

3AU
PROP 20 TM

Uniwersalne podpory o wysokiej nośności, zgodne z PN-EN 1065.

**20
kN**

Wysoka nośność dopuszczalna na każdej wysokości podpory.

Wzmocniony B-PIN z zapadką

o średnicy 16 mm i ergonomicznym kształcie.

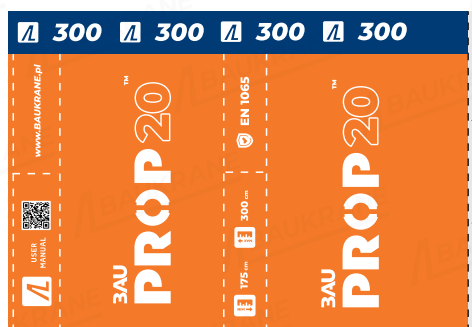
Każda podpora BAURPROP 20 posiada czytelną naklejkę, zawierającą informacje rodzaju i klasy podpory, zakresu możliwej regulacji oraz nośności.

Stopka o grubości **8 mm** oraz wymiarach **120 x 120 mm**

Charakterystyczny kształt klasa D wg. PN-EN 1065.

10 cm strefa zabezpieczająca dłoń.

Walcowany gwint regulacyjny oraz **trójskrzydłowa, kuta nakrętka regulacyjna** z podwójnym uzwojeniem gwintu



Produkt wykonany z rur ocynkowanych ogniowo

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

PARAMETR	BAURPROP 20 300	BAURPROP 20 350	BAURPROP 20 400	BAURPROP 20 550
Średnica rury zewnętrznej [mm]	63,0	70,0	76,0	88,0
Ścianka rury zewnętrznej [mm]	3,0	2,8	2,8	2,8
Średnica rury wewnętrznej [mm]	51,0	56,0	63,0	76,0
Ścianka rury wewnętrznej [mm]	2,8	3,0	3,0	3,0
Grubość płytek podstaw [mm]	8,0	8,0	8,0	8,0
Wymiary stopek [mm]	120x120	120x120	120x120	140x140
Minimalna wysokość [mm]	1722	1996	2250	3000
Maksymalna wysokość [mm]	3000	3500	4000	5500
Masa [kg]	16,9	18,8	22,5	36,0


DOPUSZCZALNE OBCIĄŻENIE [kN]


WYSOKOŚĆ PODPORY	300	350	400	550
180 cm	36,9			
190 cm	36,9			
200 cm	36,9	36,9		
210 cm	36,9	36,9		
220 cm	32,5	36,9		
230 cm	29,5	36,9	36,9	
240 cm	27,0	36,9	36,9	
250 cm	25,7	36,1	36,9	
260 cm	24,8	33,1	36,9	
270 cm	23,9	31,6	36,9	
280 cm	21,3	30,1	36,9	
290 cm	20,4	28,3	36,9	
300 cm	20,2	24,9	36,9	36,9
310 cm		24,2	34,4	36,9
320 cm		21,8	32,6	36,9
330 cm		21,0	31,1	36,9
340 cm		20,4	29,2	36,9
350 cm		20,2	28,4	36,9
360 cm			26,6	36,9
370 cm			25,6	36,9
380 cm			22,0	36,9
390 cm			21,3	36,9
400 cm			20,4	36,9
410 cm				36,9
420 cm				36,9
430 cm				36,9
440 cm				35,3
450 cm				34,6
460 cm				34,3
470 cm				34,1
480 cm				30,4
490 cm				27,5
500 cm				27,4
510 cm				26,4
520 cm				25,1
530 cm				22,9
540 cm				21,9
550 cm				20,8


NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA [kN]

WYSOKOŚĆ PODPORY	300	350	400	550
180 cm	61,0			
190 cm	61,0			
200 cm	61,0	61,0		
210 cm	61,0	61,0		
220 cm	53,6	61,0		
230 cm	48,7	61,0	61,0	
240 cm	44,5	61,0	61,0	
250 cm	42,5	59,6	61,0	
260 cm	41,0	54,6	61,0	
270 cm	39,5	52,1	61,0	
280 cm	35,1	49,6	61,0	
290 cm	33,7	46,7	61,0	
300 cm	33,4	41,1	61,0	61,0
310 cm		39,9	56,8	61,0
320 cm		35,9	53,9	61,0
330 cm		34,6	51,3	61,0
340 cm		33,6	48,2	61,0
350 cm		33,4	46,8	61,0
360 cm			43,9	61,0
370 cm			42,2	61,0
380 cm			36,4	61,0
390 cm			35,1	61,0
400 cm			33,6	61,0
410 cm				61,0
420 cm				61,0
430 cm				61,0
440 cm				58,3
450 cm				57,1
460 cm				56,6
470 cm				56,2
480 cm				50,1
490 cm				45,4
500 cm				45,3
510 cm				43,6
520 cm				41,4
530 cm				37,8
540 cm				36,1
550 cm				34,4

