- nie używać systemu podczas prac konserwatorskich lub naprawczych, a także innych przypadkach wskazanych przez producenta.

Rynny w systemie są dostarczane przez producenta, jako elementy szczelne.

Uszczelnienie połączeń między rynnami w trakcie montażu leży po stronie inwestora/installatora i nie podlega gwarancji.



**Wykonywać okresowe sprawdzenia szczelności i naprawy ubytków uszczelnień w okresach nie dłuższych niż 6 miesięcy.**

**Dodatkowe wykonanie doszczelnienia od wewnątrz obwodu zaślepki z rynną ogranicza ryzyko rozsądzenia dolnej komory rynny w przypadku nieszczelności (woda może niezauważalnie gromadzić się w komorze przy dolnej krawędzi rynny i ulec zamarznięciu w czasie ujemnych temperatur).**

**SELT Sp. z o.o. nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane niewłaściwym użytkowaniem.**



Obsługa systemu znajdującego się poza zasięgiem wzroku może spowodować ciężkie obrażenia, jak również uszkodzenie wyrobu.

W przypadku zastosowania w wyrobie przesłon bocznych niezwinicie ich przy wietrze powyżej 49 km/h (13,6 m/s) może skutkować deformacją konstrukcji lub uszkodzeniem systemu

## 6.2 INSTRUKCJA DLA OSÓB NIEBĘDĄCYCH FACHOWCAMI

Osoby niebędące fachowcami są to osoby, które dokonują czynności związanych z bieżącym użytkowaniem oraz bieżącymi przeglądami wyrobu.

Przed rozpoczęciem użytkowania wyrobu, należy dokładnie przeczytać niniejszą dokumentację. Dokładna znajomość dokumentacji pozwala na bezusterkową i bezpieczną pracę wyrobu.

### Wykaz czynności, które mogą wykonywać osoby niebędące fachowcami:

- bieżące użytkowanie wyrobu poprzez zdalne sterowanie,
- bieżące przeglądy wyrobu poprzez otwarcie i zamknięcie piór dachowych przy ciągłej obserwacji wszystkich elementów wyrobu,
- zlecenie przeglądów technicznych, napraw i czyszczenia wyrobu wyspecjalizowanemu instalatorowi.

## 6.3 WSKAZANIA DOTYCZĄCE RYZYKA, AWARII LUB WYPADKU

Opis ryzyka resztkowego

Czynnik ryzyka	Opis poprawnego postępowania
Wypadek	- odłączyć wyrób od zasilania, - podjąć środki pierwszej pomocy u poszkodowanych - wezwać pomoc tel. 112
Awaria wyrobu (zagrożenie)	- odłączyć wyrób od zasilania, - usunąć użytkowników ze strefy zagrożenia, - w przypadku pożaru używać wyłącznie gaśnic klasy ABC, - w razie potrzeby powiadomić straż pożarną, - powiadomić firmę serwisową - jeśli awaria powoduje tylko zablokowanie wyrobu bez dodatkowych zagrożeń – sprawdź punkt „Awaria wyrobu (zablokowanie)”
Awaria wyrobu (zablokowanie)	- odłączyć wyrób od zasilania. - wykonać oględziny zewnętrzne pod kątem obecności elementów obcych w piórach lub napędzie, - sprawdzić widoczne części przewodów pod kątem uszkodzeń izolacji lub przerwania ciągłości, - w przypadku braku widocznych przyczyn sprawdzić punkt „przegrzanie silnika” - poinformować dostawcę w celu uzyskania rozwiązania
Samoistne zamknięcie piór (po odłączeniu ramion napędu)	- przed odłączeniem ramion od sworzni piór należy w pozycji otwartej założyć wypełnienie/zabezpieczenie między piórami blokujące ich opadnięcie
Silny wiatr (powyżej 49 km/h)	- zalecamy stosowanie czujnika wiatru, który zamknie lamele, co jest bardziej korzystne z punktu widzenia odporności całej konstrukcji na wiatr. Wartość prędkości wiatru ustala się zgodnie z klasą wiatrową dla danej konstrukcji.
Opady śniegu oraz oblodzenie	- w przypadku opadów śniegu lamele ustawić w pozycji śniegowej (nieznaczne otwarcie) – nie wolno przekraczać dopuszczalnego obciążenia śniegiem - w okresie zimowym kiedy istnieje ryzyko opadów śniegu i oblodzenia lameli zalecamy otwarcie lameli do pozycji śniegowej. - możliwe jest stosowanie automatycznego sterownika, który dla temperatur bliskich temperaturze ujemnej i opadów deszczu lub śniegu automatycznie lekko otworzy lamele (pozycja śniegowa). <b>UWAGA</b> Jeżeli śnieg lub lód zalega na lamelach przy próbie uruchomienia może nastąpić uszkodzenie mechaniczne. Zaleca się stosowanie silnika z czujnikiem przeciążenia.
Intensywne opady deszczu	System jest dostosowany do zabezpieczenia przed deszczem (dla określonej intensywności opadów). Przy intensywnych opadach pióra pozostawić w pozycji otwartej. - napędy mają klasę ochrony przed działaniem czynników zewnętrznych co najmniej IP65, a ponadto są montowane pod osłoną (daszek). Zapewniona jest więc ochrona przed kroplami padającymi pod dowolnym kątem, należy jednak zwrócić uwagę na położeniu przewodu zasilania w taki sposób, aby krople deszczu nie spływały po przewodzie w stronę silnika

