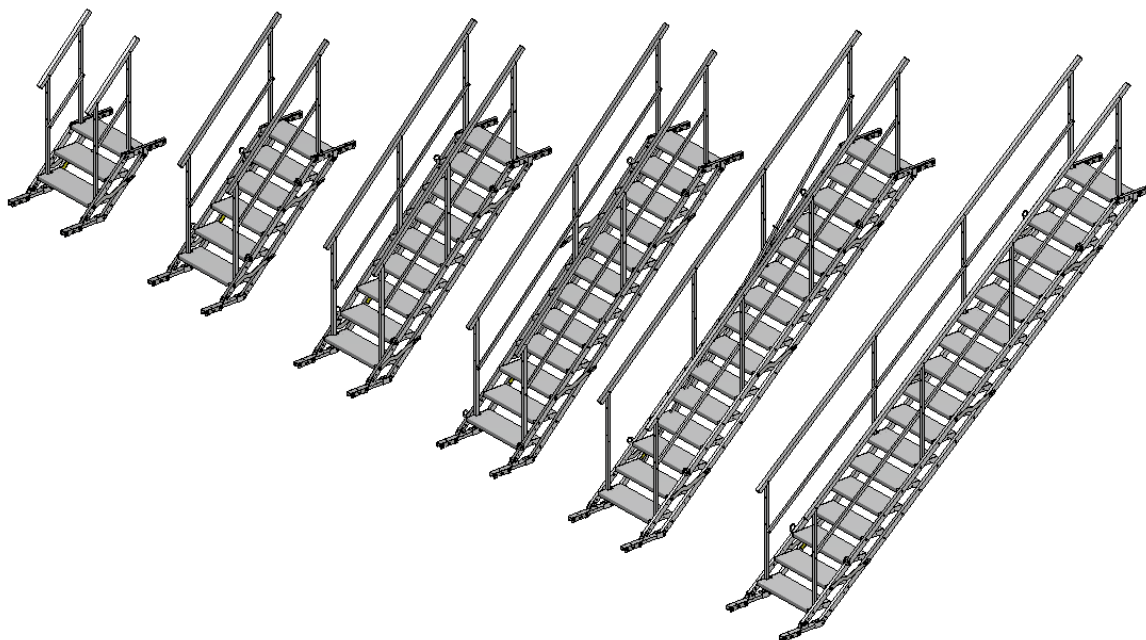

Załącznik nr. 1

Instrukcja montażu

schodów tymczasowych aluminiowych TAS



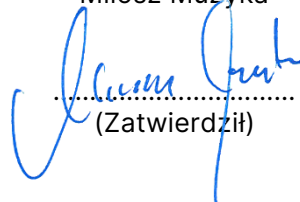
Robert Cieśla


.....
(Wykonał)

Piotr Abram


.....
(Sprawdził)

Miłosz Muzyka


.....
(Zatwierdził)

Wydanie 2.0, styczeń 2024

Tabela zmian

LP	IMIĘ I NAZWISKO	DZIAŁ	DATA ZMIANY	ZAKRES ZMIANY	UWAGI
1	Piotr Abram	BR	25.01.2024	Generalna aktualizacja dokumentu	
2	Robert Cieśla	BR	01.07.2024	Wymiana grafiki str. 5	
3	Robert Cieśla	BR	20.08.2024	Kotwienie grafika	
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Spis treści

1. Ogólne zasady bezpieczeństwa	4
2. Elementy składowe	5
3. Wykaz narzędzi potrzebnych do montażu schodów TAS.	15
4. Operacje montażowe schodów TAS.....	16
5. Montaż schodów.....	24
6. Warunki eksploatacyjne.....	26
7. Demontaż	26
8. Utylizacja	26

1. Ogólne zasady bezpieczeństwa

Instrukcja montażu stanowi załącznik do dokumentacji techniczno-ruchowej aluminiowych schodów do wykopów TAS. Schody do wykopów składają się z elementów wg. specyfikacji załączonej do dostawy.

Przed rozpoczęciem prac montażowych oraz eksploatacji należy zapoznać się z niniejszą instrukcją. Nieprawidłowa instalacja lub użytkowanie może doprowadzić do zagrożenia zdrowia lub życia.

Ze względu na znaczne gabaryty oraz ciężar poszczególnych podzespołów należy zachować szczególną ostrożność podczas transportu, montażu oraz eksploatacji schodów.

Należy zachować niniejszą instrukcję jako źródło informacji dla użytkowników schodów oraz ich obsługi serwisowej.

1. Montaż lub zastosowanie schodów niezgodne z treścią niniejszej instrukcji, może wpłynąć niekorzystnie na działanie produktu i/lub może być źródłem niebezpieczeństwa.
2. Producent nie bierze odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenie spowodowane na skutek niewłaściwego montażu produktu lub jego użycie niezgodnie z przeznaczeniem.
3. Nie dopuszcza się wprowadzania jakichkolwiek modyfikacji w budowie podzespołów schodów.
4. Schody przeznaczone są do zastosowań w warunkach przemysłowych tj. do użytku przez osoby pełnoletnie, zachowujące przepisy BHP, przeszkolone i nie będące pod wpływem alkoholu.
5. Nie dopuszcza się przebywania pod schodami w czasie, gdy są one używane przez inne osoby.
6. Nie należy dopuszczać do jednoczesnego korzystania ze schodów przez liczbę osób posiadającą większą masę niż dopuszczalne obciążenie schodów.
7. Schody służą do przemieszczania się osób w celu dotarcia do dolnych poziomów głębokich wykopów jak i w kierunku przeciwnym. Pozostawianie na stopniach jak również umieszczanie w tych miejscach przedmiotów nie będących wyposażeniem schodów jest niezgodne z zasadami obsługi.
8. Nie należy wykorzystywać schodów do transportu przedmiotów innych niż narzędzia, przyrządy itp.
9. W związku z tym, że w większości przypadków podparciem dla schodów jest nieutwardzony grunt, należy wziąć pod uwagę możliwość jego osunięcia, rozmoknięcia co może zaburzyć stabilność schodów.
10. Jeśli istnieje ryzyko upadku z wysokości, należy zawsze stosować uprząż ochronną podczas montażu i demontażu.

Niniejsza instrukcja została opracowana przez TLC Sp. z o.o. i jest jego własnością. TLC posiada wszelkie prawa autorskie z tego wynikające.

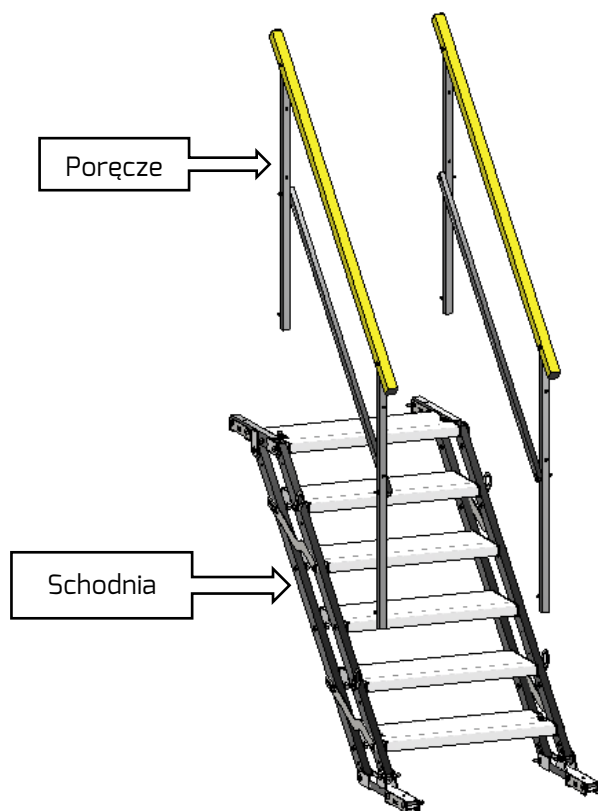
Bez pisemnej zgody TLC Sp. z o.o. zabronione jest przekazywanie instrukcji innym osobom w całości lub części, kopiowanie i rozpowszechnianie w całości lub części, przetwarzanie w formie elektronicznej w całości lub części. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produkcie bez powiadamiania użytkownika.

2. Elementy składowe

Podstawowymi elementami schodów TAS do wykopów są schodnie wraz z barierkami. Schodnie te, dostępne są w wariantach 3, 6, 9, 12, 15 i 18 stopni w szerokości 710 mm.

Istnieje możliwość łączenia poszczególnych zestawów, za pomocą specjalnych łączników przy czym w przypadku łączenia w długie zestawy konieczne jest zastosowanie podpór. Schody z 3, 6, 9, 12 stopniami można wykorzystać jako kładkę nad wykopem.

Istnieje możliwość montażu na systemach opartym na profilu okrągłym o średnicy 48,3 mm należy wówczas wymienić stopy dolne oraz górną na dedykowane do tego celu.



