BRAUS®
REGALANLAGEN GMBH

# Regał ze wspornikiem CC

**Instrukcja montażu i eksploatacji**

PL

Wydanie BAUHAUS
Polski



# WSKAZÓWKI OGÓLNE

Drodzy Klienci,

wraz z regałem ze wspornikiem CC wybraliście wysokiej jakości elastyczny system magazynowy zaprojektowany do prostej i bezpiecznej obsługi, w szczególności długich przedmiotów, a dzięki władanym półkom również do obsługi innych składowanych towarów.

**Regał ze wspornikiem CC 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 wspornikiem CC

- Regał ze wspornikiem CC jest oferowany w wersji jednostronnej (CC3) i dwustronnej (CC4). Różnice: Blacha stalowa ramy regału CC3 ma grubość 3 mm, regału CC4 grubość 4 mm. Stopy regału CC3 są przyspawane, regału CC4 zostały zamontowane na miejscu.
- Standardowa wysokość regału wynosi 5 m. Szerokość wynosi co najmniej 2 x 1,50 m (min. 2 pola regału) i można ją zwiększyć w krokach co 1,50 m.
- Wsporniki można umieścić w rastrze wtykowym 100 mm. Każdy wspornik jest na końcu wyposażony w płytę umożliwiającą przykręcenie różnego osprzętu, np. zabezpieczenia przed stoczeniem, ochrony głowy itp.
- Należy pamiętać, że regał ze wspornikiem CC został zaprojektowany do ustawienia w pomieszczeniach. Użycie na wolnym powietrzu jest niedozwolone.

## Wymagania dotyczące podłoża

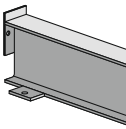
- Użytkownik regałów musi zapewnić, że podłoga w miejscu ustawienia może bezpiecznie przyjąć powstałe obciążenia (masa własna + obciążenie). Podłoże betonowe musi mieć klasę co najmniej C 20/25.
- Ze względów na obciążenia statyczne regały muszą być **zawsze przymocowane do podłogi za pomocą kotew**. 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 przesuwać 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 10).
- **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 11).
- **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**

