



Eurotec®

Specjalista w zakresie techniki zamocowań

PRZEGLĄD BUDOWANIE Z WYKORZYSTANIEM CLT



www.eurotec.team/pl



SPIS TREŚCI

1	PORTAL BIM	4
2	PROGRAM WYMIAROWANIA ECS	6
3	TECHNOLOGIA CLT	10
4	ELEMENTY ŁĄCZĄCE DO FUNDAMENTÓW	20
5	SYSTEMY ŚCIENNE I PODŁOGOWE	26
6	SŁUPKI	32
7	BELKI	36
8	WKRETY DO DREWNA	40

BUDOWANIE Z CLT TO NIC TRUDNEGO!

Czy mają Państwo pytania dotyczące CLT?
Zapraszamy do kontaktu z naszymi ekspertami już teraz!

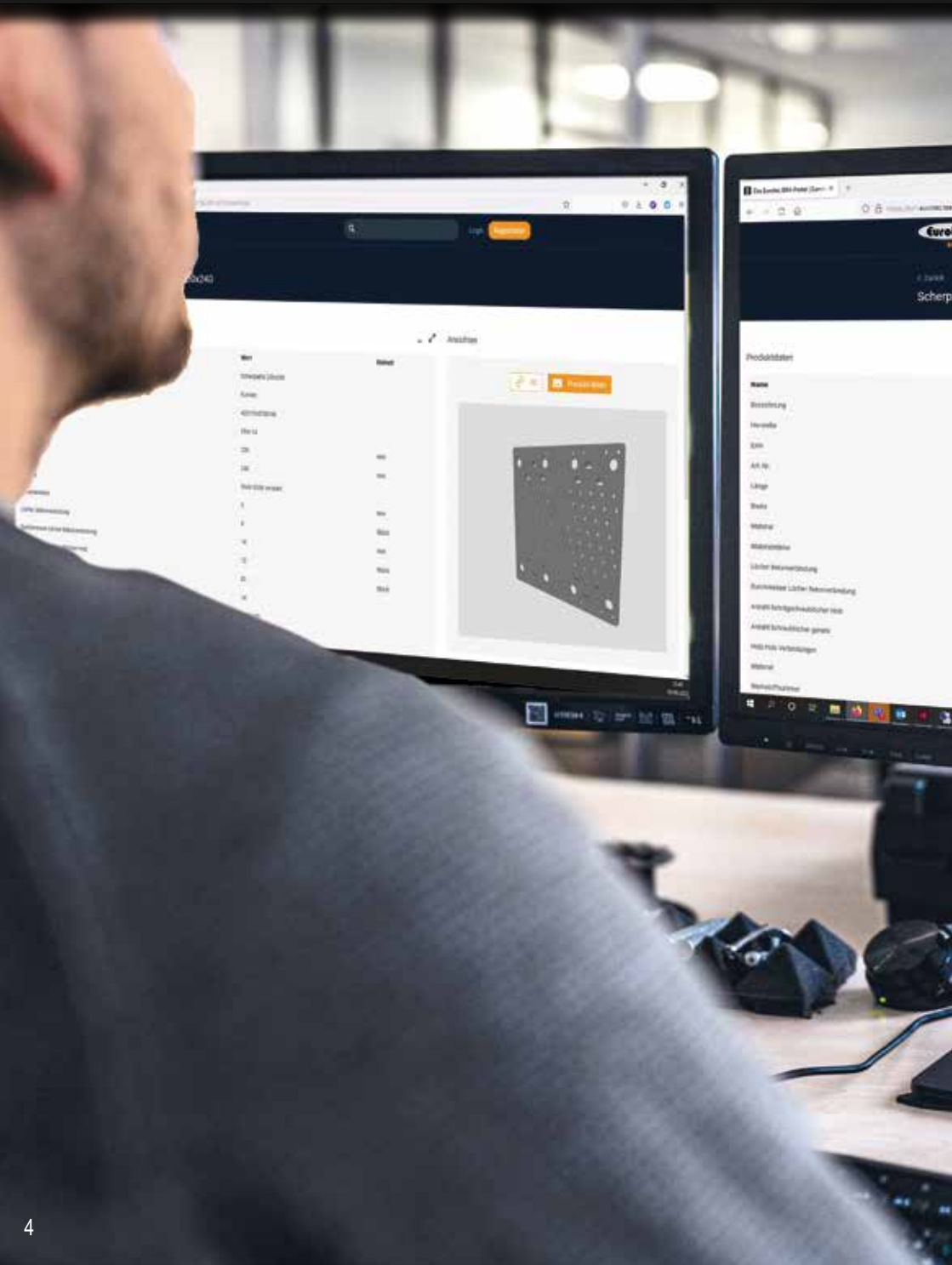


ZESPÓŁ TECHNICZNY
Tel. +49 2331 62 45-444
technik@eurotec.team



CHĘTNIE SŁUŻYMY PORADĄ!

1 PORTAL BIM





NASZ PORTAL BIM

**WSZYSTKIE DANE W
JEDNYM MIEJSCU!**

PORTAL BIM DO PLANO- WANIA BUDOWY!

Modelowanie informacji o budynku (BIM) stało się nieodzownym elementem współczesnego projektowania. Na naszej przyjaznej dla użytkownika platformie znajdują Państwo informacje o produktach w postaci danych zgodnych ze standardem BIM, które można wykorzystać w Państwa projekcie budowlanym. Wśród różnorodnych formatów plików znajdują się między innymi obiekty 3D/CAD, pliki DWG i PDF, a także informacje dotyczące naszych certyfikatów ETA.

2 PROGRAM WYMIAROWANIA ECS

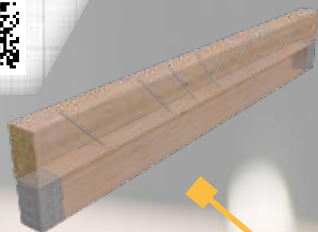
ZAPRASZAMY DO ZAPOZNANIA SIĘ Z NASZYM NOWYM MODUŁAMI OPROGRAMOWANIA ECS

Nasze oprogramowanie konstrukcyjne ECS zostało gruntownie zmodernizowane i udoskonalone. Skupiliśmy się przy tym na integracji modułów przeznaczonych do konstrukcji drewnianych. Celem jest zapewnienie użytkownikom skutecznych narzędzi do szybkiego i weryfikowalnego wstępnego wymiarowania standardowych połączeń.

Aby uzyskać więcej informacji
na temat oprogramowania ECS,
wystarczy zeskanować kod QR.



**BOCZNE POŁĄCZENIE
NA ZAKŁADKĘ**



PODWOJENIE BELKI



WZMOCNIENIE PODŁOŻA



POŁĄCZENIE POPRZECZNE



**KOMPOZYT
DREWNO-BETONOWY**



**POŁĄCZENIE
RÓWNOLEGŁE**



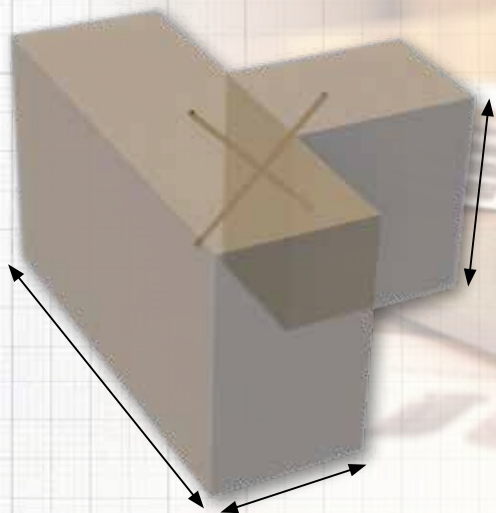
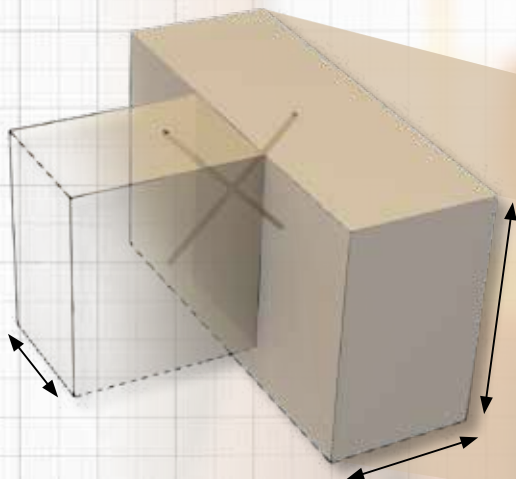
**POŁĄCZENIE BELKI
GŁÓWNEJ Z BELKĄ
POMOCNICZĄ**



DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ O NASZYM OPROGRAMOWANIU ECS

Oprogramowanie ECS to bezpłatne, przyjazne dla użytkownika narzędzie służące do wstępnego wymiarowania wkrętów do konstrukcji drewnianych firmy Eurotec. Moduły obejmują połączenia belek głównych i pomocniczych, wzmocnienia przeciwsłom poprzecznym i naciskom poprzecznym, połączenia krokwi z płatwiami, mocowanie systemów izolacji dachowej i elewacyjnej, a także wiele innych funkcji.

