

SURE-WELD®

Trwała ochrona wartości
inwestycyjnych

INSTRUKCJA UKŁADANIA TPO/FPO





Wstęp

Poniższa instrukcja montażu stanowi podstawę informacji materiałowo-technicznych oraz specyficznych dla danego komponentu i powinna służyć jako baza dla planowego przygotowania oraz ułożenia membrany hydroizolacyjnej SURE-WELD® TPO/FPO.

Zapewnia ona pomoc instalatorom w połączeniu ze szkoleniem w naszej CARLISLE® ACADEMY i/lub bezpośrednio na budowie. Istotne etapy obróbki opisano w formie tekstowej i uzupełniono poglądowymi grafikami, zdjęciami i rysunkami. Inne, nieopisane lokalne warunki lub połączenia materiałów mogą w pewnych okolicznościach mieć wpływ na ich funkcjonalność. W przypadku specyficznych i szczegółowych wymagań dla podłoża oraz indywidualnych wskazówek dotyczących obróbki montażowej należy skontaktować się z działem technicznym. Informacje i opisy produktów, zawarte w niniejszej publikacji, zostały przygotowane zgodnie z naszym aktualnym stanem wiedzy i w dobrej wierze, na podstawie naszych doświadczeń i testów. **Te podstawy są ogólnymi, uznanymi zasadami techniki. Możliwe są uzgodnione rozwiązania wykraczające poza te zasady, ale należy je zawrzeć w pozaumownych ustaleniach.** Tworzą one podstawę dla wszystkich opisanych rozwiązań. Nie może to stanowić podstawy dochodzenia roszczeń odszkodowawczych. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania technicznie uzasadnionych zmian w konstrukcji i programie, mających na celu spełnienie wysokich wymagań dotyczących jakości i postępu.

Wraz z opublikowaniem niniejszej instrukcji montażu wszystkie jej wcześniejsze wydania tracą ważność.

Stan na: październik 2022 r.

Spis treści

Wymagania ogólne	6
Ważne zalecenia montażowe	7
Planowanie i układanie	7
Transport i przechowywanie	9
System hydroizolacji dachu SURE-WELD® TPO/FPO	9
1. Opis elementów systemu	11
1.1 Taśma hydroizolacyjna SURE-WELD® TPO/FPO	11
2. Akcesoria systemowe	14
2.1 Membrany łączące SURE-WELD® TPO/FPO	14
2.2 Membrany do detali SURE-WELD® TPO/FPO	14
2.3 Blacha powlekana SURE-WELD® TPO/FPO	14
2.4 Klej kontaktowy SURE-WELD® TPO/FPO	15
2.5 Środek czyszczący SURE-WELD® TPO/FPO	16
2.6 Narożniki SURE-WELD® TPO/FPO	17
2.7 Elementy odwadniające SURE-WELD® TPO/FPO	18
2.8 Tuleje zakrywające SURE-WELD® TPO/FPO	19
2.9 Przepusty wentylacyjne SURE-WELD® TPO/FPO	19
2.10 Szyna mocująca SURE-WELD® TPO/FPO	20
3. Narzędzia	22
3.1 Przegląd ogólny	22
3.2 Teflonowo-silikonowa rolka dociskowa	22
3.3 Mosiężna rolka dociskowa	22
3.4 Nożyce	22
3.5 Strug do spoin	23

4. Zgrzewanie spoin	24
4.1 Wskazówki ogólne	24
4.2 Zgrzewanie za pomocą zgrzewarki ręcznej	25
4.3 Zgrzewanie zgrzewarką automatyczną	25
4.4 Tworzenie styków teowych	27
4.5 Kontrola spoin	29
5. Układanie nawierzchni	30
5.1 Warianty układania / typy do dachów o nachyleniu do 20°	30
5.2 Ogólne wskazówki dotyczące układania	30
5.3 Wymagania dotyczące podłoża	30
5.4 Mechaniczne mocowanie SURE-WELD® TPO/FPO	31
5.5 Luźne układanie SURE-WELD® TPO/FPO z dociążeniem	31
5.6 Detale	32
6. Rysunki techniczne, detale standardowe	36
6.1 Konstrukcje dachowe	36
6.2 Uszczelnienie krawędziowe dachu	40
6.3 Konstrukcja dachowa na starym dachu	42

Wymagania ogólne

Podstawowe zasady

Należy przestrzegać ogólnych, uznanych zasad techniki. Obowiązują najnowsze wersje odpowiednich norm, przepisów i dyrektyw.