Porażenie prądem,	Instalacja elektryczna musi być wykonana zgodnie z normami, które obowiązują na terenie danego kraju. - przewody elektryczne z podwójną izolacją oraz z dodatkową osłoną zabezpieczającą przewody mechanicznie oraz przed promieniowaniem UV - zabezpieczenie różnicowoprądowe
Zwarcie w instalacji i pożar	- przewody o odpowiednim przekroju właściwym dla mocy odbiorników oraz dla dobranego zabezpieczenia nadprądowego - bezpiecznik nadprądowy stosownie do mocy odbiorników
Przegrzanie silnika	Silnik jest zaprojektowany do pracy z przerwami na studzenie. Dla silników na napięcie stałe przeważnie nie ma bezpiecznika termicznego, dlatego sterownik powinien zapewnić ograniczenie czasu pracy.
Niesprawny system sterowania (silnik)	Ryzyko wynikające z możliwości uszkodzenia elementów systemu sterowania. Możliwość zwarcia na wejściu urządzenia – zadziała zabezpieczenie nadprądowe linii zasilającej. Możliwość uszkodzenia styków przekaźnika, zwarcie obydwu styków sterownika - zwarcie styków przekaźnika silnika DC lub półprzewodnikowych przełączników zależnie od konfiguracji elementów przełączających może spowodować zwarcie linii zasilającej i wówczas zadziała zabezpieczenie nadprądowe. - wadliwe sterowanie silnikiem - wada instalacji elektrycznej
Hałas	Hałas podczas pracy napędu nie przekracza 70dBA. Typowo ma on wartość pomiędzy 50 a 60 dBA przy pomiarze z odległości 1m. Hałas jest wytwarzany w czasie zmiany położenia lameli wyrobu.
Ważne uwagi dodatkowe	Dane techniczne można znaleźć na tabliczce znamionowej silnika. Ruchome części silnika należy zamontować na wysokości powyżej 2,5 m nad poziomem podłogi lub inną powierzchnią, z której jest dostęp do silnika.

#### 6.4. PRZEGLĄDY TECHNICZNE I NAPRAWY

##### Przeglądy bieżące

Wykonuje Klient we własnym zakresie. SELT zaleca wykonywanie przeglądu w okresach podanych poniżej.

##### **Podstawowe czynności obejmujące przegląd bieżący:**

- Oględziny i bieżące usuwanie ciał obcych mogących zakłócić prawidłową pracę wyrobu i ruch mechanizmów (na bieżąco nie rzadziej niż raz dziennie przed rozpoczęciem użytkowania oraz po gwałtownych zjawiskach atmosferycznych),
- Sprawdzenie drożności odpływów (opcja w przypadku rynien) – raz w tygodniu i po gwałtownych ulewach,
- Usuwanie zanieczyszczeń z rynien (opcja w przypadku rynien) – raz w tygodniu i po gwałtownych ulewach,
- Kontrola grubości zalegającego śniegu – w przypadku zalegania śniegu na wyrobie - codziennie oraz dodatkowo po intensywnych opadach lub zawiejach i zamieciach,
- Usuwanie nadmiernej warstwy śniegu (powyżej dopuszczalnej wartości) oraz ew. zasp i nawisów- każdorazowo po stwierdzeniu przekroczenia obciążenia śniegiem oraz przy jego nierównomiernym rozkładzie,
- Oględziny i bieżące usuwanie zanieczyszczeń fitosanitarnych (natychmiast po zauważeniu),
- Przy zaobserwowaniu usterki odłączyć wyrób od zasilania i zlecić niezwłoczną naprawę,
- Obserwowanie otwarcia i zamknięcia piór przy ciągłej obserwacji wszystkich elementów wyrobu – w zależności od częstotliwości użytkowania- nie rzadziej niż raz w tygodniu,
- Przed przeglądem bieżącym w zakresie zbliżania się do elementów ruchomych i elektrycznych wyrobu odłączyć wyrób od zasilania (w szczególności w sposób uniemożliwiający uruchomienie wyrobu przez automatykę),
- W przypadku umieszczenia wyrobu na wysokości powyżej 2,5 m zaleca się wykonywanie powyższych czynności przez wyspecjalizowaną ekipę.