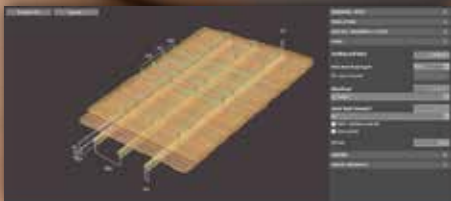
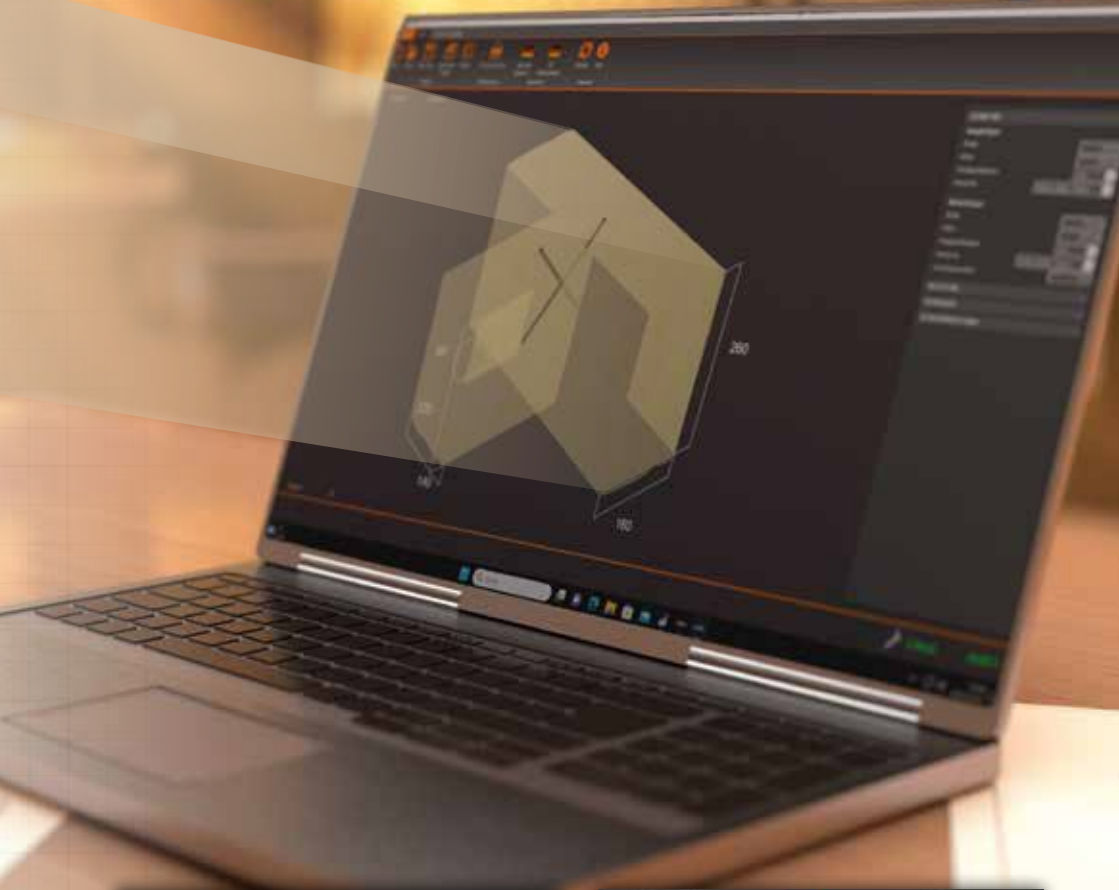
- Program umożliwia pełne dostosowanie indywidualnego zastosowania połączenia poprzez modyfikację parametrów, takich jak geometria, rodzaj materiału (np. drewno klejone warstwowo i drewno lite w różnych klasach wytrzymałości), wielkość obciążeń (obciążenia zmienne i stałe), klasa obciążenia i inne, zgodnie z własnymi potrzebami.
- Ponadto umożliwia optymalizację rozwiązania mocującego poprzez dostosowanie średnicy i długości śruby, a także sprawdzenie współczynnika wykorzystania wytrzymałości, który jest wyświetlany w prawym dolnym rogu ekranu.
- Po wybraniu rozwiązania połączeniowego dostępny jest raport obliczeniowy zgodny z ETA-11/0024 i EN 1995 (Eurokod 5), zawierający odpowiednie rysunki w formacie PDF.



ZESKANUJ TERAZ



ODKRYJ OPROGRAMOWANIE ECS!



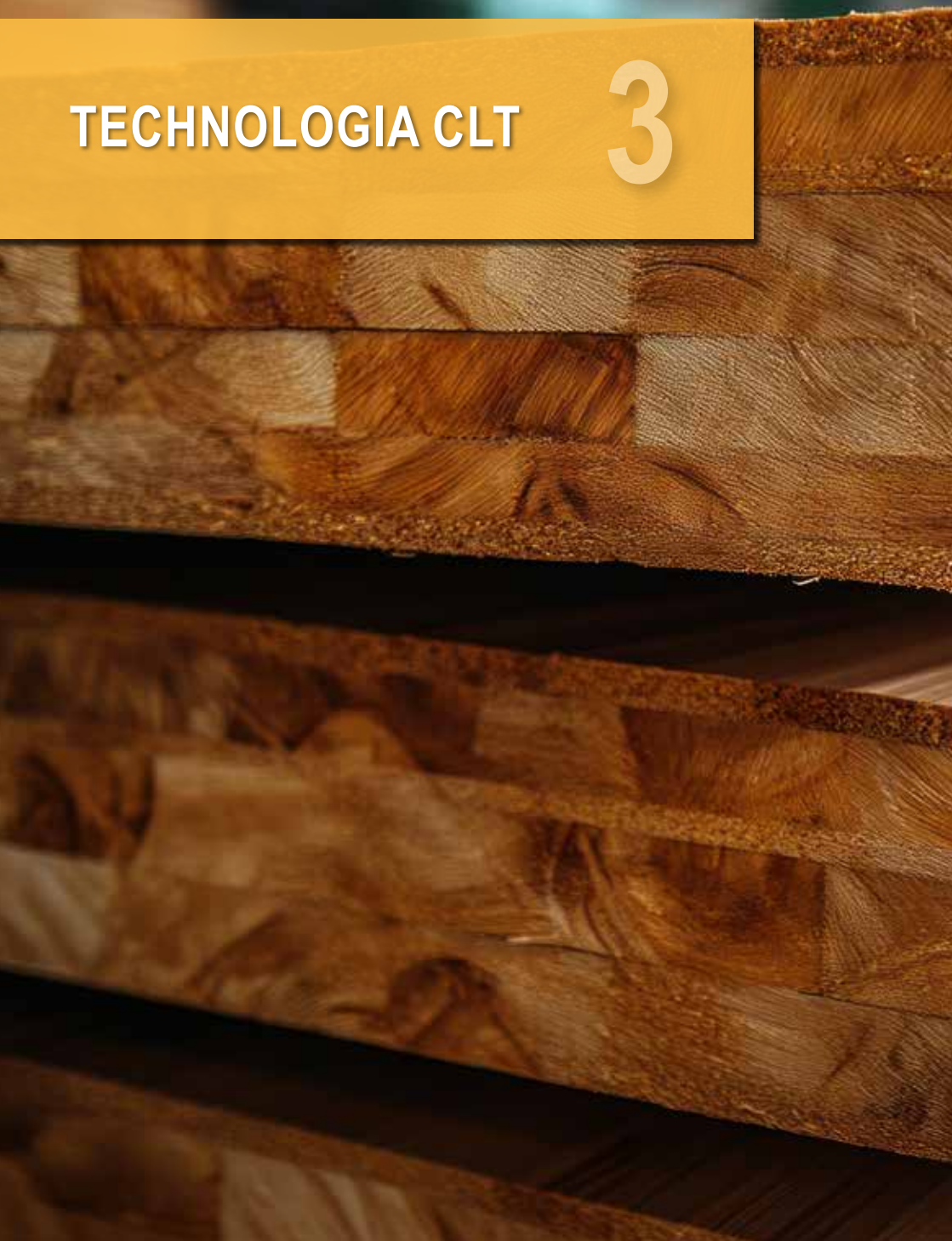
Moduł do mocowania materiałów izolacyjnych na krokwiach za pomocą wkrętów dachowych Topduo.