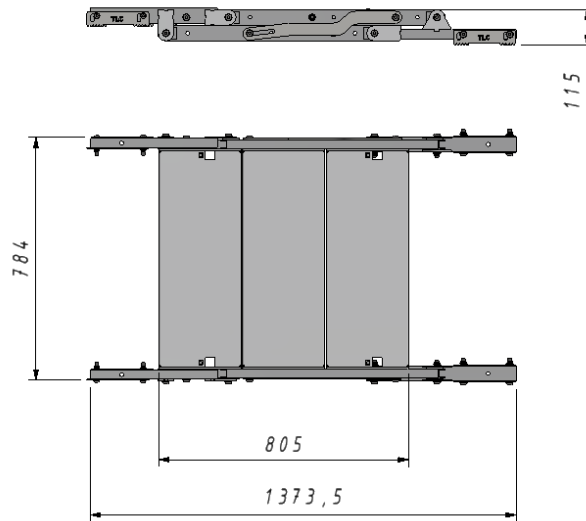
Rys. 1. Elementy składowe

Lp.	Oznaczenie	Opis
1	TAS-3C	Schody 3 stopnie aluminium szerokość 710 mm
2	TAS-6C	Schody 6 stopni aluminium szerokość 710 mm
3	TAS-9C	Schody 9 stopni aluminium szerokość 710 mm
4	TAS-12C	Schody 12 stopni aluminium szerokość 710 mm
5	TAS-15C	Schody 15 stopni aluminium szerokość 710 mm
6	TAS-18C	Schody 18 stopni aluminium szerokość 710 mm

Tab 1. Oznaczenia schodów (Zestawy zawierają schodnie wraz z barierką)

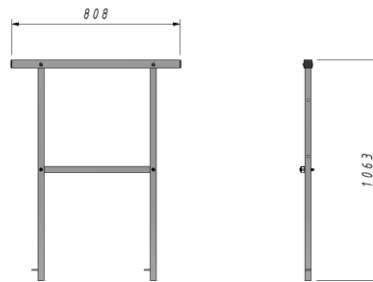
Elementy składowe systemu:

TAS-S3C



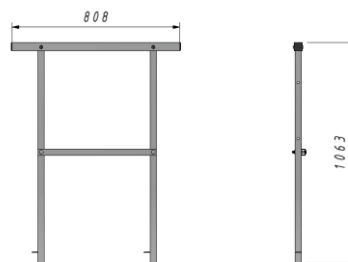
Masa: 19,4kg

TAS-BP3C



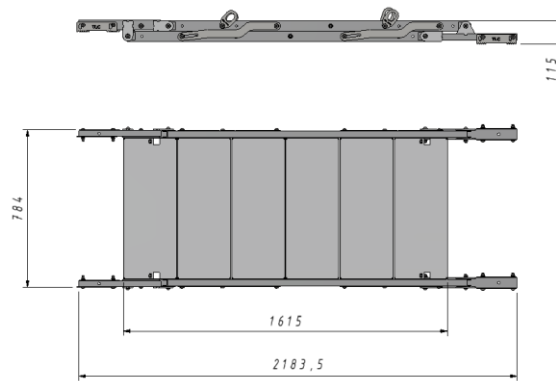
Masa: 3,2 kg

TAS-BL3C



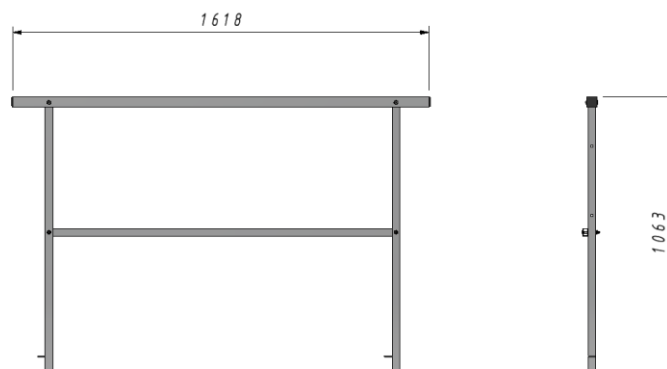
Masa: 3,2 kg

TAS-S6C



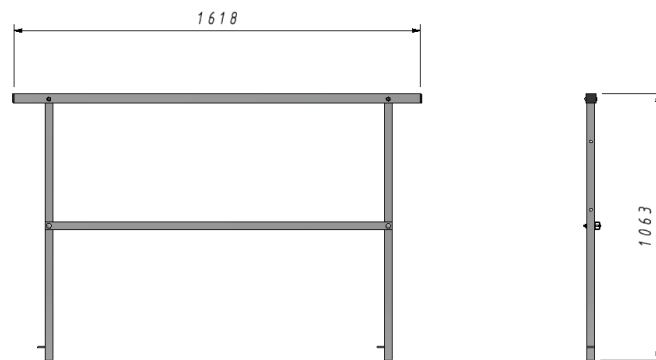
Masa: 33,1 kg

TAS-BL6C



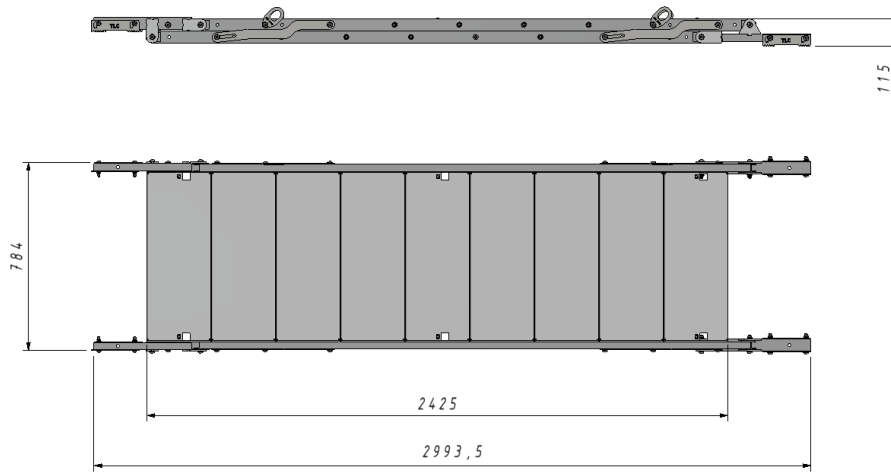
Masa: 4,6 kg

TAS-BP6C



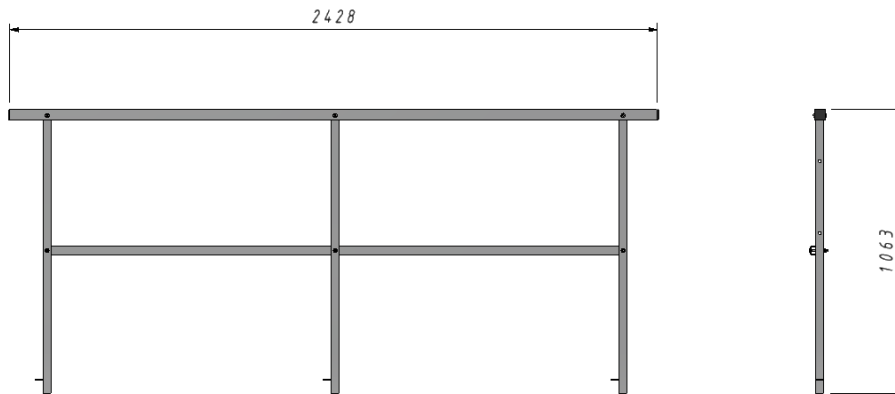
Masa: 4,6 kg

TAS-S9C



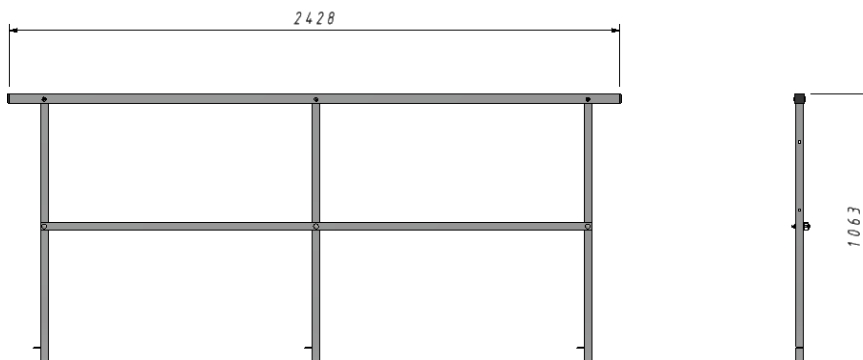
Masa: 45,1 kg

TAS-BL9C



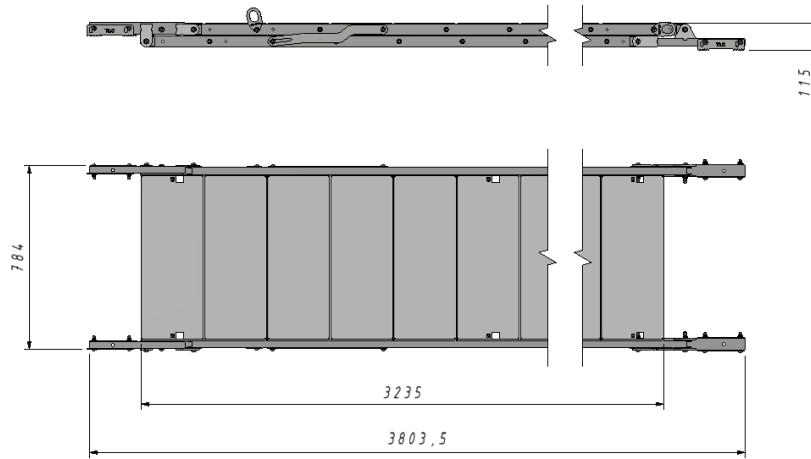
Masa: 6,95 kg

TAS-BP9C



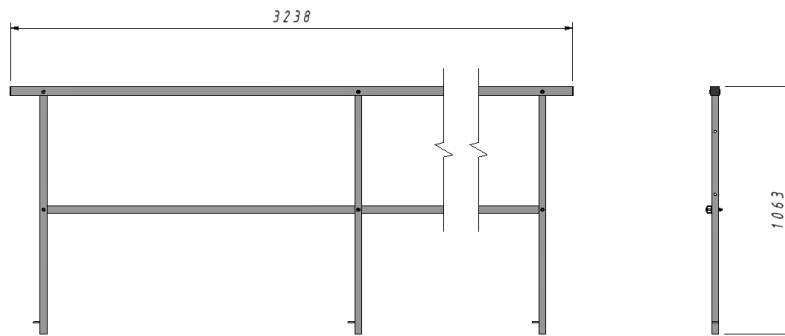
Masa: 6,95 kg

TAS-S12C



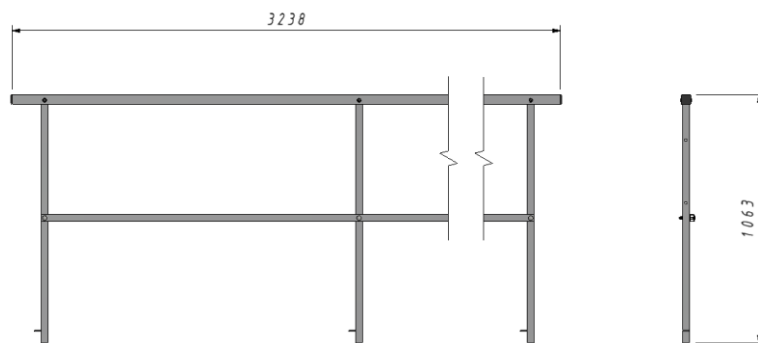
Masa: 56,1 kg

TAS-BL12C



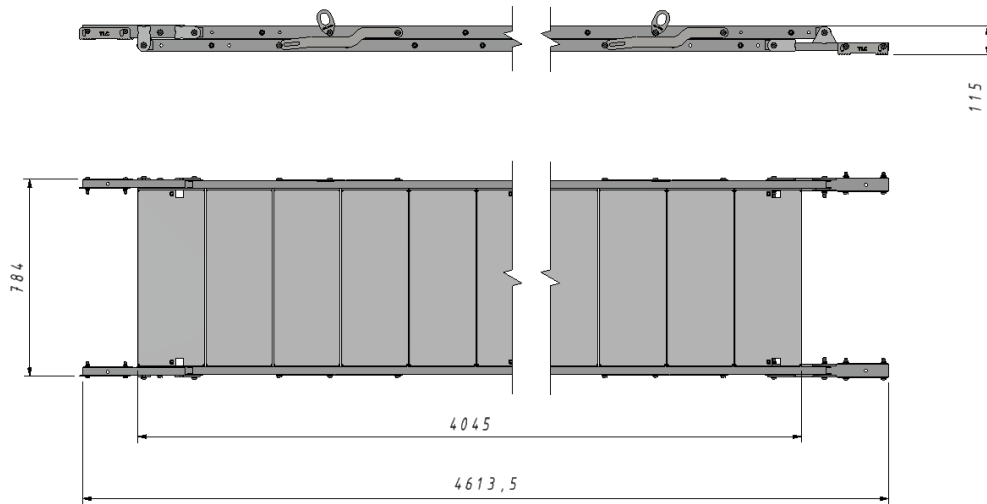
Masa: 8,4 kg

TAS-BP12C



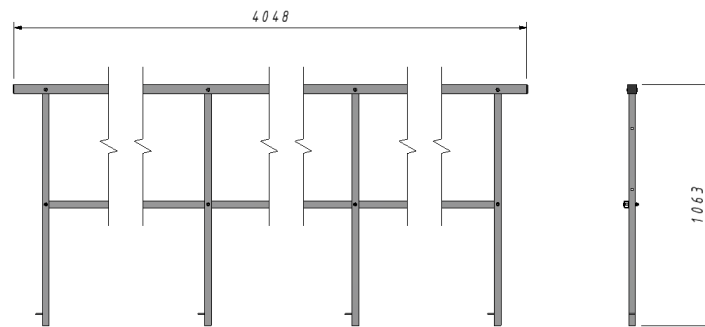
Masa: 8,4 kg

TAS-S15C



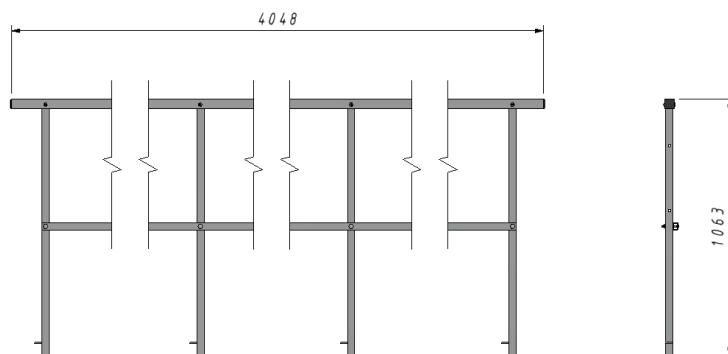
Masa: 70 kg

TAS-BL15C



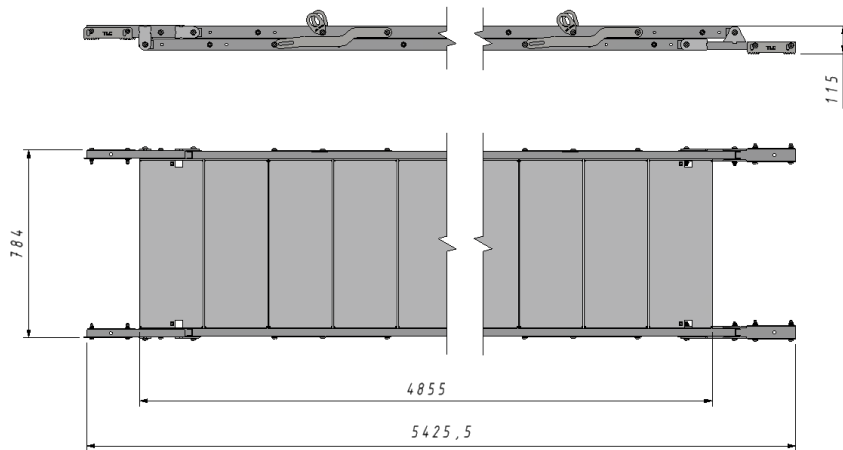
Masa: 10,7 kg

TAS-BP15C



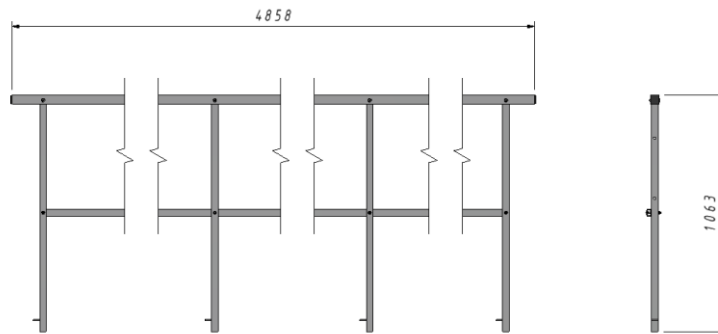
Masa: 10,7 kg

TAS-S18C



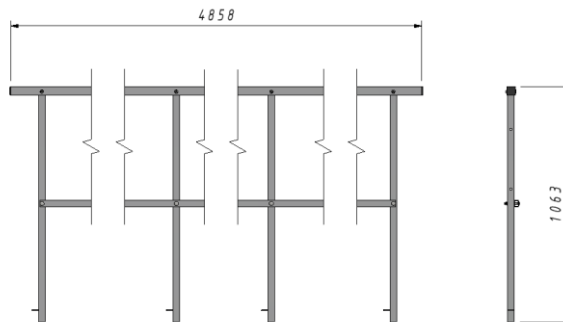
Masa: 81,6 kg

TAS-BL18C



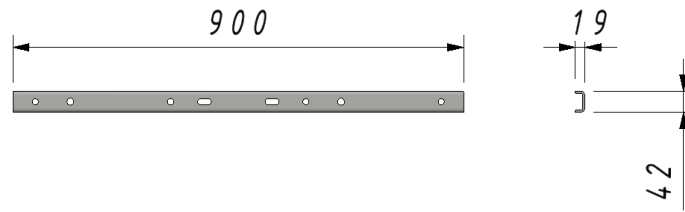
Masa: 12,1 kg

TAS-BP18



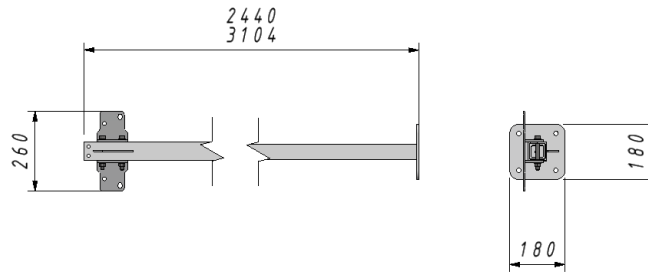
Masa: 24,81 kg

TAS-L7



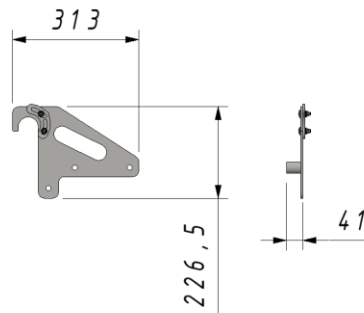
Masa: 1,9 kg

TAS-PR6



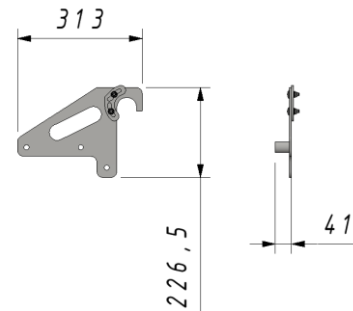
Masa: 9,76 kg

TAS-SGLH4



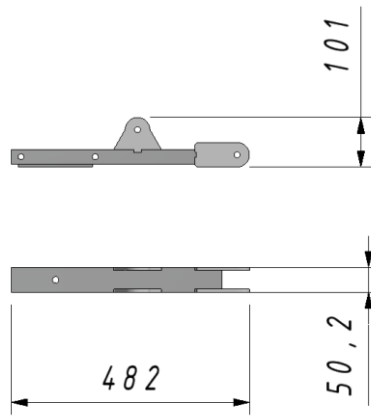
Masa: 1,54 kg

TAS-SGPH4



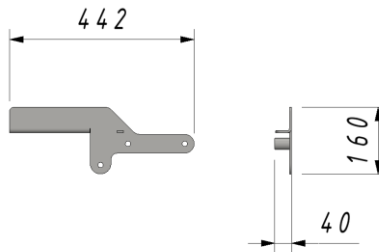
Masa: 1,54 kg

TAS-SDAL1



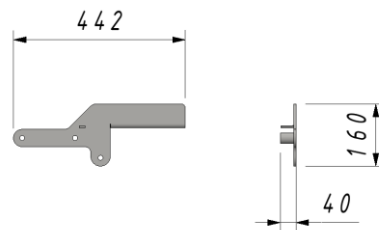
Masa: 0,84 kg

TAS-SGLH3



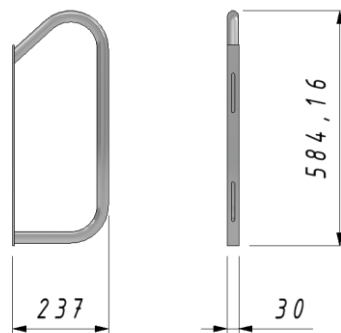
Masa: 1,5 kg

TAS-SGPH3



Masa: 1,5 kg

TAS-UB-CH



Masa: 0,5 kg

lp.	Elementy złączne	TAS-3C	TAS-6C	TAS-9C	TAS-12C	TAS-15C	TAS-18C
		ilość					
1	Śruba zamkowa DIN 603 - M8 x 65 A2	4	4	6	6	8	8