 **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 D (wg. normy PN-EN 1065) - BAUPROP 20**
-  KOMPATYBILNA Z WSZYSTKIMI TYPAMI PODPÓR W KLASIE D ZGODNIE Z EN 1065.

**GDY WAŻNA JEST
DLA CIEBIE...**

**BAU
PRO**







WYSOKA TRWAŁOŚĆ

-  PROCESY OBRÓBCZE RUR WYKONANE LASEROWO.
-  WYKONANA Z RUR OCYNKOWANYCH OGNIOWO.
-  PRECYZYJNIE WALCOWANE GWINTY.
-  SPAWANIE PŁYTEK Z RURAMI ZA POMOCĄ AUTOMATYCZNYCH ROBOTÓW SPAWALNICZNYCH.
-  CAŁKOWITA OSIOWOŚĆ I IDEALNA PROSTOPADŁOŚĆ ELEMENTÓW KAŻDEJ PODPORY.
-  ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE SPOIN WYKONANE W TECHNOLOGII CYNKOWANIA NA GORĄCO ORAZ UTWARDZANIA POWŁOKI ŚWIATŁEM UV.
-  PODWÓJNY SPAW W POŁĄCZENIU STOPY Z RURAMI.
-  STOPA FREZOWANA I CENTROWANA LASEROWO Z RURĄ PRZED SPAWANIEM.



ŁATWOŚĆ UŻYCIA

- 
KUTA NAKRĘTKA REGULACYJNA POSIADA GWINT O PODWÓJNYM UZWOJENIU - REGULACJA WYSOKOŚCI PRZY ZMNIJSZONEJ O POŁOWĘ ILOŚCI OBROTÓW.
- 
MECHANIZM ODPUSZCZANIA PODPORY - POZWALA ZLUZOWAĆ PODPARCIE PRZY JEDNOCZESNYM BRAKU NAGŁEGO WYTRACENIA WYSOKOŚCI PODPORY.
- 
SPECJALNIE ZAPROJEKTOWANY B-PIN POZWALAJĄCY NA UWOLNIENIE SIŁ ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W PODPORZE.
- 
PŁASKA, ERGONOMICZNA RĄCZKA UMOŻLIWIAJĄCA ŁATWY I PEWNY UCHWYT.







TM

P 20

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.
- 
BADANIA PRZEPROWADZONE WE WŁASNYM LABORATORIUM I W AKREDYTOWANYCH, ZEWNĘTRZNYCH CENTRACH BADAWCZYCH.
- 
RÓŻNE SCHEMATY OBCIĄŻEŃ W PRZEPROWADZANYCH BADAANIACH NISZCZĄCYCH.



SPAWANIE LASEROWE

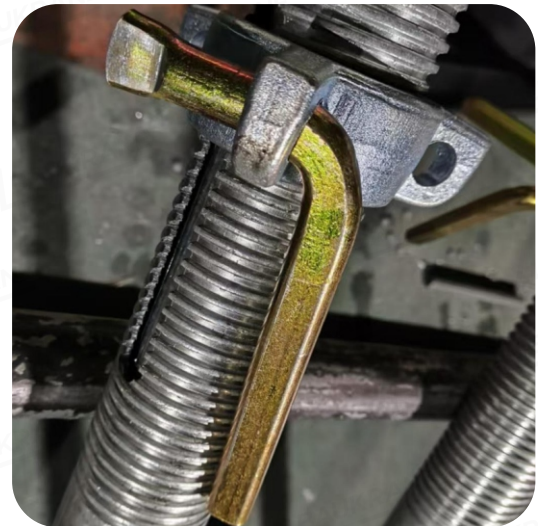
Jedynym miejscem, w którym wykonywane są spoiny w podporach BAUPROP to połączenie stopek z rurami. Wykonywane są one na zautomatyzowanych stanowiskach, przy zachowaniu wysokiej dokładności i powtarzalności. Każdorazowo rury są precyzyjnie centrowane z powierzchnią płytek, aby wyeliminować negatywne wpływy mimośrodowe w trakcie pracy podpory. Każda spoina po wykonaniu zostaje zabezpieczona ocynkiem na gorąco, dodatkowo utwardzonym światłem ultrafioletowym. Wszystkie otwory wykonane laserowo.