Ponadto należy zwrócić uwagę na wskazówki dotyczące akcesoriów do systemu SURE-WELD® TPO/FPO!



Ważne zalecenia montażowe

Planowanie i układanie

Podczas planowania i montażu pokrycia wielowarstwowego dachu i rozwiązań szczegółowych należy przestrzegać, między innymi następujących zaleceń montażowych:

- Zgodnie z przepisami technicznymi (DIN 18531 i wytycznymi dotyczącymi dachów płaskich) hydroizolacja powinna być projektowana na dachach o minimalnym nachyleniu 2%. Uzasadnione wyjątki są możliwe i są opisane. Norma DIN 18531-1 przewiduje również dachy klasy zastosowania K1 bez spadku, o ile dobór hydroizolacji spełnia wymagania klasy zastosowania K2.

Membrana uszczelniająca TPO/FPO SURE-WELD® o grubości 1,5/1,8/2,0 mm spełnia te i wszystkie inne wymagania materiałowe dotyczące hydroizolacji dachów określone w normie DIN 18531, jak również w karcie produktu w przepisach Niemieckiego Stowarzyszenia Dekarzy. Wcześniejsze prace innych firm muszą być odpowiednie do całej konstrukcji konkretnego uszczelnienia. W niniejszych wytycznych układania nie sposób uwzględnić wszystkich częściowych i specjalnych rozwiązań konstrukcyjnych. Należy przestrzegać odpowiednich przepisów krajowych w zakresie BHP i zapobiegania wypadkom. Proszę zwrócić się o udostępnienie kart charakterystyki poszczególnych materiałów. Numer kodu odpadu znajduje się w karcie charakterystyki.

- Należy wziąć pod uwagę ogólne wymagania dotyczące podłoża dla konkretnego typu konstrukcji. W szczególności należy sprawdzić podłoże pod kątem wzajemnej tolerancji materiałów i naprężenia mechanicznego. w razie potrzeby ułożyć odpowiednie podkłady ochronne z włókna szklanego, włókniny lub membran bitumicznych.
- W obszarze odpływów dachowych należy pogłębić podłoże o co najmniej 1 cm na powierzchni co najmniej 0,5 m² (0,7 x 0,7 m) w celu szybszego odprowadzenia wód opadowych. Odpływy dachowe powinny być umieszczone jak najbliżej środka części hydroizolacji dachu SURE-WELD® TPO/FPO bez spoin.
- Jako folię paroizolacyjną na trapezowych profilach stalowych oraz na materiałach drewnianych/drewnie zalecamy samoprzylepne aluminiowe folie paroizolacyjne

ALUTRIX® FR, ALUTRIX® FR B1 lub ALUTRIX® 600 lub bitumiczne folie paroizolacyjne ALUTRIX® MULTI 2800, a także ALUTRIX® C 4000 na betonie. Membrany odporne na rozdarcie i przebicie mają równoważną grubość warstwy powietrza (wartość sd) wynoszącą > 1500 m. ALUTRIX® FR i ALUTRIX® FR B1 mają również wartość opałową poniżej 10 500 kJ/m² względnie poniżej 11 600 kJ/m² i tym samym spełniają wymogi ochrony przeciwpożarowej zgodnie z normą DIN 18234 i dyrektywą o budownictwie przemysłowym (IndBauRL). ALUTRIX® FR spełnia wymogi normy FM klasa nr 4470 (Aprobata FM). Pozostałe informacje dotyczące membran paroizolacyjnych ALUTRIX® znajdują się w odpowiedniej karcie technicznej oraz w instrukcji układania ALUTRIX®.

