



**CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż konstrukcji budowlanych**
Oznaczenie arkusza: **B.20-01-19.01**
Oznaczenie kwalifikacji: **B.20**
Numer zadania: **01**

Wypełnia egzaminator

Kod ośrodka

--	--	--	--	--	--

 –

--	--	--	--	--	--

Kod egzaminatora

--	--	--	--	--	--

Data egzaminu

--	--	--	--	--	--	--	--

Dzień Miesiąc Rok

Godzina rozpoczęcia egzaminu

--	--

 :

--	--

Numer <i>PESEL</i> zdającego*										Numer stanowiska	

* w przypadku braku numeru *PESEL* – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Egzaminatorze!

- Oceniaj prace zdających rzetelnie i z zaangażowaniem. Dokumentuj wyniki oceny.
- Stosuj przyjęte zasady oceniania w sposób obiektywny.
- Jeżeli zdający, wykonując zadanie egzaminacyjne, uzyskuje inne rezultaty albo pożądane rezultaty uzyskuje w inny sposób niż uwzględniony w zasadach oceniania lub przedstawia nietypowe rozwiązanie, ale zgodnie ze sztuką w zawodzie, to nadal oceniaj zgodnie z kryteriami zawartymi w zasadach oceniania. Informacje o tym, że zasady oceniania nie przewidują zaistniałej sytuacji, przekaz niezwłocznie w formie pisemnej notatki do Przewodniczącego Zespołu Egzaminacyjnego z prośbą o przekazanie jej do Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej. Notatka może być sporządzona odręcznie w trybie roboczym.
- Informuj przewodniczącego zespołu nadzorującego o wszystkich nieprawidłowościach zaistniałych w trakcie egzaminu, w tym w szczególności o naruszeniach przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i o podejrzeniach niesamodzielności w wykonaniu zadania przez zdającego.

Numer stanowiska						
<i>Egzaminator wpisuje T, jeżeli zdający spełnił kryterium albo N, jeżeli nie spełnił</i>						

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny						
Rezultat 1. Wytrasowane otwory montażowe w kątownikach łącznikowych 1 i 2 <i>Uwaga: Rezultat należy ocenić po zgłoszeniu przez zdającego przewodniczącemu ZN gotowości do oceny</i>						
1	w kątowniku łącznikowym 1 wytrasowane są 4 otwory montażowe					
2	w kątowniku łącznikowym 2 wytrasowane są 4 otwory montażowe					
3	otwory w kątowniku łącznikowym 1 wytrasowane są z tolerancją wzajemnego położenia w osiach z dokładnością ± 2 mm zgodnie z warunkami technicznymi					
4	otwory w kątowniku łącznikowym 1 wytrasowane są z tolerancją położenia od krawędzi profilu z dokładnością ± 2 mm zgodnie z warunkami technicznymi					
5	otwory w kątowniku łącznikowym 2 wytrasowane są z tolerancją wzajemnego położenia w osiach z dokładnością ± 2 mm zgodnie z warunkami technicznymi					
6	otwory w kątowniku łącznikowym 2 wytrasowane są z tolerancją położenia od krawędzi profilu z dokładnością ± 2 mm zgodnie z warunkami technicznymi					
7	dobrane wiertło $\varnothing 18$ mm do wykonania otworów dla śrub M 16 zgodnie z warunkami technicznymi					

Numer
stanowiska

Rezultat 2. Nawiercone i zukosowane otwory montażowe w kątownikach łącznikowych 1 i 2*Uwaga: Rezultat należy ocenić po zgłoszeniu przez zdającego przewodniczącemu ZN gotowości do oceny*

1	W kątowniku łącznikowym 1 nawiercone są 4 otwory montażowe Ø18 mm						
2	W kątowniku łącznikowym 2 nawiercone są 4 otwory montażowe Ø18 mm						
3	W kątowniku łącznikowym 1 zukosowane są 4 otwory montażowe						
4	W kątowniku łącznikowym 2 zukosowane są 4 otwory montażowe						