Moduł do połączeń krokwi z płatwami przy użyciu śrub Paneltwistec i KonstruX.

TECNOLOGIA CLT

3





PODSTAWY CLT

Płyty CLT (ang. Cross Laminated Timber), czyli drewniane płyty krzyżowo-warstwowe, składają się z kilku warstw desek drewnianych, ułożonych krzyżowo (zazwyczaj pod kątem 90 stopni) i sklejonych ze sobą na szerokich krawędziach, a częściowo także na wąskich.

Przekrój poprzeczny elementu CLT zawiera co najmniej trzy sklejone warstwy płyt, ułożone w ortogonalnym, naprzemiennym ustawieniu względem sąsiednich warstw. W specjalnych konfiguracjach kolejne warstwy mogą być ułożone w tym samym kierunku, co pozwala uzyskać warstwę podwójną (np. podwójne warstwy wzdłużne na powierzchniach zewnętrznych i/lub dodatkowe warstwy podwójne w rdzeniu płyty) w celu uzyskania określonych właściwości konstrukcyjnych.

Produkty CLT są zazwyczaj wytwarzane z nieparzystej liczby warstw. Standardowo klei się od trzech do siedmiu warstw. Grubość poszczególnych warstw drewna może wynosić z 16 mm do 51 mm, a szerokość od około 60 mm do 240 mm.

Wymiary płyt różnią się w zależności od producenta. Typowe szerokości to 0,6 m, 1,2 m, 2,4 m i 3 m, natomiast długość może wynosić do 18 m. W szczególnych przypadkach grubość może sięgać nawet 500 mm, choć typowe grubości mieszczą się w przedziale od 60 do 300 mm. (Przepisy transportowe mogą ograniczać wymiary paneli CLT).

Drewno w zewnętrznych warstwach paneli CLT stosowanych jako ściany jest ułożone równolegle do obciążeń grawitacyjnych w górę i w dół, aby zmaksymalizować nośność pionową ścian. Podobnie zewnętrzne warstwy systemów podłogowych i dachowych przebiegają równolegle do głównego kierunku naprężeń.

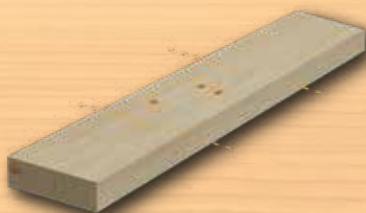
ZALETY BUDOWANIA Z WYKORZYSTANIEM PŁYT CLT

- Niezależnie od kierunku włókien, CLT umożliwia skręcanie w dowolnym kierunku, ponieważ dzięki ułożeniu desek warstwowo nie trzeba uwzględniać kierunku włókien.
- Skrócenie czasu budowy dzięki prefabrykacji elementów
- Umożliwia budowę praktycznie bez folii dzięki specyfikacji elementów CLT zapewniającej przepuszczalność pary wodnej.
- CLT pełni funkcję zarówno izolacji akustycznej, jak i termicznej.
- Różnorodne możliwości architektoniczne w zakresie projektowania.
- Wszystkie elementy konstrukcyjne domu (ściany, stropy i dach) mogą być wykonane z płyt CLT.
- Mniejsza masa w porównaniu z betonem i ceglami
- Podczas rozbiórki budynków nie powstają odpady budowlane, ponieważ CLT nadaje się w całości do recyklingu w sposób przyjazny dla środowiska.

PRODUKCJA CLT

1

Po zakończeniu procesu suszenia desek z drewna iglastego (trwającego ponad 48 godzin) deski są sortowane. Oznacza się wszelkie nieprawidłowości w strukturze drewna, które mogłyby obniżyć jego wytrzymałość lub mają nieestetyczny wygląd. Fragmenty, w których występują takie wady, są wycinane.



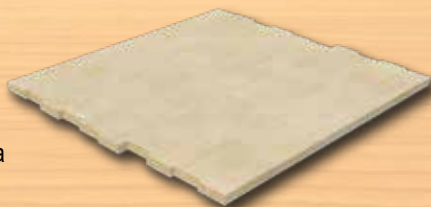
2

Aby uzyskać niemal niekończący się ciąg desek drewnianych, niezbędny do produkcji CLT, deski o różnej długości łączy się ze sobą. Odbywa się to za pomocą połączenia na jaskółczy ogon. Następnie powstałe w ten sposób deski są jeszcze strugane w celu wyeliminowania różnic w grubości między poszczególnymi deskami.



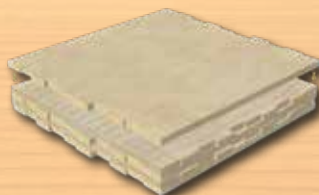
3

Wykonane deski układają się ręcznie lub mechanicznie, tworząc warstwę. Po ułożeniu całej warstwy na powstałą powierzchnię nakłada się klej. Najpopularniejszą metodą jest tutaj kurtyna kleju, przez którą przepuszcza się warstwę.



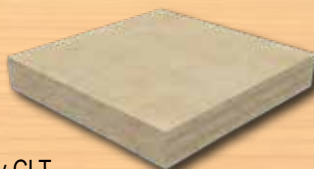
4

Na warstwę pokrytą klejem nakłada się kolejną warstwę. Należy ją tak ułożyć, aby kierunek włókien nowej warstwy przebiegał pod kątem 90° względem włókien płyty znajdującej się poniżej. Następnie na nową warstwę nakłada się również klej. Czynność tę powtarza się do momentu osiągnięcia pożądanej liczby warstw desek.



5

Po osiągnięciu pożądanej liczby warstw sklejone lamele są prasowane, przy czym rozmiar stołu prasującego określa maksymalny rozmiar płyty. Po utwardzeniu kleju płyta CLT jest poddawana obróbce wykończeniowej w celu usunięcia zanieczyszczeń, resztek kleju lub wystających fragmentów drewna. Odbywa się to poprzez struganie i szlifowanie płyty CLT.



3 TECNOLOGIA CLT



BUDOWANIE Z PŁYT KLEJONYCH WARSTWOWO

Nowoczesne metody budownictwa drewnianego, np. budowa z płyt klejonych krzyżowo (CLT), wykazują znaczną różnicę w poszczególnych fazach budowy w porównaniu z konwencjonalnym budownictwem litym. Podczas gdy w budownictwie litym większość prac odbywa się na placu budowy, w budownictwie drewnianym znaczna część prac została przeniesiona z placu budowy do zakładu produkcyjnego.

Kluczowym pojęciem jest prefabrykacja. Wszystkie elementy ścienne, stropowe i dachowe nie są dostarczane na plac budowy jako nieobrobione płyty CLT, a więc jako surowiec, lecz są przygotowywane do późniejszego Montażu w specjalnych centrach obróbki.

W centrach obróbki CNC gotowe płyty CLT są przetwarzane na indywidualne elementy. Wykonuje się tu wszystkie niezbędne prace związane z różnego rodzaju elementami łączącymi oraz geometriami, których realizacja na placu budowy byłaby zbyt trudna. Typowe prace związane z obróbką wykonywane w zakładzie to:

- Wycięcia na okna i drzwi
- Cięcia ukośne w obszarze szczytu
- Wycięcia i wyżłobienia
- Frezowanie systemów wpustów (np. wpusty na deski czołowe, wpusty schodkowe itp.)
- Geometrie specjalne dla konkretnych łączników

Takie złożone etapy obróbki, zwłaszcza przy użyciu sterowanych komputerowo maszyn obróbkowych, zwiększają nakład pracy związany z planowaniem wstępnym. Należy zapewnić dostęp do niezbędnych informacji dotyczących rozmieszczenia łączników oraz instalacji wewnątrz budynku (elektrycznych i wodnych). Ponadto dba się o to, aby wszystkie elementy konstrukcyjne były dopasowane do siebie z milimetrową dokładnością podczas ostatecznego Montażu, tak aby nie wystąpiły żadne problemy podczas jego realizacji.



WIĘCEJ INFORMACJI ZNAJDĄ PAŃSTWO W
NASZYM KATALOGU „BUDOWANIE Z CLT”.