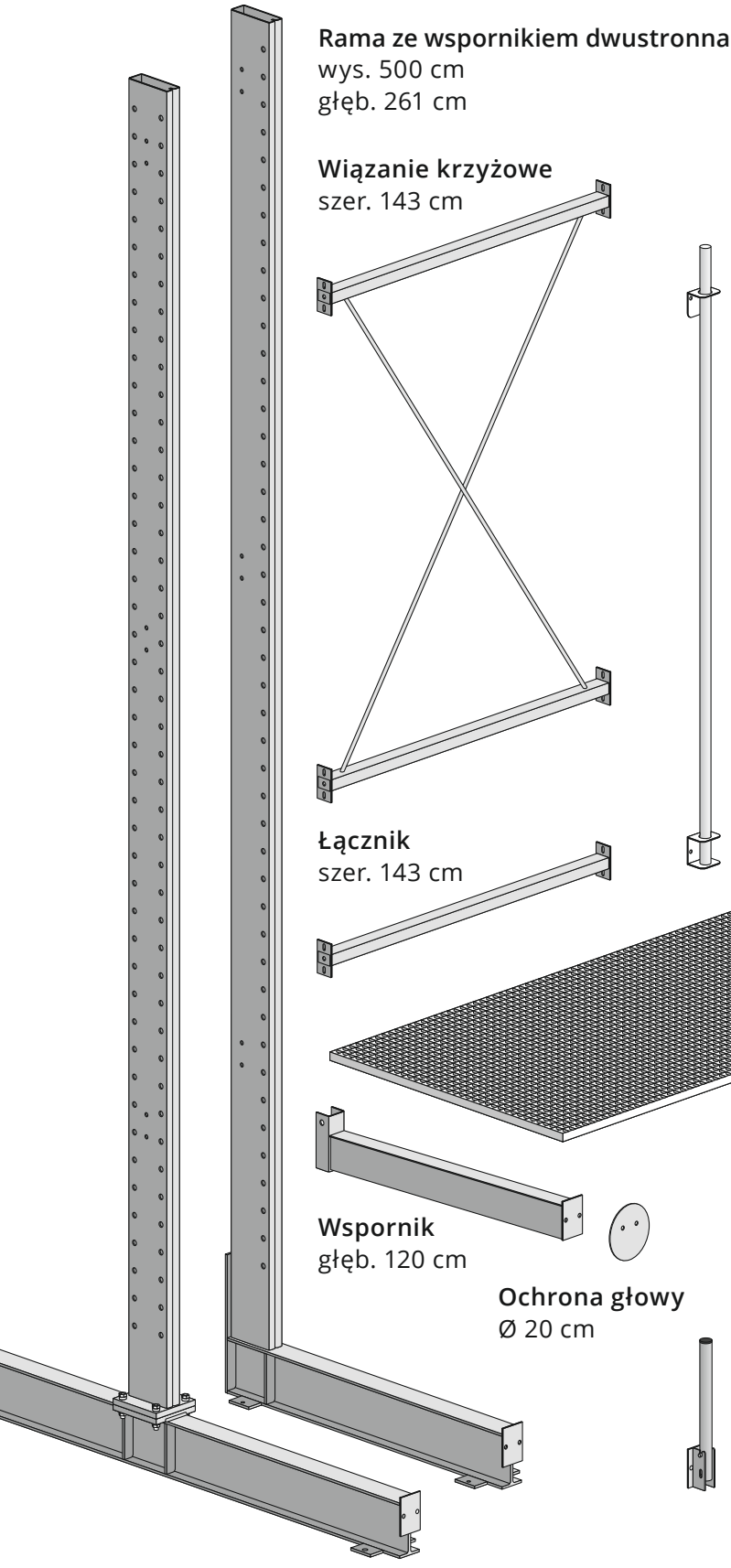
# BUDOWA REGAŁU

## Elementy konstrukcyjne

**Rama ze wspornikiem jednostronna**
wys. 500 cm
głęb. 142 cm

**Rama ze wspornikiem dwustronna**
wys. 500 cm
głęb. 261 cm

**Wiązanie krzyżowe**
szer. 143 cm



**Drążek zabezpieczający przed stoczeniem**
dł. 230 cm

**Łącznik**
szer. 143 cm

**Dno kratowe**
szer. 300 cm
głęb. 119 cm

**Pałąk zabezpieczający przed przewróceniem**
szer. 100 cm
wys. 100 cm

**Wspornik**
głęb. 120 cm

**Ochrona głowy**
Ø 20 cm

**Zabezpieczenie przed stoczeniem**
dł. 50 cm

## Akcesoria montażowe

- **6 śrub/nakrętek montażowych na każdą część boczną** do przykręcenia wiązań krzyżowych i łączników (w dostawie)
- **4 kotwy podłogowe na ramę:** kotwa mocująca (kotwa podłogowa) Würth W-FAZ/S M12-50-70/145 (w zestawie)
- **1 trzpień zabezpieczający/wtyk sprężysty na wspornik** do wkładania (w zestawie)
- **Naklejka informująca o obciążeniu** (w dostawie)

## Narzędzie

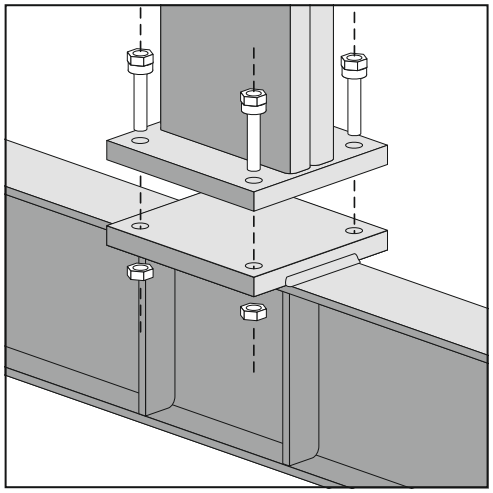
- **Miara metryczna i poziomica** do wyrównania elementów regału
- **Klucz płaski** rozmiar 17; w przypadku regału CC4 dodatkowo klucz rozmiar 27
- **Wiertło Ø 12** do mocowana w posadzce