2	Śruba ISO 7380 A4 M12 x 80	8	8	8	8	8	8
3	Śruba ISO 7380 A4 M12 x 70	10	18	18	18	22	22
4	Śruba ISO 7380 A2 M8 x 35	4	4	6	6	8	8
5	Śruba ISO 7380 A2 M10 x 60	4	4	4	4	4	4
6	Śruba ISO 4762 A2 - M12 x 30	4	8	20	32	40	52
7	Śruba ISO 4762 A2 - M10 x 25	4	4	6	6	8	8
8	Podkładka ISO 7089 A2-8 - 200 HV	4	4	6	6	8	8
9	Podkładka ISO 7089 A2-12 - 200 HV	26	34	34	34	38	38
10	Podkładka ISO 7089 A2-10 - 200 HV	12	12	14	14	16	16
11	Nakrętka ISO 10511 A2 - M8	4	4	6	6	8	8
12	Nakrętka ISO 10511 A2 - M12	22	34	46	58	70	82
11	Nakrętka ISO 10511 A2 - M10	4	4	4	4	4	4
12	Nakretka wieńcowa M8	4	4	6	6	8	8

Tab 2. Wykaz elementów złącznych

Lp.	Elementy złączne	TAS-L7
1	Śruba ISO 4762 - M12 x 30	6
2	Podkładka ISO 7089 -12 - 200 HV	6
3	Nakrętka ISO 10511 - M12	6

Tab 3. Wykaz elementów złącznych wyposażenia dodatkowego

Lp.	Elementy złączne	TAS-PR6
1	Podkładka ISO 7089 A2-12 - 200 HV	4
2	Śruba ISO 4762 A2 - M12 x 100	2
3	Nakrętka ISO 4032 A2 - M12	2

Tab 4. Wykaz elementów złącznych wyposażenia dodatkowego

Średnica	Momęt w Nm
M8	23
M10	46
M12	79

Orientacyjne wartości momentów dokręcania śrub trzpieniowych z gwintem grubym dla współczynnika tarcia wynoszącego $\mu_c = 0,15$

Tab 5. Momenty dokręcania MA dla śrub w klasie 8.8

3. Wykaz narzędzi potrzebnych do montażu schodów TAS.

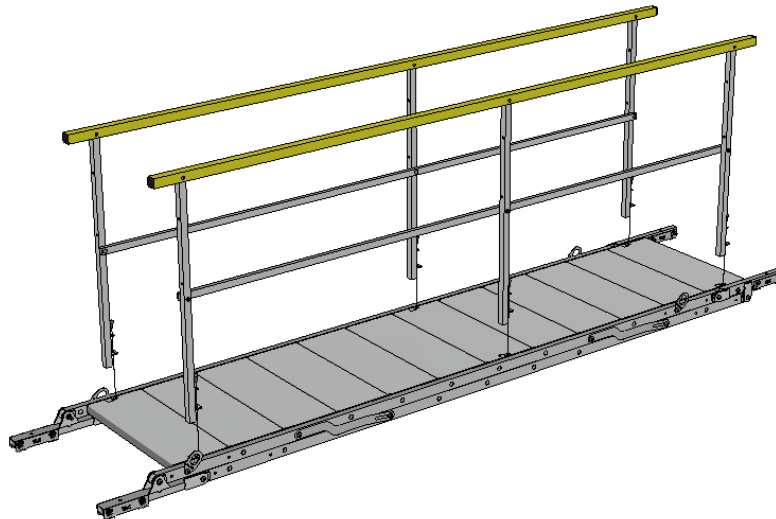
	<p>Klucze:13, 16,18</p>
	<p>Klucze: 5,8,10</p>
	<p>Poziomica</p>
	<p>Taśma miernicza</p>
	<p>Urządzenie podnośnikowe o udźwigu min. 1 t przy montażu długich zestawów</p>

Tab 6. Wykaz narzędzi

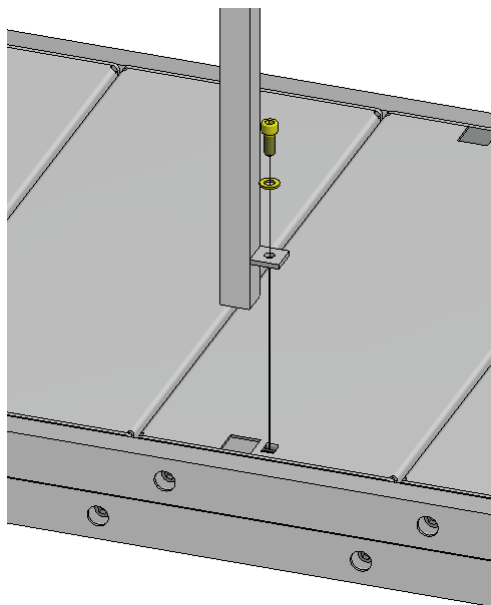
4. Operacje montażowe schodów TAS

Poniżej przedstawiono sposób oraz kolejność montażu schodów TAS

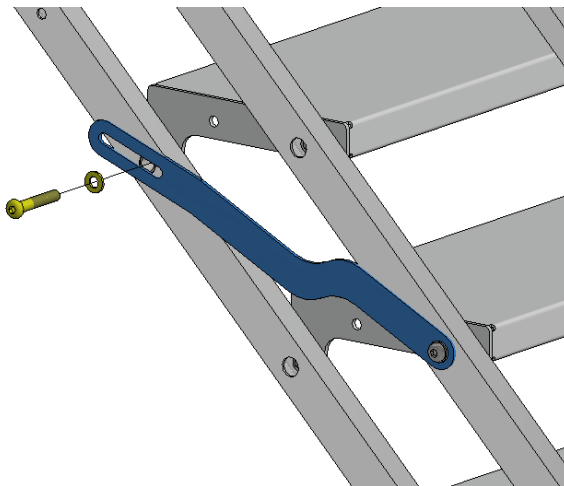
4.1. Montaż barierek do schodni – wsunąć słupki barierek w gniazda w stopniach.



