

Regał ze wspornikami SF

Instrukcja montażu
i eksploatacji

PL

Wydanie BAUHAUS
Polski



WSKAZÓWKI OGÓLNE

Drodzy Klienci,

nabywając regał wspornikowy SF, wybraliście Państwo wysokiej jakości i wszechstronny system magazynowania, zaprojektowany do łatwego i bezpiecznego składowania długich towarów, płyt i innych przechowywanych towarów.

 **Regał ze wspornikiem SF należy zmontować i eksploatować wyłącznie zgodnie z niniejszą instrukcją montażu i eksploatacji.** Dlatego należy przeszkolić swoich monterów, operatorów wózków wysokiego podnoszenia i pracowników magazynu zgodnie z niniejszą instrukcją.

W przypadku nieprawidłowego montażu lub użycia niezgodnego z przeznaczeniem nie ponosimy odpowiedzialności za wynikające z tego powodu uszkodzenia i obrażenia ciała.

Regał ze wspornikami SF

- System regałów SF to solidne regały wspornikowe z bardzo mocnymi stopami. Ta wersja pozwala na obciążenie do 3000 kg na stronę stojaka (regały dwustronne łącznie 6000 kg na stojak). W przypadku regałów SF3 jest to nawet 4000 kg na stronę stojaka (regały dwustronne 8000 kg).
- Do towarów długich przeznaczone są **regał wewnętrzny SF2** (malowany proszkowo, wysokość 5 m, np. do Drive In) oraz **regał zewnętrzny SF3** (ocynkowany, wysokość 6 m, z zadaszeniem). **Regał SF4 jest zoptymalizowany do magazynowania zabudowanych palet** (wysokość 5 m, mocniejsze wsporniki o długości 125 cm, ruszty półkowe; zarówno regały wewnętrzne, jak i zewnętrzne).
- Wszystkie wersje dostępne są jako regały jednostronne i dwustronne. Szerokość wynosi co najmniej 2 x 1,50 m (2 pola półkowe) i może być powiększana w krokach co 1,50 m.
- Wsporniki można umieścić w rastrze wtykowym 76 mm. Każdy wspornik jest na końcu wyposażony w płytę umożliwiającą przykręcenie różnego osprzętu, np. zabezpieczenia przed stoczeniem, ochrony głowy itp.

Wymagania dotyczące podłoża

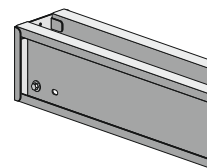
- Użytkownik regałów musi zapewnić, że podłoga w miejscu ustawienia może bezpiecznie przyjąć powstałe obciążenia (masa własna + obciążenie). Podłoga betonowa musi mieć klasę co najmniej C 20/25.
- Ze względów na obciążenia statyczne regały muszą być **zawsze przymocowane do podłogi za pomocą kotew**. Dlatego dozwolone jest ustawianie wyłącznie na podłogach betonowych z otworami o odpowiedniej głębokości; do ustawienia **nie nadają się** podłogi asfaltowe, nawierzchnie brukowe, podłoża tłuczniowe itp. Dalsze wskazówki dotyczące kotwienia w podłogach znajdują się na stronie 7.

Prawidłowa obsługa

- Regały należy załadowywać w miarę możliwości od dołu do góry. Ładunku nie należy przesuwac na wspornikach ani go gwałtownie na nich odkładać. Podczas ładowania zwrócić uwagę na wystarczającą ilość przestrzeni.
- **Podane maksymalne dopuszczalne wartości udźwigu nie mogą być przekroczone** (strona 14).
- **Wchodzenie i wspinanie się na regały oraz opieranie o nie drabin jest z zasady zabronione!**

Przepisy dotyczące systemów regałowych

- Wyposażenie i eksploatacja systemów regałowych są określone w normie DIN EN 15635 i BGR 234 „Urządzenia magazynowe”. Zgodnie z nimi wymagana jest **coroczna kontrola regałów** (patrz strona 16).
- **Pytania dotyczące ochrony przeciwpożarowej** należy wyjaśnić z miejscową strażą pożarną lub specjalistyczną firmą zajmującą się bezpieczeństwem eksploatacji i ochroną przeciwpożarową (np. w przypadku użycia instalacji tryskaczowych: półki przepuszczające wodę).



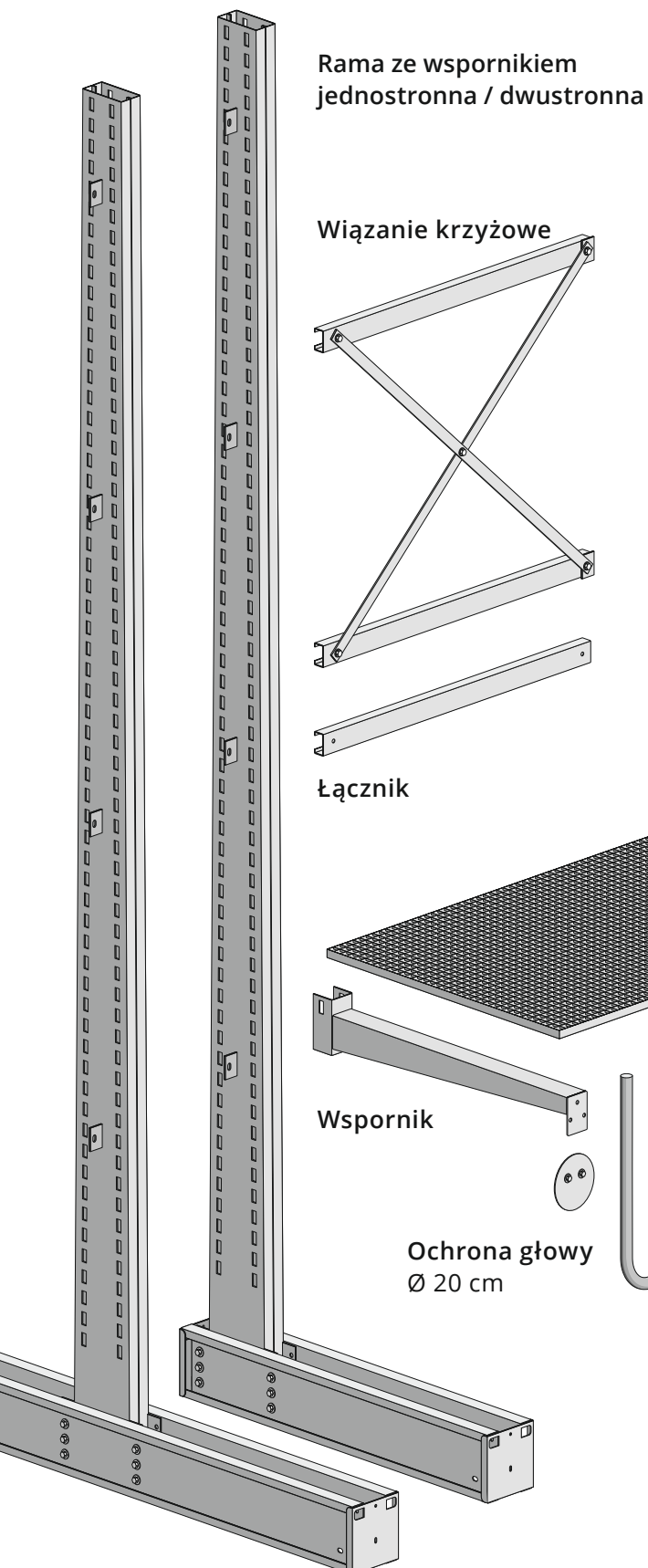
Niniejszą instrukcję przechowywać po wykonaniu montażu w celu późniejszego użycia

© Brass Regalanlagen GmbH. Przedrukowywanie, kopiowanie lub dalsze wykorzystywanie, również we fragmentach, we własnych mediach jest dozwolone wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody.

Stan: 01.2023 – zastrzega się prawo do wprowadzenia zmian wynikających z postępu technicznego

BUDOWA REGAŁU

Elementy konstrukcyjne



Akcesoria montażowe

- 16 zestawów śrub na ramę (śruba M16x30, nakrętka, 2 podkładki) do łączenia części stopy z podporą ramy (w zestawie)
- 5 zestawów śrub na wiązanie krzyżowe lub 2 zestawy na łącznik, śruba M12x30, nakrętka, 2 podkładki (w zestawie)
- 2 kotwy podłogowe na ramę, do użycia wewnątrz ocynkowane, do użycia na zewnątrz ze stali szlachetnej (w zestawie)
- 1 para trzpieni klinowych do wkładania (w zestawie)
- Naklejka informująca o obciążeniu (w dostawie)

Narzędzie

- Miara metryczna i poziomica do wyrównania elementów regału
- Klucz płaski rozmiar 19 i 24
- Wiertło Ø 16 do mocowania w posadzce

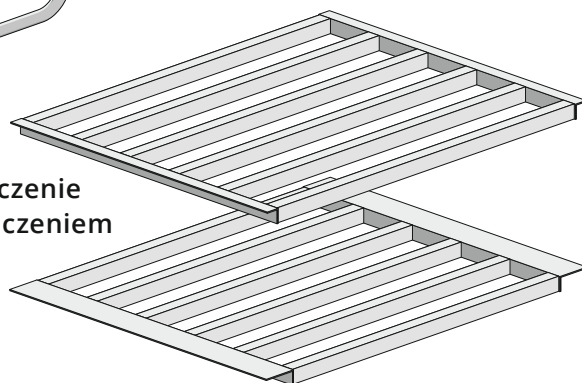
Drażek zabezpieczający przed stoczeniem
dł. 230 cm