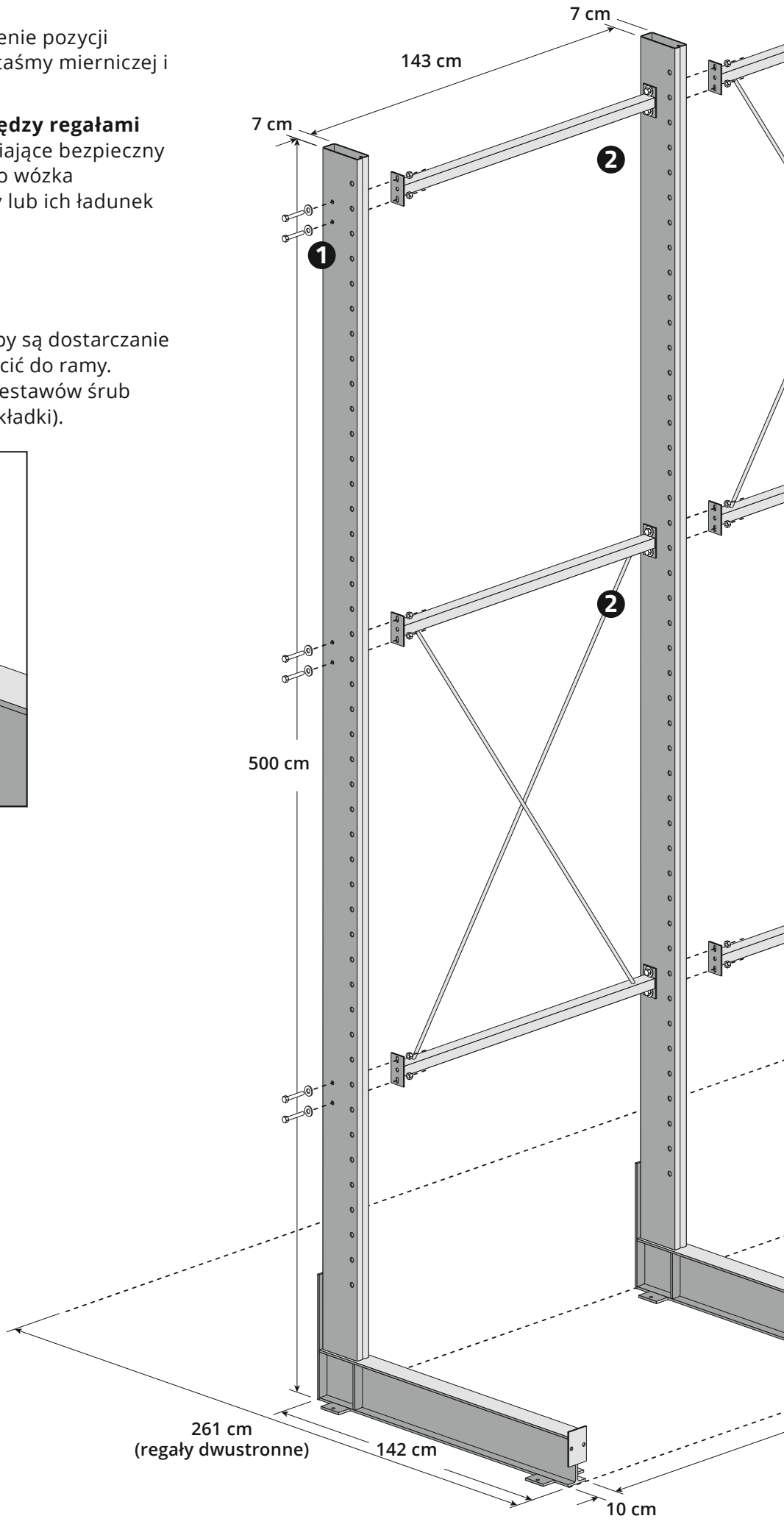
# Przygotowanie

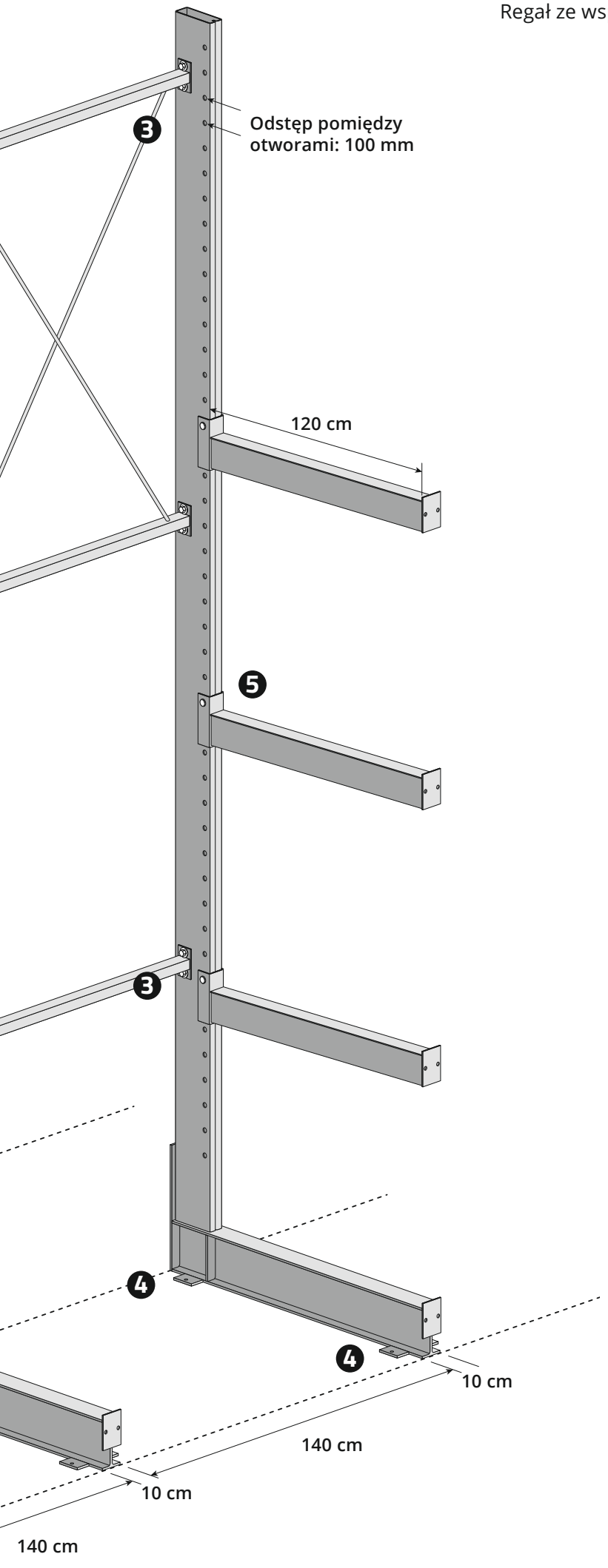
- Zaleca się wcześniejsze zaznaczenie pozycji regału na posadzce za pomocą taśmy mierniczej i kredy lub ołówka.

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

W przypadku regału CC4 stopy są dostarczanie oddzielnie i należy je przykręcić do ramy. Używać wyłącznie dostarczonych zestawów śrub M16 x 70 HV (śruby, nakrętki i podkładki).








## Ustawienie regału

1. Pierwszą ramę ustawić i zabezpieczyć przed upadkiem lub prawidłowo podeprzeć.
2. Drugą ramę przymocować do pierwszej za pomocą wiązania krzyżowego i natychmiast dodatkowo zabezpieczyć łącznikiem. **Dostarczone śruby** (M10 x 100, z podkładkami i nakrętką ograniczającą) **najpierw dokręcać ręcznie.**

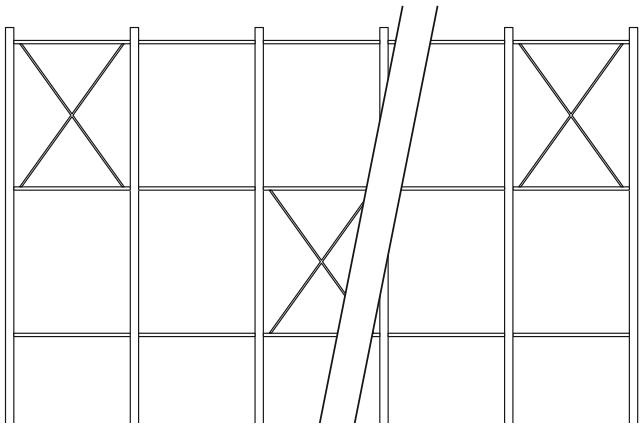
⚠ Montaż pierwszych podpór powinny wykonywać 3 osoby.

3. Teraz w ten sam sposób ustawić kolejne ramy. W celu ustabilizowania regału natychmiast zamocować odpowiednie łączniki.

ℹ 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.