ERGONOMICZNA NAKRĘTKA

Ergonomiczny kształt uchwytu nakrętki regulacyjnie pewnie leży w dłoni i zapewnia stabilność podczas obrotu nakrętki w każdych warunkach.

Podwójne uzwojenie gwintu kutej, trójskrzydłowej nakrętki redukuje ilość wymaganych obrotów nakrętki w stosunku do standardowych podpór.

Wykonana z jednolitego materiału w temperaturze około 1000 stopni Celsjusza nakrętka gwarantuje wysoką jakość i długi czas użytkowania.



KSZTAŁT STOPEK

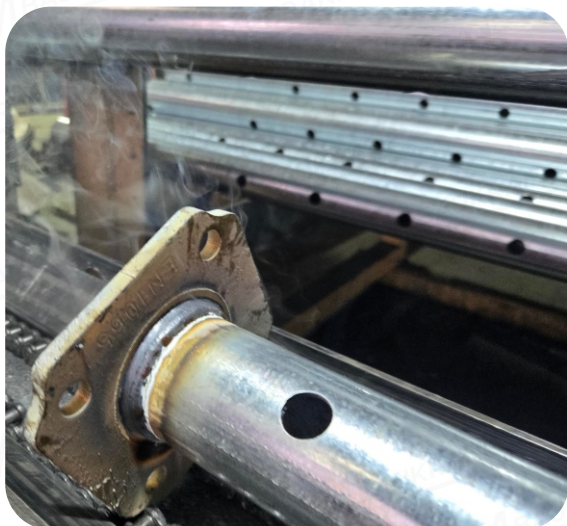
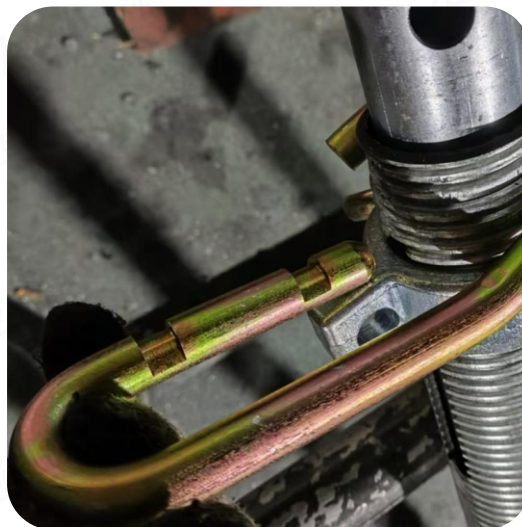
Kształt stopek podpór BAUPROP spełnia wymagania stawiane w normie PN-EN 1065 i odpowiada podporom w klasie D. Wielkość otworu centralnego umożliwia współpracę z każdym rodzajem głowic - standardowym krzyżowym oraz dedykowanym danemu systemowi stropowemu.

Każda ze stopek posiada od strony zewnętrznej cechowanie umożliwiające identyfikację wysokości podpór leżących w koszu, nawet w przypadku uszkodzenia naklejki.

B-PIN

Każda podpora BAUPROP posiada wzmacniony B-PIN o średnicy 16 mm i ergonomicznym kształcie.

Posiada on dodatkową funkcjonalność umożliwiającą szybkie uwolnienie siły znajdującej się w podporze. Uruchomienie mechanizmu następuje po uderzeniu młotkiem w element B-PIN'u, co powoduje jego przesunięcie i opadnięcie rury wewnętrznej w specjalnie wyfrezowane zapadki. Rozwiązanie znacząco przyspiesza prace związane z demontażem deskowania.



Podwójny spaw zapewnia trwałe połączenie stopy z rurami.

Ocynk ułożony na gorącej jeszcze spoinie zapewnia trwałą ochronę przed korozją.

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.

