Layher®

Więcej możliwości. Ten system rusztowań.

AKCESORIA DO RUSZTOWAŃ LAYHER
KATALOG









Edycja 04.2018
Nr Art. 8103.257

Zarządzanie jakością
certyfikowane
wg ISO 9001:2008

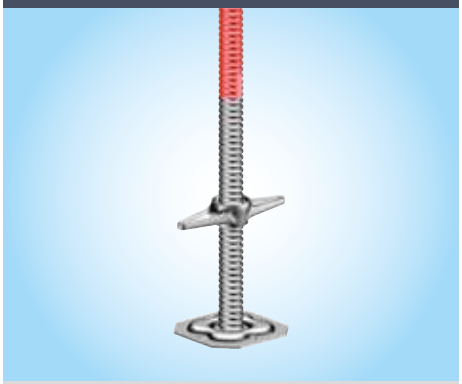


FIRMA
OD STR. 4



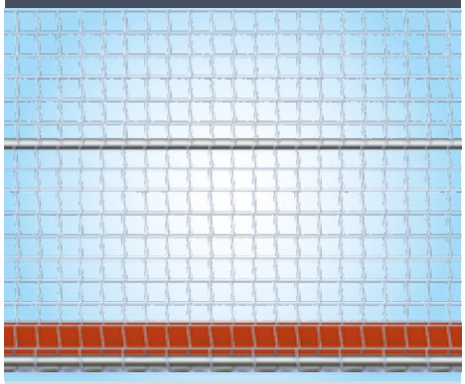
Jakość spod znaku Layher 4
Większa szybkość 5
Więcej bezpieczeństwa 5
Większa dostępność 5
Większa wszechstronność 5
Lepsza przyszłość 5

AKCESORIA PODSTAWOWE
OD STR. 6



Podstawki śrubowe i akcesoria 6
Dźwigary kratowe, łączniki dźwigarów, belki profilowe 6
Rury rusztowaniowe, złącza, części zamienne 12
Narzędzia 14
Kotwienie 16
Przyrządy kontrolne i pomiarowe oznakowanie rusztowania 16

AKCESORIA DODATKOWE
OD STR. 18



Rusztowanie wiszące, zabezpieczenie dachu i ochrona pieszych 18
Części do rusztowań przejezdnych 20
Osłony rusztowań 22
Drabiny rusztowaniowe 24
Palety do rusztowań 26
Przewieszenia 28
Deski rusztowaniowe 30



PLANOWANIE I BEZPIECZEŃSTWO
OD STR. 30



Oprogramowanie do rusztowań	30
Zabezpieczenie przed upadkiem	32
Transport pionowy	34
Elementy różne	36

PORTFOLIO PRODUKTOWE



Wachlarz produktów Layher – wszystkie katalogi dostępne na życzenie klienta.

System Blitz	Nr art. 8102.259
System Allround	Nr art. 8116.255
Akcesoria do rusztowań	Nr art. 8103.257
Systemy ochronne	Nr art. 8121.257
System Event	Nr art. 8111.230
Wieże jezdne i drabiny	Nr art. 8118.229

UWAGA

Wszystkie wymiary i wagi podano jako poglądowe. Zastrzegamy prawo do modyfikacji technologicznych.

Elementy stalowe cynkowane według PN-EN ISO 1461 i instrukcji DASt 022. Elementy łączące cynkowane według PN-EN ISO 4042.

Dostawy następują wyłącznie na aktualnych ogólnych warunkach handlowych. Miejscem produkcji jest Gueglingen-Eibensbach, Niemcy. Zastrzegamy prawo własności dostarczanego towaru do momentu całkowitego uiszczenia zapłaty.

Instrukcja montażu i użytkowania dostępna na życzenie. Dokumenty są chronione prawem autorskim. Przedruk, także fragmentów, zabroniony. Możliwe pomyłki i błędy drukarskie.

JAKOŚĆ SPOD ZNAKU LAYHER



Siedziba główna w Eibensbach



Zakład II w Güglingen

TO TUTAJ BIJE SERCE FIRMY LAYHER.

Jakość produktów firmy Layher tworzona jest w Güglingen-Eibensbach, w Niemczech. Od czasu rozpoczęcia działalności nasze przedsiębiorstwo zapuściło korzenie w tym regionie. Do dzisiaj mieści się tutaj wszystko: produkcja, logistyka, administracja oraz zarząd firmy, a to sprawia, że posiadamy najlepsze warunki by jakość tworzona przez Layher była po prostu bezkonkurencyjna. Dwie lokalizacje obejmują łącznie 318.000 m² powierzchni, z czego 148.000 m² zajmuje część produkcyjna i magazynowa. W tak dogodnych warunkach, przy w pełni zautomatyzowanej technice, powstają nasze systemy rusztowań. Szybkość reakcji i reaktywność na potrzeby sprawia, iż nasza produkcja jest bardzo elastyczna oraz w pełni dopasowana do wymagań naszych klientów.

WIĘCEJ INFORMACJI

Poznaj świat Layher oglądając nasz film prezentacyjny na:

yt-image-en.layher.com

WIĘCEJ MOŻLIWOŚCI. TEN SYSTEM RUSZTOWAŃ.

To hasło przewodnie firmy Layher jest wyrazem życiowej filozofii firmy już od ponad 70 lat. Większa szybkość, większa pewność, większa prostota oraz przyszłościowe rozwiązania są wartościami, które w dłuższej perspektywie czasu pozwalają nam zwiększać naszą konkurencyjność na rynku. Za pomocą innowacyjnych systemów i rozwiązań cały czas pracujemy nad tym, aby nasze rusztowania były jeszcze pewniejsze, prostsze oraz dopasowane do potrzeb rynku. Oferujemy Państwu kompleksową ofertę naszych usług, gdzie do Państwa dyspozycji oddajemy ponad 1.700 zadowolonych, profesjonalnie przeszkolonych pracowników w ponad 40 krajach na całym świecie.



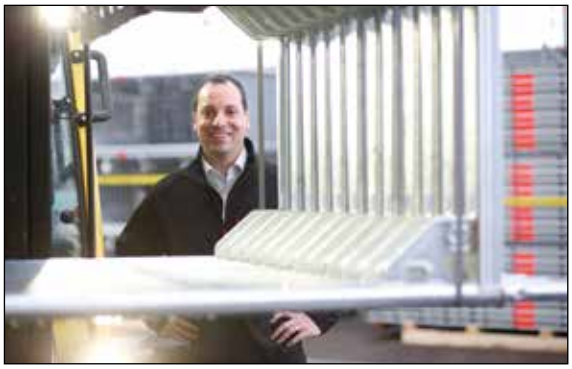
WIĘKSZA SZYBKOŚĆ

Duża dostępność produktów, szybka dostawa oraz łatwy montaż i demontaż dzięki perfekcyjnemu dopasowaniu elementów.



WIĘCEJ BEZPIECZEŃSTWA

Niezrównana jakość i precyzja wykonania. Duża żywotność elementów – a wszystko poparte międzynarodowymi certyfikatami, dopuszczeniami i ekspertyzami. Gwarancja długoterminowego partnerstwa.



WIĘKSZA DOSTĘPNOŚĆ

Kompleksowa sieć doradcza i dystrybucyjna. Jesteśmy obecni globalnie za pośrednictwem naszych własnych lokalnych oddziałów. Jako firma rodzinna działamy w zgodzie z potrzebami naszych klientów.



WIĘKSZA WSZECHSTRONNOŚĆ

Szeroki wachlarz systemów rusztowaniowych, których opłacalność potwierdzono w praktyce. Kompatybilność systemów ze sobą. Szybki i łatwy wybór najlepszego rozwiązania dzięki naszej wiedzy i dostępnym procedurom działania.



LEPSZA PRZYSZŁOŚĆ

Dzięki innowacjom produktowym i udoskonalaniu już istniejących elementów. Dzięki kreowaniu nowych obszarów biznesowych . Nasze zintegrowane systemy zapewniają dużą zyskowność i szybki zwrot poniesionych nakładów. Oferujemy szeroki wachlarz szkoleń praktycznych i technicznych po to, aby nasi klienci zawsze byli zaznajomieni z obecnym stanem wiedzy technologicznej.

Podstawki śrubowe i akcesoria

W celu dopasowania rusztowania do terenu, do wyboru są: **podstawka 1** bez regulacji, **podstawki śrubowe 2-6** z regulacją wysokości z trwałym i samoczyszczącym się gwintem okrągłym, z kolorowym oznakowaniem i nacięciem zabezpieczającym przed wykręceniem. Należy zwrócić uwagę na odpowiednie podkłady rozkładające ciężar. Gwinty okrągłe wszystkich podstawek śrubowych Layher mają średnicę zewnętrzną 38 mm i skok gwintu 8.1 mm. Długość wrzeciona nakrętki wynosi 205 mm. Wymiary blachy podstawki 150 mm x 150 mm x 5 mm.

Nośność przekroju podstawek śrubowych wg PN-EN 12811-1, Załącznik B

Typ podstawki	N_{Rd} [kN]	M_{Rd} [kNcm]	V_{Rd} [kN]
normalna	97.7	83.0	36.0
wzmocniona	119.9	94.5	44.1
masywna	288.0	157.0	106.0

Głowica śrubowa uchylna 8 może być stosowana jako podpora belek drewnianych z nachyleniem do maks. 5% w stosunku do linii poziomych w kierunku wzdłużnym i poprzecznym. Dzięki przegubowemu podparciu płyty głowicy i wynikającemu z tego osiowemu przenoszeniu sił pionowych do podstawki śrubowej, mogą być przenoszone większe obciążenia.

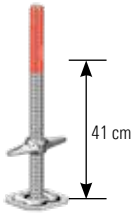
Głowica śrubowa uniwersalna, masywna 10 służy do mocowania krawędziaków, wiązarów klejonych lub dźwigarów stalowych w szalunkach i dźwigarach podporowych. Elementy te są zabezpieczone przed przechyleniem, możliwe jest ułożenie podwójnych belek. Wysokość reguluje się nakrętką głowicy śrubowej. Głowica śrubowa uniwersalna nadaje się do wszystkich powszechnie używanych dźwigarów szalunkowych.

Podkładka ochronna pod podstawkę śrubową 11 ochrania delikatne podłoże przed uszkodzeniem przez podstawkę śrubową.
Dzięki **regulowanej podkładce pod podstawkę śrubową 12,** można ustawiać rusztowanie na pochyłych podłożach. Dzięki możliwości wzajemnego obracania możliwe jest posadowienie rusztowania na podłożu o spadku od 0 do 16 %. Podkładka nie wpływa na ostateczną wartość przekazywanego obciążenia.

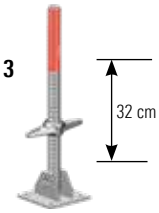
1



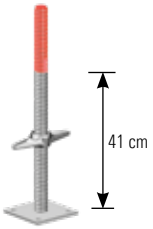
2



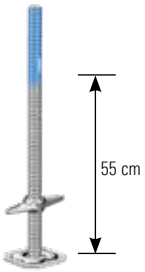
3



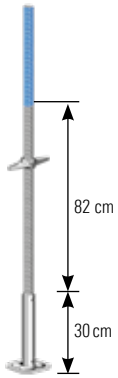
4



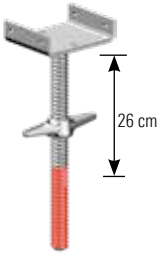
5



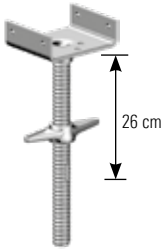
6



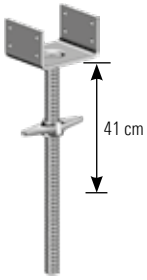
7



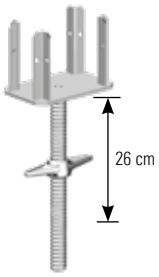
8



9



10



11



12



13



Dźwigary kratowe, łączniki dźwigarów

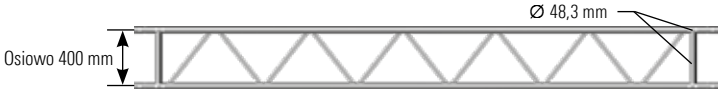
Dźwigary kratowe stalowe i aluminiowe wykorzystywane są do montażu:

- Przewieszeń
- Wysięgników i wzmocnień
- Konstrukcji dachowych i osłon
- Platform roboczych

Pas górny i pas dolny, jak i pionowe słupki mają średnicę zewnętrzną 48.3 mm i są odpowiednio zaprojektowane do połączenia złączami rusztowaniowymi.

Do montażu na końcach pól rusztowaniowych, dostępne są **bariery do przepustów pieszych z półzłączami 15**. Ich oznakowanie jest zgodne z wymaganiami przepisów BHP.

14



15





Lp.	Opis	Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
1	**Podstawka** bez regulacji wys. wykręcenia	0.11	1.0	250	**4001.000**
2	**Podstawka śrubowa 60** (maks. wys. wykręcenia 41 cm)	0.56	3.6	200	**4001.060**
3	**Podstawka śrubowa uchylna 60,** wzmocniona (maks. wys. wykręcenia 32 cm), dobierać zgodnie z danymi wytrzymałościowymi	0.58	5.5	250	**4003.000**
4	**Podstawka śrubowa 60,** masywna, bez blokady (maks. wysokość wykręcenia 41 cm)	0.58	6.7	200	**5602.060**
5	**Podstawka śrubowa 80,** wzmocniona (maks. wys. wykręcenia 55 cm)	0.73	4.9	200	**4002.080**
6	**Podstawka śrubowa 150,** wzmocniona (maks. wys. wykręcenia 82 cm), zapewnić odpowiednie stężenie podstawki	1.50	10.0	25	**4002.130**
7	**Głowica śrubowa 45,** masywna, 16 cm (maks. wys. wykręcenia 26 cm), rozstaw widełek 16 cm	0.45	6.6	100	**5314.045**
8	**Głowica śrubowa uchylna 45,** masywna, 16 cm (maks. wys. wykręcenia 26 cm), rozstaw widełek 16 cm	0.45	7.3	150	**5312.045**
9	**Głowica śrubowa 60,** wzmocniona, 18 cm (maks. wys. wykręcenia 41 cm), rozstaw widełek 18 cm	0.60	8.0	100	**5316.060**
10	**Głowica śrubowa uniwersalna 45,** masywna (maks. wys. wykręcenia 26 cm), rozstaw widełek 8.5/17 cm	0.45	6.9	90	**5315.045**
11	**Podkładka ochronna pod podstawkę śrubową** z polipropylenu, z 2 odblaskami	0.27 x 0.24	2.1	10s	**4007.005**
12	**Podkładka pod podstawkę śrubową, regulowana** z PCV wzmocnionego włóknem szklanym, regulacja kąta 0 – 16 %	śr. 0.30	1.25	250	**4000.400**
13	**Podkładka gumowa pod podstawkę śrubową** do redukcji efektu ślizgania (zwiększenie wsp. tarcia) na twardym podłożu jak beton, asfalt, kamień lub drewno. Chroni delikatne podłoże przed uszkodzeniem.	0.20 x 0.20	0.4	1000	**4000.500**

Lp.	Opis	Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
14	**Dźwigar kratowy stalowy 450 LW,** wys. 45 cm,				
	dł. 2.25 m	2.25 x 0.45	21.8	40	**4925.225**
	dł. 3.25 m	3.25 x 0.45	30.9	40	**4925.325**
	dł. 4.25 m	4.25 x 0.45	40.0	40	**4925.425**
	dł. 5.32 m	5.32 x 0.45	49.5	40	**4925.532**
	dł. 6.32 m	6.32 x 0.45	59.0	40	**4925.632**
15	**Bariera do przepustów pieszych 1.50 m, z półzłączami**	1.50	5.3	70	**1788.150**

WS = rozmiar klucza **OP** = jednostka opakowaniowa = termin dostawy do ustalenia = dostępne tylko w jednostkach opakowaniowych = proces certyfikacji w trakcie

Dźwigary kratowe nr art. 4925, 4922, 4902 i 4903 łączone są za pomocą **łącznika dźwigara kratowego T16 śr. 38 mm** 2 oraz **zatyczek dźwigara kratowego, śr. 12 mm** 4 lub **śrub specjalnych M12 x 60, z nakrętką** 5.