Dno kratowe (SF2, SF3)
szer. 300 cm
głęb. 119 cm

Pałąk zabezpieczający przed przewróceniem
szer. 150 cm
wys. 80 cm

tylko SF4:
Ruszt półkowy na ramiona / na stopy
szer. 150 cm
głęb. 120 cm

Zabezpieczenie przed stoczeniem
dł. 50 cm



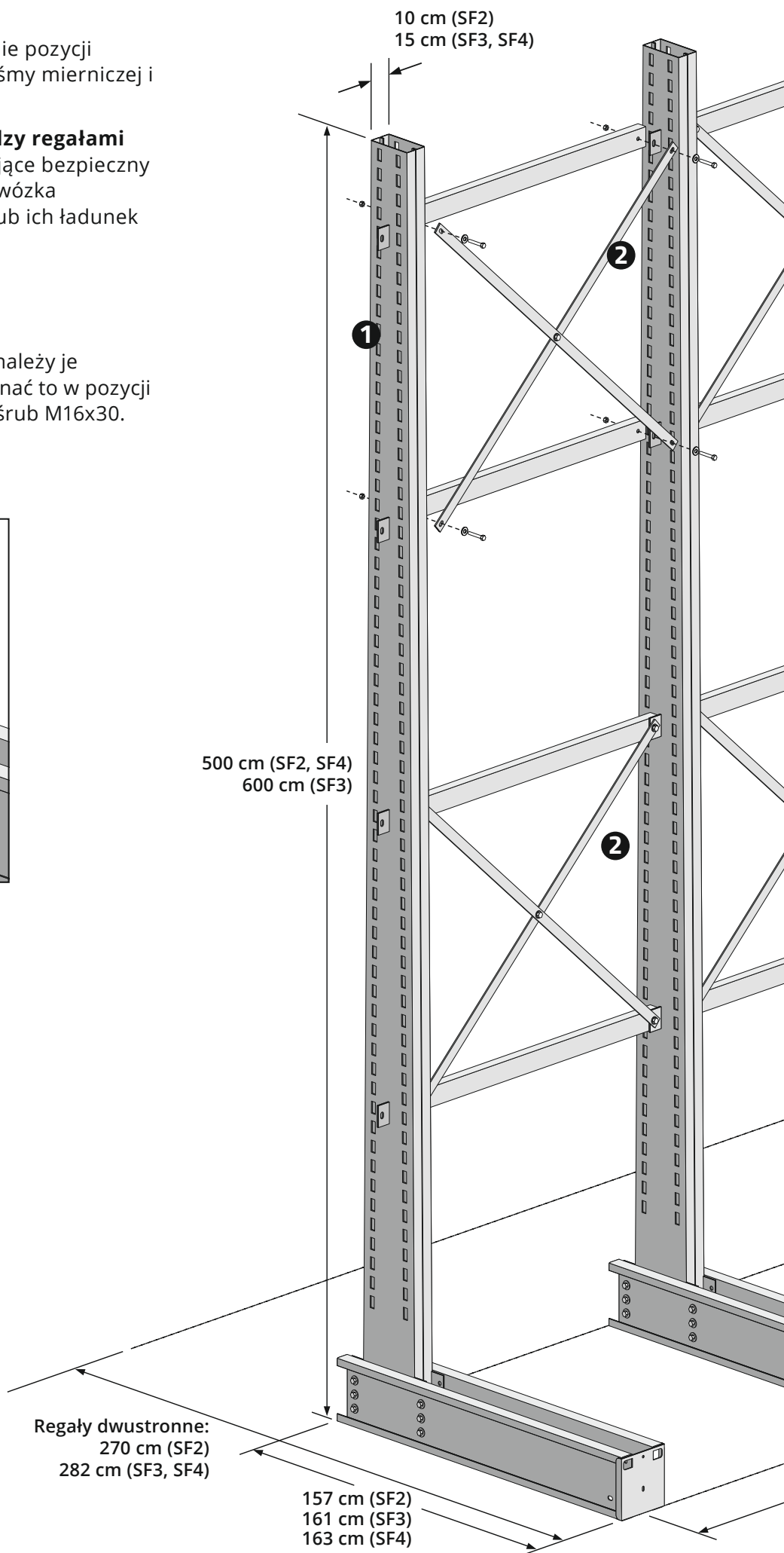
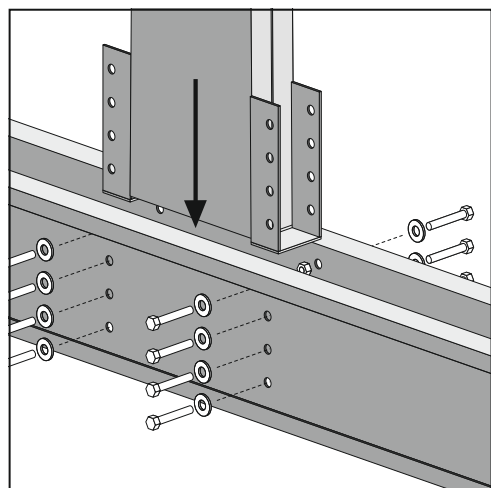
Przygotowanie

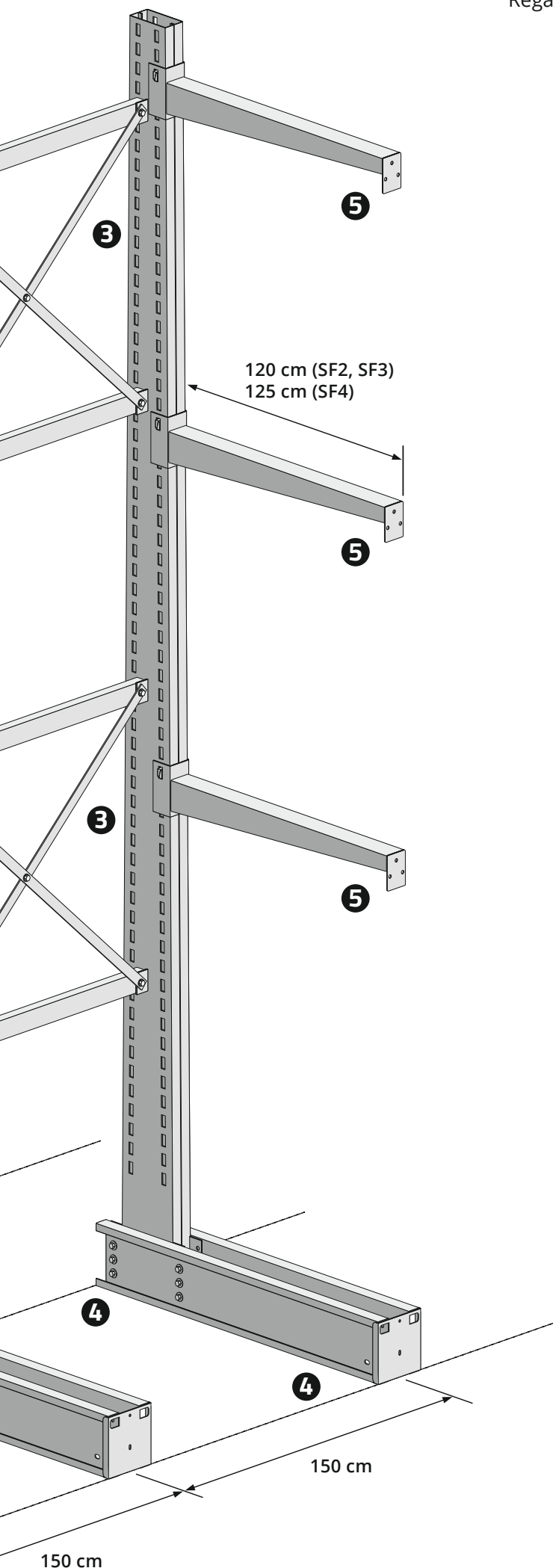
- Zaleca się wcześniejsze zaznaczenie pozycji regału na posadzce za pomocą taśmy mierniczej i kredy lub ołówka.

i **Przestrzeń przed lub między regałami** musi mieć wymiary umożliwiające bezpieczny przejazd i obracanie załadowanego wózka widłowego bez uderzania w regały lub ich ładunek (uwzględnić występy).

- Stopy są dostarczane oddzielnie i należy je przykręcić do ramy, najlepiej wykonać to w pozycji leżącej. Użyć do tego załączonych śrub M16x30.

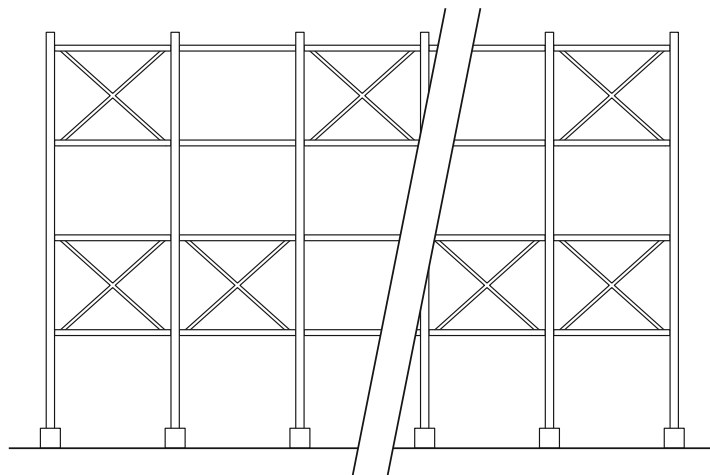
! Przykręcać momentem 240 Nm!





