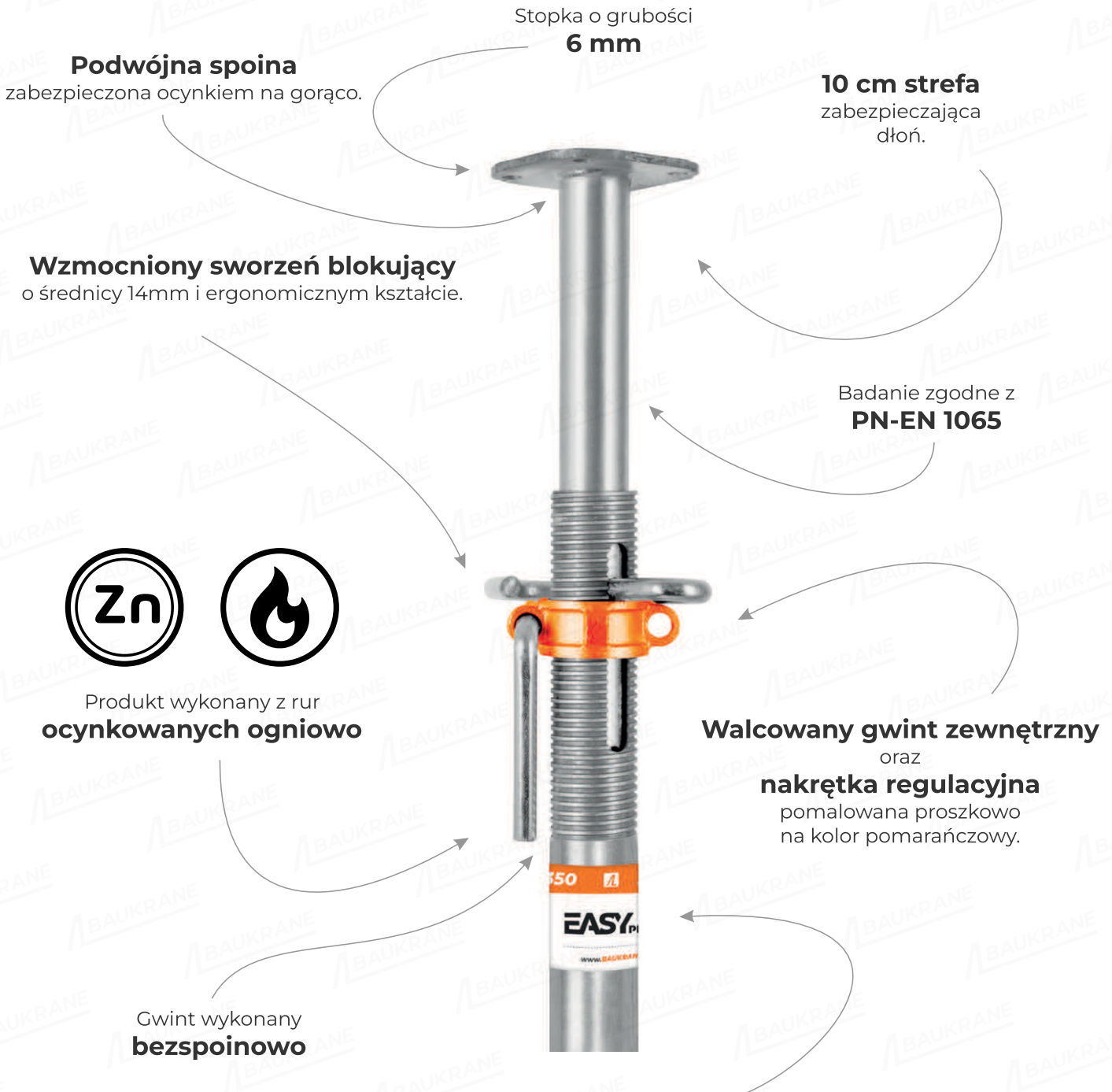




EASY 20TM PROP

***Wysokiej jakości podpora stropowa
o nośności charakterystycznej nawet ponad 50 kN*.***

* Wysokość 1,8m dla EASYPROP 300, wysokość 2,4m dla EASYPROP 350, wysokość 2,7m dla EASYPROP 400.



Podwójna spoina
zabezpieczona ocynkiem na gorąco.

Stopka o grubości
6 mm

10 cm strefa
zabezpieczająca
dłoń.

Wzmocniony sworzeń blokujący
o średnicy 14mm i ergonomicznym kształcie.

Badanie zgodne z
PN-EN 1065



Produkt wykonany z rur
ocynkowanych ogniowo

Walcowany gwint zewnętrzny
oraz
nakrętka regulacyjna
pomalowana proszkowo
na kolor pomarańczowy.

Gwint wykonany
bezspoinowo

Każda podpora EASYPROP **posiada czytelną naklejkę**, zawierającą informację o maksymalnej wysokości roboczej oraz spełnianej normie.