Dla dźwigarów 4925, 4922, 4902, 4903 i 4906 obowiązuje następująca zasada: standardowe długości można zwiększać za pomocą łączników dźwigara. Tabele obciążeniowe dostępne na życzenie.

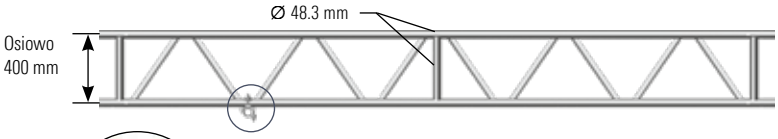
Stosując **łącznik dźwigara kratowego T4 śr. 38 mm, wygięty** 3 i standardowe dźwigary kratowe, wys. 45 cm, stalowe lub aluminiowe, można montować dwuspadowe konstrukcje dachowe (o spadku 11°).

Dźwigary kratowe stalowe 750 6**,** wys. 75 cm, stalowe, wykorzystuje się do przenoszenia dużych obciążeń lub montażu przewieszeń o znacznej rozpiętości. Tabele obciążeniowe dostępne na życzenie.

Dźwigary kratowe o dużej nośności nr art. 4906 łączone są za pomocą **łączników dźwigara kratowego z litej stali** 7 i **bolców dźwigara kratowego śr. 14 x 77 mm** 8, z **zawleczką zabezpieczającą 2.8 mm** 9**,** lub **śrubą specjalną M14 x 65 mm, z nakrętką** 10.

Dźwigary kratowe aluminiowe **750** 11 są lżejszą alternatywą do przenoszenia dużych obciążeń oraz montażu przewieszeń o większej rozpiętości. Tabele obciążeniowe dostępne na życzenie.

1

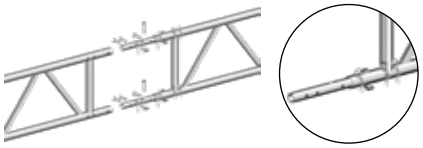




Montaż złącza jak na rysunku możliwy dla nr art. 4902

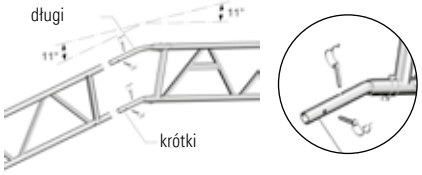
2





3





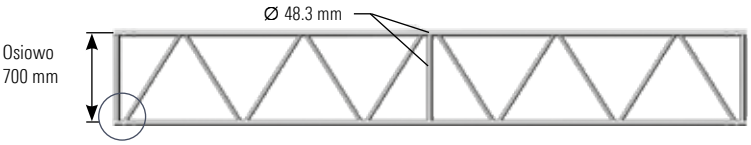
4



5



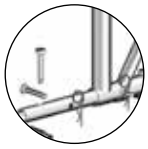
6



7







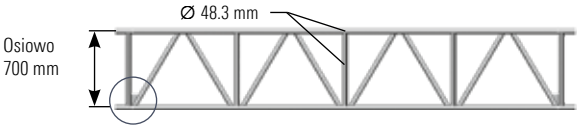
8

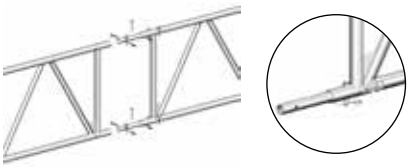


10



11





Lp.	Opis	Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
1	**Dźwigar kratowy aluminiowy 450,** wys. 45 cm, aluminiowy, ponad 50 % niższa waga w porównaniu z wersją stalową				
	długość 2.00 m, z atestem	2.00 x 0.45	8.5	50	**4902.200**
	długość 3.00 m, z atestem	3.00 x 0.45	13.5	50	**4902.300**
	długość 4.00 m, z atestem	4.00 x 0.45	17.1	50	**4902.400**
	długość 5.00 m, z atestem	5.00 x 0.45	21.0	50	**4902.500**
	długość 6.00 m, z atestem	6.00 x 0.45	23.6	50	**4902.600**
	długość 8.00 m, z atestem	8.00 x 0.45	32.7	50	**4902.800**
2	**Łącznik dźwigara kratowego T16,** śr. 38 mm do łączenia dźwigarów kratowych w linii prostej Nr art. 4925, 4922, 4902 i 4903	0.54	2.4	350	**4925.000**
3	**Łącznik dźwigara kratowego T4,** śr. 38 mm, wygięty, długi do łączenia dźwigarów kratowych (wys. 45 cm) pod kątem w górnym pasie, do dwuspadowych konstrukcji dachowych, nachylenie dachu 11°	0.62	2.6	250	**4922.001**
	Łącznik dźwigara kratowego T4, śr. 38 mm, wygięty, krótki do łączenia dźwigarów kratowych (wys. 45 cm) pod kątem w dolnym pasie, do dwu-spadowych konstrukcji dachowych, nachylenie dachu 11°	0.48	1.9	500	**4922.002**
4	**Zatyczka zabezpieczająca,** śr. 12 mm z łbem płaskim	Potrzebne: 4 szt. na łącznik	2.0	20	**4905.667**
5	**Śruba specjalna M12 x 60,** z nakrętką	Potrzebne: 4 szt. na łącznik	4.0	50	**4905.061**
6	**Dźwigar kratowy stalowy 750,** wys. 75 cm				
	długość 2.00 m	2.00 x 0.75	35.5	20	**4906.200**
	długość 3.00 m	3.00 x 0.75	48.5	20	**4906.300**
	długość 4.00 m	4.00 x 0.75	61.0	20	**4906.400**
	długość 5.00 m	5.00 x 0.75	78.0	20	**4906.500**
	długość 6.00 m	6.00 x 0.75	90.0	20	**4906.600**
	długość 7.00 m	7.00 x 0.75	102.5	20	**4906.700**
7	**Łącznik dźwigara kratowego,** z litej stali, śr. 36 mm do łączenia dźwigarów kratowych nr art. 4906	0.44	3.4	500	**4916.000**
8	**Bolec dźwigara kratowego,** śr. 14 x 77 mm	Potrzebne: 4 szt. na łącznik	2.2	20	**5906.078**
9	**Zawleczka zabezpieczająca,** 2.8 mm	Potrzebne: 4 szt. na łącznik	0.5	50	**4905.001**
10	**Śruba specjalna,** M14 x 65, z nakrętką	Potrzebne: 4 szt. na łącznik	6.5	50	**4908.066**
11	**Dźwigar kratowy aluminiowy 750,** wys. 75 cm, aluminiowy				
	długość 2.25 m, z atestem	2.25 x 0.75	14.0	25	**4903.225**
	długość 3.25 m, z atestem	3.25 x 0.75	19.5	25	**4903.325**
	długość 4.25 m, z atestem	4.25 x 0.75	26.0	25	**4903.425**
	długość 5.25 m, z atestem	5.25 x 0.75	32.1	25	**4903.525**
	długość 6.25 m, z atestem	6.25 x 0.75	38.1	25	**4903.625**
	długość 7.25 m, z atestem	7.25 x 0.75	44.2	25	**4903.725**

WS = rozmiar klucza **OP** = jednostka opakowaniowa = termin dostawy do ustalenia = dostępne tylko w jednostkach opakowaniowych = proces certyfikacji w trakcie

Dźwigar kratowy o przekroju trójkątnym, aluminiowy 1 jest lekkim dźwigarem uniwersalnym. Może być poddawany obciążeniom zginającym, jako podpora pionowa lub jako belka pozioma. Jest odporny na wyboczenie i skręcenie bez dodatkowego usztywnienia. Wymiary zewnętrzne 45 x 45 x 45 cm, możliwe jest zamocowanie złącza śr. 48.3 mm, przedłużenie dźwigarów za pomocą łączników dźwigarów kratowych o nr art. 4922.000 i śrub specjalnych nr art. 4905.060 lub bolców nr art. 4905.065 z zatyczkami zabezpieczającymi nr art. 4905.000. Tabele obciążeniowe na żądanie.

Podpory trójkątne LW 2 przewidziano do przenoszenia wysokich obciążeń, także przy budowie hal tymczasowych w połączeniu z dźwigarami kratowymi 4912, 4922, rurami i złączami. Służą jako konstrukcje nośne w dachach jedno- i dwuspadowych, jak i w rozwiązaniach specjalnych. Trzy rury w podporze trójkątnej mają średnicę zewnętrzną 48.3 mm, grubość ścianki 2.7 mm. Wymiar zewnętrzny podpory trójkątnej wynosi 22 x 22 x 22 cm i umożliwia zastosowanie złącz śr. 48.3 mm. Tabele obciążeniowe na żądanie.

Podstawa trzypunktowa 3 służy jako podstawa podpory trójkątnej i przenosi obciążenie na podłoże.

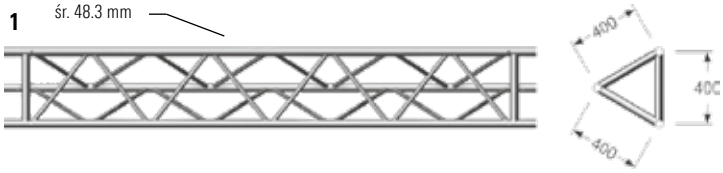
U-profil aluminiowy z półzłączami 4
mocowany na dźwigarach kratowych w rusztowaniach stropowych, służy do zawieszania pomostów seryjnych z zaczepami na U-profil; zapewnia równą powierzchnię roboczą (bez niebezpieczeństwa potknięcia się). Dzięki półzłączom można zastosować U-profil na każdym dźwigarze kratowym o średnicy rury 48.3 mm.

Element mocujący dźwigar kratowy 0.40 m 6
Element mocujący do ściany dźwigary kratowe seryjne 4912, 4922 i 4902 przy przewieszeniach itp., konieczne jest sprawdzenie statyczne konstrukcji.

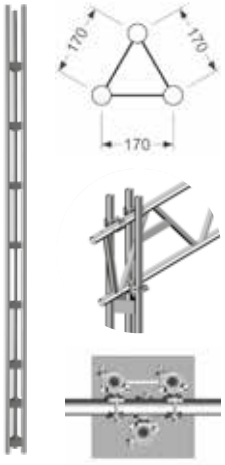
Belka aluminiowa z wkładem drewnianym 7 jest lekkim dźwigarem aluminiowym o niewielkiej wysokości całkowitej do wykonywania rusztowań stropowych, pomostów roboczych i przewieszeń. Dwuteowa belka aluminiowa o wysokości 160 mm. 1 stopa o szerokości 115 mm, z rowkiem do mocowania śrubami młoteczkowymi. 2 stopa o szerokości 100 mm, z wymiennym wkładem drewnianym, do połączeń gwoździami lub śrubami. Tabele obciążeniowe na żądanie.

Łącznik belek, 1.20 m 8
Otwory w odstępach 10 cm. Do łączenia belek aluminiowych w linii prostej – połączenie regulowane. Umożliwia dopasowanie belek aluminiowych z wkładem drewnianym do warunków na budowie. Rura prostokątna, przekrój 40 x 80 mm, stalowa, ocynkowana ogniowo.

1



2

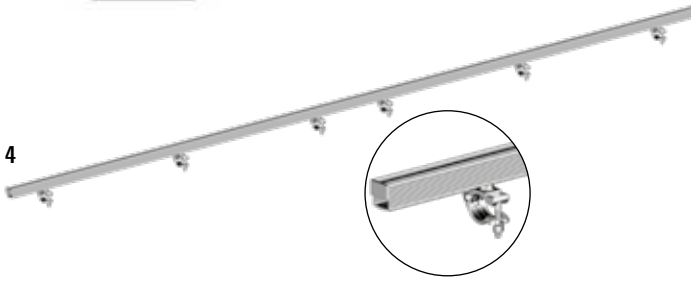


Widok dźwigara kratowego na podporze trójkątnej, dźwigar kratowy zamocowany jest na złączach obrotowych do podpory

3



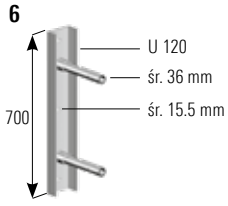
4

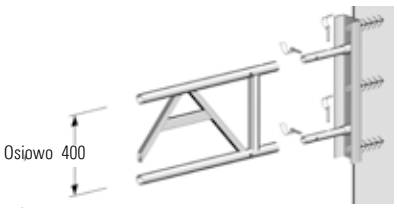


5



6

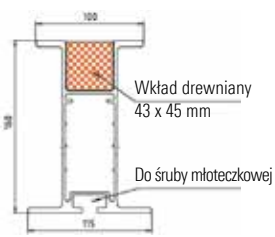




Śruby i bolce patrz str. 8 i 9

7





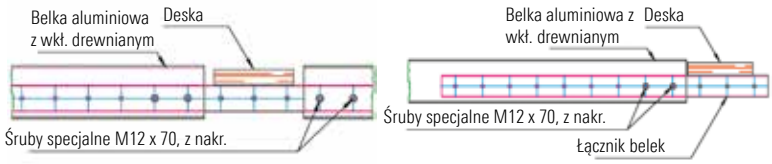
8



patrz szkice str. 11

Lp.	Opis		Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
1	**Dźwigar kratowy o przekroju trójkątnym**					
	długość 3.00 m		3.00 x 0.45	25.0	8	**4917.300**
	długość 4.00 m		4.00 x 0.45	34.0	8	**4917.400**
	długość 5.00 m		5.00 x 0.45	41.0	8	**4917.500**
	długość 6.00 m		6.00 x 0.45	50.0	8	**4917.600**
2	**Podpora trójkątna LW,** stalowa, ocynkowana					
	długość 3.00 m		3.00 x 0.22	36.2	35	**4911.300**
	długość 4.00 m		4.00 x 0.22	47.3	35	**4911.400**
	długość 5.00 m		5.00 x 0.22	59.9	35	**4911.500**
	długość 6.00 m		6.00 x 0.22	71.0	35	**4911.600**
3	**Podstawa trzypunktowa,** ocynkowana do podpory trójkątnej LW nr 4911		0.40 x 0.40	14.8	40	**4911.001**
4	**U-profil z półłączami aluminiowy**					
	długość 3.00 m	19 WS	3.00	7.1	50	**4909.319**
	długość 3.00 m	22 WS	3.00	7.1	50	**4909.322**
	długość 3.25 m	19 WS	3.25	7.7	50	**4919.319**
	długość 3.25 m	22 WS	3.25	7.7	50	**4919.322**
	długość 4.00 m	19 WS	4.00	9.3	50	**4909.419**
	długość 4.00 m	22 WS	4.00	9.3	50	**4909.422**
	długość 4.25 m	19 WS	4.25	9.9	50	**4919.419**
	długość 4.25 m	22 WS	4.25	9.9	50	**4919.422**
	długość 5.00 m	19 WS	5.00	11.5	50	**4909.519**
	długość 5.00 m	22 WS	5.00	11.5	50	**4909.522**
	długość 5.32 m	19 WS	5.32	12.2	50	**4919.519**
	długość 5.32 m	22 WS	5.32	12.2	50	**4919.522**
	długość 6.00 m	19 WS	6.00	13.8	50	**4909.619**
	długość 6.00 m	22 WS	6.00	13.8	50	**4909.622**
	długość 6.32 m	19 WS	6.32	14.5	50	**4919.619**
	długość 6.32 m	22 WS	6.32	14.5	50	**4919.622**
5	**U-nakładka zabezpieczająca uniwersalna**	19 WS		1.0	500	**2635.000**
6	**Element mocujący dźwigar kratowy,** 0.40 m		0.70	12.1	80	**4920.040**
7	**Belka aluminiowa z wkładem drewnianym,** z przynitowanym krawędziakiem, z wywierconymi otworami do mocowania łączników belek					
	długość 3.00 m		3.00	18.0	48	**4026.300**
	długość 4.00 m		4.00	24.0	48	**4026.400**
8	**Łącznik belek,** 1.20 m		1.20	6.6	100	**4026.000**
9	**Śruba specjalna,** M12 x 70, z nakrętką			0.7	10	**4026.002**

Do łączenia **belek aluminiowych z wkładem drewnianym 6** nr art. 4026 potrzebne są: **łącznik belek 7, 1.20 m** nr art. 4026.000 oraz cztery **śruby specjalne 8 M12 x 70,** z nakrętką nr art. 4026.002.