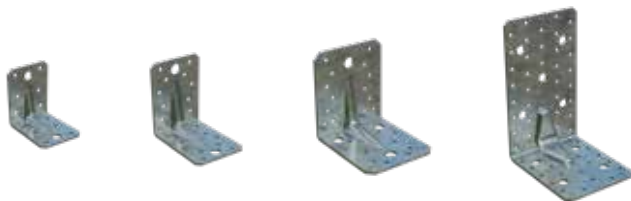
3 TECHNOLOGIA CLT

ŁĄCZNIKI DO DREWNA LITEGO

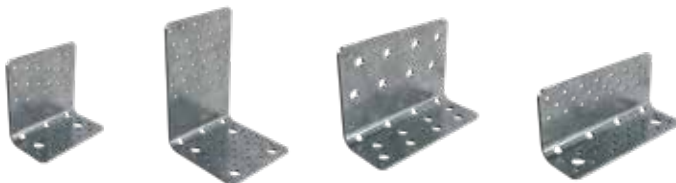
**NAROŻNIK
ŚCINAJĄCY**



**ŁĄCZNIK
KĄTOWY**



KĄT CLT



**PŁYTA
ŚCINAJĄCA**



**PASKI
NAPRĘŻAJĄCE**



KOTWA ŚCIĄGAJĄCA



KOTWA ŚCIĄGAJĄCA SIMPLY LL



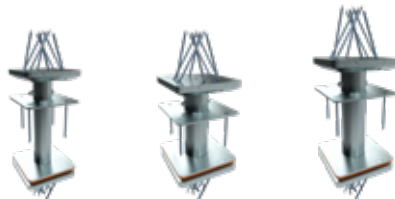
NAROŻNIK SYSTEMOWY CLT



PEDIX



STRUCTUS



3 TECHNOLOGIA CLT

ŁĄCZNIKI DO DREWNA LITEGO

**STRUCTUS
BASE**



**MAGNUS
ŁĄCZNIK
ALUMINIOWY
DO DREWNA**



**SYSTEM
T-TEC**



CONNECTO



**IDEEFIX
NIEWIDOCZNY
ŁĄCZNIK DO
DREWNA**



**STOPA DO
BELEK****ECKTEC****WKRETY DO
DREWNA
LITEGO**

ELEMENTY ŁĄCZĄCE DO FUNDAMENTÓW

4





4 ELEMENTY ŁĄCZĄCE DO FUNDAMENTÓW



KĄT

NAROŻNIK ŚCINAJĄCY



NAROŻNIK ŚCINAJĄCY HB PŁASKI



ŁĄCZNIK KĄTOWY Z
WYTŁOCZONYM ZAGŁĘBIENIEM



NAROŻNIK SYSTEMOWY CLT





PŁYTA & PASKI NAPRĘŻAJĄCE

PŁYTA ŚCINAJĄCA



PASKI NAPRĘŻAJĄCE HB



4 ELEMENTY ŁĄCZĄCE DO FUNDAMENTÓW



KOTWA ŚCIĄGAJĄCA

DRAŻKI NAPINAJĄCE



DRAŻKI NAPINAJĄCE
HIGHLOAD



KOTWA ŚCIĄGAJĄCA SIMPLY LL





SYSTEMY ŚCIENNE I PODŁOGOWE

5





5 SYSTEMY ŚCIENNE I PODŁOGOWE



KĄT

NAROŻNIK SYSTEMOWY CLT



WEWNĘTRZNY NAROŻNIK
SYSTEMU CLT



NAROŻNIK ŚCINAJĄCY



NAROŻNIK ŚCINAJĄCY HH PŁASKI





KĄT

ŁĄCZNIK KĄTOWY Z
WYTŁOCZONYM ZAGŁĘBIENIEM



NAROŻNIK SYSTEMOWY CLT



5 SYSTEMY ŚCIENNE I PODŁOGOWE



PŁYTY

PASKI NAPRĘŻAJĄCE HH 60, HH 70