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

PARAMETR	EASYPROP 300	EASYPROP 350	EASYPROP 400
Średnica rury zewnętrznej [mm]	60,3	60,3	60,3
Ścianka rury zewnętrznej [mm]	3,2	3,2	3,2
Średnica rury wewnętrznej [mm]	48,0	48,0	48,0
Ścianka rury wewnętrznej [mm]	3,0	3,0	3,0
Grubość płytek podstaw [mm]	6,0	6,0	6,0
Wymiary stopek [mm]	120x120	120x120	120x120
Minimalna wysokość [mm]	1722	1996	2500
Maksymalna wysokość [mm]	3000	3500	4000
Masa [kg]	14,6	16,5	18,5

DOPUSZCZALNE OBCIĄŻENIE [kN]

WYSOKOŚĆ PODPORY	300	350	400
180 cm	30,9		
190 cm	29,7		
200 cm	24,5	30,9	
210 cm	23,7	30,9	
220 cm	22,9	30,9	
230 cm	20,6	30,9	
240 cm	18,2	30,9	
250 cm	17,5	25,9	30,9
260 cm	16,2	23,8	30,9
270 cm	15,4	23,1	30,9
280 cm	14,1	22,2	27,1
290 cm	13,5	19,7	24,1
300 cm	12,8	18,9	23,2
310 cm		17,5	22,0
320 cm		14,9	19,7
330 cm		14,3	17,7
340 cm		13,4	17,1
350 cm		12,4	14,8
360 cm			14,7
370 cm			13,0
380 cm			12,3
390 cm			11,9
400 cm			10,7

NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA [kN]

WYSOKOŚĆ PODPORY	300	350	400
180 cm	51,0		
190 cm	49,0		
200 cm	40,4	51,0	
210 cm	39,1	51,0	
220 cm	37,8	51,0	
230 cm	33,9	51,0	
240 cm	30,1	51,0	
250 cm	28,9	42,8	51,0
260 cm	26,7	39,3	51,0
270 cm	25,4	38,1	51,0
280 cm	23,3	36,6	44,8
290 cm	22,2	32,6	39,7
300 cm	21,1	31,1	38,3
310 cm		28,9	36,2
320 cm		24,7	32,5
330 cm		23,5	29,2
340 cm		22,0	28,3
350 cm		20,4	24,4
360 cm			24,2
370 cm			21,4
380 cm			20,3
390 cm			19,6
400 cm			17,7

Badania przeprowadzono w pełnej zgodności z postanowieniami normy PN-EN 1065.

Nośność charakterystyczna - Wartość obciążenia podpory określana zgodnie z aktualnymi normami, która nie zawiera żadnych częściowych współczynników bezpieczeństwa niezbędnych do bezpiecznego użytkowania podpory na budowie. Nośność charakterystyczna służy do odróżnienia i klasyfikacji podpór.





Dopuszczalne obciążenie - Najwyższa wartość obciążenia określana zgodnie z aktualnymi normami z uwzględnieniem częściowych współczynników bezpieczeństwa niezbędnych do bezpiecznego użytkowania podpory na budowie. Dopuszczalne obciążenie gwarantuje bezpieczeństwo stosowania podpór w warunkach budowy.

Współczynnik bezpieczeństwa - Jest iloczynem częściowego współczynnika bezpieczeństwa materiałowego (1,1) i współczynnika zmienności obciążenia (1,5) niezbędnych do bezpiecznego użytkowania podpory na budowie.

$$\text{Dopuszczalne obciążenie [kN]} = \frac{\text{Nośność charakterystyczna [kN]}}{1,65 \text{ (współczynnik bezpieczeństwa)}}$$



UNIWERSALNOŚĆ








-  DO KAŻDEGO RODZAJU DESKOWANIA STROPOWEGO.
-  MOGĄ PRACOWAĆ RURAMI WEWNĘTRZNYMI SKIEROWANYMI KU GÓRZE LUB KU DOŁOWI.
-  PEŁNA ZGODNOŚĆ Z NORMĄ PN-EN 1065
-  SPEŁNIA RYGORYSTYCZNE WYMAGANIA STAWIANE PODPOROM **KLASY B (wg. normy PN-EN 1065)**

**GDY WAŻNA JEST
DLA CIEBIE...**

EAS








WYSOKA TRWAŁOŚĆ

-  PROCESY OBRÓBCZE RUR WYKONANE LASEROWO.
-  WYKONANA Z RUR OCYNKOWANYCH OGNIOWO.
-  PRECYZYJNIE WALCOWANE GWINTY.
-  SPAWANIE PŁYTEK Z RURAMI ZA POMOCĄ AUTOMATYCZNYCH ROBOTÓW SPAWALNICZNYCH.
-  OTWORY UŁOŻONE OSIOWO WZGLĘDEM STOPEK.
-  IDEALNA PROSTOPADŁOŚĆ ELEMENTÓW KAŻDEJ PODPORY.
-  ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE SPOIN WYKONANE W TECHNOLOGII CYNKOWANIA NA GORĄCO ORAZ UTWARDZANIA POWŁOKI ŚWIATŁEM UV.