WS = rozmiar klucza **OP** = jednostka opakowaniowa = termin dostawy do ustalenia = dostępne tylko w jednostkach opakowaniowych = proces certyfikacji w trakcie

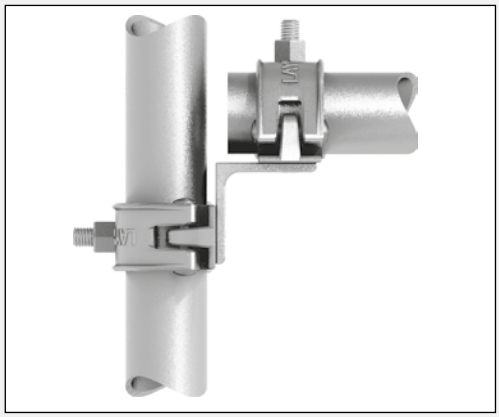
Montaż i rozbudowa rusztowania
Znormalizowane rury rusztowaniowe stalowe (ocynkowane) lub aluminiowe umożliwiają, w połączeniu ze złączami rusztowaniowymi, montaż konstrukcji specjalnych i ich rozbudowę poza standardową wersję montażu.

Rura stalowa 33 mm, 1.50 m 2 jest przewidziana do użycia z pomostami stalowymi T4. Montaż konstrukcji specjalnych różni się od standardowych tym, że ich poprawność musi być zweryfikowana statycznie.

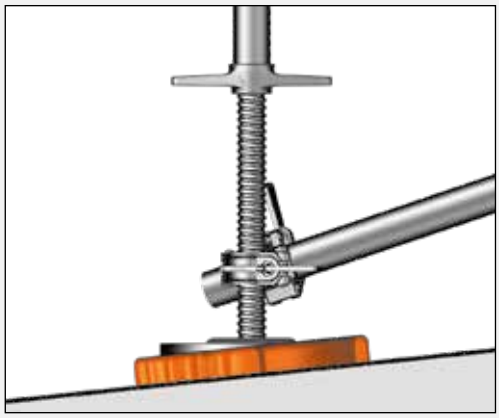
Złącza rusztowaniowe
z zamknięciem śrubowym lub klinowym, stalowe, kute; zgodne z normą EN 74 i atestem budowlanym DIBt (Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej). Nakrętki dokręca się momentem 50 Nm.

Półzłącze z hakiem 4 w połączeniu z rurą rusztowaniową staje się regulowanym zaczepem kotwiącym.

Złącze dźwigarowe 11
Przykład użycia złącza dźwigarowego



Złącze obrotowe do podstawek śrubowych 14
Przykład użycia złącza obrotowego do podstawek śrubowych



1

2



3

4



Wykorzystywane w połączeniu z nr art. 4600 do kotwienia.



5a/b



Do łączenia pod kątem prostym rur o śr. 48.3 mm

6a/b



Do łączenia pod dowolnym kątem rur o śr. 48.3 mm

7



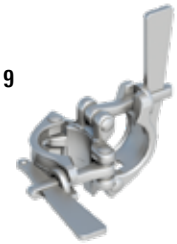
Do łączenia dwóch rur o śr. 48.3 mm w osi. Zastosowanie tylko z łącznikiem rurowym EN z Poz. 8

8



Zastosowanie tylko ze złączem wzdłużnym z Poz. 7

9



Do łączenia pod kątem prostym rur o śr. 48.3 mm

10



Do łączenia pod dowolnym kątem rur o śr. 48.3 mm

11



Do łączenia pod kątem 90° w jednej osi rur o śr. 48.3 mm

12



Do łączenia pod kątem prostym rur o śr. 33.7 mm z rurą o śr. 48.3 mm

13



Do łączenia pod dowolnym kątem rur o śr. 33.7 mm z rurą o śr. 48.3 mm

14



Do łączenia rur o śr. 48.3 mm z gwintem podstawki pod dowolnym kątem

15



Do łączenia pod kątem prostym rur o śr. 60.3 mm z rurą o śr. 48.3 mm

16



Do łączenia pod dowolnym kątem rur o śr. 60.3 mm z rurą o śr. 48.3 mm

Lp.	Opis		Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
1	**Rura rusztowaniowa,** stalowa, ocynkowana ogniowo Rury rusztowaniowe śr. 48.3 x 4.0 mm, zgodne z DIN EN 29		0.50	2.3	250	**4600.050**
			1.00	4.5	61	**4600.100**
			1.50	6.8	61	**4600.150**
			2.00	9.0	61	**4600.200**
			2.50	11.3	61	**4600.250**
			3.00	13.5	61	**4600.300**
			3.50	15.8	61	**4600.350**
			4.00	16.7	61	**4600.400**
			5.00	22.7	61	**4600.500**
			5.50	25.0	61	**4600.550**
			6.00	25.2	61	**4600.600**
2	**Rura stalowa 33 mm,** 1.5 m Rury rusztowaniowe śr. 33.7 x 2.25 mm		1.50	3.0	100	**4603.150**
3	**Rura rusztowaniowa,** aluminiowa Rury rusztowaniowe śr. 48.3 x 4.0 mm		0.50	0.8	250	**4601.050**
			1.00	1.5	61	**4601.100**
			1.50	2.3	61	**4601.150**
			2.00	3.8	61	**4601.200**
			2.50	3.7	61	**4601.250**
			3.00	4.5	61	**4601.300**
			3.50	5.3	61	**4601.350**
			4.00	6.0	61	**4601.400**
			4.50	6.8	61	**4601.450**
			5.00	7.5	61	**4601.500**
			5.50	8.3	61	**4601.550**
			6.15	9.2	61	**4601.600**
			8.00	12.1	61	**4601.800**
4	**Półzłącze z hakiem**			0.8	450	**4749.019**
5a	**Złącze krzyżowe** Klasa BB, EN 74-1 RA BB C3 M jakość weryfikowana, do użycia w klasie B i BB z rurami stalowymi i aluminiowymi	19 WS		1.3	450	**4700.019**
		22 WS		1.3	450	**4700.022**
5b	**Złącze krzyżowe z dużym gwintem** Opis jak w Poz. 5a zg. z dopuszczeniem Z-8.331-947	19 WS		1.3	450	**4777.019**
		22 WS		1.3	450	**4777.022**
6a	**Złącze obrotowe** Klasa B, EN 74-1 SW B C3 M, jakość weryfikowana, do użycia w klasie B z rurami stalowymi i aluminiowymi	19 WS		1.4	450	**4702.019**
		22 WS		1.5	450	**4702.022**
6b	**Złącze obrotowe z dużym gwintem** Opis jak w Poz. 6a zg. z dopuszczeniem Z-8.331-947	19 WS		1.5	450	**4778.019**
		22 WS		1.5	450	**4778.022**
7	**Złącze wzdłużne** Klasa B, EN 74-1 SF B C3 M, jakość weryfikowana, do użycia w klasie B z rurami stalowymi i aluminiowymi	19 WS		1.8	350	**4703.019**
		22 WS		1.8	350	**4703.022**
8	**Łącznik rurowy** Opis jak w Poz. 7		0.20	1.2	500	**4739.000**
9	**Złącze krzyżowe klinowe** Klasa B, DIN EN 74-B-C, z rurami stalowymi i aluminiowymi			1.6	450	**4727.000**
10	**Złącze obrotowe klinowe** Klasa A, DIN EN 74-A-C, z rurami stalowymi i aluminiowymi			1.8	450	**4728.000**
11	**Złącze dźwigarowe**	19 WS		1.6	450	**4720.019**
	do dźwigarów kratowych i rur o śr. 48.3 mm	22 WS		1.6	450	**4720.022**
12	**Złącze krzyżowe redukcyjne,** 48.3 x 33.7 mm	19 WS		1.3	450	**4737.019**
		22 WS		1.3	450	**4737.022**
13	**Złącze obrotowe redukcyjne,** 48.3 x 33.7 mm	19 WS		1.6	450	**4738.019**
		22 WS		1.6	450	**4738.022**
14	**Złącze obrotowe do podstawek śrubowych**			1.8	450	**4735.000**
15	**Złącze krzyżowe redukcyjne,** 60.3 x 48.3 mm	22 WS		1.9	450	**4744.022**
16	**Złącze obrotowe redukcyjne,** 60.3 x 48.3 mm	22 WS		2.3	450	**4745.022**

WS = rozmiar klucza **OP** = jednostka opakowaniowa = termin dostawy do ustalenia = dostępne tylko w jednostkach opakowaniowych = proces certyfikacji w trakcie

Półzłącza
z zamknięciem śrubowym i klinowym do stosowania na rurach stalowych i aluminiowych zgodnie z dopuszczeniem Z-8.331-882.

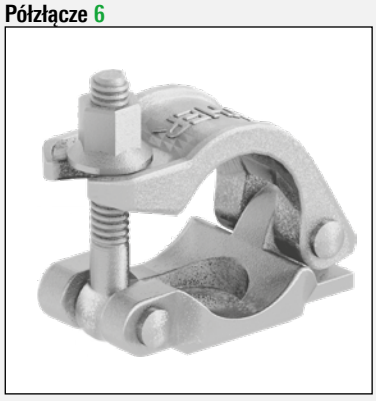
Półzłącze klinowe 5



Złącze krzyżowe str. 12 poz. 5



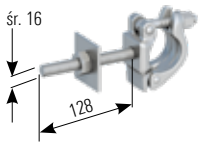
Półzłącze 6



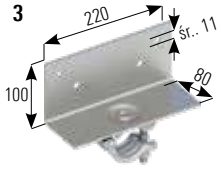
1



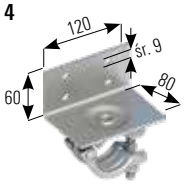
2



3



4



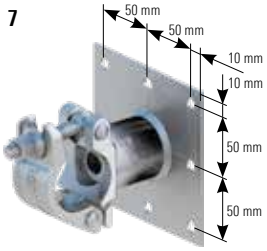
5



6



7



8





9a/b



10a/b



11



12



Narzędzia

Wysokiej klasy **młotek ciesielski** 16 zapewnia długotrwałe użytkowanie dzięki swojej wzmocnionej budowie. Opatentowane mocowanie głowicy zmniejsza ryzyko uszkodzenia narzędzia. Pomarańczowy uchwyt zapewnia dobre trzymanie i amortyzację co gwarantuje mniej męczącą pracę.

13



14



16



15



Ze zmiennym kierunkiem obrotu i trybem pracy lewo- i praworęcznym

Lp.	Opis		Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
1	**Półzłącze z bolcem do krawężnika**	19 WS		1.0	25	**4708.019**
		22 WS		1.0	25	**4708.022**
2	**Złącze kombi** do łączenia rur z elementami drewnianymi	19 WS		1.1	25	**4711.019**
3	**Złącze do krawędziaków,** duże ze stalowym kątownikiem do podtrzymywania belek drewnianych, np. 10 x 12 cm	19 WS	0.22	1.9	25	**4717.019**
		22 WS		1.9	25	**4717.022**
4	**Złącze do krawędziaków,** małe ze stalowym kątownikiem do podtrzymywania belek drewnianych, np. 8 x 8 cm	19 WS	0.12	1.4	250	**4718.019**
		22 WS		1.4	250	**4718.022**
5	**Półzłącze klinowe** Klasa A, jakość weryfikowana, z dopuszczeniem Z-8.331-882, do użycia w klasie A z rurami stalowymi i aluminiowymi			0.9	25	**4729.000**
6	**Półzłącze ze śrubą oczkową** Klasa B, jakość weryfikowana, z dopuszczeniem Z-8.331-882, do użycia w klasie B z rurami stalowymi i aluminiowymi	19 WS		0.8	25	**4707.019**
		22 WS		0.8	25	**4707.022**
7	**Półzłącze z płytą** Do łączenia paneli ściennych z rurami rusztowania	19 WS	0.12 x 0.12	1.5	250	**4705.019**
8	**Złącze dźwigowe z oczkiem** do przenoszenia dźwigiem dachów, rusztowań z dopuszczalnym obciążeniem 14.1 kN prostopadle lub równolegle do osi rury	19 WS		3.3	150	**4724.019**
		22 WS		3.3	150	**4724.022**
9a	**Nakrętka M14**	19 WS		1.8	50	**6494.707**
		22 WS		1.5	50	**6494.708**
9b	**Nakrętka M14** do złącz z dużym gwintem, zg. z dopuszczeniem Z-8.331-947	19 WS		1.8	50	**6494.553**
		22 WS		2.4	50	**6494.554**
10a	**Śruba młoteczkowa M14** 82 mm			4.5	50	**6494.537**
10b	**Śruba młoteczkowa M14** 82 mm, do złącz z dużym gwintem, zg. z dopuszczeniem Z-8.331-947			4.6	50	**6494.555**
11	**Łącznik rurowy z półzłączem** do montażu stojaków na rurze śr. 48.3 mm	19 WS	0.30	1.8	250	**4706.019**
		22 WS		1.8	250	**4706.022**
12	**Osłona na złącze** z odblaskiem polietylenowa, mocowana opaską zaciskową 6241.001 (patrz str. 25, poz. 4)			1.2	10	**4007.009**

Lp.	Opis		Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
13	**Klucz grzechotkowy** ze wzmocnioną głowicą	19 WS	0.32	0.7		**4740.019**
		22 WS		0.7		**4740.022**
14	**Klucz grzechotkowy WS 19/22** do 19 i 22 mm szerokości nakrętki, ze zmiennym kierunkiem obrotu i trybem pracy lewo- i praworęcznym, trzpień do śrub kotwiących	19 / 22 WS	0.32	0.6		**4747.000**
15	**Klucz grzechotkowy** ze zmiennym kierunkiem obrotu i trybem pracy lewo- i praworęcznym,	19 WS	0.32	0.7		**4726.019**
		22 WS		0.7		**4726.022**
16	**Młotek ciesielski 600 g wzmocniony**		0.32	0.9		**4421.051**

WS = rozmiar klucza **OP** = jednostka opakowaniowa = termin dostawy do ustalenia = dostępne tylko w jednostkach opakowaniowych = proces certyfikacji w trakcie

Kotwienie

Rusztowania muszą być zakotwione w kierunku pionowym i poziomym do fasady w celu przeniesienia sił wyrywających i dociskających. Layher oferuje szybkie i bezpieczne rozwiązania:

Zaczep kotwiący, 0.38 m 1, mocowany na jednym złączu krzyżowym do rury pionowej.

2 **zaczepy kotwiące, 0.38 m 1,** ułożone w literę V mocuje się na złączach krzyżowych do stojaka wewnętrznego.

Zaczepy kotwiące, 0.95 m / 1.45 m / 1.75 m 1, mocowane za pomocą dwóch złączy krzyżowych do obu stojaków pionowych.

Optymalne dopasowanie **śruby kotwiącej 3** i **kołka rozporowego 2** zapewnia wysoką nośność.

Spaw wysokiej jakości zapobiega wygięciu ucha.

Oznakowanie gwintu umożliwia kontrolowane wkręcanie.

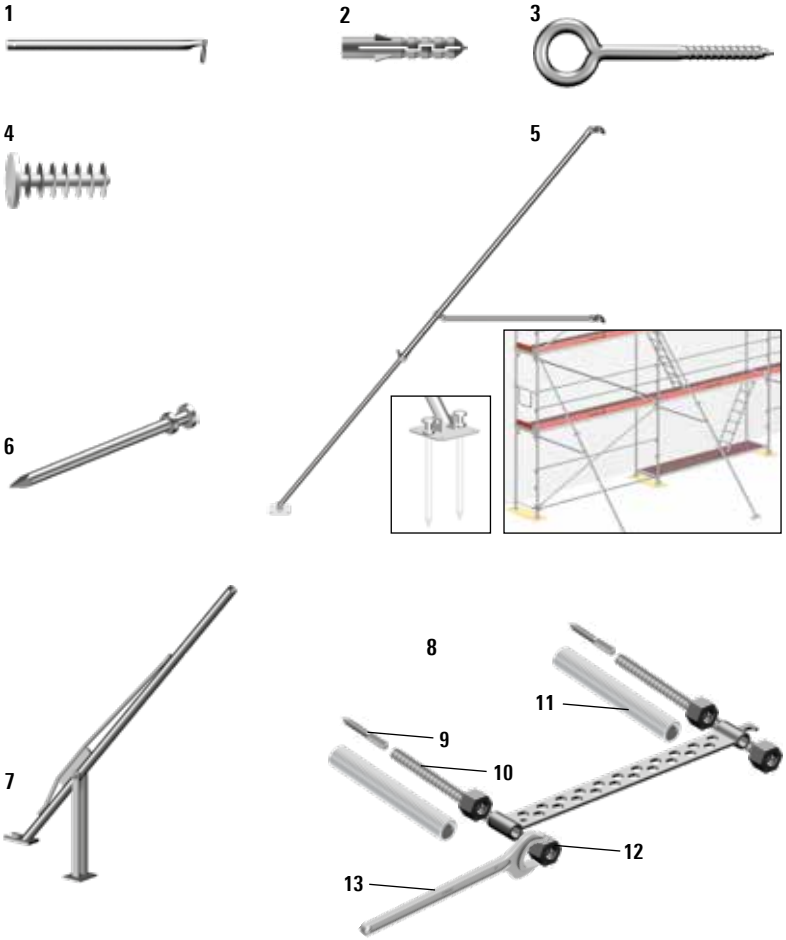
Wysoka wytrzymałość stali i galwaniczne ocynkowanie gwarantują długą żywotność.