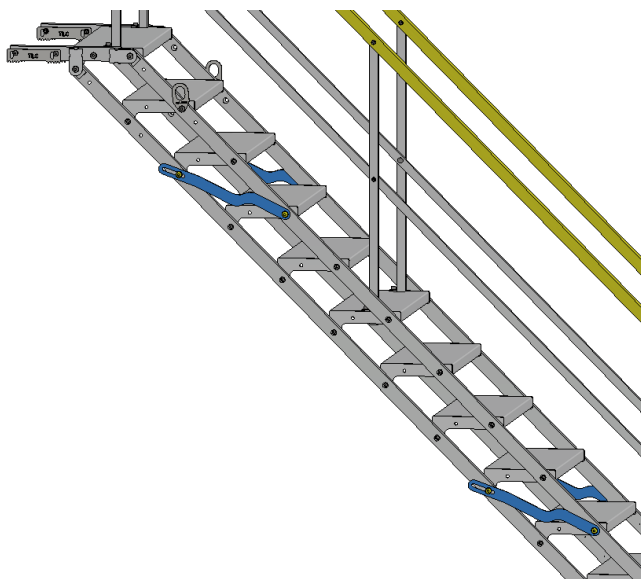
4.2. Dokręcenia blokady barierek – dokręcić śruby w gniazdach stopni



4.3. Dla schodów 15, 18 stopni należy zamocować z powrotem blokadę, która jest odkręcana na czas transportu. Odkręcić śrubę, wraz z podkładką, przełożyć przez drugą stronę blokady (otwór owalny), dokręcić.



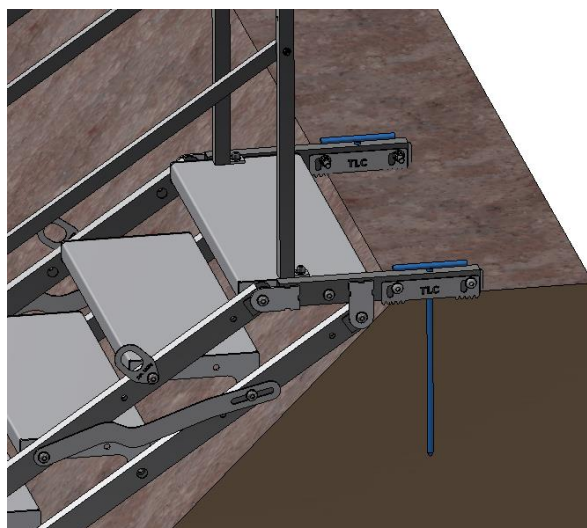
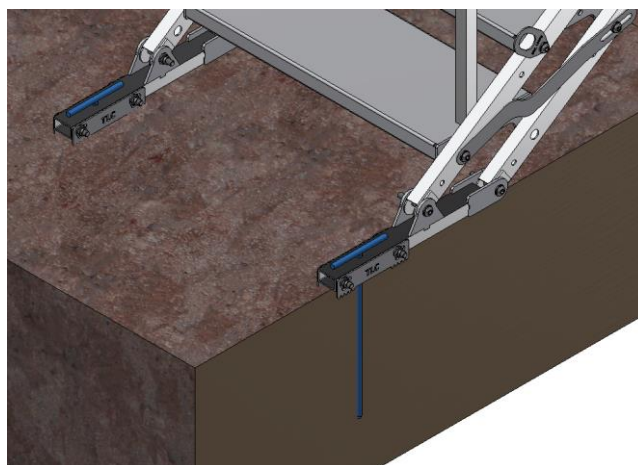
4.4. Aby zapewnić sztywność schodni należy dokręcić śruby mocujące wszystkie blokady. Połączenia dokręcać z około 60% przewidzianego dla danej średnicy i klasy łącznika momentu dokręcania patrz tabela 5.



4.5. Kotwienie schodni do podłoża

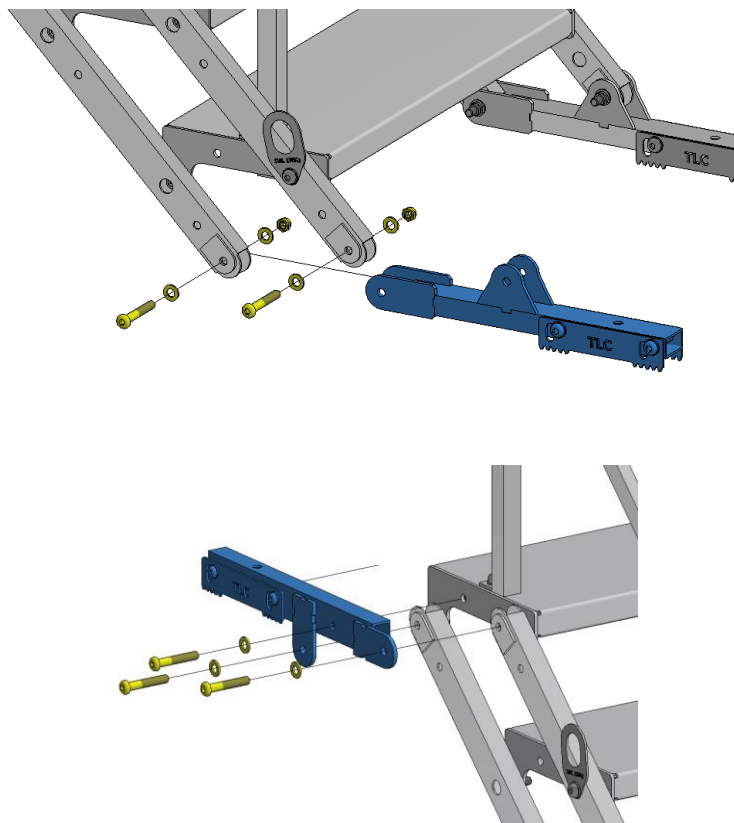
Schody należy kotwić wykorzystując otwory w stopach

Jeżeli schody są montowane na gruncie to minimalna długość kotwy wynosi 40 cm.