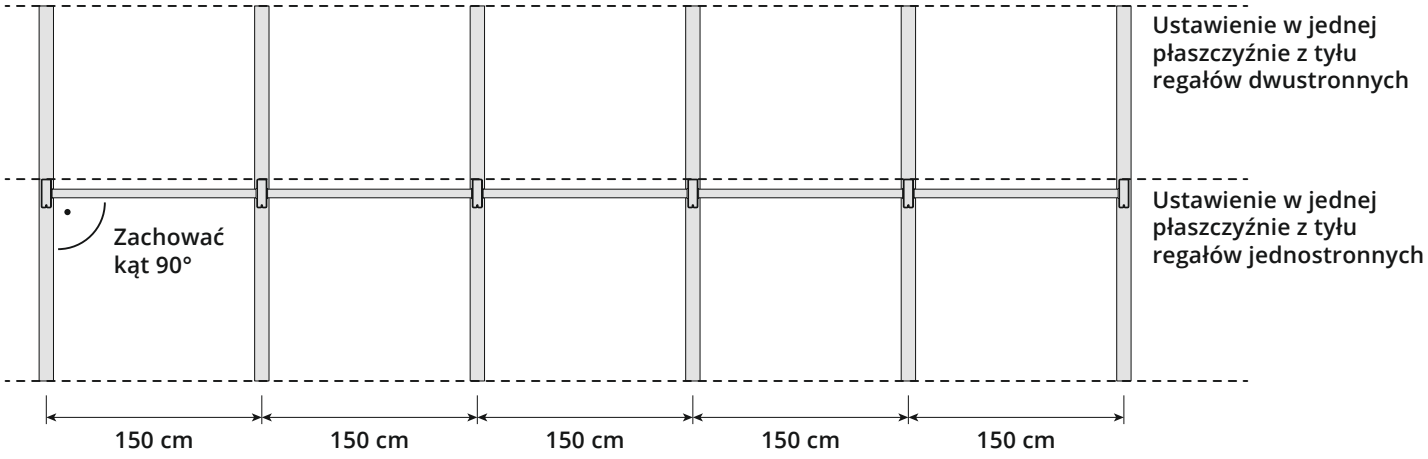
- Należy pamiętać o umieszczeniu na gotowym regale **naklejek informujących o obciążeniu** (strona 10).

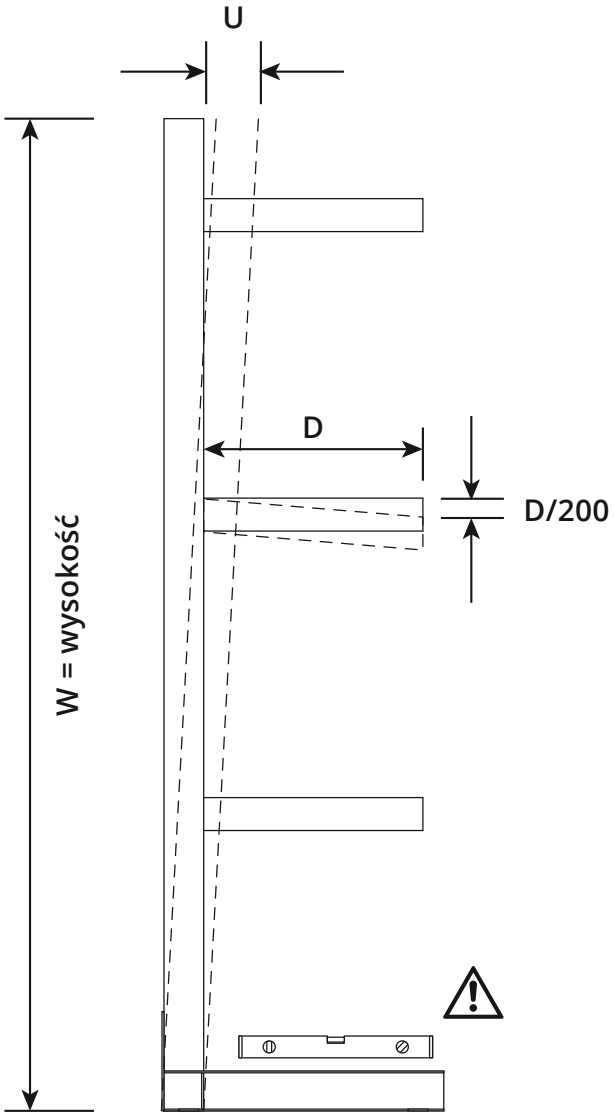


## Rozmieszczenie wiązań krzyżowych

Ze względu na obciążenia statyczne należy zamontować **co najmniej 3 ramy i 2 wiązania krzyżowe**. W przypadku takiej minimalnej konstrukcji należy zamontować wiązania krzyżowe w pozycji przesuniętej (patrz duży rysunek). **W przypadku dłuższych systemów regałowych** zamontować jedno wiązanie krzyżowe w co drugim polu – na przemian na górze i na dole (mały rysunek.

Do zakupionych **pakietów regałów** (regały podstawowe, regały dostawiane ) dostarczane jest wiązanie krzyżowe na każde pole regału; należy je montować na przemian na górze i na dole.




## 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)

- Nachylenie ram nie może przekroczyć wartości tolerancji. **Dlatego poziomicę należy umieścić tylko na stopie** – rama ze względu na naprężenie własne jest już nachylona ok. 1°.

Teraz mocno przykręcić połączenia wiązań krzyżowych i łączników.

## Tolerancje montażowe

Aby zapewnić stabilność i tym samym bezpieczeństwo regału, poniższe wartości tolerancji nie mogą zostać przekroczone:

- **Wsporniki:** maks. dopuszczalne odkształcenie przy pełnym obciążeniu (maks. 500 kg na wspornik):
  D / 200 = 6 mm *
- **Rama regału:** maks. dopuszczalne odkształcenie dla połowy strony przy pełnym obciążeniu:
  $U = W / (100 + W^2 / (2 \times 106)) = 45$ mm *
  jeżeli przydatność do użycia nie wymaga mniejszego odkształcenia