Siły kotwiące zgodnie z dopuszczeniem lub obliczeniami statycznymi mogą być bardzo różne. Nośność zakotwienia, w szczególności podłoże zakotwienia, należy starannie sprawdzić.

Nośność kołków należy sprawdzić z użyciem przyrządu pomiarowego do kołków rozporowych **16** (patrz niżej) zgodnie z instrukcją montażu i użytkowania. Sprawdzenie kołków należy udokumentować. Należy przestrzegać zasad montażu podanych przez producenta.

Kotwę WDVS zaprojektowano do przenoszenia wysokich obciążeń, równolegle do fasady i wykorzystania równocześnie z systemami izolacji termicznej. Informacje na temat montażu, patrz instrukcja montażu i użytkowania.





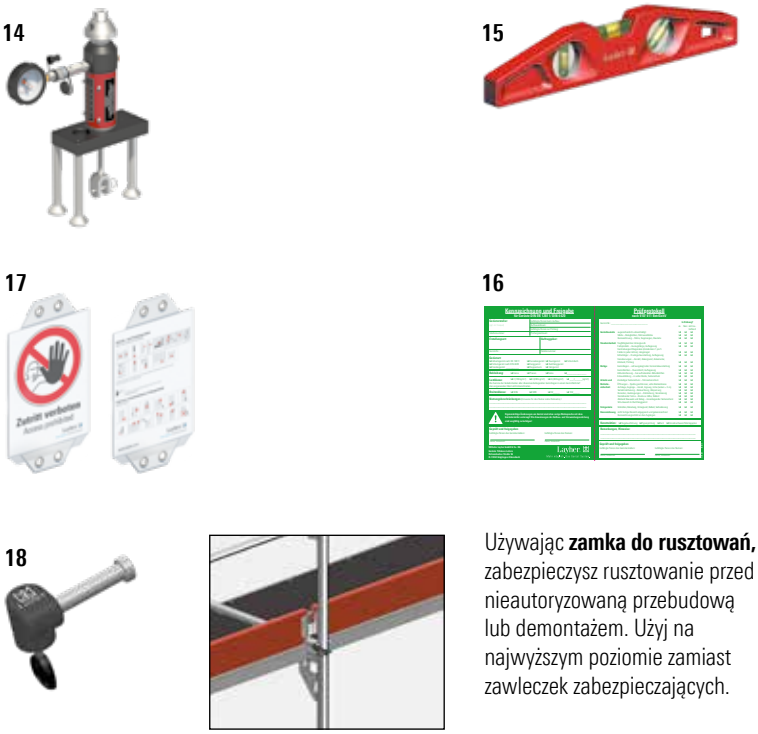
Przyrządy kontrolne i pomiarowe, oznakowanie rusztowania

Instrukcja montażu i użytkowania nakazuje sprawdzanie siły zamocowania kołków rozporowych. Należy przestrzegać przepisów dotyczących kotwienia w każdym przypadku.

Przyrząd kontrolny do badania zakotwień, hydrauliczny 14. Ręczny, hydrauliczny przyrząd do badania zakotwień w praktycznej walizce, umożliwiający prostą i pewną kontrolę. Z bezstopniowym pomiarem w zakresie 0-20 kN z wysoką dokładnością ± 2.5%. Obciążenia testowe pokazane są na manometrze i zapisywane w raporcie testowym.

Znaki ostrzegawcze i tablice informacyjne rusztowań roboczych wg PN-EN 12811-1.

Trzyczęściowa **tablica informacyjna dla rusztowań roboczych 16** samokopiująca oznakowanie rusztowań roboczych. Lewą stronę oryginału należy włożyć do **przezroczystej kieszeni** ze znakiem Stop **17**. Strona prawa zawiera wpisy inspekcyjne dla klienta. Kalkę zachowuje wykonawca w swojej dokumentacji. Na odwrocie kalki można wypunktować istotne zalecenia montażowe.



Używając **zamka do rusztowań,** zabezpieczysz rusztowanie przed nieautoryzowaną przebudową lub demontażem. Użyj na najwyższym poziomie zamiast zawleczek zabezpieczających.

Lp.	Opis	Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
1	**Zaczep kotwiący**	0.38	1.6	250	**1754.038**
		0.69	2.8	50	**1754.069**
		0.95	3.7	50	**1754.095**
		1.45	5.7	50	**1754.145**
		1.75	5.8	50	**1754.175**
2	**Kołek rozporowy,** plastikowy, pod otwór o śr. 14 mm	70 mm	0.3	25 ▦	**4008.071**
		100 mm	0.3	25 ▦	**4008.101**
		135 mm	0.3	25 ▦	**4008.136**
3	**Śruba kotwiąca,** stalowa, ocynkowana ogniowo, śr. 12 mm, wkręcenie powoduje rozpieranie kołka	95 mm	1.6	10 ▦	**4009.096**
		120 mm	1.8	10 ▦	**4009.121**
		190 mm	2.5	10 ▦	**4009.191**
		230 mm	3.0	10 ▦	**4009.231**
		300 mm	3.5	10 ▦	**4009.301**
		350 mm	5.0	10 ▦	**4009.351**
4	**Zatyczka,** 12 mm, biała, do kołków rozporowych nr art. 4008	12 mm	1.0	100 ▦	**4007.006**
5	**Podpora stalowa teleskopowa,** 3.30 – 6.00 m	3.30	28.4	20	**4032.600**
6	**Szpila masywna,** śr. 24 mm	470 mm	1.8	500	**4032.100**
7	**Przyrząd do wyciągania szpili**		8.0	40	**4032.200**
8	**Kotwa WDVS 600 kompletna,** do ok. 200 mm grubości izolacji	0.68	5.5	180	**4000.600**
	Kotwa WDVS 800 kompletna, do ok. 300 mm grubości izolacji składająca się z elementów z poz. 9, 10 (2 x), 11 (2 x) oraz 14 (4 x)	0.88	6.9	120	**4000.800**
9	**Śruba WDVS,** M12 x 125	125 mm	2.0	25 ▦	**4000.126**
10	**Pręt kotwy 380,** do ok. 200 mm grubości izolacji	0.38	10.0	10 ▦	**4000.121**
	Pręt kotwy 480, do ok. 300 mm grubości izolacji	0.48	13.0	10 ▦	**4000.481**
11	**Rurka z tworzywa sztucznego,** 50 m		5.0	18	**4000.050**
12	**Nakrętka kontrująca,** WS 36 x 30		4.0	20 ▦	**2671.131**
13	**Klucz,** WS 36		0.5	5	**2671.135**

Lp.	Opis	Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
14	**Przyrząd kontrolny do badania zakotwień** do przepisowego sprawdzania zakotwień rusztowania, w praktycznej stalowej walizce	0.40	7.2	10	**4012.001**
15	**Poziomica magnetyczna** Profil aluminiowy, zmienna powierzchnia pomiarowa w kształcie litery V, z 3 wskaźnikami pomiaru w poziomie, pionie i pod kątem 45°, z nowoczesnym magnesem neodymowym	0.25	0.4	50	**4006.666**
16	**Tablica informacyjna dla rusztowań,** wersja niemiecka Zestaw 50 + 50 części (oryginał + kopia) w postaci bloczka samokopiującego z perforacją centralną	DIN A4	0.5	1	**6344.500**
17	**Kieszeń przezroczysta** do nr art. 6344.500 ze znakiem zakazu gdy protokół kontrolny nie jest włożony.	0.30 x 0.17	0.4	10 ▦	**6344.010**
18	**Zamek do rusztowań**				
	zestaw bazowy 20 zamków 2 klucze i karta kodowa		2.2	10 ▦	**4000.003**
	zestaw bazowy 20 zamków 2 klucze i karta kodowa		4.2	20 ▦	**4000.004**
	zestaw bazowy 50 zamków 4 klucze i karta kodowa		10.5	50 ▦	**4000.005**
	Zestaw dodatkowy z tym samym zamkiem co zestaw bazowy 20 zamków		4.2	20 ▦	**4000.006**
	Zestaw dodatkowy z tym samym zamkiem co zestaw bazowy 50 zamków		10.5	50 ▦	**4000.007**

WS = rozmiar klucza **OP** = jednostka opakowaniowa ◷ = termin dostawy do ustalenia ▦ = dostępne tylko w jednostkach opakowaniowych Ⓢ = proces certyfikacji w trakcie

Rusztowanie wiszące

Ekonomiczne rozwiązania do wykonania ochrony przed korozją, renowacji, przebudowy/remontu stropów i wielu innych.



Złącze rusztowania wiszącego 1 zawiesza się na dwuteowniku lub ceowniku. Dzięki przyspawanym trzem półłączom (dla rur 48.3 mm) element osiąga wytrzymałość 15 kN. Złącze rusztowania wiszącego musi być zabezpieczone dwoma **hakami zabezpieczającymi 2.**



Złącza klamrowe 3 dla rur 48,3 mm są szczególnie korzystne przy dużych szerokościach stopki (dwuteownika). Konieczne są zawsze 2 złącza klamrowe do podwieszenia rury. Dopuszczalne obciążenie w pionie wynosi 9 kN na punkt zawieszenia.

Kleszcze 6 mocuje się do dwuteownika. Połączone są one z rusztowaniem **łańcuchem 5** posiadającym 2 haki, które można zaczepić do każdego ogniwa łańcucha. Każde podwieszenie ma wytrzymałość 15 kN w kierunku pionowym. Dalszy montaż następuje przy użyciu dźwigarów i pomostów. Podwieszenie konstrukcji wykonane bez użycia haka do podwieszenia można obciążyć do 20 kN.

Wg normy BGR 500, jeśli promień krawędzi profilu jest mniejszy niż nominalna średnica oczka w łańcuchu R = 8 mm, należy używać nakładek zabezpieczających.
Maksymalne wymiary dwuteownika:
Szerokość pasa maks. 30 cm
Grubość pasa maks. 3.6 cm
Grubość środnika maks. 1.9 cm. Dedykowane użycie z dwuteownikiem szerokopasmowym typu HEB 1000.

1



Element zawieszany na stojących ceownikach lub dwuteownikach. Maks. grubość pasa dolnego 18mm.

2



Dwa **haki zabezpieczające** do **złączy rusztowania wiszącego** z Poz. 1 mocowane do półki poziomej. Maksymalna szerokość półki to 220 mm.

3



Element umożliwia podwieszenie rury śr. 48.3 mm do konstrukcji stalowej. Potrzebne 2 sztuki.

4



Zastosowanie jako złącze klamrowe

5



6



7



Przy użyciu haka do podwieszania 450, dopuszczalne obciążenie konstrukcji podwieszonej wynosi 15 kN.



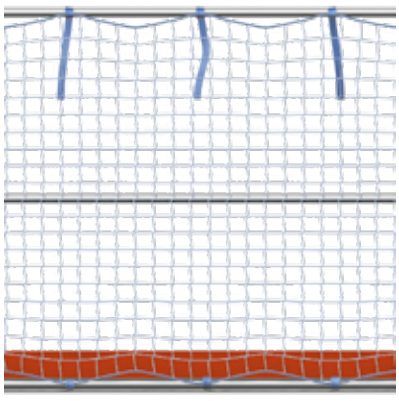


Zabezpieczenie dachu i zabezpieczenie przechodniów

Siatka do osłony bocznej 8
Siatki mocuje się na rurze, na dole (na wysokości pomostu rusztowania) i na górze (na wysokości 2 m nad pomostem rusztowania). Siatkę do osłony bocznej bez taśmy do szybkiego montażu nawleka się (każdym oczkiem) na rury. Z taśmą do szybkiego montażu mocuje się siatkę na rurach w odstępie co 750 mm. W każdym przypadku konieczna jest pełna poręcz trzyczęściowa.

Siatka do osłony bocznej 10,0 x 2,0 m, specyfikacja: wielkość oczka 100 mm, niebieska, z tworzywa PPM 4,5 mm, bezwęzłowa, zgodnie z PN-EN 1263-1, typ U

8



9



Lp.	Opis		Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
1	**Złącze rusztowania wiszącego** Dopuszczalne obciążenie 15 kN Zabezpieczenie w postaci 2 haków zabezpieczających Poz. nr 2	22 WS		3.8	250	**4713.022**
2	**Hak zabezpieczający** do złącza rusztowania wiszącego	24 WS	0.24	0.9	450	**4714.000**
3	**Złącze klamrowe** do dwuteowników Dopuszczalne obciążenie 9 kN w pionie lub równolegle do osi rury	19 WS 22 WS		1.1 1.1	450 450	**4716.019** **4716.022**
4	**Złącze zaciskowe** dla dwuteowników Dopuszczalne obciążenie 3.6 kN prostopadle do osi rury	19 WS 22 WS		1.4 1.4	450 450	**4750.019** **4750.022**
5	**Łańcuch do rusztowań wiszących,** 4.00 m Dopuszczalne obciążenie 20 kN Małe ogniwa łańcucha śr. 8 mm, cynkowane ogniowo, do podwieszeń zgodnie z normą EN 818-2,klasa 8 z 2 hakami. Kontrola łańcucha zgodnie z certyfikatem kontrolnym 3.1 wg EN 10204.		4.00	7.1	125	**4015.444**
6	**Kleszcze** ryglowane samoczynnie po zamknięciu, dop. obciążenie 20 kN		0.50 x 0.41	11.2	45	**4015.000**
7	**Hak do podwieszania 450** do kleszczy Dopuszczalne obciążenie 15 kN		0.68 x 0.24	6.9	40	**4016.000**

Siatki do osłony bocznej należy sprawdzać raz do roku!
Siatki do osłony bocznej mogą być stosowane w przeciągu roku od daty sprawdzenia. W przypadku stosowania starszych siatek, trzeba przeprowadzić badanie w celu weryfikacji, czy minimalna siła rozciągająca włókna siatki wynosi przynajmniej 2 kN. Badanie to jest dla Państwa bezpłatne. W tym celu należy wysłać do firmy Layher próbkę włókna. W normie PN-EN 1263-1 "Siatki bezpieczeństwa - Część 1: Wymagania bezpieczeństwa, metody badań" w rozdziale 4.3 - Sposób Użytkowania- znajdują się informacje o okresie przydatności do użytkowania siatek

Lp.	Opis	Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
8	**Siatka do osłony bocznej** z taśmą do szybkiego mocowania	10.00 x 2.00	5.9	40	**6232.002**
9	**Taśma do szybkiego mocowania**	0.50	1.5	50	**6235.001**

WS = rozmiar klucza **OP** = jednostka opakowaniowa = termin dostawy do ustalenia = dostępne tylko w jednostkach opakowaniowych = proces certyfikacji w trakcie

Rolki jezdne
Użycie jezdnego rusztowania przestrzennego, mostowego lub podwieszonego, jest często rozwiązaniem najlepszym pod względem technicznym, czasowym i cenowym. Także w tym przypadku, za wyborem rozwiązań firmy Layher przemawiają doświadczenie producenta, warunki dostawy i szeroki wybór produktów. Po zamontowaniu rolek rusztowania stają się jezdne i podlegają pod normę DIN 4420-3. W tym przypadku konieczne jest przeprowadzenie stosownych obliczeń statycznych.

Rolki jezdne z podwójną blokadą (koła i wieńca obrotowego) dla różnych obciążeń, gwarantują bezpieczeństwo w czasie przesuwania rusztowania – łatwo i bezproblemowo.

