



AIR
STOP
FINISH



„Tworzymy to co najlepsze w celu uzyskania doskonałego wyniku i wysokiej efektywności waszych projektów.”

Płyty OSB AIRSTOPFINISH ECO

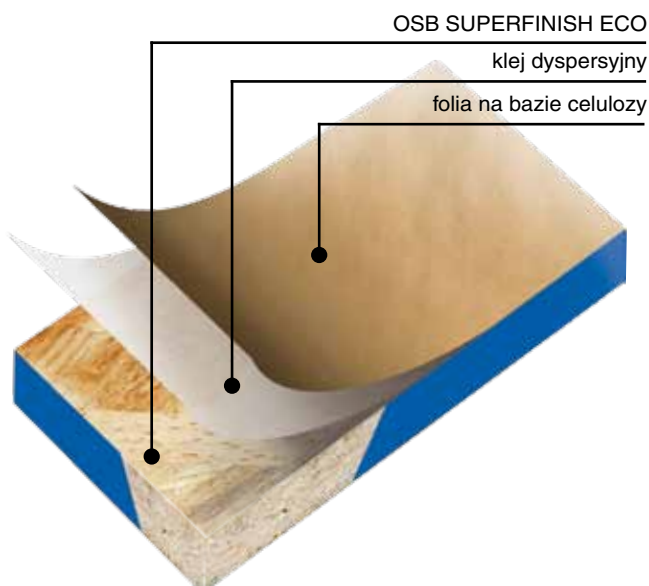
OSB AIRSTOPFINISH ECO łączy w sobie najcenniejsze właściwości płyt OSB, które odpowiadają na potrzeby współczesnych trendów w budowie niskoenergetycznych, a zwłaszcza drewnianych, budynków pasywnych, dzięki czemu spełnia podwyższone wymagania na nieprzepuszczalność powietrza ścian osłonowych.

OSB AIRSTOPFINISH ECO stanowi specjalnie opracowaną płytę konstrukcyjno-budowlaną o znacznie podwyższonych i dokładnie zdefiniowanych właściwościach w zakresie przepuszczalności powietrza i par wodnych. W tej sytuacji, w dyfuzyjnie otwartej strukturze może być zamontowany w jednej operacji roboczej, nieprzepuszczalny element konstrukcyjny oraz membrana parowa.

Budowa płyty

Podstawę stanowi płyta OSB AIRSTOPFINISH ECO wykonana zgodnie z normą EN 300 jako typ OSB/3 (płyta nośna przeznaczona do stosowania w wilgotnym środowisku). Na tę płytę naniesiona jest za pomocą kaszerowania specjalna folia wykonana na bazie celulozy.

Folia zmniejsza różnice w heterogeniczności płyt, które w ten sposób zyskują dokładnie zdefiniowane wartości nieprzepuszczalności powietrza i oporu dyfuzyjnego.



Zakres stosowania

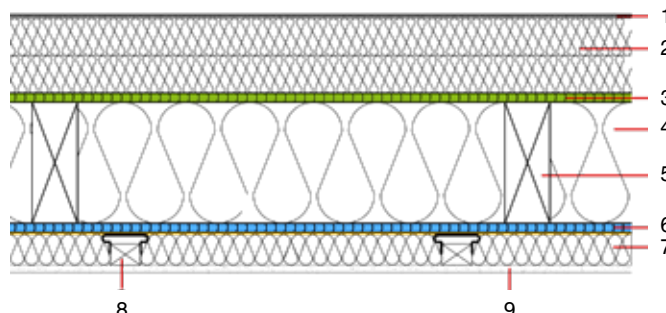
- budynki pasywne i niskoenergetyczne
- elementy nośne konstrukcji ścian i stropów
- struktury ścian osłonowych i stropowych w otwartych dyfuzyjnie systemach
- obróbki końcowe okładzin poddaszy

Zakres stosowania płyt OSB AIRSTOPFINISH ECO w konstrukcjach pasywnych domów

Ściana osłonowa z dwustronną obudową za pomocą płyt OSB:

- 1) Tynk cienkowarstwowy
- 2) Izolacja cieplna - izolacja mineralna, z płyty pilśniowej
- 3) Płyta OSB SUPERFINISH ECO
- 4) Izolacja cieplna z wełny mineralnej lub szklanej
- 5) Słupek nośny
- 6) Płyta OSB AIRSTOPFINISH ECO
- 7) Dodatkowa izolacja cieplna
- 8) Łata drewniana
- 9) Płyta kartonowo-gipsowa