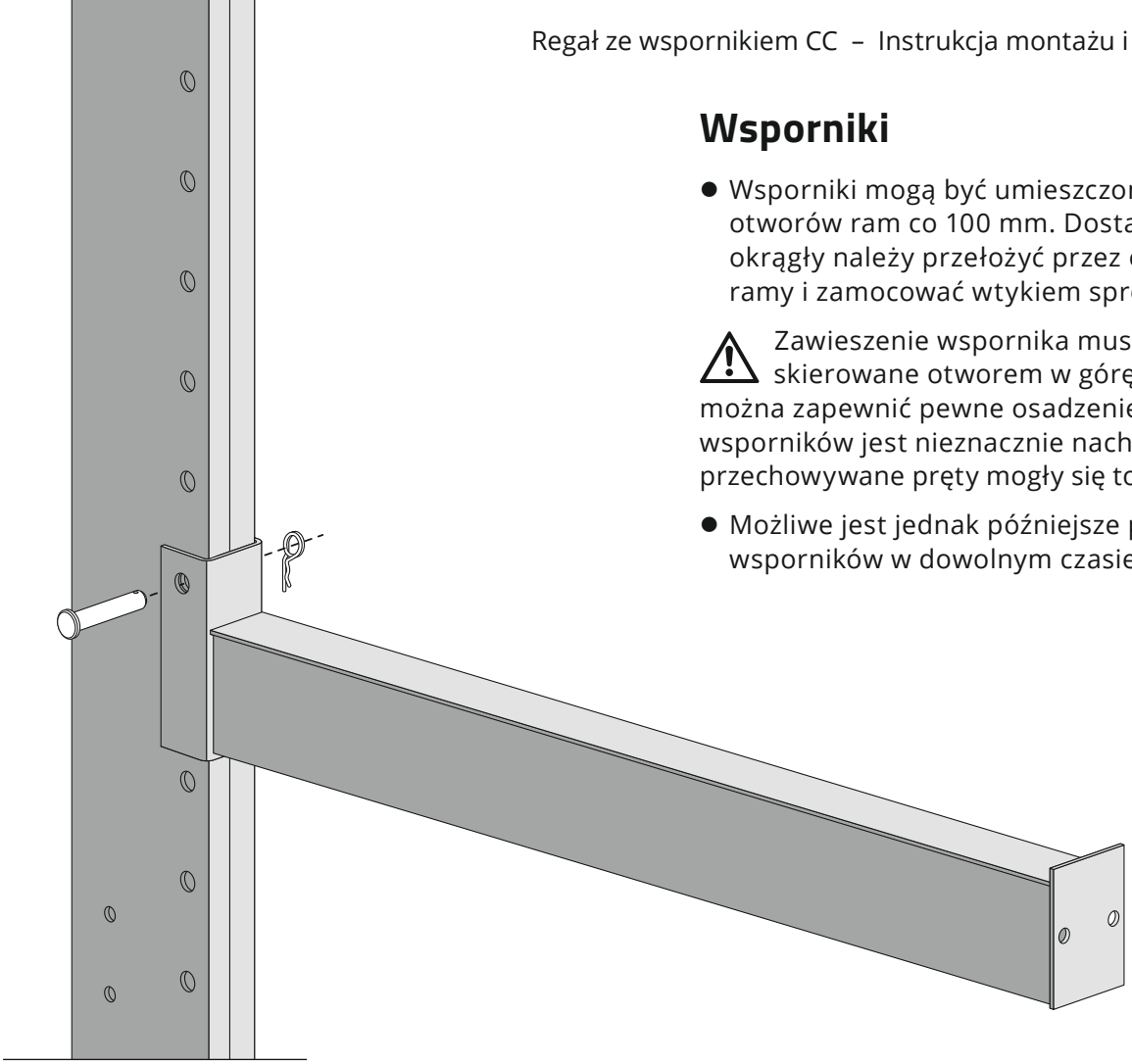
* z uwzględnieniem sztywności połączenia

## Wsporniki

- Wsporniki mogą być umieszczone w rastrze otworów ram co 100 mm. Dostarczony trzpień okrągły należy przełożyć przez otwory wspornika i ramy i zamocować wtykiem sprężystym.

⚠ Zawieszenie wspornika musi być zawsze skierowane otworem w górę; tylko w tej sposób można zapewnić pewne osadzenie. Górna strona wsporników jest nieznacznie nachylona tak, aby przechowywane pręty mogły się toczyć tylko do ramy.

- Możliwe jest jednak późniejsze przesunięcie wsporników w dowolnym czasie.