Rury śrubowe włożone w rury pionowe rusztowania gwarantują dokładne dopasowanie poziomu i przekazują obciążenia osiowo na rolkę. Ten zaawansowany system gwarantuje najwyższą stabilność, a co za tym idzie, sprawną pracę. W niektórych przypadkach np. posadowienie na wrażliwej powierzchni lub w obszarze zagrożenia wybuchem, zaleca się użycie podstawek z okładziną poliuretanową (patrz opis produktu). W przypadku konstrukcji rusztowaniowej z dużym udziałem stałych obciążeń (np. ciężar własny) zalecamy użycie rolek jezdnych 1000/1200.

Do montażu rusztowania z **belką jezdną wysuwaną ze szczeblem 6.** Należy spełnić wszystkie wymagania normy DIN 4420-3. Dotyczy to w szczególności odpowiedniego balastowania, bezpiecznych wejść wewnętrznych po drabinach przez pomosty z klapą włazową i wymaganego zabezpieczenia bocznego na każdym poziomie pomostów.

Łącznik rurowy przestawny 8 mocowany jest na belce jezdnej wysuwnej, nr 1338.320 w wybranym miejscu. W dalszym montażu nakłada się na łączniki rurowe elementy rusztowania. Umożliwia to prowadzenie prac na stropie lub ścianie (centralnie lub z boku).

Dla ciężkich rusztowań przejezdnych:

Rolka dwukołnierzowa 9
Do jazdy po szynach. Wys. całkowita: 313 mm. Koło stalowe: Zewnętrzna śr. 285 mm, wewnętrzna śr. 242 mm, zewnętrzna szer. 95 mm, wewnętrzna szer. 75 mm.
Przykręcone półłącze umożliwia, w połączeniu z rurą rusztowaniową, blokadę i ustawienie wszystkich rolek w kierunku jazdy.

Rolka kołnierzowa 10 do rury 48.3 mm
Koło stalowe: zewnętrzna śr. 230 mm. Dospawane półłącze umożliwia, w połączeniu z rurą, blokadę i ustawienie wszystkich rolek w kierunku jazdy.

Zabezpieczenie połączeń elementów w szczególnych przypadkach za pomocą **zawleczki 11** przed niezamierzonym wyjęciem np. przy przesuwaniu elementów rusztowania za pomocą dźwigu lub przy dużym wietrze

1



2



3



4



5



Dospawane półłącze w połączeniu z rurą umożliwia blokadę i ustawienie wszystkich rolek w kierunku jazdy.

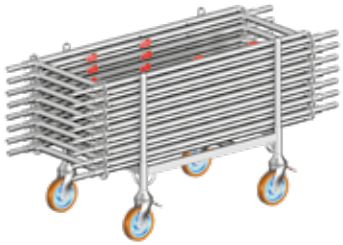
6



Belka wysuwna ze szczeblem: szerokość maks. 3.20 m, min. 2.30 m. Element kompatybilny ze wszystkimi systemami rusztowań (wieże jezdne, ruszt. fasadowe, modułowe i rurowo-złączkowe) z rurami o średnicy 48.3 mm.

7





8



9

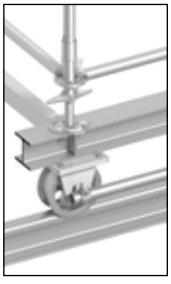


10

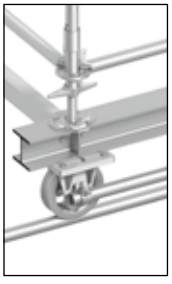


11

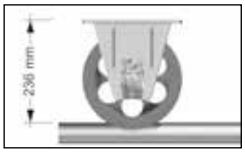




Przykład zastosowania: Wózek jezdny z rolką dwukołnierzową do szyn.



Przykład zastosowania: Wózek jezdny z rolką kołnierzową do rur. śr. 48.3 mm



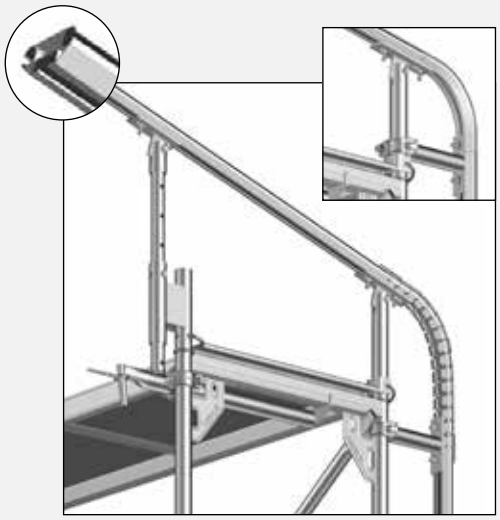
Lp.	Opis	Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
1	**Rolka jezdna 700** Koło z plastiku, śr. 200 mm. Z podstawką śrubową, zakres regulacji 0.3 – 0.6 m, śruba blokująca wrzeciono, podwójna dźwignia hamulcowa, osiowe przekazywanie obciążeń. Możliwość blokady przesuwu i obrotu. Dopuszczalne obciążenie: koło zablokowane 7.0 kN; koło niezablokowane 3.5 kN	śr. 0.20	6.8	70	**1259.201**
2	**Rolka jezdna 700,** z wykładziną z poliuretanu Koło z plastiku, śr. 200 mm. Z podstawką śrubową, zakres regulacji 0.3 – 0.5 m, śruba blokująca wrzeciono, podwójna dźwignia hamulcowa, osiowe przekazywanie obciążeń. Możliwość blokady przesuwu i obrotu. Dopuszczalne obciążenie: 7.0 kN; koło niezablokowane 3.5 kN	śr. 0.20	7.0	70	**1259.202**
3	**Rolka jezdna 1000** Koło z tworzywa sztucznego, średnia 200 mm. Z podstawką śrubową, zakres regulacji 0.3 – 0.6 m, śruba blokująca wrzeciono, podwójna dźwignia hamulcowa, osiowe przekazywanie obciążeń. Możliwość blokady przesuwu i obrotu. Obc. dopuszczalne 10 kN (koło zablokowane i niezablokowane)	śr. 0.20	6.3	70	**1260.201**
4	**Rolka jezdna 1000,** z elektroprzewodzącą wykładziną z poliuretanu Koło z tworzywa sztucznego, średnia 200 mm, poliamidowe z elektroprzewodzącą wykładziną z poliuretanu. Z podstawką śrubową, zakres regulacji 0.3 – 0.5 m, śruba blokująca wrzeciono, podwójna dźwignia hamulcowa, osiowe przekazywanie obciążeń. Możliwość blokady przesuwu i obrotu. Dopuszczalne obciążenie: 10 kN Rolka przeznaczona do wrażliwych podłoży i dzięki elektroprzewodzeniu można ją stosować w obszarach zagrożonych wybuchem. Rezystancja upływowa wg DIN EN 12526 < $10^4 \Omega$	śr. 0.20	6.8	70	**1260.202**
5	**Rolka jezdna 1200,** z półzłączem Koło ze wzmocnionego plastiku, śr. 200 mm. Z podstawką śrubową, zakres regulacji 0.3 – 0.6 m, śruba blokująca wrzeciono, podwójna dźwignia hamulcowa. Możliwość blokady przesuwu i obrotu. Obc. dopuszczalne 12 kN (koło zablokowane i niezablokowane)	śr. 0.20	12.0	50	**1267.200**
6	**Belka jezdna ze szczeblem,** 3.2 m, rozsuwana Stalowa rura o przekroju prostokątnym, ocynkowana ogniowo, do poszerzenia podstawy w konstrukcjach specjalnych	3.20	42.6	20	**1338.320**
7	**Rolka jezdna 750,** z wykładziną z poliuretanu	śr. 0.25	11.3	50	**5207.250**
8	**Łącznik rurowy,** przestawny Stalowy, ocynkowany ogniowo. Stosowany z belką jezdną nr art. 1338.320	0.46	2.1	200	**1337.000**
9	**Rolka dwukołnierzowa,** 75 mm Zabezpieczona płytą górną, rozstaw otworów 170 x 170 mm, śr. 18 mm, średnica zewnętrzna. 285 mm, średnica wewnętrzna 242 mm, bez hamulca. Obc. dopuszczalne 31 kN	śr. 0.238	21.4	40	**5216.076**
10	**Rolka kołnierzowa** do rury 48.3 mm Zabezpieczona płytą górną, rozstaw otworów 170 x 170 mm, śr. 18 mm, rozstaw otworów wewn. 126 x 126 x 13 mm (otw. podłużny 13 x 28 mm) bez hamulca. Obc. dopuszczalne 31 kN	śr. 0.23	16.8	40	**5221.048**
11	**Zawleczka,** czerwona, śr. 11 mm		0.2	4000	**4000.001**

WS = rozmiar klucza **OP** = jednostka opakowaniowa = termin dostawy do ustalenia = dostępne tylko w jednostkach opakowaniowych = proces certyfikacji w trakcie

System szyn kederowych
System szyn kederowych Layher jest systemem zabezpieczającym rusztowania przed warunkami atmosferycznymi. Składa się z **aluminiowych szyn kederowych 1/2** oraz dedykowanych **plandek kederowych**. Tworzy on ciągłą osłonę powierzchni rusztowania aż po okap sąsiadującego budynku i tworzy w ten sposób prawie całkowicie wodoszczelną i chroniącą od kurzu osłonę. Aluminiowe szyny kederowe łączy się za pomocą **uchwytów mocujących 5** i **śrub z nakrętką 12.**

Obciążenia od parcia wiatru przekazywane na system ochronny należy ustalić zgodnie z normą PN-EN 12810/12811. Odstęp między uchwytami mocującymi szyny maks. co 1 m. Należy sprawdzić wytrzymałość całej konstrukcji. Dla systemów firmy Layher dostępne są poświadczenia wytrzymałości konstrukcji.

Wytrzymałość systemu szyn kederowych firmy Layher jest tak obliczona, że pola rusztowania o dł. 3,07 m można stosować do wysokości 50 m. Powyżej 50 m wysokości możliwe są pola rusztowania o dł. maks. 2,57 m. Instrukcja montażu dostępna na życzenie.





Przykład użycia plandeki kederowej na rusztowaniu.

1



2



3



4



5



Dla rury o śr. 48.3 mm

6



7



8



9



10



11

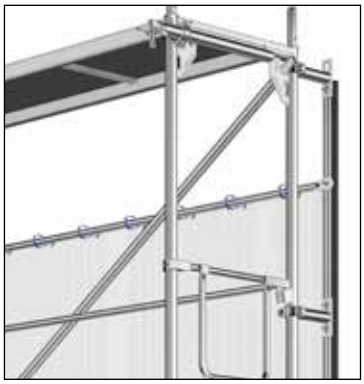


Do mocowania w rozecie

12



Połączenie 2 szyn kederowych pod kątem

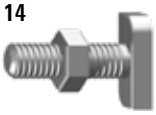


13



Służy do stabilizowania i mocowania plandeki na zakończeniu lub na połączeniu plandek.

14



16



15





Wzmocniona siatka i stabilizowana promieniami ultrafioletowymi plandeka z polietylenu z naklejonym pasem łączącym, śr. 13 mm. Dla pól o długości 2.07 m, 2.57 m oraz 3.07 m. Waga 300 g/m². Plandeki dostępne są w innych (np. metrycznych) długościach i szerokościach, na życzenie.

Lp.	Opis	Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
1	**Szyna kederowa aluminiowa 2000**	1.30	2.0	50	**4201.130**
		2.00	3.0	100	**4201.200**
		2.25	3.3	100	**4201.220**
		2.50	3.8	100	**4201.250**
		3.00	4.5	100	**4201.300**
		4.00	6.0	100	**4201.400**
2	**Szyna kederowa aluminiowa 3000**	2.00	6.1	20	**5574.200**
		3.00	9.2	20	**5574.300**
		4.00	12.2	20	**5574.400**
		5.00	15.3	20	**5574.500**
		6.00	18.3	50	**5574.600**
3	**Łuk kederowy aluminiowy 2000 - okap,** pochylenie dachu 11°	0.35	0.5	100	**4205.001**
4	**Łuk kederowy aluminiowy 2000 - kalenica,** pochylenie dachu 11°	0.30	0.5		**4205.002**
5	**Uchwyt do mocowania szyny z półzłączem** 19 WS potrzebne 2 śruby z nakrętką (poz. 14)	0.20	1.7	250	**4201.000**
6	**Uchwyt do mocowania szyny z głowicą klinową** potrzebne 2 śruby z nakrętką (poz. 14)	0.20	1.7	200	**4201.001**
7	**Uchwyt do mocowania szyny z głowicą klinową,** obrotowy	0.10	0.9	500	**5573.000**
8	**Uchwyt do mocowania szyny,** obrotowy z półzłączem	0.16	1.5	500	**5573.006**
9	**Regulator wysokości w montażu osłony rusztowania** zmiana wysokości co 8 cm, potrzebne 2 śruby z nakrętką (poz. 14)	0.60	4.5	100	**4203.000**
10	**Podpora przegubowa do mocowania osłony rusztowania** potrzebne 2 śruby z nakrętką (poz. 14)	0.30	1.6	300	**4202.000**
11	**Podpora przegubowa do dachu Event**	0.70	3.4	100	**5573.001**
12	**Łuk kederowy 2000 giętki,** 0.60 m	0.60	1.0	100	**4205.003**
13	**Usztywnienie** Stalowe, potrzebne 2 śruby z nakrętką (poz. 14). Dostępne również w innych długościach (np. metryczne) na zamówienie	2.07	4.2	150	**4204.207**
		2.57	5.1	150	**4204.257**
		3.07	6.0	150	**4204.307**
14	**Śruba do szyny kederowej** M12 x 40, z nakrętką		5.0	50	**4206.001**
15	**Nakładka stykowa do aluminiowej szyny kederowej** potrzebne 2 śruby z nakrętką (Poz. 14)	0.17	0.5	3000	**4208.000**
16	**Plandeka kederowa 300,** biała	10.00 x 2.07	5.9	10	**6229.207**
		10.00 x 2.57	7.3	12	**6229.257**
		10.00 x 3.07	8.7	10	**6229.307**

WS = rozmiar klucza **OP** = jednostka opakowaniowa = termin dostawy do ustalenia = dostępne tylko w jednostkach opakowaniowych = proces certyfikacji w trakcie

Osłony rusztowań

Plandeki i siatki rusztowaniowe. Do zabezpieczenia przede wszystkim przechodniów i niezakłóconego ruchu w pracach elewacyjnych i robotach na budowie, osłania się rusztowania fasadowe plandekami i siatkami. Plandeki i siatki rusztowaniowe Layher są zgodne z wymaganiami normy DIN 4420-1. Ich parametry wytrzymałościowe umożliwiają zapewnienie odpowiedniej ochrony w sytuacji przypadkowego zrzucenia przedmiotów z rusztowania.

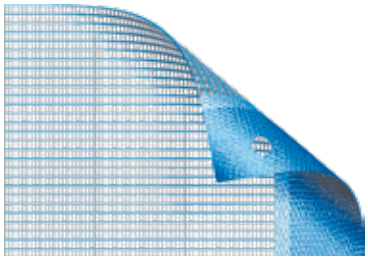
Plandeki rusztowaniowe 1: wzmocniona siatką i stabilizowana promieniami ultrafioletowymi plandeka z polietylenu z naklejonymi wzdłużnie pasami z oczkami. Do rusztowań o wymiarach modułu 2,57 m i 3,07 m. Odstęp oczek 10 cm.

Siatki rusztowaniowe 2: O dużej odporności na zerwanie, stabilizowana promieniami ultrafioletowymi siatka o drobnej strukturze tkaniny, włókno skręcane z włókien polipropylenu z trzema zagęszczonymi pasami z oczkami. Odstęp oczek 10 cm. Do rusztowań o polach 2,57 m i 3,07 m.
Plandeki i siatki dostarczane są tylko w rolkach 20 m.

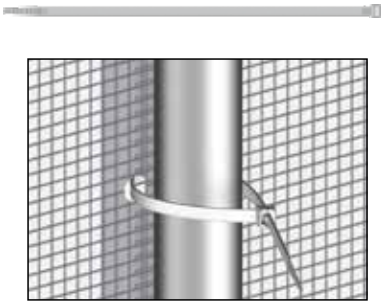
Plandeka z nadrukiem reklamowym:
Termin dostawy i dodatkowe koszy nadruku, na zamówienie.