##### Przeglądy techniczne

Wykonuje na zlecenie odpłatnie firma SELT lub wyspecjalizowany instalator po upływie okresu gwarancji. Zakres jest każdorazowo określany przez wyspecjalizowaną ekipę montażową, a wykonanie potwierdzone protokołem serwisowym.

**Czyszczenie**

Przed rozpoczęciem czyszczenia wyrób należy bezwzględnie odłączyć od zasilania.

**Czyszczenie elementów metalowych / aluminium:**

- Zaleca się oczyszczać lekkie zabrudzenia dostępnych powierzchni metalowych / aluminiowych za pomocą wody z dodatkiem delikatnych środków myjących, z użyciem miękkiej szmatki bawełnianej, po czyszczeniu zawsze spłukać (w miarę potrzeb).
- Usuwać zanieczyszczenia fitosanitarne (natychmiast po zauważeniu).
- 

**Czynności zabronione podczas czyszczenia wyrobu:**

- Zabrania się stosowania myjki ciśnieniowej, jak również środków czyszczących oraz gąbek i rozpuszczalników (np. alkohol, benzyna).
- Zabrania się używania środków czyszczących z dodatkiem chloru, amoniaku, nafty, acetonu i wybielaczy w celu oczyszczenia systemu jak również w jego pobliżu, gdyż spowoduje to ryzyko wystąpienia korozji.
- Zabrania się używania ostrych narzędzi (np. drucianych szczotek), środków czyszczących powodujących zarysowania (np. proszków do szorowania, past).
- Nie należy mocno przytrzymywać ani ciągnąć systemu, jak i jego poszczególnych elementów.
- Nie należy wymieniać zniszczonych elementów na zamienniki! Należy stosować oryginalne części zamienne!
- Nie można doprowadzić do przedostania się wody do silnika.
- Nie odkształcać piór.
- Po zakończeniu czyszczenia podłączyć zasilanie (sterowanie) i przeprowadzić próbę działania systemu. Należy zwracać uwagę na pracę systemu, a w przypadku wystąpienia nietypowych zachowań i odgłosów należy zgłosić problem bezpośrednio dostawcy.

**Naprawy**

Każde nieprawidłowe/nietypowe działanie systemu lub nieprawidłowe odgłosy jego pracy, wymagają interwencji użytkownika oraz zgłoszenia do wyspecjalizowanego instalatora. Naprawy wykonuje firma SELT Sp. z o.o. lub wyspecjalizowana ekipa montażowa na podstawie odrębnej umowy.

**7 REKLAMACJE / USTERKI TECHNICZNE****7.1 REKLAMACJE (GWARANCJA PRODUCENTA)**

Zgłoszenia reklamacji na wyrób może dokonać wyłącznie podmiot, który zakupił wyrób u producenta.

Warunki i sposób rozpatrywania reklamacji określają Ogólne Warunki Gwarancji i Ogólne Warunki Sprzedaży.

Ogólne Warunki Gwarancji i Ogólne Warunki Sprzedaży są dostępne na stronie internetowej: [selt.com](https://selt.com)

Zgłoszenie przez Klienta reklamacji następuje na Formularzu reklamacyjnym dostępnym na Platformie B2B producenta.

Zgłoszenie reklamacyjne powinno być kompletne i pełne.

Zgłoszenie reklamacyjne złożone w inny sposób niż za pomocą Platformy B2B, niekompletne lub niepełne, w tym bez podanego numeru faktury, zlecenia lub umowy, nie będzie rozpatrywane.

**7.2 USTERKI TECHNICZNE**

W przypadku wystąpienia wad systemu należy:

- jeżeli jest to możliwe otworzyć dach ruchomy i wyłączyć urządzenie z użytku,
- niezwłocznie zgłosić usterkę wyrobu właściwej wyspecjalizowanej ekipie montażowej.