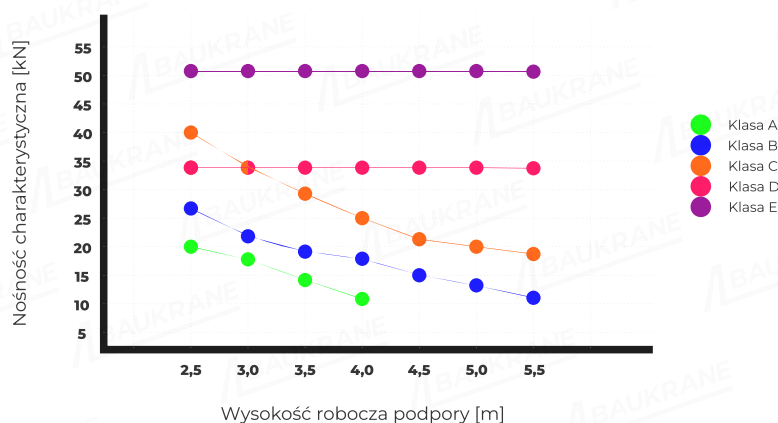
- **Klasa A** – najlżejsze podpory z charakterystycznym, osłoniętym przez nakrętkę regulacyjną gwintem (tzw. gwint wewnętrzny), które wykazują nośności charakterystyczne, zależne od wysokości podpory w zakresie 20,4kN - 12,8kN.
- **Klasa B** – podpory o zmiennej nośności charakterystycznej, nieprzekraczającej 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).

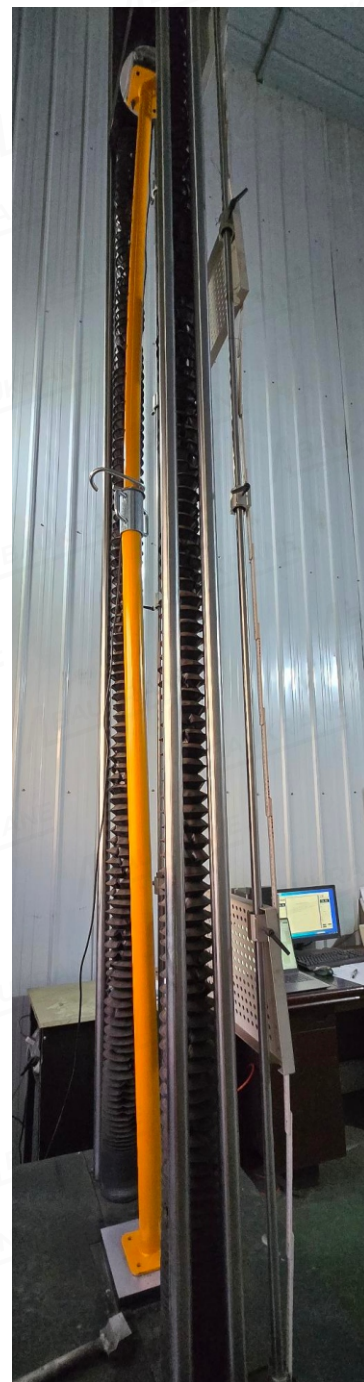
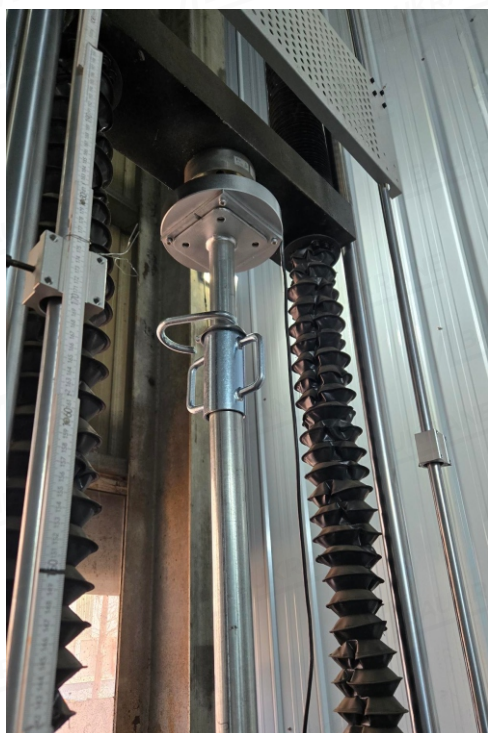
Długość robocza – całkowita długość podpory po rozłożeniu.