Rezultat 3. Dobrane elementy łącznikowe do połączeń śrubowych

1	Do połączenia śrubowego między kątownikami podstawy 1 i 2 a kątownikiem łącznikowym 1 zastosowane są śruby M16x45 mm						
2	Do połączenia śrubowego między kątownikami podstawy 1 i 2 a kątownikiem łącznikowym 2 zastosowane są śruby M16x45 mm						
3	Do połączenia śrubowego między kątownikiem łącznikowym 1 a dwuteownikiem zastosowane są śruby M16x50 mm						
4	Do połączenia śrubowego między kątownikiem łącznikowym 2 a dwuteownikiem zastosowane są śruby M16x50 mm						
5	Śruby do połączenia między kątownikami podstawy a kątownnikami łącznikowymi umieszczone są w otworach łbami do dołu						
6	Śruby do połączenia między kątownnikami łącznikowymi a dwuteownikiem umieszczone są w otworach łbami na zewnątrz dwuteownika						

Numer
stanowiska

Rezultat 4. Wykonane połączenia śrubowe wszystkich elementów

1	Wykonane jest połączenie śrubowe kątowników podstawy 1 i 2 z kątownikiem łącznikowym 1: 2x (śruba, dwie podkładki, nakrętka, odpowiednio dokręcone)						
2	Wykonane jest połączenie śrubowe kątowników podstawy 1 i 2 z kątownikiem łącznikowym 2: 2x (śruba, dwie podkładki, nakrętka, odpowiednio dokręcone)						
3	Wykonane jest połączenie śrubowe kątownika łącznikowego 1 z dwuteownikiem: 2x (śruba, dwie podkładki, nakrętka, odpowiednio dokręcone)						
4	Wykonane jest połączenie śrubowe kątownika łącznikowego 2 z dwuteownikiem: 2x (śruba, dwie podkładki, nakrętka, odpowiednio dokręcone)						
5	Całość zmontowana jest w taki sposób, że odchyłka pozioma na przeciwległych końcach konstrukcji mieści się w przedziale ± 1 mm						
6	Całość zmontowana jest w taki sposób, że odchyłka pionowa na przeciwległych końcach dwuteownika mieści się w przedziale ± 1 mm						

Przebieg 1. Przebieg wykonania zadania

Zdający:

1	używał narzędzi pomiarowych i traserskich do wyznaczania położenia otworów w blachach łącznikowych						
2	wykonał montaż elementów zgodnie z rysunkiem 1, zamieszczonym na stronie 7 zasad oceniania						
3	używał narzędzi do zukosowania krawędzi otworów nawierconych w kątownikach łącznikowych 1 i 2						
4	używał narzędzi pomiarowych do sprawdzenia wzajemnego położenia w poziomie kątowników podstawy i kątowników łącznikowych						
5	używał narzędzi pomiarowych do sprawdzenia położenia w pionie dwuteownika						
6	podczas obróbki krawędzi otworów w kątownikach łącznikowych 1 i 2 miał założone okulary ochronne i rękawice ochronne						
7	uporządkował stanowisko pracy, odpady umieścił w pojemniku na odpady						

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

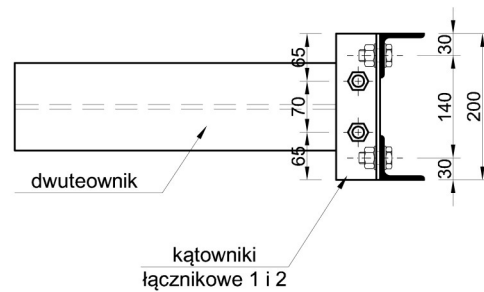
data i czytelny podpis

Warunki techniczne wykonania konstrukcji stalowych (wyciąg)

