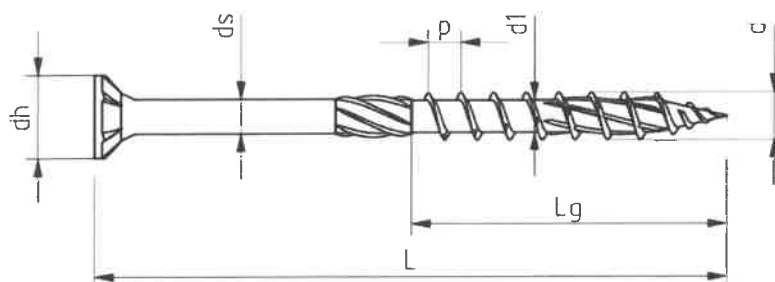


DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH Nr WKCS-8/23

- | | |
|--|--|
| 1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: | WKCS-8 |
| 2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania: | Wkręty do konstrukcyjnych elementów drewnianych |
| 3. Producent: | Wkręt-met Sp. z o.o. Kuźnica Kiedrzyńska ul. Wincentego Witosa 170/176; 42-233 Mykanów |
| 4. Upoważniony przedstawiciel: | nie dotyczy |
| 5. System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: | system 3 |
| 6. Europejski dokument oceny: Europejska ocena techniczna: Jednostka ds. oceny technicznej: Jednostka lub jednostki notyfikowane: | EAD 130118-01-0603 ETA-18/0817 - 7/06/2023 DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK 0769 |
| 7. Deklarowane właściwości użytkowe: | |

| Zasadnicze charakterystyki | | | Właściwości użytkowe | WKCS-8 |
|---|-----------------------|----------------------|----------------------------|--------|
| Nośność i stateczność (BWR1) | | | | |
| Wymiary | d | | [mm] | 8,0 |
| | d _h | | [mm] | 14,0 |
| | d _s | | [mm] | 5,8 |
| | d ₁ | | [mm] | 5,5 |
| | p | | [mm] | 5,6 |
| | L | min | [mm] | 40 |
| | | max | | 600 |
| | L _g | min | [mm] | 35 |
| | | max | | 100 |
| Charakterystyczny moment uplastycznienia | M _{y,k} | [Nm] | 25 | |
| Kąt gięcia | α | ° | 30,5 | |
| Charakterystyczna wytrzymałość na rozciąganie | f _{tens,k} | [kN] | 25 | |
| Charakterystyczna wytrzymałość na skręcanie | f _{tor,k} | [Nm] | 27 | |
| Moment osadzania | R _{tor,mean} | [Nm] | ≤ f _{tor,k} / 1,5 | |
| Charakterystyczna granica plastyczności | f _{y,k} | [N/mm ²] | NPD | |



| | | | | |
|--|---|------------|---|---|
| Charakterystyczny parametr na wrywanie | $f_{ax,k}$ | $[N/mm^2]$ | 12 | dla wkrętów do drewna litego lub drewna klejonego warstwowo , drewna klejonego krzyżowo i elementów z płyt drewnopochodnych o maksymalnej gęstości charakterystycznej 440 kg/m ³ |
| | | | $\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$ | |
| | | | 13 | dla wkrętów do LVL o 460 kg/m ³ ≤ ρ_k ≤ 550 kg/m ³ bez wcześniejszego nawiercenia otworów |
| | | | $\rho_a = 480 \text{ kg/m}^3$ | |
| Charakterystyczny parametr na przeciąganie łba | $f_{head,k}$ | $[N/mm^2]$ | 14,7 | dla wkrętów lub podkładek w połączeniach z drewna litego, drewna klejonego warstwowo , drewna klejonego krzyżowo oraz w połączeniach z płytami drewnopochodnymi o grubości powyżej 20 mm |
| | | | $\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$ | |
| | | | 8 | dla wkrętów w połączeniach z płytami drewnopochodnymi o grubości od 12 mm do 20 mm |
| | | | - | |
| | | | 8 | dla wkrętów w połączeniach z płytami drewnopochodnymi o grubości poniżej 12 mm (minimalna grubość płyt drewnopochodnych 1,2·d) |
| | | | $F_{ax,Rk} \leq 400 \text{ N}$ | |
| Współczynnik poślizgu dla wkrętów obciążonych głównie osiowo | k_{ser} | $[N/mm]$ | Drewno iglaste: | $25 \cdot d \cdot l_{ef}$ |
| | | | l_{ef} - głębokość wkręcania w element konstrukcyjny [mm] | |
| Trwałość antykorozyjna | Grubość powłoki ≥ 5 μm, zgodnie z normą EN ISO 4042 lub EN ISO 10683 | | | |
| | Wkręty wykazują zadowalającą trwałość i przydatność do stosowania w konstrukcjach drewnianych, w których zastosowano gatunki drewna zgodne z Eurokodem 5 oraz warunki określone dla klas użytkowania 1, 2 | | | |