ŁATWOŚĆ UŻYCIA






-  CZTEROSKRZYDŁOWA NAKRĘTKA REGULACYJNA UMOŻLIWIAJĄCA PRECYZYJNE REGULOWANIE WYSOKOŚCI PODPORY (KSZTAŁT ZGODNY Z EN 1065).
-  PRECYZYJNIE WYKONANY WALCOWANY GWINT.
-  SWORZEŃ BLOKUJĄCY O ŚREDNICY 14 mm I ERGONOMICZNYM KSZTAŁCIE DOPASOWANY DO NATURALNEGO CHWYTU MONTAŻYSTY.
-  OZNACZENIA NA STOPKACH IDENTYFIKUJĄCE WYSOKOŚĆ PODPORY.
-  NAKLEJKA Z PODANYMI PARAMETRAMI I KODEM QR.

Y 20TM
PROP

KIEDY GENISZ...



BEZPIECZEŃSTWO

-  NOŚNOŚĆ KAŻDEJ PODPORY OKREŚLONA NA PODSTAWIE BADAŃ SPRAWDZAJĄCYCH (ZGODNIE Z POSTANOWIENIAMI **NORMY PN-EN 1065**).
-  **WYSOKI WSPÓŁCZYNNIK BEZPIECZEŃSTWA** NA POZIOMIE **1,65** ZAPEWNI WYMAGANY ZAPAS NOŚNOŚCI NAWET W TRAKCIE OBCIĄŻEŃ DYNAMICZNYCH.
-  **10 CM STREFA BEZPIECZEŃSTWA** ZABEZPIECZAJĄCA DŁONIE MONTAŻYSTY PRZED ZGNIECENIEM.
-  RURA WEWNĘTRZNA ZABEZPIECZONA PRZED WYPADNIĘCIEM Z RURY ZEWNĘTRZNEJ.
-  CHARAKTERYSTYCZNA POMARAŃCZOWA NAKRĘTKA IDENTYFIKUJĄCA PODPORĘ.



SPAWANIE LASEROWE

Jedynym miejscem, w którym wykonywane są spoiny w podporach EASYPROP to połączenie stopek z rurami. Podpory produkowane są na zautomatyzowanych stanowiskach, przy zachowaniu wysokiej dokładności i powtarzalności.

Każdorazowo rury są precyzyjnie centrowane za pomocą lasera z powierzchnią płytek, aby idealnie ustawić stopę podpory w stosunku do laserowo wykonanych otworów na G-Pin. Każda spoina po wykonaniu zostaje zabezpieczona ocynkiem na gorąco, dodatkowo utwardzanym światłem ultrafioletowym.

ERGONOMICZNA NAKRĘTKA

Ergonomiczny kształt uchwytu nakrętki regulacyjnej pewnie leży w dłoni i zapewnia stabilność obrotu nakrętki podczas regulacji wysokości podpory, jak również jej późniejszym rozformowaniu. Nakrętka regulacyjna została po ocynkowaniu pomalowana na charakterystyczny, pomarańczowy kolor (RAL 2003).



KSZTAŁT STOPEK

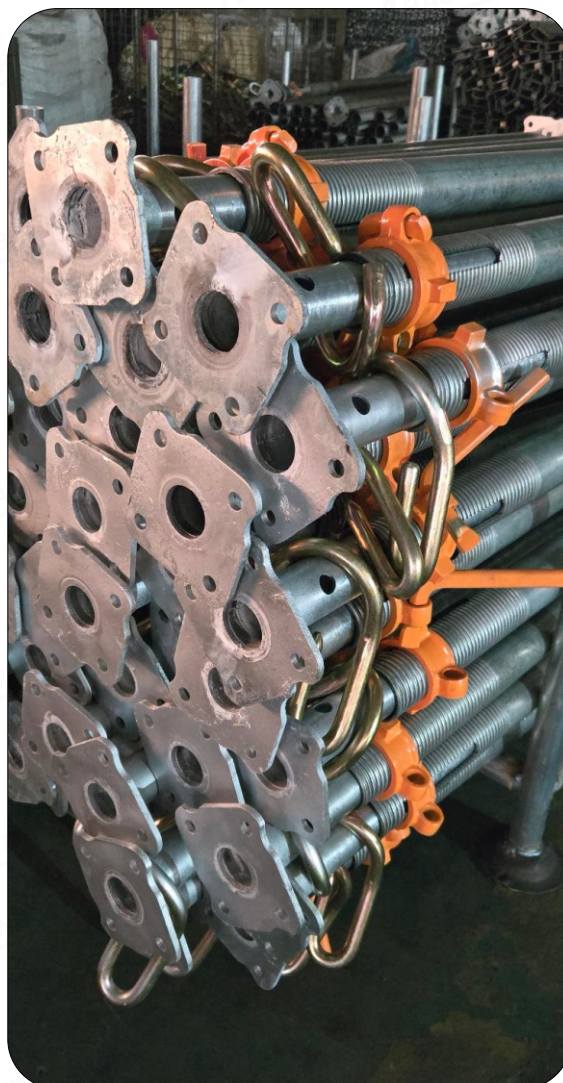
Kształt stopek podpór EASYPROP spełnia wymagania stawiane w normie PN-EN 1065, stawiane podporom klasy B. Wielkość otworu centralnego umożliwia współpracę z każdym rodzajem głowic - standardowym krzyżowym oraz dedykowanym danemu systemowi stropowemu.