- Zgodnie z normą DIN 18531-1 materiały izolacyjne z pianki polistyrenowej mogą odkształcać się pod wpływem bardzo wysokich temperatur, np. w przypadku zastosowania przed wznoszącymi się, osłoniętymi przed wiatrem fasadami odbijającymi światło. W razie potrzeby przestrzegać informacji podanych przez danego producenta materiałów izolacyjnych! Zalecamy tutaj dodatkowe ułożenie balastu lub zastosowanie alternatywnych materiałów termoizolacyjnych.

Uszczelnienia dachowe są narażone na liczne czynniki wewnętrzne i zewnętrzne, w szczególności termiczne i mechaniczne. Duża elastyczność membran uszczelniających SURE-WELD® TPO/FPO w połączeniu z praktycznie zerową kurczliwością zapobiega – w przeciwieństwie do wielu innych kurczliwych materiałów – naprężeniom, a tym samym przedwczesnemu zużywaniu się uszczelnień. Jednakże w trakcie użytkowania produktów uszczelniających nie można w każdym przypadku wykluczyć zmian optycznych w postaci nierówności lub fałd.

Dotyczy to układania na materiałach i podłożach termoizolacyjnych podatnych na ruch i skurcz.

Zmiana schematu ułożenia membrany nie jednak ma wpływu na właściwą skuteczność całej hydroizolacji. W celu uzyskania optymalnej trwałości całej hydroizolacji należy przeprowadzać regularne czynności pielęgnacyjne, kontrolne i konserwacyjne zgodnie z krajowymi specyfikacjami. Zaleca się podpisanie umowy na wykonywanie przeglądów i/lub konserwacji.

W przypadku bezpośredniej renowacji uszczelnień podatnych na kurczenie należy najpierw skontaktować się z działem techniki zastosowania CARLISLE®.

Mocowanie krawędzi musi być wykonane zgodnie z ustalonymi przepisami (wytyczne dla dachów płaskich lub DIN 18531). Poza granicami Niemiec należy przestrzegać wymogów obowiązujących w danym kraju!

Transport i przechowywanie

Rolki powinny być przechowywane w pozycji poziomej, w suchym i chłodnym miejscu (w przedziale od +5°C do +25°C). Poszczególnych palet nie wolno układać jedna na drugiej. Rolki należy ochronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i warunków atmosferycznych dołączoną folią ochronną lub plandeką w jasnym kolorze.



Poniższe zasady dotyczą trwałości klejów wymienionych w niniejszej instrukcji układania: 12 miesięcy przy przechowywaniu w chłodnym i suchym miejscu w temperaturze od +5 do 25°C w nieotwartym oryginalnym opakowaniu.

System hydroizolacji dachu SURE-WELD® TPO/FPO

Membrany hydroizolacyjne do dachu SURE-WELD® TPO/FPO są częścią systemu hydroizolacji z tworzywa sztucznego na bazie termoplastycznej poliolefiny (TPO) lub elastycznej poliolefiny (FPO) na bazie polipropylenu. Są z powodzeniem stosowane od kilkudziesięciu lat. Materiał ten wyróżnia się właściwościami ekologicznymi. Wzmocnienie z tkaniny poliestrowej o gramaturze ok. 107 g/m² nadaje arkuszowi wysoką odporność na uderzenia gradu i perforację oraz stabilność wymiarową. Ich specjalna formuła zwiększa również odporność na starzenie i warunki atmosferyczne oraz gwarantuje ponadprzeciętną trwałość.

Zgrzewalna membrana hydroizolacyjna SURE-WELD® TPO/FPO może być instalowana jako pojedyncza warstwa w różnych typach konstrukcji.

Gwarancja

Jednowarstwowy system hydroizolacji SURE-WELD® TPO/FPO zachwyca wyjątkowymi właściwościami materiału i długą żywotnością.

Jeśli masz jakiegokolwiek pytania dotyczące przetwarzania, nasi konsultanci ds. aplikacji CARLISLE® chętnie Ci pomogą.

Kliknij tutaj, aby przejść do naszej wyszukiwarki doradców:



1. Opis elementów systemu

Nasz system hydroizolacji dachów SURE-WELD® TPO/FPO to trwałe i niezawodne rozwiązanie hydroizolacyjne wychodzące naprzeciw szczególnym wyzwaniom w obszarze dachów płaskich, w nowym budownictwie i renowacji.