1

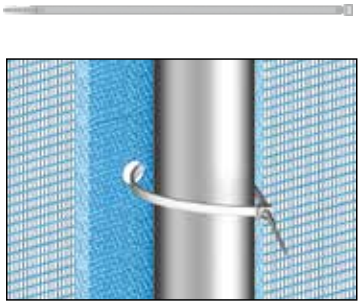
2



3



4



Drabiny rusztowaniowe



Do budowy wejść zewnętrznych, **drabiny przystawne 7 / 8** są idealnym rozwiązaniem.

Drabiny przystawne Layher, pojedyncze lub połączone ze sobą, odpowiadają wymaganiom normy DIN EN 131. Połączenia muszą posiadać odpowiednie podparcie i zabezpieczenie w postaci zatyczki zabezpieczającej **10**.

Należy przestrzegać przepisów BHP.
Drabia przystawna 9 jest poręcznym rozwiązaniem dla komunikacji wewnątrz rusztowania, przy wysokości pól równej 2 m.

7



8



9a



9b



Końce drabin można łączyć złączami dedykowanymi dla rur o śr. 48.3 mm.

10



11

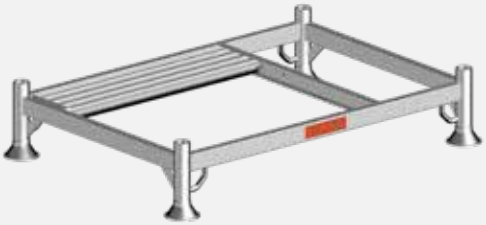


Lp.	Opis	Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
1	**Plandeka rusztowaniowa 200,** biała				
	szerokość 2.70 m, dla pola 2.57 m	20.00 x 2.70	10.8	78	**6217.257**
	szerokość 3.25 m, dla pola 3.07 m	20.00 x 3.20	13.0	78	**6217.307**
	Wzmocniona siatką, duża odporność na przerwanie, 5 otworów oczkowych, odporność na przerwanie ok. 750 N / 5 cm, waga ok. 200 g/m², odporność na temperaturę od -40 °C to +80 °C				
2	**Siatka rusztowaniowa 90,** niebieska				
	Waga 90 g/m²,				
	szerokość 2.60 m, dla pola 2.57 m	20.00 x 2.60	4.7	20	**6219.257**
	szerokość 3.20 m, dla pola 3.07 m	20.00 x 3.20	5.8	20	**6219.307**
3	**Zapinka plastikowa do plandek,** 380 x 7.6 mm		1.0	100 ▦	**6242.001**
4	**Zapinka plastikowa do siatek,** 300 x 5.0 mm		1.0	100 ▦	**6241.001**

Lp.	Opis		Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
7	**Drabina przystawna aluminiowa**	10 szczebli	2.90 x 0.46	7.2	50	**1004.010**
		14 szczebli	4.00 x 0.46	10.0	50	**1004.014**
		17 szczebli	4.90 x 0.46	12.0	50	**1004.017**
		20 szczebli	5.70 x 0.46	14.0	50	**1004.020**
8	**Drabina przystawna stalowa**	6 szczebli	1.50 x 0.43	12.0	50	**1002.006**
	ocynkowana ogniowo	8 szczebli	2.00 x 0.43	15.0	50	**1002.008**
		12 szczebli	3.00 x 0.43	21.5	50	**1002.012**
		16 szczebli	4.00 x 0.43	28.0	50	**1002.016**
9a	**Drabina przystawna T15,** stalowa, 7 szczeblowa do systemu Allround i Blitz		2.15 x 0.35	7.8	70	**4008.007**
9b	**Drabina przystawna T15,** stalowa, 7 szczeblowa do systemu Blitz		2.15 x 0.35	7.8	70	**4005.007**
10	**Zatyczka sprężysta,** trzpień 11 mm, do zabezpieczania styków przedłużonych drabin rusztowaniowych stalowych/ aluminiowych nr. 1004/1002			0.1	5000	**1250.000**
11	**Podstawka gumowa** dla rur o śr. 48.3 mm			0.1	100	**1020.000**

WS = rozmiar klucza **OP** = jednostka opakowaniowa ◷ = termin dostawy do ustalenia ▦ = dostępne tylko w jednostkach opakowaniowych Ⓢ = proces certyfikacji w trakcie

Palety rurowe
Palety do rusztowań
O podstawie kwadratowej (osiowo 0.85 m) lub prostokątnej (osiowo 1.25 m x 2.65 m). Otwarte ze wszystkich stron. Możliwość przewożenia i magazynowania rur, stojaków, poręczy, stężeń, krawężników, lecz także złącz i innych mniejszych elementów przy użyciu wkładu drewnianego. Puste palety, składowane z rurami nasadowymi w ramie podstawy, oszczędzają miejsce podczas transportu i składowania.



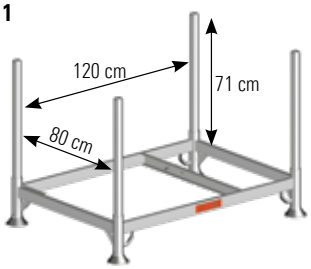
Paleta 125 1
Umożliwia transport np. :
13 ram 0.73 m lub
80 stojaków lub
99 krawężników
155 rygli (nie przekraczać obciążenia 1.500 kg) lub
11 pomostów Robust 0.61 m lub
15 pomostów Stalu 0.61 m lub
28 pomostów stalowych 0.32 m.

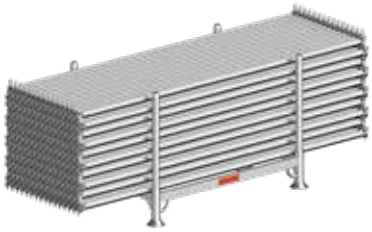
Paleta 85 2
Umożliwia transport np.:
500 złącz lub
120 zaczepów kotwiących 0.38 m lub
100 podstawek 60

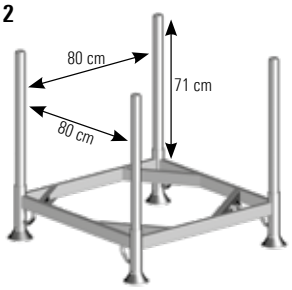
Paleta 265 3
Umożliwia transport np. :
około 13 kasetonów kalenicowych lub
20 kasetonów dachowych lub
15 bocznych siatek zabezpieczających

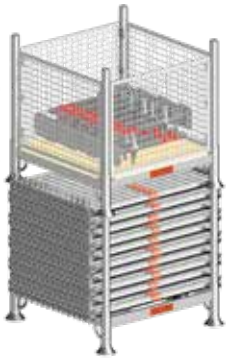
Modułowa skrzynia kratowa 4
Można je składować razem z europaletami. Otwory do przenoszenia dźwigiem; boczne otwarcie umożliwia wyjmowanie składowanego materiału nawet jeśli palety ustawione są jedna na drugiej. Zintegrowana płyta podłogowa o grubości 30 mm, ułożona na podporach kwadratowych 50 x 50 mm. Umożliwia transport np.:
1.200 złącz lub
180 kotew 0.38 m lub
200 podstawek 60

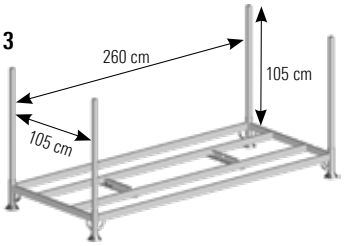
Paleta modułowa 5
Palety również umożliwiają składowanie europalet i przenoszenie dźwigiem. Dzięki swojej konstrukcji na paletę można układać materiał bezpośrednio przy użyciu wózka widłowego.

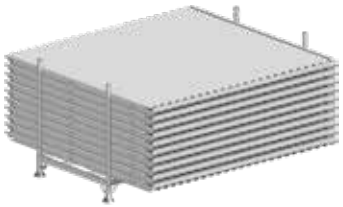
1


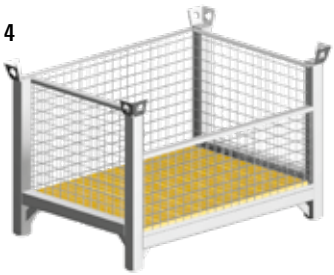


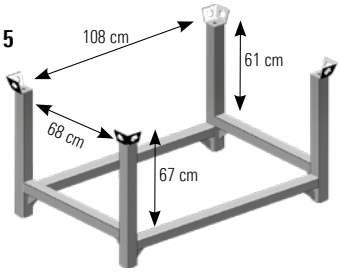
2


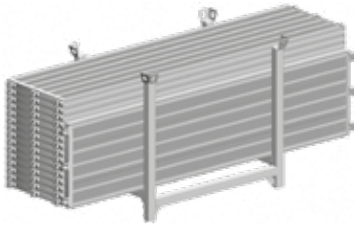


3




4



5




Lp.	Opis	Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
1	**Paleta 125** Ze stali ocynkowanej ogniowo, długość rur nasadowych: 0.86 m, dop. obciążenie 1500 kg	1.37 x 0.97	32.0	10	**5105.125**
2	**Paleta 85** Ze stali ocynkowanej ogniowo, długość rur nasadowych: 0.86 m, dop. obciążenie 1500 kg	0.97 x 0.97	30.8	10	**5105.085**
	Wkład drewniany	0.88 x 0.88	5.4	50	**5104.088**
	Ściany boczne z siatki Stalowe, ocynkowane ogniowo, długość rur nasadowych: 0.86 m, dop. obciążenie 1500 kg	0.85 x 0.60	22.0	10	**5104.086**
	Rury do palet 125 i 85	0.86	3.5	150	**6494.751**
3	**Paleta 265** Stalowa, ocynkowana ogniowo, długość rur nasadowych: 1.20 m, dop. obciążenie 1300 kg	2.77 x 1.22	50.6	10	**5113.265**
4	**Skrzynia kratowa modułowa** Stalowa, ocynkowana ogniowo Wymiary wewnętrzne 1.08 x 0.68 x 0.61 m dop. obciążenie 2000 kg, stałe obc. załadunkowe 6000 kg, możliwość składowania razem z Europaletami	1.20 x 0.80	85.8		**5113.002**
	Wkład drewniany zgodne ze standardami IPPC	1.07 x 0.76	15.2	20	**6494.514**
5	**Paleta modułowa** Stalowa, ocynkowana ogniowo, Wymiary wewnętrzne 1.08 x 0.68 x 0.61 m dop. obciążenie 2000 kg, stałe obc. załadunkowe 6000 kg, możliwość składowania razem z Europaletami	1.20 x 0.80	45.0	5	**7042.004**

WS = rozmiar klucza **OP** = jednostka opakowaniowa = termin dostawy do ustalenia = dostępne tylko w jednostkach opakowaniowych = proces certyfikacji w trakcie

Pomost Alusteg 600 1 jest stabilnym, wszechstronnym pomostem roboczym do 10 m długości, który jako lekki aluminiowy element konstrukcyjny może być stosowany osobno lub w konstrukcjach rusztowań. Zgodnie z PN-EN 12811-1, **podest Alusteg 600** 1 firmy Layher o szerokości 0,6 m jest dopuszczony zgodnie z grupą rusztowań 3 (2 kN/m2; długości do 7,1m), także dla grupy rusztowań 2 (1,5 kN/m2; długości do 10,0 m)

Pomost Alusteg może być stosowany jako pomost w rusztowaniach roboczych, ochronnych i jako element przewieszenia w rusztowaniach fasadowych. Przy wysokości pomostu roboczego ponad 1,0 m konieczna jest trzyczęściowa osłona boczna.

Poręcz podwójna z krawężnikiem 3
Możliwość składania w czasie transportu.

Element do mocowania poręczy 4
Do mocowania podwójnej poręczy na AluSteg 600.

Zabezpieczenie poręczy 5
Do zabezpieczania poręczy na elemencie mocującym.

Słupek do mocowania poręczy 1.2 m 6
Do mocowania trzyczęściowej osłony bocznej z rur rusztowaniowych, złączy krzyżowych i krawężników.

Klamra 7 pozwala na łączenie kilku pomostów AluSteg 600 w platformę.

Aluminiowy pomost teleskopowy 8
Automatyczna funkcja zatrzaskowa zabezpiecza przeciw nieumyślnemu wysunięciu wewnętrznej części pomostu teleskopowego.

Krawężnik 9
Proste zawieszenie bolców krawężnika, do kompletnej osłony bocznej.

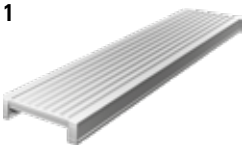
Pomost przerzutowy 11 jest bezpiecznym pomostem o dużej wytrzymałości (do tworzenia obejść/ przykryć) dla wszystkich systemów rusztowań. Stosowany jest chętniej, w porównaniu z pomostem przerzutowym drewnianym, wszędzie tam, gdzie są wysokie wymagania co do ochrony przeciwpożarowej. Perforowana (profilowana) powierzchnia zapewnia dobrą przyczepność.

- Długi okres użytkowania (trwałość)
- Niewielki ciężar w porównaniu z pomostem przerzutowym drewnianym
- Antypoślizgowy i niepalny
- Proste zabezpieczenie przed przesuwaniem i wypadnięciem za pomocą bolców montowanych podczas układania na pomostach stalowych.

Długość zakładu na każdej podporze musi wynosić przynajmniej 10 cm.
Podesty stalowe 0.19 m i 0.32 m są opcjonalnie dostępne z pojedynczym lub podwójnym bolcem zabezpieczającym. Patrz katalog "System rusztowań Layher Allround".

Indywidualne krawężniki
Krawężniki mogą posiadać indywidualny nadruk i kolor. Minimalna wielkość zlecenia to 500 szt.

1



2





Montaż przy użyciu **słupka do mocowania poręczy,** rur i złączy rusztowaniowych



Montaż przy użyciu **elem. do mocowania poręczy** oraz **poręczy podwójnej z krawężnikiem**

6



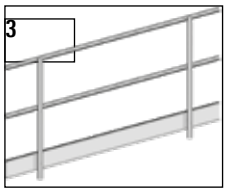
5



4



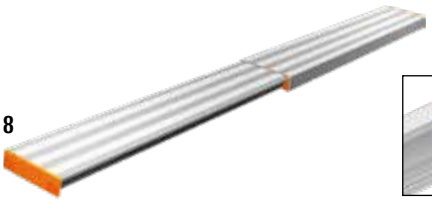
3



7



8





9



10



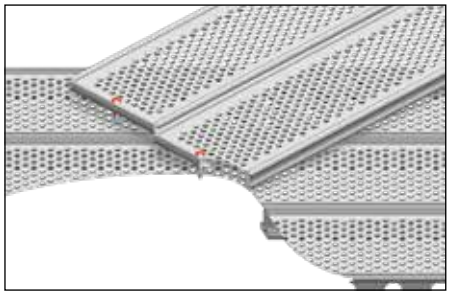
11



12a/b







2 **bolce** lub 1 śruba zabezpieczająca na stronę jako zabezpieczenie przed przesunięciem lub podniesieniem.