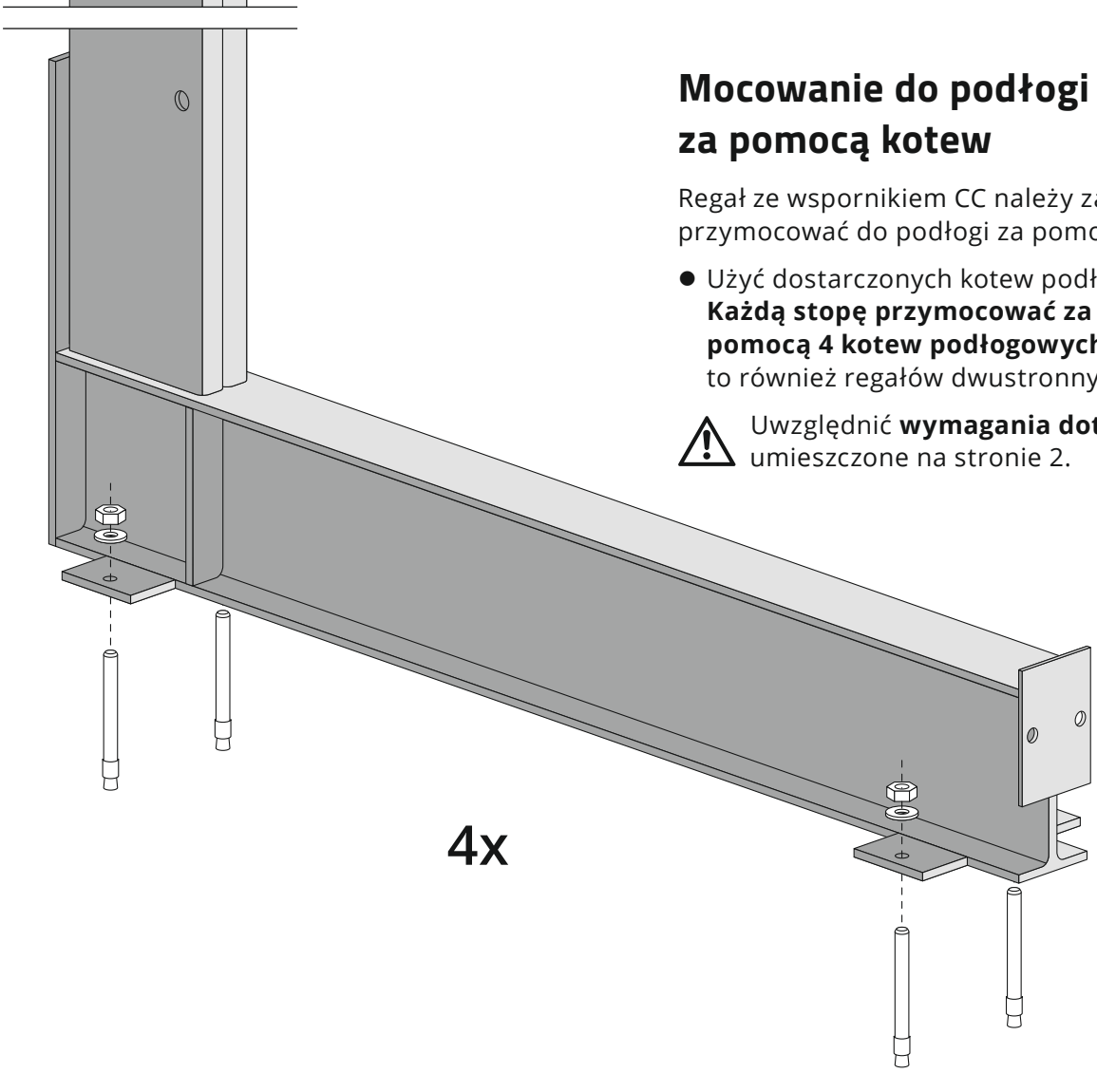


## Mocowanie do podłogi za pomocą kotew

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

- Użyć dostarczonych kotew podłogowych. **Każdą stopę przymocować za łączniki za pomocą 4 kotew podłogowych**, dotyczy to również regałów dwustronnych.