Zasadnicze charakterystyki

Nośność i stateczność (BWR1)

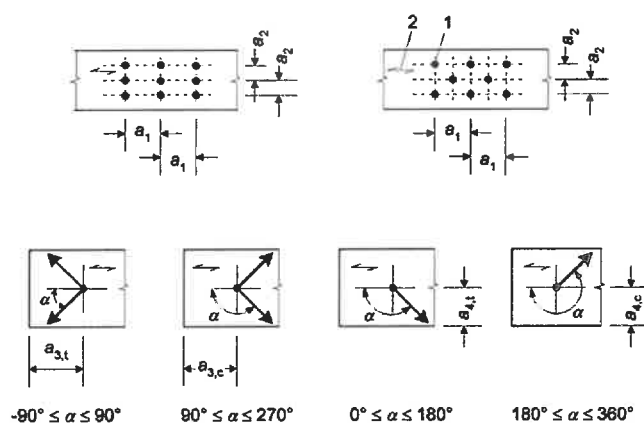
Rozstaw, odległości końcowe i krawędziowe wkrętów oraz minimalna grubość materiału drewnopochodnego

Wkręty obciążone poprzecznie lub poprzecznie i osiowo

Wkręty we wstępnie nawierconych otworach

Dla wkrętów KLIMAS w otworach wstępnie nawierconych minimalne rozstawy, odległości krawędziowe podane są w normie EN 1995-1-1, punkt 8.3.1.2 i w tabeli 8.2, jak dla gwoździ w otworach wstępnie nawierconych. Należy przy tym uwzględnić zewnętrzną średnicę gwintu d.

| d=8 | a ₁ [mm] | a ₂ [mm] | a _{3,t} [mm] | a _{3,c} [mm] | a _{4,t} [mm] | a _{4,c} [mm] |
|-------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| α=0° | 40 | 24 | 96 | 56 | 24 | 24 |
| α=90° | 32 | 32 | 56 | 56 | 56 | 24 |



Minimalna grubość konstrukcyjnych elementów z drewna litego, drewna klejonego warstwowo GLT, drewna klejonego litego GST, forniru klejonego warstwowo LVL i drewna klejonego krzyżowo CLT wynosi $t = 24$ mm dla wkrętów o średnicy zewnętrznej gwintu $d < 8$ mm, $t = 30$ mm dla wkrętów o średnicy zewnętrznej gwintu $d = 8$ mm i $t = 40$ mm dla wkrętów o średnicy zewnętrznej gwintu $d = 10$ mm.

Wkręty w nienawierconych otworach

Dla wkrętów KLIMAS w otworach nienawierconych, minimalne rozstawy, odległości krawędziowe oraz minimalną grubość podłoża podano w EN 1995-1-1, punkt 8.3.1.2 i tabela 8.2, jak dla gwoździ w otworach nienawierconych. Należy przy tym uwzględnić zewnętrzną średnicę gwintu d.

| d=8 | a ₁ [mm] | a ₂ [mm] | a _{3,t} [mm] | a _{3,c} [mm] | a _{4,t} [mm] | a _{4,c} [mm] |
|-------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| α=0° | 96 | 40 | 120 | 80 | 40 | 40 |
| α=90° | 40 | 40 | 80 | 80 | 80 | 40 |

Dla elementów z daglezji (Douglas fir) minimalne rozstawy i odległości równoległe do włókien należy zwiększyć o 50 %. Minimalne odległości od obciążonych lub nieobciążonych końców równoległych do włókien powinny wynosić co najmniej $15 \cdot d$ dla wkrętów o zewnętrznej średnicy gwintu $d > 8$ mm i grubości drewna $t < 5 \cdot d$.