Każda stopa jest dodatkowo frezowana przed spawaniem, aby umożliwić idealne połączenie z rurami podpory.

SWORZEŃ BLOKUJĄCY

Każda podpora EASYPROP posiada wzmocniony sworzeń blokujący o średnicy 14mm i ergonomicznym kształcie. Pozwala on zapewnić pewne zablokowanie podpory na wymaganej wysokości.

Ergonomiczny kształt ułatwia osadzenie w otworach. Fazowana końcówka zapewnia bezproblemowe przetknięcie przez owalny otwór w rurze zewnętrznej i wprowadzenie do otworu w rurze wewnętrznej.



BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA POPÓR STROPOWYCH

Pojęcia, które warto znać...

Średnie obciążenie niszczące

Średnia wartość siły niszczącej, uzyskana na podstawie wyników badań reprezentatywnej ilości próbek, przy której następowało zniszczenie podpory, tzn.:

- utrata stateczności – nadmierne wyoboczenie, przy którym nie następował przyrost obciążenia,
- utrata nośności materiału rury wewnętrznej,
- utrata nośności trzpienia regulacyjnego (g-pina),
- inne (np. pęknięcie nakrętki regulacyjnej, zerwanie gwintu, itp.).

Obciążenie niszczące stanowi podstawę do określenia nośności charakterystycznej.

Nośność charakterystyczna

Wartość obciążenia, jakie podpora jest zdolna przenieść w warunkach normowych, przy założeniu, że co najmniej 95% ze wszystkich wyprodukowanych produktów osiągnie tę lub wyższą nośność. Jest ona zawsze niższa od średniej wartości obciążenia niszczącego, ponieważ uwzględnia, m.in. niepewność wynikającą z ograniczonej ilości próbek do badań i zmienność materiałową próbek. Nośność charakterystyczna stanowi podstawę do określenia nośności dopuszczalnej, po uwzględnieniu odpowiednich współczynników bezpieczeństwa, pomniejszających jej wartość.

Dopuszczalne obciążenie

Maksymalne obciążenie, jakie uznaje się za bezpieczne do przeniesienia przez podporę w normalnych warunkach użytkowania. Wartość ta jest wyznaczana poprzez pomniejszenie nośności charakterystycznej o odpowiednie współczynniki bezpieczeństwa, które uwzględniają możliwe niedoskonałości występujące w trakcie użytkowania podpory, takie jak:

- wady materiału, z którego wykonano podporę,
- niedokładności wykonawcze podczas produkcji,
- odchylenia w konstrukcji, w której pracuje podpora (np. pochylenie posadzki, nieosiowość obciążenia),
- potencjalne błędy montażowe.

Współczynnik bezpieczeństwa

Jest iloczynem częściowego współczynnika bezpieczeństwa materiałowego (1,1) i współczynnika zmienności obciążenia (1,5) niezbędnych do bezpiecznego użytkowania podpory na budowie.

$$\text{Dopuszczalne obciążenie [kN]} = \frac{\text{Nośność charakterystyczna [kN]}}{1,65 \text{ (współczynnik bezpieczeństwa)}}$$

Norma PN-EN 1065

1 Norma PN-EN 1065 to europejska norma techniczna, która określa wymagania dla stalowych podpór teleskopowych stosowanych tymczasowo do podpierania stropów podczas prac budowlanych. Jest to jedna z najbardziej rygorystycznych norm w tej dziedzinie, a podpory spełniające jej wymagania uważane są za produkty najwyższej jakości i bezpieczeństwa.

1 Co reguluje norma PN-EN 1065?

Norma precyzyjnie opisuje:

- Klasyfikację podpór stropowych w oparciu o ich budowę oraz wymaganą, minimalną nośność charakterystyczną,
- Wymagania materiałowe i techniczne stawiane podporom stropowym - klasa stali, grubości ścianek rur oraz stopek, wymiarów gwintów, średnice sworzni, itp.
- Wymagania konstrukcyjne - zakresy regulacji wysokości, strefy bezpieczeństwa, zabezpieczenia przed nadmiernym wysunięciem, itp.
- Sposoby zabezpieczenia antykorozyjnego poszczególnych elementów składowych podpory,
- Metody i kryteria określania nośności podpór,
- Kontrola jakości produkcji,
- Sposoby oznaczania podpór.