## 8 DEMONTAŻ / UTYLIZACJA / LIKWIDACJA WYROBU



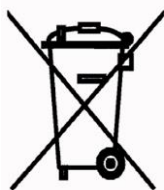
Niewłaściwy demontaż systemu może spowodować ciężkie obrażenia ciała oraz doprowadzić do uszkodzenia systemu.

Demontaż systemu należy zlecić odpowiednio wyspecjalizowanej ekipie montażowej bądź osobie posiadającej odpowiednie przeszkolenie BHP oraz wiedzę w zakresie odzysku.

## a) Utylizacja zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego

Po zakończeniu żywotności wyrobu, w celu jego likwidacji, konieczne jest jego rozebranie oraz posegregowanie poszczególnych materiałów i elementów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów.

**Ważne informacje na temat utylizacji:**



Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym lub elektronicznym zabronione jest umieszczanie łącznie z innymi odpadami zużytego sprzętu oznakowanego symbolem przekreślonego pojemnika na odpady komunalne. Użytkownik, chcąc pozbyć się sprzętu elektrycznego lub elektronicznego, jest obowiązany do oddania go do punktu zbierania zużytego sprzętu.

Powyższe obowiązki ustawowe zostały wprowadzone w celu ograniczenia ilości odpadów powstałych ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zapewnienia odpowiedniego poziomu zbierania, odzysku i recyklingu. W sprzęcie nie znajdują się składniki niebezpieczne, które mają szczególnie negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi.

Lp.	Przedmiot	Europejska Podstawa Prawna	Polska Podstawa Prawna
1	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19 UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)	Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. z 2022 r. poz. 1622 z późn.zm.)
2	Katalog odpadów	Rozporządzenie Komisji (WE) nr 574/2004 z dnia 23 lutego 2004 r. zmieniające załączniki I i III do rozporządzenia (WE) nr 2150/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie statystyk odpadów	Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020, poz. 10)

## b) Utylizacja zużytych baterii

Zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 24 kwietnia 2009r o bateriach i akumulatorach **Użytkownik końcowy** jest zobowiązany do przekazania zużytych baterii przenośnych, które nie stanowią już źródła energii, do **zbierającego** zużyte baterie lub do miejsca odbioru. Zakazuje się umieszczania zużytych baterii razem z innymi odpadami w tym samym pojemniku.

Aby zapobiec zanieczyszczeniu środowiska i spowodowaniu ewentualnego zagrożenia dla zdrowia ludzi i zwierząt, zużytą baterię należy wyrzucić do odpowiedniego pojemnika w wyznaczonych punktach zbiórki.

Lp.	Przedmiot	Europejska Podstawa Prawna	Polska Podstawa Prawna
1	Zużyte baterie i akumulatory	Dyrektywa 2006/66/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 września 2006 r. w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów oraz uchylająca dyrektywę 91 / 157 / EWG	Ustawa z dnia 24 kwietnia 2009r o bateriach i akumulatorach (tekst jedn. Dz. U. z 2022, poz. 1113)

## 9 OZNAKOWANIE I ETYKIETOWANIE ZNAKIEM CE WYROBU

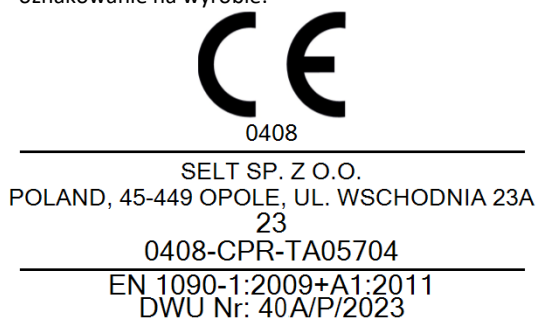
## 9.1 ZGODNOŚĆ WYROBU Z NORMĄ CE

Bezpieczną konstrukcję Pergoli SB400PRO wykonano na zgodność z EN 13659:2015 (dach) oraz EN-1090-1 (konstrukcja nośna w klasie EXC2).

ABY ZACHOWAĆ TEN STAN I ABY ZAPEWNIĆ BEZPIECZNE UŻYTKOWANIE I KONSERWACJĘ SYSTEMU, NALEŻY PRZESTRZEGAĆ INSTRUKCJI MONTAŻU I INSTRUKCJI OBSŁUGI I BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA.