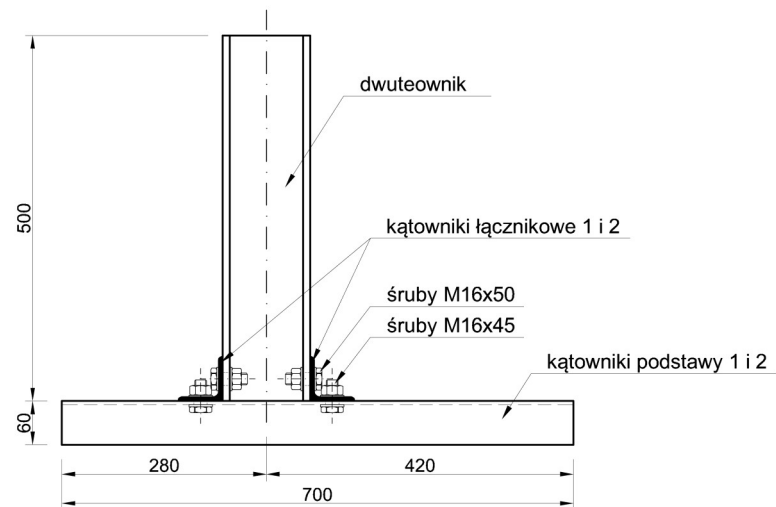
- Dopuszczalne odchylenie elementów w poziomie: **±1 mm** na przeciwległych końcach
- Dopuszczalne odchylenie elementów w pionie: **±1 mm** na przeciwległych końcach
- Dopuszczalna odchyłka osi otworu od jego projektowanego położenia w grupie otworów:
 - ±1 mm** (dla średnicy otworu większego o 1 mm od średnicy śruby)
 - ±2 mm** (dla średnicy otworu większego o 2 mm od średnicy śruby)
- Odchyłka odległości grupy otworów od brzegu elementu (dot. otworów montażowych w kątownikach łącznikowych) – dla odległości ≤ 300 mm: **±2 mm**
- Wykonywanie otworów dla połączeń śrubowych (gdzie **d** to średnica śruby, a **d_o** to średnica otworu):

dla $d \leq 14$ mm	$d_o = d + 1$ mm
dla $16 \leq d \leq 24$ mm	$d_o = d + 2$ mm
dla $27 \leq d \leq 44$ mm	$d_o = d + 3$ mm

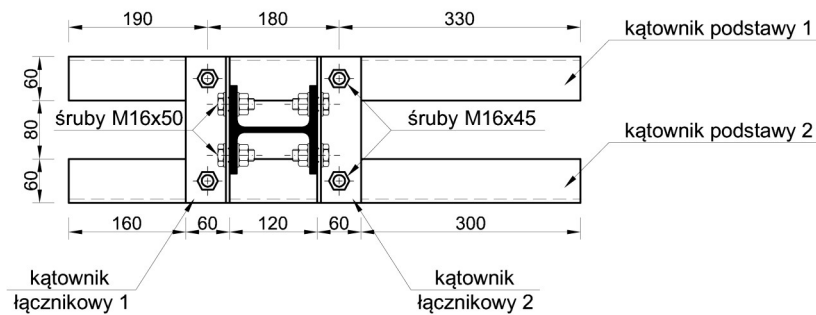
WIDOK BOCZNY:



WIDOK BOCZNY:

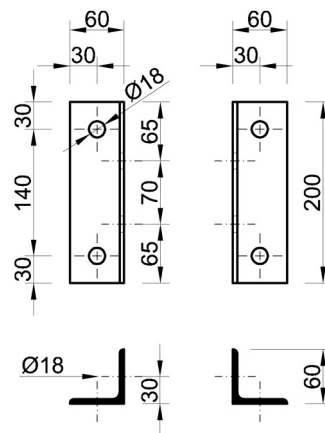


WIDOK Z GÓRY:



Rysunek 1 – Rysunek zestawieniowy (widok z góry, widoki boczne)

ELEMENTY DO PRZYGOTOWANIA PRZEZ ZDAJĄCEGO:



Rysunek 2 – Rysunek kątowników łącznikowych, z położeniem otworów montażowych (do wykonania przez zdającego)

Wskazówka: Kątownik łącznikowy 1 (z wykonanymi otworami montażowymi) może służyć jako szablon (lustrzany) do wiercenia otworów w kątowniku łącznikowym 2.