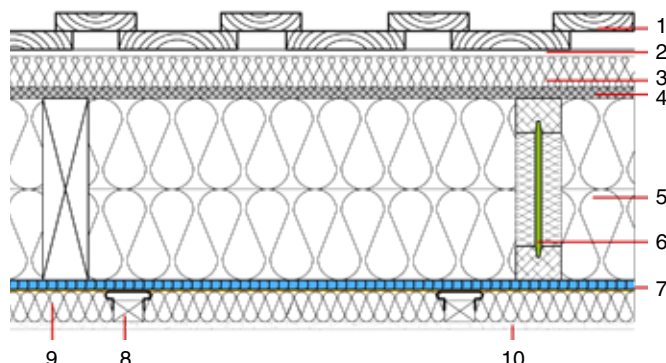
Rysunek 1:



Ściana osłonowa, stanowiąca a kombinację płyt OSB i DFP:

- 1) Drewniana okładzina fasadowa
- 2) Kontrłaty drewniane
- 3) Płyta pilśniowa miękka
- 4) Płyta dyfuzyjna DFP
- 5) Izolacja cieplna z wełny mineralnej lub szklanej
- 6) Słupek nośny - krawędziak lub belka dwuteowa
- 7) OSB AIRSTOPFINISH ECO
- 8) Łata drewniana
- 9) Dodatkowa izolacja cieplna
- 10) Płyta kartonowo-gipsowa

Rysunek 2:



Zalety stosowania płyt OSB AIRSTOPFINISH ECO

- zapewnienie dokładnej wartości nieprzepuszczalności powietrza dzięki specjalnej warstwie kryjącej
- zapewnienie właściwości dyfuzyjnych płyty - odpowiednia paroprzepuszczalna warstwa konstrukcyjna
- bardzo dobry stosunek cena / wartość użytkowa
- łatwe czynności manipulacyjne i obróbka
- wykonanie typu pióro-wpust w celu zapewnienia maksymalnej funkcjonalności i prostoty montażu
- ekologiczny materiał - klejenie całkowicie bez formaldehydu
- wytrzymałość mechaniczna i nośność w klasie OSB/3
- wysoka dokładność i stabilność wymiarów
- wysoka gładkość powierzchni pod wewnętrzne powłoki malarskie
- serwis doradczy producenta
- możliwość ekologicznego recyklingu pozostałości
- oszczędność pracochłonności podczas montażu (brak potrzeby stosowania dodatkowych folii, itp.)

Prosty i bezpieczny montaż

Dzięki zastosowaniu folii i malowanych krawędzi można płyty OSB AIRSTOPFINISH ECO łatwo odróżnić. Powoduje to, że na budowie nie może dokonać zamiany nawet mniej wykwalifikowany pracownik. Tym samym prawidłowość wykonania montażu jest łatwo i

jednoznacznie kontrolowalna. Nie ma potrzeby stosowania dodatkowej nieprzepuszczalnej warstwy, co wiąże się z wszelkimi dodatkowymi ryzykami (możliwość uszkodzenia folii, trudności w łączeniu w miejscach styku, naprawy przepuszczalnych miejsc, itp.).

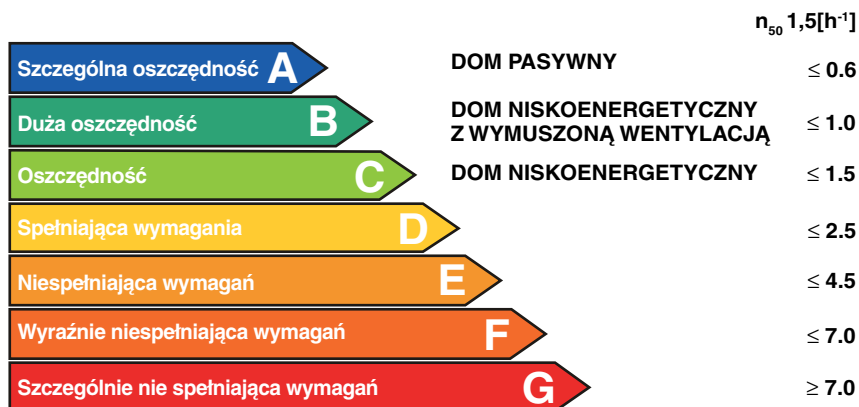
OSB AIRSTOPFINISH ECO - rozwiązania stosowane w zakresie nowoczesnych drewnianych budynków

