

Instrukcja montażu

płyt elewacyjnych



Cembrit



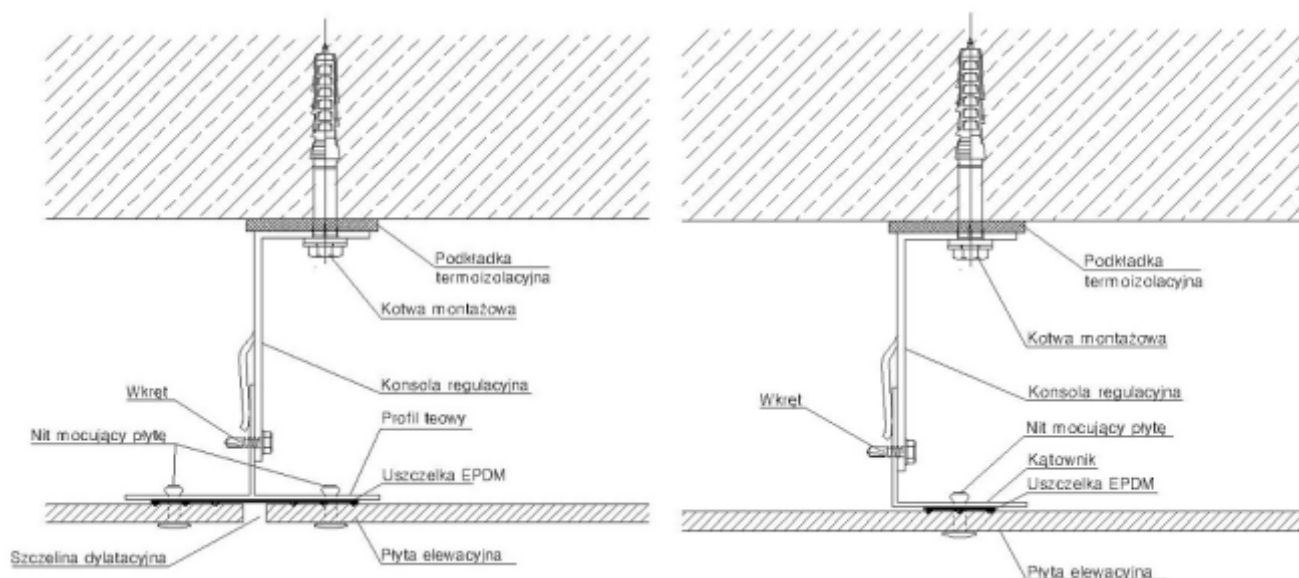
PODKONSTRUKCJE ALUMINIOWE POD ELEWACJE WENTYLOWANE

System podkonstrukcji aluminiowej do montażu płyt elewacyjnych w systemie elewacji wentylowanych składa się z konsoli pojedynczej COPAL, konsoli podwójnej COPAL, podkładki termoizolacyjnej, profili nośnych T oraz L, kotwy montażowej oraz łączników scalających poszczególne elementy podkonstrukcji. System przeznaczony jest między innymi do montażu płyt włókno – cementowych, płyt HPL, aluminiowych paneli kompozytowych itp.

Podstawowymi zaletami użycia aluminiowej podkonstrukcji systemowej jest stosunkowo niewielki ciężar obciążający konstrukcję budynku, łatwość i szybkość montażu, możliwość zniwelowania nierówności istniejącej ściany oraz odporność na korozję i czynniki atmosferyczne.

Stosując aluminiową podkonstrukcję możliwy jest montaż materiałów elewacyjnych w sposób widoczny poprzez nity lub w sposób niewidoczny poprzez klejenie.

Dzięki zastosowaniu konsoli COPAL można uzyskać wysięg podkonstrukcji od ściany budynku w przedziale 100mm – 220mm.



Po więcej szczegółów zapraszamy na stronę www.copal.com.pl lub do kontaktu telefonicznego.



spis treści

04	Włókno-cement
05	Ochrona środowiska
06	Atesty dopuszczenia
07	Elewacja wentylowana
08	Płyty
17	Przygotowanie do montażu
21	Zasady montażu
28	Montaż
76	Konserwacja
78	Charakterystyka produktu

włókno-cement

naturalność

Produkty włókno-cementowe Cembrit wykonane są z naturalnych, przyjaznych środowisku surowców, takich jak cement, celuloza oraz woda. Dzięki temu produkty, które nie są pokryte farbą, posiadają naturalną głębię, różnorodny odcień i fakturę. Sprawia to, iż produkty włókno-cementowe są naturalne w odbiorze.

trwałość i wytrzymałość

Tajemnica niezwyklej wytrzymałości produktów włókno-cementowych tkwi w procesie produkcyjnym. Cienkie warstwy materiału nakładane są na siebie, a następnie – jeszcze przed ukończeniem procesu powolnego utwardzania – bardzo mocno sprasowane. Liczne cienkie warstwy, wzmocnione specjalnie wyselekcjonowanymi włóknami PVA, nadają wysoką trwałość.

niepalność

Produkty włókno-cementowe są niepalne i sklasyfikowane w klasie A2-s1, d0.

wysoka jakość

Produkty Cembrit posiadają certyfikaty potwierdzające ich zgodność z obowiązującymi międzynarodowymi standardami. Proces produkcyjny produktów Cembrit jest zgodny z normą europejską EN 12467 oraz systemem zarządzania jakością ISO 9001:2000 i ISO 14001:2004

skład

Cement portlandzki 55 – 60%

Stanowi bazę produktu, wyprodukowany zgodnie z normą DIN EN 197-1, produkowany jest z margielu wapiennego, piasku kwarcowego i rudy żelaza uzyskanej z margielu wapiennego.

Wapień margiel

Surowiec jest rozdrabniany, suszony i kalcynowany na klinkier, a następnie mielony na cement. Dane produkcyjne dla cementu zostały dostarczone przez europejskich producentów cementu.

Wypełniacze neutralne (wapień, mika) 30%

Optymalizują właściwości takie jak odkształcanie materiału, jak również pomagają w procesie wiązania.

Celuloza 5 – 10%

Włókna użyte do produkcji są takie same jak w procesie produkcji papieru. Używane są głównie do procesu technologicznego produkcji.

Standardowa długość włókien 0,5 – 3 mm.

PVA 0.5%

Syntetyczne włókno polwinyloalkoholowe o długości włókien 4 – 6 mm jest stosowane jako główne zbrojenie włókno-cementu odpowiadające za jego wytrzymałość i trwałość.

Pigment 0 – 0.5%

W zależności od zamówienia płyty mogą być naturalne lub barwione w masie.

Wypełniacz puculanowy 2 – 5%

Używany do podniesienia wytrzymałości produktu.

Woda

Używana w procesie technologicznym.

ochrona środowiska

ochrona środowiska

Na podstawie aktualnego stanu wiedzy nie występuje zagrożenie dla wód, powietrza i gleby związane z instalacją i użytkowaniem płyt włókno-cementowych zgodnie z ich przeznaczeniem. Wszystkie surowce wykorzystane w produkcji mogą zostać powtórnie użyte do procesu. Woda technologiczna jest oczyszczana i wraca do procesu.

Płyty elewacyjne True, Zenit, Metro i Raw produkowane przez Cembrit Holding A/S posiadają Deklarację Środowiskową Pro - duktu wydaną przez Institut Bauen und Umwelt e.V i zawierającą wszystkie informacje dotyczące produktu.

ochrona zdrowia

W trakcie normalnego, zgodnego z ich przeznaczeniem użytkowania nie stwierdzono, aby płyty elewacyjne Cembrit powodowały jakiegokolwiek zagrożenia dla zdrowia. W czasie pracy i obróbki płyt włókno-cementowych muszą być przestrzegane zasady i standardy Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.

koniec okresu użytkowania

W miarę możliwości płyty po zakończeniu ich cyklu użytkowania powinny zostać zdjęte w sposób delikatny, nie powodujący ich zniszczenia i uszkodzenia. Jeśli płyty nie zostaną zniszczone, można je wykorzystać dalej zgodnie z ich przeznaczeniem bez straty ich właściwości.

W cyklu zamkniętym recyklingu płyty mogą zostać zmielone i powtórnie przeznaczone do produkcji. Natomiast w cyklu otwartym recyklingu płyty mogą zostać przeznaczone do prac budowlanych i inżynierskich jako podsypki, utwardzacze pod drogi.

W przypadku gdy z jakiegoś powodu produkty nie zostaną poddane recyklingowi, mogą zostać złożone na składowisku zgodnie z ich kategorią bez wcześniejszej obróbki.

atesty dopuszczenia

Płyty Cembrit są produkowane zgodnie z systemem zarządzania jakością ISO 9001:2000 oraz systemem zarządzania środowiskiem ISO 14001:2004:

- spełniają wymagania określone w Dyrektywie Rady w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych (89/106/EU).

- posiadają Środowiskową Deklarację Produktu EPD-CEM-2012111-E zgodnie z ISO 14025.

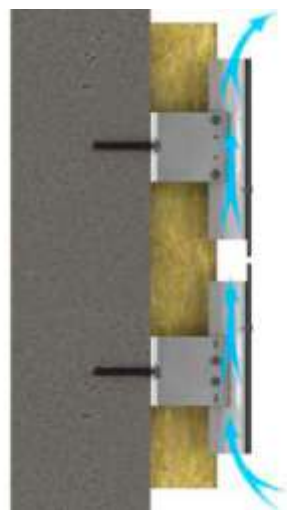
- są zgodne z deklaracją zgodności EC. Spełniają wymagania normy EN 12467.

- są zgodne z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011.

Rodzaj	Kraj	Opis
Aprobata techniczna	DE	Ogólna Aprobata Nadzoru Budowlanego DIBT Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr Z-31.4-165 płyta włókno-cementowa Cembrit Urbannature, RAW
Aprobata techniczna	DE	Ogólna Aprobata Nadzoru Budowlanego DIBT Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr Z-31.1-155 płyta włókno-cementowa Minerit
Aprobata techniczna	DE	Ogólna Aprobata Nadzoru Budowlanego DIBT Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr Z-31.141 płyta włókno-cementowa Cembonit
Deklaracja środowiskowa produktu	DK	Environmental Product Declaration According to ISO 14025, Institute Construction and Environment, Declaration number EPD-CEM-2012111-E
Opinia techniczna	FR	Opinia techniczna dla płyt Urbannature montowanych na konstrukcji stalowej i drewnianej, Avis Technique des CSTB
Atest	PL	Atest higieniczny dla płyt elewacyjnych
Atest	PL	Atest higieniczny dla płyt dedykowanych do suchej zabudowy wewnątrz
Standaryzacja ISO: zarządzanie środowiskowe	UE	ISO 9001:2000
Standaryzacja ISO: jakość	UE	ISO 14001:2004
Badanie techniczne	DE	Próba wytrzymałości na zginanie wg EN 12467 (raport nr 094526.1-Mk z dnia 10/12/2008)
Badanie techniczne	DE	Próba namaczania i suszenia wg EN 12467 (raport nr 094526.1-Mk z dnia 10/12/2008)
Badanie techniczne	DE	Próba odporności na działanie gorącej wody wg EN 12467 (raport nr 094526.1-Mk z dnia 10/12/2008)
Badanie techniczne	DE	Próba zamrażania i rozmrażania wg EN 12467 (raport nr 094526.1-Mk z dnia 10/12/2008)
Badanie techniczne	DE	Próba szczelności wg EN 12467 (raport nr 094526.1-Mk z dnia 10/12/2008)
Badanie techniczne	DE	Próba gęstości wg EN 12467 (raport nr 094526.1-Mk z dnia 10/12/2008)
Badanie techniczne	DE	Próba odporności na wysokie temperatury i deszcz wg EN 12467 (raport nr 094526.1-Mk z dnia 10/12/2008)
Badanie techniczne	DE	Próba zmian wymiarów wg EN 12467 (raport nr 094526.1-Mk z dnia 10/12/2008)
Badanie techniczne	DE	Raporty z badań ogniotrwałości paneli Cembrit
Badanie techniczne	DE	Próba wytrzymałości pod działaniem głowic łączników: raport z badań nr 084220.1-Mk
Badanie techniczne	FR	Próba wytrzymałości na uderzenia wg notatki informacyjnej nr 5 GS nr 2: CLC 10-26034396/26026645 z dnia 15/07/2010 r.
Badanie techniczne	FR	Próba wytrzymałości na wstrząsy sejsmiczne wg Specyfikacji CSTB nr 3533: raport z badań nr EEM 09 26019724
Badanie techniczne	FI	Reaction to fire classification report, Classification standard SFS-EN 13501-1:2002
Badanie techniczne	FI	Standard EN 1364-1:1999 Fire resistance test for non loadbearing elements

elewacja wentylowana

Elewacja wentylowana to system pozwalający na jednocześnie zabezpieczenie budynku przed wiatrem, opadami atmosferycznymi, a jednocześnie pozwalający na wysoką efektywność w zakresie termoizolacji i odprowadzania gromadzącej się wilgoci ze ścian budynku. Składa się on z konstrukcji nośnej, warstwy izolacyjnej i szczeliny wentylacyjnej oraz z warstwy zabezpieczającej przed zmiennymi warunkami pogodowymi, która jednocześnie spełnia rolę estetycznego i eleganckiego wykończenia elewacji.



	umożliwia ochronę konstrukcji, ścian oraz całego budynku przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi		redukuje nadmierne nagrzewanie latem i wychładzanie murów zimą, dzięki czemu można uzyskać wyrównaną temperaturę na przestrzeni roku
	jest trwała i wytrzymała na zmienne warunki atmosferyczne		chroni przed kondensacją pary wodnej
	umożliwia odprowadzenie nadmiaru wilgoci gromadzącej się w ścianach, jak też w warstwie termoizolacyjnej		eliminuje powstawanie mostków termicznych
	umożliwia dobranie i zastosowanie indywidualnych rozwiązań dotyczących koloru i faktury		stanowi dobrą ochronę przed hałasem
	umożliwia docinanie płyt elewacyjnych do wybranych formatów, kształtów oraz na wykonanie frezów o dowolnych kształtach		spełnia wymogi przeciwpożarowe

płyty

urbannature cembrit

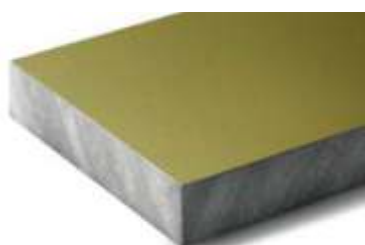
true



zenit



metro



cembonit



raw



	Cembit True	Cembit Zenit	Cembit Metro	Cembit Cembonit	Cembit Raw
Grubość	8	8	8	8, (12)	6, 8, 10,
Barwiony w masie	●	●	○	●	○
Powłoka kryjąca	○	●	●	○	○
Powłoka półtransparentna	●	○	○	○	○
Powłoka transparentna	○	○	○	●	○
Powierzchnia gładka	●	●	●	○	●
Powierzchnia szorstkowana	○	○	○	●	○
Powłoka antigraffiti	○	○	○	○	○
Liczba kolorów	7	16 + NCS-S	26 + NCS-S	11	naturalny szary

cembrit true

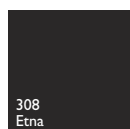
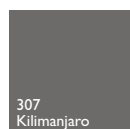
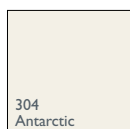
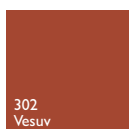


Cembrit True to barwione w masie i pokryte półprzezroczystą farbą płyty. Posiadają klasyczny wygląd włókno-cementu dzięki zarysowanej strukturze materiału. Płyty są dostępne w kolorach inspirowanych miejscami geograficznymi.

Grubość	8	Powłoka półtransparentna	●	Powierzchnia szczotkowana	○
Barwiony w masie	●	Powłoka transparentna	○	Powłoka antygraffiti	○
Powłoka kryjąca	○	Powierzchnia gładka	●	Liczba kolorów	7

Grubość	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm
Format produkcyjny					1250 x 2530 mm	1250 x 3070 mm
Maksymalny format użytkowy			1220 x 2500 mm	1220 x 3040 mm		
Dostępny format użytkowy	1192 x 2500 mm	1192 x 3040 mm				
Powierzchnia płyty	2,98 m ²	3,62 m ²	3,05 m ²	3,65 m ²	3,16 m ²	3,84 m ²
Liczba płyt na palecie	40 szt.	30 szt.	40 szt.	30 szt.	40 szt.	30 szt.
Liczba m ² na palecie	119,2 m ²	108,6 m ²	122,0 m ²	109,5 m ²	126,4 m ²	115,2 m ²
Waga 1 m ²	14,6 kg	14,6 kg	14,6 kg	14,6 kg	14,6 kg	14,6 kg
Waga pełnej palety	1783 kg	1633 kg	1812 kg	1634 kg	1876 kg	1719 kg

Kolory



* Prezentowane kolory mogą nieznacznie różnić się od rzeczywistych.

płyty

cembrit zenit

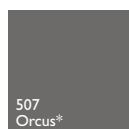
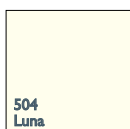
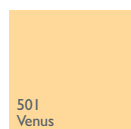
Płyty **Cembrit Zenit** są barwione w masie, pomalowane w pełni kryjącą farbą akrylową dopasowaną do barwy masy. Produkty odznaczają się wysoką trwałością barw i nie wymagają szczególnych zabiegów konserwacyjnych.



Grubość	8	Powłoka półtransparentna	○	Powierzchnia szczotkowana	○
Barwiony w masie	●	Powłoka transparentna	○	Powłoka antygraffiti	○
Powłoka kryjąca	●	Powierzchnia gładka	●	Liczba kolorów	16 + NCS-S

Grubość	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm
Format produkcyjny					1250 x 2530 mm	1250 x 3070 mm
Maksymalny format użytkowy			1220 x 2500 mm	1220 x 3040 mm		
Dostępny format użytkowy	1192 x 2500 mm	1192 x 3040 mm				
Powierzchnia płyty	2,98 m ²	3,62 m ²	3,05 m ²	3,65 m ²	3,16 m ²	3,84 m ²
Liczba płyt na palecie	40 szt.	30 szt.	40 szt.	30 szt.	40 szt.	30 szt.
Liczba m ² na palecie	119,2 m ²	108,6 m ²	122,0 m ²	109,5 m ²	126,4 m ²	115,2 m ²
Waga 1 m ²	14,6 kg	14,6 kg	14,6 kg	14,6 kg	14,6 kg	14,6 kg
Waga pełnej palety	1783 kg	1633 kg	1812 kg	1634 kg	1876 kg	1719 kg

Kolory



Więcej kolorów na:
str. 14

* Prezentowane kolory mogą nieznacznie różnić się od rzeczywistych.

cembrit metro

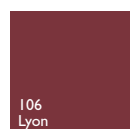
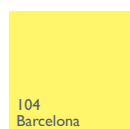
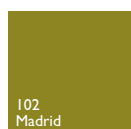
Płyty **Cembrit Metro** są pokryte farbą akrylową, która jest w 100% nieprzezroczysta i nadaje powierzchni gładki, równomier-ny wygląd. Płyty odporne są na działanie mchów, glonów i brudu. Płyta ma intensywny połysk i bardzo dużą odporność na wiatr i inne warunki pogodowe.



Grubość	8	Powłoka półtransparentna	○	Powierzchnia szorstkowana	○
Barwiony w masie	○	Powłoka transparentna	○	Powłoka antygraffiti	○
Powłoka kryjąca	●	Powierzchnia gładka	●	Liczba kolorów	26 + NCS-S

Grubość	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm
Format produkcyjny					1250 x 2530 mm	1250 x 3070 mm
Maksymalny format użytkowy			1220 x 2500 mm	1220 x 3040 mm		
Dostępny format użytkowy	1192 x 2500 mm	1192 x 3040 mm				
Powierzchnia płyty	2,98 m ²	3,62 m ²	3,05 m ²	3,65 m ²	3,16 m ²	3,84 m ²
Liczba płyt na palecie	40 szt.	30 szt.	40 szt.	30 szt.	40 szt.	30 szt.
Liczba m ² na palecie	119,2 m ²	108,6 m ²	122,0 m ²	109,5 m ²	126,4 m ²	115,2 m ²
Waga 1 m ²	14,6 kg	14,6 kg	14,6 kg	14,6 kg	14,6 kg	14,6 kg
Waga pełnej palety	1783 kg	1633 kg	1812 kg	1634 kg	1876 kg	1719 kg

Kolory



Więcej kolorów na:
str. 15

* Prezentowane kolory mogą nieznacznie różnić się od rzeczywistych.

płyty

cembrit cembonit

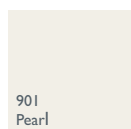


Płyty **Cembrit Cembonit** to barwione w masie płyty z zaimpregnowaną powierzchnią skutecznie chroniącą przed zaciekami i brudem. Płyty cechują się nieznacznymi różnicami w kolorze oraz strukturze materiału, które są spowodowane zastosowaniem naturalnego surowca, jakim jest cement.

Grubość	8, (12)	Powłoka półtransparentna	○	Powierzchnia szczotkowana	●
Barwiony w masie	●	Powłoka transparentna	●	Powłoka antygraffiti	○
Powłoka kryjąca	○	Powierzchnia gładka	○	Liczba kolorów	11

Grubość	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm	Na specjalne zamówienie dostępna płyta o grubości 12 mm lub docinana
Format produkcyjny	1192 x 2500 mm	1192 x 3050 mm	1250 x 2500 mm	1250 x 3050 mm	
Powierzchnia płyty	2,98 m ²	3,64 m ²	3,125 m ²	3,813 m ²	
Liczba płyt na palecie	40 szt.	35 szt.	40 szt.	35 szt.	
Liczba m ² na palecie	119,2 m ²	128,1 m ²	125 m ²	133,46 m ²	
Waga 1 m ²	13,6 kg	13,6 kg	13,6 kg	13,6 kg	
Waga pełnej palety	1663 kg	1780 kg	1731 kg	1853 kg	

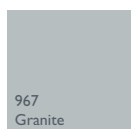
Kolory



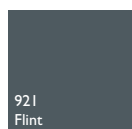
901
Pearl



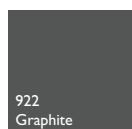
911
Sand



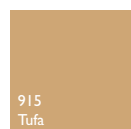
967
Granite



921
Flint



922
Graphite



915
Tufa



935
Amber*

Więcej kolorów na:
str. 14

* Prezentowane kolory mogą nieznacznie różnić się od rzeczywistych.

cembrit raw



Płyty **Cembrit Raw** (Minerit HD) to naturalny włókno-cement bez dodatkowej obróbki, z jego autentycznym, szarym odcieniem. Płyty w trakcie długotrwałego użytkowania zachowują wszystkie parametry techniczne i wytrzymałościowe.

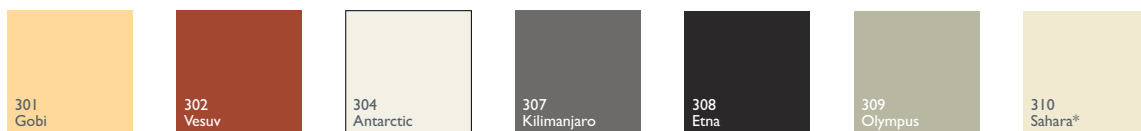
Grubość	6, 8, 10	Powłoka półtransparentna	○	Powierzchnia szczotkowana	○
Barwiony w masie	○	Powłoka transparentna	○	Powłoka antygraffiti	○
Powłoka kryjąca	○	Powierzchnia gładka	●	Liczba kolorów	naturalny szary

Grubość	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm
Dostępny format użytkowy	1192 x 2500 mm	1192 x 3050 mm	1200 x 2500 mm	1200 x 3050 mm	1250 x 2500 mm	1250 x 3050 mm
Powierzchnia płyty	2,98 m ²	3,64 m ²	3 m ²	3,66 m ²	3,125 m ²	3,813 m ²
Liczba płyt na palecie	40 szt.	30 szt.	40 szt.	30 szt.	40 szt.	30 szt.
Liczba m ² na palecie	119,2 m ²	109,2 m ²	120 m ²	109,8 m ²	125,5 m ²	114,4 m ²
Waga 1 m ²	14,6 kg	14,6 kg	14,6 kg	14,6 kg	14,6 kg	14,6 kg
Waga pełnej palety	1711 kg	1632 kg	1783 kg	1641 kg	1856 kg	1717 kg

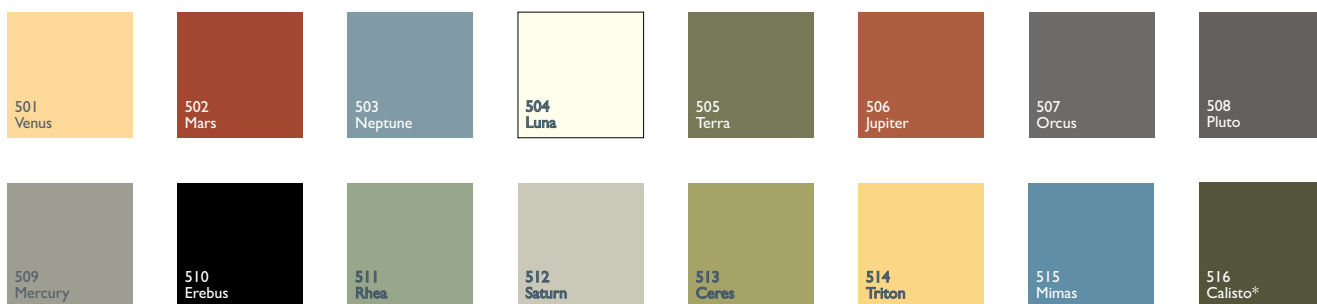
Grubość	6 mm	6 mm	6 mm		10 mm	10 mm	10 mm
Dostępny format użytkowy	1200 x 2500 mm	1200 x 3050 mm	1250 x 2500 mm		1192 x 3050 mm	1200 x 3050 mm	1250 x 2500 mm
Powierzchnia płyty	3 m ²	3,66 m ²	3,125 m ²		3,64 m ²	3,66 m ²	3,125 m ²
Liczba płyt na palecie	50 szt.	40 szt.	45 szt.		25 szt.	25 szt.	30 szt.
Liczba m ² na palecie	150 m ²	146,4 m ²	135 m ²		91 m ²	91,5 m ²	93,75 m ²
Waga 1 m ²	10,8 kg	10,8 kg	10,8 kg		18 kg	18 kg	18 kg
Waga pełnej palety	1651 kg	1619 kg	1489 kg		1676 kg	1685 kg	1719 kg

plyty

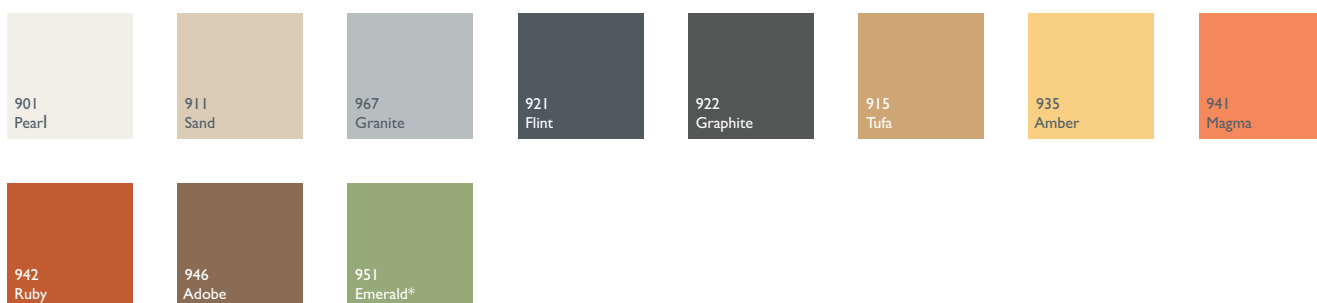
cembrit true



cembrit zenit



cembrit cembonit



* Prezentowane kolory mogą nieznacznie różnić się od rzeczywistych.

cembrit metro



cembrit raw

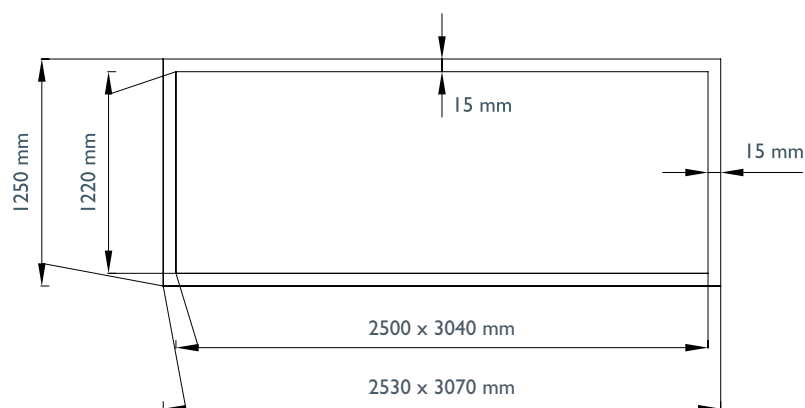
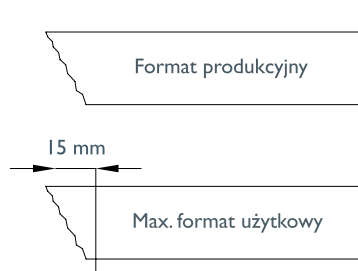


* Prezentowane kolory mogą nieznacznie różnić się od rzeczywistych.

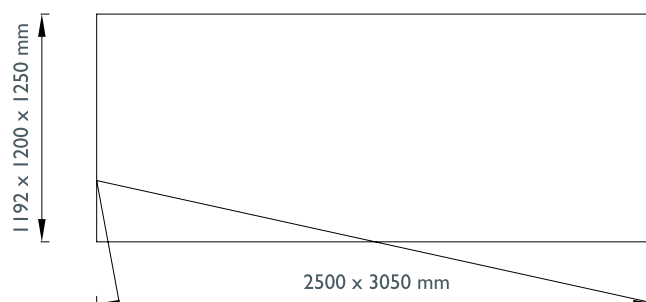
płyty

wymiary płyt

płyty True, Zenit, Metro



płyty Raw, Cembonit



przygotowanie do montażu

narzędzia

Parametry pracy tarcz diamentowych

Średnica	Szerokość	Wielkość otworu	Rpm
Ø 160	2,4 mm	20 mm	4800
Ø 190	2,4 mm	30 mm	4000
Ø 216	2,6 mm	30 mm	3500
Ø 250	2,6 mm	30 mm	3000
Ø 300	2,8 mm	30 mm	2800

Tarcza diamentowa



Przykładowy zestaw narzędzi do precyzyjnego cięcia płyt włókno-cementowych Cembrit

Narzędzie	Piła	Tarcza
Festool	AXT 50 LA	TF56, 170 x 2,0 x 30 mm

Pilarka do cięcia płyt



Pilarka zapewnia czystą pracę bez pylenia, dzięki zastosowaniu zamkniętej osłony ssącej ze szczotką uszczelniającą. Urządzenie jest wydajne przy docinaniu płyt o różnej twardości. Wysoki moment obrotowy przy niskiej prędkości obrotowej sprawdza się przy wykonywaniu obróbki płyt włókno-cementowych.