Ustawienie regału

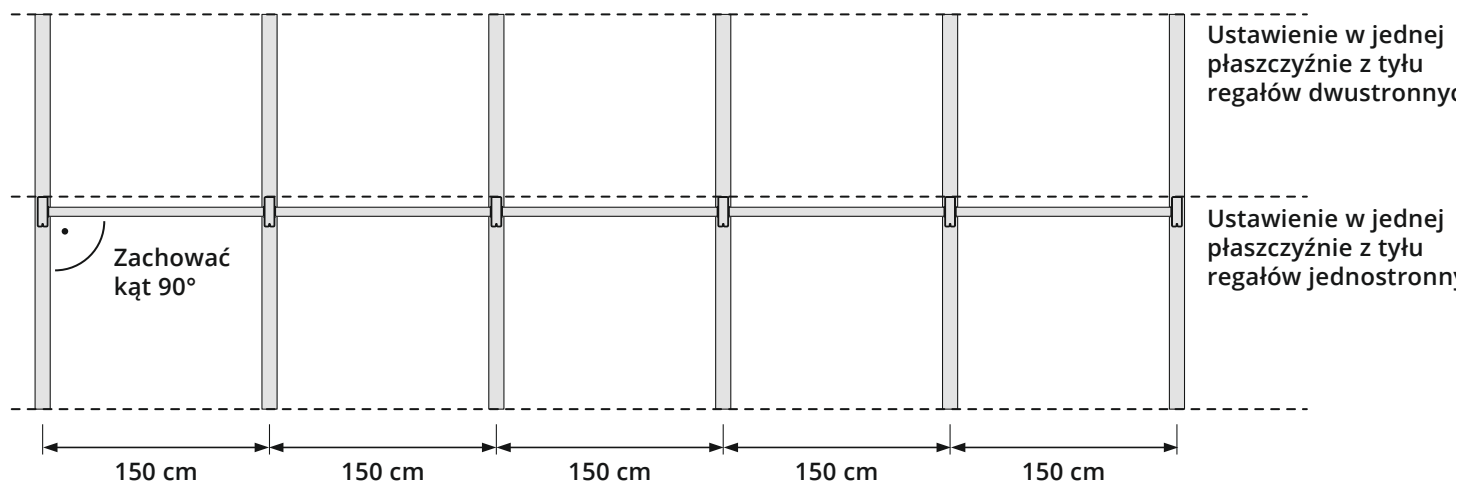
- 1 Pierwszą ramę ustawić i zabezpieczyć przed upadkiem lub prawidłowo podeprzeć.
 - 2 Drugą ramę przymocować do pierwszej ramy za pomocą wiązań krzyżowych. **Dostarczone śruby** (M12x30, z podkładkami i nakrętką ograniczającą) **najpierw dokręcać ręcznie**.
-  Montaż pierwszych podpór powinny wykonywać 3 osoby.
- 3 Teraz w ten sam sposób ustawić kolejne ramy. W celu ustabilizowania regału natychmiast zamocować odpowiednie wiązania krzyżowe i łączniki.
 -  Ramę umieścić jak najdokładniej w żądanej pozycji, ułatwi to dalsze wyrównanie.
 - 4 Gdy konstrukcja podstawowa jest wykonana, należy regał ostatecznie wyrównać i przykręcić do podłogi (strona 6 i 7). Dokręcić połączenia śrubowe łączników.
 - 5 Teraz można zawiesić i zamocować wsporniki w żądanej pozycji.
 - Należy pamiętać o umieszczeniu na gotowym regale **naklejek informujących o obciążeniu** (strona 14).



Rozmieszczenie wiązań krzyżowych

Ze względu na obciążenia statyczne należy zamontować **co najmniej 3 ramy i 4 wiązania krzyżowe**. W przypadku takiej minimalnej konstrukcji w obydwu polach regału należy zamocować 2 wiązania krzyżowe (patrz duży rysunek).

W przypadku dłuższych systemów regałowych na początku i końcu należy zamocować również 2 wiązania krzyżowe, pomiędzy po jednym wiązaniu krzyżowym – na górze i na dole. Wolne pozycje są wzmocniane prostymi łącznikami (mały rysunek).



Wyrównanie i przykręcenie

Ponownie sprawdzić części regału i w razie potrzeby wykonać korekty:

- Rama musi znajdować się w jednej płaszczyźnie i w odpowiedniej odległości od ściany.
- Stopy ramy muszą znajdować się w pozycji poziomej i na tej samej wysokości.
W razie potrzeby podeprzeć stopy płytami.

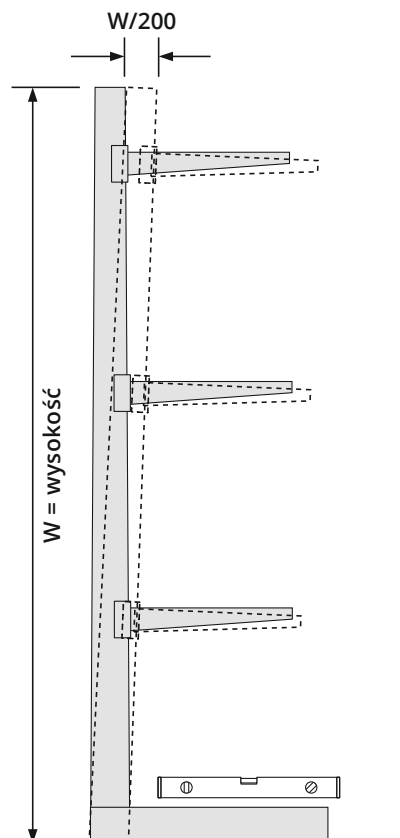
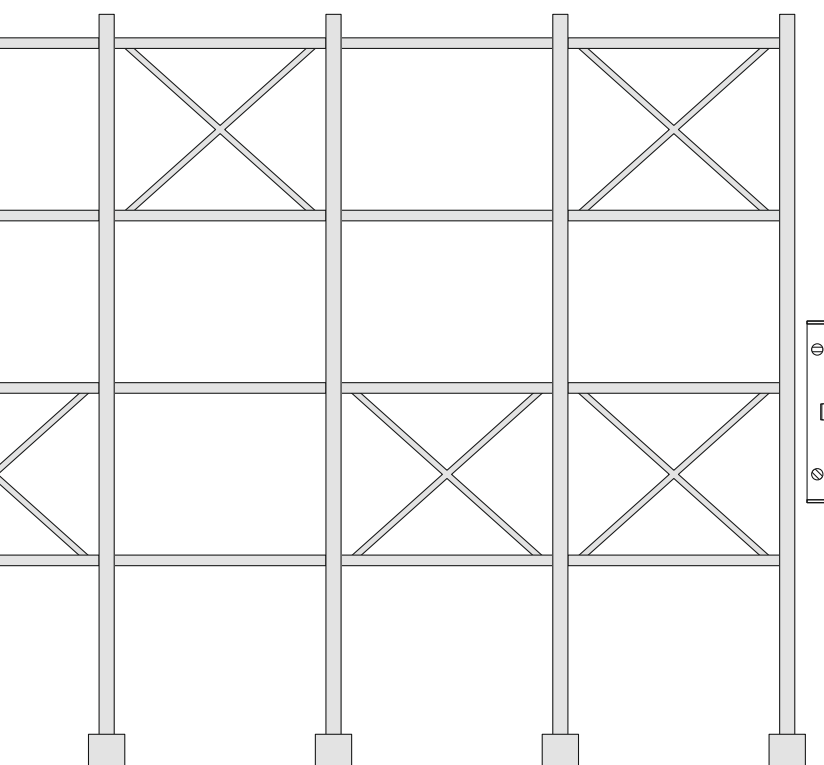
⚠ Od różnicy 10 mm całą powierzchnię należy podłożyć lub wypełnić (patrz strona 2)

- Ramy regału należy ustawić pionowo

Gdy regał jest prawidłowo wyrównany, mocno dokręcić połączenia wiązań krzyżowych i łączniki.

i Podczas pomiaru nachylenia w głąb ustawić poziomice wyłącznie na stopie – rama ma kształt stożkowy.

⚠ Aby zapewnić stateczność, a tym samym bezpieczeństwo, odchylenie od płaszczyzny pionowej również przy pełnym obciążeniu może wynosić maksymalnie $W/200$. Przykład:
 $W 5000 \text{ mm} / 200 = \text{maks. odchylenie } 25 \text{ mm}$



Wsporniki

- Wsporniki mogą być zamontowane w rastrze otworów ram co 76 mm. W tym celu przełożyć załączone trzpienie klinowe przez otwory ramienia nośnego i ramy.

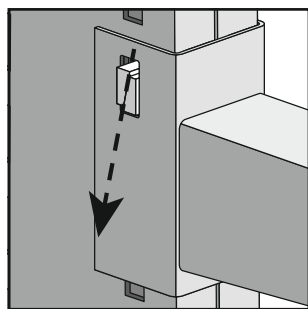
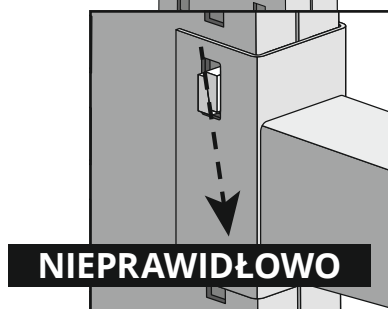


Zwrócić uwagę, aby trzpienie klinowe wystawały równomiernie po obu stronach. Skos pomiędzy trzpieniami musi być skierowany w dół w kierunku środka ramy.