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

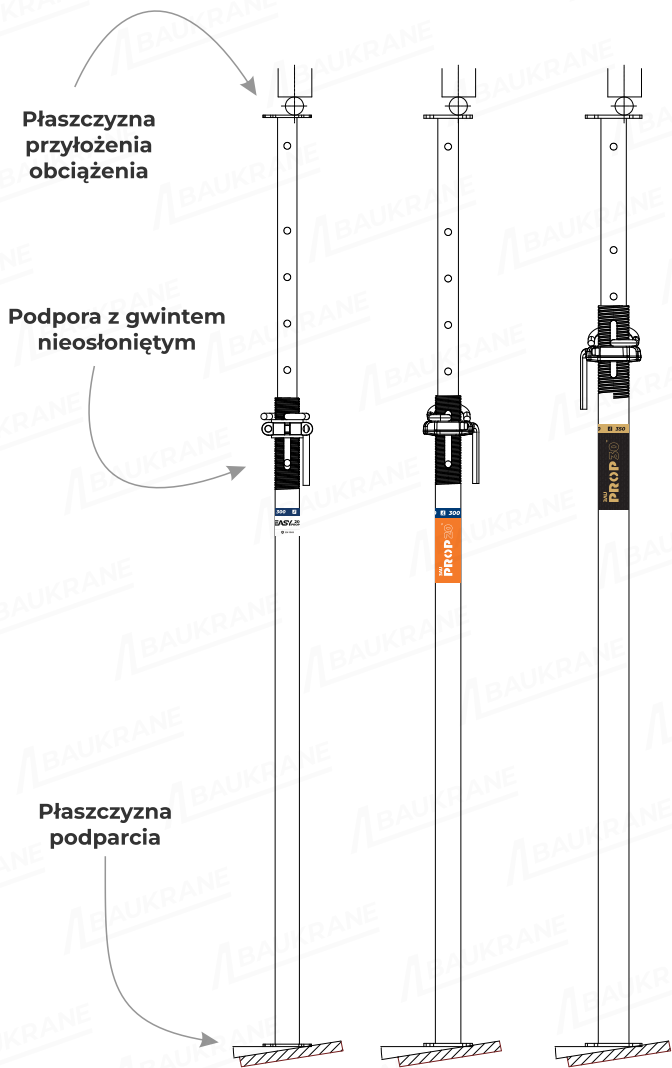
Wartości są charakterystyczne – oznacza to, że zostały potwierdzone testami i uwzględniają wymagane współczynniki bezpieczeństwa.

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.

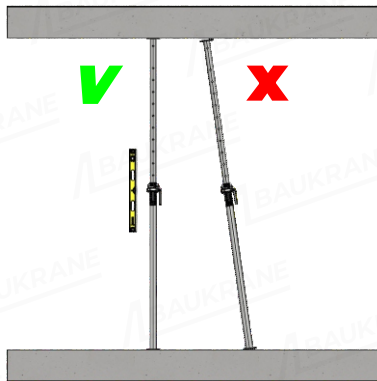


Badanie nośności podpór (wg. PN-EN 1065)