1.1 Membrana hydroizolacyjna SURE-WELD® TPO/FPO

SURE-WELD® to membrana hydroizolacyjna TPO/FPO wzmocniona tkaniną poliestrową. Arkusze są jednorodnie i trwale zgrzewane ze sobą za pomocą gorącego powietrza. Nadają się do mocowania mechanicznego lub luźnego układania pod balastem. W pojedynczych przypadkach można również zastosować mocowanie pola środkowego metodą indukcyjną.

Produkty zostały przetestowane i zatwierdzone zgodnie z:

- DIN EN 13956 Hydroizolacje dachowe CE
- DIN SPEC 20000-201 (Hydroizolacje dachowe)
- DIN 18531 (Hydroizolacje dachowe)
- DIN EN 13501-1 (Klasa E)
- DIN 13501-5 (Brooft1)
- DIN 4102-7 (twarde pokrycie dachowe)
- FLL (w trakcie przeglądu)
- Oznaczenie membran wg DIN SPEC 20000-201 DE/E1 FPO-BV-V-PG1.5
- Certyfikacja CE według DIN EN 13956
- Spełnia wymagania normy DIN 18531 oraz przepisów technicznych ZVDH dotyczących hydroizolacji (wytyczne dotyczące dachów płaskich)

Właściwości specyficzne produktu

- Oznaczenie membran zgodne z DIN SPEC 20000-201: DE/E1 FPO-BV-V-PG-1,5/1,8/2,0
- Certyfikacja CE według DIN EN 13956
- Odporność na korzenie – testowana zgodnie z normą DIN EN 13948:2007 (FLL w trakcie badania)
- Spełnia wymagania normy DIN 18531 oraz zasady dla uszczelnień (wytyczne dla dachów płaskich)

Poniżej przedstawiono możliwe warianty ułożenia

- Układanie luzem z balastem
- Mocowanie mechaniczne



Szczegółowe wymagania dotyczące podłoża i instrukcje aplikacji znajdują się w instrukcji montażu SURE-WELD® TPO/FPO.

Techniczne parametry materiału			
Wkładka z tkaniny poliestrowej	ok. 107 g/m ²		
Grubość łączna	1,5 mm -5% / +10%	1,8 mm -5% / +10%	2,0 mm -5% / +10%
Masa powierzchniowa	2,19 kg/m ² -5% / +10%	2,56 kg/m ² -5% / +10%	2,95 kg/m ² -5% / +10%
Standardowa długość rolki w dostawie	20 m -0 / +5%		
Szerokość w dostawie	1100/1520 mm (tolerancje zgodnie z normą EN 13956)		

Określone wartości fizyczne		
Kryterium testu	Badanie wg	Wynik
Wytrzymałość na rozciąganie	DIN EN 12311-2	≥ 1500 N / 50 mm
Wydłużenie przy zerwaniu	DIN EN 12311-2	≥ 30%
Reakcja spoiny łączącej	DIN EN 12316-2	Brak uszkodzeń spoiny
Wytrzymałość na oddzieranie		
Wytrzymałość na ścinanie	DIN EN 12317-2	≥ 1500 N / 50 mm
Wodoszczelność	DIN EN 1928 – B	Szczelność
Odporność na rozdarcie	DIN EN 12310-2	≥ 350 N
Zaginanie w niskich temperaturach (-30°C)	DIN EN 495-5	brak pęknięć
Odporność na warunki atmosferyczne	DIN EN 1297	potwierdzone
Klasy aplikacji	DIN 18531	K1/K2
Odporność na przebijanie korzeni	DIN EN 13948	według DIN EN 13948:2007
Reakcja na ogień	DIN EN 13501-1	Klasa E
Obciążenie ogniem z zewnątrz	CEN/TS 1187	B ROOF (t1)*

* Kontrola systemu

2. Akcesoria systemowe

2.1 Membrany łączące SURE-WELD® TPO/FPO

Pasma materiału ze wzmocnieniem. Można go zgrzewać gorącym powietrzem z membranami hydroizolacji dachowej SURE-WELD® TPO/FPO oraz z blachami powlekanyymi pokrytymi TPO-FPO.