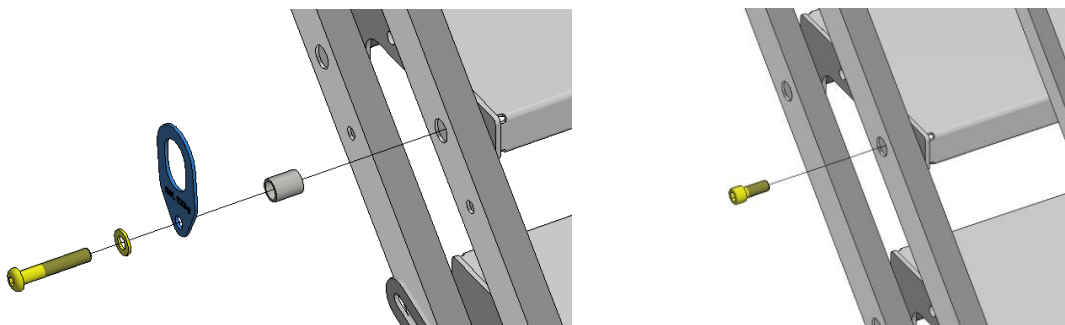


4.6. Łączenie schodów

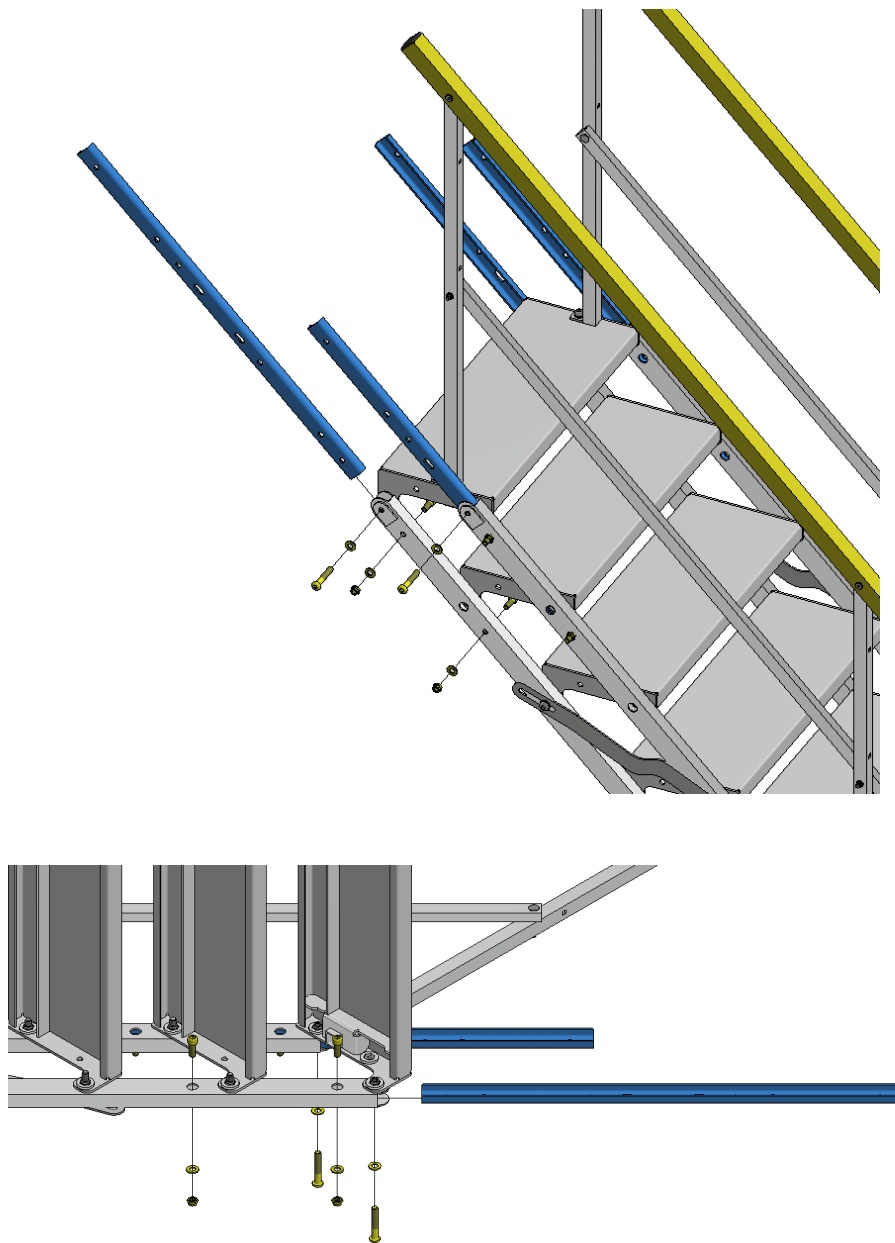
4.6.1. Demontaż stopy schodni – rozkręcić połączenia śrubowe, którymi stopy schodni przykręcone są do podłużnic. W jednej schodni należy zdemontować stopy dolne, w drugiej – górne.



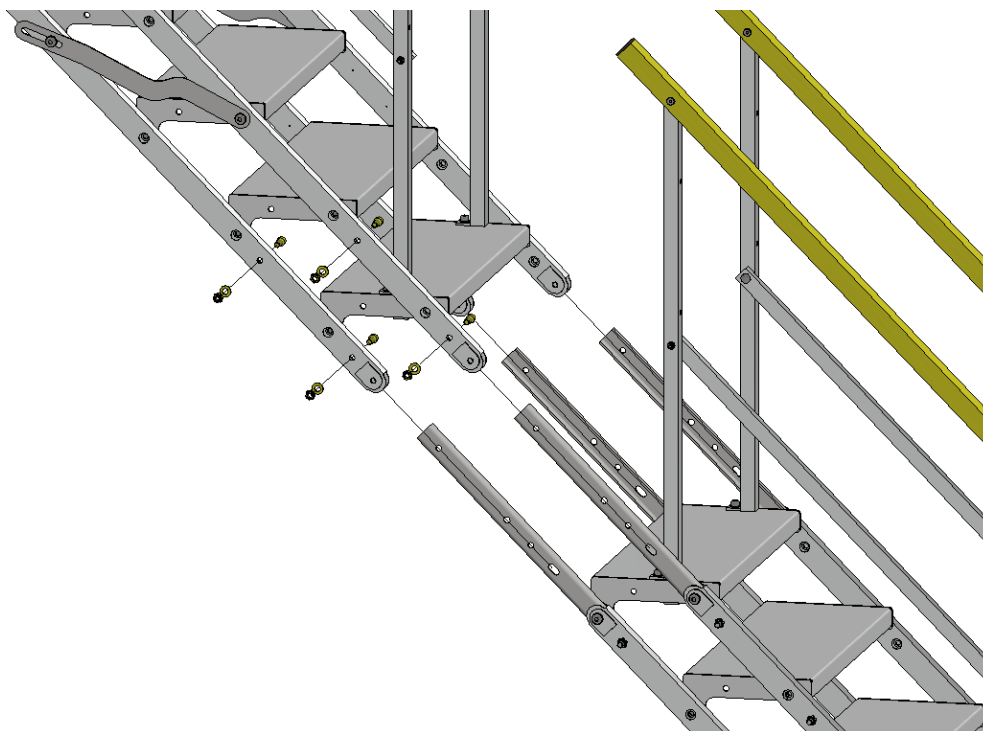
4.6.2. Demontaż łącznika uchwyty L30 odkręcić śrubę którą jest przymocowany uchwyt ściągnąć uchwyt wyciągnąć tulejkę, wkręcić śrubę
Uwaga: wymagane wkręcenie śruby



4.6.3. Montaż łącznika L7 – do schodni w stanie rozłożonym należy zdemontować górne stopy następnie wsunąć łącznik do środka belki policzkowej i przykręcić śrubami

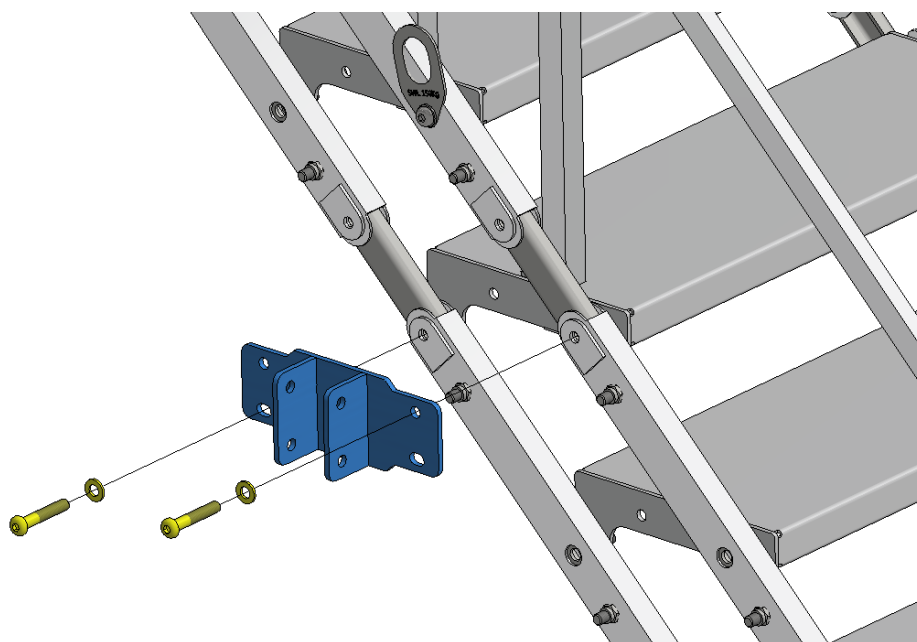


4.6.4. Schodnie z zdemontowanymi stopami dolnymi nasunąć na schodnie z zmontowanymi łącznikami L7, skręcić śrubami

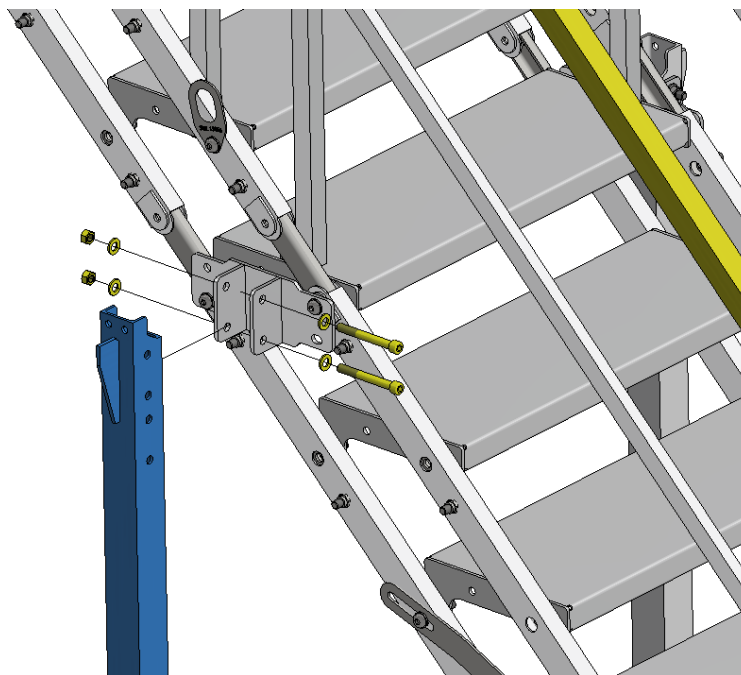


4.7. Montaż podpór PR6 – w przypadku konieczności podparcia zestawu schodni

4.7.1. Rozkręcić połączenia śrubowe mocujące stopień, nałożyć kątownik mocujący podpory PR7 przełożyć śrubę wraz z podkładką przez kątownik i skręcić nakrętką