Nitownica akumulatorowa



Nitownica akumulatorowa zapewnia jednakową prędkość mechanizmu chwytającego oraz ustawienie pozycji wyjściowej po zakończeniu procesu nitowania. Sterowanie elektryczne zapewnia wysokie bezpieczeństwo funkcjonowania urządzenia.

Nitownica ręczna



Nitownica ręczna posiada ruchomą głowicę, która umożliwia odpowiednie ustawienie punktu zerwania nita. Długie ramiona ułatwiają intensywną pracę, a zmienne końcówki dają możliwość zastosowania nitów o różnej średnicy.

przygotowanie do montażu

akcesoria montażowe

nity

Nit Cembrit do podkonstrukcji aluminiowej



Nit Cembrit do podkonstrukcji aluminiowej
Wymiary: 4,0 x 20 K14 mm
Materiał: aluminium / stal nierdzewna
Pakowanie: 250 szt.
Cechy: aluminiowa część główna, trzpień ze stali nierdzewnej, uszczelka EPDM pod kołnierzem

Nit Cembrit do podkonstrukcji stalowej



Nit Cembrit do podkonstrukcji stalowej
Wymiary: 4,0 x 20 K14 mm
Materiał: stal nierdzewna
Pakowanie: 100 szt.
Cechy: stalowa część główna, trzpień ze stali nierdzewnej, uszczelka EPDM pod kołnierzem

kleje

Można stosować niewidoczny montaż poprzez przyklejenie płyt elewacyjnych do podkonstrukcji.

Metoda ta musi zostać przeprowadzona przez specjalistów, dlatego też przed podjęciem decyzji o jej zastosowaniu należy skonsultować się z potencjalnymi dostawcami kleju, którzy mają doświadczenie w tej dziedzinie. Przed przystąpieniem do prac należy uzyskać dokładne porady od dostawcy kleju.

wkręty

Wkręt motylkowy Cembrit do drewna



Wymiary: 4,9 x 38 mm
Materiał: stal nierdzewna
Pakowanie: 250 szt.
Cechy: nie wymaga uprzednio nawiercania otworu, posiada podkładkę, która wyśrodkowuje i minimalizuje przedostawanie się wody do otworu w płycie, by grzybkowe

Wkręt standardowy Cembrit do drewna



Wymiary: 4,5 x 36
Materiał: stal nierdzewna
Pakowanie: 250 szt.
Cechy: wymaga uprzednio nawiercania otworu, posiada podkładkę, która wyśrodkowuje i minimalizuje przedostawanie się wody do otworu w płycie, by grzybkowe

lakiery

Cembrit Universal Edge Sealer dla płyt Zenit, Metro, True



Materiał: lakier ochronny na bazie rozpuszczalnika
Pakowanie: plastikowa butelka 250 ml
Cechy: lakier do zabezpieczania ciętych krawędzi, w zestawie aplikator

inne

Taśma EPDM Cembrit



Wymiary: 30 x 3 mm; 90 x 3 mm
Materiał: EPDM
Pakowanie: rolka 30 mb
Cechy: umieszczać na podkonstrukcji, pod płytami Cembrit

Tuleje do punktów stałych



Wymiary: 5,5 x 8,8 x 4,1
Materiał: tworzywo sztuczne
Pakowanie: 100 szt.
Cechy: stosowana w punktach stałych montażu

Element centrujący



Wymiary: 4,1 – 9,0 mm
Pakowanie: 1 szt.
Cechy: pomaga uzyskać centryczny otwór w podkonstrukcji

Wiertło do włókno-cementu 9 mm



Wymiary: 9 mm dł. ok. 100 mm
Pakowanie: 1 szt.
Cechy: stosować do nawiercania otworów pod nity w płytach Cembrit

Zestaw startowy Toolbox



Zestaw startowy Toolbox
skład zestawu:
- 1 x wiertło do włókno-cementu fi 9 mm
- 2 x wiertła do podkonstrukcji fi 4,1 mm
- 1 x końcówka do nitownicy (pomaga zacisnąć nity z odpowiednią siłą)
- 1 x uchwyt centrujący (pomaga uzyskać centryczny otwór w podkonstrukcji)
Elementy sprzedawane wyłącznie w zestawie

Wiertło do podkonstrukcji



Wymiary: 4,1 mm dł. ok. 96 mm
Pakowanie: 1 szt.
Cechy: stosować wraz z elementem centrującym do nawiercania otworów w podkonstrukcji

Końcówka do nitownicy



Wymiary: 14 mm
Materiał: stal
Pakowanie: 1 szt.
Cechy: zapobiega ruchowi płyty przy montażu

przygotowanie do montażu

magazynowanie

Płyty Cembrit powinny być przechowywane na płaskiej, suchej i równej powierzchni. Folia ochronna zabezpiecza tylko przed kurzem i powinna zostać usunięta po dostarczeniu płyt na plac budowy lub do warsztatu. Od tego momentu palety należy trzymać pod dachem lub przykryte plandeką, pozostawiając dopływ powietrza. Płyty należy magazynować maksymalnie na 3 paletach w stosie.



przenoszenie

Płyty powinny być podnoszone z palety, a nie ciągnięte po płycie znajdującej się pod spodem. Takie zachowanie może spowodować zarysowania i uszkodzenia powierzchni.

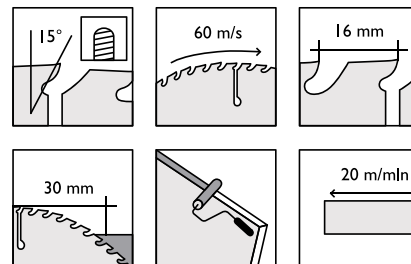
Płyty należy przenosić w pozycji pionowej, w przeciwnym razie w wyniku ugięcia pod własnym ciężarem może dojść do pęknięcia płyt.

impregnacja krawędzi

Po docinaniu płyt Zenit, Metro, True na wymagany wymiar, konieczne jest zabezpieczenie ich krawędzi lakierem ochronnym Cembrit Edge Sealer. Zabezpiecza nie brzegów płyt elewacyjnych Cembrit przeciwdziałając wchłanianiu wilgoci ze środowiska naturalnego przez krawędzie. Cembrit Edge Sealer to jednokomponentowy bezbarwny lakier ochronny na bazie rozpuszczalnika dedykowany do płyt lakierowanych Urbannature (Zenit, Metro, True). Lakier dostarczany jest w plastikowych butelkach o pojemności 250 ml z gąbką ułatwiającą aplikację. Przed aplikacją lakieru ochronnego płyta elewacyjna musi być sucha, jej brzegi muszą być oczyszczone z kurzu, pyłu, brudu. Po dokonaniu cięcia, krawędzie płyt powinny

być niezwłocznie zabezpieczone lakierem ochronnym.

Temperatura płyt oraz temperatura otoczenia powinna wynosić co najmniej $+5^{\circ}\text{C}$. Bliższe dane dotyczące sposobu aplikacji lakieru oraz magazynowania znajdują się w karcie produktowej Cembrit Edge Sealer.



cięcie

Do przycinania płyt do odpowiednich wymiarów można zastosować narzędzia ręczne o wysokiej i niskiej częstotliwości elementu tnącego. Narzędzia o wysokiej prędkości – piły rotacyjne (z końcówkami diamentowymi) lub brzeszczoty o niskiej prędkości cięcia. Ostre krawędzie uzyskuje się przy użyciu pił tarczowych wysokobrotowych z końcówkami diamentowymi. Krawędzie należy gratować papierem ściernym.

Uwaga! Stosując narzędzia ręczne, należy ciąć płytę, trzymając ją wierzchem do góry. Korzystając z urządzeń stacjonarnych, należy ułożyć płytę wierzchem do góry (tarcza piły zawsze musi nacierać na płytę od jej przedniej strony). Prędkość piły tarczowej powinna wynosić 40 – 50 m/s, prędkość obrotowa ok. 3000 – 5000 obr/min. Głębokość cięcia 10 – 15 mm za płytę.

Piła tarczowa zostawia na płytach precyzyjne i ostre krawędzie oraz wytwarza drobny pył. Z powodu prędkości pracy tarcz pił tnących pył roznosi się na znacznym obszarze. Dlatego też odpowiednie odprowadzanie pyłu jest rzeczą konieczną, a w razie

potrzeby operator powinien nosić sprzęt ochrony osobistej.

Wycięcia w płycie można robić za pomocą wyrzynarki lub piły do otworów o brzeszczocie z twardego metalu, Bi-metalu lub diamentowym. Należy wywiercić otwór co najmniej 8 mm w wewnętrznym narożniku, aby uniknąć pęknięcia płyty. Krawędzie należy gratować papierem ściernym.

wiercenie

Otwory wierce się na przedniej stronie płyty przy użyciu wiertła z twardego metalu przy prędkości obrotowej 1500 obr./min. (np. Irwin TCT, Keil). Pod płytą Cembrit zawsze należy umieścić warstwę wyrównawczo-izolacyjną, np. płytę wiórową, w celu uzyskania estetycznych, wywierconych otworów.

Zaleca się natychmiastowe usunięcie z powierzchni płyt pyłu powstałego wskutek cięcia i wiercenia za pomocą szczotki lub ścierki do kurzu, w przeciwnym wypadku płyty mogą ulec uszkodzeniu.

zasady montażu

płyty montowane w pozycji pionowej

obciążenie wiatrem	rozstaw profili (max)	odległości pomiędzy nitami na profilach (max)	odstęp mocowania nitów od krawędzi pionowych płyty	odstęp mocowania nitów od krawędzi poziomych płyty
kN/m ²	mm	mm	mm	mm
0,60	630	600	30 – 150	100 – 150*
0,70	630	600		
0,80	630	600		
0,90	630	600		
1,00	630	500		
1,10	630	500		
1,20	630	400		
1,30	420	500		
1,40	420	500		
1,50	420	500		
1,60	420	500		
1,70	420	450		
1,80	420	400		
1,90	420	400		
2,00	420	400		

widok z przodu – montaż pionowy

Osoba instalująca jest odpowiedzialna za przygotowanie płaskiej i mocnej podkonstrukcji, będącej w stanie przyjąć obciążenia występujące na samej fasadzie, oraz za przestrzeganie odstępów mocowania przedstawionych w tej instrukcji.



płyty montowane w pozycji poziomej

obciążenie wiatrem	rozstaw profili (max)	odległości pomiędzy nitami na profilach (max)	odstęp mocowania nitów od krawędzi pionowych płyty	odstęp mocowania nitów od krawędzi poziomych płyty
kN/m ²	mm	mm	mm	mm
0,60	630	600	30 – 150	100 – 150*
0,70	630	600		
0,80	630	600		
0,90	630	600		
1,00	500	500		
1,10	500	500		
1,20	500	500		
1,30	500	500		
1,40	500	400		
1,50	440	400		
1,60	440	400		
1,70	440	400		
1,80	420	400		
1,90	420	400		
2,00	420	400		

widok z przodu – montaż poziomy

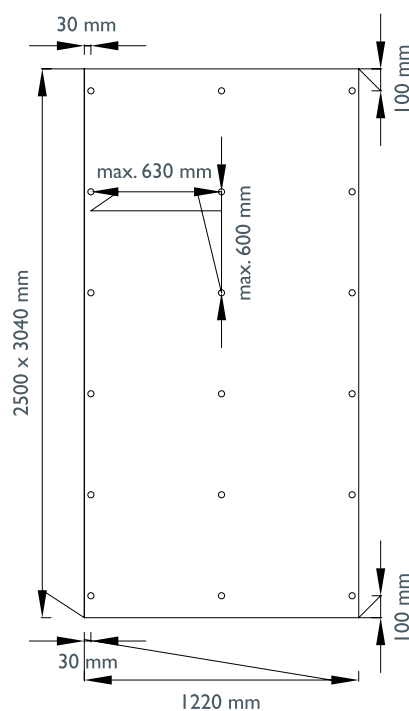
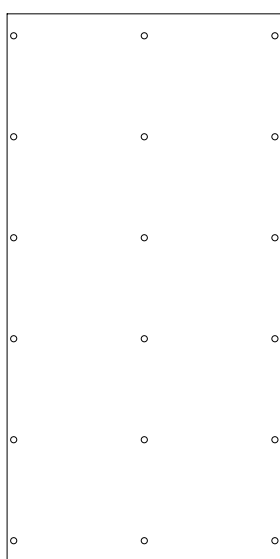
Płyty fasadowe są zazwyczaj instalowane w pozycji pionowej na pionowej podkonstrukcji. Istnieje jednak możliwość zainstalowania płyt w pozycji poziomej. Wskazówki dotyczące montażu są identyczne, co oznacza, że odstęp krawędzi, rogów itp. odpowiadają tym w podkonstrukcji.



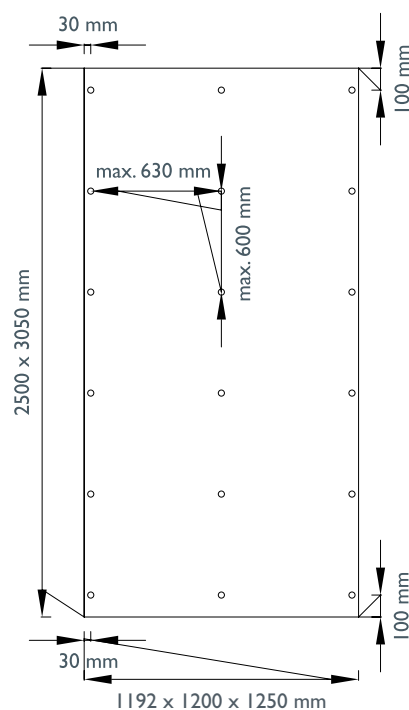
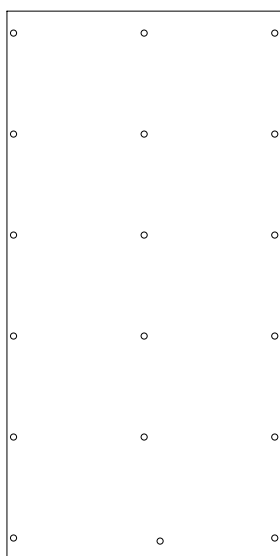
zasady montażu

rozkład punktów montażu

płyty True, Zenit, Metro

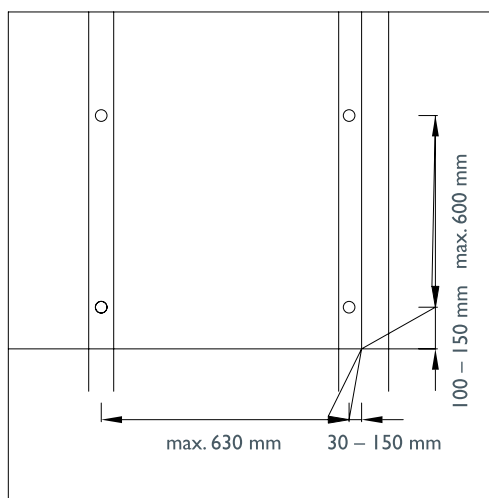
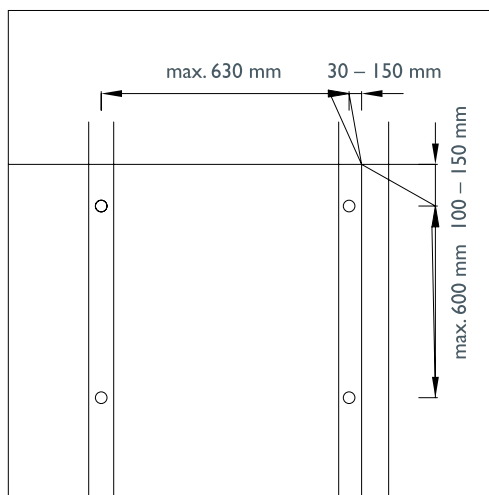


płyty Cembonit, Raw

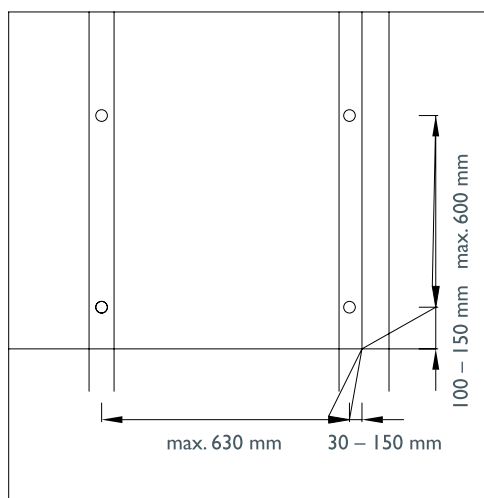
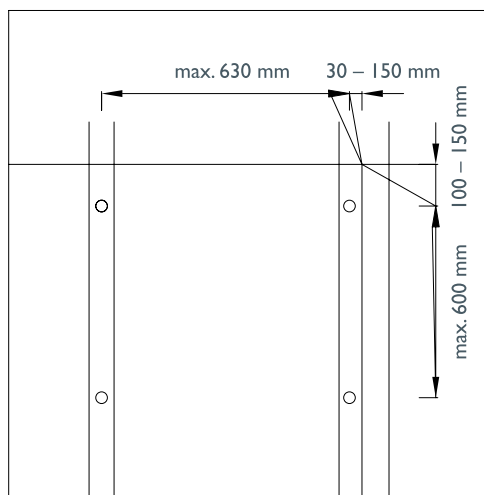


zakres rozstawu punktów montażu w obrębie naroży płyty

płyty True, Zenit, Metro

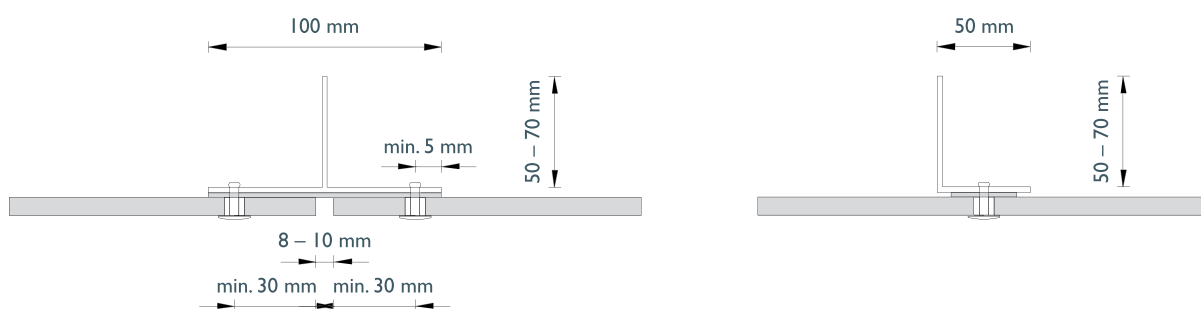


płyty Cembonit, Raw

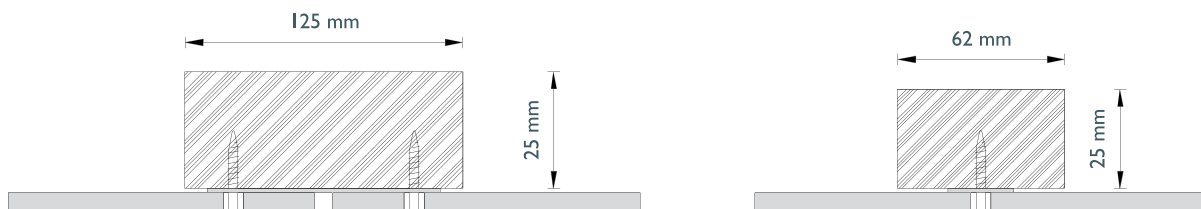


zasady montażu

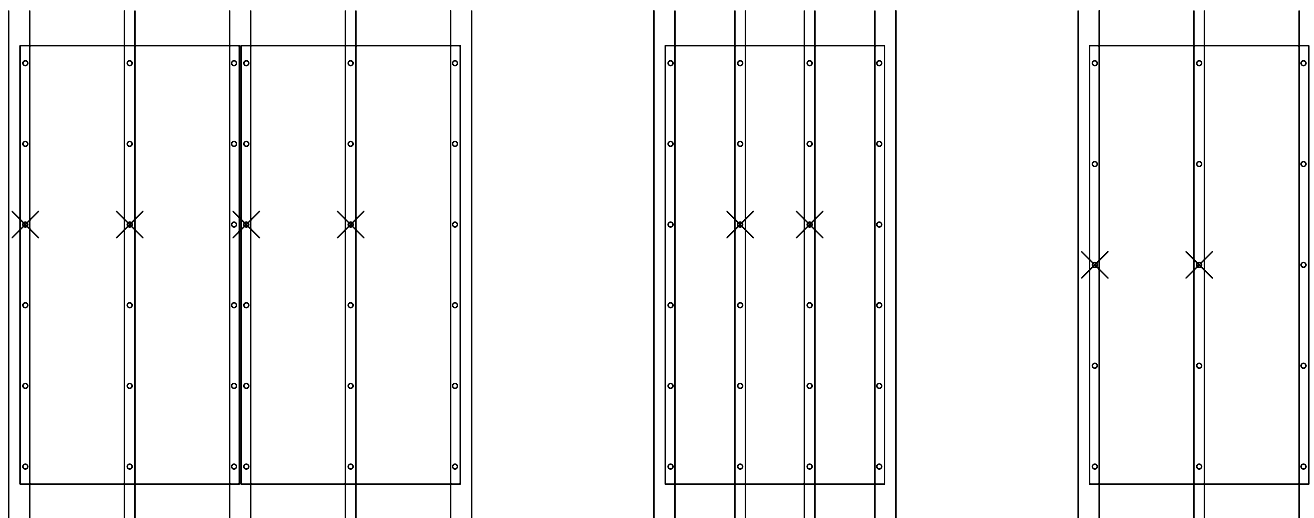
detale mocowania do podkonstrukcji aluminiowej



detale mocowania do podkonstrukcji drewnianej

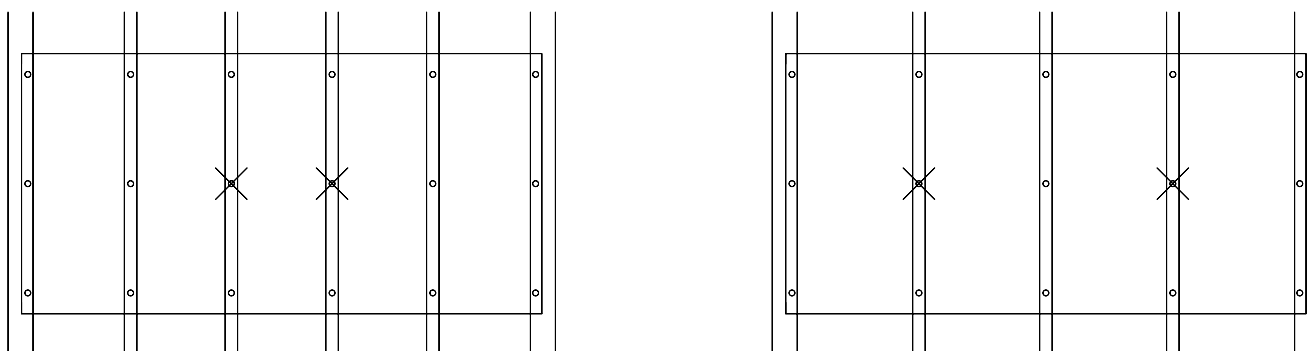


płyty montowane w układzie pionowym na podkonstrukcji pionowej



X – punkt stały montażu
O – punkt przesuwny (ślizgowy)

płyty montowane w układzie poziomym na podkonstrukcji pionowej



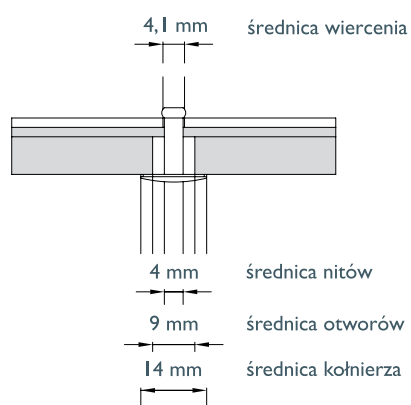
X – punkt stały montażu
O – punkt przesuwny (ślizgowy)

zasady montażu

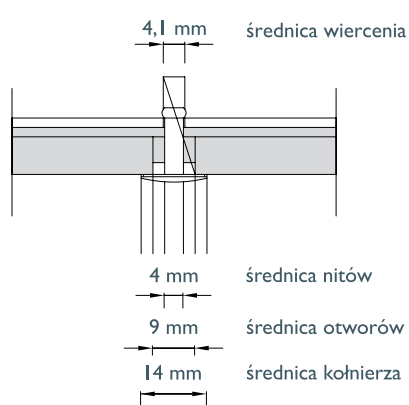
punkty montażowe

detale mocowania do podkonstrukcji aluminiowej/stalowej

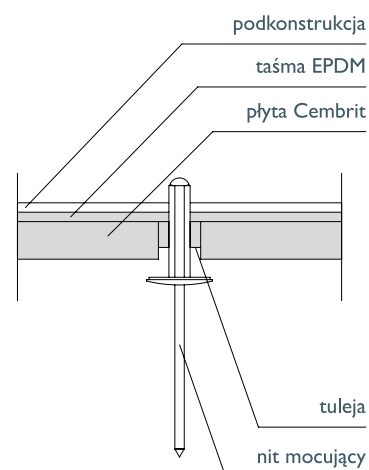
Punkt przesuwny (bez tulei)



Punkt stały (z tuleją)



Punkt stały – detal



zalecenia montażowe

W celu uzyskania poprawnej i bezpiecznej podkonstrukcji aluminiowej należy skonsultować się z dostawcą systemu.

Niemniej jednak jest kilka zasad, które należy wziąć pod uwagę w kwestii montażu płyt elewacyjnych.

- Długość aluminiowych profili ogranicza się do max. długości 3000 mm (jedno piętro).
- Profile aluminiowe muszą być zamontowane za pomocą jednego elementu mocującego stałego w środkowym lub górnym końcu oraz innych mocowań zainstalowanych jako punkty przesuwu (ślizgowe).
- Wszystkie połączenia profili aluminiowych muszą być równo ułożone, aby później można było nałożyć połączenia płyt fasadowych. Płyta nigdy nie może przecinać połączenia w profilach.
- Płyty fasadowe należy przymocować elementem mocującym na środku płyty. Wszystkie pozostałe łączenia to punkty przesuwu. W przypadku dwóch środkowych profili wspierających można użyć dwóch stałych elementów mocujących w tej samej linii poziomej.
- Ważne! Montowanie nitów należy rozpocząć od elementów mocujących stałych, następnie instalować punkty przesuwu powyżej, a na koniec punkty przesuwu poniżej.

mocowanie na podsufitce

Płyty elewacyjne mogą być również instalowane jako podsufitki, sufit. Zasady instalacji są takie same jak przy instalacji płyt na elewacji pionowej. Odległość od krawędzi do mocowania min. 30 mm. Odległość od narożników min. 100 mm. Maksymalny rozstaw profili 400 mm, maksymalny odstęp pomiędzy mocowaniami 400 mm.