Membrany łączące SURE-WELD® TPO/FPO			
Kolor	Szary/Biały		
Grubość w mm	1,5 mm	1,8 mm	2,0 mm
Standardowe szerokości w cm	25, 50, 75 cm		
Długość standardowa w m	20 m		

2.2 Membrany do detali SURE-WELD® TPO/FPO

Pasma materiału bez wzmocnienia. Można je zgrzewać gorącym powietrzem z membranami hydroizolacji dachowej SURE-WELD® TPO/FPO oraz z blachami powlekanyymi pokrytymi TPO-FPO. Materiał nadaje się szczególnie do formowania skomplikowanych detali.

Membrany do detali SURE-WELD® TPO/FPO	
Kolor	Szary/Biały
Grubość w mm	1,5 mm
Standardowe szerokości w cm	60 cm
Długość standardowa w m	15,20 m

2.3 Blacha powlekana SURE-WELD® TPO/FPO

Blacha powlekana SURE-WELD® TPO/FPO	
Kolor	Szary/Biały
Grubość w mm	1,5 mm
Standardowe szerokości w cm	100 cm
Długość standardowa w m	2 m

2.4 Klej kontaktowy SURE-WELD® TPO/FPO

Klej kontaktowy SURE-WELD® TPO/FPO jest wytwarzany na bazie rozpuszczalnika i służy do przyklejania membran hydroizolacyjnych SURE-WELD® TPO/FPO w obszarze połączeń i zakończeń na różnych podłożach porowatych i nieporowatych. Podłoże musi być czyste, gładkie, suche, pozbawione ostrych krawędzi, oczyszczone z materiałów sypkich i obcych, olejów i smarów. Przed nałożeniem kleju należy go dokładnie wymieszać, aż do całkowitego rozprowadzenia osadzonych pigmentów i uzyskania jednolitego koloru kleju. Zaleca się mieszanie przez co najmniej 5 minut. Aplikację należy przeprowadzać przy suchej pogodzie i temperaturze co najmniej + 5°C. Klej można nanosić wałkiem z lub pędzlem. Klej nakłada się zawsze dwustronnie.

W zależności od warunków schnięcia czas odparowania wynosi od 5 do 50 minut.



Wskazówka

Właściwy moment do wykonania klejenia następuje wówczas, gdy klej po dotknięciu palcem już się nie klei, ale wciąż sprawia wrażenie lepkiego. Metoda ta jest pewniejsza niż jakiegokolwiek wskazanie czasu, gdyż czas schnięcia zależy od temperatury i wilgotności.

Właściwości specyficzne produktu	
Podstawa materiałowa	Kauczuk syntetyczny
Kolor	Żółty
Zużycie	ok. 570 g/m ²
Opakowanie	Wiadro 18,93 litra / 16 kg
Czas przechowywania w stanie zamkniętym	1 rok

2.5 Środek czyszczący SURE-WELD® TPO/FPO

Środek czyszczący SURE-WELD® TPO/FPO jest odpowiedni do

- czyszczenia lekko zabrudzonych powierzchni, jak również urządzeń; można go stosować na powierzchni o minimalnej temperaturze +5°C
- przygotowania do zgrzewania starzonych powierzchni SURE-WELD® TPO/FPO

Okres przechowywania wynosi 24 miesiące przy przechowywaniu w chłodnym i suchym miejscu w temperaturze od +5 do +25°C oraz w nieotwartym oryginalnym opakowaniu.

Środek czyszczący SURE-WELD® TPO/FPO

Kolor	bezbarwny
Opakowanie	Wiadra 1 litrowe i 5 litrowe



Klej kontaktowy
SURE-WELD® TPO/FPO

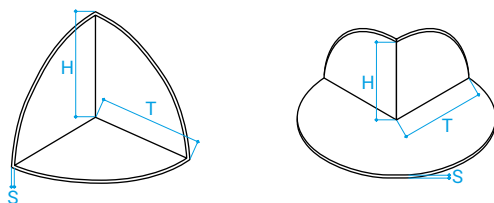


Środek czyszczący
SURE-WELD® TPO/FPO

2.6 Naroża SURE-WELD® TPO/FPO

Zgrzewane elementy formowane do formowania narożników wewnętrznych i zewnętrznych w kolorze szarym/białym z kątownikami prostokątnymi, do stosowania obustronnego.