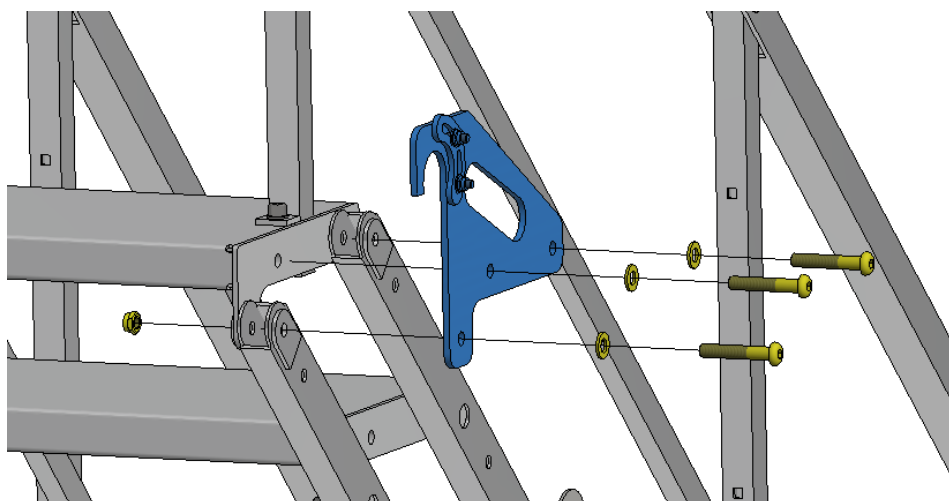


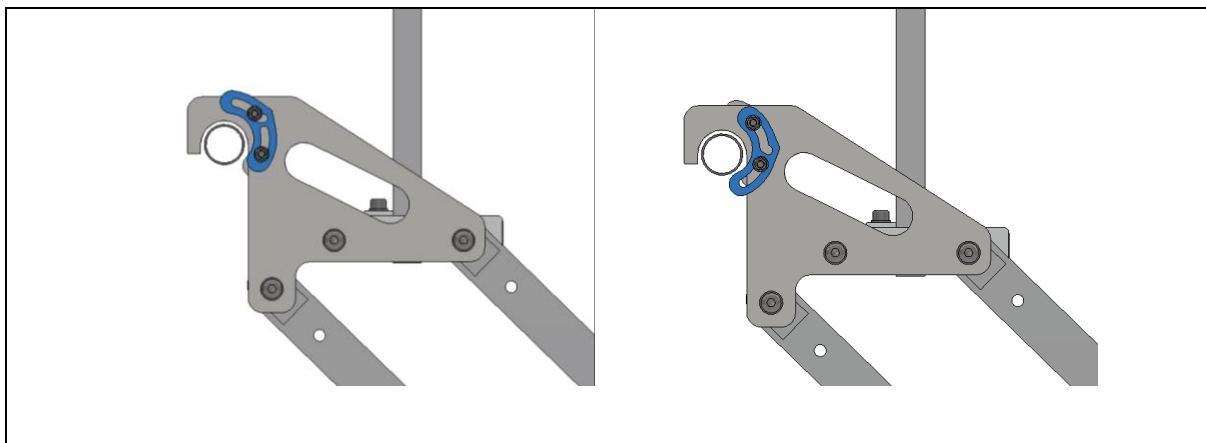
4.7.2. Słupa nasunąć na PR7 i skrócić śrubami



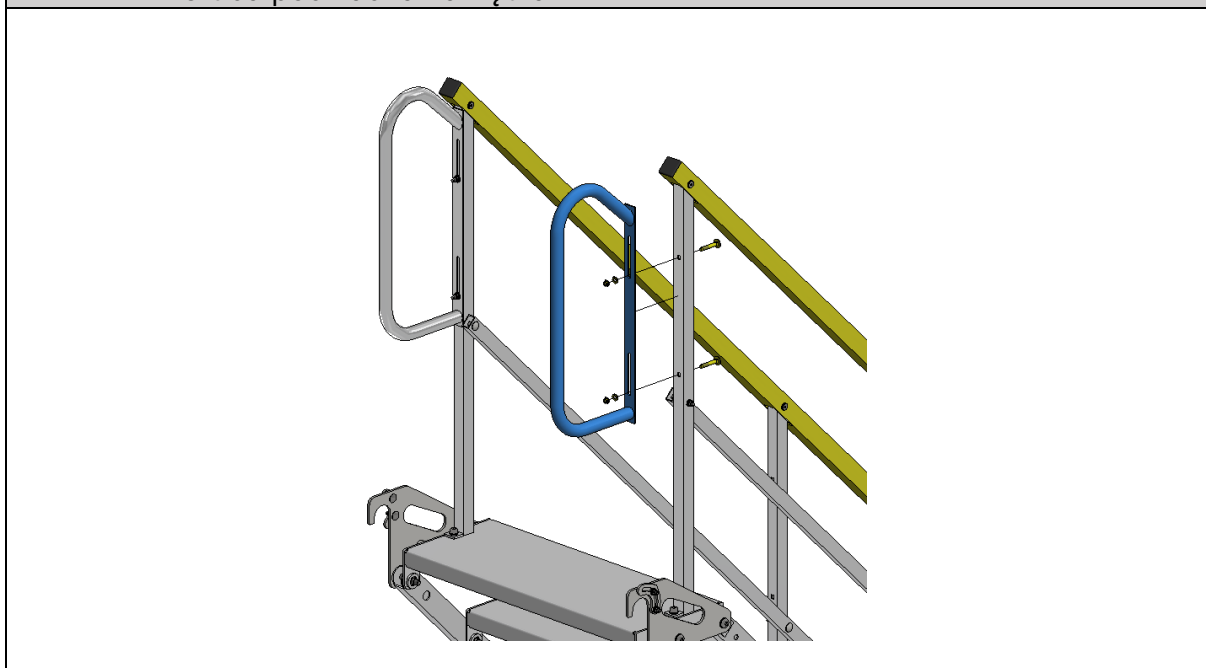
4.8. Montaż uchwyty do rur

4.8.1. Montaż uchwyty górnego zdemontować stopę górną wg. p. 4.5.1 tym samym zestawem śrub przymocować uchwyt TAS-SGLH4 / TAS-SGPH4. Przed montażem na profilu okrągłym należy popuścić śruby przytrzymujące blokadę, przesunąć ją do pozycji górnej nałożyć uchwyt i zabezpieczyć poprzez przestawienie blokady w pozycję dolną, dokręcić śruby.