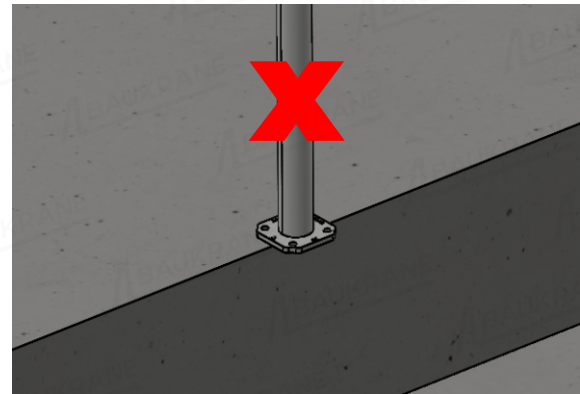


Możliwe błędy podczas użytkowania podpór stropowych

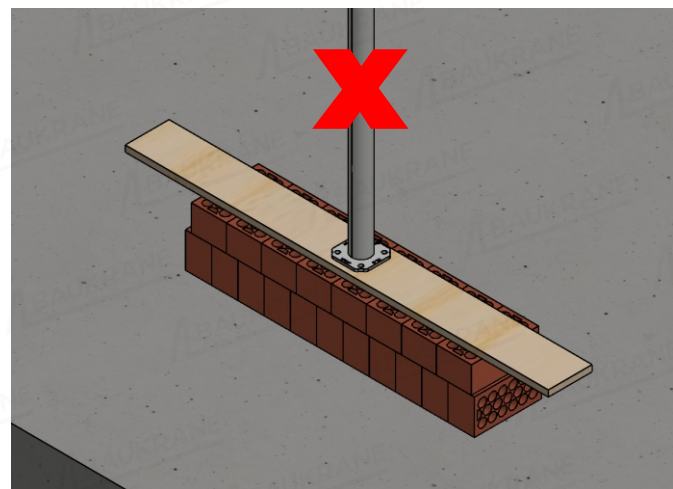
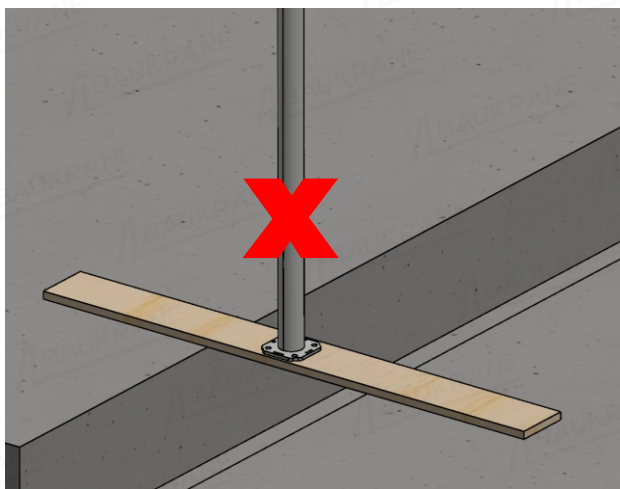
1. STOSOWAC WYŁĄCZNIE W POZYCJI PIONOWEJ