I HIGHLOAD



HH60



HH70



Highload

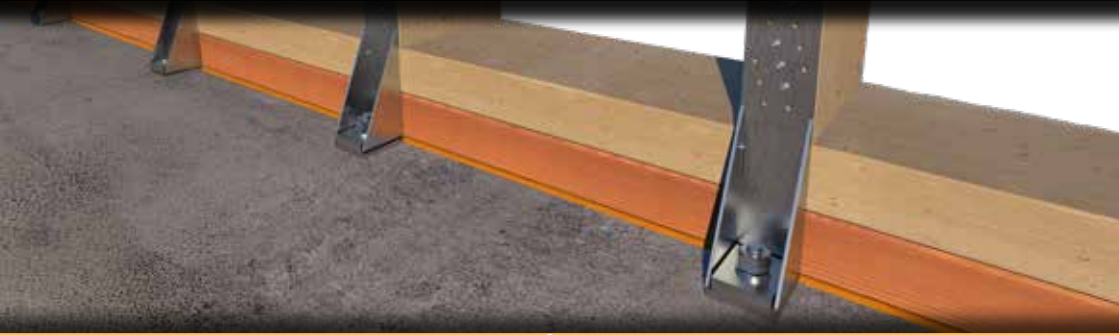
PŁYTA ŚCINAJĄCA



PŁYTY PERFOROWANE I PASKI
PŁYT PERFOROWANYCH

ŚREDNICA
OTWORU:
5 mm





KOTWA ŚCIĄGAJĄCA

DRAŻKI NAPINAJĄCE



KOTWA ŚCIĄGAJĄCA SIMPLY LL



SŁUPKI

6





6 SŁUPKI



STRUCTUS



STRUCTUS BASE



WSPORNIKI PEDIX



PediX 140+50

PediX 190+100

PediX 300+150

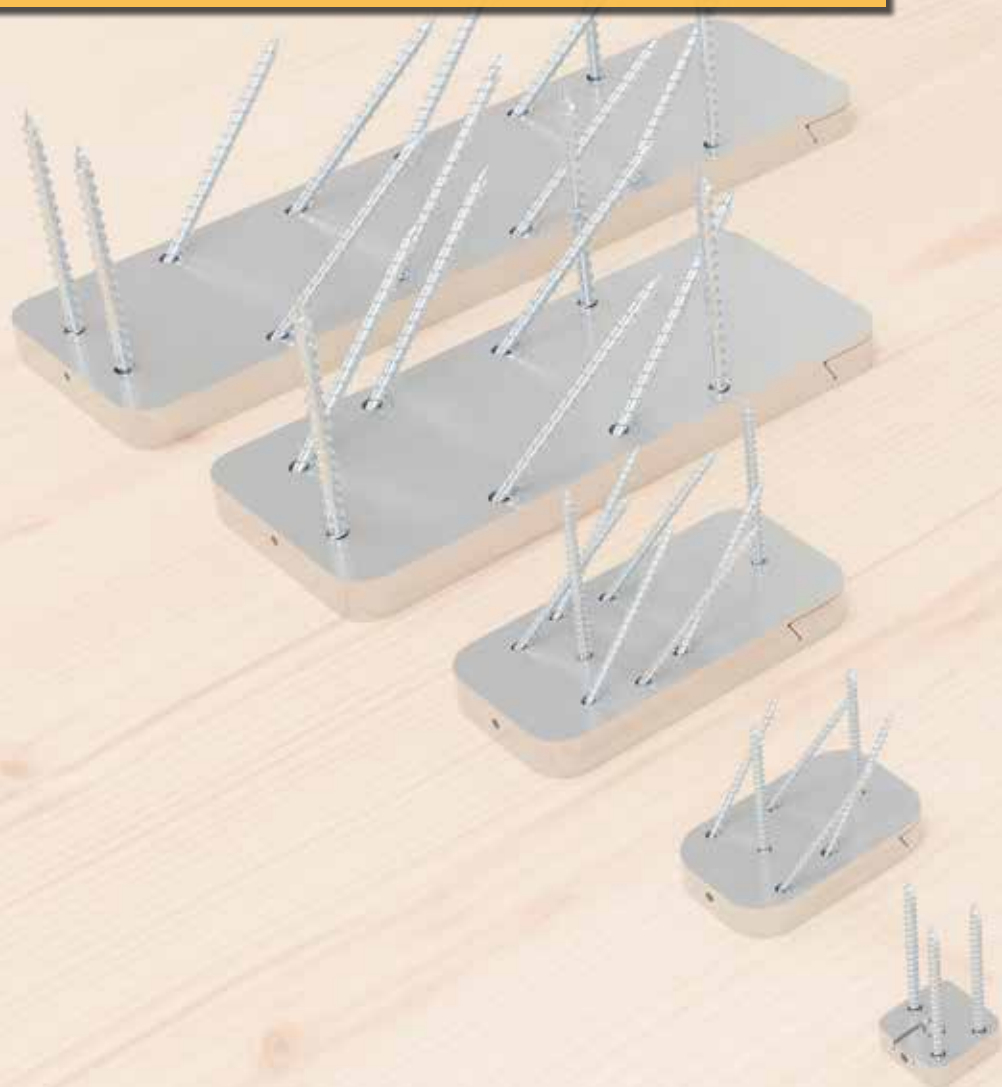
PediX B.500

PediX B.500+50

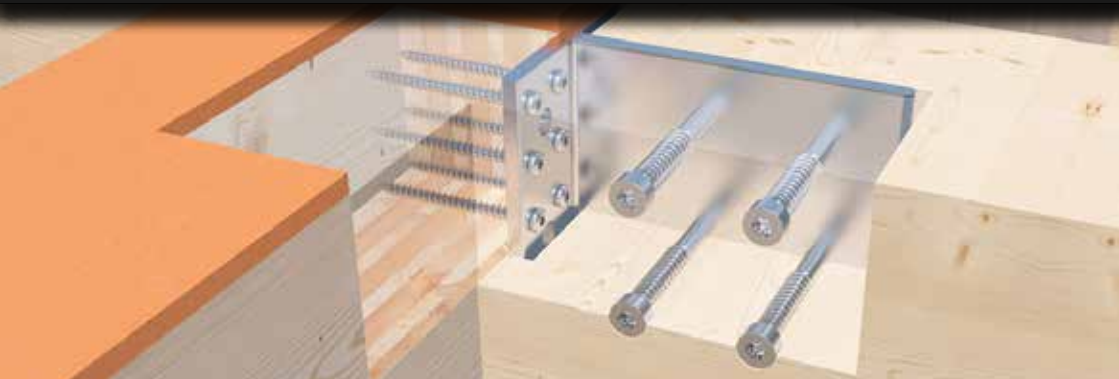


BELKI

7







MAGNUS ŁĄCZNIK ALUMINIOWY DO DREWNA



SYSTEM T-TEC: PROFIL T & EST SWORZEŃ EST



CONNECTO



IDEEFIX NIEWIDOCZNY ŁĄCZNIK DO DREWNA

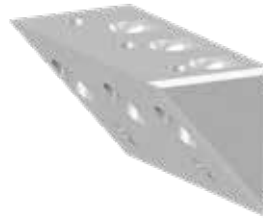




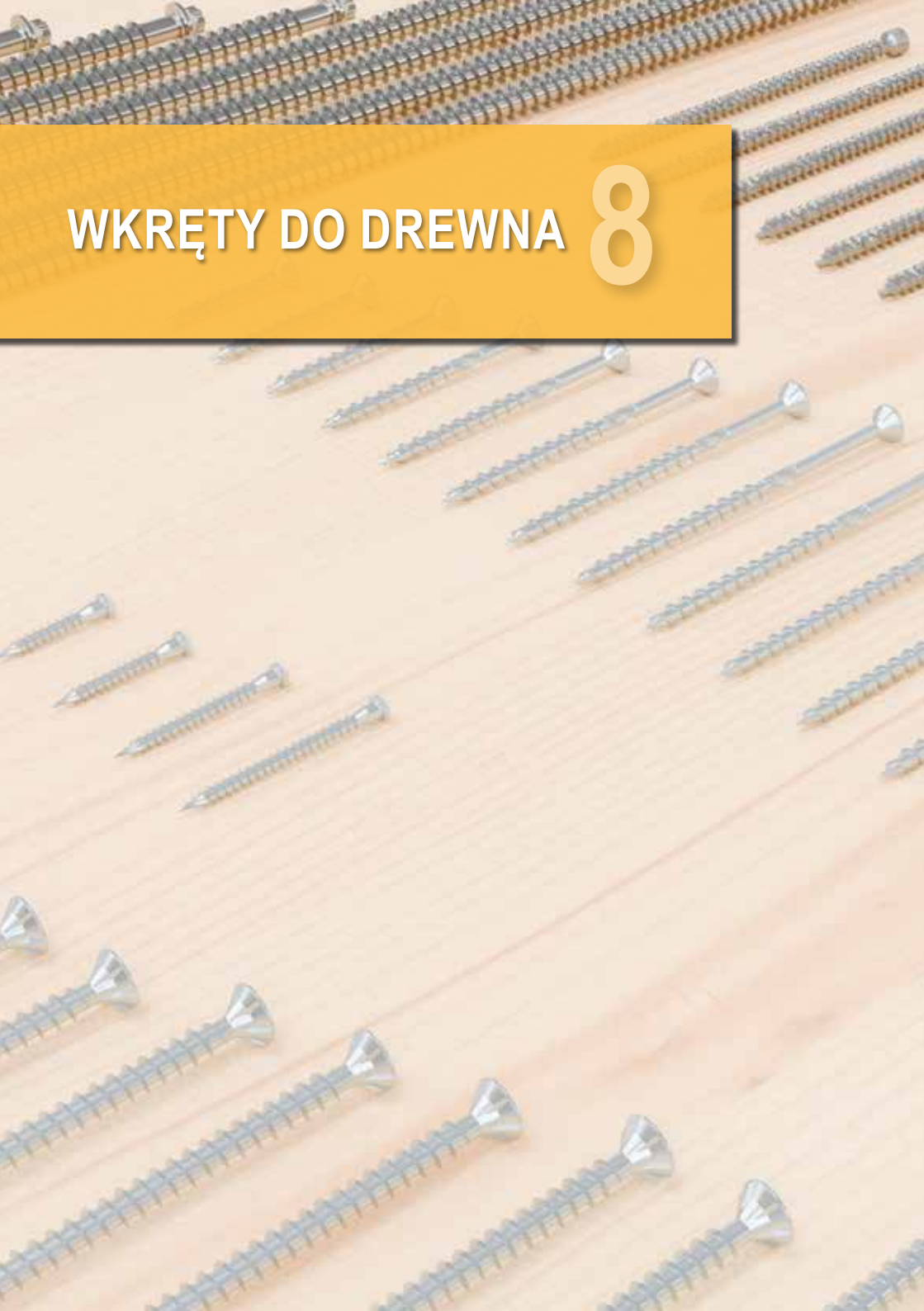
STOPA DO BELEK



ECKTEC



WKRETY DO DREWNA 8





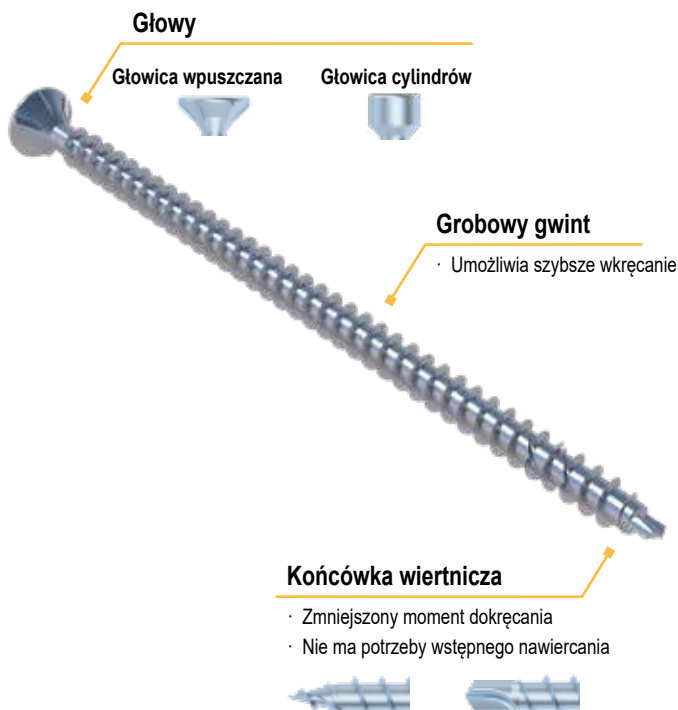
8 WKRETY DO DREWNA

KONSTRUX WKREĆ Z GWINTEM NA CAŁEJ DŁUGOŚCI WYDAJNE ROZWIĄZANIE DO NOWYCH BUDYNKÓW I RENOWACJI

Śruby z pełnym gwintem KonstruX maksymalizują nośność połączenia dzięki wysokiej odporności na wrywanie gwintu w obu elementach konstrukcyjnych. W przypadku stosowania śrub z gwintem częściowym znacznie mniejsza Odporność na przeciąganie łba w elemencie montażowym ogranicza nośność połączenia. Śruby z pełnym gwintem KonstruX stanowią ekonomiczną alternatywę dla tradycyjnych połączeń lub Łączników do drewna, takich jak nakładki belkowe i wsporniki belkowe.