1 Klasy podpór według PN-EN 1065

Norma PN-EN 1065 wyróżnia pięć klas nośności podpór stropowych, oznaczonych symbolami literowymi A, B, C, D oraz E. Podstawą przynależności podpory do określonej klasy jest spełnienie wymagań dotyczących minimalnej nośności charakterystycznej w maksymalnej wysokości oraz wykonanie odpowiednich zabiegów konstrukcyjnych.

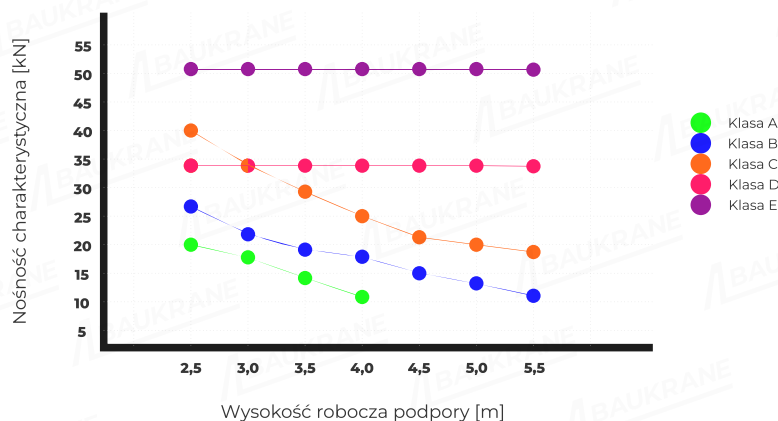
- **Klasa A** – najlżejsze podpory z charakterystycznym, osłoniętym przez nakrętkę regulacyjną gwintem (tzw. gwint wewnętrzny), które wykazują nośności charakterystyczne, zależne od wysokości podpory w zakresie 20,4kN - 12,8kN.
- **Klasa B** – podpory o zmiennej nośności charakterystycznej, nieprzekraczającej 30kN, zależnej od wysokości maksymalnej podpory, wynoszącej 27,2kN - 12,4kN.
- **Klasa C** – podpory o nośnościach charakterystycznych zależnych od wysokości roboczej podpory, wynoszących 40,4kN - 18,6kN.
- **Klasa D** – podpory o nieziennej nośności charakterystycznej, wynoszącej 36kN, niezależnie od maksymalnej wysokości podpory.
- **Klasa E** – podpory o nieziennej nośności charakterystycznej, wynoszącej 51kN, niezależnie od maksymalnej wysokości podpory.

Norma dopuszcza określenie nośności charakterystycznej podpory w oparciu o metody obliczeniowe lub laboratoryjne.

1 Dlaczego ta norma jest ważna?

Norma PN-EN 1065 pozwala określić i zapewnić wymagany na budowie poziom bezpieczeństwa przy pracy z podporami stropowymi, które są elementami znacznie obciążonymi. Każdorazowa awaria podpory niesie poważne zagrożenie zdrowia i życia znajdujących się w ich pobliżu ludzi, a także ryzyko szkód materialnych o znacznych rozmiarach.

1 Nośności charakterystyczne podpór różnych klas wg normy PN-EN 1065




kN (kiloniuton) – jednostka siły. 1 kN to ok. 100 kg siły (dokładnie 98,1 kg).

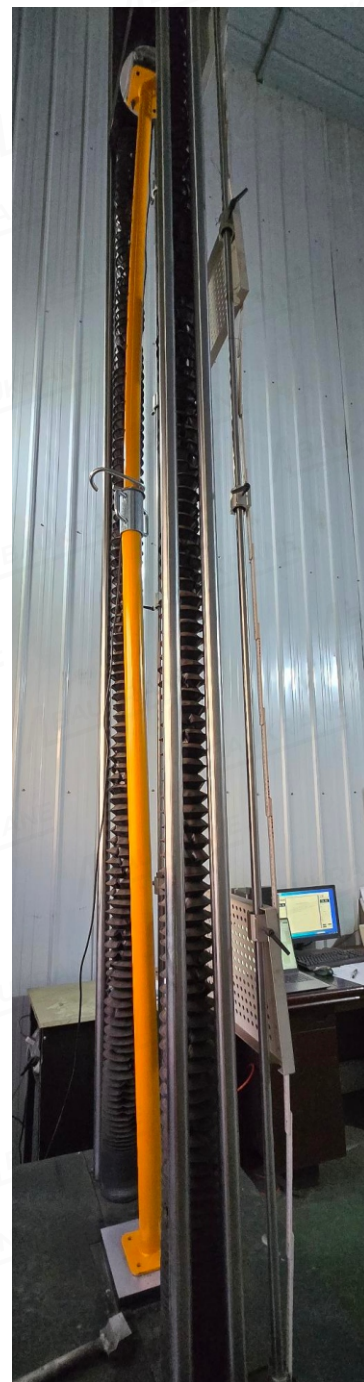
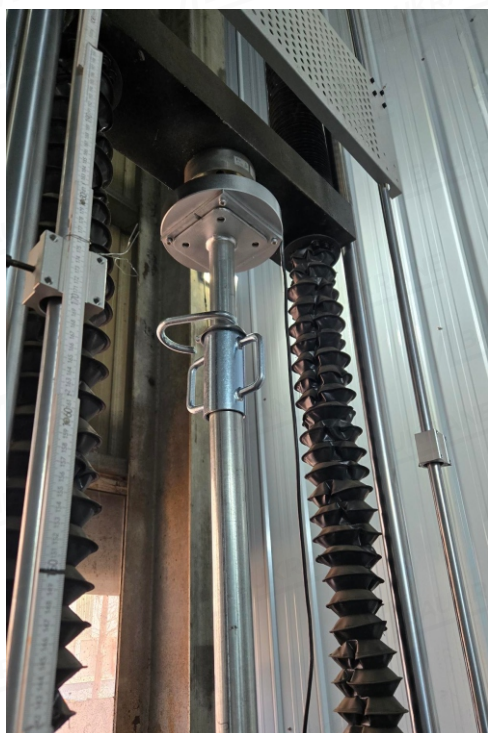
Długość robocza – całkowita długość podpory po rozłożeniu.