Lp.	Opis			Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
1	**AluSteg 600**	Obciążenie dopuszczalne 2.0 kN/m², Wysokość 0.09 m		3.18 x 0.60	20.0	12	**1348.318**
				4.12 x 0.60	26.0	12	**1348.412**
				4.75 x 0.60	29.0	12	**1348.475**
		Obciążenie dopuszczalne 2.0 kN/m², Wysokość 0.12 m		5.20 x 0.60	38.0	16	**1348.520**
				6.15 x 0.60	45.0	16	**1348.615**
				7.10 x 0.60	52.0	12	**1348.710**
		Obciążenie dopuszczalne 1.5 kN/m², Wysokość 0.15 m		8.00 x 0.60	68.0	12	**1348.800**
				9.10 x 0.60	76.0	12	**1348.910**
				10.00 x 0.60	85.0	12	**1348.100**
2	**AluSteg 600 składany**	Obciążenie dopuszczalne 1.5 kN/m², Wysokość 0.12 m		5.10 x 0.60	47.0	6	**1349.510**
				7.30 x 0.60	61.0	8	**1349.730**
		Obciążenie dopuszczalne 1.5 kN/m², Wysokość 0.15 m		9.15 x 0.60	86.0	8	**1349.915**
3	**Poręcz podwójna,** 2.00 m z krawężnikiem aluminiowa			2.00 x 1.10	9.7	30	**1332.200**
	Poręcz podwójna, 3.00 m z krawężnikiem aluminiowa			3.00 x 1.10	12.9	30	**1332.300**
4	**Element do mocowania poręczy** aluminiowa, do poz. 3			0.36	0.9	210	**1330.000**
5	**Zabezpieczenie poręczy** stalowe, do poz. 4			0.08	0.1	200	**1333.000**
6	**Słupek do mocowania poręczy,** 1.20 m aluminiowy			1.20	2.4	100	**1334.000**
7	**Klamra,** stalowa			0.10	0.4	500	**1331.000**
8	**Pomost teleskopowy aluminiowy**			1.64 – 2.90 x 0.31	13.0	30	**1351.290**
				1.92 – 3.50 x 0.31	16.0	30	**1351.350**
				2.27 – 4.00 x 0.31	18.0	30	**1351.400**
				2.49 – 4.40 x 0.31	20.0	30	**1351.440**
9	**Krawężnik,** drewniany			1.57 x 0.15	3.1	140	**1757.157**
				2.07 x 0.15	4.7	140	**1757.207**
				2.57 x 0.15	5.6	140	**1757.257**
				3.07 x 0.15	6.8	140	**1757.307**
10	**Bolec wkręcany do pomostu stalowego,** plastikowy, śr. 11 mm			0.08	0.1	100	**3800.006**
11	**Pomost przerzutowy,** 0.30 m						
			Gr. ruszt. 6	1.00 x 0.30	6.5	60	**3880.100**
			Gr. ruszt. 6	1.50 x 0.30	10.3	60	**3880.150**
			Gr. ruszt. 5	2.00 x 0.30	12.8	30	**3880.200**
			Gr. ruszt. 3	2.50 x 0.30	15.3	30	**3880.250**
	Pomost przerzutowy, 0.20 m						
			Gr. ruszt. 6	1.00 x 0.20	4.8	100	**3878.100**
			Gr. ruszt. 6	1.50 x 0.20	7.2	100	**3878.150**
			Gr. ruszt. 5	2.00 x 0.20	9.5	100	**3878.200**
			Gr. ruszt. 3	2.50 x 0.20	11.8	100	**3878.250**
12a	**Śruba zabezpieczająca, długa,** stalowa, ocynkowana ogniowo		19 WS	0.08 x 0.03	4.0	50	**3800.009**
			22 WS	0.08 x 0.03	3.9	50	**3800.010**
12b	**Śruba zabezpieczająca, krótka,** stalowa, ocynkowana ogniowo		19 WS	0.04 x 0.02	2.3	50	**3800.011**
			22 WS	0.04 x 0.02	2.3	50	**3800.012**

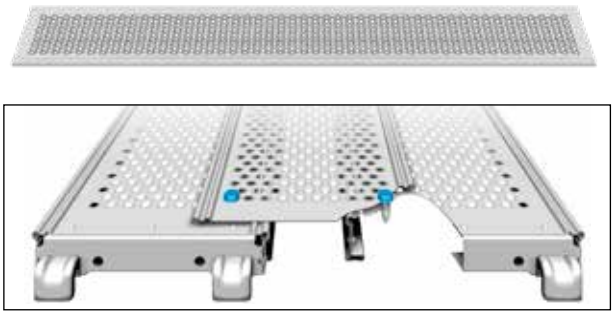
WS = rozmiar klucza **OP** = jednostka opakowaniowa = termin dostawy do ustalenia = dostępne tylko w jednostkach opakowaniowych = proces certyfikacji w trakcie

Pomosty przerzutowe

Blacha szczelinowa stalowa 1 ma zastosowanie jako nakładka zabezpieczająca między dwoma pomostami rusztowaniowymi, zarówno w systemie Allround, jak i Blitz. Stosowany przy szerokości szczelin do 13 cm.

Zalety:
- Prosty, szybki montaż, niezależnie od szerokości szczeliny,
- łatwy montaż przy użyciu bolców zabezpieczających (patrz str. 28, poz 12b)
- długi okres eksploatacji
- lekki
- oszczędny
- wszechstronny
- niepalny
- niewielka wysokość (h = 10 mm), oznacza: mniejsze zagrożenie potknięciem

1



Śruba zabezpieczająca (str. 29, nr 12 b) przy każdy ustawieniu zabezpiecza blachę szczelinową przed przesunięciem lub podniesieniem.

Deski rusztowaniowe

Nasze deski odpowiadają klasie S 10 zgodnie z DIN 4074. Można je stosować jako deski rusztowaniowe. Za pomocą **płaskownika metalowego 0.60 m** 3 zabezpiecza się zakończenia desek przed rozsunięciem.

Deski rusztowaniowe 2
świeżo przetarte, kategoria sortowania S 10

2



3



Oprogramowanie do rusztowań

Layher LayPLAN
Czas i materiał to najistotniejsze czynniki w konstruowaniu rusztowań. By to usprawnić, Layher posiada w swojej ofercie praktyczne oprogramowanie LayPLAN do opracowywania koncepcji i projektów rusztowań.

Wykorzystując różne pakiety oprogramowania LayPLAN CLASSIC i LayPLAN CAD, mamy możliwość rozplanowania konstrukcji rusztowania od prostych, małych rusztowań fasadowych do skomplikowanych rusztowań przemysłowych, dachów ochronnych lub podiów scenicznych.

Po wprowadzeniu wymiarów oraz wybraniu odpowiedniego wariantu montażowego, LayPLAN CLASSIC, w kilka sekund tworzy propozycję rusztowania, łącznie z kotwieniem, stężeniami i elementami ochrony bocznej

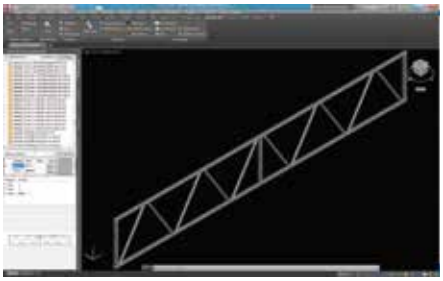
Podstawowy projekt jest następnie eksportowany do środowiska AutoCAD, który zapewnia dalsze możliwości dokładnego projektowania konstrukcji w 3D. Mamy również możliwość sprawdzenia kolizji dzięki rzeczywistemu odwzorowaniu geometrii elementów. Dzięki możliwości użycia wygodnej funkcji wyszukiwania z opcją podglądu grafiki, projektanci rusztowań będą mieli do dyspozycji nie tylko obszerną bibliotekę elementów Layher, lecz również gotowe warianty montażowe do jeszcze szybszej pracy projektowej.

LayPLAN CLASSIC



Rusztowanie fasadowe z dźwigarami kratowymi i zabezpieczeniem dachu

LayPLAN CAD



Projektowanie konstrukcji rusztowania w LayPLAN CAD

Lp.	Opis	Użycie maks. do grupy rusztowaniowej	Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
1	**Pomost przerzutowy szczelinowy, stalowy** szer. 0.32 m					
	długość pola 0.73 m	6	0.73 x 0.32	2.6	150	**3881.000**
	długość pola 1.09 m	6	1.09 x 0.32	4.0	150	**3881.001**
	długość pola 1.57 m	6	1.57 x 0.32	6.0	100	**3881.002**
	długość pola 2.07 m	6	2.07 x 0.32	8.0	100	**3881.003**
	długość pola 2.57 m	6	2.57 x 0.32	10.0	100	**3881.004**
	długość pola 3.07 m	6	3.07 x 0.32	10.7	100	**3881.005**

Lp.	Opis	Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
2	**Deski rusztowaniowe**	1.00 x 0.24	5.2	80	**3816.100**
	grubość 45 mm, świeżo przetarte, kategoria sortowania S 10	1.50 x 0.24	7.8	80	**3816.150**
		2.00 x 0.24	10.4	80	**3816.200**
		2.50 x 0.24	13.0	80	**3816.250**
		3.00 x 0.24	15.6	80	**3816.300**
		3.50 x 0.24	18.2	80	**3816.350**
		4.00 x 0.24	20.8	80	**3816.400**
3	**Płaskownik metalowy** do desek 0.60 m	0.60	0.1	3000	**3817.000**

Jak pozyskać LayPLAN-a?
Rejestracji i składania zamówień można wygodnie dokonać na stronie Layher: **http://software.layher.com**
Po wypełnieniu formularza kontaktowego i pozytywnej weryfikacji, jest możliwość pobrania 30-dniowej wersji testowej i zamówienia pełnej wersji.

Indywidualne pakiety oprogramowania licencjonowane są na okres 1 roku przez firmę partnerską *Mensch und Maschine Deutschland GmbH,* która zajmuje się również całym procesem sprzedaży i zapewnia ciągłą obsługę dla tych pakietów. Licencja przedłużana jest automatycznie na następny rok jeśli dokonano wyboru subskrypcji, chyba, że została przerwana na trzy miesiące przed zakończeniem zakontraktowanego roku.

Lp.	Opis
1	**LayPLAN CLASSIC** konfigurator rusztowań dla systemów Blitz i Allround, dachy ochronne i wieże jezdne
2	**LayPLAN CAD** plug-in do programu AutoCAD, do kompleksowego projektowania rusztowań w 3D oraz szczegółowej edycji koncepcji rusztowań utworzonych w programie LayPLAN CLASSIC
3	**LayPLAN CAD OEM** AutoCAD 2017 OEM wraz z plug-inem LayPLAN CAD do kompleksowego projektowania rusztowań w 3D, włącznie z eksporterem 3D PDF, oraz szczegółowej edycji koncepcji rusztowań utworzonych w programie LayPLAN CLASSIC

WS = rozmiar klucza **OP** = jednostka opakowaniowa = termin dostawy do ustalenia = dostępne tylko w jednostkach opakowaniowych = proces certyfikacji w trakcie

Zgodnie z przepisami w miejscach pracy i na drogach komunikacyjnych znajdujących się na wysokości powyżej 1,0 m muszą znajdować się zabezpieczenia chroniące osoby przed upadkiem.

Szelki bezpieczeństwa AX 60 C 1 posiadają imponujące cechy:

- Wygodna i ergonomiczna podpora pleców
- Wygodny uchwyt na narzędzia i łatwy w zakładaniu system zapięcia szelek
- Wysokie bezpieczeństwo użytkowania bez konieczności dostosowywania szelek
- Nie jest możliwe popełnienie błędu w użytkowaniu szelek, przyrząd pracuje w każdym położeniu
- Najlepsze właściwości eksploatacyjne także w trudnych warunkach
- Doskonały rozkład sił w momencie upadku

Przed użyciem, zawsze wykonać sprawdzenie wizualne w celu sprawdzenia poprawności działania. Należy pamiętać o regularnym dokonywaniu przeglądu szelek. Zgodnie z BRG 198 zaleca się przeprowadzanie, przynajmniej raz w roku, badania osobistego sprzętu zabezpieczającego przez rzeczoznawcę. Należy przestrzegać dopuszczalnego terminu użytkowania.

Słupek montażowy 4/5**, teleskopowa poręcz wyprzedzająca 1.57 / 2.07 m** 6**, teleskopowa poręcz wyprzedzająca 2.57 / 3.07 m** i **końcowa poręcz wyprzedzająca** 7 służą do zabezpieczenia podczas wchodzenia i montażu elementów rusztowania na najwyższych, niezabezpieczonych poziomach rusztowania.

Zakres wymiarów

Element	L min.	L max.
Poręcz montażowa 1.57/2.07 m	1.57 m	2.90 m
Poręcz montażowa 2.57/3.07 m	2.20 m	3.70 m

PSA: Osobisty sprzęt ochronny (Personal safety apparatus)
AGS: System poręczy wyprzedzającej (Advance guardrail system)

Klamry obejmujące 8
Zgodnie z przepisami BHP konieczne jest w miejscach robót i drogach komunikacyjnych na dachach na wysokości powyżej 1,0 m zabezpieczenie przed upadkiem. Klamra obejmująca Layher spełnia te wymagania przy zabezpieczaniu stropów betonowych lub attyk o wysokości 16 - 33 cm i na dachach płaskich.

Poręcz zabezpieczająca musi być zbudowana zgodnie z obowiązującymi przepisami z rur/złączy, rusztowania modułowego lub ramowego. Rozpiętości przęsła są dowolne, długość maks. 3,07 m

1



2



3



5



Dla 2 poręczy wyprzedzających (wys. 0.50 m i 1 m)

4



Dla 1 poręczy wyprzedzającej (wys. 1 m)

7



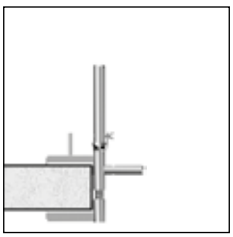
Końcowa poręcz wyprzedzająca

6

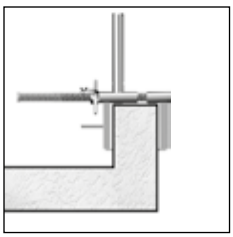


8





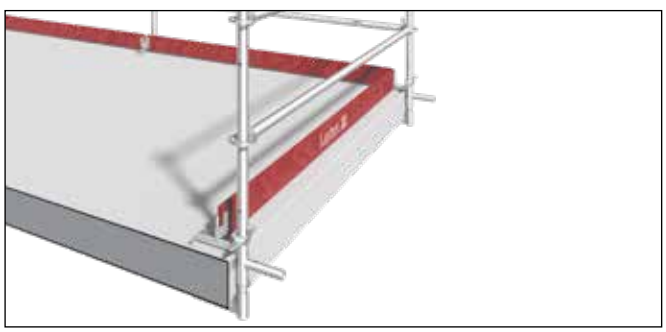
Przy montażu na stropach, należy zastosować krawężniki, słupek pionowy należy zamontować nad podstawką śrubową.



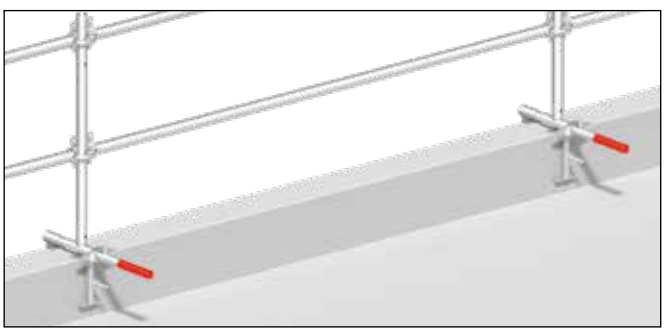
Przy montażu na attykach, nie są konieczne krawężniki, słupek pionowy należy zamontować na łączniku rurowym.

Lp.	Opis	Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
1	**Szelki bezpieczeństwa AX 60 C,** z przedłużeniem 0,50 m, zgodnie z normą EN 361		1.8	5	**5969.160**
2	**Linka zabezpieczająca PSA flex 2,00 m** z amortyzatorem i karabińczykiem FS 90, zgodnie z normą EN 354/ EN 355 samoskracający w celu minimalizacji ryzyka potknięcia	2.00 m	1.1	20	**5969.501**
3	**Zestaw rusztowaniowy PSA** Poz. 1 i 2 Szelki, linka 2,0 m i plecak (Do użytku tylko podczas montażu/demontażu rusztowań)		3.5	50	**5969.170**
4	**Słupek montażowy** aluminiowy do 1 poręczy montażowej (wys. 1 m); szybki montaż poręczy dzięki bezśrubowemu połączeniu	2.26	4.2	50	**4031.001**
5	**Słupek montażowy** aluminiowy dla 2 poręczy montażowych (wys. 0.5 m i 1 m); szybki montaż poręczy dzięki bezśrubowemu połączeniu	2.26	4.3	50	**4031.002**
6	**Poręcz montażowa,** 1.57/2.07 m **Poręcz montażowa,** 2.57/3.07 m Aluminiowa	1.65 2.15	3.2 4.0	50 50	**4031.207** **4031.307**
7	**Końcowa poręcz wyprzedzająca (AGS)** Aluminiowa, jednoczęściowa	2.20 x 0.70	9.8	5	**4031.000**
8	**Klamra obejmująca**	0.58	7.0	40	**4015.100**

Przykład zastosowania klamry obejmującej na stropie:



Przykład zastosowania klamry obejmującej na attyce:



WS = rozmiar klucza **OP** = jednostka opakowaniowa = termin dostawy do ustalenia = dostępne tylko w jednostkach opakowaniowych = proces certyfikacji w trakcie

Wciągarki linowe
Wciągarki linowe **Mini 60 S, Maxi 120 S i Maxi 150 S** 1 są przeznaczone do transportu sprzętu rusztowaniowego ważącego od 6 do 150 kg.