Zgrzewane elementy formowane do narożników 90°

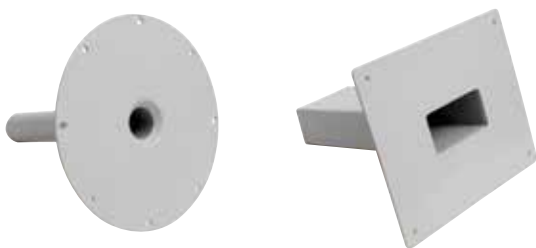


Dane techniczne		
	Narożnik wewnętrzny	Narożnik zewnętrzny
H	95 mm	102 mm
T	85 mm	90 mm
S	2 mm	2 mm

2.7 Elementy odwadniające SURE-WELD® TPO/FPO

Zgrzewane elementy formowane do odwadniania zwykłego i awaryjnego powierzchni dachowych

- Odpływ: DN 50, 75, 110, 125, 160
- Wylewki: DN 50, 75, 90, 110
- Przelew awaryjny: DN 50, 75, 110
- Przelew awaryjny prostokątny: 120 x 60 x 300 mm
120 x 60 x 600 mm
300 x 100 x 300 mm
300 x 100 x 600 mm
500 x 100 x 300 mm
500 x 100 x 600 mm
750 x 100 x 300 mm
750 x 100 x 600 mm



2.8 Tuleje zakrywające SURE-WELD® TPO/FPO

- Tuleje zakrywające wraz węzłem elastycznym
- Tuleje zgrzewalne do uszczelniania okrągłych przejść dachowych o średnicy od 10 mm do 150 mm



2.9 Przepusty wentylacyjne SURE-WELD® TPO/FPO

- Zgrzewane elementy formowane do wentylacji pionowej i jako wywietrzniki dachu nieocieplanego
- Wentylatory pionowe: DN 75 / 110 / 125 / 160
- Wywietrzniki dachu nieocieplanego:
DN 75 / 110 / 125 / 160



2.10 Szyna mocująca SURE-WELD® TPO/FPO

- Do mocowania membran dachowych i materiałów izolacyjnych na konstrukcjach nośnych z betonu, gazobetonu, stalowych i aluminiowych profili trapezowych, drewna i materiałów drewnopochodnych.
- Do konstrukcyjnego zamocowania obszaru krawędzi
- Do mocowania krawędzi dachowych membran uszczelniających na wznoszących się elementach i krawędziach dachu

Dane techniczne	
Długość	2,25 m
Szerokość	30 mm
Wysokość z zagiętą krawędzią	7,5 mm
Grubość materiału	1,5 mm
Średnica otworu na płytę mocującą HTK-S	14,5 mm
Średnica otworu dla kotew fasadowych	10,5 mm
Średnica otworu na śruby	7,0 mm
Jednostka opakowania	12 sztuk



3. Narzędzia

3.1 Przegląd ogólny

Do montażu membran hydroizolacji dachowej SURE-WELD® TPO/FPO potrzebne są następujące narzędzia:

- Spawarka ręczna (np. Leister z dyszą o szerokości 40 mm/20 mm do detali)
- Teflonowo-silikonowa rolka dociskowa
- Szczotka druciana
- Mosiężna rolka dociskowa (szerokość: 6 mm);
- Nożyce
- Linijka składana lub taśma miernicza
- Nożyk introligatorski
- Strug do spoin
- Kołek
- Sznurek traserski
- ewentualnie Kehl-Fix

3.2 Teflonowo-silikonowa rolka dociskowa

Teflonowo-silikonowa rolka dociskowa umożliwia profesjonalną i wygodną obróbkę membran hydroizolacyjnych do dachu i jest specjalnie zaprojektowana do użytku profesjonalnego: wyważona, stabilna i trwale wytrzymała.