Żebra frezowane

- Do lekkiego wpuszczania w wszystkie rodzaje drewna

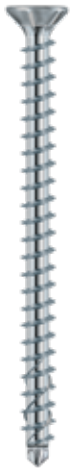


KONSTRUX WKREŚ Z GWINTEM NA CAŁEJ DŁUGOŚCI

KonstruX ST
Głowica cylindryczna,
Końcówka wiertnicza, ocynkowany



KonstruX ST
Głowica wpuszczana,
Końcówka wiertnicza, ocynkowane
na niebiesko



KonstruX
Głowica wpuszczana,
ocynkowane na niebiesko



KONSTRUX WKREĆ Z GWINTEM NA CAŁEJ DŁUGOŚCI STAL SZLACHETNA A4

Śruby z gwintem na całej długości KonstruX ST A4 maksymalizują nośność połączenia dzięki wysokiej odporności na wrywanie gwintu w obu elementach konstrukcyjnych, podczas gdy śruby z gwintem częściowym mają ograniczoną nośność ze względu na znacznie mniejszą Odporność na przeciąganie łba w elemencie montażowym. Śruby z pełnym gwintem KonstruX stanowią ekonomiczną alternatywę dla tradycyjnych połączeń lub łączników do drewna, takich jak nakładki na belki i wsporniki belek.

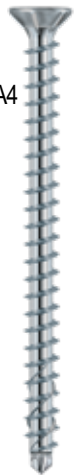
Śruby KonstruX ST A4 nadają się do stosowania w połączeniach drewno-drewno zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków. Obszary zastosowań śrub KonstruX ST A4 na zewnątrz obejmują place zabaw, balkony, osłony przeciwsłoneczne w postaci pergoli, tereny przybrzeżne oraz budownictwo wodne, na przykład pomosty i mola.

KONSTRUX WKRĘT Z GWINTEM NA CAŁEJ DŁUGOŚCI

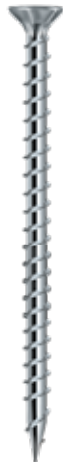
KonstruX ST
Głowica cylindryczna,
Końcówka wiertnicza, Stal szlachetna A4



KonstruX ST
Głowica wpuszczana,
Końcówka wiertnicza, Stal szlachetna A4



KonstruX
Głowica wpuszczana,
Stal szlachetna A4



8 WKRETY DO DREWNA

KONSTRUX DUO

ŚRUBA Z GWINTEM NA CAŁEJ DŁUGOŚCI O DZIAŁANIU ŚCIĄGAJĄCYM

KonstruX DUO to innowacyjna śruba z Gwintem na całej długości, która łączy w sobie zalety śrub z Gwintem na całej długości i częściowym Gwintem: maksymalizacja nośności połączenia dzięki jednakowemu Oporowi wyciągania w obu elementach konstrukcyjnych.

Głowica cylindrów

- Wtopia się w drewno
- Umożliwia szybsze wkręcanie

Gwint pod łbem z nacięciami tnącymi

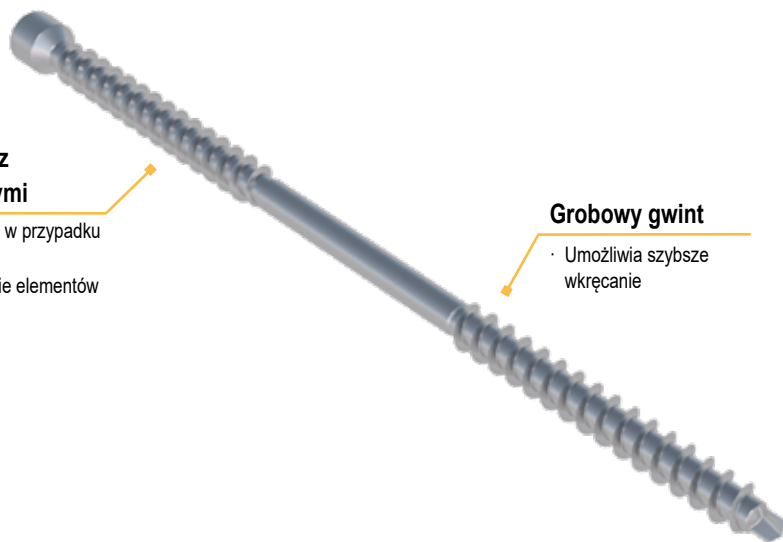
- Inny skok gwintu niż w przypadku gwintu napędowego
- Umożliwia połączenie elementów

Grobowy gwint

- Umożliwia szybsze wkręcanie

Końcówka wiertnicza

- Zmniejszony moment dokręcania
- Nie ma potrzeby wstępnego nawiercania





KONSTRUX DUO

Głowica cylindrów,
Końcówka wiertnicza,
ocynkowany



NKL 1 - 2



8 WKRETY DO DREWNA

KONSTRUX, 13 MM E12

DO DUŻYCH ROZPIĘTOŚCI W BUDOWNICTWIE DREWNIANYM

Śruby KonstruX z typem gniazda łba E12 znajdują szerokie zastosowanie w Inżynierii budownictwa z drewna, stolarstwie, budownictwie szkieletowym, budowie hal i konstrukcjach z elementów drewnianych, a także przy renowacji stropów międzypiętrowych i nie tylko. Śruby KonstruX z gwintem na całej długości maksymalizują nośność połączeń dzięki wysokiej odporności na wyrywanie gwintu w obu elementach konstrukcyjnych.

Dzięki grubemu gwintowi na całej długości oraz średnicy zewnętrznej wynoszącej 13 mm śruba ta została zaprojektowana z myślą o zapewnieniu doskonałej odporności na wyrywanie osiowe w elementach drewnianych. Dzięki imponującej wytrzymałości na rozciąganie wynoszącej 75 kN śruba może w pełni wykorzystać swoją maksymalną długość wynoszącą 1400 mm, dzięki czemu nadaje się szczególnie do dużych projektów wzmacniających.

Typowe zastosowania obejmują elementy z drewna klejonego warstwowo lub kratownice halowe o dużych rozpiętościach, wzmocnienia belek i połączeń, wzmocnienia poprzeczne, wzmocnienia nacięć w wycięciach, wzmocnienia otworów przelotowych oraz wzmocnienia podpór w celu zwiększenia, utrzymania lub przywrócenia nośności oraz ograniczenia długotrwałych odkształceń.

E12 Typ gniazda łba zewnętrzny TX

- Przenoszenie dużych obciążeń w celu wkręcania śrub



Gwint na całej długości

- Zwiększa nośność dzięki wysokiej odporności na wyciąganie gwintu w obu elementach.



Końcówka igły

- Ułatwia wkręcanie w drewno
- Zaleca się wstępne nawiercenie

KONSTRUX, 13 MM E12

E12

zewnątrzny Typ gniazda łba TX,
ocynkowane na niebiesko



**Odpow-
iedni dla**

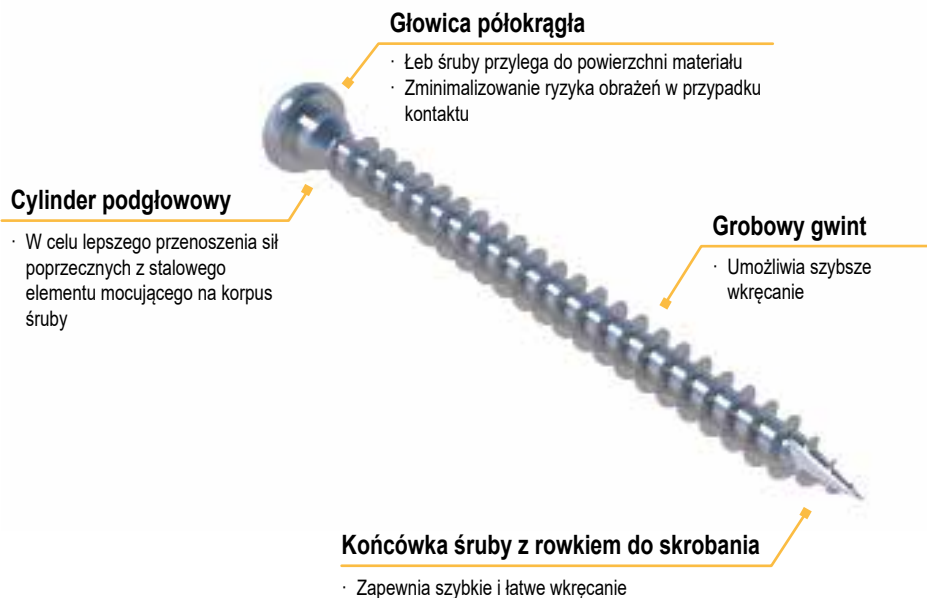
Klucz nasadowy TX z
gwintem zewnętrznym 1/2"



8 WKRETY DO DREWNA

KĄTOWA ŚRUBA DO OKUĆ DO SZYBKIEGO I ŁATWEGO WKREĆANIA

Wkręt do okuć kątowych Eurotec jest wykonany z hartowanej stali węglowej i został zaprojektowany specjalnie do połączeń między blachą stalową a drewnem. Geometria końcówki wkrętu ogranicza efekt rozszczepiania drewna. Ponadto wkręt ten wyróżnia się m.in. gładkim trzonem pod łbem, który umożliwia przenoszenie obciążenia podczas ścinania.