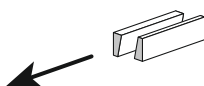


Zawieszenie wspornika musi być zawsze skierowane otworem w górę; tylko w ten sposób można zapewnić pewne osadzenie.

- Późniejsze przesunięcie ramion: wspornik w pobliżu ramy nieznacznie podnieść, w razie potrzeby poluzować trzpienie klinowe za pomocą młotka z miękkim bijakiem



Zwrócić uwagę na prawidłowe wyrównanie trzpieni wsporników



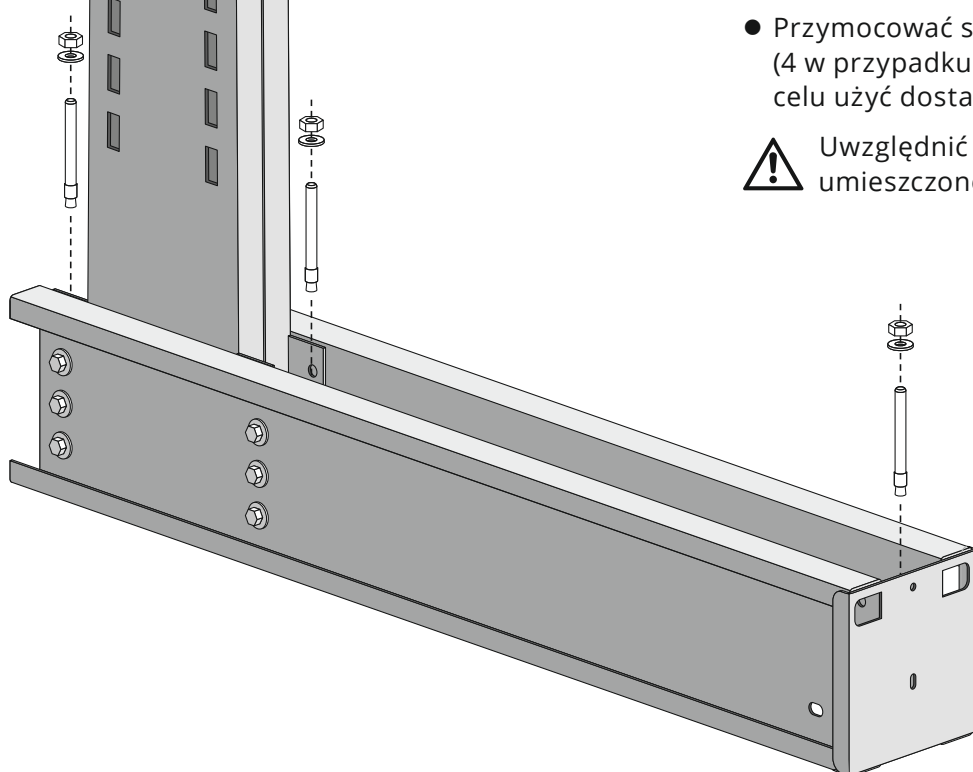
Mocowanie do podłogi za pomocą kotew

Regał ze wspornikiem SF należy zasadniczo przymocować do podłogi za pomocą kotew.

- Przymocować stopę 3 połączeniami śrubowymi (4 w przypadku regałów dwustronnych). W tym celu użyć dostarczonych kotew podłogowych.



Uwzględnić **wymagania dotyczące podłogi** umieszczone na stronie 2.



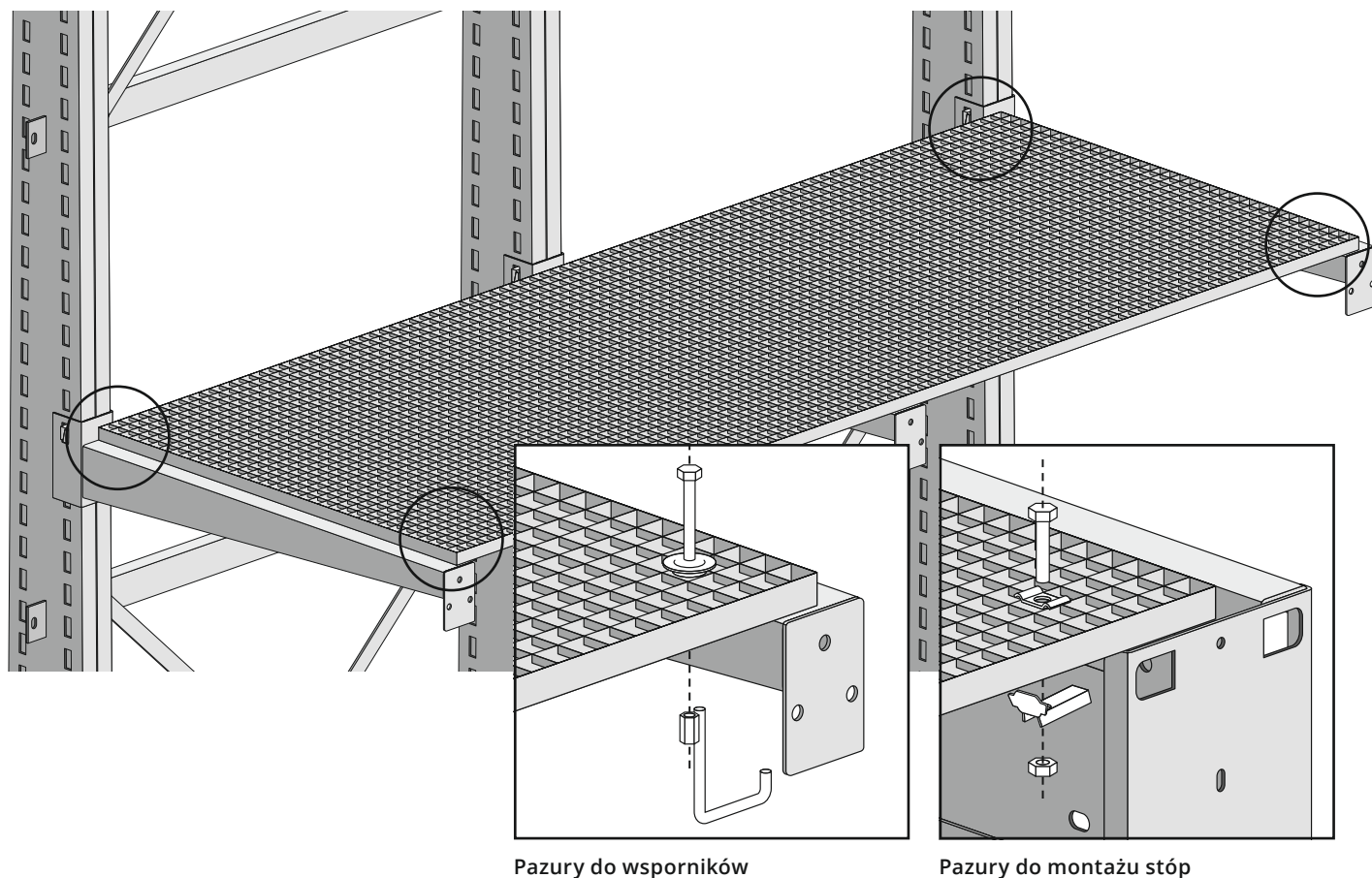
Dna kratowe (SF2, SF3)

Jako nośne dna półek służą ruszty kratowe wykonane z ocynkowanej blachy stalowej. Mają one szerokość 2 pół regałów (na zamówienie dostępne krótsze dna).

- Dna przymocować do wsporników za pomocą dostarczonych pazurów montażowych.

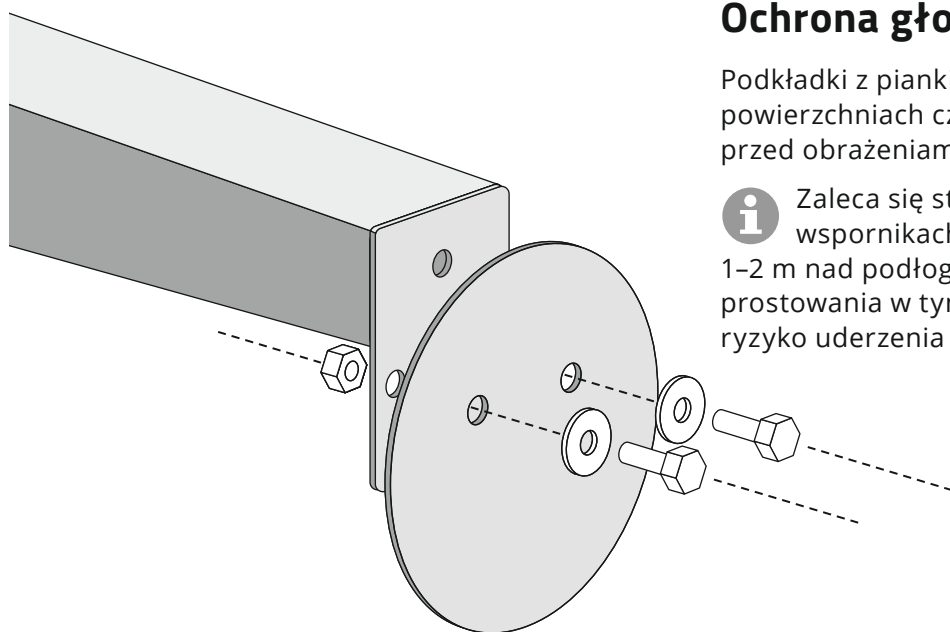
 Maksymalne dopuszczalne obciążenie wynosi 400 kg/m²

 Uwzględnić wskazówki dotyczące załadunku umieszczone na stronie 14



Pazury do wsporników

Pazury do montażu stóp



Ochrona głowy

Podkładki z pianki gumowej umieszczone na powierzchniach czołowych wsporników chronią przed obrażeniami głowy.