Płyty OSB stanowią najczęściej stosowany materiał płytowy w budownictwie drewnianym. Służą jako element usztywniający konstrukcję oraz spełniają także funkcję głównej, nieprzepuszczalnej warstwy. W bieżąco budowanych budynkach drewnianych, w których wymagania dotyczące nieprzepuszczalności definiowane są jako natężenie wymiany powietrza w budynku $n_{50} > 1,5 [h^{-1}]$, stosowanie klasycznych płyt OSB jest z punktu widzenia nieprzepuszczalności praktycznie bezproblemowe. Wraz ze zwiększającymi się wymaganiami w niskoenergetycznych, pasywnych i zerowych domach, wzrastają także wymagania dotyczące zapewnienia podwyższonej nieprzepuszczalności budynków. Okazuje się tutaj, że stosowane materiały nie muszą być we wszystkich przypadkach odpowiednie do spełnienia tych wysokich

wymagań stawianych nieprzepuszczalności.

W praktyce niedociągnięcia te rozwiązuje się przez stosowanie różnorodnych dodatkowych folii. Jednak przy stosowaniu folii, a następnie wykonywaniu prac wykończeniowych, występuje wiele zagrożeń dotyczących, np. mechanicznych uszkodzeń folii, złych jakościowo wykonań powierzchni styku szczelin lub bardziej skomplikowanych przepustów instalacyjnych. Dzięki płytom OSB AIRSTOPFINISH ECO montaż staje się czynnością łatwą, szybką, a przede wszystkim bezpieczną. Zastosowanie dwóch różnych materiałów, płyty i folii celulozowej, umożliwia osiągnięcie przez produkt OSB AIRSTOPFINISH ECO niemożliwych gdzie indziej właściwości umożliwiających ich zastosowanie w nowoczesnych konstrukcjach budynków drewnianych.

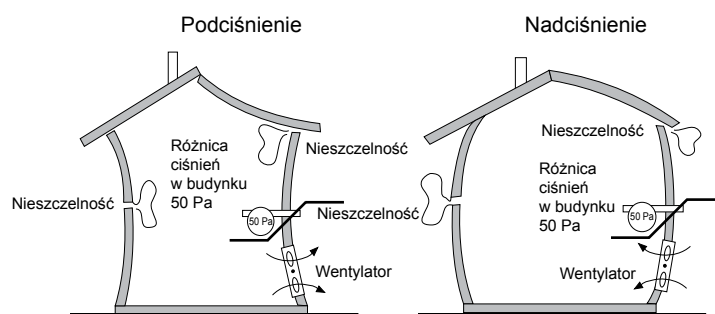
Stosowanie płyt OSB AIRSTOPFINISH ECO w zakresie wymagań dotyczących nieprzepuszczalności



OSB AIRSTOPFINISH ECO

Test Blower-door

Test Blower-door stanowi metodę, która stosowana jest do pomiaru nieprzepuszczalności powietrza ścian osłonowych budynków. Wynik stanowi wartość natężenia wymiany powietrza n_{50} 1,5 [h^{-1}], który wskazuje ile razy w ciągu 1 godziny wymieni się objętość powietrza wewnętrznego ogrzewanego obiektu przy wytworzonej określonej różnicy ciśnień między częścią wewnętrzną i zewnętrzną budynku wynoszącej 50 Pa. Przy tej różnicy płyty OSB AIRSTOPFINISH ECO wykazują przepuszczalność mniejszą niż 0,1 $m^3/h.m^2$.