Wciągarkę mocuje się na dole rusztowania. Podczas montażu i demontażu rusztowania ramię uchylne montuje się na najwyższym stojaku rusztowania. Maks. wysokość robocza wciągarki wynosi 40 m lub 67 m jeśli wciągarkę zamontowano wyżej.
Wciągarka napędzana jest prądem 230 V/50 Hz. Specjalna blokada wyłącza urządzenie, gdy lina nie jest napięta lub osiągnie maksymalną wysokość. Wciągarka ma automatyczny wyłącznik krańcowy oraz zabezpieczenie przeciążeniowe. Siły od dodatkowych obciążeń/ ładunków wciągniętych na rusztowanie muszą być przeniesione na budowlę lub grunt, po zastosowaniu specjalnych zabezpieczeń oraz konieczne są dodatkowe kotwy.

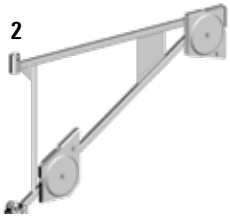
Ręczny transport pionowy

Konsola 12 z **wciągarką kołową** 13 do ręcznego transportu elementów rusztowania do maks. 50 kg. Siły od dodatkowych obciążeń wciągniętych na rusztowanie muszą być przeniesione na budowlę lub grunt, po zastosowaniu specjalnych zabezpieczeń oraz konieczne są dodatkowe kotwy.

Wciągarka z hamulcem zapadkowym 15
Zintegrowany hamulec zapadkowy zapobiega gwałtownemu spadkowi ładunku w momencie uwolnienia liny i poprawia równocześnie przebieg pracy. Ładunek może wisieć na górze, co pozwala na swobodniejszą pracę zarówno na ziemi, jak i na rusztowaniu.

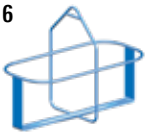


1

2

3


4

5


6

7

8

9

10

12

13

14

15

16

17

18


Lp.	Opis		Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
1	**Wciągarka Mini 60 S** lina stalowa 51 m, chwytacz i hak, przewód z kasetą sterującą z wyłącznikiem awaryjnym 10 m, obciążenie dopuszczalne 60 kg prędkości podnoszenia 23/69 m/min			50.0	1	**4415.060**
	Wciągarka Mini 60 S lina stalowa 51 m, pozostałe parametry jak dla 4415.060			55.0	4	**4416.116**
	Wciągarka Maxi 120 S obciążenie dopuszczalne 120 kg, pozostałe parametry jak dla 4415.060, prędkości podnoszenia 20/60 m/min			65.0	4	**4416.114**
	Wciągarka Maxi 150 S obciążenie dopuszczalne 150 kg, pozostałe parametry jak dla 4415.060, prędkości podnoszenia 15/45 m/min			65.0	4	**4416.115**
2	**Ramię uchylne** do Mini 60 S z prowadnicą kołową dopuszczalne obciążenie: 150 kg			11.7	1	**4416.015**
	URZĄDZENIA ŁADUNKOWE					
3	**Hak ładunkowy** do elementów rusztowań			0.5	200	**4416.001**
4	**Zawiesie sztywne** na 5 haków ładunkowych			2.3	5	**4416.014**
5	**Zawiesie linowe** (śr. 5 mm, dł. 35 cm) do mocowania kilku haków ładunkowych			0.1	2	**4416.002**
6	**Kosz transportowy** na 2 wiadra			4.4	1	**4416.005**
7	**Pas transportowy,** 1.5 m do transportu pomostów			0.5	10	**4416.013**
	AKCESORIA					
8	**Przewód sterujący** 30 m z wyłącznikiem awaryjnym			7.0	1	**4416.021**
	Przewód sterujący 50 m z wyłącznikiem awaryjnym			13.0	1	**4416.055**
9	**Zamek zabezpieczający**			1.1	10	**4416.010**
10	**Słupek ramienia uchylnego** (montowany na dowolnym poziomie rusztowania)			8.0	1	**4416.003**
11	**Lina stalowa,** 51 m, 4.5 mm			4.5		**4416.011**
	Lina stalowa, 81 m, 4.5 mm			6.3	1	**4416.036**
12	**Konsola Blitz,** 0.73 m z otworem do wciągarki kołowej	19 WS	0.73	6.4	100	**1744.719**
		22 WS	0.73	6.4	100	**1744.722**
13	**Wciągarka kołowa** obciążenie maks. do 50 kg, śr. 350 mm, ze znakiem CE		0.50 x 0.40	2.7	72	**4419.000**
14	**Szekla** łączenie konsoli z bloczkiem lekkim			0.2	50	**4418.000**
15	**Wciągarka z hamulcem zapadkowym** obciążenie maks. do 50 kg, śr. 350 mm, ze znakiem CE		0.40 x 0.40	5.0	50	**4419.001**
16	**Adapter konsoli** do wciągarki kołowej Nr art. 4419.001		0.26	1.2	250	**4419.003**
17	**Lina do wciągarki kołowej,** bez hamulca zapadkowego Lina z tw. sztucznego, śr. 20 mm, do wciągarki kołowej nr art. 4419.000; dopuszczalne obciążenie 50 kg; wyprodukowana zgodnie z DIN EN 1261 Forma A; ze splotem zgodnym z DIN 83 319; montowana jednostronnie za pomocą 1 szekli wg DIN 82 101, kolor niebieski		20 m	6.4	40	**4420.200**
			40 m	12.4	24	**4420.400**
18	**Lina do wciągarki z hamulcem zapadkowym,** z hamulcem Lina z tw. sztucznego, śr. 18 mm, do wciągarki nr art. 4419.001, kolor pomarańczowy		20 m	6.4	40	**4419.020**
			40 m	12.4	24	**4419.040**

WS = rozmiar klucza **OP** = jednostka opakowaniowa = termin dostawy do ustalenia = dostępne tylko w jednostkach opakowaniowych = proces certyfikacji w trakcie

Transport pionowy

Winda budowlana Layher 200
Winda budowlana **Layher 200** jest przeznaczona do transportu pionowego rusztowań do 200 kg i na wysokość 35 m.

Element bazowy 1 składa się ze skrzynki kablowej, przewodu i elementu sterującego. Maszt z szyną zębatą można bez problemu przymocować za pomocą rury do rusztowania.

Odległość pomiędzy punktami kotwienia wynosi 4 m. Kompletne urządzenie wymaga podłoża o powierzchni ok. 1,5 x 1,5 m, dzięki czemu załadunek równolegle do budynku nie stwarza problemu.

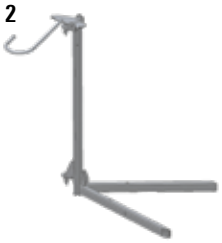
Możliwość obrócenia windy do budynku perfekcyjnie rozwiązuje rozładunek na poziomie rusztowania.

Lekka **platforma** 3 (tylko 51 kg) obraca się o 90° w prawo.

Konserwacja bądź naprawa windy Layher 200 jest prosta i wygodna, ponieważ wszystkie części są łatwo dostępne.

Do zatrzymywania platformy załadowczej na odpowiedniej wysokości, bez konieczności montażu dodatkowego przełącznika pozycji, należy użyć **elementu drabiny 1.60 m** bezpośrednio nad elementem bazowym.

1


2


3


4


5


6


7


8


9


10


Jeśli interesują Państwa dodatkowe informacje na temat transportu pionowego prosimy o kontakt.

Elementy dodatkowe

Lakier do drewna czerwono-brązowy 12
Malowanie pędzlem lub wałkiem, nierozcieńczony, na oczyszczonym podłożu
Malowanie natryskowe: rozcieńczony o 5 % z rozpuszczalnikiem syntetycznym, na oczyszczone podłoże.
Wstępne schnięcie: ok. 45 min.
Suchy w dotyku: ok. 4 – 5 h.
Całkowite wyschnięcie po 24 h.

Nasadki 17 /18 /19 stanowią zwieńczenie rury, chronią rurę przed zanieczyszczeniami i wodą. Nakładane na rurę lub wkładane w nią.

Nasadki chronią także rury podczas transportu. W przypadku zastosowania na rurach aluminiowych, nasadki 18 oraz 19 muszą zostać przecięte wzdłuż gwintu.



12


13


14


15


16


Do zabezpieczenia elementów podczas transportu

17

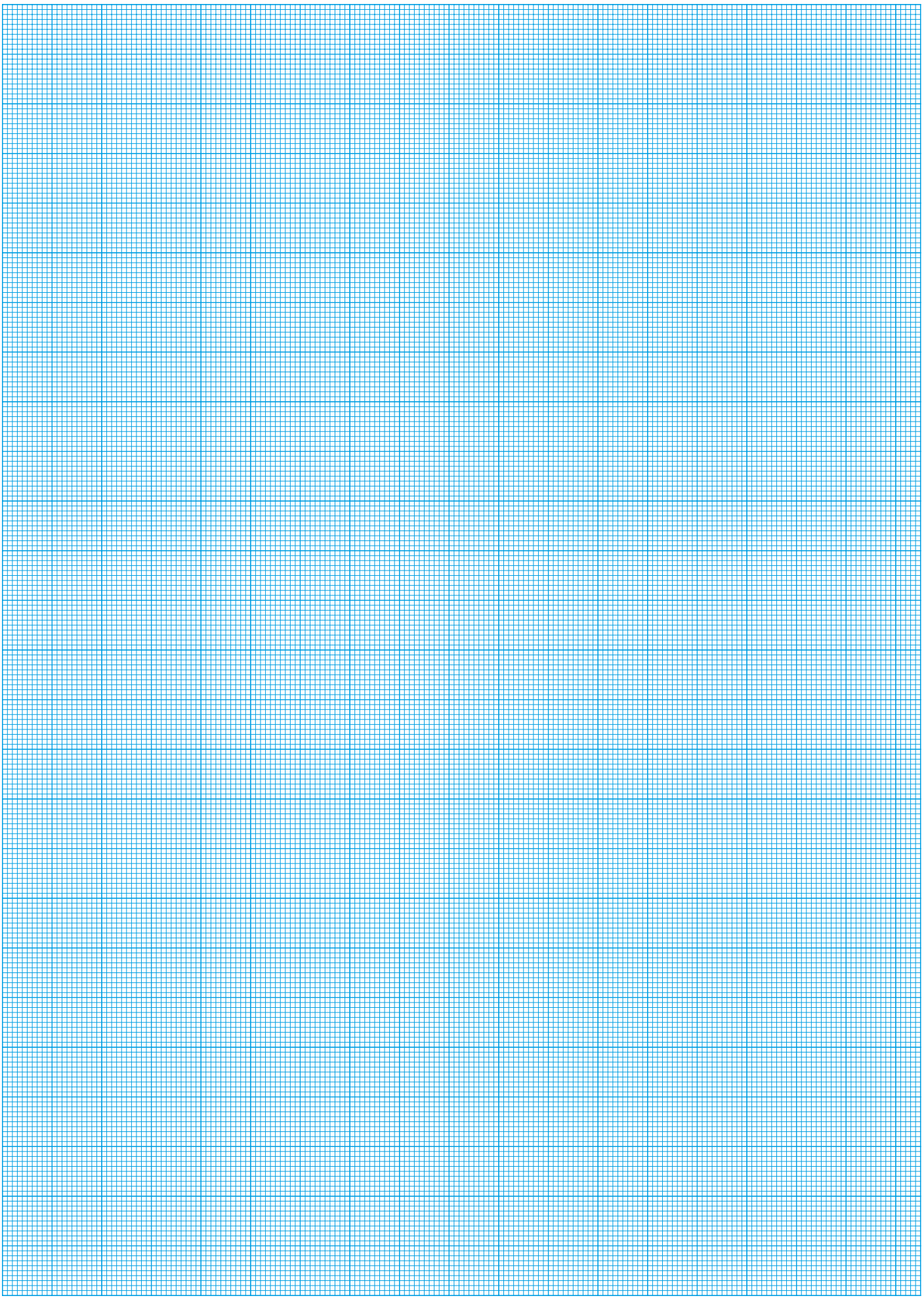

18


19


Lp.	Opis	Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
1	**Element bazowy Layher 200** 1.7 kW / 230 VAC / 50 Hz, obciążenie do 200 kg, prędkość transportu 25 m/min, maks. wysokość transportu 35 m (Transport osób zabroniony) Elementy składowe: część bazowa 2.00 m, element napędowy, urządzenia chwytne, element sterujący 5 m, skrzynka kablowa, stelaż jezdny		142.0		**4416.883**
2	**Ramię uchylne** prawe, obrót o 90°		18.0		**4416.822**
3	**Platforma załadunkowa** wymiary wewnętrzne 1.20 x 0.75 x 1.80 m		51.0		**4416.884**
4	**Uchwyt do elementów rusztowań** (podesty, krawężniki, inne)		3.6		**4416.885**
5	**Uchwyt do rur** obrotowy, dwuczęściowy (z przykręconą podstawą)		6.2		**4416.886**
6	**Rygiel zabezpieczający** z klamrami zatrzaskowymi		2.4		**4416.887**
7	**Element drabiny** z szyną zębatą	2.00 1.60 1.00	24.0 20.3 14.0		**4416.825** **4416.894** **4416.826**
8	**Podpora drabiny** odstęp pomiędzy uchwytami 4.00 m		9.4		**4416.888**
9	**Przełącznik pozycji** do hamulca rozładunkowego		2.6		**4416.827**
10	**Zabezpieczenie miejsca załadunku** do użytku razem ze słupkiem montażowym (patrz str. 34, poz. 4)		9.3		**4416.889**
11	**Kabel przedłużający,** 20 m, do jednostki sterującej , 5-pinowy		5.0		**4416.331**

Lp.	Opis	Wymiary L / H x W [m]	Waga ok. [kg]	OP [szt.]	Nr Art.
12	**Lakier do drewna czerwono-brązowy,** 10 kg		10.2	30	**4020.000**
13	**Osłona na rozetę z ryglem** Polietylenowa, mocowana przy pomocy zapinki plastikowej 6241.001 (str. 245, Poz. 4)		0.7	10	**4007.007**
14	**Osłona na rozetę Allround** rozeta bez przyłączeń, polietylenowa, mocowana przy pomocy zapinki plastikowej 6241.000 (str. 25, Poz. 4)		0.9	10	**4007.008**
15	**Lina transportowa** 0.5 t z napinaczem	4.00	0.2	50	**6306.004**
16	**Lina pleciona, niebiesko- biała** ze stopionymi końcami, trójzwojowa, lina śr. 8 mm	2.50	1.0	10	**4017.002**
17	**Nasadka,** do śr. 48.3 mm, płaska, zewnętrzna Plastikowa		0.5	20	**6494.532**
18	**Nasadka,** do śr. 48.3 mm, płaska, wewnętrzna Plastikowa		0.5	25	**6494.534**
19	**Nasadka,** do śr. 48.3 mm, okrągła, wewnętrzna Plastikowa		1.0	10	**6494.533**

WS = rozmiar klucza **OP** = jednostka opakowaniowa = termin dostawy do ustalenia = dostępne tylko w jednostkach opakowaniowych = proces certyfikacji w trakcie





// Layher to partnerstwo, na którym możesz polegać i ponad 70 lat doświadczenia. "Made by Layher" zawsze oznacza "Made in Germany" – i to dotyczy wszystkich gałęzi produktów. Najwyższa jakość – i wszystko z jednego źródła.

- **Blitz**
- **Allround**
- **Akcesoria**
- **Systemy Ochronne**
- **TG60**
- **Event**
- **Wieże jezdne**
- **Drabiny**

Bliskie relacje z klientem zawsze były najważniejszym źródłem sukcesu firmy Layher. Gdziekolwiek klienci nas potrzebują, jesteśmy tam – z naszymi radami, rozwiązaniami i wsparciem.



Siedziba główna w Eibensbach, Niemcy



Fabryka 2 w Gueglingen

Layher®

Więcej możliwości. Ten system rusztowań.

Siedziba:
Layher Sp. z o.o.
ul. Żelechowska 2A
96-321Siestrzeń
tel.: +48 535 LAY HER
tel.: +48 535 529 437
tel. :+48 22 720 69 09
fax: + 48 22 250 18 80
http://www.layher.pl
e-mail: info@layher.pl

Edycja 04.2018
Nr Art. 8103.257