 Zaleca się stosowanie ochrony głowy na wspornikach, które kończą się na wysokości 1–2 m nad podłogą – podczas schylania się i prostowania w tym miejscu występuje największe ryzyko uderzenia się.

Ruszty półkowe (SF4)

Regały SF4 mają dłuższe ramiona wspornikowe i stopy oraz specjalne ruszty półkowe. Te ruszty półkowe na wsporniki i stopy tworzą ciągłą powierzchnię składowania.

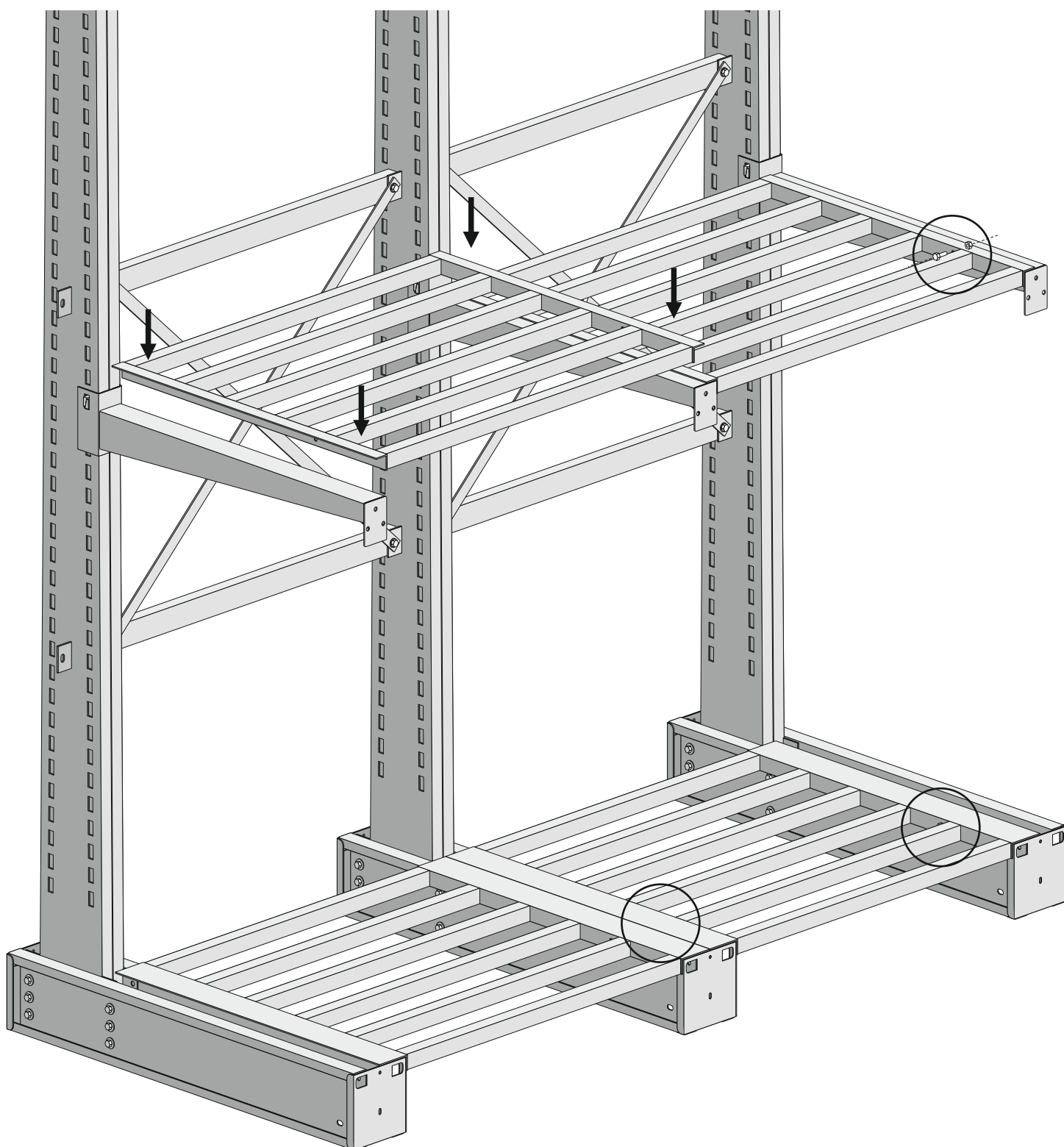
- Zamocować przedni lewy i prawy ruszt za pomocą dostarczonych śrub M10x30 + nakrętka oporowa (patrz kółka).

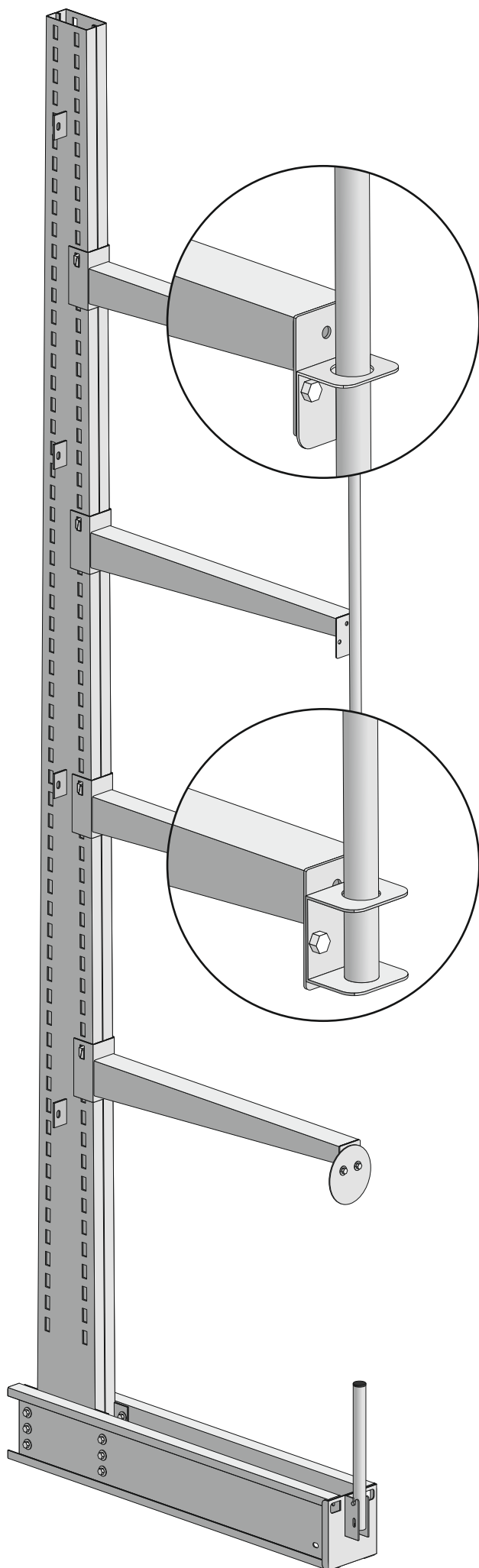


Maksymalne dopuszczalne obciążenie wynosi 800 kg/m²



Uwzględnić wskazówki dotyczące załadunku umieszczone na stronie 14





Drążek zabezpieczający przed stoczeniem się (SF2, SF3, SF4)

Prostokątne drążki zabezpieczające przed stoczeniem się wiele półek powyżej wysokości 2,30 m.

- Zawieszenia należy zamontować na powierzchniach czołowych wsporników.
- Drążki są prowadzone przez górne zawieszenie, a następnie przez dolne zawieszenie. W ten sam sposób można je błyskawicznie ponownie usunąć.

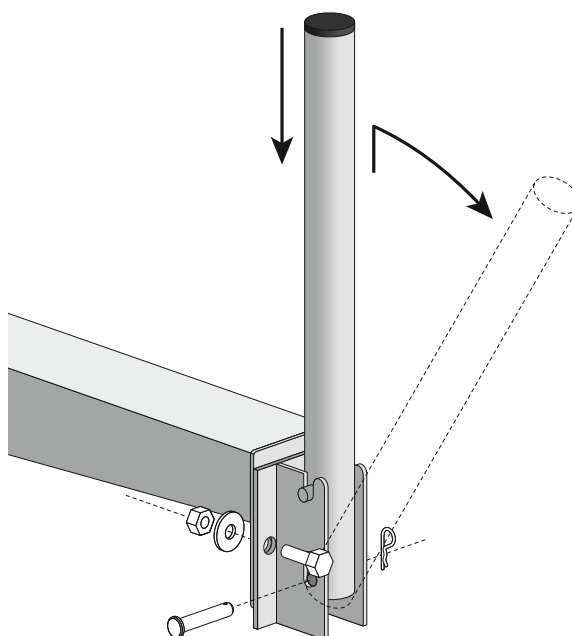
 Zwrócić uwagę, aby długie towary nie spadły podczas usuwania drążków.