9.2 INFORMACJE TOWARZYSZĄCE OZNAKOWANIU CE

a) oznakowanie na wyrobie:



b) oznakowanie na dokumentach towarzyszących

<b>CE</b>
SELT Sp. z o. o. Opole, ul. Wschodnia 23A POLAND 23
Pergola żaluzjowa zewnętrzna Pergola SB400PRO 24V/ DC Moc 35 W 23 / DZ / 2023
EN 13659 Osłona przeciwsłoneczna do zastosowania zewnętrznego. Odporność na obciążenie wiatrem: klasa 6 DWU 158 / S / 2017

<b>CE</b>
SELT Sp. z o. o. Opole, ul. Wschodnia 23A POLAND 23
EN 1090-1 Stalowe i aluminiowe elementy i zestawy konstrukcyjne – Pergola SB400PRO DWU 40A/P/2023

## 10 WYŁĄCZENIA Z ODPOWIEDZIALNOŚCI

Ogólne Warunki Gwarancji dostępne są na stronie [www.selt.com](http://www.selt.com). W przypadku braku dostępu do strony SELT Sp. z o.o. warunki gwarancji można uzyskać u przedstawiciela handlowego firmy SELT Sp. z o.o.

### 10.1 WYŁĄCZENIA Z ODPOWIEDZIALNOŚCI

SELT Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności i nie odprawia z gwarancji lub rękojmi w przypadku:

- Uszkodzeń powstałych w wyniku transportu innego niż transport SELT.
- Uszkodzeń powstałych w wyniku składowania, instalacji, użytkowania wyrobu oraz konserwacji niezgodnie z dokumentacją techniczno-eksploatacyjną, instrukcją obsługi lub zaleceniami producenta, chyba, że czynności te były wykonane przez producenta.
- Uszkodzeń powstałych w wyniku przeróbki systemu, chyba, że przeróbka była wykonana przez producenta, na jego zlecenie lub za jego pisemną zgodą.
- Wtórnych uszkodzeń, wynikających z użytkowania urządzenia mimo dostrzeżenia pierwotnej wady, chyba, że producent został powiadomiony i zalecił dalsze użytkowanie. Ocenę przyczyn uszkodzeń pozostawia się racjonalnemu uznaniu producenta. Naprawa lub wymiana urządzenia z powodu uszkodzeń, o którym mowa w tym punkcie może być dokonana przez producenta odpłatnie.
- Usterek wynikających z wieku i normalnego zużycia części produktu.
- Uszkodzeń mechanicznych i elektrycznych powstałych z winy użytkownika.
- Uszkodzeń powstałych wskutek niewłaściwego montażu produktu, wykonanego przez firmę inną niż producent.
- Użycia zbyt słabych elementów kotwiących lub zamocowania do podłoża (podkonstrukcji) o niedostatecznej nośności (parametrach).
- Uszkodzeń powstałych wskutek samowolnej naprawy.
- Uszkodzeń powstałych podczas użytkowania systemu w niewłaściwych warunkach pogodowych (poza przewidzianym instrukcją zakresem).
- Uszkodzeń spowodowanych odbiegającymi od normy warunkami pogodowymi (wyładowania atmosferyczne, burza, gradobicie, woda, pożar).
- Uszkodzeń będących następstwem wypadków oraz niespodziewanych zdarzeń.
- Charakterystycznych odgłosów pracy systemu, powstających podczas obrotu piór (jest to cecha produktu).
- Przecieków wynikający z niepełnego zamknięcia części ruchomych lub intensywnych opadów deszczu.
- Ograniczenie stopnia wodoszczelności wynikającej z lokalizacji, sposobu wykończenia, instalacji i uszczelnień jak również ekstremalnych warunków pogodowych mających zasadniczy wpływ na wodoszczelność wyrobu.
- Przecieków lub nieszczelności między rynnami a podkonstrukcją, gdyż doszczelnienie przejść między rynnami wykonuje Klient.
- Wody powstającej z kondensacji, która może pojawić się na dolnej powierzchni piór oraz dolnej powierzchni konstrukcji.
- Formowania się kropli wody na belkach, słupach lub piórach, o ile nie wynikają z wady produktu, pod warunkiem wykonania konsultacji z instalatorem, który oceni czy wynika to z wady montażu lub wady produktu.
- Powstawania zastoin wody w środkowej części piór - dla systemów bez wybranego spadku osi piór (wynika z naturalnego ugięcia pióra w płaszczyźnie mniejszej sztywności).
- Rozbryzgów wody w obszarach wylotów otworów spustowych wynikających ze specyfiki ich ukształtowania- nie można ich całkowicie uniknąć.
- Uszkodzeń będących następstwem nieodpowiedniego czyszczenia przy użyciu niewłaściwych przyrządów, substancji żrących oraz ścieralnych.
- Zanieczyszczeń atmosferycznych i fitosanitarnych oraz zabrudzeń spowodowanych przez zwierzęta.
- Zabrudzenia powłoki lakierniczej w środowisku miejskim narażonym na oddziaływanie zanieczyszczeń (smog, dym, kwaśny deszcz, zapylenie).
- Uszkodzeń spowodowanych wpływem innych produktów, przedmiotów lub zawieszonych akcesoriów nieprzewidzianych przez SELT.
- Deformacji i uszkodzeń konstrukcji, a w szczególności piór, wywołanych obciążeniem wywołanym przez Użytkownika (stawianie, przemieszczanie lub wieszanie się na wyrobie).
- Różnic kolorystycznych części, które mogą wystąpić w procesie produkcji.
- Przebarwień elementów intensywnie narażonych na warunki pogodowe.
- Korozji elementów eksploatowanych w środowisku o wysokiej zawartości soli morskiej w powietrzu.
- Możliwe pęknięcia oszklenia wynikające z uszkodzeń mechanicznych w wyniku nieprawidłowego montażu systemu lub wywołanych przez nierównomierne ich nagrzewanie wynikające z lokalizacji zamontowania systemu.