Najczęściej występujące źródła nieszczelności w konstrukcjach budynków

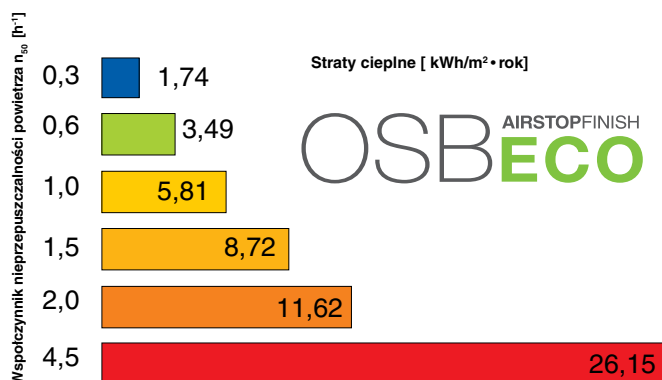
Podczas testowania przepuszczalności powietrza w różnych konstrukcjach budynków drewnianych, zostały zdefiniowane główne źródła nieszczelności:

- styki między poszczególnymi płytami - źle wykonane sklejenia lub połączenia pióro-wpust
- nieszczelności między oknami, ramami drzwi i konstrukcją
- nieszczelności w oknach lub drzwiach (brak przylegania)
- przepusty instalacyjne
- otwory kominowe, wentylacja lub doprowadzanie powietrza

Wymagane wartości natężenia wymiany powietrza $n_{50,N}$ [h^{-1}] w poszczególnych państwach			
państwo	Czechy	Niemcy	Austria
norma	ČSN 73 0540-2	DIN 4107-8	ÖNORM B 8110-5
wentylacja w budynku	$n_{50,N}$ [h^{-1}]	$n_{50,N}$ [h^{-1}]	$n_{50,N}$ [h^{-1}]
naturalna	4,5	3	3
wymuszona	1,5	1,5	1,5
wymuszona z rekuperacją ciepła	1	-	-
wymuszona z rekuperacją ciepła w domach pasywnych	0,6	0,6	0,6

Zalety nieprzepuszczalnej ściany osłonowej budynków

- **Oszczędność energii** – Nieszczelności w ścianie osłonowej mogą wpływać na ogólne straty energetyczne w wymiarze większym niż 50 %.
- **Ograniczenie nadmiernego przepływu powietrza przez konstrukcję** – Przepływ powietrza przez konstrukcję budynku znacznie ogranicza komfort cieplny jego mieszkańców.
- **Lepsza izolacja cieplna** – Dzięki ograniczeniu przepuszczalności następuje wyraźna poprawa właściwości izolacji cieplnej.
- **Ochrona przed kondensacją wodnych par** – Zapobiega przed powstawaniem pleśni, grzybów i zniszczeniu całej konstrukcji.
- **Poprawa funkcjonowania urządzeń rekuperacyjnych** – Nieszczelności wyraźnie obniżają ich skuteczność i zwiększają koszty ich użytkowania.
- **Poprawa izolacyjności akustycznej** – Izolacja akustyczna ścian osłonowych domu jest bardzo ważna dla ogólnego komfortu zamieszkiwania.
- **Poprawa bezwładności cieplnej konstrukcji** – Poprawia całoroczny komfort cieplny wewnątrz obiektu.



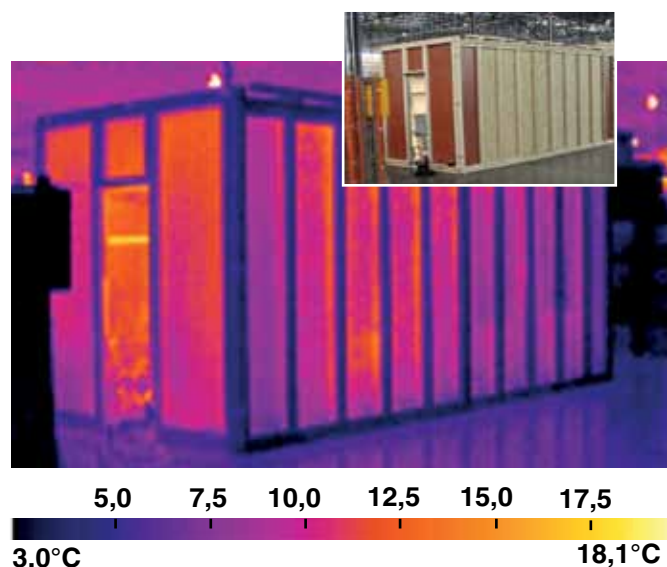
Wykres 1: Podwyższona przepuszczalność powietrza konstrukcji budowlanych prowadzi w konsekwencji do zwiększenia strat ciepłych obiektu, a tym samym również energii przeznaczanej do jego ogrzewania. Dla normalnych budynków z naturalną wentylacją ($n_{50} = 4,5 h^{-1}$) straty ciepłe spowodowane podwyższoną przepuszczalnością ścian osłonowych są praktycznie 8x wyższe w porównaniu do pasywnych domów, które posiadają wartość $n_{50} = 0,6 h^{-1}$ (patrz wykres).