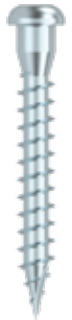


KĄTOWA ŚRUBA DO OKUĆ

Kątowa śruba do okuć
Stal ocynkowana na niebiesko



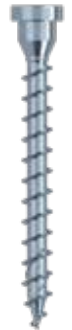
Kątowa śruba do okuć A4
Stal szlachetna A4



Kątowa śruba do okuć ZK
Hardwood
Stal ocynkowana na niebiesko



Kątowa śruba do okuć Strong
Stal ocynkowana na niebiesko



8 WKRETY DO DREWNA

PANELTWISTEC

Śruby Paneltwistec można zasadniczo wkręcać w płyty CLT bez konieczności wstępnego nawiercania. Paneltwistec to Wkręt do drewna ze specjalną końcówką oraz żłobkami frezującymi powyżej Gwintu. Nacięcie tnące na końcówce śruby zapewnia szybkie wkręcenie i mniejsze rozszczepianie materiału podczas wkręcania. Śruby Paneltwistec AG posiadają natomiast zagięty gwint, który zmniejsza opór podczas wkręcania. Są one dostępne zarówno z łbem stożkowym, jak i płaskim, wykonane z niebiesko ocynkowanej i hartowanej stali węglowej.

Żebra frezowane

- Do lekkiego wpuszczania w wszystkie rodzaje drewna

Tarcie

- Tarcza tworzy miejsce na trzonek, co zmniejsza opór wkręcania

Głowy

Głowica wpuszczana

Głowica talerzowa

Głowica ozdobna

Grobowy gwint

- Umożliwia szybsze wkręcanie

Końcówka śruby z rowkiem do skrobania

Skrobania

AG



PANELTWISTEC AG

Głowica wpuszczana,
Końcówki wkrętu AG,
ocynkowane na niebiesko



NKL 1-2



Głowica wpuszczana,
Końcówki wkrętu AG,
Stal ocynkowana na niebiesko



NKL 1-2



Głowica wpuszczana,
Końcówki wkrętu AG,
ocynkowane na niebiesko



NKL 1-2



8 WKRETY DO DREWNA

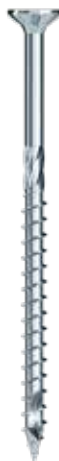


PANELTWISTEC

Głowica wpuszczana,
Końcówka śruby z rowkiem do skro-
bania, Stal ocynkowana na niebiesko



NKL 1 - 2



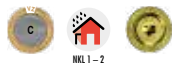
Głowica wpuszczana,
Końcówka śruby z rowkiem do skro-
bania, Stahl gelb verzinkt



NKL 1 - 2



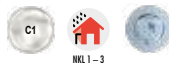
Głowica talerzowa, Końcówka
śruby z rowkiem do skrobania,
Stal ocynkowana na niebiesko



NKL 1 - 2



Głowica wpuszczana,
Końcówka śruby z rowkiem do
skrobania, Stal szlachetna hartowana



NKL 1 - 3





PANELTWISTEC, PANELTWISTEC AG

Głowica talerzowa,
Końcówka śruby z rowkiem do
skrobania, Stal szlachetna hartowana



Głowica talerzowa,
Stal szlachetna hartowana



8 WKRETY DO DREWNA



PANELTWISTEC A4

Paneltwistec
Głowica wpuszczana,
Stal szlachetna A4



Paneltwistec A4
Głowica wpuszczana,
Stal szlachetna A4



Paneltwistec A4
Głowica ozdobna,
Stal szlachetna A4



Paneltwistec A4
Głowica talerzowa,
Stal szlachetna A4



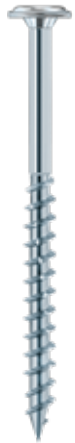


PANELTWISTEC A2

Paneltwistec A2
Głowica wpuszczana,
Stal szlachetna A2



Paneltwistec A2
Głowica talerzowa,
Stal szlachetna A2

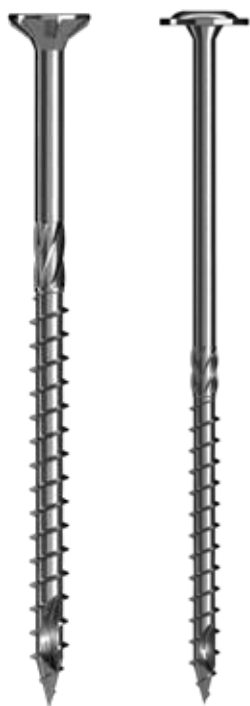


8 WKRETY DO DREWNA

PANELTWISTEC 1000

STAL Z POWŁOKĄ SPECJALNĄ

Paneltwistec 1000, wykonany ze specjalnie powlekanej i hartowanej stali węglowej, jest elementem łączącym przeznaczonym do nośnych konstrukcji drewnianych, służącym do łączenia elementów z drewna litego (iglastego), drewna klejonego warstwowo, drewna fornirowanego warstwowo lub podobnych klejonych materiałów drewnopochodnych. Śruba posiada rowek skrobający na czubku oraz żebra frezowane nad Gwintem. Śruba jest dostępna w wersjach z „łbem wpuszczanym” i „łbem talerzowym”. Specjalna geometria śruby zapewnia mniejsze rozszczepianie podczas wkręcania. Dzięki specjalnej powłoce zmniejsza się również opór wkręcania, co oznacza, że tarcie między korpusem śruby a drewnem jest znacznie mniejsze.



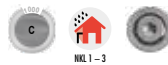


PANELTWISTEC 1000

Głowica wpuszczana,
Końcówka śruby z rowkiem do
skrobania, Stal z powłoką specjalną