4.8.2. Montaż bariery uzupełniającej nasunąć barierkę skręcić zestawem śruba podkładka nakrętka



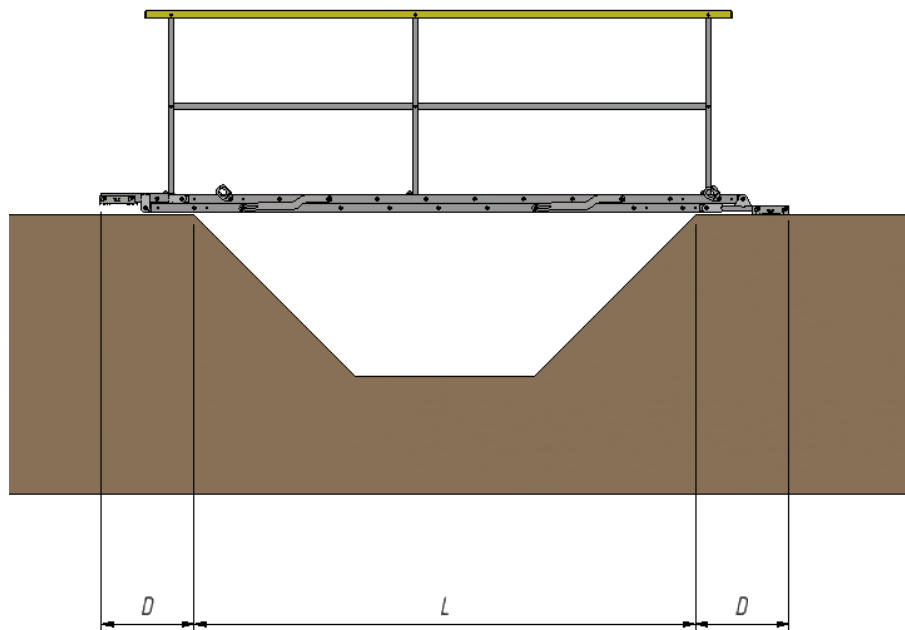
5. Montaż schodów

Montaż powinien odbywać się na wcześniej przygotowanym podłożu, które jest wypoziomowane oraz zapewnia stabilne oparcie dla schodów podczas całego okresu eksploatacji. Z uwagi na tymczasowe przeznaczenie schodów dopuszcza się montaż na płytach żelbetowych, bloczkach betonowych lub klockach drewnianych. W przypadku zastosowania bloczków i klocków drewnianych warunkiem koniecznym jest, aby były one osadzone w utwardzonym, posiadającym skuteczny system odwadniania, żwirowym podłożu w sposób pewny i stabilny. Podczas montażu na gruncie wymagane jest zapewnienie skutecznego systemu odwadniającego. Dodatkowo należy schody kotwić wykorzystując otwory w stopach, kotwy powinny zapewnić stabilność podczas całego okresu eksploatacji, jeżeli schody montujemy na gruncie to minimalna długość kotwy wynosi 40 cm.

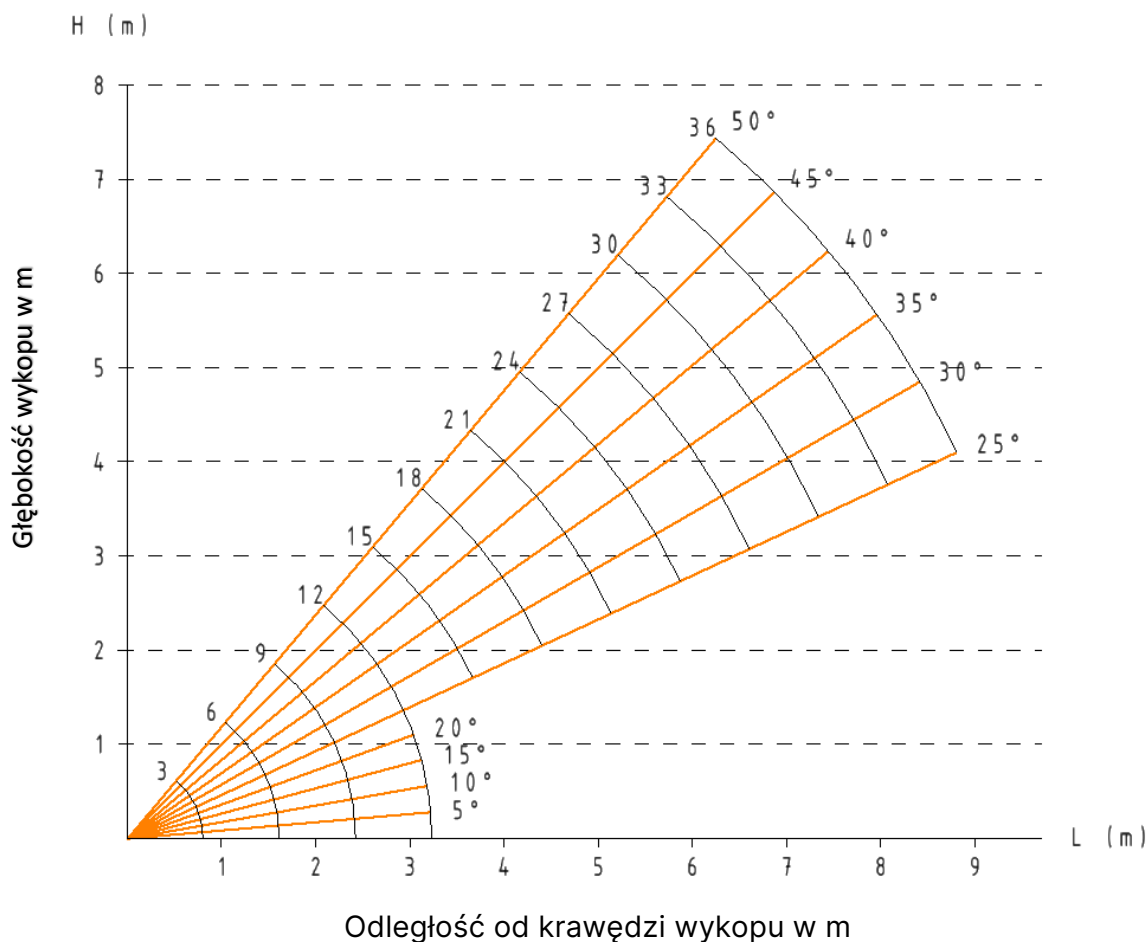
Istnieje możliwość łączenia schodni w celu utworzenia drogi komunikacyjnej prowadzącej na kondygnacje budynków. W takim wypadku dopuszcza się łączenie dwóch schodni o maksymalnej ilości stopni nie większym niż 24 w biegu. NP. $12+12=24$, $18+6=24$. Konieczne jest podparcie biegu w połowie jego długości, do tego celu należy użyć dwóch podpór PR6.

Odległość od krawędzi wykopu oraz kąt nachylenia schodów przedstawiono na rys. 3.

Schody 3, 6, 9, 12 stopni mogą służyć jako kładka nad wykopem, minimalna odległość na jakiej musi się spierać kładka na krawędzi wykopu po jednej i drugiej stronie wynosi $D = \text{min } 500 \text{ mm}$. Dodatkowo kładkę należy zakotwić do podłoża.



Rys. 2. Kładka nad wykopem.



Rys. 3. Kąt nachylenia oraz odległość od krawędzi.

Schody należy montować w wykopie przy udziale przynajmniej dwóch wykwalifikowanych pracowników oraz dźwigu.

1. Przed przystąpieniem do montażu należy wyznaczyć strefę montażu tak, aby nie kolidowały z prowadzonymi pracami budowlanymi oraz nie stwarzały zagrożenia.
2. Określić miejsce posadowienia schodów tak, aby nie kolidowały z prowadzonymi pracami budowlanymi oraz nie stwarzały zagrożenia.
3. Przygotować miejsce posadowienia schodów
4. Unieść schody przy pomocy urządzenia dźwigowego i umieścić w wykopie na przygotowanym podłożu
5. Całość oprzeć o górną krawędź wykopu .
6. Unieruchomić poprzez zakotwienie oraz dokręcenie blokad.

Dla schodów 15, 18 stopni oraz w przypadku łączenia schodni zaleca się wcześniejsze ustawienie kąta schodni oraz dokręcenie wszystkich połączeń śrubowych z około 60% przewidzianego dla danej średnicy i klasy łącznika momentu dokręcania patrz tabela 5.

6. Warunki eksploatacyjne

Podstawą właściwej eksploatacji schodów jest ich odpowiednie ustawienie. Dotyczy to przede wszystkim właściwego wypoziomowania podłoża, na którym zostaną postawione schody. Zbyt duże odchylenie od poziomu spowoduje, że wszystkie stopnie będą ustawione w sposób nieprawidłowy co może powodować utrudnienia w eksploatacji oraz niebezpieczeństwo wypadku. Dlatego schody należy okresowo sprawdzać czy podłoże na którym stoją nie przemieściło się, co mogło by spowodować odchylenie schodów od poziomu, należy również sprawdzać połączenia gwintowe czy są dokręcone.



Dla zapewnienia właściwej pracy podczas użytkowania schodów należy przy montażu poszczególnych podzespołów dokonać następujących czynności.

- utwierdzić dolną część schodów uniemożliwiając przesuwanie się i unoszenie
- utwierdzić górną część schodów zapewniając im oparcie o stabilną krawędź w postaci bloczku betonowego lub klocka drewnianego.
- Dokręcić blokadą



W zakres czynności związanych z regulacją i ustawieniami wchodzi również sprawdzanie i ewentualne dokręcanie połączeń śrubowych.

7. Demontaż

Przed przystąpieniem do demontażu należy wyznaczyć strefę bezpieczną. Demontaż kładki polega na ściągnięciu jej z nad wykopu przy użyciu urządzenia dźwigowego po wcześniejszym upewnieniu się że nie jest utwierdzona do żadnego z brzegów wykopu. Demontaż schodów należy przeprowadzić w odwrotnej kolejności do montażu. Operację powinno wykonywać przynajmniej dwoje wykwalifikowanych pracowników.

8. Utylizacja

Opakowania oraz zużyte urządzenia składować, zagospodarowywać lub utylizować zgodnie z obowiązującymi zaleceniami i wymaganiami określonymi w Ustawie o odpadach z dnia 27.04.2001 (Dz.U.2001 nr 62 poz. 628) z późniejszymi zmianami.