Testowanie przepuszczalności powietrza

Testowanie przepuszczalności powietrza dla płyt przeprowadza się dwoma sposobami. Za pomocą testów w budynku w celu ustalenia ogólnej przepuszczalności, a następnie przeprowadzenie testów cząstkowych samych płyt w celu ustalenia przepuszczalności powierzchni jednej części.

Testowanie na budynku

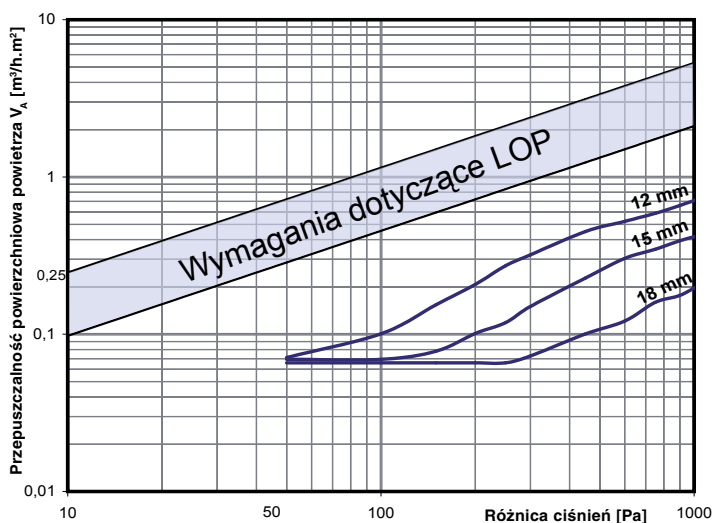
Testowanie płyt OSB przy ogólnej przepuszczalności budynku przeprowadzono na eksperymentalnym obiekcie za pomocą metody Blower-door test. W przypadku płyt OSB AIRSTOPFINISH ECO potwierdzono, przy zastosowaniu kamer podczerwieni, wyraźną poprawę i homogenizację stopnia nieprzepuszczalności płyty w porównaniu do standardowych płyt OSB.



Termowizyjny obraz testowania na badanym obiekcie.

Testowanie na płycie

W celu ustalenia powierzchniowej przepuszczalności płyty poddane zostały laboratoryjnej metodzie badawczej zgodnej z normą EN 12153, która służy do określenia przepuszczalności części i elementów budowlanych. Próbkę umieszczoną w komorze badawczej poddano wielokrotnej, stopniowanej różnicy ciśnień przy ciągłym pomiarze strumienia powietrza. Wyniki pomiarów odniesiono do warunków odniesienia odpowiednich dla lekkich ścian osłonowych (LOP), zgodnie z normą europejską EN 12152. Zakres spełnienia wymagań normy przedstawiono na wykresie w szarym polu. Wszystkie pomierzone wartości znajdujące się pod szarym polem są zdefiniowane jako wyjątkowo nieprzepuszczalne.



Wykres 2: Pomierzone wartości przepuszczalności powietrza odniesione do $1 m^2$ płyty OSB.

Właściwości OSB AIRSTOPFINISH ECO

Płyty OSB AIRSTOPFINISH ECO produkowane i testowane są zgodnie z obowiązującymi normami europejskimi (typ OSB/3 wg normy ČSN EN 300). Właściwości tych płyt spełniają wymagania normy zhar-

monizowanej ČSN EN 13986 oraz innych obowiązujących przepisów Unii Europejskiej. Pozostałe właściwości odpowiadają właściwościom płyt OSB SUPERFINISH ECO.

Właściwości fizyczno-budowlane płyt		
właściwość	metoda badań	wymagania
przepuszczalność powietrza (15÷18 mm)	EN 12114	0,014÷0,008 m ³ / h · m ² · daPa *
współczynnik przewodności cieplnej	EN 12664	0,1 W / m · K
współczynnik oporu dyfuzyjnego μ	EN 12752	380 (metodą suchą)
izolacyjność akustyczna R _w (C;C _{tr})	EN ISO 717-1	25 (-1,-2) dB
reakcja na ogień	EN 13501-1	D-s1,d0

* daPA = 10 Pa.