Wartości maleją wraz ze wzrostem długości, ponieważ im bardziej podpora jest wysunięta, tym mniejszą siłę może bezpiecznie przenieść.

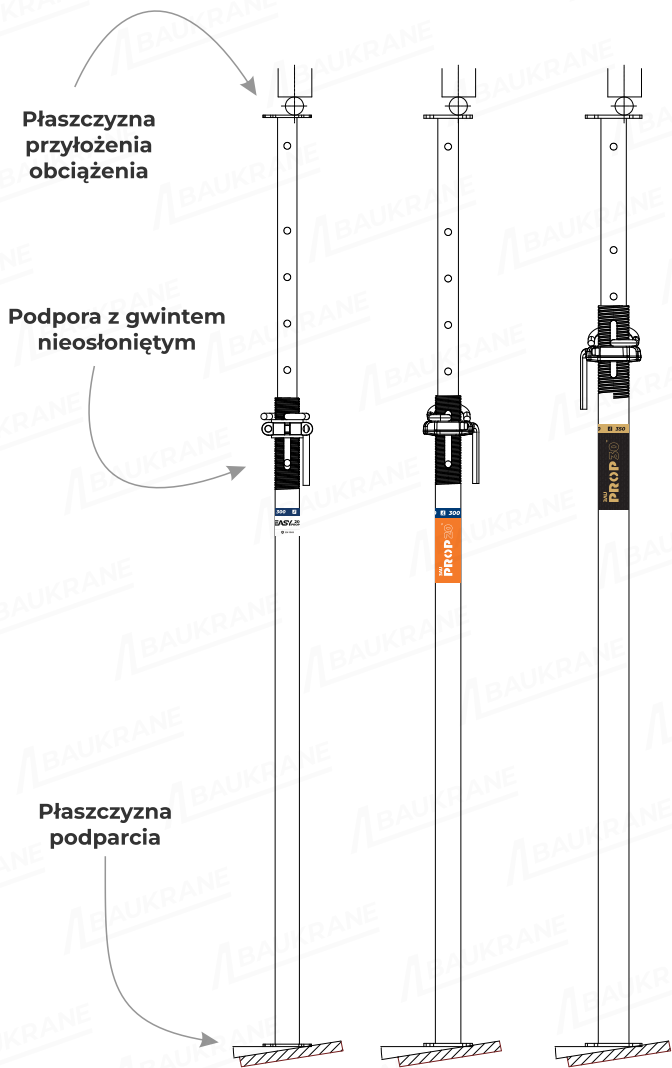
Wartości są charakterystyczne – oznacza to, że zostały potwierdzone testami i uwzględniają wymagane współczynniki bezpieczeństwa.

Badanie nośności podpór (bez mimośrodowo)

 Każda podpora stropowa przechodzi szereg testów wytrzymałościowych w laboratorium BAUKRANE oraz innych, akredytowanych zewnętrznych centrach badawczych. Ma to na celu zagwarantowanie użytkownikom naszych produktów pełnego bezpieczeństwa oraz szerokiego zakresu informacji potwierdzonego badaniami i testami.