3.3 Mosiężna rolka dociskowa

Mosiężna rolka ręczna z podwójnymi łożyskami i całkowicie metalowe kółko z łożyskami kulkowymi.

3.4 Nożyce

Dzięki swojej ostrości nożyczki posiadają optymalną elastyczność, umożliwiając czystą i precyzyjną obróbkę membrany hydroizolacyjnej do dachu.

3.5 Hebel do spoin

Hebel do spoin umożliwia ukosowanie spoin w obszarze złącza teowego. Jest to ogólnie zalecane w celu niezawodnego wypełnienia kapilary powstającej ze względów geometrycznych.



4. Zgrzewanie spoin

4.1 Wskazówki ogólne

1. Przygotowanie spoiny

W przypadku membran w stanie fabrycznym nie jest wymagane przygotowanie miejsc łączenia.

Obszary spoin muszą być czyste, ponieważ wszelkie zanieczyszczenia powierzchni mogą wpłynąć niekorzystnie na efekt zgrzewania.

2. Szczepianie zakładki

Przytwierdzić materiał szczepiając go punktowo w odstępach 40-50 cm w tylnej części zakładki, bez stosowania jednorodnych punktów zgrzewania!

3. Zgrzewanie wstępne

Wykonać ciągły zgrzew w tylnej części zakładki, tak aby powstała otwarta kieszeń o szerokości ok. 4 cm potrzebna do końcowego zgrzewania.

4. Zgrzewanie końcowe

Utworzyć jednorodną spoinę o nieprzerwanej szerokości co najmniej 2 cm. W tym celu prowadzi się rolkę dociskową równolegle przed dyszą zgrzewającą w odległości 2-3 cm. Rolka musi się cały czas przetaczać z równomiernym naciskiem po krawędzi spoiny. Zaleca się obróbkę spoin powierzchniowych za pomocą dyszy o szerokości 4 cm, a detali za pomocą dyszy o szerokości 2 cm. Podczas zgrzewania obok szwu pojawia się minimalny ścieg spoiny i delikatny błyszczący pasek.

4.2 Zgrzewanie za pomocą zgrzewarki ręcznej

Zgrzewanie ręczne

Ustawić zgrzewarkę ręczną na zalecaną temperaturę zgrzewania od ok. + 350°C do + 600°C w zależności od szerokości dyszy.



- Podczas zgrzewania zgrzewarką ręczną, przez obszar złącza przetacza się teflonowo-silikonową rolkę dociskową, prowadzoną z dostatecznym naciskiem równolegle lub ukośnie do spoiny.

4.3 Zgrzewanie zgrzewarką automatyczną

Wartości orientacyjne:

Temperatura zgrzewania: ok. + 530°C

Prędkość: ok. 3,5–4,0 m/min

Ilość powietrza: ok. 90%

Podczas uruchamiania i zatrzymywania zgrzewarki automatycznej zaleca się umieszczenie paska blachy pod dyszą zgrzewającą. Automatyczne zgrzewanie odbywa się w ramach jednej operacji. Ze względu na skuteczne odcięcie dostępu powietrza w zgrzewarce automatycznej (okrągła taśma) nie ma potrzeby wykonywania wstępnego szczepiania. Prędkość zgrzewania jest regulowana i zależy od aktualnych warunków pogodowych.

Rolka dociskowa zgrzewarki automatycznej prowadzona jest precyzyjnie wzdłuż górnej krawędzi membrany.

Po przerwie w procesie zgrzewania, zgrzewarkę przyłożyć do końca poprzedniego zgrzewu i od tego miejsca kontynuować proces.

Typy automatów zgrzewalniczych:

Zgrzewarka automatyczna np. Leister (typ: Varimat V2).

Akcesoria:

- Grzałka zapasowa
- Silikonowa rolka dociskowa
- Mosiężna szczotka druciana
- Kabel przedłużacza (o przekroju minimalnym 4 mm)
- Środek smarowy
- Śrubokręt
- Klucz imbusowy
- Środek czyszczący i ściereczka



Wskazówka:

Parametry zgrzewania wymienione w punktach 4.2 i 4.3 są ustawieniami orientacyjnymi. W warunkach placu budowy należy zawsze ustalić indywidualne ustawienia metodą spoin próbnych.