Zabezpieczenie przed stoczeniem (SF2, SF3, SF4)

Zabezpieczenia przed stoczeniem uniemożliwiają odtoczenie poszczególnych drążków lub rur z półek.

- W razie potrzeby zamontować zabezpieczenia przed stoczeniem na stopach ram lub na wspornikach
- W celu załadowania regału można rozłożyć lub nawet całkowicie usunąć zawieszane drążki (wyjąć wtyk sprężysty i trzpień)

 Zwrócić uwagę, aby długie towary nie spadły podczas rozkładania lub usuwania zabezpieczenia przed stoczeniem.



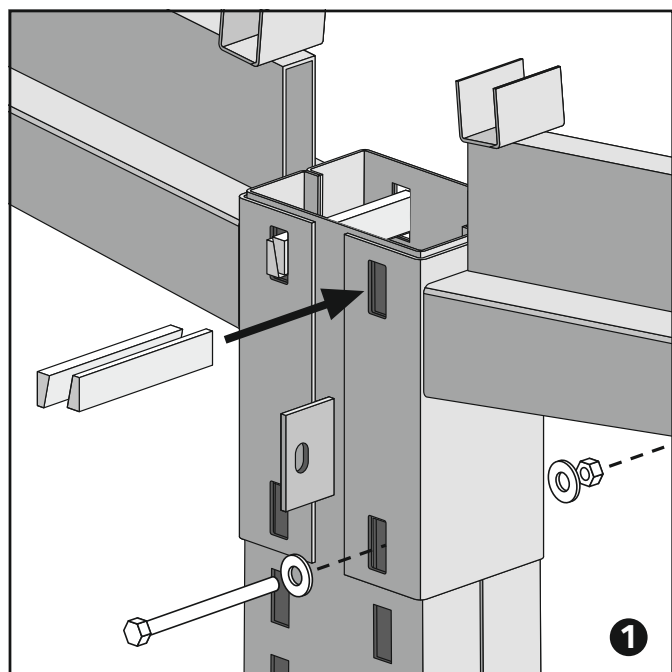
Konstrukcja dachu (SF3, SF4)

Do ocynkowanych regałów zewnętrznych (regały zewnętrzne SF3 i SF4) oferujemy sprawdzoną konstrukcję dachu, która chroni magazynowane towary przed deszczem i śniegiem. Jest ona zaprojektowana na obciążenia statycznie spowodowane deszczem, śniegiem i wiatrem.

 Maksymalne dopuszczalne obciążenie śniegiem wynosi 70 kg/m²

Montaż zadaszenia

- 1 Wsporniki dachowe** zawiesić z użyciem pary trzpieni klinowych, włożyć i dokręcić śrubę M16x180 (w zestawie, z nakrętką ograniczającą i 2 podkładkami
- 2 Belkę poprzeczną** (rura prostokątna RR 60x40) włożyć w uchwyty U ramion wspornikowych dachu i połączyć za pomocą 4 wkrętów samogwintujących (Spax) na każdy punkt połączenia
- 3 Nałożyć zadaszenie z blachy trapezowej** i przykręcić na wspornikach poprzecznych za pomocą wkrętów Spax z podkładkami uszczelniającymi, co najmniej w co drugim żłobku

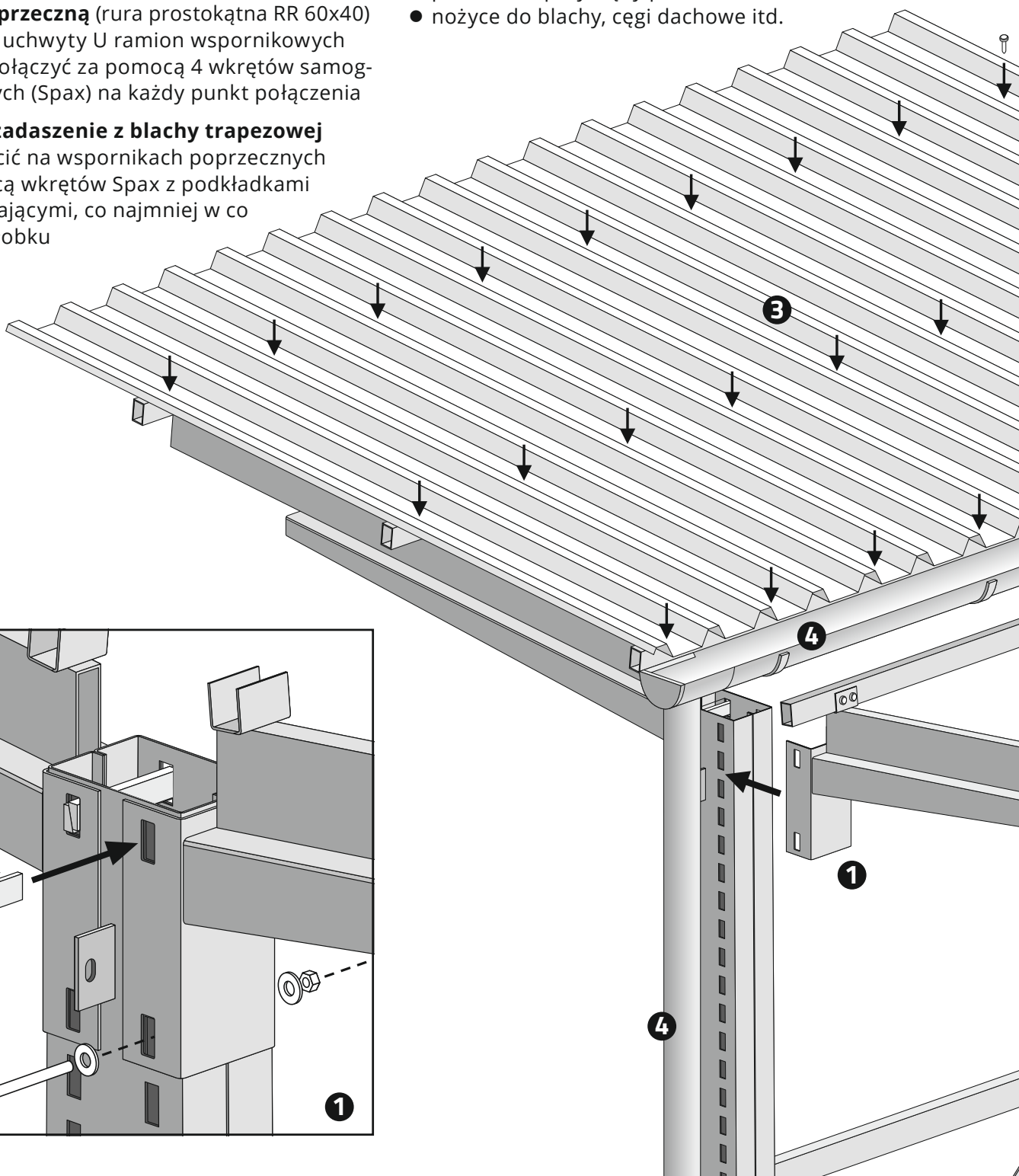


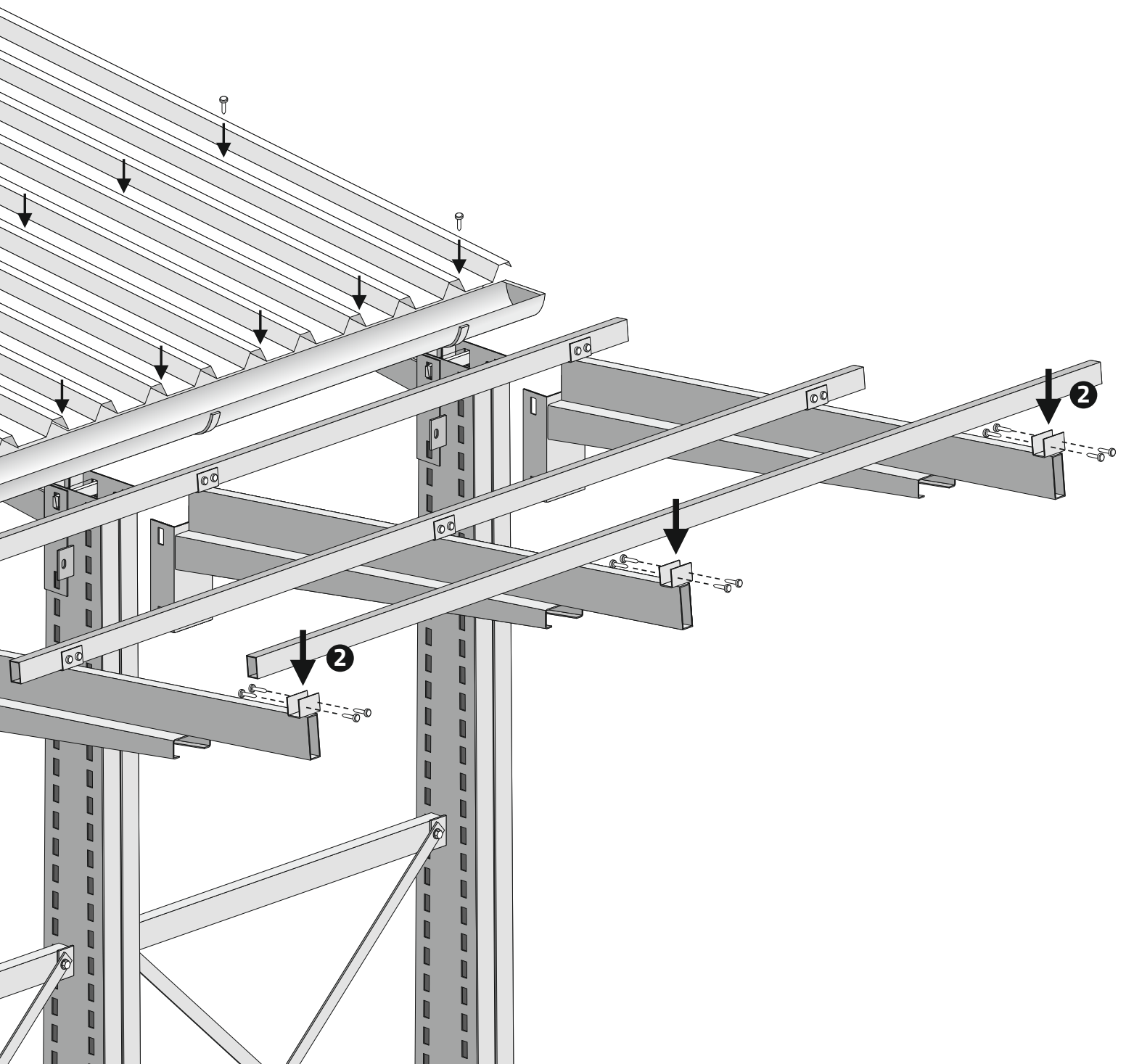
- 4 Odływ deszczowy:** Uchwyt rynny dachowej ustawić ze spadkiem i przykręcić do wspornika poprzecznego wkrętami Spax. Włożyć rynnę, zamontować zaślepki rynny i króćce wlotowe. Rurę spadową ułożyć i przymocować obejmami rurowymi do ramy regału.