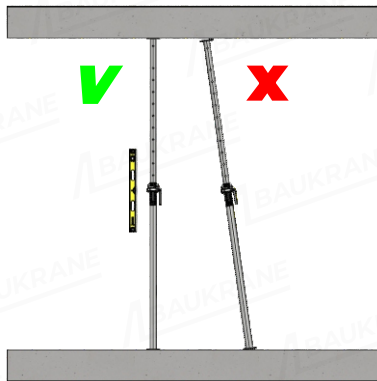


Badanie nośności podpór (wg. PN-EN 1065)

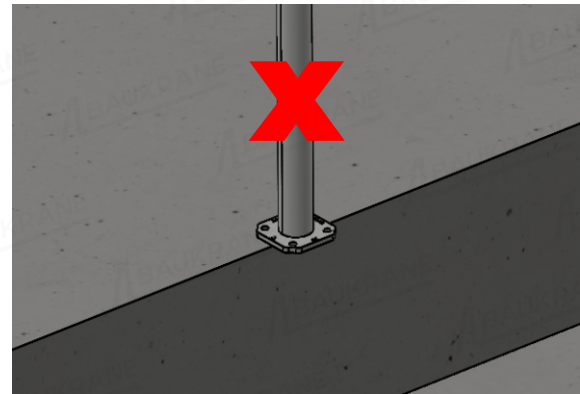


Możliwe błędy podczas użytkowania podpór stropowych

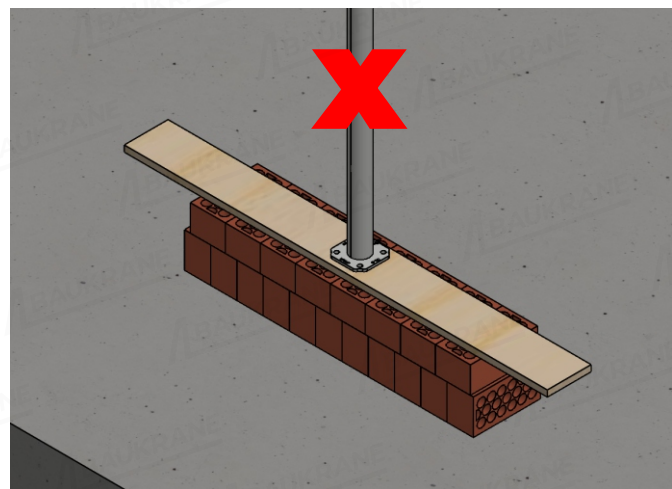
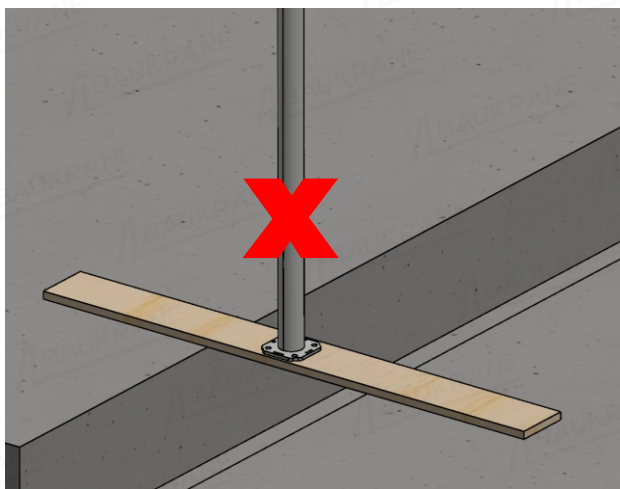
1. STOSOWAC WYŁĄCZNIE W POZYCJI PIONOWEJ