Płyty fasadowe mogą być zainstalowane w pozycji poziomej na pionowej podkonstrukcji. Na ramie co 12 m fasady należy zainstalować podwójną ramę w celu utworzenia połączenia dylatacyjnego.

montaż

podkonstrukcja aluminiowa – nity



rys. Gotowa konstrukcja

Konstrukcja aluminiowa/nity – gotowa konstrukcja:

I – Płyta włókno-cementowa Cembrit

6 – Profil aluminiowy

8 – Izolacja termiczna z welonem

9 – Ściana konstrukcyjna



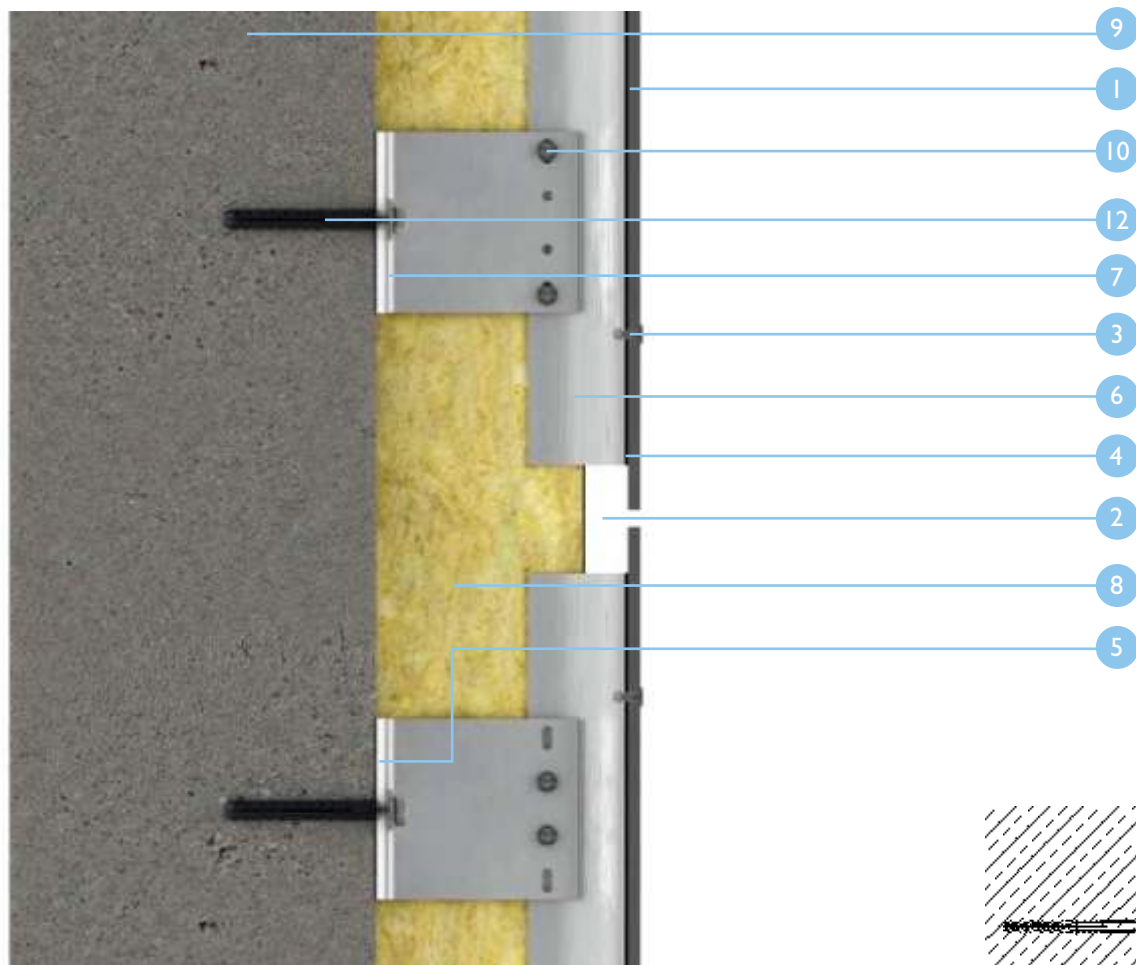
rys. Elementy konstrukcji

Konstrukcja aluminiowa/nity – rozebrana konstrukcja:

- 3 – Nit mocujący
4 – Taśma EPDM
6 – Profil aluminiowy
7 – Konsola aluminiowa

montaż

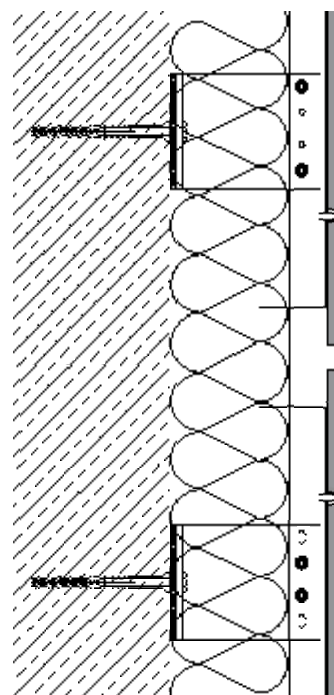
montaż do podkonstrukcji aluminiowej – nity

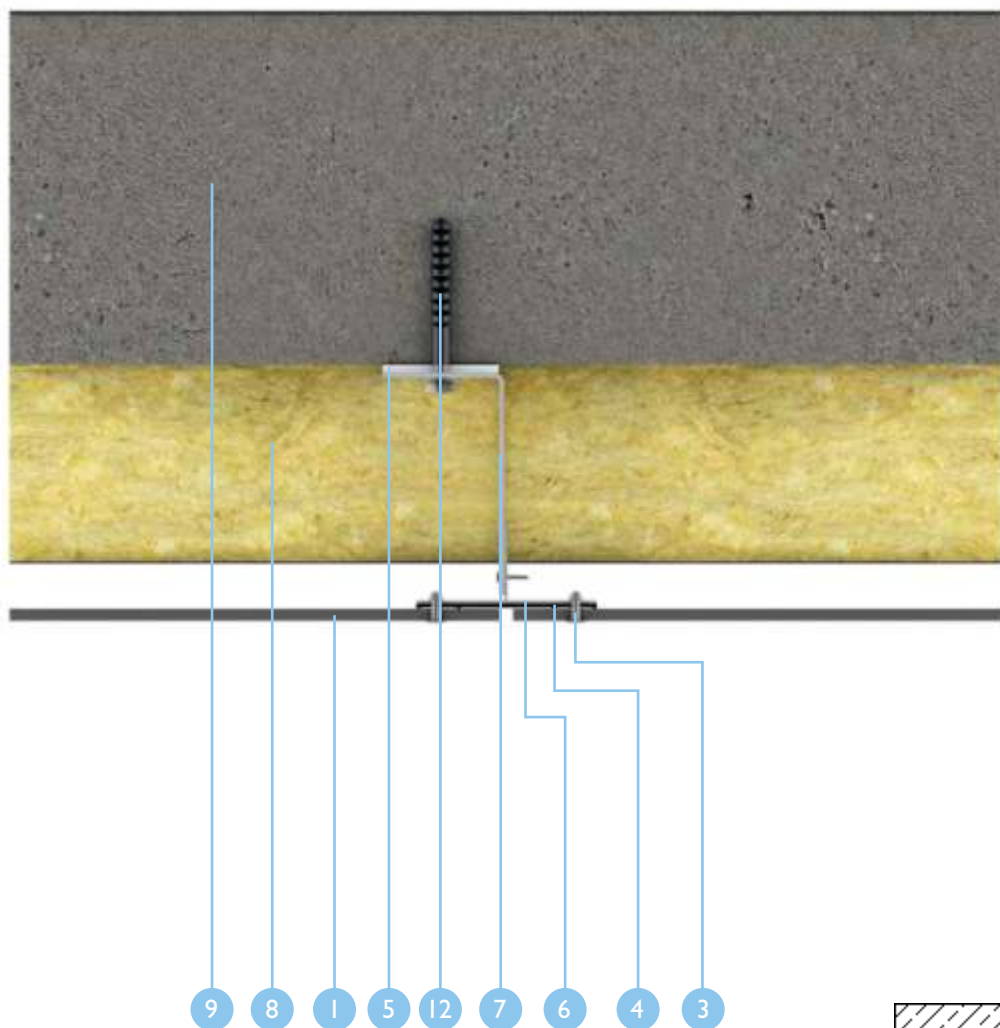


rys. Przekrój pionowy

Konstrukcja aluminiowa/nity – przekrój pionowy:

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 2 – Szczelina wentylacyjna
- 3 – Nit mocujący
- 4 – Taśma EPDM
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 6 – Profil aluminiowy
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 10 – Elementy łączące
- 12 – Kotwa montażowa

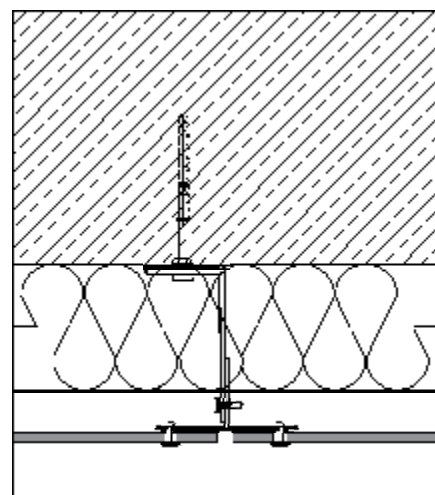




rys. Przekrój poziomy

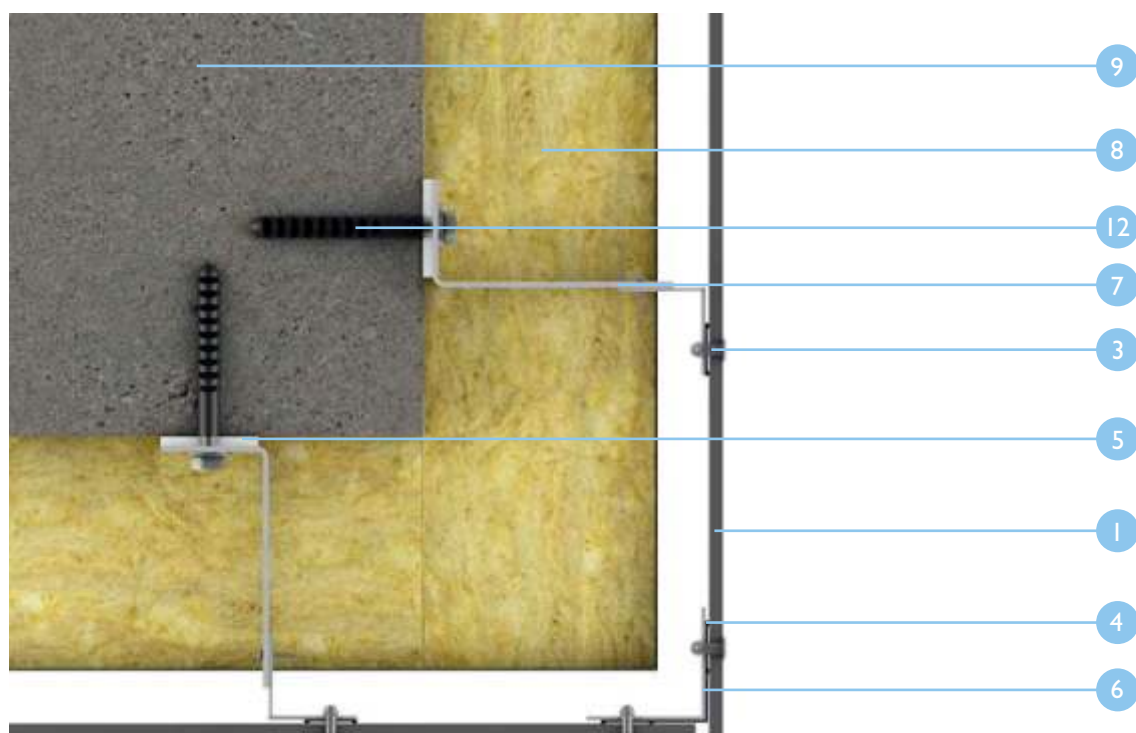
Konstrukcja aluminiowa/nity – przekrój poziomy:

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 3 – Nit mocujący
- 4 – Taśma EPDM
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 6 – Profil aluminiowy
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 12 – Kotwa montażowa



montaż

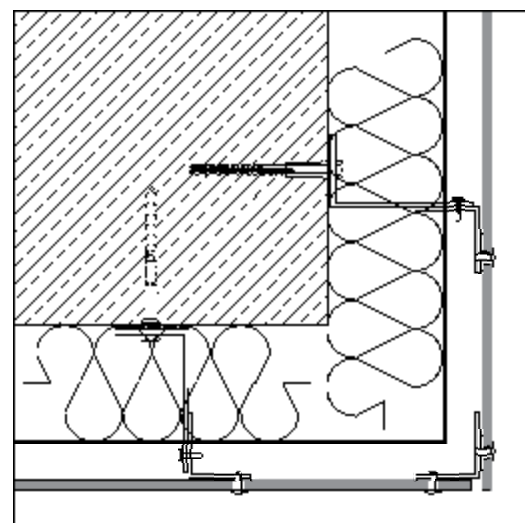
montaż do podkonstrukcji aluminiowej – nity

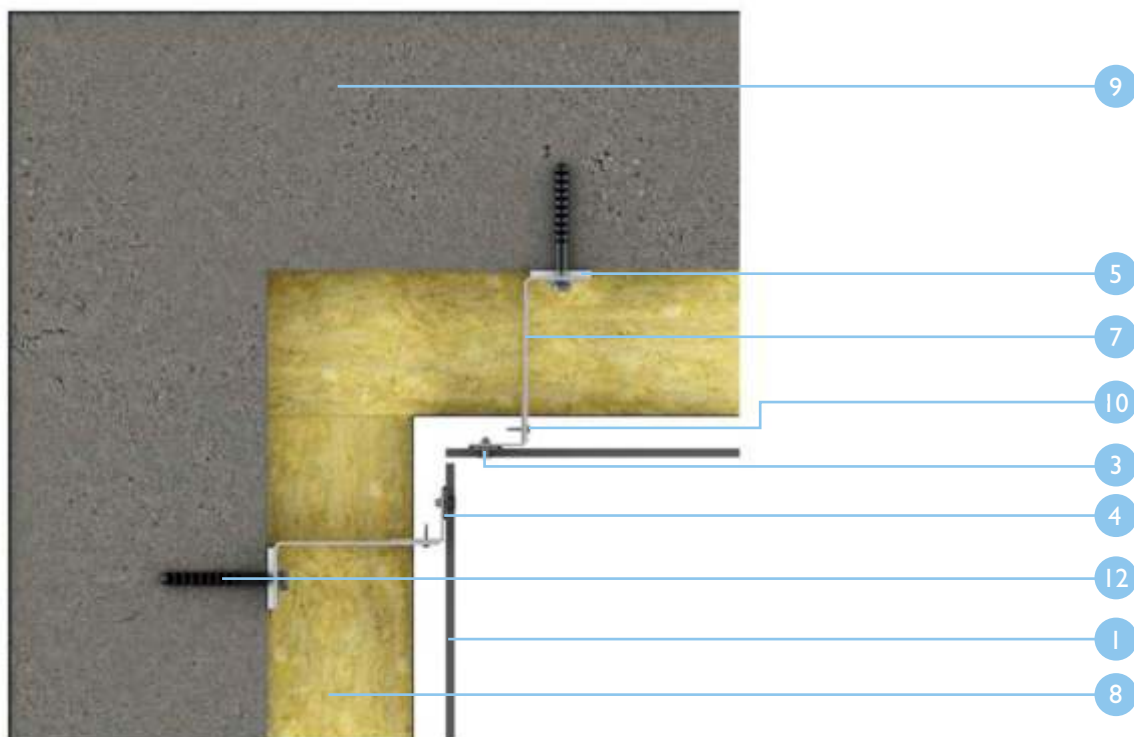


rys. Narożnik zewnętrzny

Konstrukcja aluminiowa/nity – narożnik zewnętrzny:

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 3 – Nit mocujący
- 4 – Taśma EPDM
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 6 – Profil aluminiowy
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 12 – Kotwa montażowa

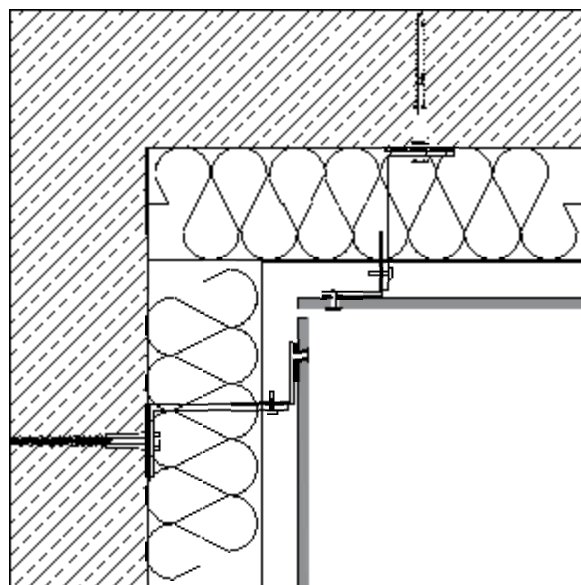




rys. Narożnik zewnętrzny

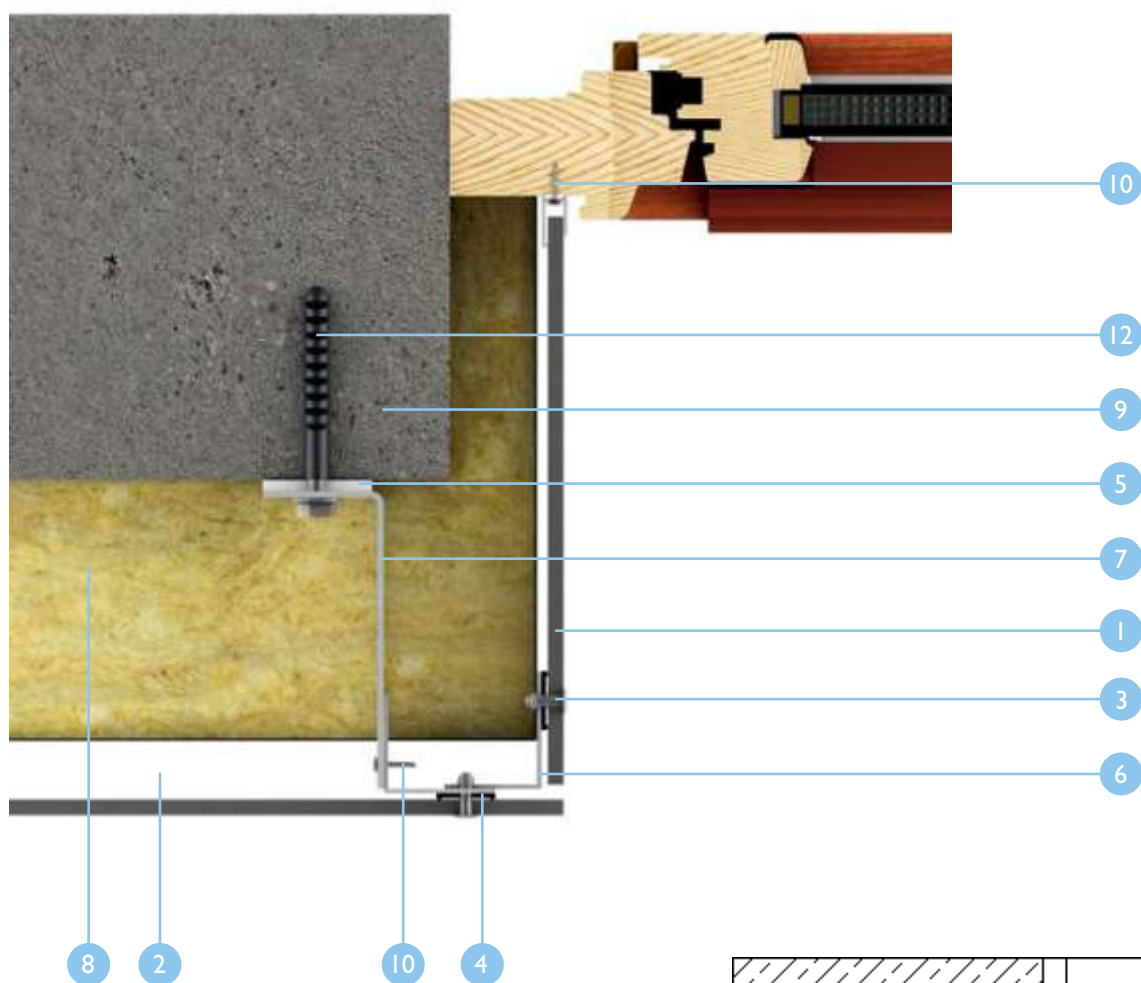
Konstrukcja aluminiowa/nity – narożnik wewnętrzny:

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 3 – Nit mocujący
- 4 – Taśma EPDM
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 10 – Elementy łączące
- 12 – Kotwa montażowa



montaż

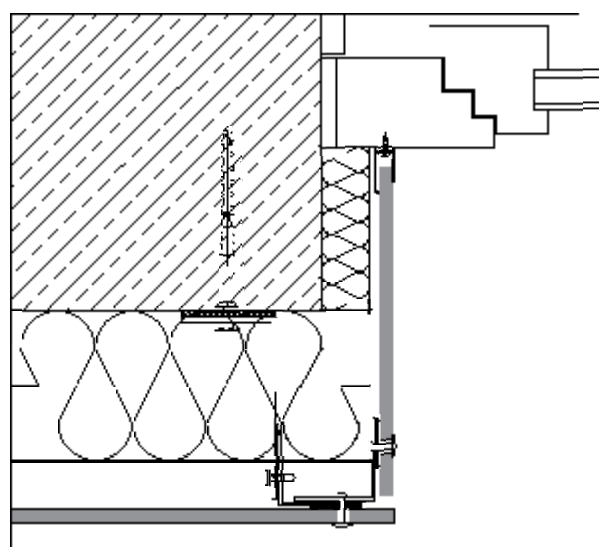
montaż do podkonstrukcji aluminiowej – nity

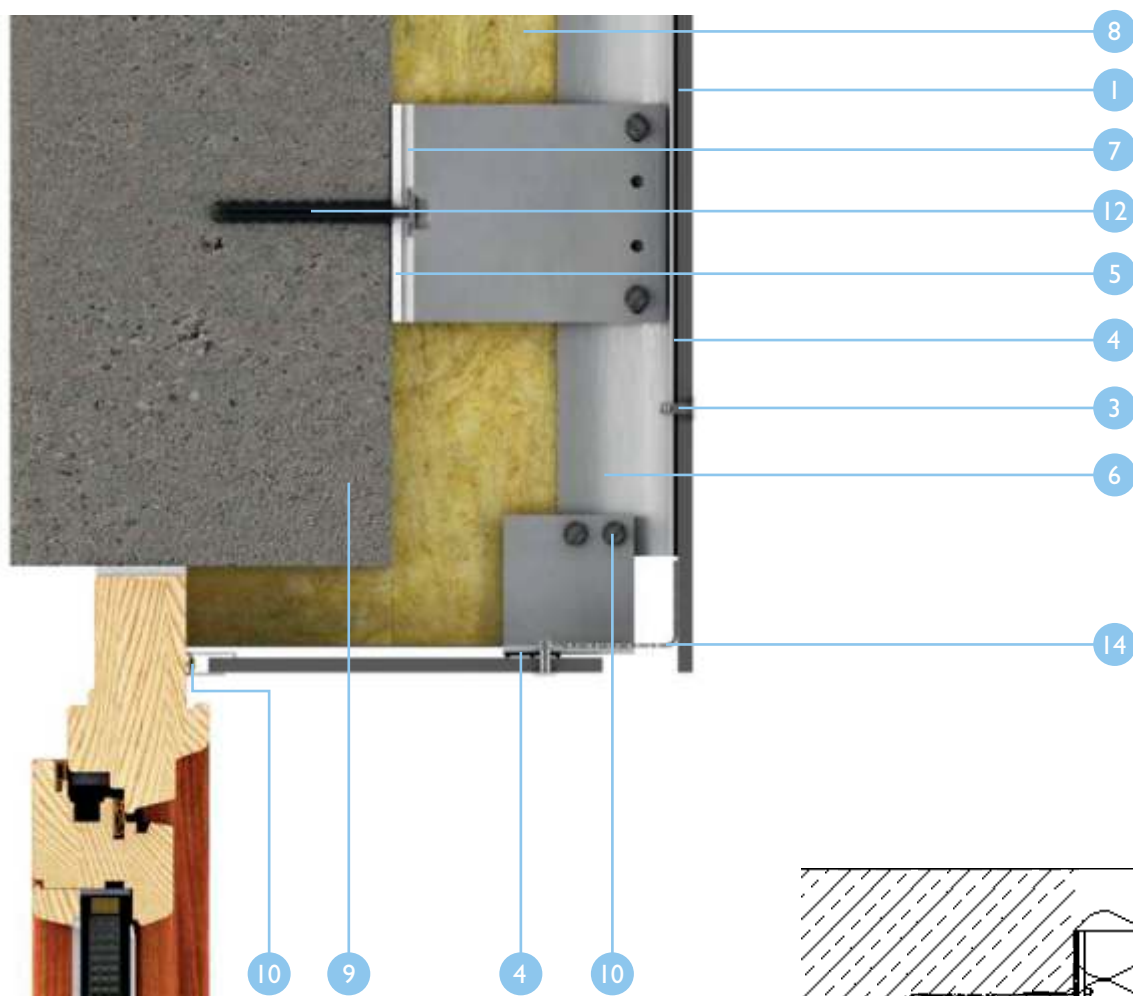


rys. Obróbka boczna okna

Konstrukcja aluminiowa/nity – obróbka boczna okna

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 2 – Szczelina wentylacyjna
- 3 – Nit mocujący
- 4 – Taśma EPDM
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 10 – Elementy łączące
- 11 – Kotwa montażowa

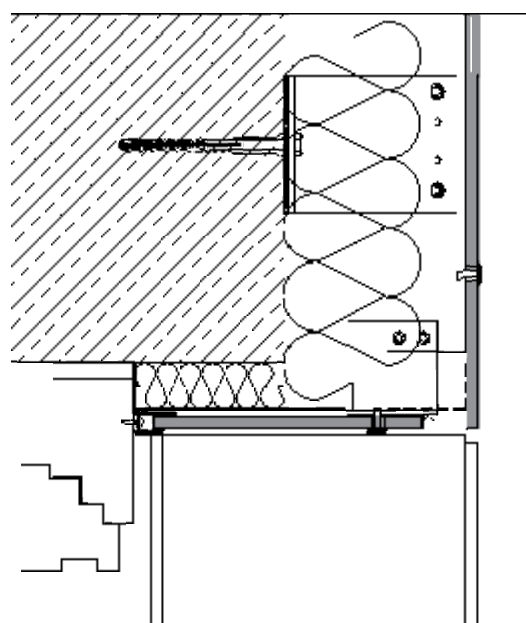




rys. Obróbka górna okna

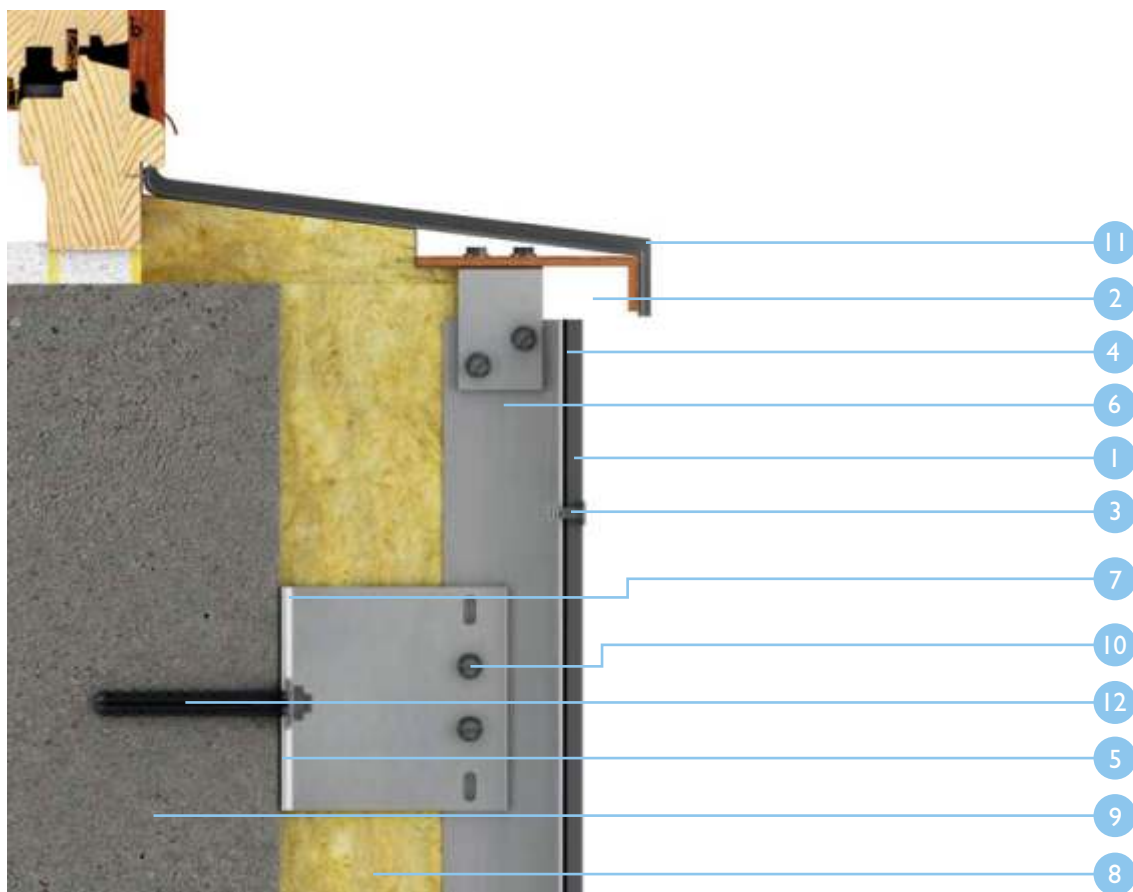
Konstrukcja aluminiowa/nity – obróbka górna okna

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 3 – Nit mocujący
- 4 – Taśma EPDM
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 6 – Profil aluminiowy
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 10 – Elementy łączące
- 12 – Kotwa montażowa
- 14 – Kratka przeciwko owadom



montaż

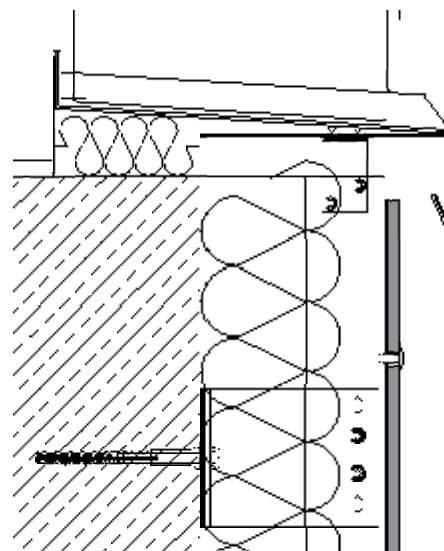
montaż do podkonstrukcji aluminiowej – nity



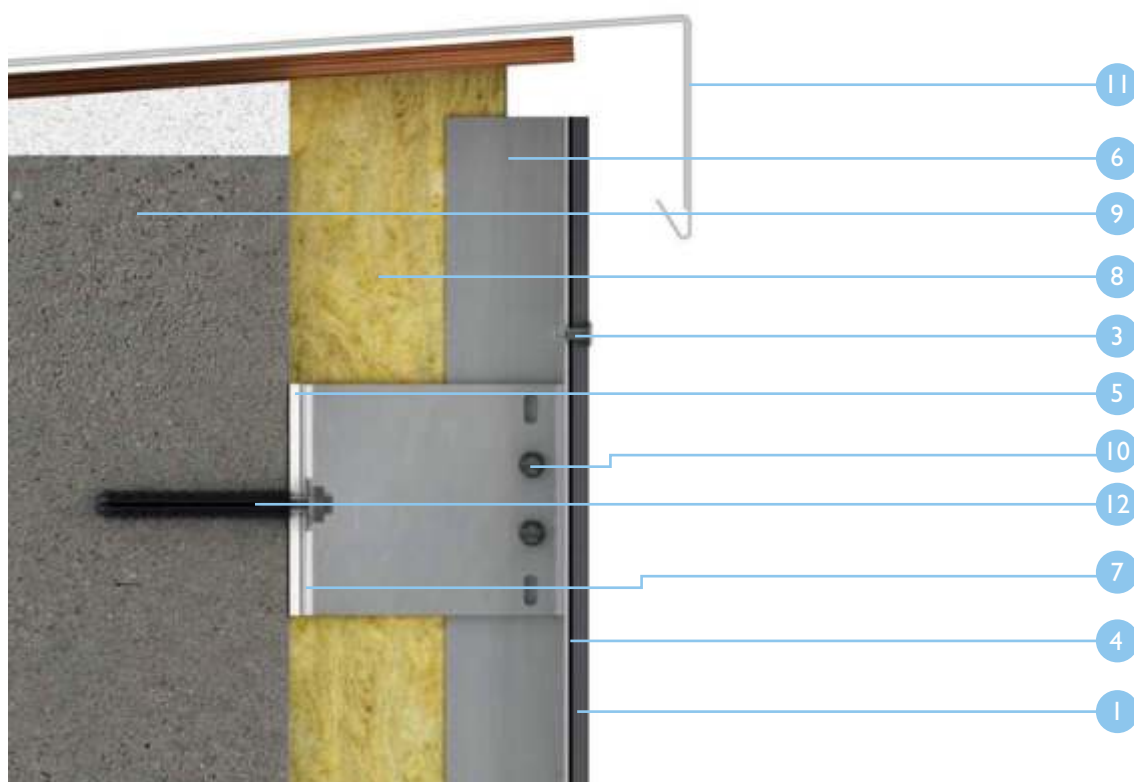
rys. Obróbka dolna okna – parapet zewnętrzny

Konstrukcja aluminiowa/nity – obróbka dolna okna – parapet zewnętrzny:

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 2 – Szczelina wentylacyjna
- 3 – Nit mocujący
- 4 – Taśma EPDM
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 6 – Profil aluminiowy
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 10 – Elementy łączące
- 11 – Obróbka blacharska
- 12 – Kotwa montażowa