Ogólne wymagania dotyczące płyt			
właściwość		metoda badań	wymagania
tolerancje wymiarów znamionowych	grubość	EN 324-1	± 0,8 mm
	długość i szerokość	EN 324-1	± 5 mm
tolerancje	prostości boków	EN 324-2	1,5 mm/m
	prostokątności	EN 324-2	2,0 mm/m
wilgotność		EN 322	5 – 7 %
pryczepność folii		EN 311	0,8 MPa
wady powierzchni	brzegi		to 2 mm / m

Asortyment

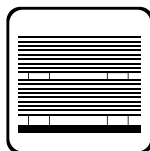
Asortyment płyt					
wykonanie	format [mm]	grubość [mm] / sztuk w opakowaniu			pakowanie / samochód ciężarowy
		12	15	18	
prosta krawędź	2500 x 1250	59	47	39	18
4P&D	2500 x 1250	59	47	39	18
	2500 x 625	59	47	39	36



Instrukcja stosowania



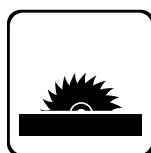
Transport – Płyty powinny być na środku transportowym dokładnie zabezpieczone przed możliwością ruchu podczas transportu. Przy załadunku, rozładunku i czynnościach manipulacyjnych z paczkami płyt zaleca się stosowanie wózka widłowego oraz wystrzeżenie się możliwości uszkodzenia powierzchni płyt, a w tym zwłaszcza ich krawędzi.



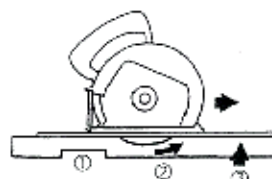
Magazynowanie – Płyty dostarczane są w paczkach w stanie związanym taśmą. Krawędzie płyt są zabezpieczone powłoką a górna płyta chroniona jest kartonem. Paczki powinny być magazynowane wyłącznie poziomo na wyrównanej powierzchni. Płyty OSB AIRSTOPFINISH ECO powinny być przechowywane poziomo na suchych podkładkach. Taki sposób magazynowania zapobiegnie ich wyginaniu i skręcaniu. Płyty powinny być umieszczane w taki sposób, aby przylegały całą powierzchnią do siebie i posiadać równo wyrównane krawędzie. Podkładki powinny być ułożone w kierunku krótszej osi płyty, a ich rozstaw powinien wynosić maks 600 mm. Długość podkładki powinna odpowiadać szerokości płyty. Minimalna odległość paczek od ziemi powinna wynosić 100 - 300 mm i zabezpieczać przed kontaktem z ziemią, wodą lub roślinami. W przypadku przechowywania na terenie otwartym należy w odpowiedni sposób chronić płyty przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, nadmierną temperaturą i deszczem.



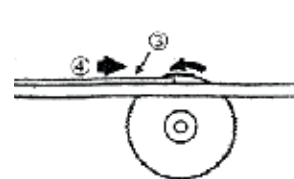
Klimatyzacja płyt i ochrona przed wodą i wilgocią – Przed zamontowaniem na budowie należy przeprowadzić klimatyzację płyt w czasie co najmniej 48 godzin, mającej na celu wyrównanie wilgotności do wilgotności odpowiadającej miejscu stosowania. Płyty powinny być bezwarunkowo zabezpieczone przed bezpośrednim oddziaływaniem wody. W celu zabezpieczenia przed możliwością uszkodzenia części tworzonych z płyt OSB należy wykluczyć nadmierne zwiększenie wilgotności przez zabudowanie zbyt wilgotnych lub mokrych materiałów, instalowaniu na niewysuszonych budynkach budowanych na bazie procesów mokrych, błędów w izolacjach, niedostatecznej ochrony przed warunkami atmosferycznymi, itp. Ściany zewnętrzne i dach powinny być zabezpieczone prawidłową izolacją bezpośrednio po ich instalacji.



Cięcie, obróbka – Płyty mogą być obrabiane za pomocą normalnie stosowanych sposobów obróbki drewna. Zalecane jest stosowanie narzędzi tnących lub wiertel wyposażonych w ostrza z węglików spiekanych. Wielkość posuwu zależna jest od stosowanego narzędzia, ogólnie należy stosować wartości trochę niższe niż stosowane przy obróbce naturalnego drewna. Płyty powinny być umocowane przy obróbce w taki sposób, aby nie występowały drgania. Możliwe jest stosowanie przenośnych narzędzi do obróbki drewna. Zaleca się przestrzeżenie orientacji płyty oraz kierunku cięcia przedstawione na rysunku.