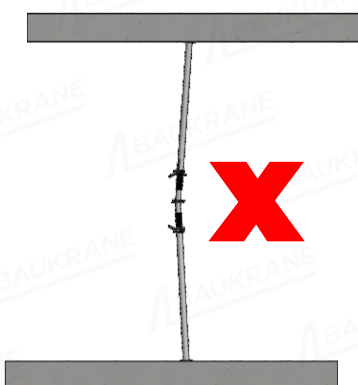
2. PŁYTKA PODSTAWY MUSI BYĆ OPARTA NA CAŁEJ POWIERZCHNI



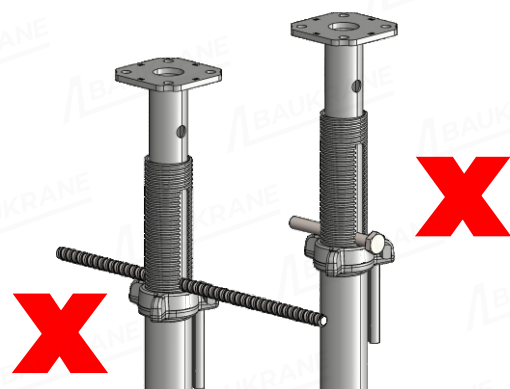
3. USTAWIAĆ WYŁĄCZNIE NA PODŁOŻU O WŁAŚCIWEJ NOŚNOŚCI I STABILNOŚCI



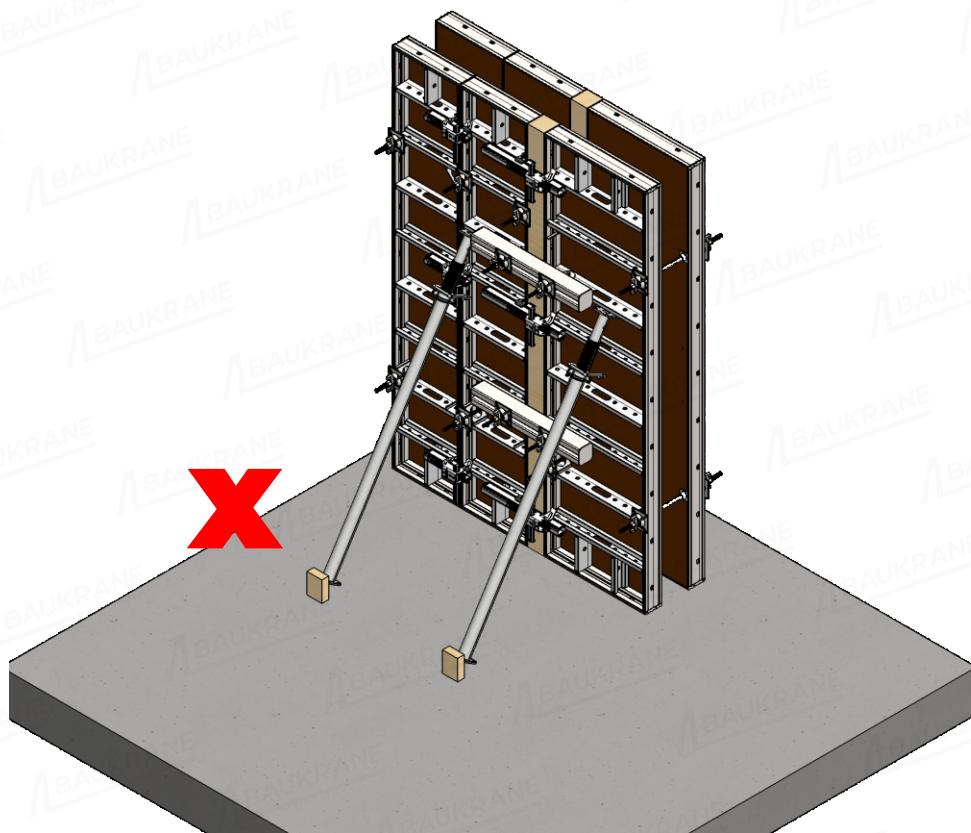
4. NIE USTAWIAĆ PODPÓR JEDNA NA DRUGIEJ



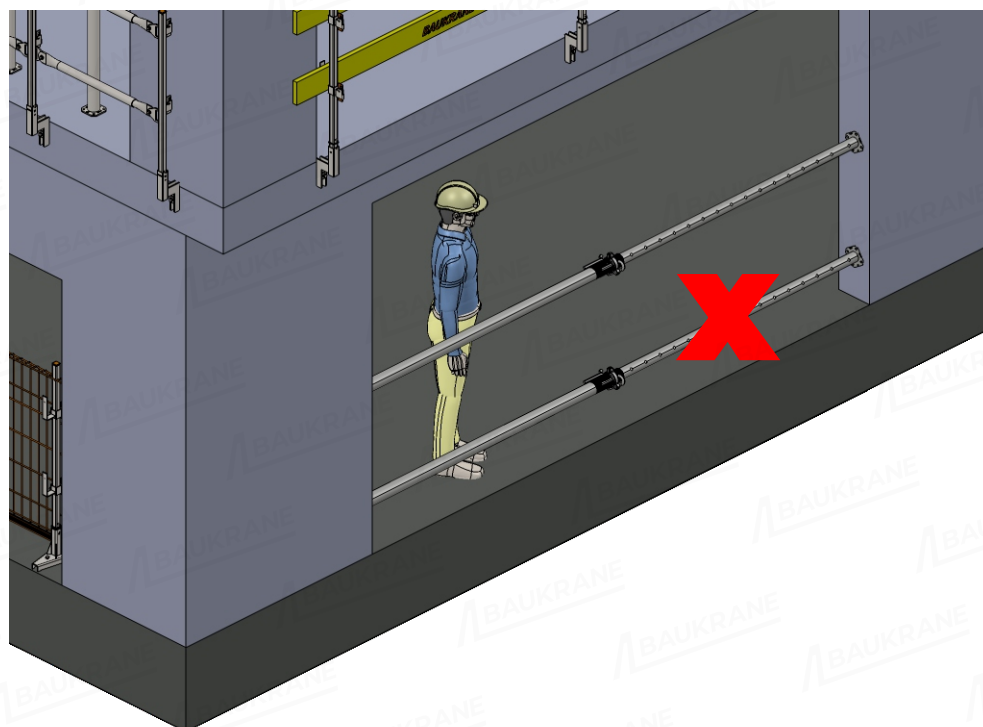
5. NIE UŻYWAĆ PRĘTÓW ANI ŚCIĄGÓW ZAMIAST SWORZNIA BLOKUJĄCEGO



6. NIE STOSOWAĆ DO WYPIERANIA SZALUNKÓW ŚCIENNYCH



7. NIE STOSOWAĆ JAKO OBARIEROWANIE W OTWORACH





BAUKRANE