Głowica talerzowa,
Stal z powłoką specjalną

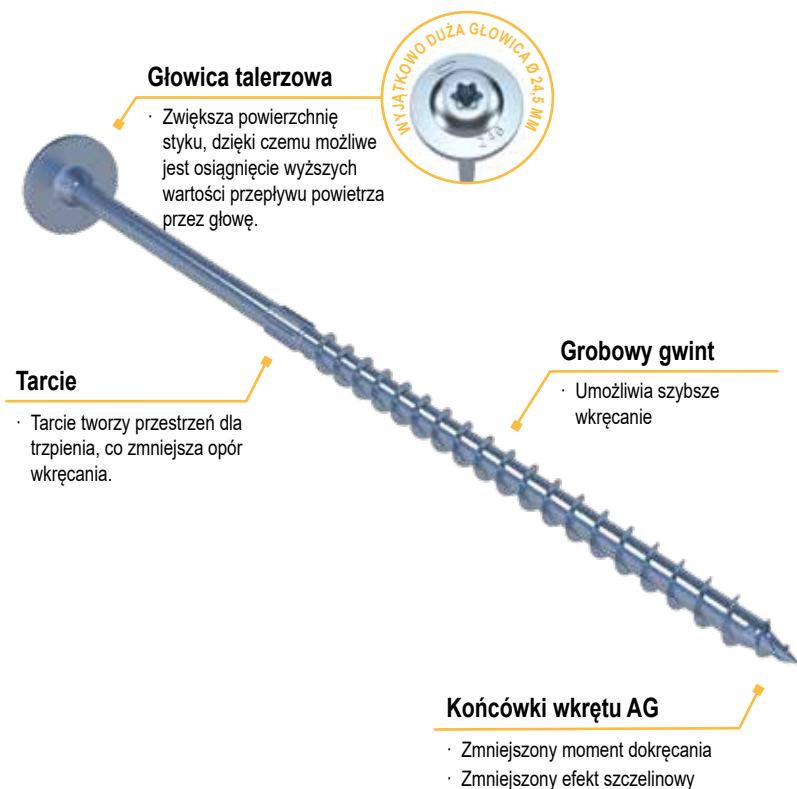


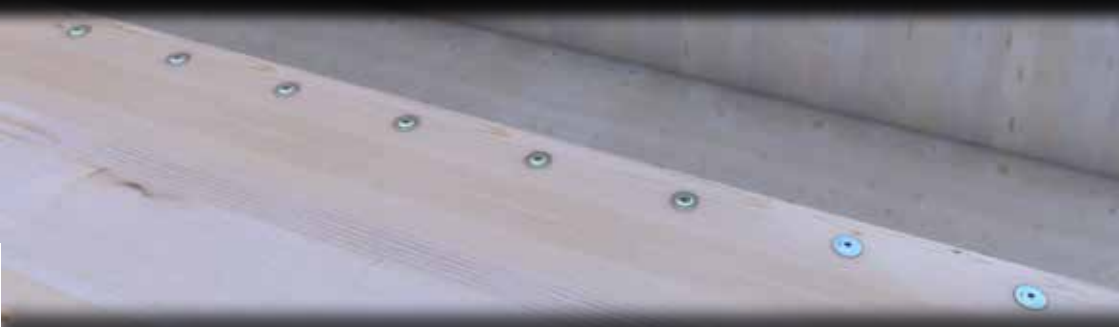
8 WKRETY DO DREWNA

PANELTWISTEC TK AG STRONGHEAD

ZASTOSOWANIE ELEMENTÓW DREWNIANYCH KLEJONYCH NA GORĄCO

Wkręty do drewna Paneltwistec można montować w płytach CLT lub drewnie klejonym warstwowo bez konieczności wstępnego nawiercania. Wkręty Paneltwistec posiadają specjalną końcówkę AG oraz żebra frezujące powyżej Gwintu, które zapewniają szybkie wkręcanie i ograniczają efekt rozszczepiania podczas wkręcania. Ponadto Gwint nie tylko przyspiesza proces montażu, ale także zmniejsza moment wkręcania. Łeb talerzowy zapewnia wysoką wytrzymałość na wyrywanie oraz odpowiedni nacisk między dwiema łączonymi powierzchniami, co jest bardzo skuteczne w przypadku klejenia. Jeśli podczas utwardzania klejów prawidłowo przeprowadzi się klejenie pod ciśnieniem, można wytwarzać elementy konstrukcyjne z kompozytu drewnianego. Ponadto możliwe jest zastosowanie płyt żebrowanych.





PANELTWISTEC TK AG STRONGHEAD

Głowica talerzowa,
ocynkowane na niebiesko



8 WKRETY DO DREWNA

SAWTEC

WKREĆ DO DREWNA Z HARTOWANEJ STALI WĘGLOWEJ

SawTec to wkręt do drewna ze specjalną końcówką oraz ząbkami piły poniżej łba. Wkręt posiada dwustopniowy łeb cylindryczny. Specjalna geometria końcówki wkręta zapewnia zmniejszenie momentu obrotowego podczas wkręcania, a także ogranicza powstawanie szczelin podczas tej czynności.

Dwustopniowa głowica cylindrów z zębami piłkowymi

- Ząbki piły pod łbem ograniczają gromadzenie się wiórów
- Idealne do okuć
- Dzięki starannemu wkręcaniu nie dochodzi do strzępienia się ani pęknięcia drewna
- Oryginalny łeb cylindryczny i talerzowy
- Większa siła wciągania łba niż w przypadku łba wpuszczanego, mniejszy efekt rozszczepiania niż w przypadku łba talerzowego (przy wkręcaniu ukośnym)



Tarcie

- Tarcza zapewnia miejsce na trzonek, co zmniejsza opór przy wkręcaniu

Grobowy gwint

- Umożliwia szybsze wkręcanie

Podwójnie zagięty gwint

- Specjalna geometria końcówki śruby DAG zapewnia zmniejszenie momentu dokręcania, a ponadto ogranicza efekt szczelinowania podczas wkręcania





SAWTEC

Głowica cylindrów,
ocynkowane na niebiesko



8 WKRETY DO DREWNA

WKREŚT DACHOWY TOPDUO

WKREŚTY DO DREWNA, PRZEZNACZONE DO KAŻDEGO SYSTEMU IZOLACJI NAD KROKWIAMI

Za pomocą wkrętu dachowego Topduo można mocować zarówno izolację między krokwiami odporne na ściskanie, jak i te, które nie są odporne na ściskanie. Wysoki opór wyciągania w obu elementach łączących sprawia, że wkręt Topduo jest również interesującym rozwiązaniem do wielu innych zastosowań w budownictwie drewnianym. Wkręt posiada podwójny gwint i jest dostępny z łbem walcowym oraz cylindrycznym.

Głowica cylindrów

- Praktycznie wtapia się w drewno
- Przyspiesza proces wkręcania

Gwint pod łbem z nacięciami tnącymi

- Zapewnia zachowanie odpowiedniej odległości między elementami drewnianymi

Grobowe gwinty z nacięciami tnącymi

- Gwint o dużym skoku ma ostro walcowane boki aż do wierzchołka
- Umożliwia szybsze wkręcanie

Tarcie

- Tarcza tworzy miejsce na trzonek, co zmniejsza opór wkręcania

Podwójnie zagięty gwint

- Specjalna geometria końcówki śruby DAG zapewnia zmniejszenie momentu dokręcania, a ponadto prowadzi do mniejszego efektu szczelinowania podczas wkręcania





WKREŚ DACHOWY TOPDUO

Główka talerzowa,
hartowana stal węglowa,
ocynkowane galwanicznie



Główka cylindrowa,
hartowana stal węglowa,
ocynkowane galwanicznie



TUTAJ MOŻNA OBEJRZEĆ FILM
POKAZUJĄCY ZASTOSOWANIE
TOPDUO ŁEB WĄLCOWY, ZE
SPECJALNĄ POWŁOKĄ

8 WKRETY DO DREWNA



TAURUS 45°



Taurus 45° jest specjalnie zaprojektowany do mocowania metalowych pasków naprężających w konstrukcjach drewnianych. Połączenie siłowe jest tworzone, gdy cały obwód łba śruby przylega do materiału. Aby zapobiec wysunięciu się Taurusa, w metalowych paskach naprężających wierce się/frezuje lub wycina laserowo zwykłe okrągłe otwory.

Taurus zapewnia możliwość mocowania śrub pod kątem 45°, gwarantując szybkie i nieskomplikowane przenoszenie sił rozciągających. Taurus 45° jest kompatybilny ze śrubami z łbem stożkowym z pełnym gwintem o średnicy Ø 6,5 mm, Ø 8 mm i Ø 10 mm.

NARZĘDZIE DO WKREĆANIA



Narzędzie do wkręcania zostało zaprojektowane specjalnie z myślą o maszynowym wkręcaniu wkrętów do drewna i wkrętów dystansowych. Pozwala ono uzyskać siłowe i centryczne połączenie między łbem wkrętu oraz elektronarzędziem, zapewniając precyzyjne i kontrolowane wkręcanie – również przy wyższych momentach obrotowych przy wkręcaniu.

WKRĘT KONSTRUKCYJNY LBS

Wkręt konstrukcyjny LBS Eurotec to wkręt do drewna, przy użyciu którego można łączyć ze sobą elementy ze sklejki z forniem bukowym lub mocować na nich elementy z innego drewna, drewna technicznego i stali. Dzięki specjalnej geometrii gwintu i szczególnie wysokiemu momentowi zrywającemu nie jest konieczne nawiercanie.



OGRANICZNIK MOMENTU OBROTOWEGO



Nowoczesne elektronarzędzia do wkręcania – zasilane z sieci lub akumulatora – mają coraz większą moc. Tendencja ta wiąże się ze wzrostem ryzyka: wkręty często ulegają przeciążeniu podczas wkręcania. Skutkiem są typowe szkody, takie jak oderwanie tłów wkrętów, zerwanie gwintów lub odkształcenia elementów konstrukcyjnych – w szczególności w skomplikowanych połączeniach metal-drewno.

Sprzęgło do wkręcania stanowi tutaj efektywne rozwiązanie. Niezawodnie ogranicza obrotowy do wyznaczonej wartości. Z chwilą jej osiągnięcia wewnętrzny mechanizm odłączający przerywa przenoszenie siły – chroniąc wkręty i materiały przed zniszczeniem oraz pozwalając uzyskać trwale niezawodne połączenia wkrętowe.

W ten sposób narzędzie idealnie sprawdza się u profesjonalnych użytkowników przykładających wagę do dokładnego, kontrolowanego montażu – bez kompromisów w związku z prędkością

Eurotec®

Specjalista w zakresie techniki zamocowań



ODKRYJ NASZ
ASORTYMENT