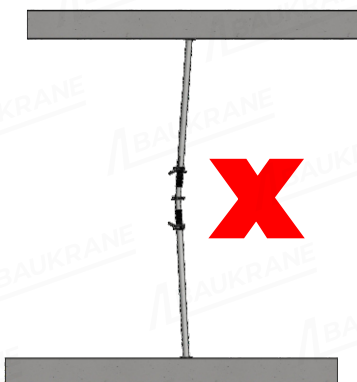
2. PŁYTKA PODSTAWY MUSI BYĆ OPARTA NA CAŁEJ POWIERZCHNI



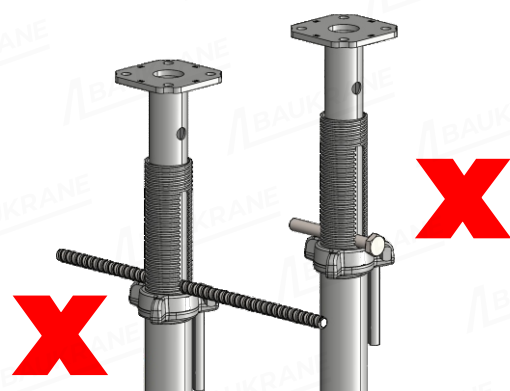
3. USTAWIAĆ WYŁĄCZNIE NA PODŁOŻU O WŁAŚCIWEJ NOŚNOŚCI I STABILNOŚCI



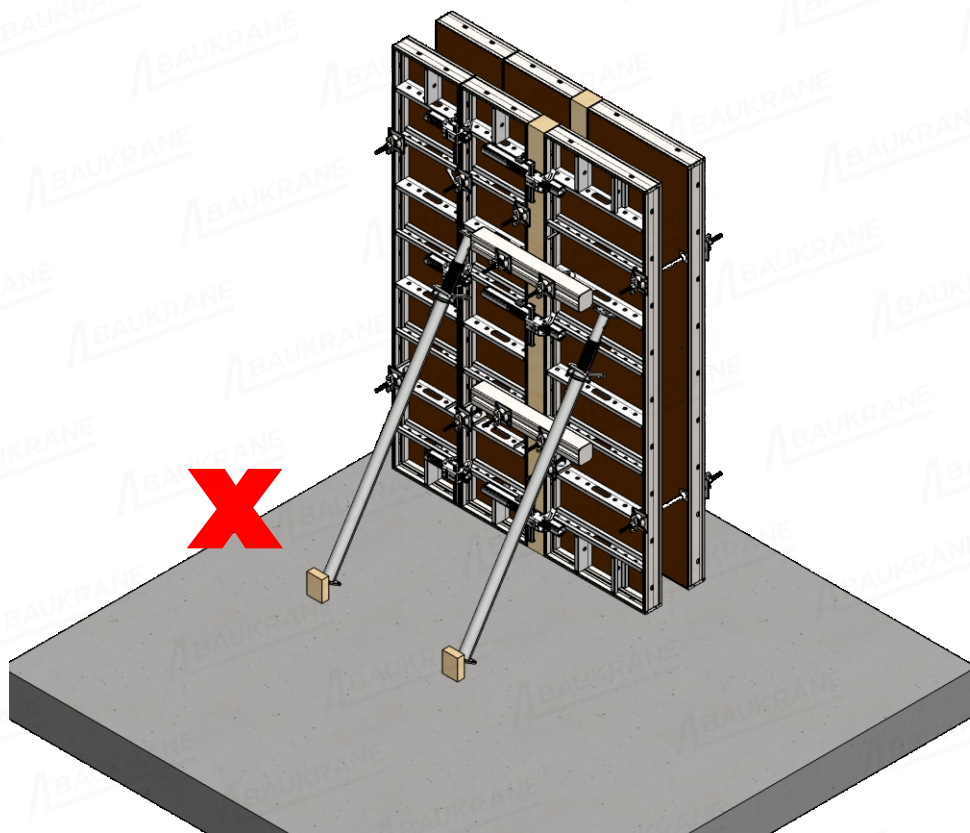
4. NIE USTAWIAĆ PODPÓR JEDNA NA DRUGIEJ



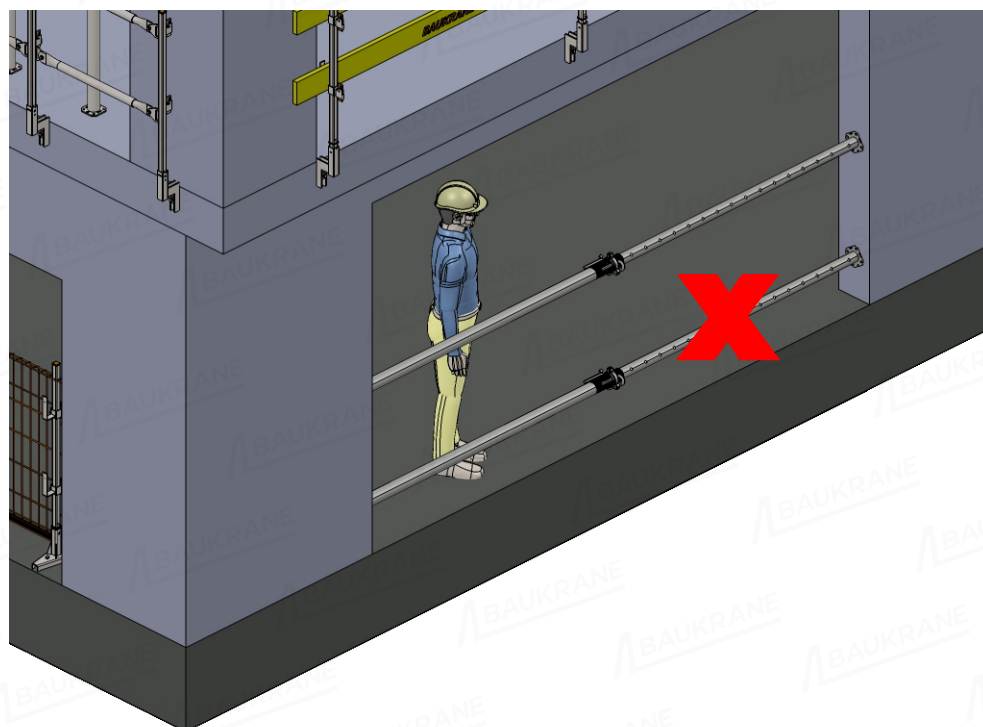
5. NIE UŻYWAĆ PRĘTÓW ANI ŚCIĄGÓW ZAMIAST SWORZNIA BLOKUJĄCEGO



6. NIE STOSOWAĆ DO WYPIERANIA SZALUNKÓW ŚCIENNYCH



7. NIE STOSOWAĆ JAKO OBARIEROWANIE W OTWORACH





BAUKRANE