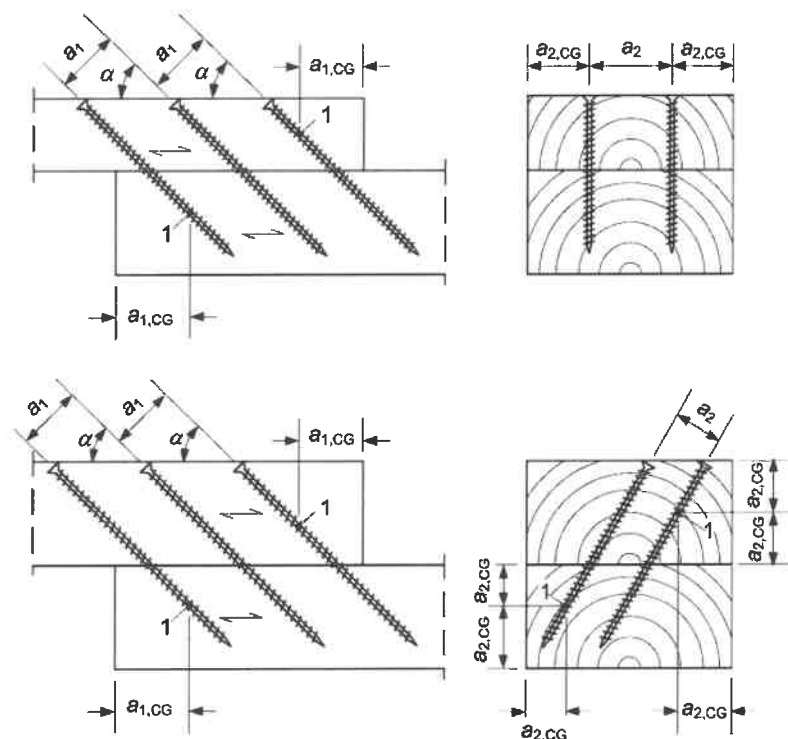
Minimalna grubość konstrukcyjnych elementów z drewna litego, drewna klejonego warstwowo GLT, drewna klejonego litego GST, forniru klejonego warstwowo LVL i drewna klejonego krzyżowo CLT wynosi $t = 24$ mm dla wkrętów o średnicy zewnętrznej gwintu $d < 8$ mm, $t = 30$ mm dla wkrętów o średnicy zewnętrznej gwintu $d = 8$ mm i $t = 40$ mm dla śrub o średnicy zewnętrznej gwintu $d = 10$ mm, jeżeli rozstaw równoległy do włókien i odległość końcowa wynoszą co najmniej $25 \cdot d$.

Minimalne odległości od nieobciążonej krawędzi prostopadłej do włókien mogą być zmniejszone do $3 \cdot d$ również dla grubości drewna $t < 5 \cdot d$, jeżeli rozstaw równoległy do włókien i odległość końcowa wynoszą co najmniej $25 \cdot d$.

Wkręty obciążone tylko osiowo

Dla wkrętów KLIMAS minimalne rozstawy, odległości końcowe i krawędziowe oraz minimalną grubość podłoża podano w EN 1995-1-1, p. 8.3.1.2 i tab. 8.6.

| minimalny rozstaw wkrętów wzdłuż włókien | minimalny rozstaw wkrętów w poprzek włókien | minimalna odległość środka ciężkości gwintowanej części wkręta od czoła elementu | minimalna odległość środka ciężkości gwintowanej części wkręta od boku elementu |
|--|---|--|---|
| a_1 [mm] | a_2 [mm] | $a_{1,CG}$ [mm] | $a_{2,CG}$ [mm] |
| 56 | 40 | 80 | 32 |



Drewno klejone krzyżowo CLT

Minimalne wymagania dotyczące odstępów wkrętów, odległości między końcami i krawędziami w płaskich lub bocznych powierzchniach drewna klejonego krzyżowo CLT podsumowano w tabeli A.2.3. Definicje odstępów, odległości między końcami i krawędziami pokazano na rysunku A.2.1 i rysunku A.2.2. Minimalne rozstawy, odległości końcowe i krawędziowe w bocznych powierzchniach CLT są niezależne od kąta między osią wkrętu a kierunkiem włókien. Stosuje się je w oparciu o następujące warunki:

Minimalna grubość drewna klejonego krzyżowo CLT: $10d = 80$ mm

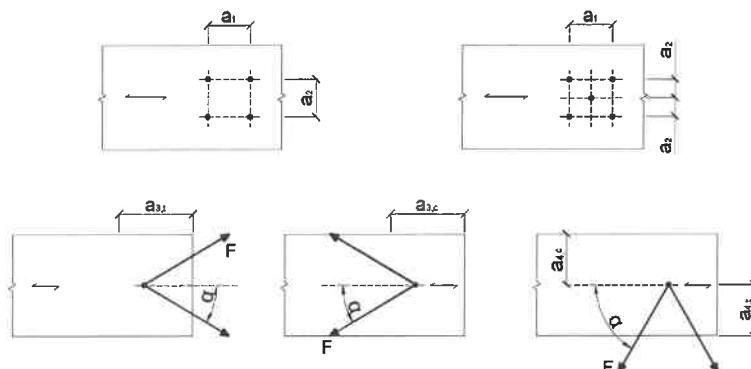
Minimalna głębokość zakotwienia w bocznych powierzchniach drewna klejonego krzyżowo: $10d = 80$ mm

W przypadku składowych obciążenia prostopadłych do płaskich powierzchni CLT (patrz rysunek A.2.2 po prawej) naprężenia rozciągające prostopadłe do włókien powinny być przenoszone przez śruby wzmacniające.