- Różnic kąta domyknięcia piór dachu ruchomego, które mogą wynosić około 2°, i są naturalną cechą systemu ze względu na tolerancje produkcyjno-technologiczne elementów.
- Uszkodzeń powstałych na skutek uruchamiania w warunkach mrozu i innych czynników naturalnych.
- Uszkodzeń powstałych na skutek zalegania śniegu na piórach powyżej wartości dopuszczalnych i przy nierównomiernym rozkładzie porywy śnieżnej – w przypadku opadów śniegu dach powinien być w pozycji śniegowej.
- Uszkodzeń powstałych poprzez zastosowanie pod wyrobem wyposażenia i podłogi nieprzeznaczonych do zastosowania zewnętrznego.
- Uszkodzeń wynikających z uruchamiania mechanizmu obrotu piór przy wietrze powyżej 3 klasy wiatrowej (49 km/h) oraz pozostawienia piór otwartych przy wietrze powyżej wymienionej klasy.
- Ugięcia belek konstrukcji nieprzekraczających wartości określonych w normie PN-EN 1090-1 i Eurokod 9, są naturalną cechą systemu.
- Uszkodzeń lub odkształceń wywołanych niezwinieniem przesłon bocznych powyżej wiatru o prędkości >49 km/h
- Możliwych zastoin i wypływu wody pozostającej w rynienkach piór (w tym czasowego zawilgocenia/zamoczenia obszaru pod pergolą na skutek tych wypływów).
- Dla pergol z pełnym zaciemnieniem ścian przy długości piór powyżej 3 m mogą występować refleksy świetlne i prześwity na styku sąsiednich piór wynikające z norm technologicznych

Selt nie odpowiada też za:

- Wyrób, w którym usunięto naklejkę CE lub jest ona nieczytelna,
- Wyrób, w którym usunięto piktogramy informujące o szczególnie ważnych informacjach na temat zagrożeń i bezpieczeństwa,
- Niewłaściwe użytkowanie wyrobu lub niezgodnie z jego przeznaczeniem,
- Uszkodzenia spowodowane wahaniami napięcia w sieci, jeśli przekraczają 5% lub wadliwym sterowaniem,
- Aby zapobiec przegrzaniu wyrobu, źródła ciepła takie jak grille, otwarty ogień nie mogą znajdować się w obrębie systemu,
- SELT Sp. z o.o. nie ponosi też odpowiedzialności za jakiegokolwiek zdarzenia wynikające z nieprzestrzegania niniejszej dokumentacji, jak i następstwa zdarzeń, które instalator, inwestor lub wyspecjalizowana ekipa montażowa powinna wziąć pod uwagę przy prowadzonej inwestycji lub wykonywanych pracach.

Niezależnie od powyższego zakres odpowiedzialności SELT Sp. z o.o. jest ograniczone i wynika z umowy zawartej z nabywcą wyrobu.

## ZAŁĄCZNIK NR 1 (INSTRUKCJA OBSŁUGI SILNIKA SOMFY PERGOLA TILT 0)