 **Te prace może wykonywać wyłącznie specjalistyczna firma!**

Narzędzie

- wiertarka (z końcówką do wkrętów Spax), szlifierka kątowna
- młotek, klucz płaski rozmiar 24
- poziomica, przyrządy pomiarowe
- nożyce do blachy, cęgi dachowe itd.





ZAŁADOWANIE REGAŁÓW

Proces załadunku

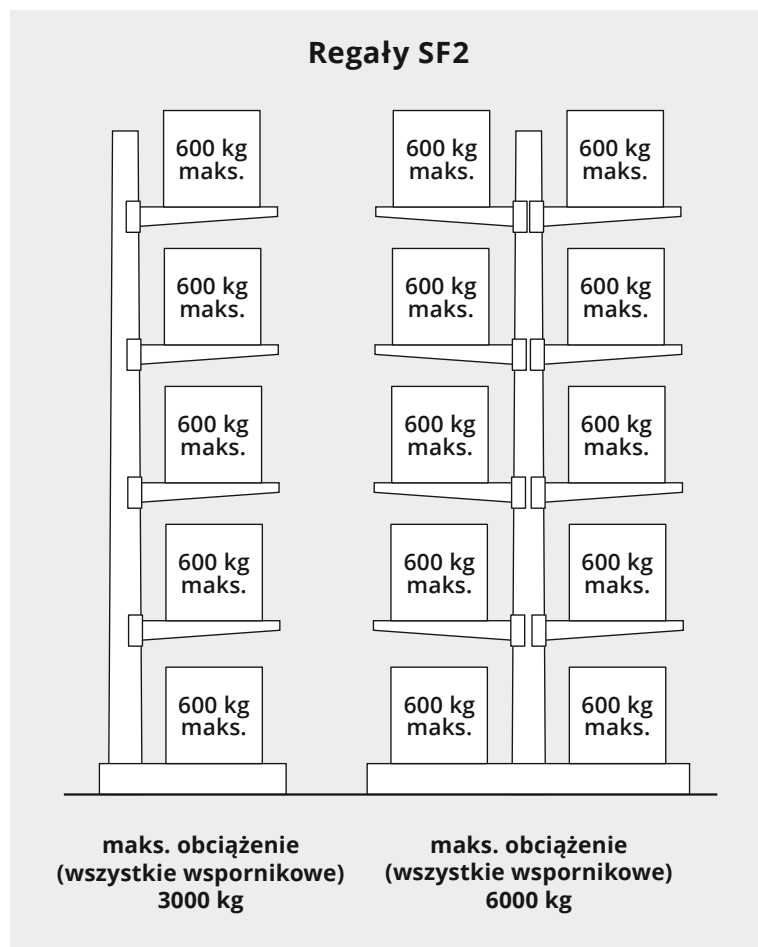
- Regały należy załadowywać w miarę możliwości równomiernie od dołu do góry. Ciężkie ładunki należy składować jak najniżej.
- Ładunki starannie odkładać i ponownie podnosić.** Długie towary podnieść przed późniejszą korektą ich położenia. Przesuwanie na wsporniki jest niedozwolone!

 Regał może obsługiwać przeszkolony personel magazynowy z użyciem odpowiednich urządzeń podnoszących!

Maks. nośność

Maksymalne dopuszczalne obciążenie dla każdego ramienia wspornikowego wynosi 600 kg (obciążenie ramienia), dla regałów SF4 1000 kg. Górna wartość graniczna dla całej strony stojakowej wynosi 3000 kg, a dla regałów SF3 4000 kg.

 Wszystkie dane dotyczące obciążenia dotyczą równomiernie rozłożonych ładunków!

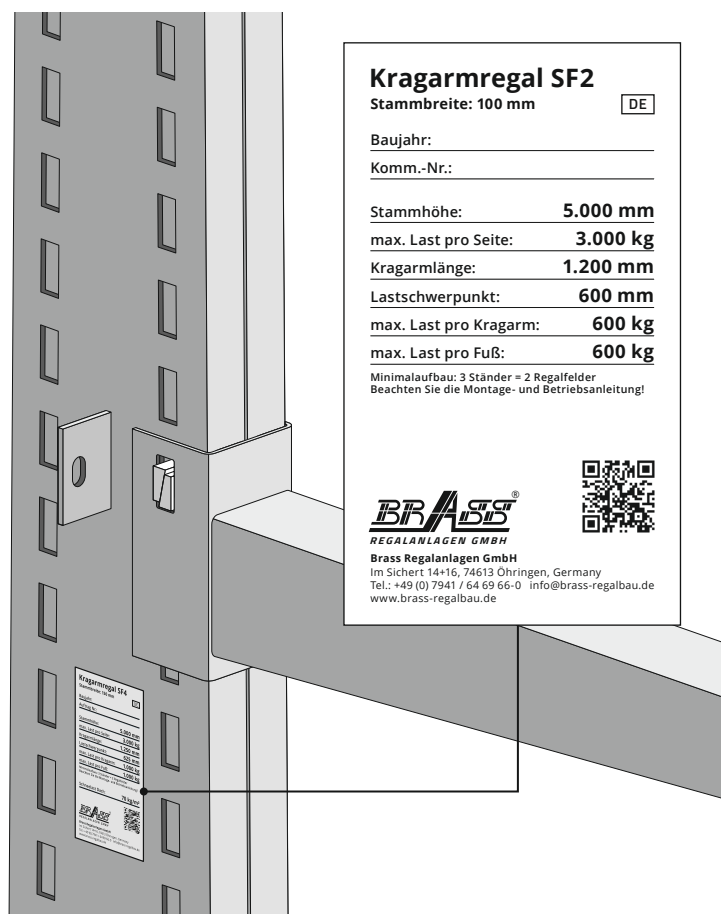


Naklejka informująca o obciążeniu

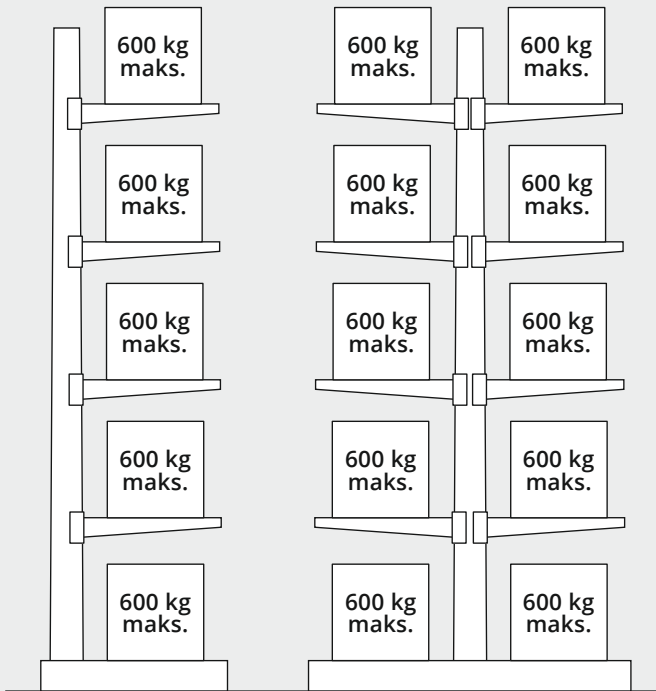
Zgodnie z dyrektywami dotyczącymi urządzeń magazynowych (BGR 234 stowarzyszeń branżowych) na regałach ze wspornikiem SF należy umieścić naklejkę informującą o obciążeniu. Te naklejki informujące o obciążeniu wchodzą w zakres dostawy regału. Prosimy o powiadomienie nas, jeśli brakuje lub potrzeba więcej naklejek.