1 - suport piły
2 - kierunek obrotu tarczy piły



3 - folia celulozowa
4 - kierunek przesuwu płyty

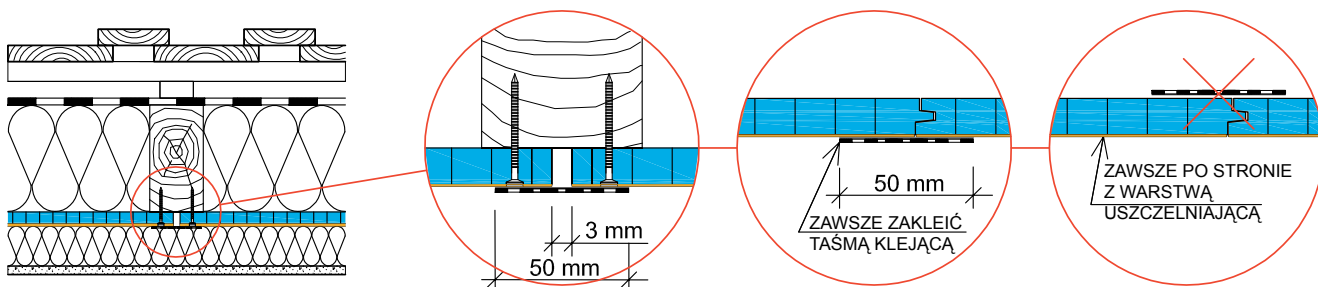


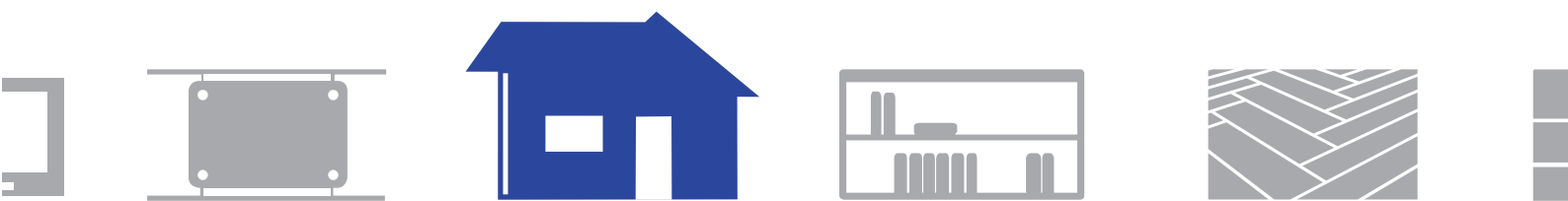
Mocowanie, montaż płyt – Płyty OSB AIRSTOPFINISH ECO należy zawsze mocować z folią od strony wnętrza pomieszczenia. W celu zapewnienia nieprzepuszczalności powietrza należy wszystkie złącza oraz ewentualne miejsca uszkodzeń folii zakleić odpowiednią taśmą nieprzepuszczającą powietrza – stosowanie klejenia tylko w miejscu styku jest niewystarczające. Szczegółową instrukcję montażu można znaleźć w katalogu OSB AIRSTOPFINISH ECO.



Uwaga – Uzyskanie właściwej nieprzepuszczalności powietrza dla ścian osłonowych zależy od prawidłowego wykonania wszystkich detali konstrukcyjnych i montażowych, wyboru właściwych materiałów oraz prawidłowego usytuowania poszczególnych warstw w strukturze ściany. Nawet właściwie dobrana sama płyta nie gwarantuje prawidłowego funkcjonowania ściany osłonowej! Przedstawione wyżej sposoby postępowania są zgodne z ENV 12872:2000 – „Płyty na bazie drewna – instrukcja stosowania płyt nośnych na podłogi, ściany i dachy” oraz z wytycznymi European Panel Federation (EPF).

KRONOSPAN zastrzega sobie prawo wprowadzenia technicznych zmian w niniejszym opracowaniu.





kronospan

KRONOSPAN OSB, spol. s r.o.
Na Hranici 6, 587 04 Jihlava

T +420 567 124 204
F +420 567 124 132
I +420 800 112 222
prodej@kronospan.cz

www.kronospan.cz