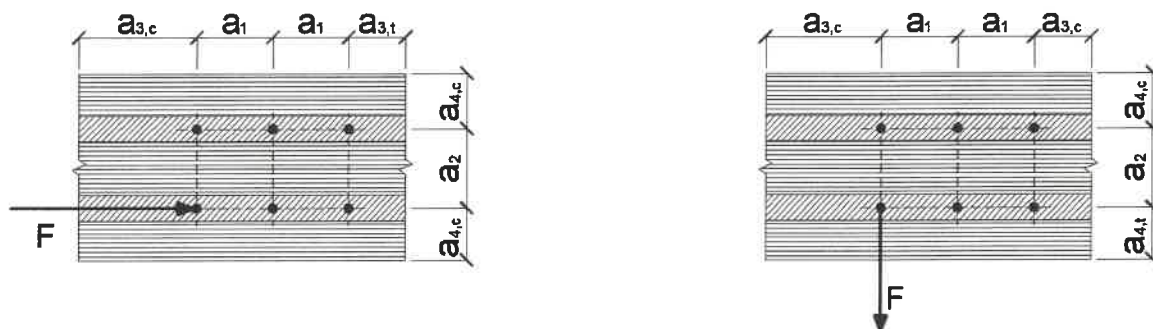
Definicja odstępów, odległości między końcami i krawędziami na powierzchni bocznej drewna klejonego krzyżowo. W przypadku wkrętów w powierzchni bocznej a_1 i a_3 są równoległe do powierzchni płaskiej CLT, a a_2 i a_4 prostopadłe do powierzchni płaskiej CLT.

A.2.3

| d=8 | a_1 | $a_{3,t}$ | $a_{3,c}$ | a_2 | $a_{4,t}$ | $a_{4,c}$ |
|------|-------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|
| A2.1 | 32 | 48 | 48 | 20 | 48 | 20 |
| A2.2 | 80 | 96 | 56 | 32 | 48 | 24 |



A.2.1 Definicja odstępów, odległości między końcami i krawędziami na płaskiej powierzchni drewna klejonego krzyżowo.



A.2.2 Definicja odstępów, odległości między końcami i krawędziami na powierzchni bocznej drewna klejonego krzyżowo. W przypadku wkrętów w powierzchni bocznej a_1 i a_3 są równoległe do powierzchni płaskiej CLT, a a_2 i a_4 prostopadłe do powierzchni płaskiej CLT.

| Zasadnicze charakterystyki | Właściwości użytkowe | Specyfikacja techniczna |
|---------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Bezpieczeństwo pożarowe (BWR2) | | |
| Reakcja na ogień | Euroklasa A1 | ETA-18/0817 - 7/06/2023 |

8. Odpowiednia dokumentacja techniczna lub specjalna dokumentacja techniczna:

nie dotyczy

Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

W imieniu producenta podpisać(-a):

Kuźnica Kiedrzyńska
12-06-2023

[miejsce]
[data wydania]

Kierownik działu technicznego

Adam Szczepanowski
- 415 -
[imię i nazwisko]
[podpis]

Wkręty stosuje się na połączenia w nośnych konstrukcjach drewnianych lub między elementami drewnianymi i stalowymi:

- drewno lite zgodnie z EN 14081-1;
- deski z drewna klejonego warstwowo zgodnie z EN 14080;
- drewno klejone warstwowo na okleiny LVL zgodnie z EN 14374, rozmieszczenie wkrętów tylko prostopadle do płaszczyzny okleiny;
- belki z drewna klejonego warstwowo zgodnie z EN 14080 lub zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi miejsca montażu;
- drewno klejone krzyżowo, zgodnie z Europejską Oceną Techniczną lub zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi miejsca montażu.

Wkręty można stosować na połączenia poniższych materiałów drewnopodobnych z podanymi materiałami drewnianymi:

- sklejka zgodnie z EN 636 lub z EN 13986;
- płyty OSB zgodnie z EN 300 lub z EN 13986;
- płyty wiórowe zgodnie z EN 312 lub z EN 13986;
- płyty pilśniowe zgodnie z EN 622-2 EN 622-3 i EN 13986;
- płyty wiórowe spajane cementem zgodnie z EN 634-2 i EN 13986;
- płyty z drewna litego zgodnie z EN 13353 i EN 13986.

Materiały drewnopodobne mogą znajdować się tylko od strony łbów wkrętów. Wkręty o średnicy zewnętrznej gwintu co najmniej 6 mm można stosować do mocowania materiałów izolacyjnych do krokwi lub elementów drewnianych w pionowych elewacjach.

Wkręty WKFC i WKFS można stosować do wzmocnienia elementów drewnianych prostopadle do kierunku włókien.