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



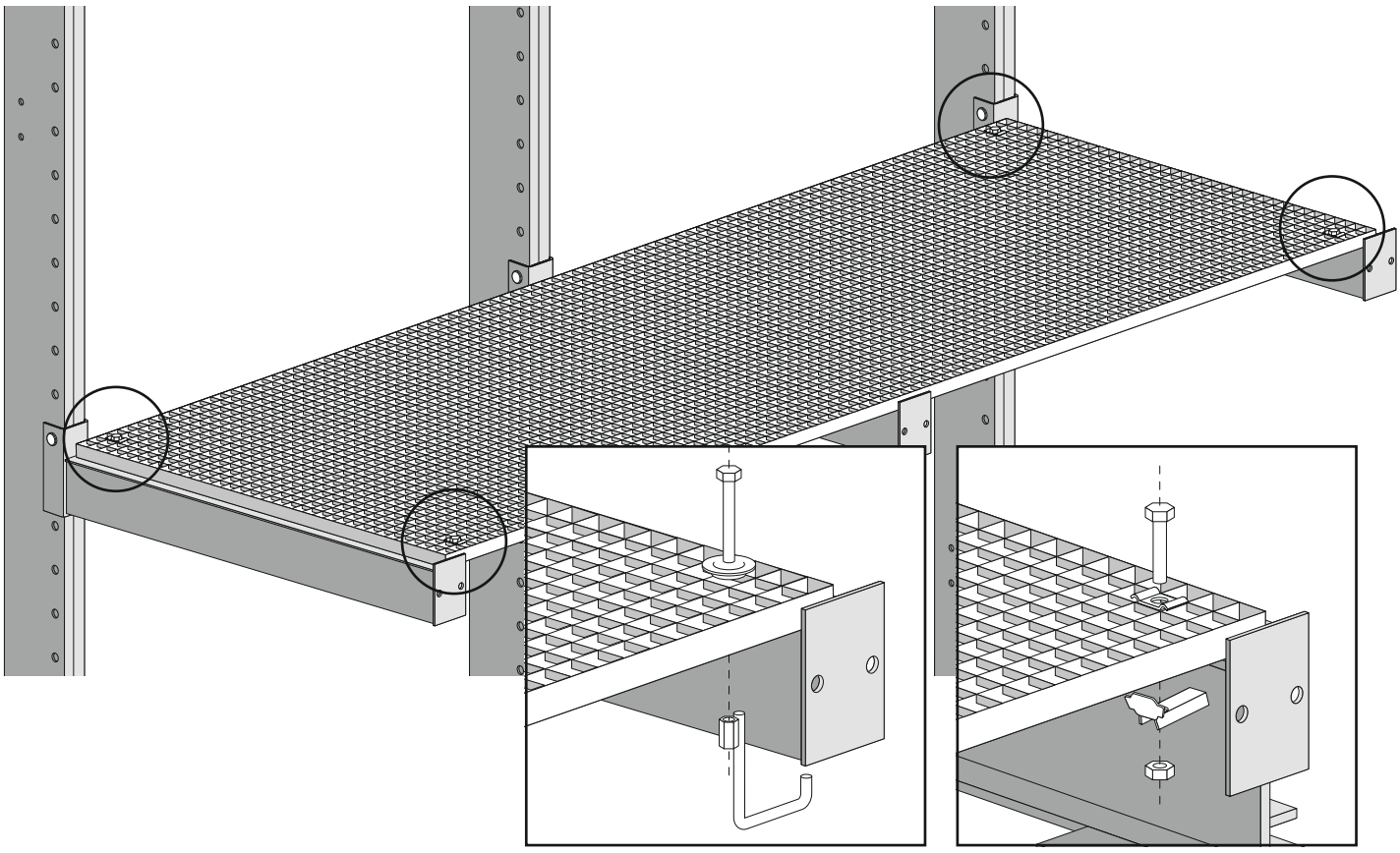
## Dna kratowe

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/m$^2$

ℹ Uwzględnić wskazówki dotyczące załadunku umieszczone na stronie 10

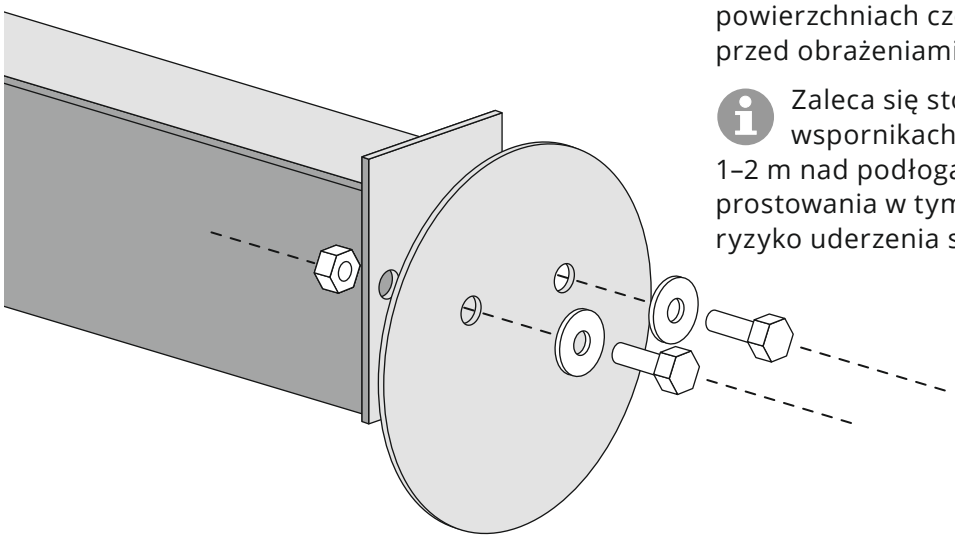


**Pazury do wsporników**



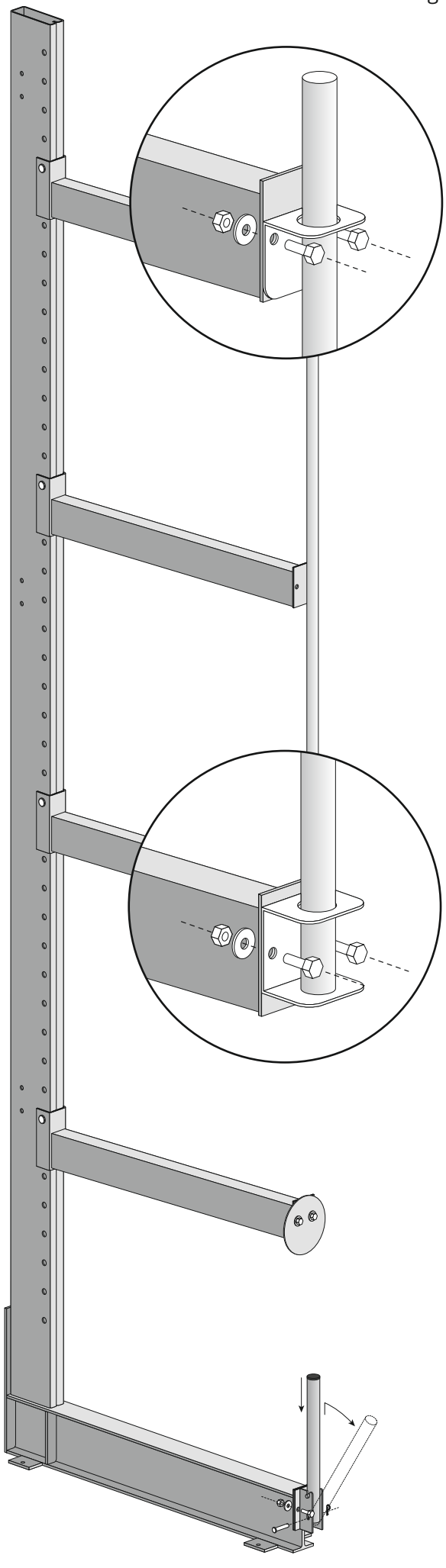
**Pazury do montażu stóp**

## Ochrona głowy



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

ℹ 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.



## Drążek zabezpieczający przed stoczeniem się

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.

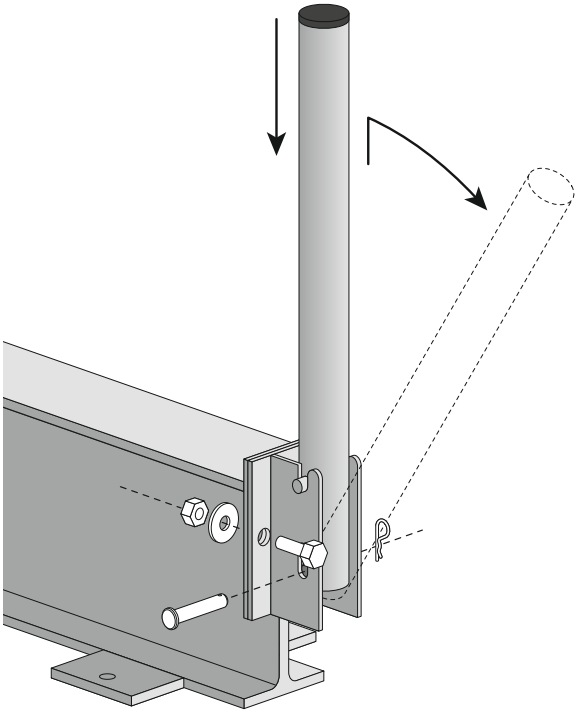
⚠ Zwrócić uwagę, aby długie towary nie spadły podczas usuwania drążków.