- Naklejki informujące o obciążeniu zawierają maks. dopuszczalne wartości nośności dla danego regału. Należy **wpisać numer zlecenia**, aby w przypadku późniejszych pytań lub zamówień zapewnić szybki dostęp do wszystkich informacji.
- Zaleca się umieszczenie **jednej naklejki na każdy rząd regału** – najlepiej na wysokości wzroku.
- Miejsca przyklejenia wcześniej dokładnie oczyścić, aby naklejki przywierały przez lata.

 **Należy poinstruować personel magazynu, aby podczas obsługi regału wartości dotyczące obciążenia podane na naklejkach nie były przekraczane!**



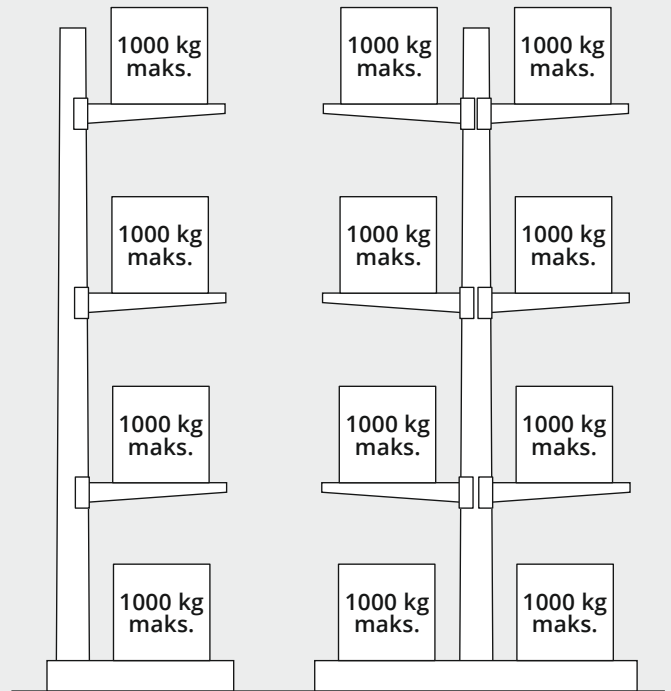
Regały SF3



**maks. obciążenie
(wszystkie wspornikowe)
4000 kg**

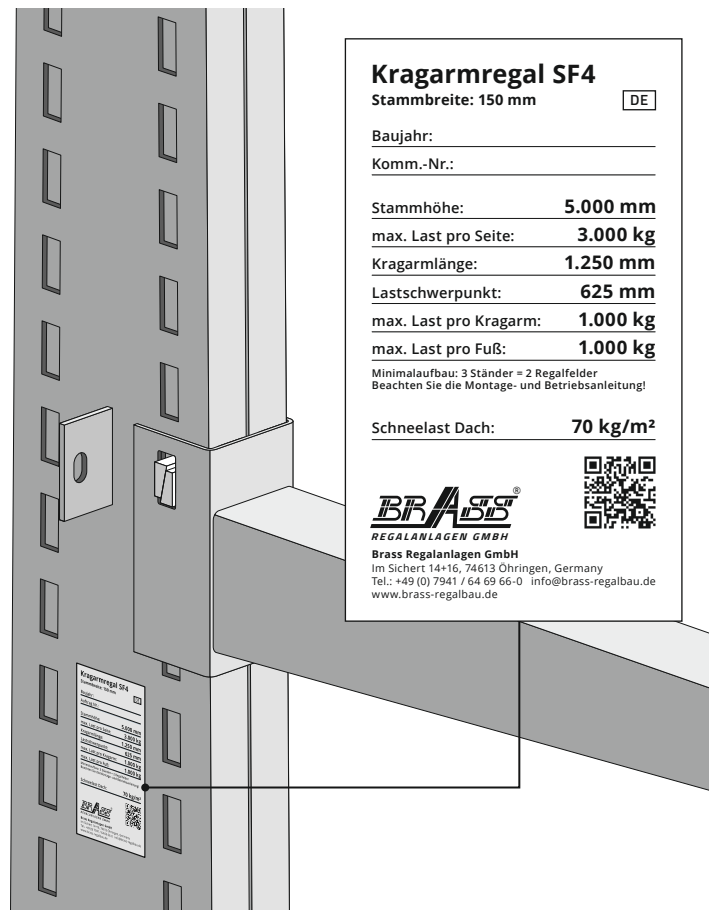
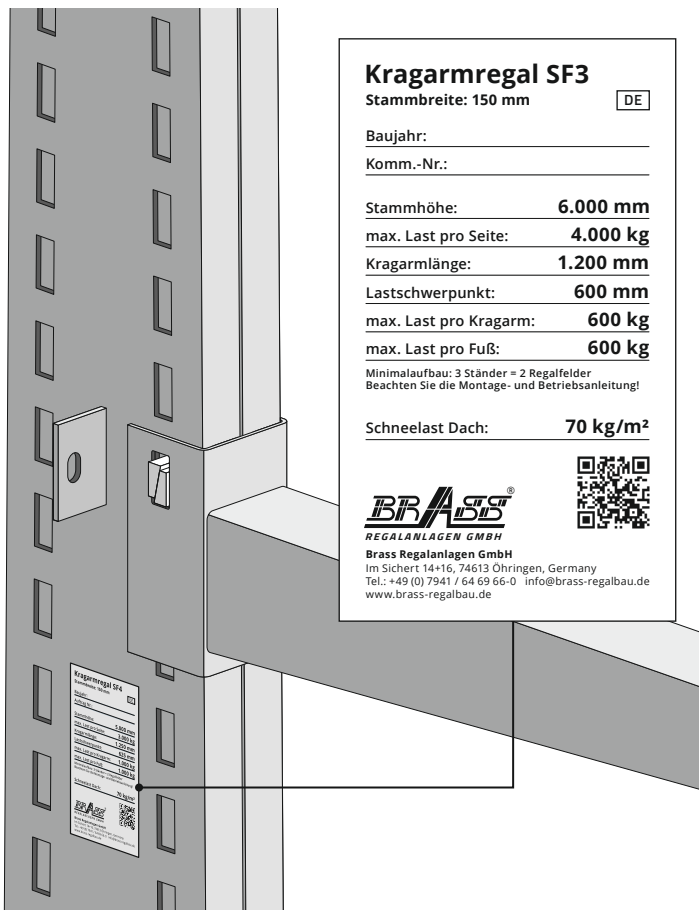
**maks. obciążenie
(wszystkie wspornikowe)
8000 kg**

Regały SF4



**maks. obciążenie
(wszystkie wspornikowe)
3000 kg**

**maks. obciążenie
(wszystkie wspornikowe)
6000 kg**



KONSERWACJA

Rozpoznanie uszkodzeń we właściwym czasie umożliwia uniknięcie wielu poważnych wypadków oraz utrzymanie kosztów napraw zazwyczaj na niskim poziomie. Szczegółowa analiza uszkodzeń często ujawnia przyczyny i dlatego można następnie wprowadzić środki zapobiegawcze.

Regularna kontrola wzrokowa

Użytkownik (zarząd) musi zapewnić regularne przeglądy systemów magazynowych. Należy przechowywać formalny pisemny raport. Kontrole są wykonywane przez osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo lub inną osobę, której powierzono to zadanie.

Coroczna kontrola regału

W odstępach nie dłuższych niż 12 miesięcy należy zlecić specjalście wykonanie przeglądu. Brass Regalanlagen GmbH oferuje taką kontrolę regałów przez certyfikowanych inspektorów regałów.

Podstawy prawne

Europejska norma DIN EN 15635 oraz niemieckie rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa w procesie produkcji (BetrSichV) nakładają na użytkowników magazynów obowiązek wykonywania regularnych przeglądów swoich systemów regałowych przez certyfikowanego inspektora systemów regałowych. Rozporządzenie BetrSichV obejmuje udostępnienie regałów przez pracodawcę i wykorzystanie regałów przez zatrudnionych. Paragraf 10 rozporządzenia BetrSichV nakłada obowiązek wykonywania regularnych kontroli urządzeń magazynowych. Zgodnie z §3 należy ustalić rodzaj, zakres i terminy wymaganych kontroli regałów. Zakres oraz przebieg kontroli urządzeń magazynowych są określone w europejskiej normie DIN EN 15635.

Zakres kontroli

- Ogólny stan regałów
- Stateczność regałów (niewywrotność)
- Pionowe ustawienie regałów
- Prawidłowy montaż
- Kontrola pod kątem kompletności i uszkodzeń wszystkich elementów konstrukcyjnych regałów/zabezpieczeń
- Ocena elementów nośnych ładunku i ładunku pod kątem przydatności/rozmieszczenia
- Prawidłowe oznaczenie regałów

Raport z kontroli

Po wykonaniu kontroli należy przekazać kierownictwu zakładu lub osobie odpowiedzialnej za systemy regałowe pisemny raport zawierający uwagi i propozycje dotyczące niezbędnych działań.

Zachowanie w razie wypadku

Bezpieczna eksploatacja systemu regałowego jest zapewniona wyłącznie w podanych zakresach tolerancji. Jeżeli części regału odkształcą się na skutek wypadku lub z innych powodów, należy ocenić uszkodzenia i w razie potrzeby zastosować dalsze środki (patrz kolejne strony).

 **Należy poinstruować pracowników magazynu, aby natychmiast zgłaszali widoczne uszkodzenia regału kierownictwu lub osobie odpowiedzialnej za systemy regałowe!**