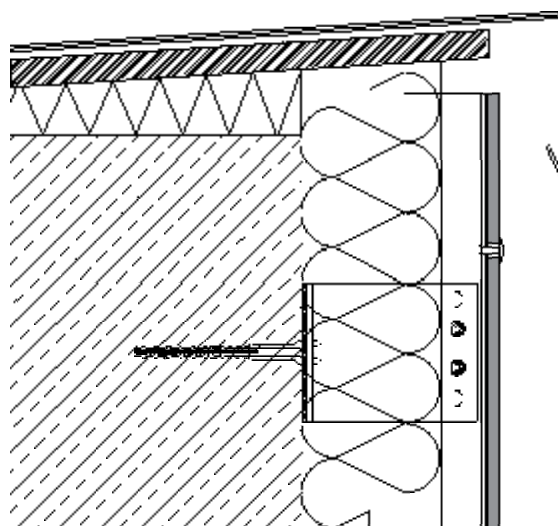
montaż do podkonstrukcji aluminiowej – nity



rys. Attyka

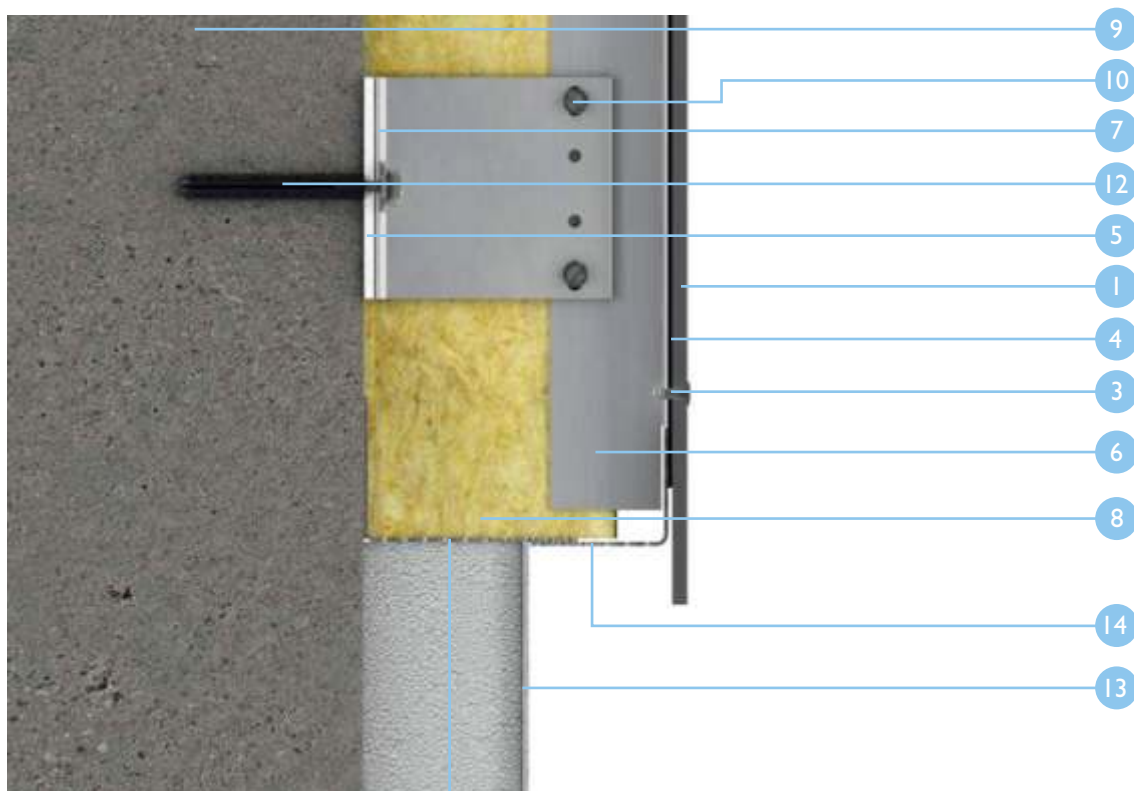
Konstrukcja aluminiowa/nity – attyka

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 3 – Nit mocujący
- 4 – Taśma EPDM
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 6 – Profil aluminiowy
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 10 – Elementy łączące
- 11 – Obróbka blacharska
- 12 – Kotwa montażowa



montaż

montaż do podkonstrukcji aluminiowej – nity

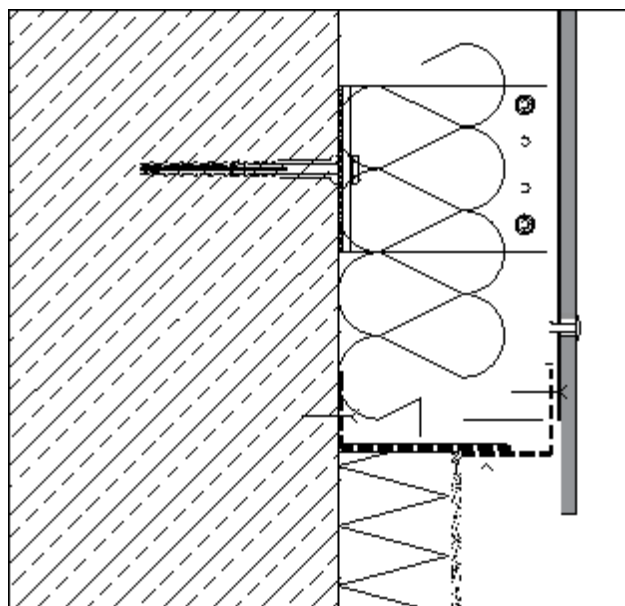


14

rys. Cokół

Konstrukcja aluminiowa/nity – cokół:

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 3 – Nit mocujący
- 4 – Taśma EPDM
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 6 – Profil aluminiowy
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 10 – Elementy łączące
- 12 – Kotwa montażowa
- 13 – Wyprawa tynkarska
- 14 – Kratka przeciw owadom





montaż

podkonstrukcja aluminiowa – klejenie



rys. Gotowa konstrukcja

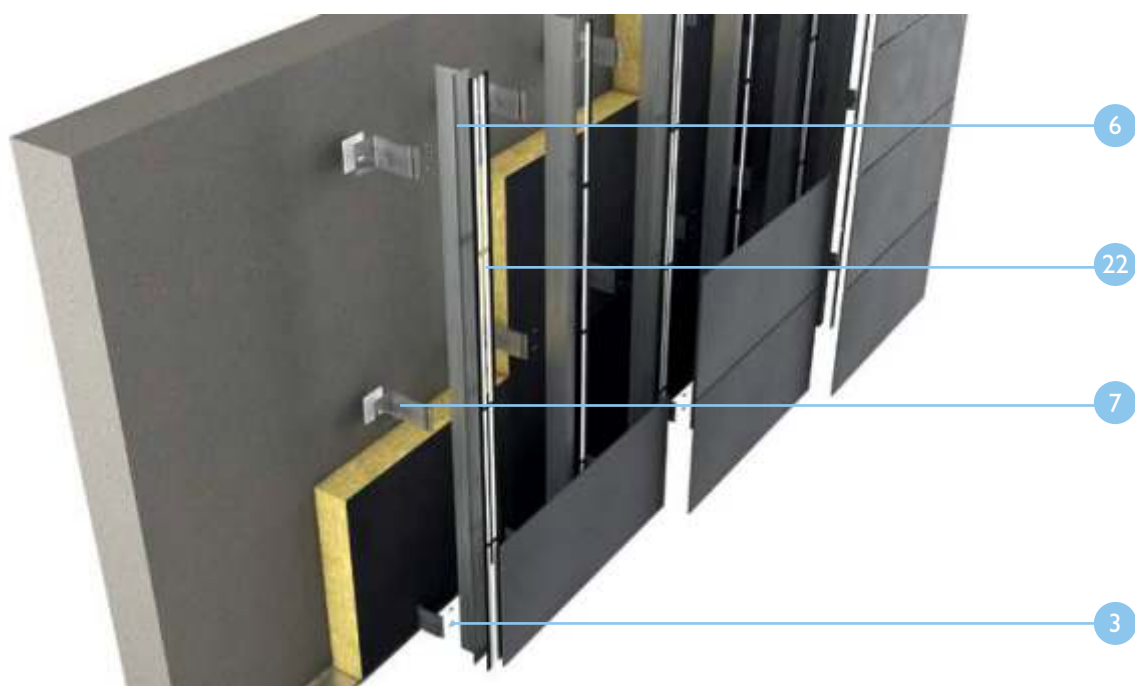
Konstrukcja aluminiowa/klej – gotowa konstrukcja:

1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit

6 – Profil aluminiowy

8 – Izolacja termiczna z welonem

9 – Ściana konstrukcyjna



rys. Elementy konstrukcji

Konstrukcja aluminiowa/klej – elementy konstrukcji:

3 – Nit mocujący

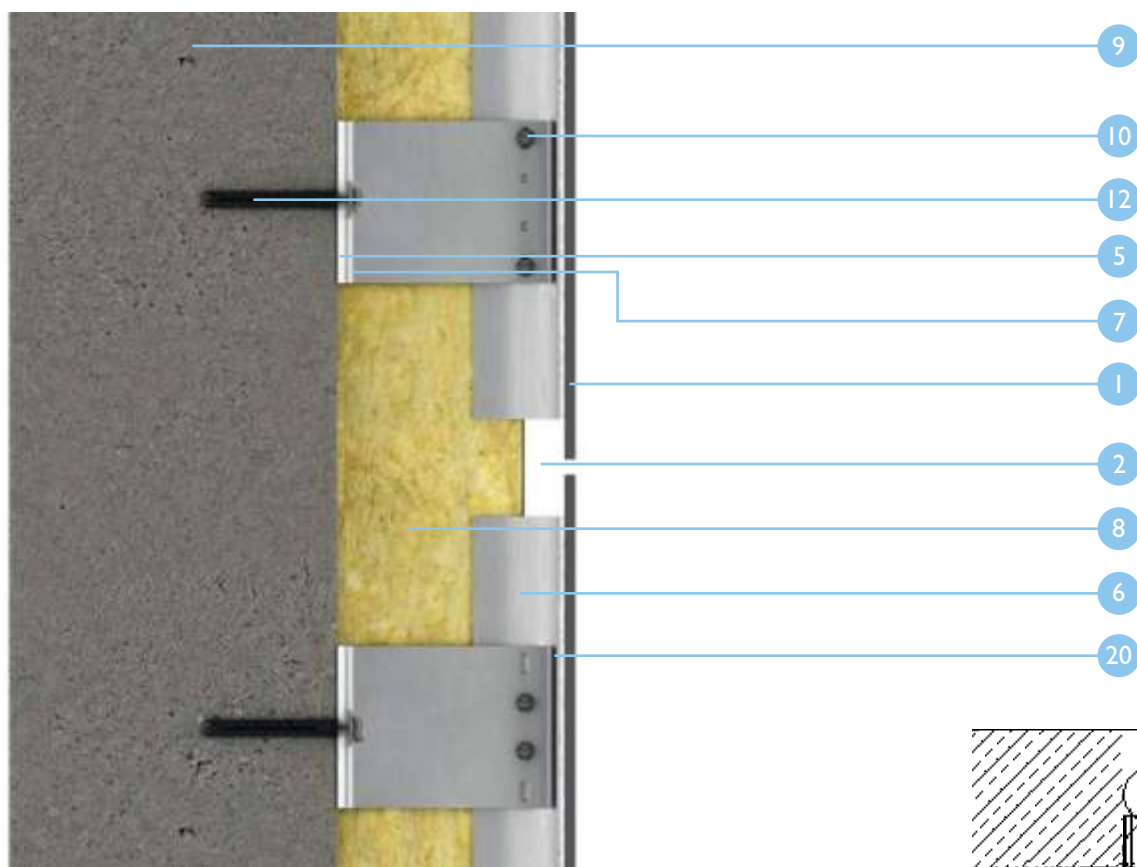
6 – Profil aluminiowy

7 – Konsola aluminiowa

22 – System klejowy

montaż

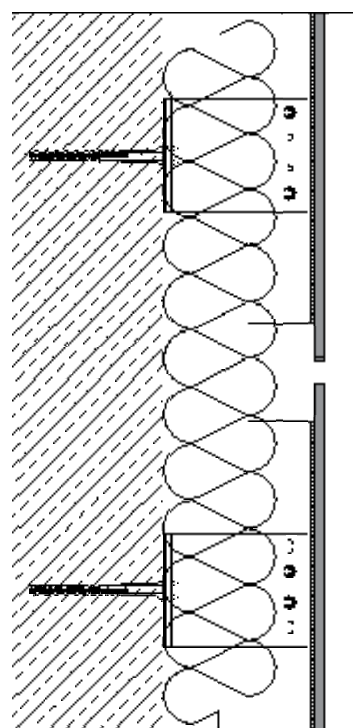
montaż do podkonstrukcji aluminiowej – klejenie

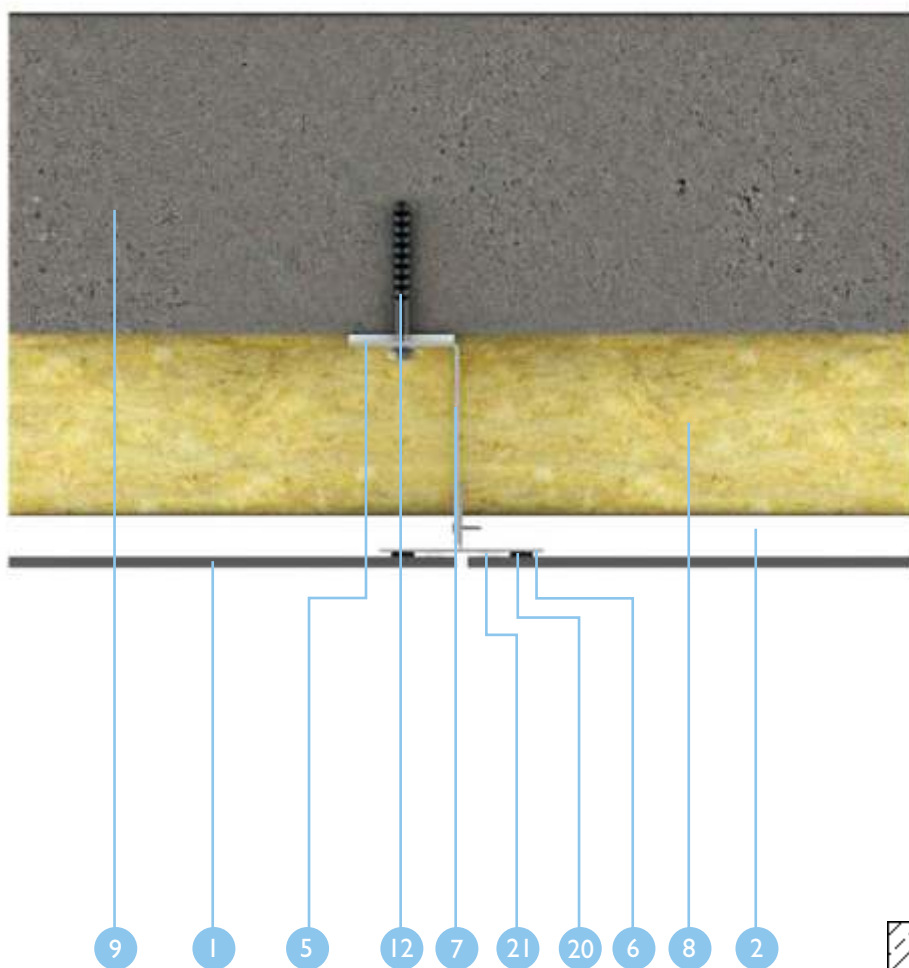


rys. Przekrój pionowy

Konstrukcja aluminiowa/klej – przekrój pionowy:

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 2 – Szczelina wentylacyjna
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 6 – Profil aluminiowy
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 10 – Elementy łączące
- 12 – Kotwa montażowa
- 20 – Klej

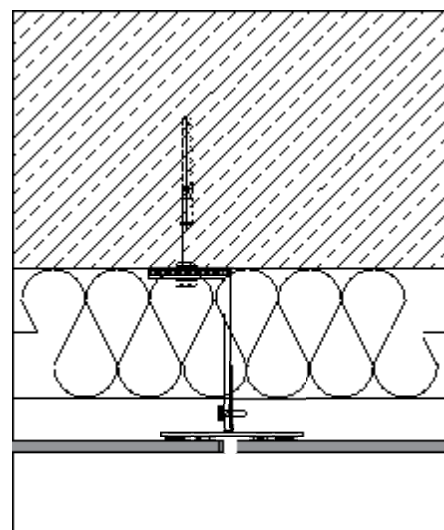


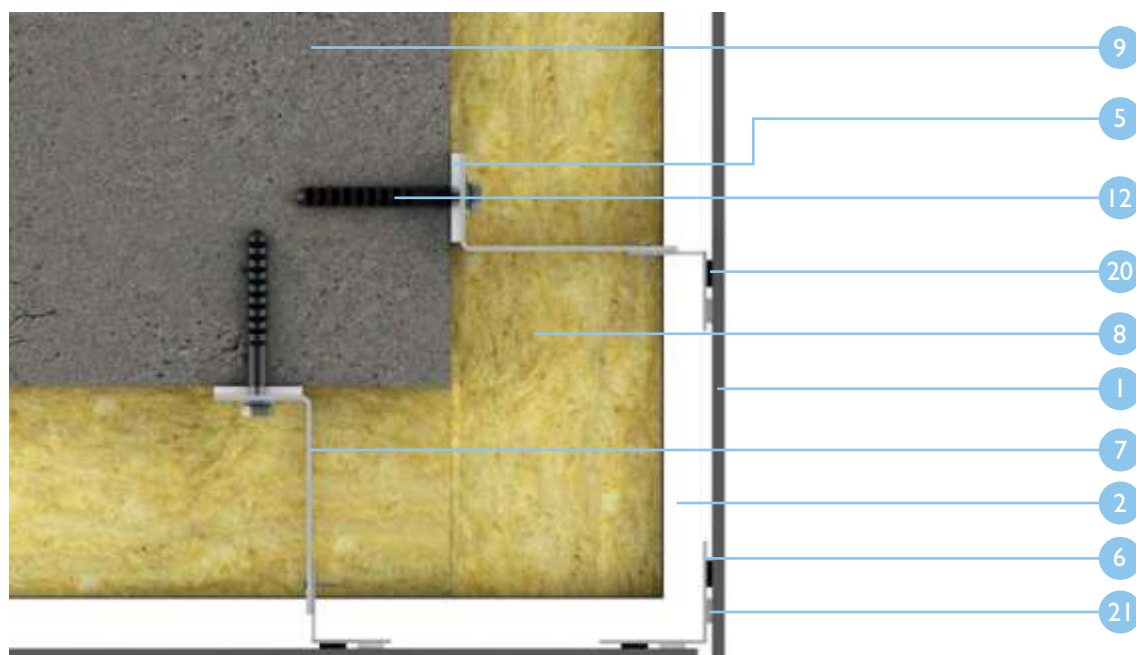


rys. Przekrój poziomy

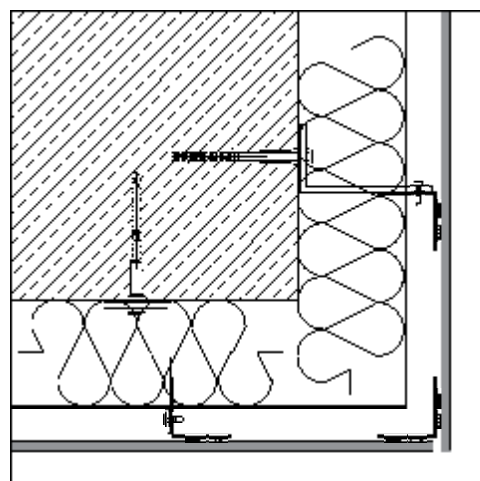
Konstrukcja aluminiowa/klej – przekrój poziomy:

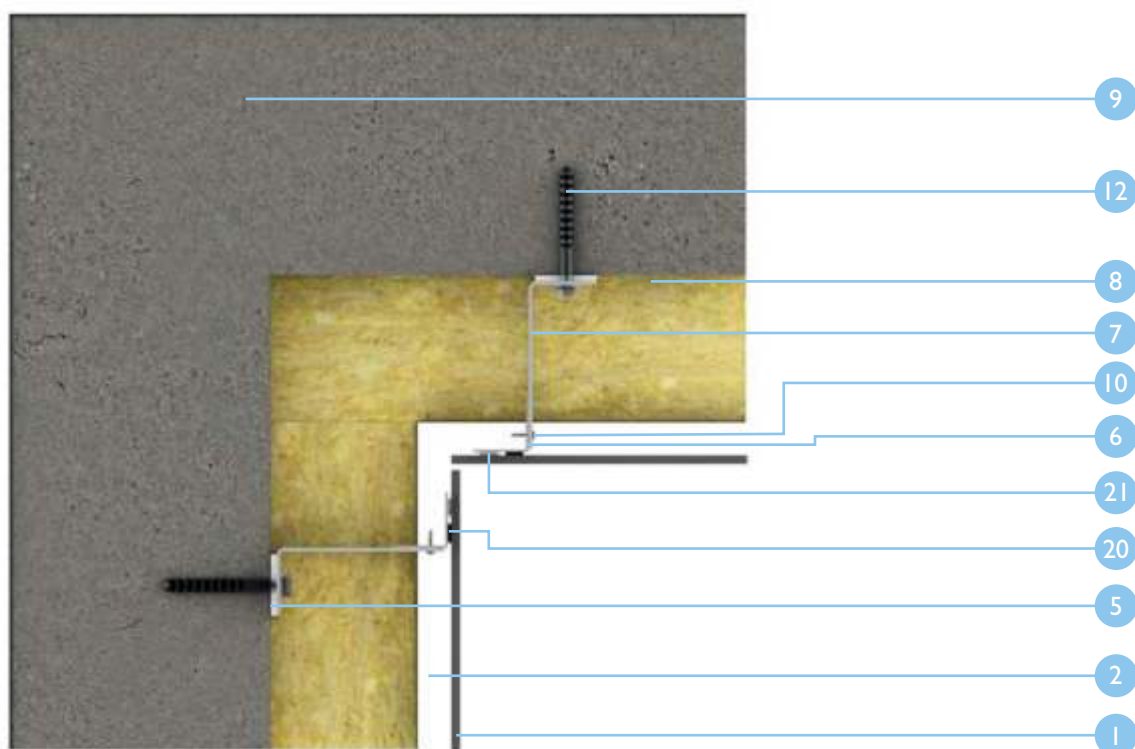
- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 2 – Szczelina wentylacyjna
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 6 – Profil aluminiowy
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 12 – Kotwa montażowa
- 20 – Klej
- 21 – Taśma montażowa





- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 2 – Szczelina wentylacyjna
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 6 – Profil aluminiowy
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 12 – Kotwa montażowa
- 20 – Klej
- 21 – Taśma montażowa

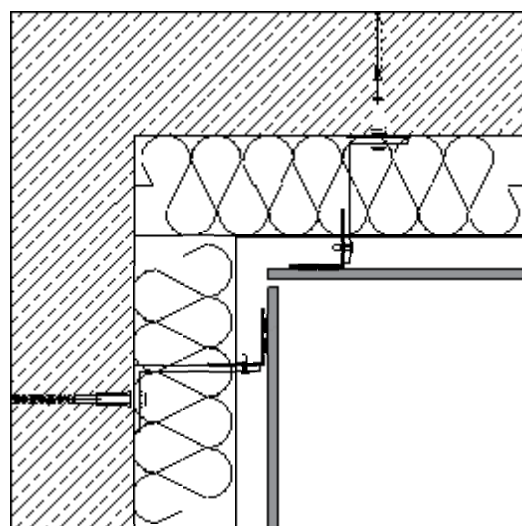




rys. Narożnik wewnętrzny

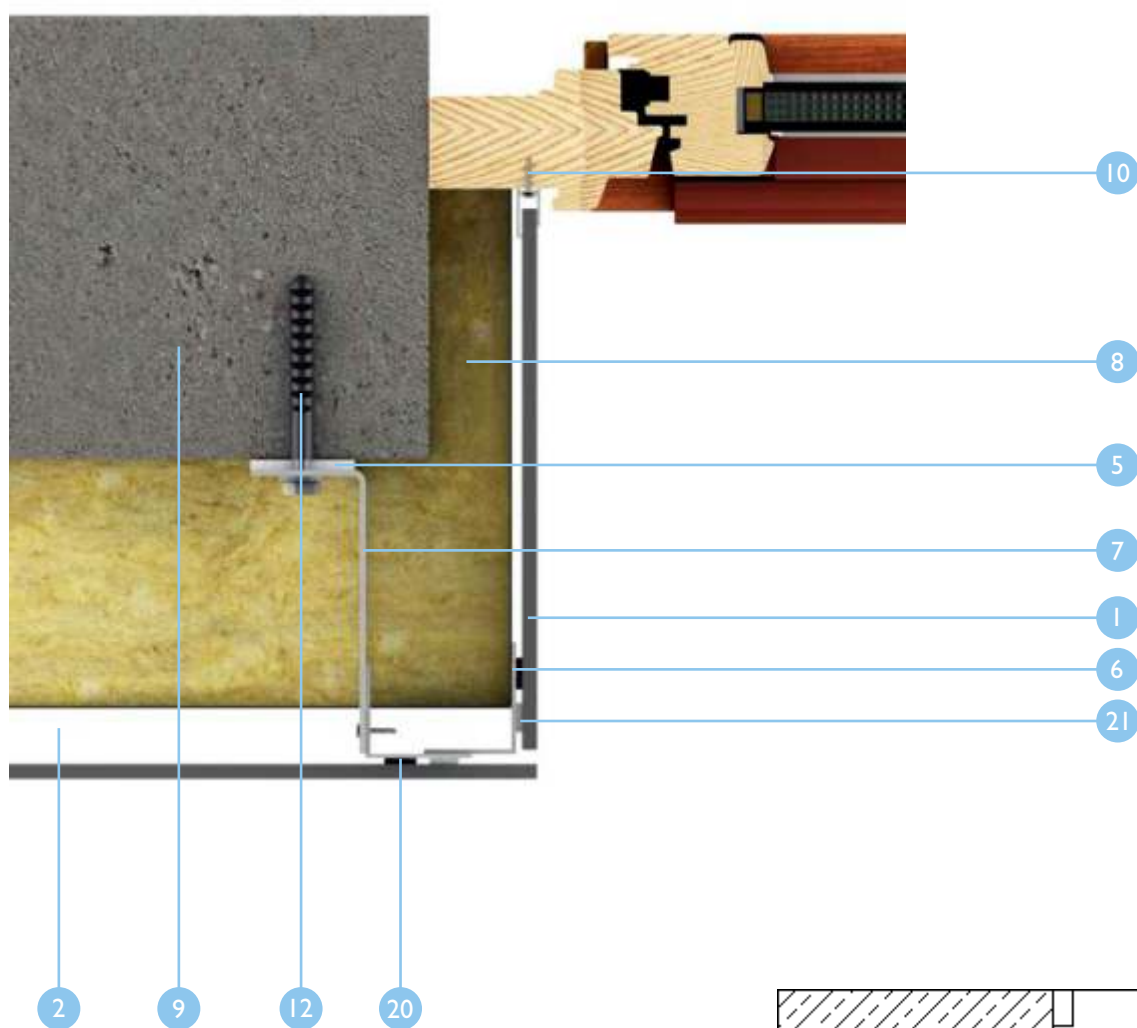
Konstrukcja aluminiowa – narożnik wewnętrzny:

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 2 – Szczelina wentylacyjna
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 6 – Profil aluminiowy
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 10 – Elementy łączące
- 12 – Kotwa montażowa
- 20 – Klej
- 21 – Taśma montażowa



montaż

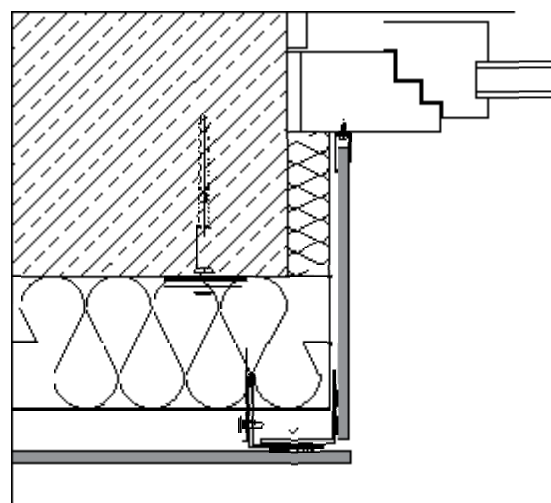
montaż do podkonstrukcji aluminiowej – klejenie

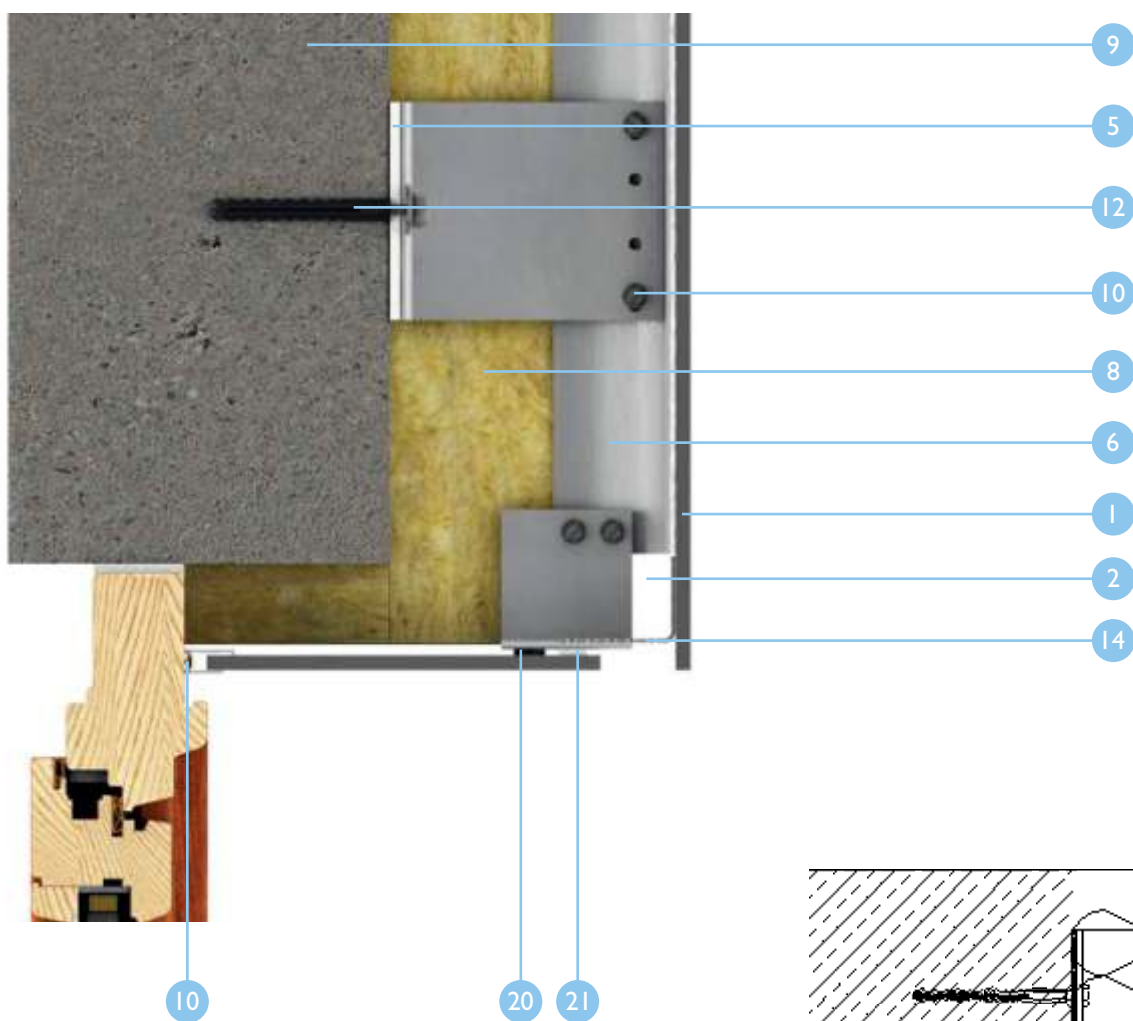


rys. Obróbka boczna okna

Konstrukcja aluminiowa/klej – obróbka boczna okna:

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 2 – Szczelina wentylacyjna
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 6 – Profil aluminiowy
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 10 – Elementy łączące
- 12 – Kotwa montażowa
- 20 – Klej
- 21 – Taśma montażowa

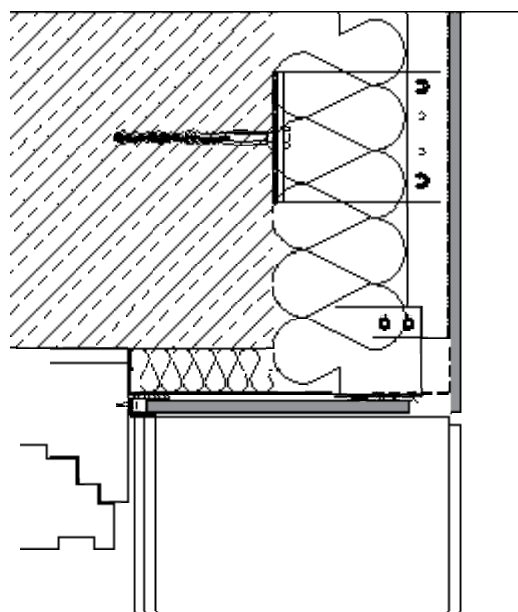




rys. Obróbka górna okna

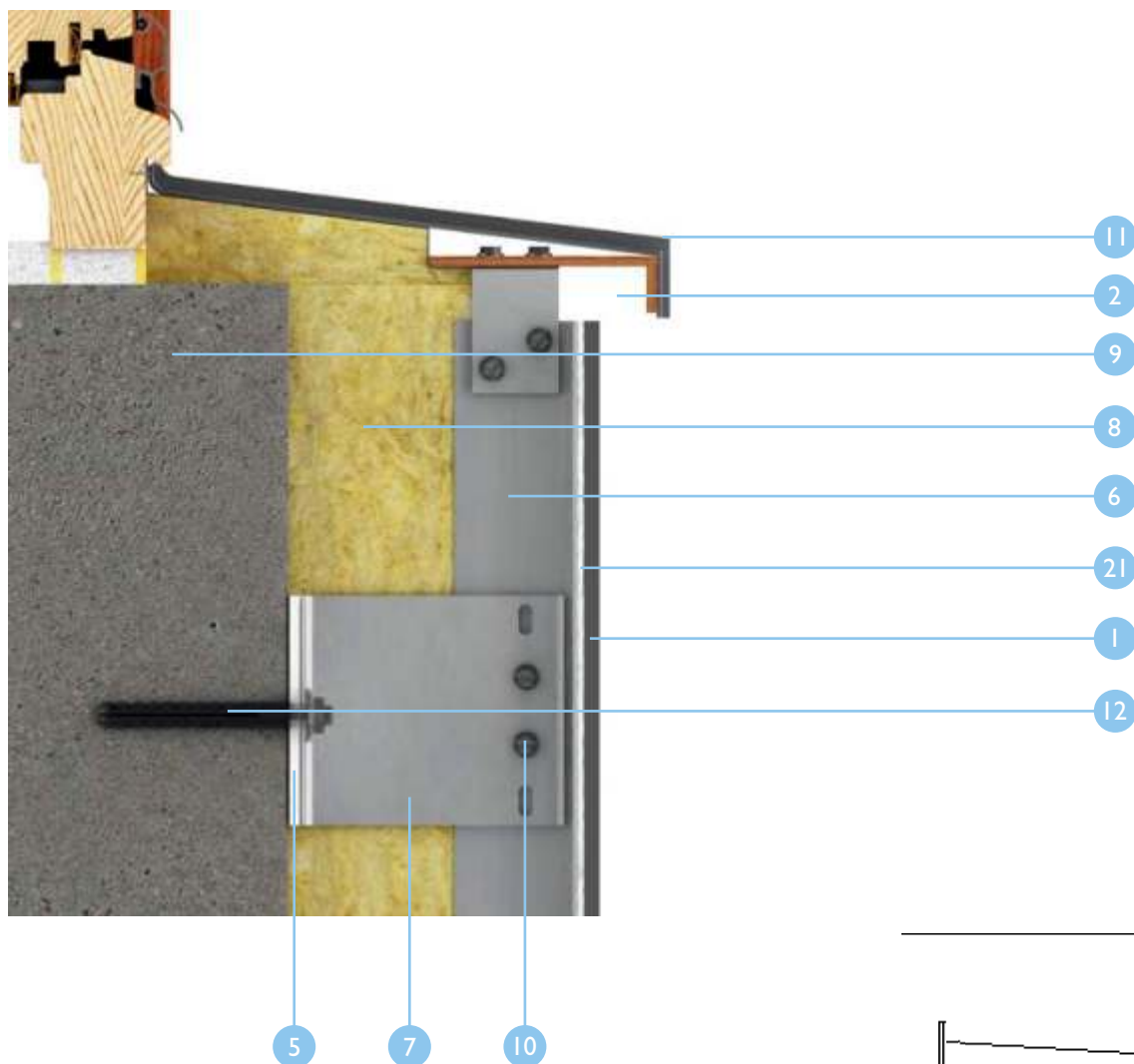
Konstrukcja aluminiowa/klej – obróbka górna okna:

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 2 – Szczelina wentylacyjna
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 6 – Profil aluminiowy
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 10 – Elementy łączące
- 12 – Kotwa montażowa
- 14 – Kratka przeciw owadom
- 20 – Klej
- 21 – Taśma montażowa



montaż

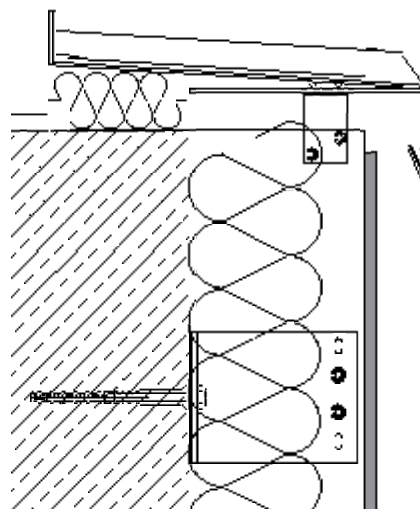
montaż do podkonstrukcji aluminiowej – klejenie

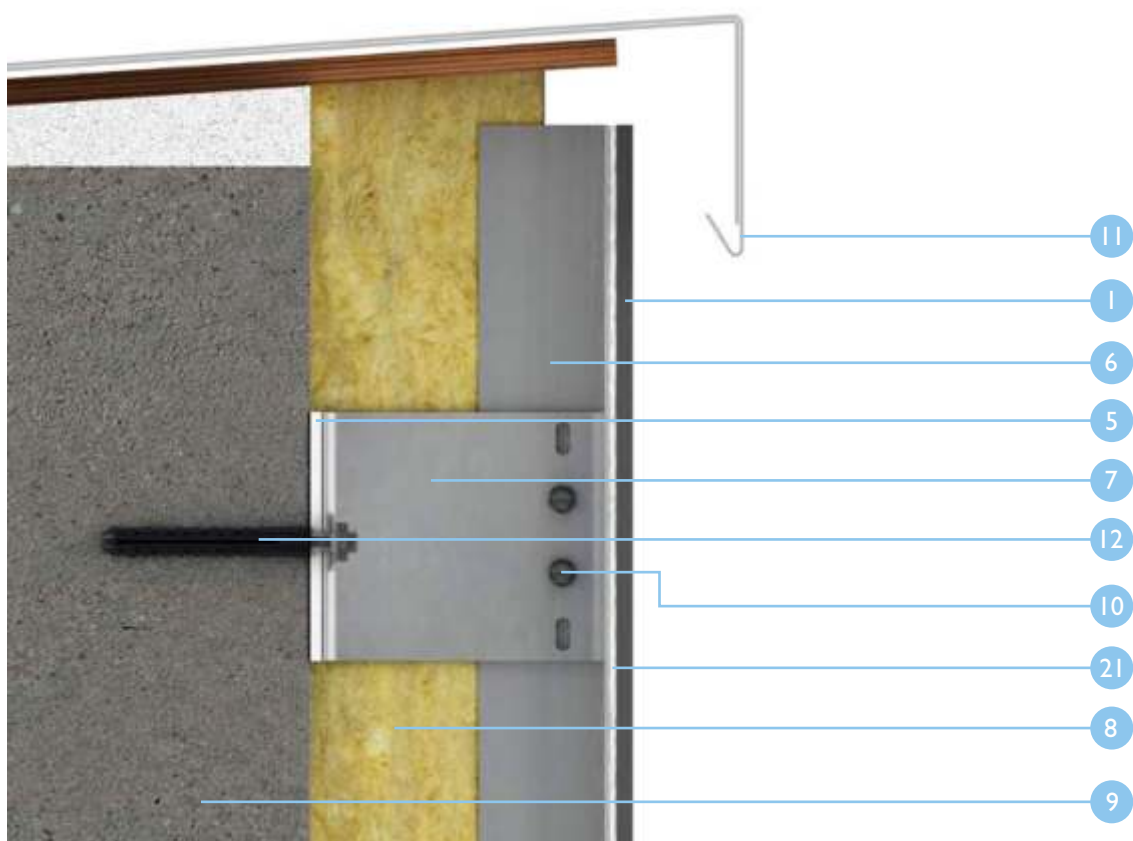


rys. Obróbka dolna okna – parapet zewnętrzny

Konstrukcja aluminiowa/klej – obróbka dolna okna – parapet zewnętrzny:

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 2 – Szczelina wentylacyjna
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 6 – Profil aluminiowy
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 10 – Elementy łączące
- 11 – Obróbka blacharska
- 12 – Kotwa montażowa
- 21 – Taśma montażowa

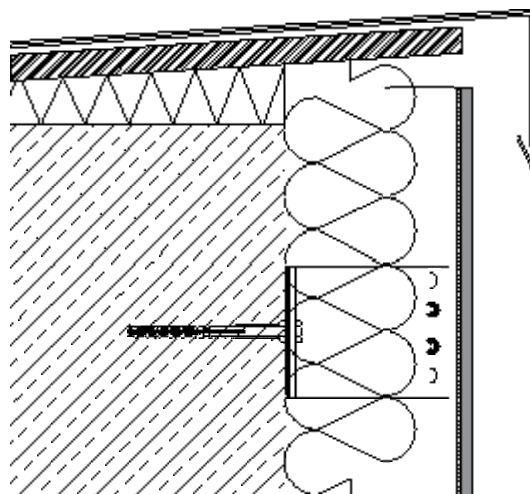




rys. Attyka

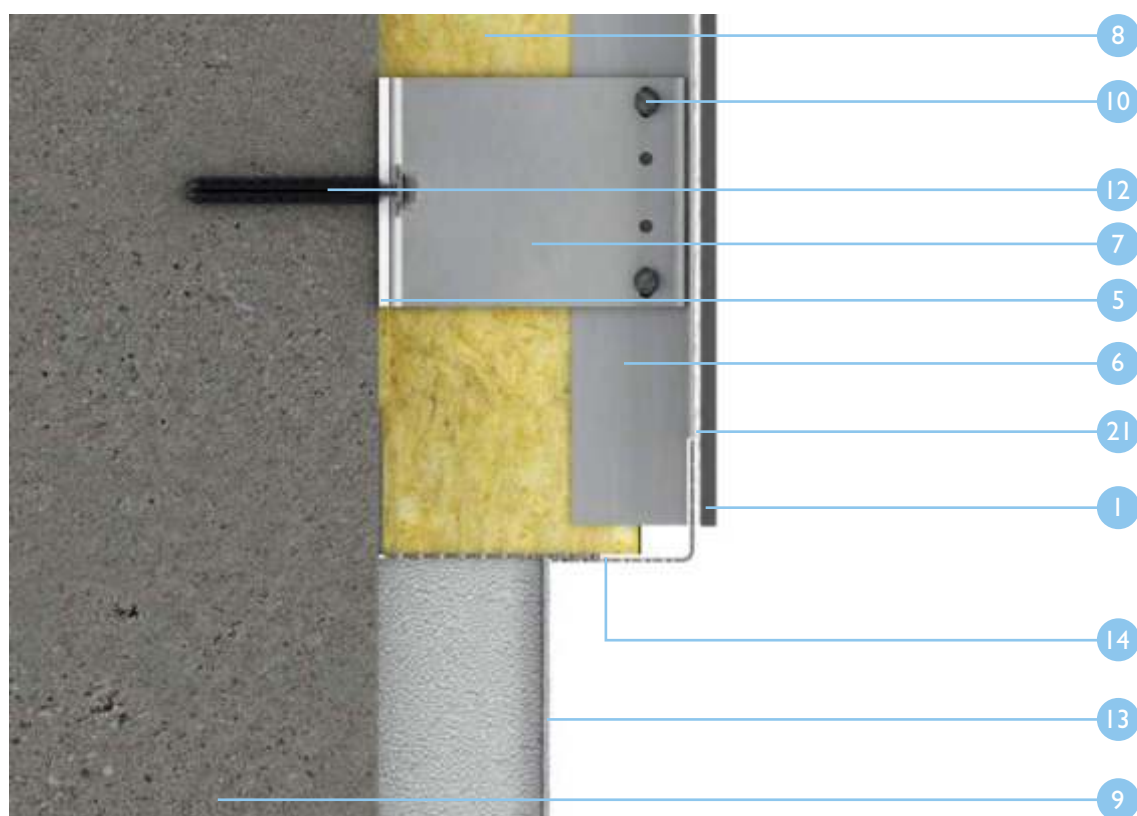
Konstrukcja aluminiowa/klej – attyka:

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 6 – Profil aluminiowy
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 10 – Elementy łączące
- 11 – Obróbka blacharska
- 12 – Kotwa montażowa
- 21 – Taśma montażowa



montaż

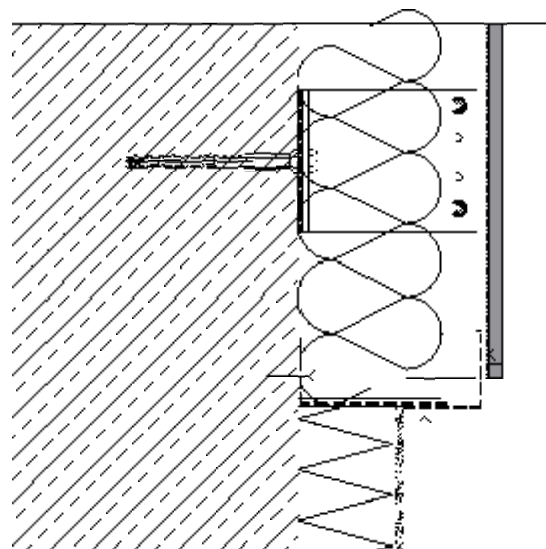
montaż do podkonstrukcji aluminiowej – klejenie



rys. Cokół

Konstrukcja aluminiowa/klej – cokół:

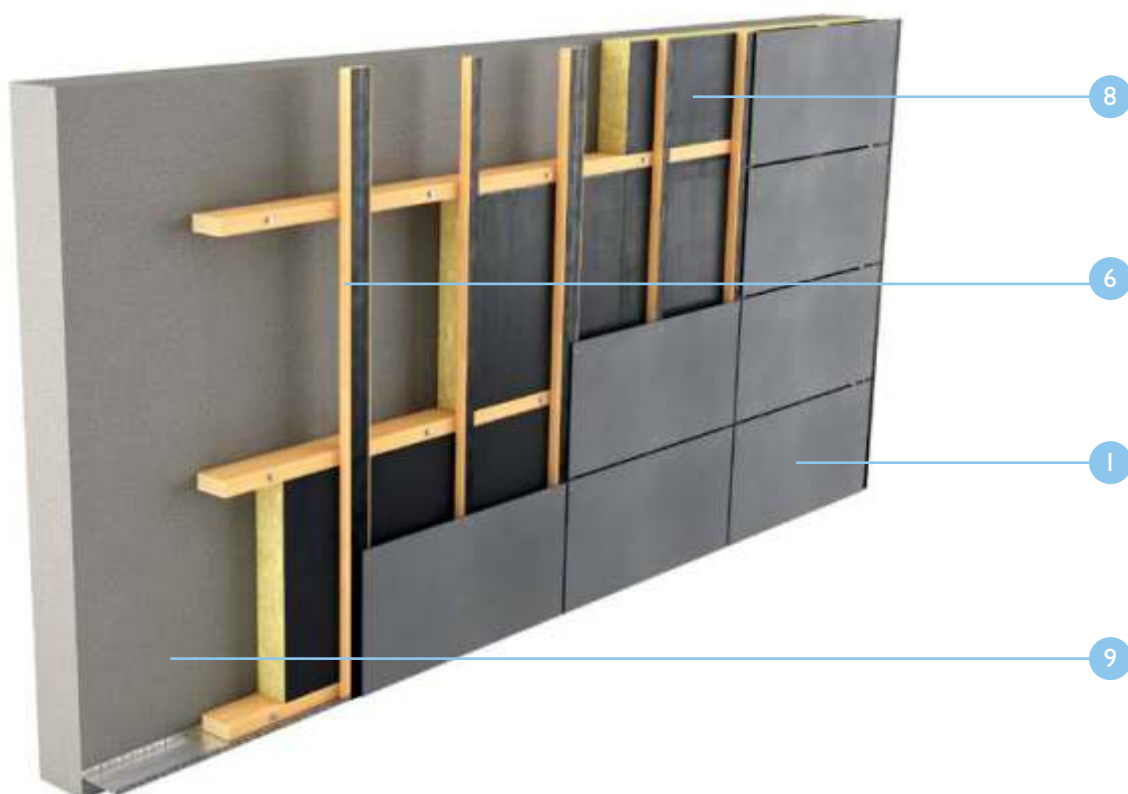
- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 6 – Profil aluminiowy
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 10 – Elementy łączące
- 12 – Kotwa montażowa
- 13 – Wyprawa tynkarska
- 14 – Kratka przeciw owadom
- 21 – Taśma montażowa





montaż

podkonstrukcja drewniana – wkręty



rys. Gotowa konstrukcja

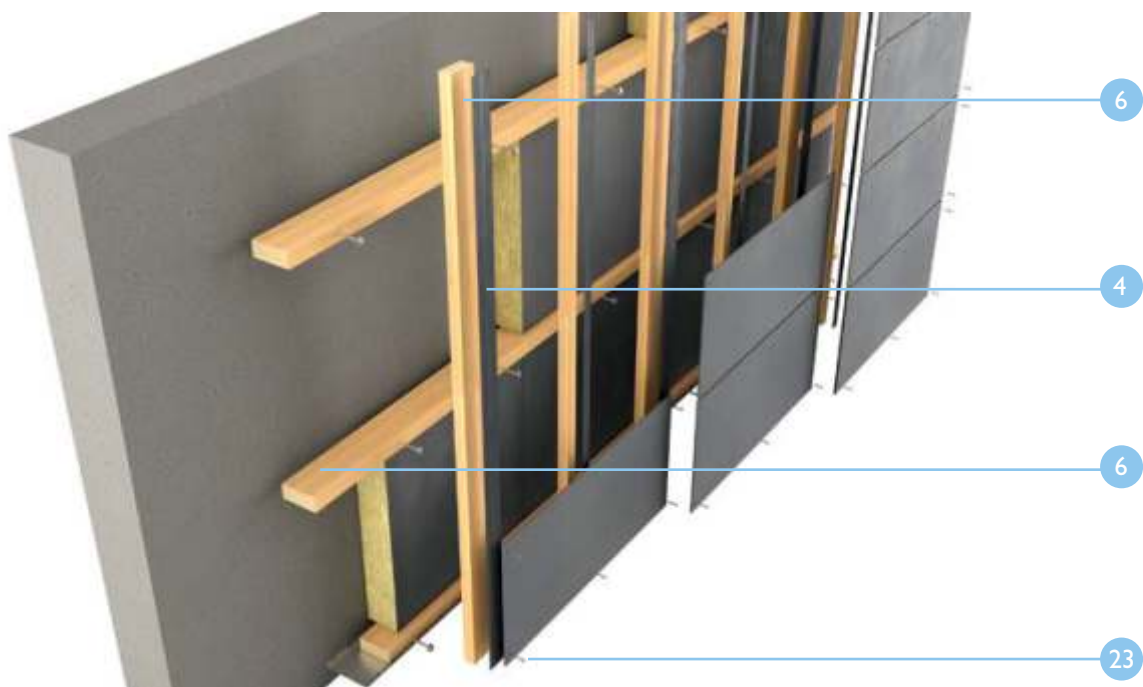
Konstrukcja drewniana/wkręty – gotowa konstrukcja:

1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit

6 – Konstrukcja drewniana

8 – Izolacja termiczna z welonem

9 – Ściana konstrukcyjna



rys. Elementy konstrukcji

Konstrukcja drewniana/wkręty – elementy konstrukcji:

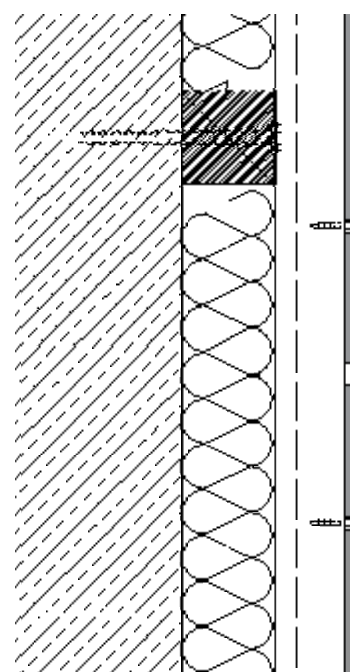
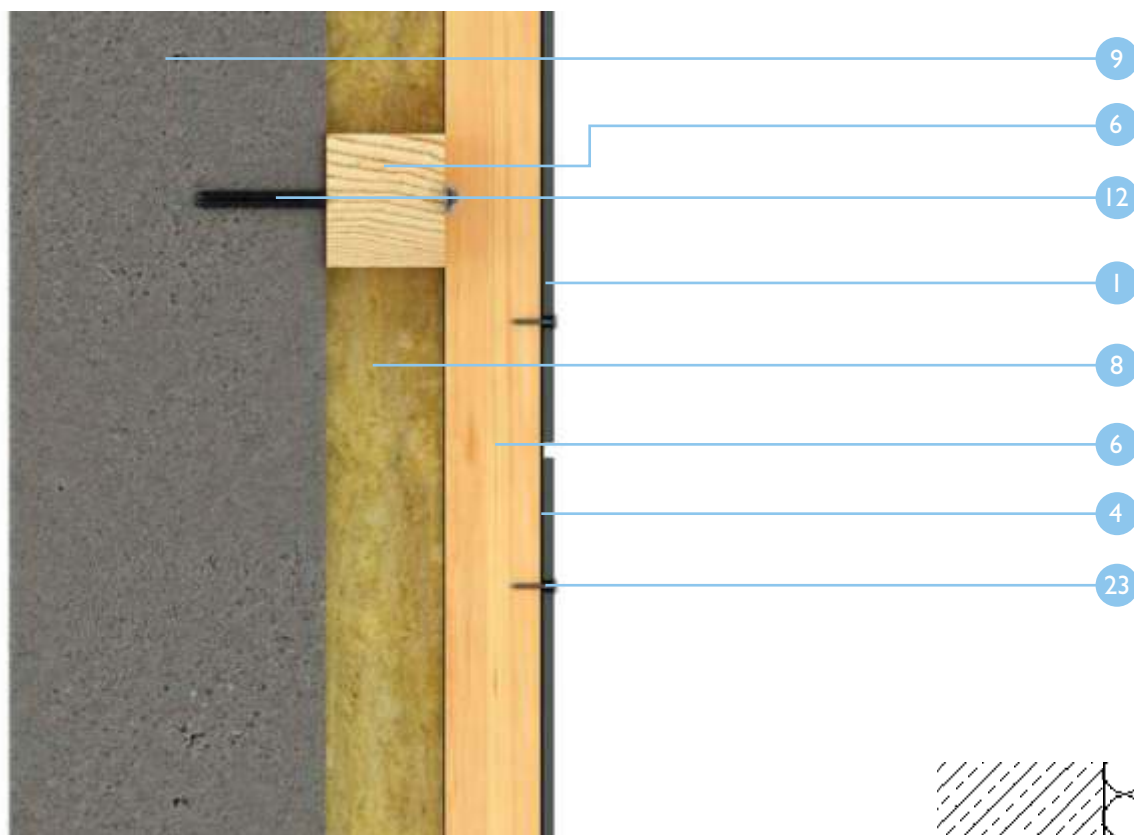
4 – Taśma EPDM

6 – Konstrukcja drewniana

23 – Wkręt mocujący

montaż

montaż do podkonstrukcji drewnianej – wkręty



rys. Przekrój pionowy

Konstrukcja drewniana/wkręty – przekrój pionowy:

1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit

4 – Taśma EPDM

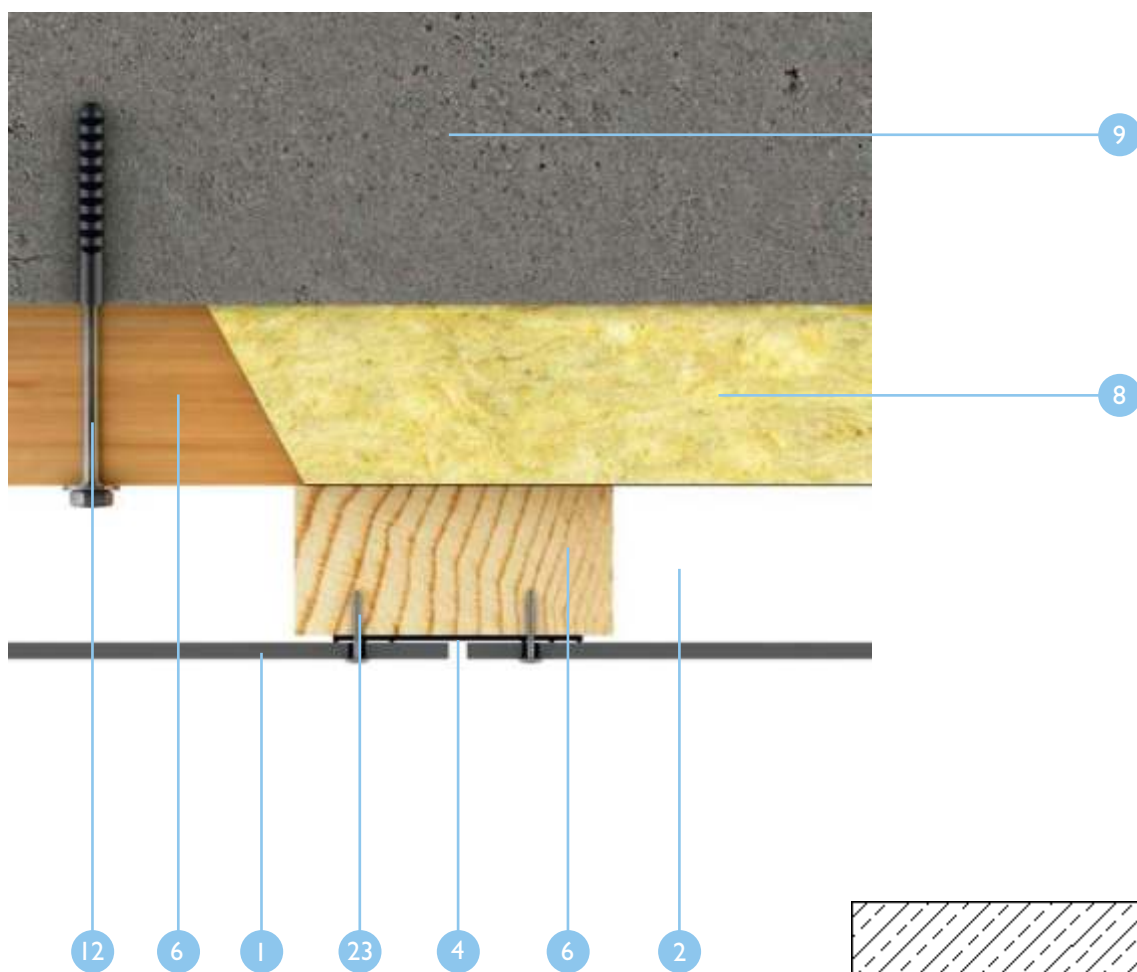
6 – Konstrukcja drewniana

8 – Izolacja termiczna z welonem

9 – Ściana konstrukcyjna

12 – Kotwa montażowa

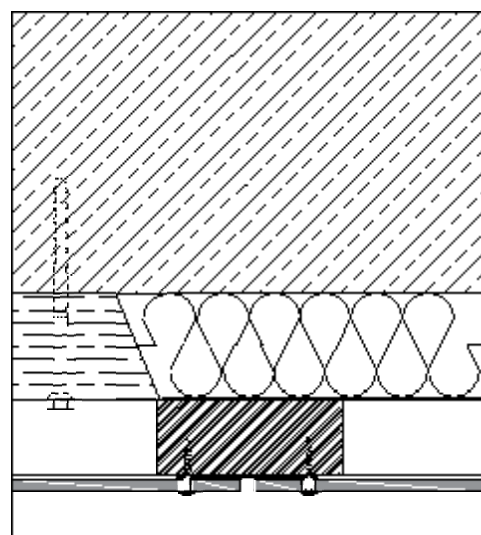
23 – Wkręt mocujący



rys. Przekrój poziomy

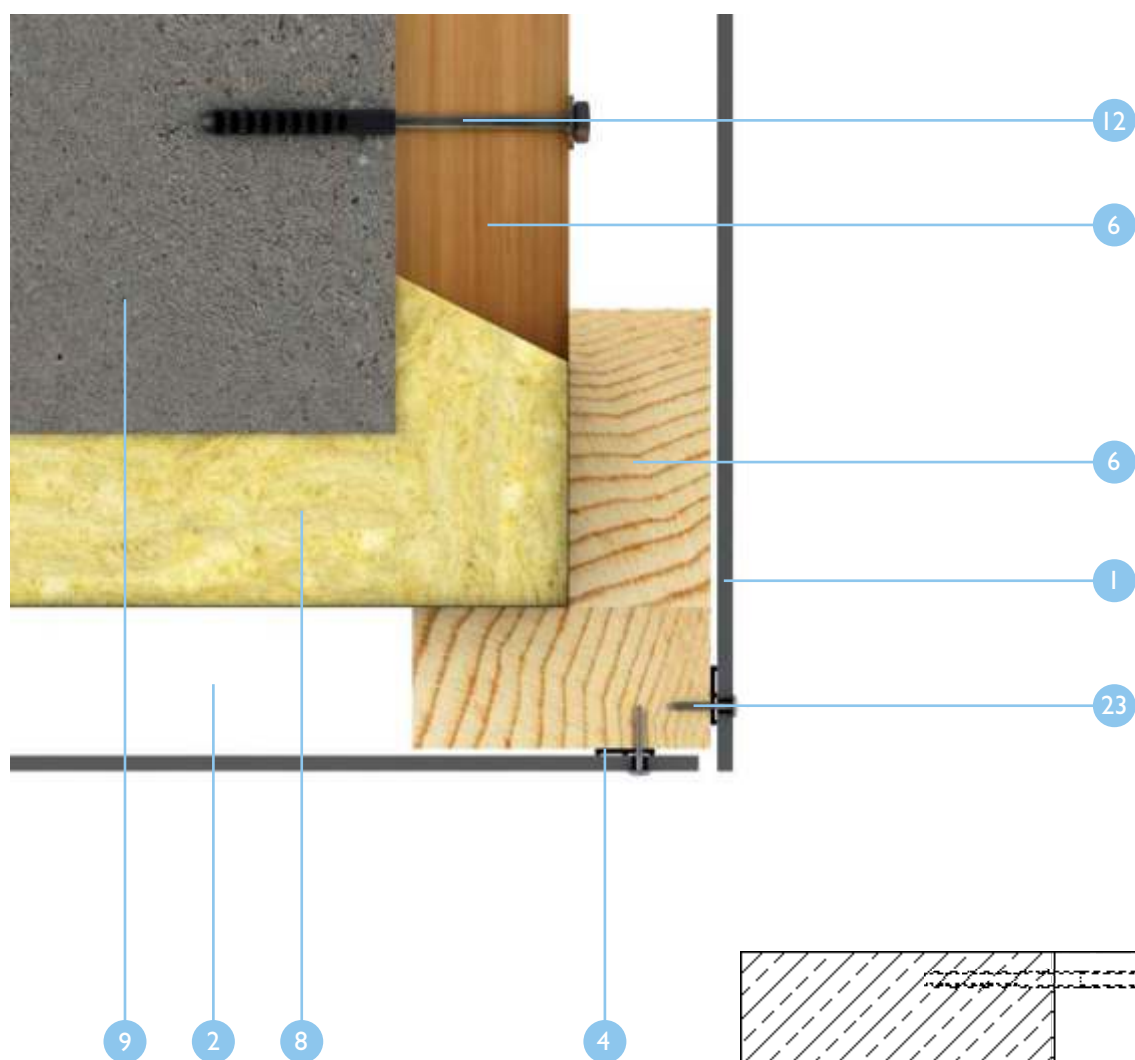
Konstrukcja drewniana/wkręty – przekrój poziomy:

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 2 – Szczelina wentylacyjna
- 4 – Taśma EPDM
- 6 – Konstrukcja drewniana
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 12 – Kotwa montażowa
- 23 – Wkręt mocujący



montaż

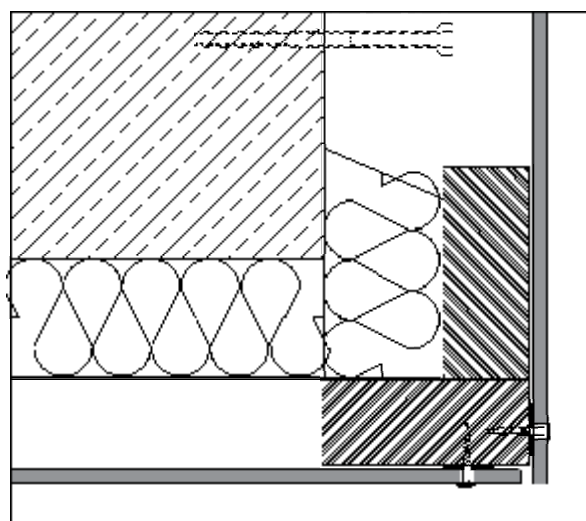
montaż do podkonstrukcji drewnianej – **wkręty**

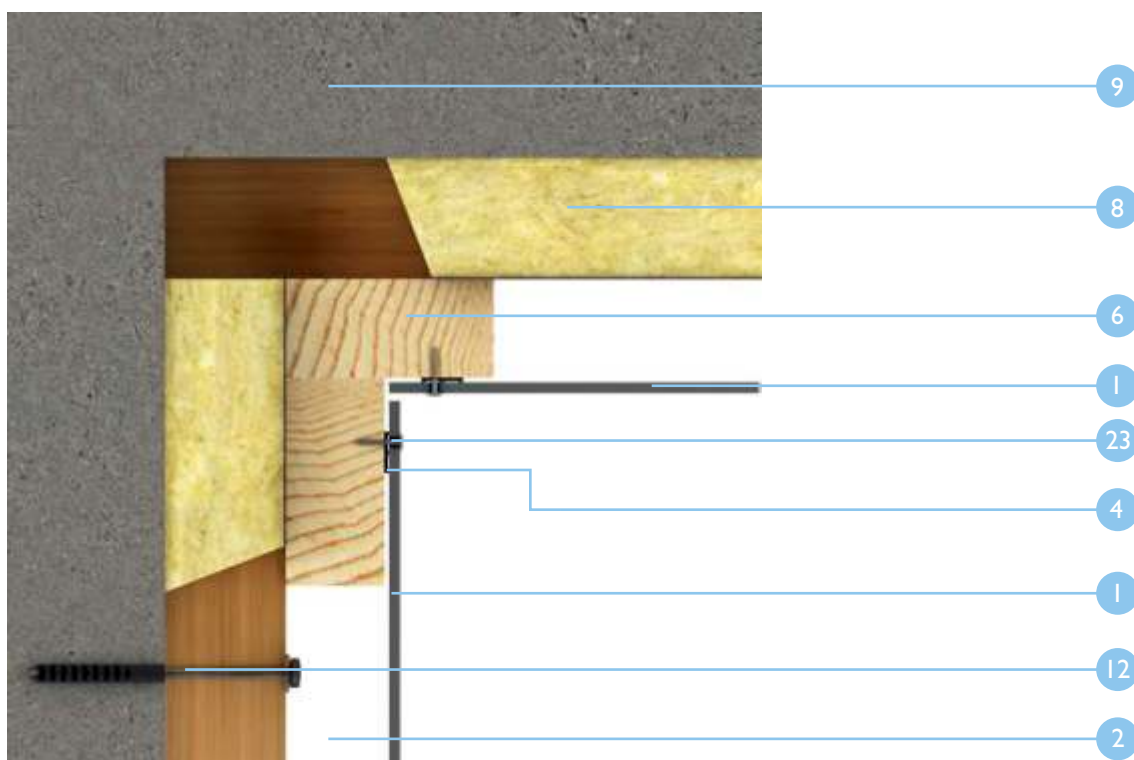


rys. Narożnik zewnętrzny

Konstrukcja drewniana/wkręty – narożnik zewnętrzny:

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 2 – Szczelina wentylacyjna
- 4 – Taśma EPDM
- 6 – Konstrukcja drewniana
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 12 – Kotwa montażowa
- 23 – Wkręt mocujący

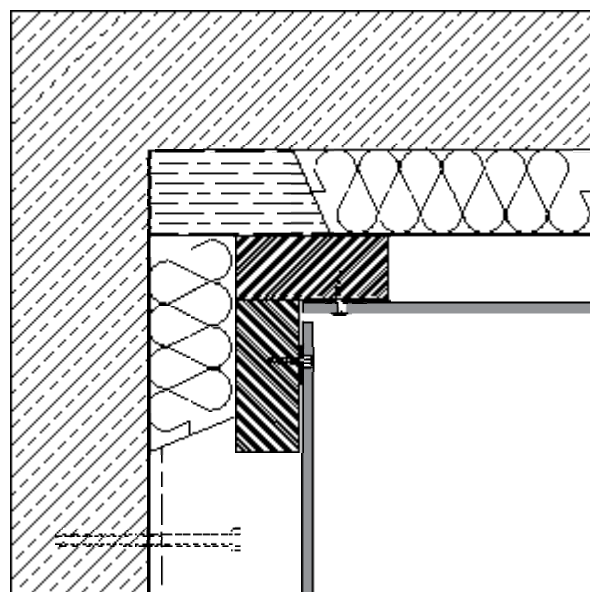




rys. Narożnik wewnętrzny

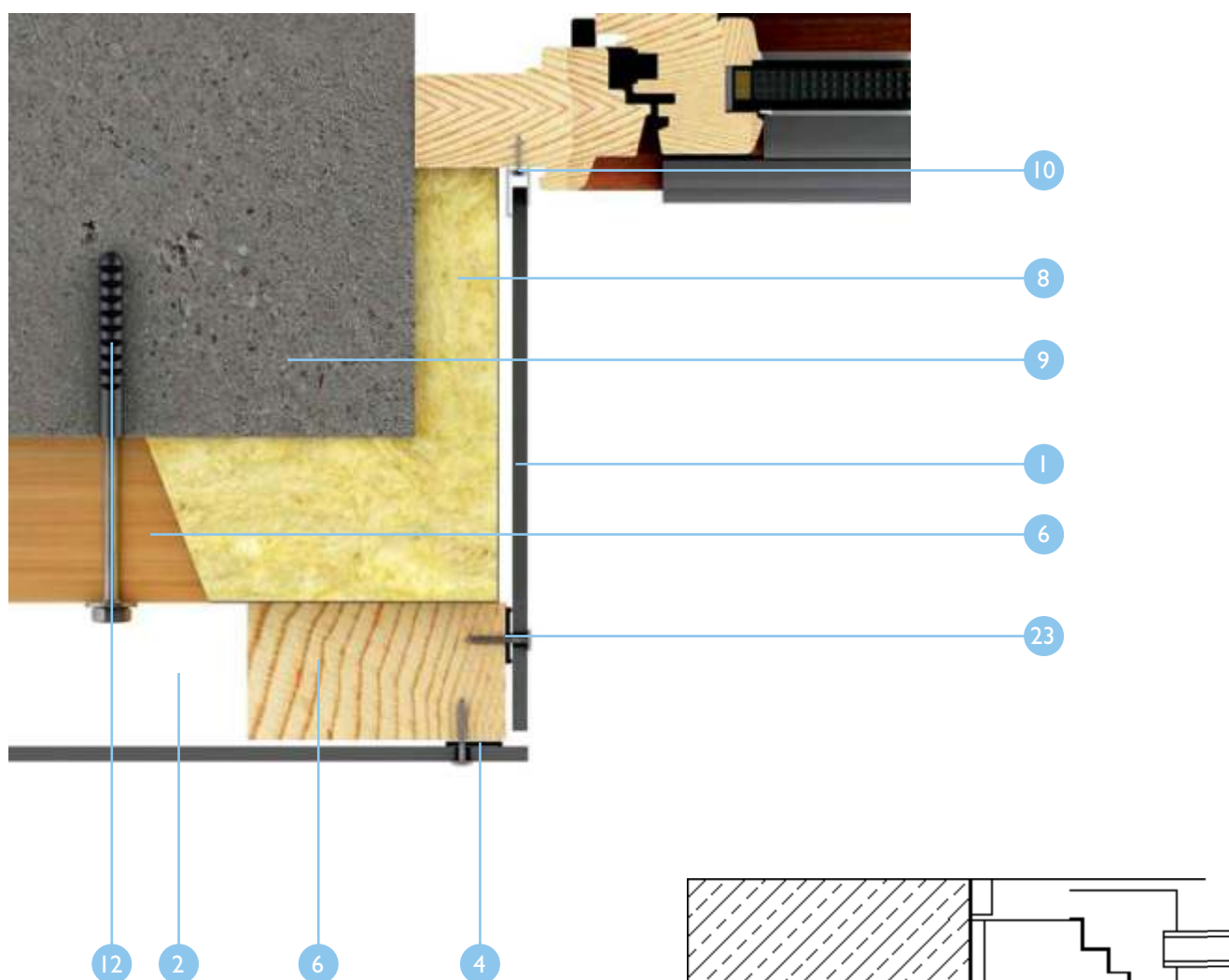
Konstrukcja drewniana/wkręty – narożnik wewnętrzny:

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 2 – Szczelina wentylacyjna
- 4 – Taśma EPDM
- 6 – Konstrukcja drewniana
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 12 – Kotwa montażowa
- 23 – Wkręt mocujący



montaż

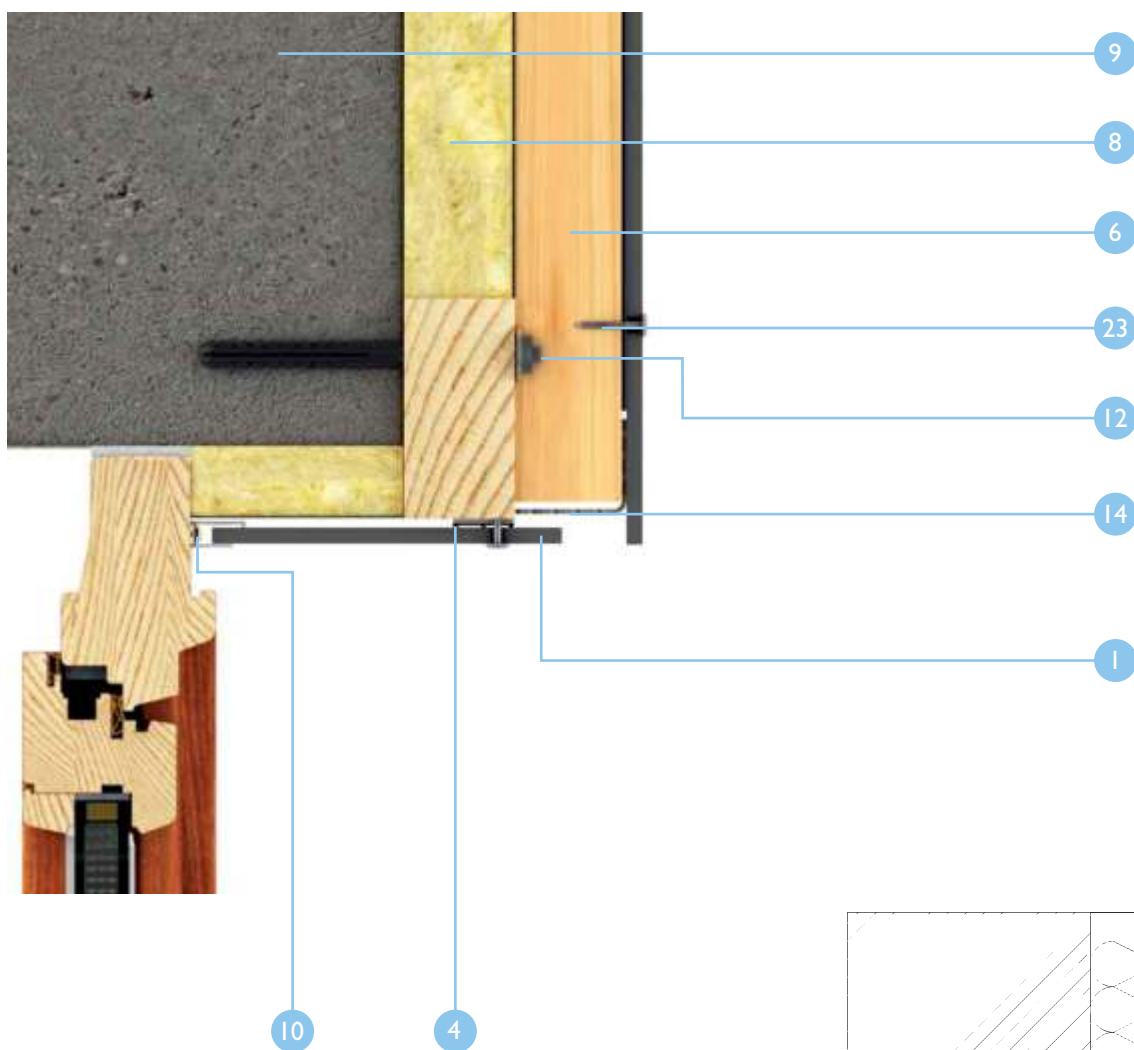
montaż do podkonstrukcji drewnianej – wkręty



rys. Obróbka boczna okna

Konstrukcja drewniana/wkręty – obróbka boczna okna:

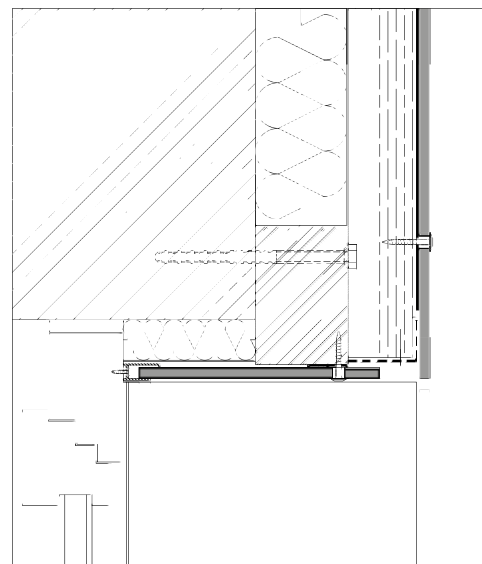
- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 2 – Szczelina wentylacyjna
- 4 – Taśma EPDM
- 6 – Konstrukcja drewniana
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 10 – Elementy łączące
- 12 – Kotwa montażowa
- 23 – Wkręt mocujący



rys. Obróbka górna okna

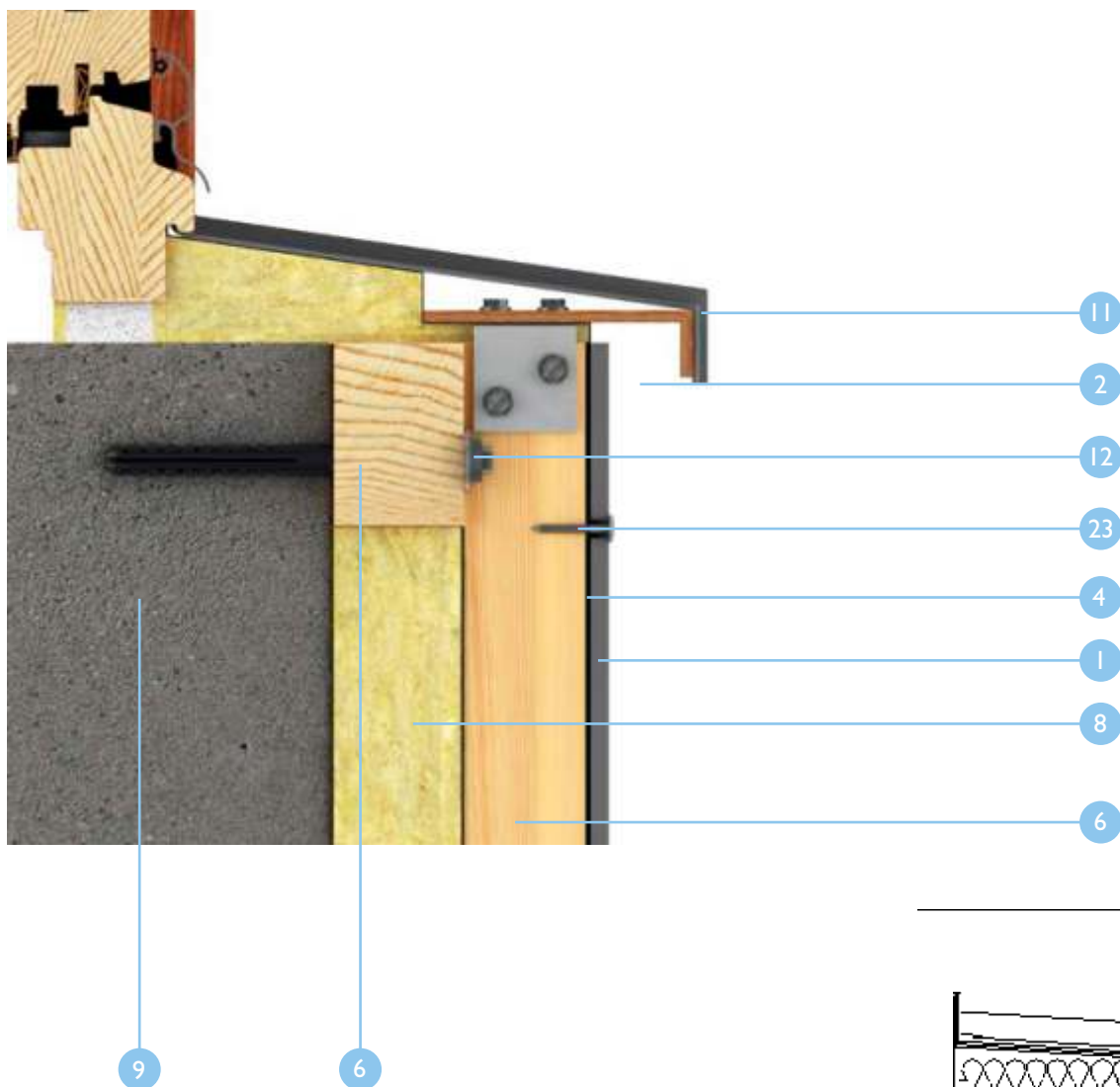
Konstrukcja drewniana/wkřęty – obróbka górna okna:

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 4 – Taśma EPDM
- 6 – Konstrukcja drewniana
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 10 – Elementy łączące
- 12 – Kotwa montażowa
- 14 – Kratka przeciw owadom
- 23 – Wkręt mocujący



montaż

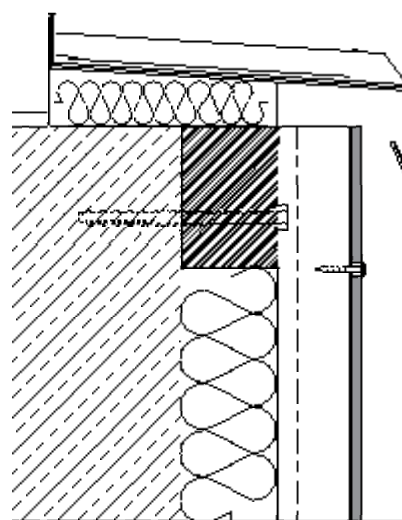
montaż do podkonstrukcji drewnianej – wkręty

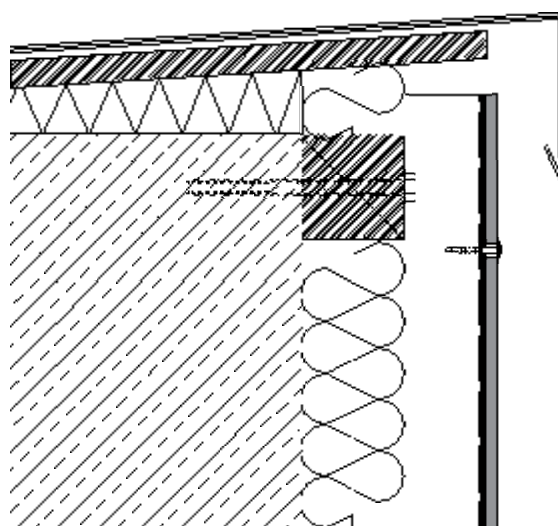
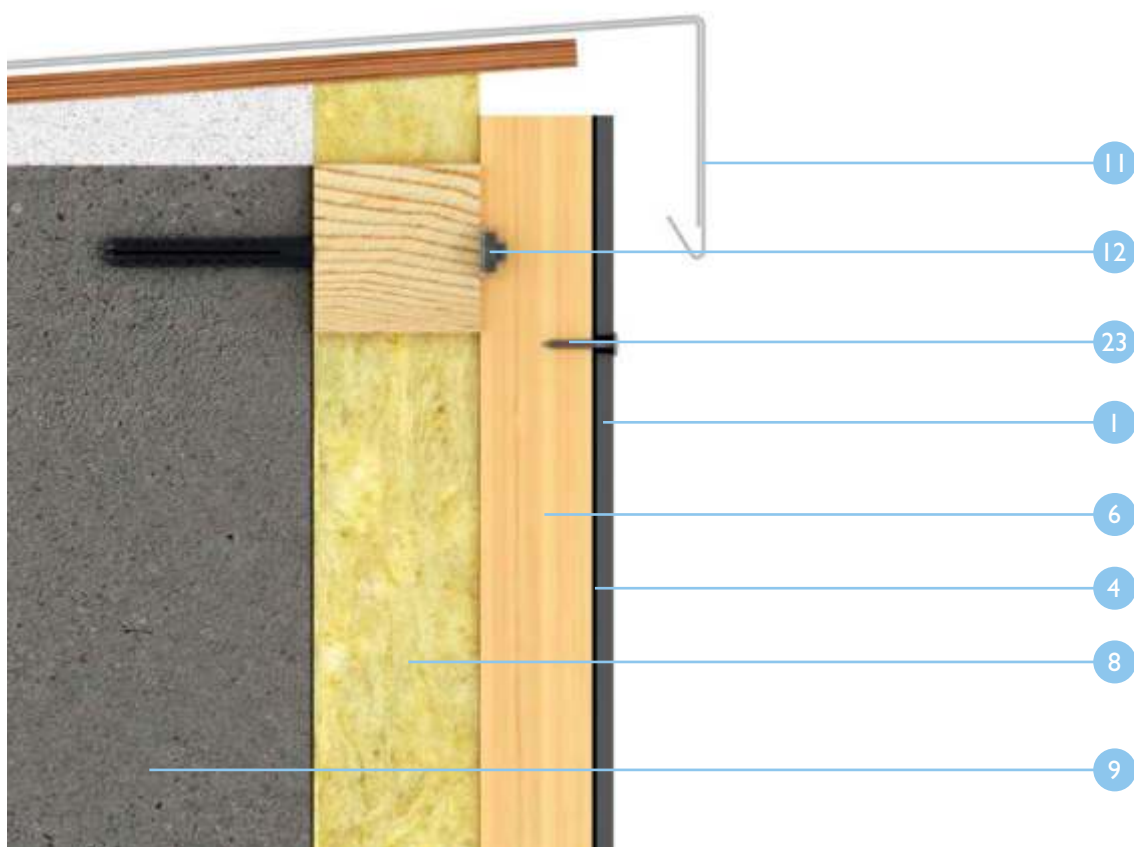


rys. Obróbka dolna okna – parapet zewnętrzny

Konstrukcja drewniana – obróbka górna okna:

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 2 – Szczelina wentylacyjna
- 4 – Taśma EPDM
- 6 – Konstrukcja drewniana
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 11 – Obróbka blacharska
- 12 – Kotwa montażowa
- 23 – Wkręt mocujący





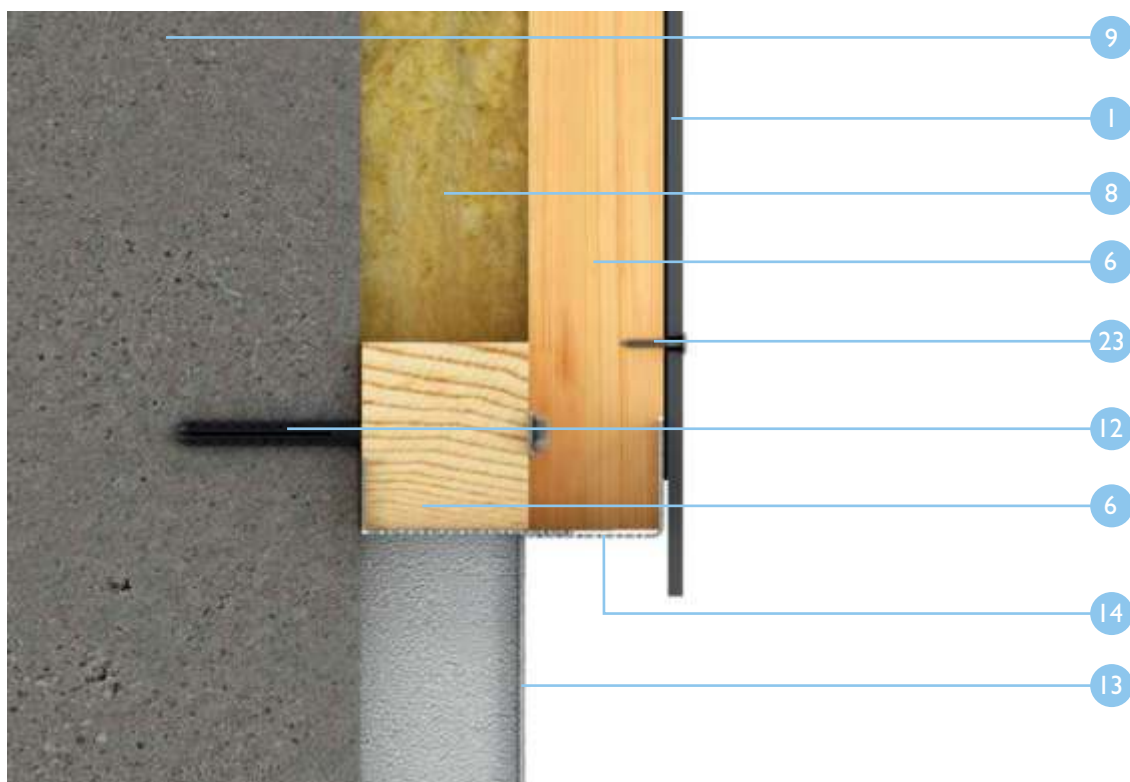
rys. Attyka

Konstrukcja drewniana/wkręty – attyka:

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 4 – Taśma EPDM
- 6 – Konstrukcja drewniana
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 11 – Obróbka blacharska
- 12 – Kotwa montażowa
- 23 – Wkręt mocujący

montaż

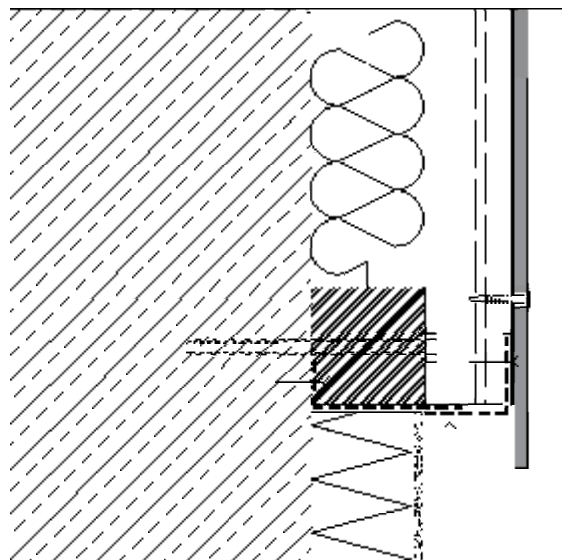
montaż do podkonstrukcji drewnianej – wkręty



rys. Cokół

Konstrukcja drewniana/wkręty – cokół:

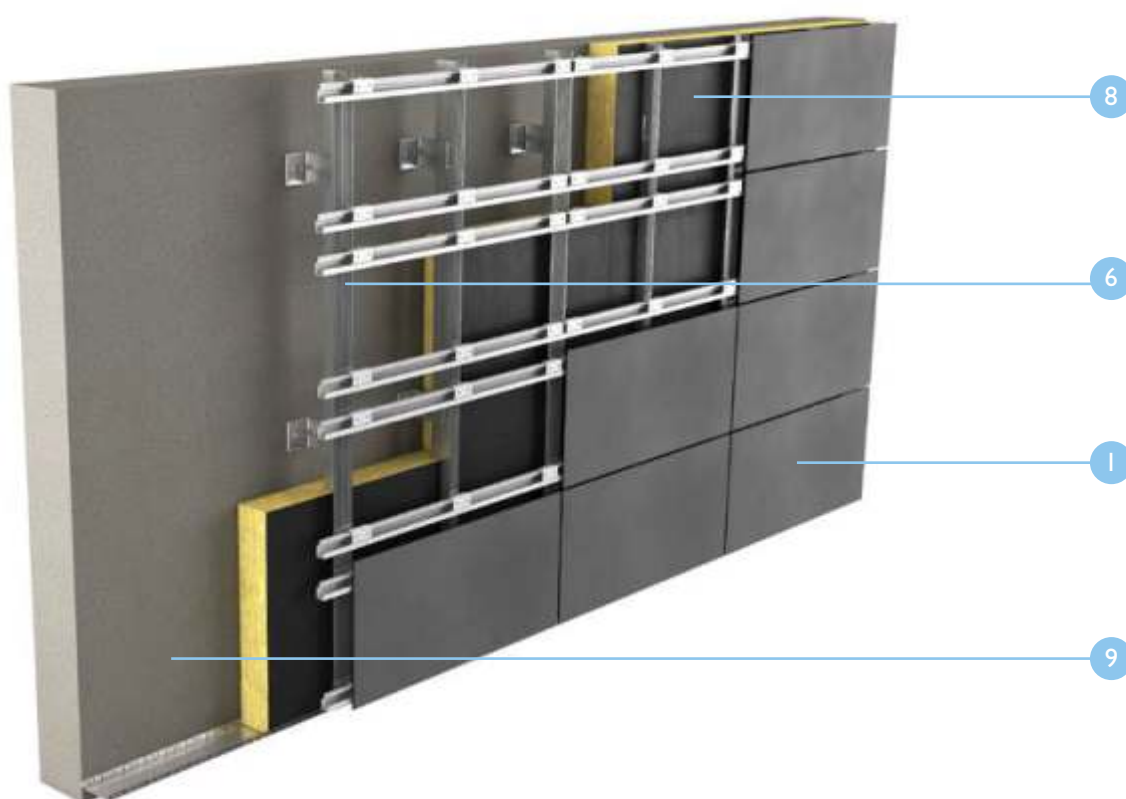
- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 6 – Konstrukcja drewniana
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 12 – Kotwa montażowa
- 13 – Wyprawa tynkarska
- 14 – Kratka przeciw owadom
- 23 – Wkręt mocujący





montaż

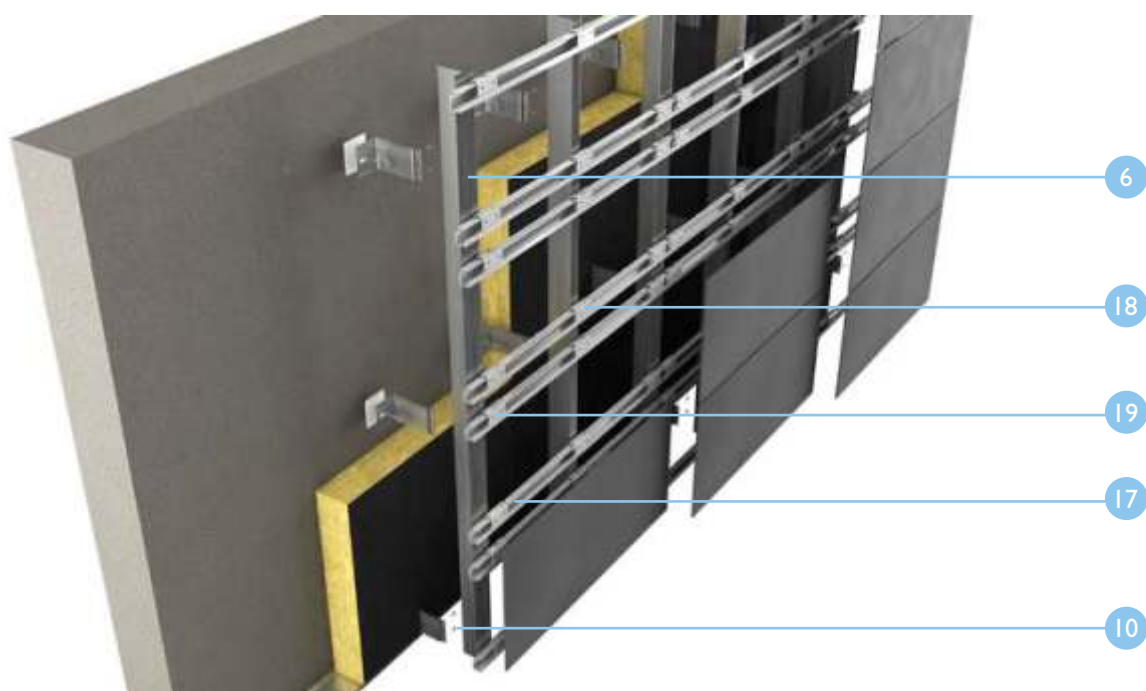
montaż na kotwy



rys. Gotowa konstrukcja

Montaż na kotwy – gotowa konstrukcja:

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 6 – Konstrukcja aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna



rys. Elementy konstrukcji

Konstrukcja drewniana/wkręty – elementy konstrukcji:

6 – Konstrukcja aluminiowa

10 – Elementy łączące

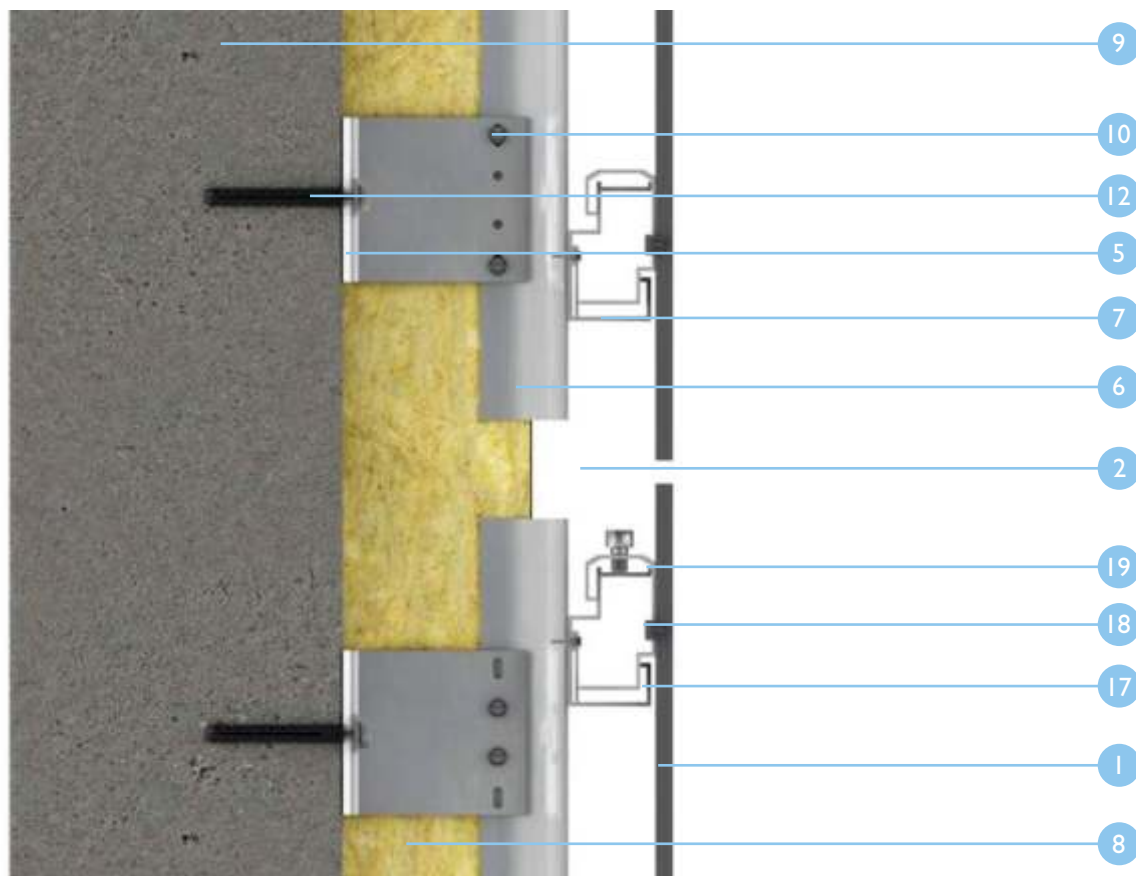
17 – Szyna

18 – Kotwa nacinająca

19 – Agrafa

montaż

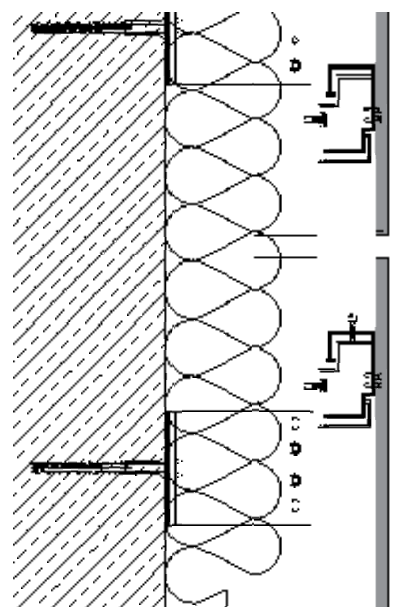
montaż na kotwy



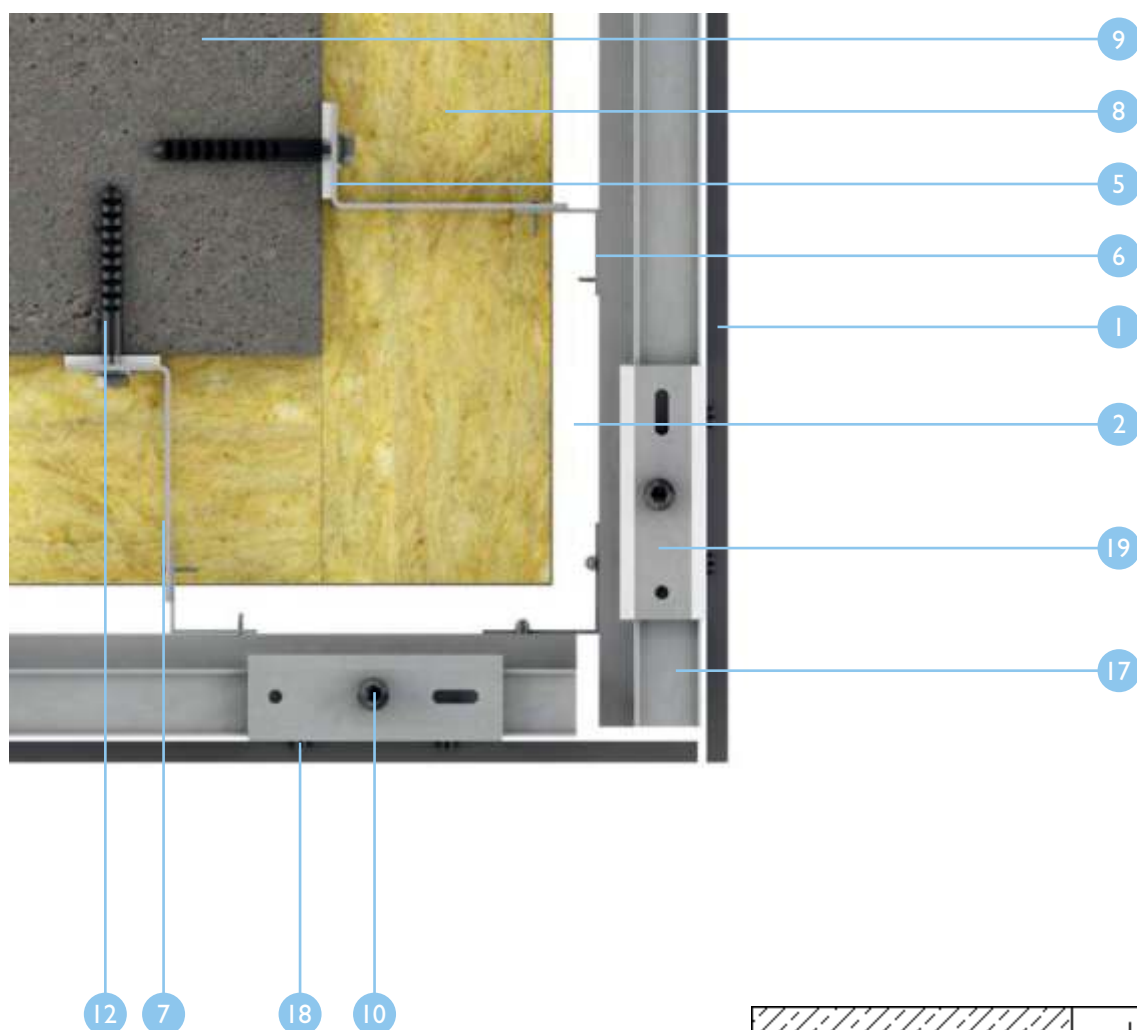
rys. Przekrój pionowy

Montaż na kotwy – przekrój pionowy:

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 2 – Szczelina wentylacyjna
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 6 – Profil aluminiowy
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 10 – Elementy łączące
- 12 – Kotwa montażowa
- 17 – Szyna
- 18 – Kotwa nacinająca
- 19 – Agrała



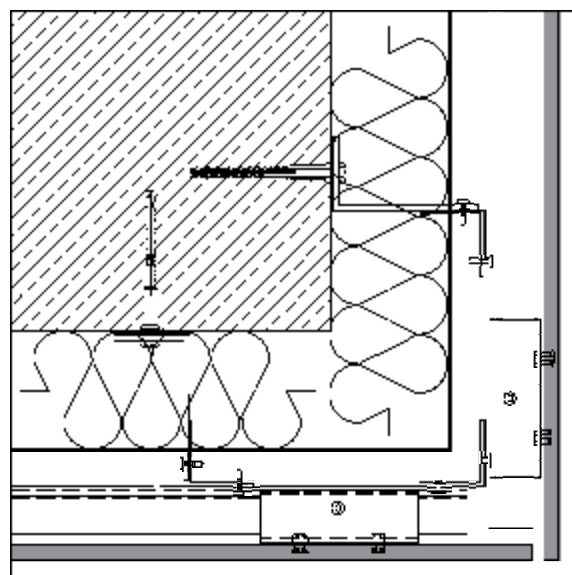
montaż



rys. Narożnik zewnętrzny

Montaż na kotwy – narożnik zewnętrzny:

- 1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit
- 2 – Szczelina wentylacyjna
- 5 – Podkładka izolacyjna
- 6 – Profil aluminiowy
- 7 – Konsola aluminiowa
- 8 – Izolacja termiczna z welonem
- 9 – Ściana konstrukcyjna
- 10 – Elementy łączące
- 12 – Kotwa montażowa
- 17 – Szyna
- 18 – Kotwa nacinająca
- 19 – Agrała



montaż w przegrodach – balkonowych

mocowanie punktowe do konstrukcji stalowej



Konstrukcja stalowa

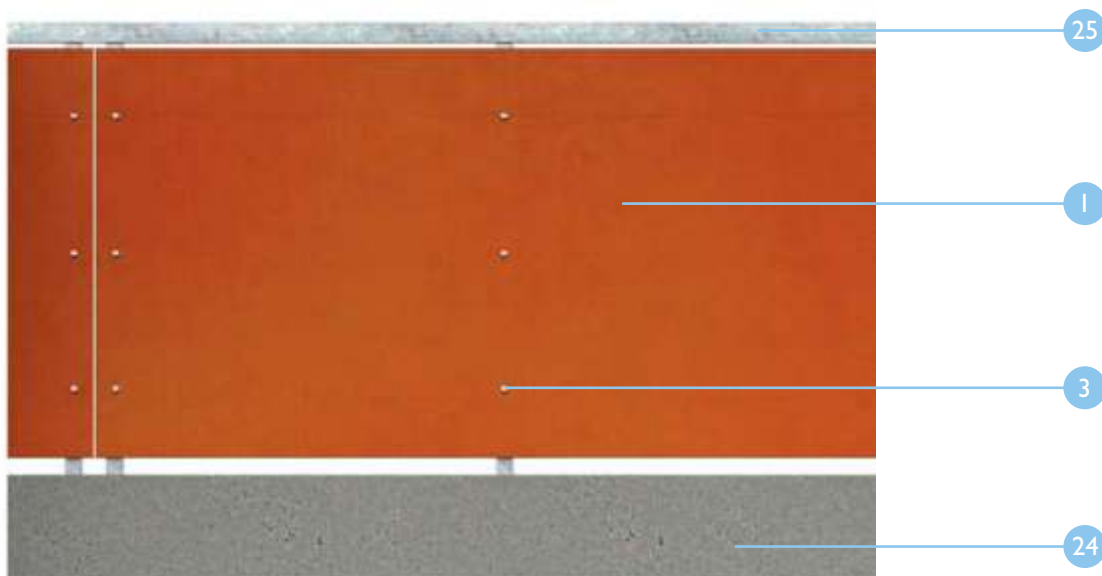
- mocowanie za pomocą nierdzewnych nitów lub wkrętów ze stali nierdzewnej;
- otwory w płycie nawiercamy wiertłem $\varnothing 9$ mm: (dla nitów);
- montaż rozpoczynamy od punktów stałych. W przypadku nitowania stosujemy tuleję oraz końcówkę do nitownicy;
- montaż wykonujemy centrycznie w stosunku do wcześniej wykonanego otworu;

- pomiędzy płytą a konstrukcją stalową zaleca się stosowanie taśmy podkładowej z EPDM;
- podczas montażu należy przestrzegać minimalnych odległości mocowań krawędzi paneli (100 mm od krawędzi poziomych i 30 mm od krawędzi pionowych).

szerokość płyty [mm]	obciążenie wiatrem [kN/m ²]	maksymalny odstęp wsparcia [mm]	maksymalny odstęp mocowania wzdłuż krawędzi [mm]	maksymalny odstęp mocowania na środku płyty [mm]	minimalne odstępów od krawędzi [mm]		otwory w płycie [mm]
1200	$\leq 1,75$	600	400	400	od bocznej krawędzi płyty: 30	od górnej krawędzi płyty: 100	9
	2,00	600	300	300			
	2,25	400	300	300			
	2,5	400	300	300			
	2,75	400	300	300			
600	$\leq 1,75$	600	400	—			
	2,00	300	400	400			
	2,25	300	400	400			
	2,5	300	400	400			
	2,75	300	400	400			

montaż

montaż na nity/wkręty



rys. Rozstaw punktów montażowych na podkonstrukcji

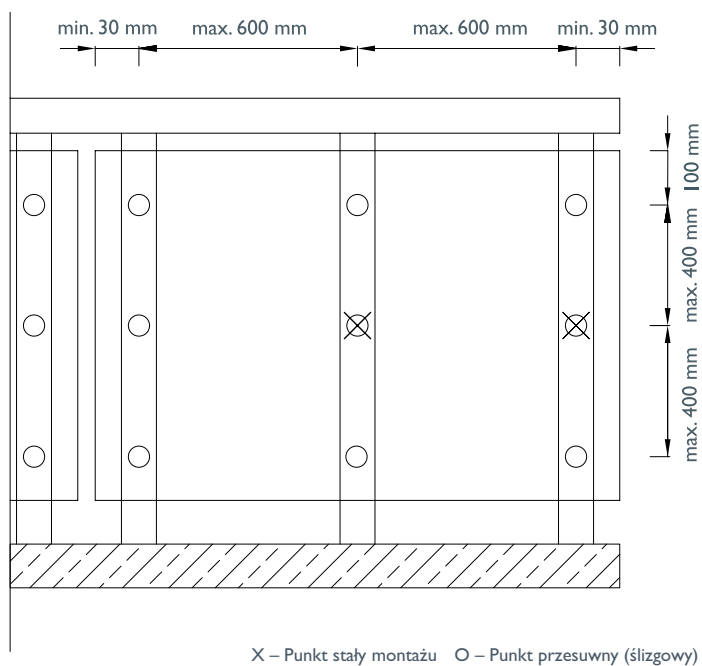
Rozstaw punktów montażowych na podkonstrukcji:

1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit

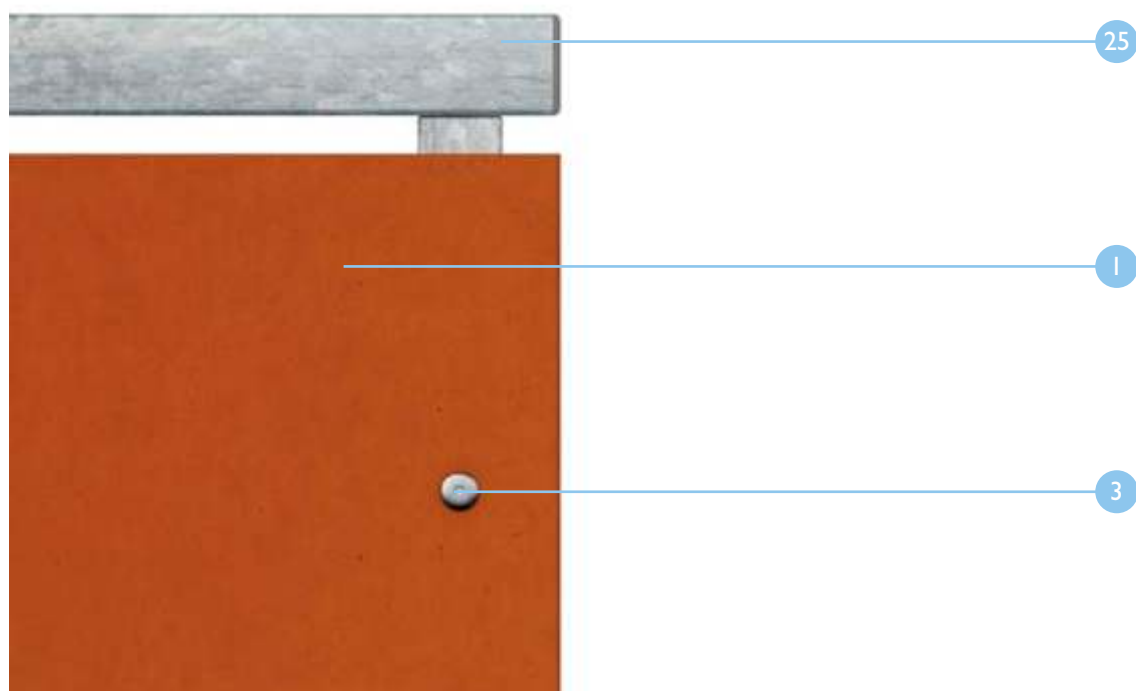
3 – Nit mocujący

24 – Płyta balkonowa

25 – Konstrukcja stalowa balkonu słupki pionowe i barierka balkonu



naroże przy barierce



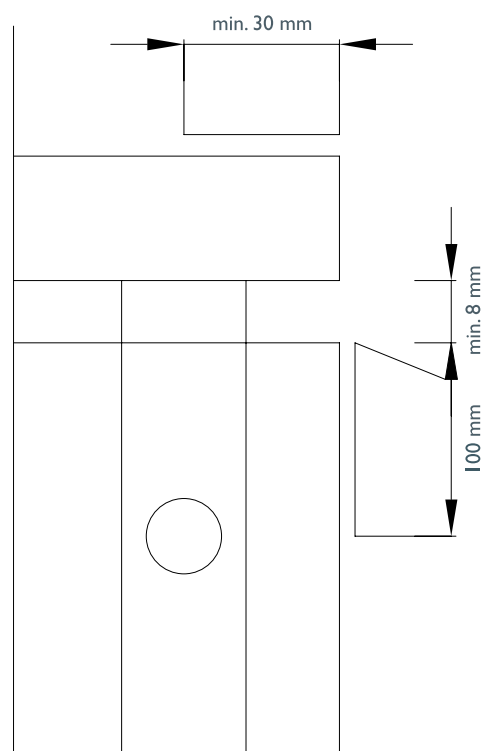
**rys. Rozstaw punktów
montażowych
na podkonstrukcji**

Rozstaw punktów montażowych na podkonstrukcji:

1 – Płyta włókno-cementowa Cembrit

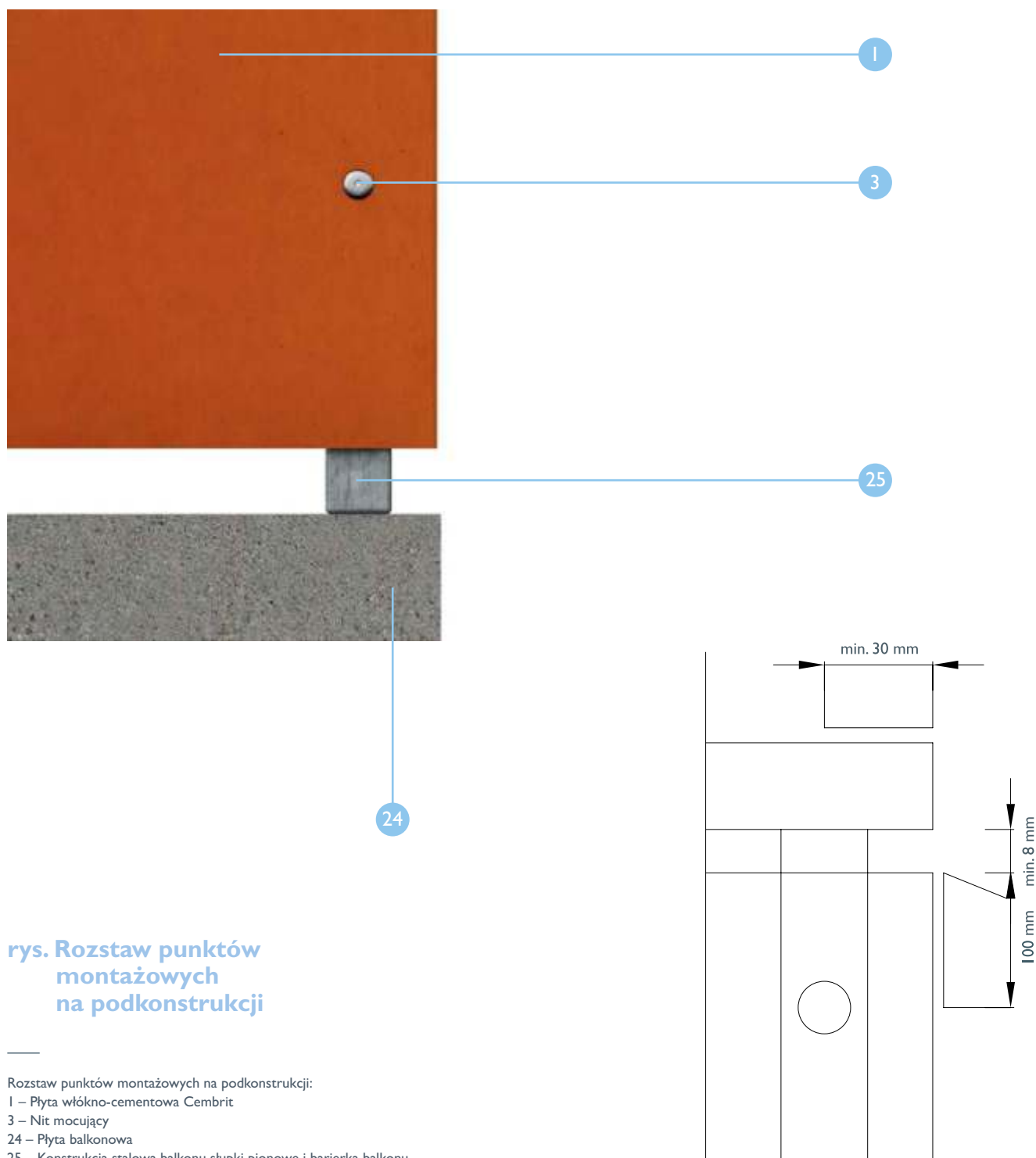
3 – Nit mocujący

25 – Konstrukcja stalowa balkonu słupki pionowe i barierka balkonu

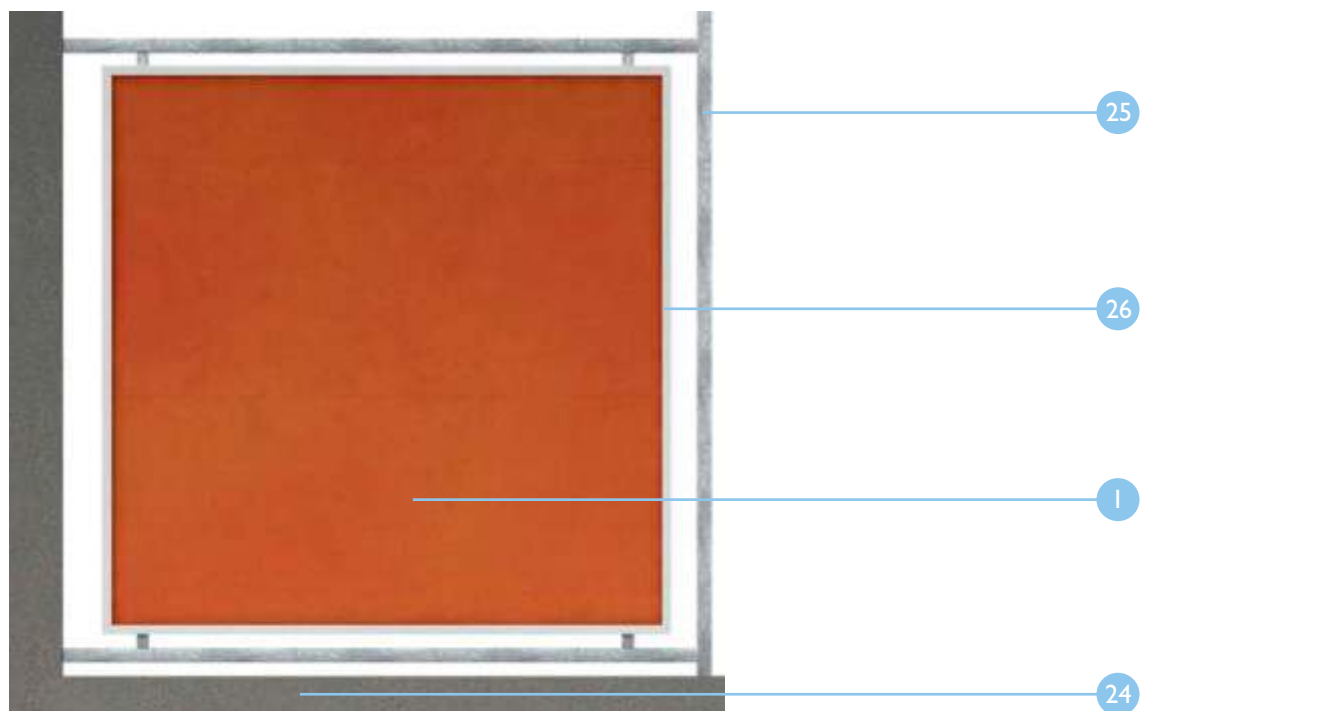


montaż

naroże przy płycie balkonowej

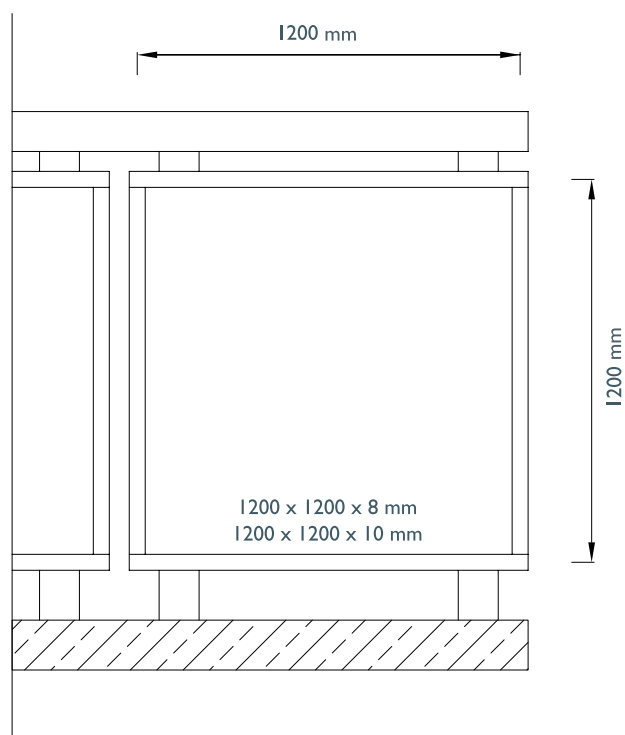


montaż w ramie



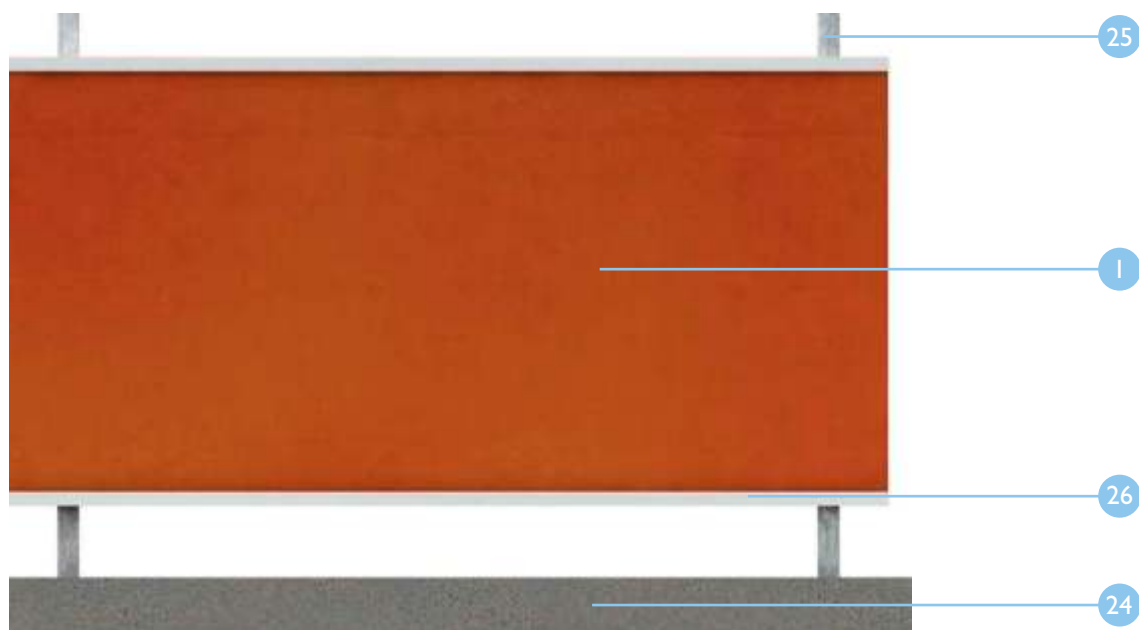
**rys. Rozstaw punktów
montażowych
na podkonstrukcji**

Rozstaw punktów montażowych na podkonstrukcji:
I – Płyta włókno-cementowa Cembrit
24 – Płyta balkonowa
25 – Konstrukcja stalowa balkonu słupki pionowe i barierka balkonu
26 – Konstrukcja ramy



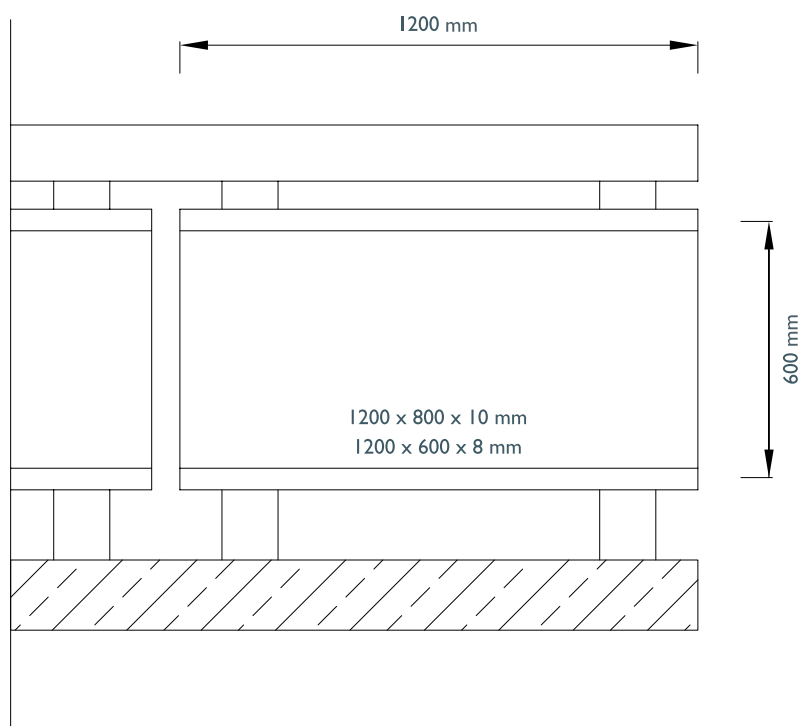
montaż

montaż w ramie

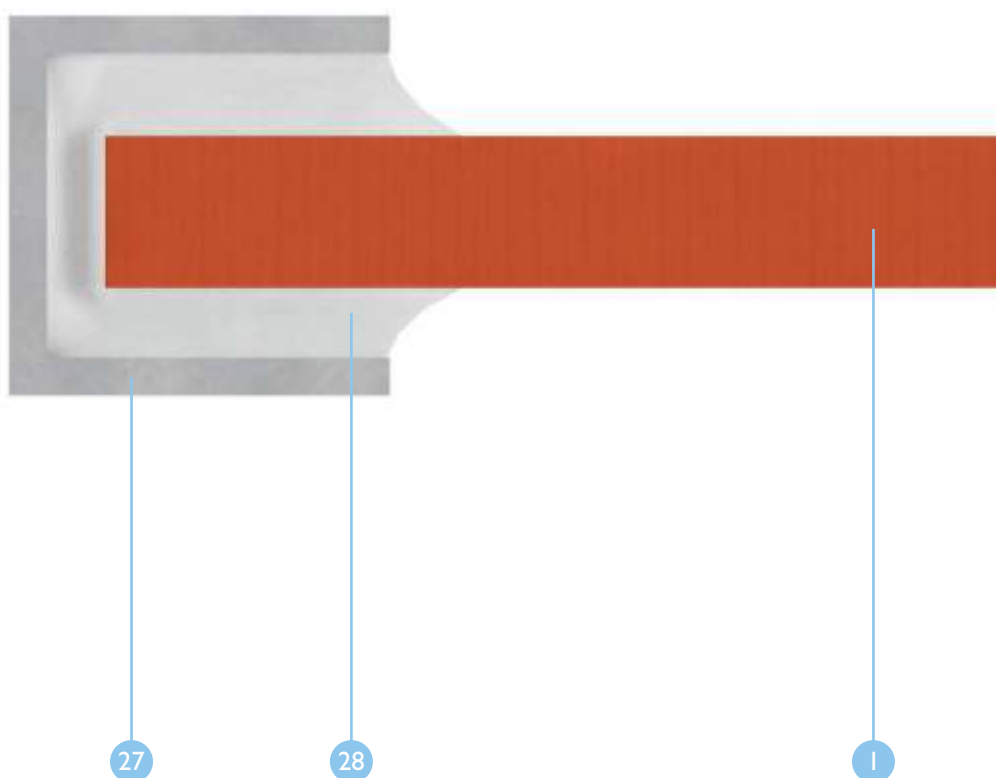


**rys. Rozstaw punktów
montażowych
na podkonstrukcji**

Rozstaw punktów montażowych na podkonstrukcji:
I – Płyta włókno-cementowa Cembrit
24 – Płyta balkonowa
25 – Konstrukcja stalowa balkonu słupki pionowe i barierka balkonu
26 – Konstrukcja ramy

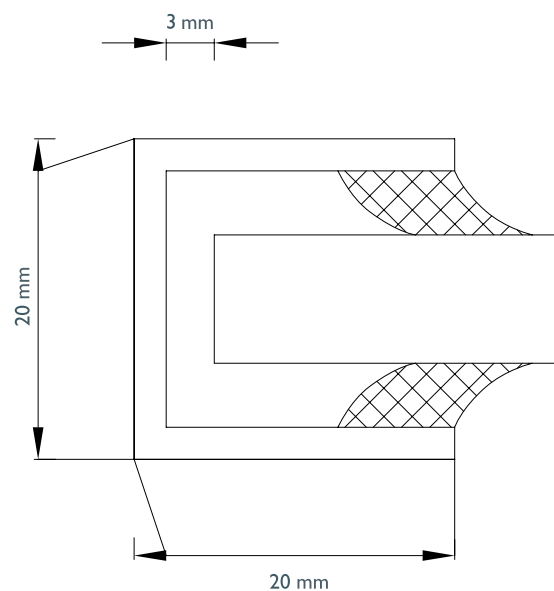


detal styku krawędzi płyty



**rys. Rozstaw punktów
montażowych
na podkonstrukcji**

Rozstaw punktów montażowych na podkonstrukcji:
I – Krawędź płyty
27 – Profil U"
28 – Uszczelnienie



konserwacja

czyszczenie wodą

Fasadę wykonaną z płyt Cembrit można czyścić przy użyciu zimnej lub letniej wody, jeśli to konieczne z dodatkiem łagodnego środka czyszczącego niezawierającego rozpuszczalników. Po czyszczeniu należy opłukać fasadę dużą ilością czystej wody do momentu, aż będzie ona idealnie czysta. Przed czyszczeniem całościowym zaleca się przetestowanie wybranej metody czyszczenia na mniejszym fragmencie, aby uzyskać pewność, iż cel zostanie osiągnięty.

czyszczenie metodami ciśnieniowymi

Uwaga: Czyszczenie metodami ciśnieniowymi jest gwałtownym zabiegiem w stosunku do okładzin fasadowych. Niewłaściwe użycie tej metody może doprowadzić do uszkodzeń powierzchni, dlatego też odradza się czyszczenie metodami ciśnieniowymi.

usuwanie osadów wapiennych

Na powierzchni płyt może czasem pojawić się osad węglanu wapnia. Usunięcie go za pomocą wody, a nawet detergentów, może być trudne, ponieważ nie rozpuszcza się on w wodzie. W takim przypadku do czyszczenia należy użyć roztworu 10% kwasu octowego (CH_3COOH), który rozpuszcza związki wapnia. Podczas pracy z kwasem octowym należy ściśle przestrzegać środków ostrożności (karta charakterystyki produktu). Należy stosować odpowiednią odzież roboczą, rękawice z kauczuku nitrylowego, gogle chroniące oczy. Uzyskany roztwór 10% kwasu octowego należy za pomocą spryskiwacza równomiernie rozprowadzić na powierzchni płyty pokrytej osadem. Odczekać kilka minut, do momentu zajścia reakcji z osadem, a następnie nie dopuszczając do wyschnięcia roztworu, spłukać dużą ilością czystej wody. Jeśli to konieczne, powtórzyć czynność oraz ponownie spłukać wodą.

Uwaga: Czyszczenia płyt za pomocą kwasu octowego nie można wykonywać przy bezpośrednim nasłonecznieniu oraz w momencie kiedy płyty są nagrzane od promieni słonecznych. Może to wywołać trwałe plamy na farbie pokrywającej płytę.

usuwanie glonów i mchu

Mech i glony można usunąć przy użyciu zwykłych środków do - stępnych na rynku, jak na przykład podchloryn (np. marki Klorin), który nie ma długofalowego działania, lub chlorek benzalkonium (np. marki Rodalon) o 2,5% aktywności, który ma działanie długofalowe, zapobiegając ponownemu narastaniu mchów i glonów. Po zwilżeniu fasady czystą wodą należy zastosować środek czyszczący, zgodnie z instrukcją dostawcy. Nie należy pozostawić detergentu do całkowitego wyschnięcia. Spłukać dużą ilością czystej wody.

czyszczenie sąsiadujących obszarów

Okna, w szczególności szkło, a także inne przyległe obszary muszą podczas montażu płyt pozostawać czyste, dlatego jeśli to konieczne, należy je zakryć plastikową folią. Substancje zasadowe wypłukiwane z materiałów związanych z cementem (np. z pyłu powstałego podczas cięcia lub nawiercania betonowej ściany) mogą uszkodzić szkło lub inne elementy. Z tego względu konieczne jest częste czyszczenie w trakcie i po zakończeniu montażu.

uszkodzenia i zarysowania powierzchni płyt

Należy wystrzegać się uszkodzeń i zarysowań poprzez ostrożne zdejmowanie płyt z palet i przemieszczanie ich podczas montażu. Rysy mogą spowodować powstanie na warstwie farby białych smug, które pod wpływem kurzu, deszczu czernieją wskutek nasłaniania płyty wodą przez rysę. Zabezpieczenia takiej rysy można dokonać jedynie poprzez nałożenie cienkim pędzlem na rysę przezroczystego lakieru Cembrit Edge Sealer. Jest to jedyny sposób na uniknięcie ciemnych smug lub plam. Po okresie 6 – 12 miesięcy ciemne obszary zmniejszą się w wyniku reakcji nasycania dwutlenkiem węgla zachodzącej w strukturze płyty.

reakcja na wilgotne warunki

W przypadku obciętych krawędzi obowiązują te same zasady jak przy zarysowaniach. Należy na nie precyzyjnie nałożyć lakier Cembrit Edge Sealer zgodnie z instrukcjami firmy Cembrit. Nawierconych otworów na wkręty i nity właściwie się nie zabezpiecza, ponieważ wkręty i nity firmy Cembrit wyposażone są w odpowiadające uszczelki. Jeśli wkręty i nity wraz z uszczelkami zostaną zamocowane prawidłowo, skutecznie zapobiegają przedostawaniu się wody do otworów.

okresowe przeglądy fasady

Płyty elewacyjne Cembrit są wytwarzane z surowców odpornych na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych, nie ulegną działaniom glonów oraz procesom butwienia, gnicia, dlatego zazwyczaj nie wymagają konserwacji. Niemniej jednak czynniki środowiskowe mogą wpłynąć na wygląd fasady. Pogoda, a przede wszystkim zanieczyszczenia powietrza, jak pył, kurz, oraz rosnące w pobliżu rośliny, liście drzew, krzewów kwiatów mają wpływ na fasadę oraz stan zabrudzenia elewacji. Dlatego też zalecana jest coroczna inspekcja otworów wentylacyjnych i połączeń mocowań płyt. Wykrycie i naprawa ewentualnych uszkodzeń wydłuży żywot fasady.

informacje ogólne

obsługa

W razie jakichkolwiek pytań dotyczących płyt fasadowych Cembrit nasz personel jest gotów służyć Państwu radą i udzielić odpowiednich wskazówek. Prosimy upewnić się na naszej stronie internetowej, iż posiadają Państwo najnowszą wersję instrukcji www.copal.com.pl.

gwarancja

Warunki gwarancji można uzyskać, kontaktując się z Copal Sp. z o.o.

oświadczenie producenta

Informacje zawarte w niniejszej publikacji i w jakikolwiek inny sposób dostarczone użytkownikom produktów Cembrit oparte są na ogólnym doświadczeniu, najlepszej wiedzy i przekonaniu firmy Cembrit. Jednakże na czynniki znajdujące się poza kontrolą i wiedzą Cembrit, które mogą mieć wpływ na korzystanie z produktów, nie zostaje udzielona gwarancja.

Polityka Cembrit to polityka ciągłych ulepszeń. Dlatego też Cembrit zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji w jakimkolwiek czasie bez wcześniejszego zawiadomienia. Kolory, faktura mogą różnić się zależnie od warunków atmosferycznych i świetlnych. Z tego powodu oraz z powodu ograniczeń związanych z procesem drukarskim kolory w tej broszurze mogą się różnić. Prosimy o upewnienie się, że posiadają Państwo najnowszą wersję tej publikacji, poprzez sprawdzenie, czy data publikacji odpowiada dacie wersji, którą można pobrać z naszej strony internetowej www.cembrit.pl. W razie wątpliwości prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem Cembrit.

charakterystyka produktu

wygląd powierzchni i kolory

Ponieważ materiał powstał z naturalnych surowców, mogą pojawić się różnice w wyglądzie między poszczególnymi płytami, jak również w obrębie jednej płyty. Różnice te nie mają wpływu na wytrzymałość materiału. Jednak w celu zminimalizowania różnic kolorystycznych zaleca się wykonywanie elewacji z płyt z jednej partii produkcyjnej.

tracenie barwy

Z upływem czasu kolory ulegną zmianie jako rezultat działania promieni UV oraz czynników środowiskowych. Jednakże kolor i połysk płyt Cembrit będą w dużym stopniu zachowane. Zgodnie z normą europejską EN 20105 Badania odporności wybarwień. Część A02 Szara skala do oceny zmiany barw, większość kolorów zachowuje stopień 4 – 5 po teście QUV przez 3000 godzin, co w praktyce oznacza, iż zmiany są prawie niewidoczne.

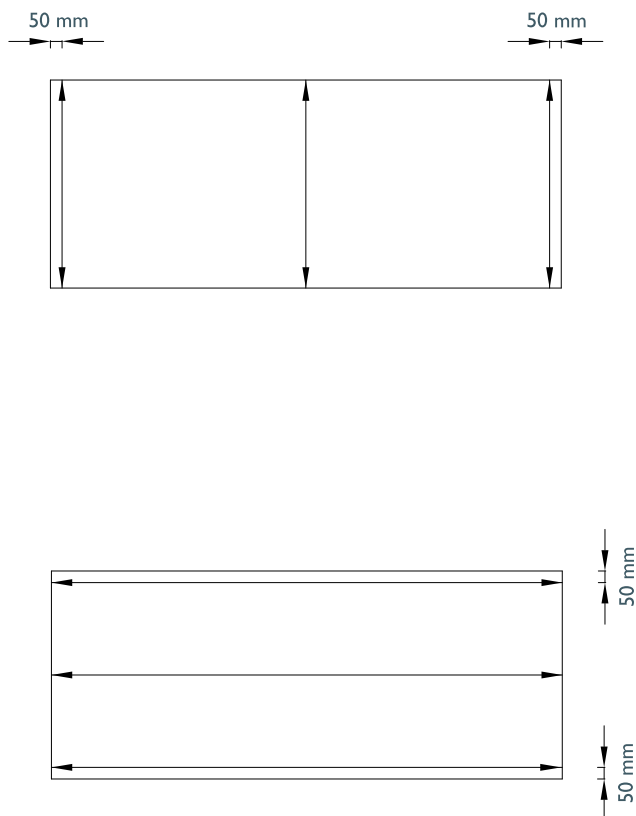
Ocena	Charakter zmiany
5	Brak zmiany
4	Niewielka zmiana głębi koloru. Prawie niewidoczna
3	Utrata głębi koloru. Widoczna
2	Rosnąca zmiana
1	Znaczna zmiana

tolerancje kształtu

Zgodnie z normą EN 12467:2004 dopuszczalne są następujące tolerancje kształtu – jednostki wyrażone w milimetrach:

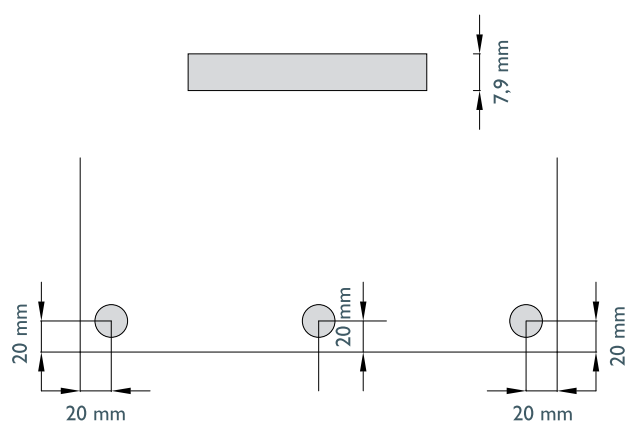
szerokość	$\leq \pm 2.0 \text{ mm}$
długość	$\leq \pm 3.0 \text{ mm}$
grubość	$\leq \pm 0.8 \text{ mm}$
prostoliniowość krawędzi	$\leq 0.1\%$
prostokątność krawędzi	$\leq 2.0 \text{ mm/m}$

szerokość i grubość

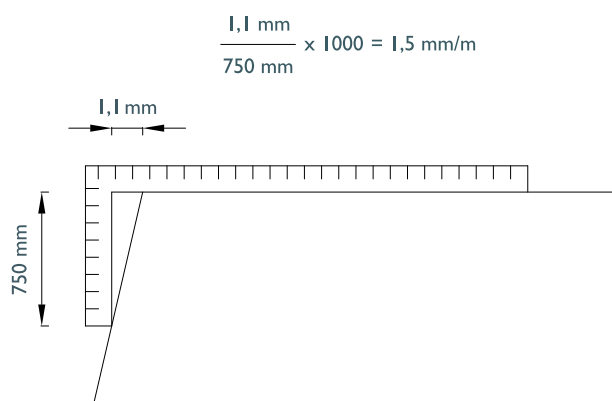


wygląd powierzchni
i kolory

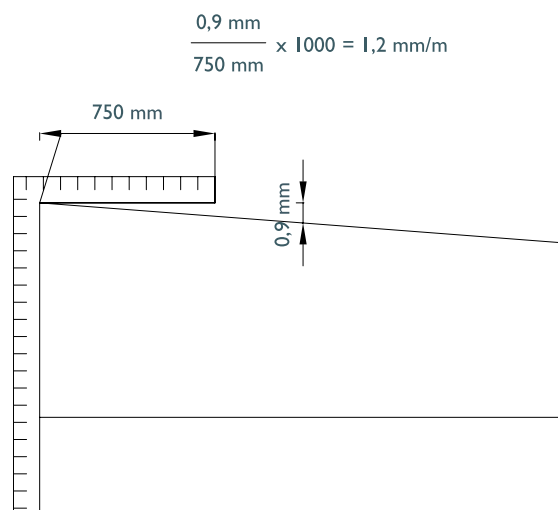
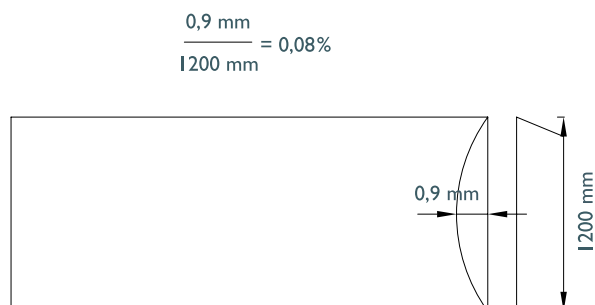
grubość



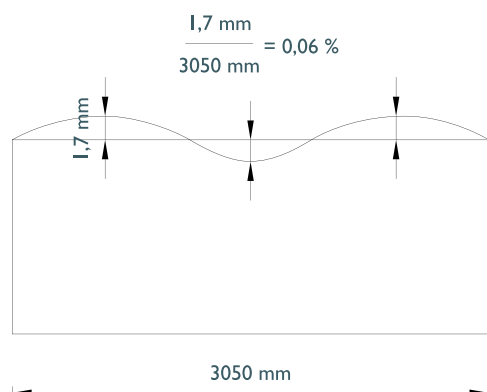
prostokątność krawędzi



prostoliniowość krawędzi



charakterystyka produktu



powierzchnia płyt i cechy niepodlegające reklamacji

Wyróżnia się następujące powierzchnie płyt dla danych grup produktowych:

- gładka naturalna – płyty Raw;
- gładka lakierowana – płyty Zenit, Metro, True;
- szorstkowana naturalna – płyty Cembonit.

Płyty Cembrit cechują się zróżnicowaną paletą kolorów – od wyrazistych barw serii Metro, poprzez stonowane pastelowe kolory serii Zenit i True do naturalnych, nierównomiernych odcieni płyt serii Cembonit i Raw.

Płyty włókno-cementowe Cembrit są okładzinami, do produkcji których wykorzystywane są naturalne surowce (cement, celuloza, wypełniacze) oraz włókna PVA. Na skutek wykorzystania wyżej wspomnianych surowców naturalnym zjawiskiem jest pojawienie się zagłębień, wtrąceń, wykwitów, linii naprężeń, nierównomiernych, widocznych ziaren cementu w postaci plamek lub podobnych zmian widocznych na powierzchni płyt. Wspomniane zmiany nie wpływają negatywnie na funkcjonalność asortymentu, tym samym nie stanowią wady produktu. Nieregularna i niepowtarzalna powłoka włókno-cementu nawiązuje do produktów naturalnych (kamień), czyniąc go indywidualnym i oryginalnym w wyglądzie rozwiązaniem stosowanym jako okładzina elewacyjna. Przedstawione zmiany nie są uznawane za wadę produktu i nie podlegają reklamacji.

Z praktyki stosowanej w krajach europejskich oraz na podstawie stanowiska Działu Jakości Cembrit informujemy, iż odbiór dotyczący wyglądu i poprawności montażu płyt jest wykonywany z od-

ległości nie mniejszej niż 5 metrów. Wszelkie szczegóły dotyczące odbioru elewacji powinny zostać uzgodnione pomiędzy stronami inwestor – wykonawca – podwykonawca.

Jednocześnie chcemy podkreślić, że nasze produkty spełniają wszystkie normy wymagane przez polskie przepisy oraz posiadają wszystkie niezbędne certyfikaty uprawniające do wprowadzania tych produktów na polski rynek.

opis zmian powierzchniowych niepodlegających reklamacji

wykwity

Ponieważ płyty są wykonane z cementu portlandzkiego, ich kolor może pociemnieć pod wpływem działania deszczu, jeśli płyta nasiąknie wilgocią przez otwory, rysy lub źle zaimpregnowane krawędzie. Jest to naturalna reakcja na wilgoć każdego wyrobu opartego na cemencie, jednak nie wpływa ona na integralność ani na długofalową trwałość płyty. Płyty odzyskują pierwotny kolor, gdy tylko wyschną. Po dużych opadach deszczu ciemniejszy odcień będzie widoczny przez pierwsze miesiące od montażu. Z czasem, ale przed upływem 6 – 12 miesięcy, pociemnienie będzie stopniowo zanikało w wyniku reagowania struktury płyty stworzonej na bazie cementu z dwutlenkiem węgla zawartym w atmosferze (nasycanie dwutlenkiem węgla), co ograniczy obecność wody.

plamki

Są to grudki cementu zabarwionego pigmentem o różnych kolorach. Ich obecność jest normalnym zjawiskiem w przypadku płyt włókniasto-cementowych. Nie stanowią one wady produktu, lecz jego naturalną cechę. Grudki nie powinny być widoczne z odległości 5 metrów lub większej.

opis zmian powierzchniowych niepodlegających reklamacji

mokre plamy i mokre obramowania (zaciemnienia)

Płyty są wykonywane z cementu portlandzkiego, wobec czego mogą ciemnieć pod wpływem deszczu – jeżeli płyta chłonie wilgoć przez otwory lub krawędzie. Jest to naturalna właściwość wszystkich produktów cementowych i nie wpływa na ich wytrzymałość ani trwałość użytkową. Pierwotny kolor produktu wraca, gdy płyta wyschnie. Ciemnienie płyt następuje po silnych opadach deszczu, przez kilka pierwszych tygodni po montażu. Zjawisko zanika stopniowo w ciągu 6 – 12 miesięcy, w miarę jak płyta reaguje z dwutlenkiem węgla zawartym w powietrzu, a reakcja ta stopniowo uszczelnia strukturę porowatą wokół otworów i niedostatecznie uszczelnionych krawędzi, aż w końcu cała wilgoć ustąpi z płyt.

różnice w kolorze

Cembonit i RAW – naturalną cechą jest występowanie różnic w odcieniu pomiędzy poszczególnymi płytami, jak również w obrębie danej płyty.

pory, wklęsnięcia, jamy skurczowe, wgłębienia, linie naprężeń

Podczas oględzin połysku powłoki malarskiej dostrzec można niewielkie i umiarkowane wyżej wymienione zmiany na powierzchni niektórych płyt. Wspomniane zmiany nie powinny być widoczne z odległości powyżej 5 m.

jednostronność płyt

Należy mieć na uwadze, że wszystkie płyty są produktami jednostronnymi. Oznacza to, że płyty posiadają wykończoną prawą stronę oraz stronę lewą z naniesionym nadrukiem fabrycznym. Lewa strona płyty odróżnia się jakością od strony prawej i nie jest przeznaczona do ekspozycji.

[illegible]

Styczeń 2015



Copal Sp. z o.o.

ul. Sikorskiego 78
64-980 Trzcianka

Tel. +48 67 216 67 67

Sprzedaż

Tel +48 604 498 169

elewacje@copal.com.pl

www.copal.com.pl