## Zabezpieczenie przed stoczeniem

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 zawieszone drążki (wyjąć wtyk sprężysty i trzpień)

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



# ZAŁADOWANIE REGAŁÓW

## Proces załadunku

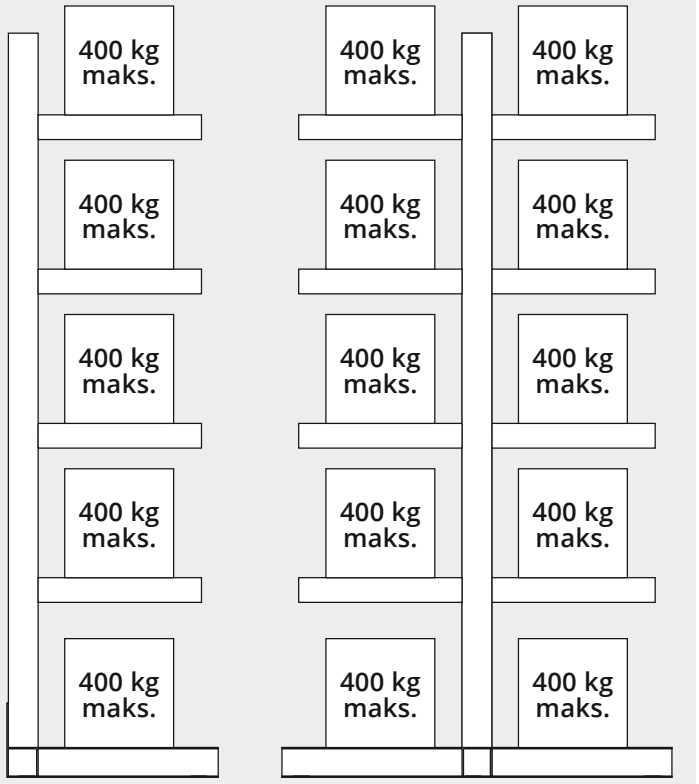
- Regały należy załadowywać w miarę możliwości równomiernie od dołu do góry.
  Ciężkie ładunki należy składować jak najniżej.
- **Ładunki starannie odkładać i ponownie podnosić.** Długie towary podnieść przed późniejszą korektą ich położenia. Przesuwanie na wsporniki jest niedozwolone!

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

## Maks. nośność

Maks. obciążenie wspornika wynosi 400 kg.
Na jednej stronie ramy można jednak łącznie przechowywać łącznie maks. 2000 kg ładunku (obciążenie ramy).

ℹ Wszystkie dane dotyczące obciążenia dotyczą równomiernie rozłożonych ładunków!

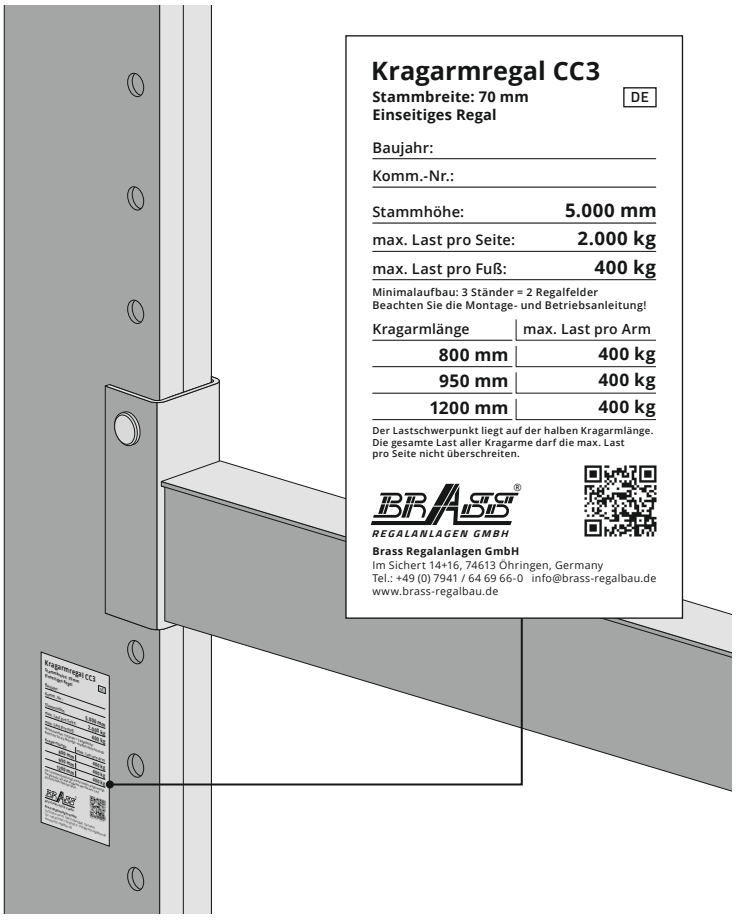



## Naklejka informująca o obciążeniu

Zgodnie z dyrektywami dotyczącymi urządzeń magazynowych (BGR 234 stowarzyszeń branżowych) na regałach ze wspornikiem CC 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.

- Podane wartości obciążenia odnoszą się do przedstawionej powyżej standardowej konstrukcji. **Jeżeli liczba poziomów składowania jest różna od 5, należy odpowiednio zmienić naklejki informujące o obciążeniu.**
- 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.

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



# 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 specjaliście 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!**

**Brass Regalanlagen GmbH**
Im Sichert 14+16, 74613 Öhringen, Germany
Tel.: +49 (0) 7941 / 64 69 66-0 info@brass-regalbau.de
www.brass-regalbau.de

DIN EN 1090
REG.-NR. 0114408

BRA 2023-012 | Studio2.de