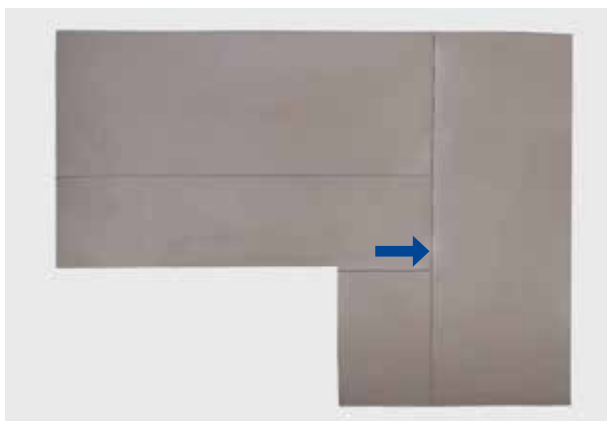
Zmienne wpływające to np:

- Warunki pogodowe
- Grubość materiału łączonych membran
- Stabilność / naprężenie ściskające podłoża

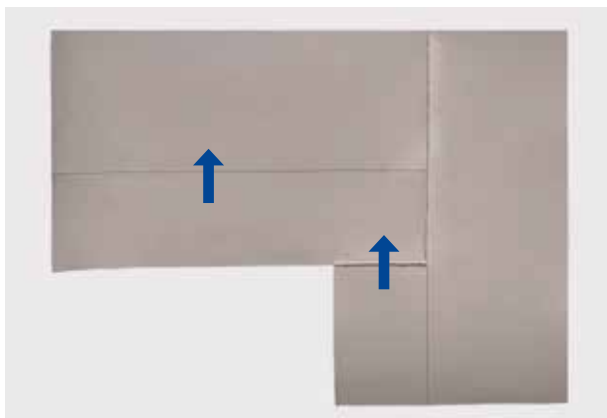
4.4 Tworzenie styków teowych

Skosowanie środkowej krawędzi membrany w obszarze połączenia teowego spoiny w membranach SURE-WELD® TPO/FPO jest ogólnie zalecane w celu niezawodnego wypełnienia kapilar, które powstają ze względów geometrycznych.

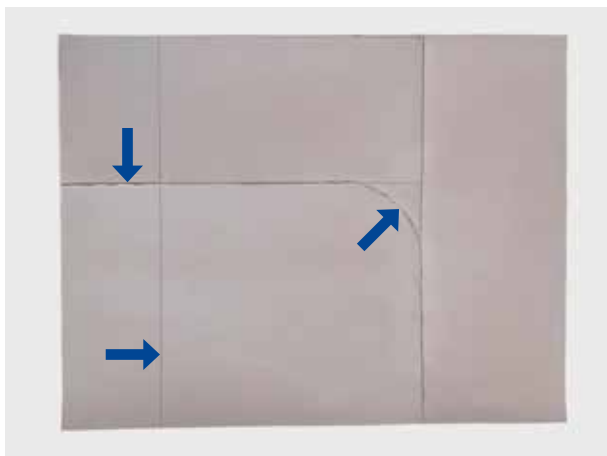
Jednak w przypadku membran o efektywnej grubości nominalnej 2,0 mm skosowanie środkowej krawędzi membrany jest obowiązkowym zaleceniem producenta!



- Wykonać zgrzewanie membrany powierzchniowej z zakładką 10 cm.



- Wyrównać kapilary, zaznaczyć obszar zakładki 10 cm.



- Wykonać zgrzewanie membrany powierzchniowej z zakładką 10 cm. Zaleca się zaokrąglenie widocznych narożników. Zaznaczyć zakładkę 10 cm. Z obszaru zakładki usunąć kapilary do 5 mm.



- Wykonać zgrzewanie membrany powierzchniowej z zakładką 10 cm.

4.5 Kontrola spoin

Wykonaną spoinę można sprawdzić za pomocą igły testowej (tępej). Kontrolę spoiny i próby odrywania można przeprowadzić dopiero po wystarczającym ostygnięciu. Aby przyspieszyć proces chłodzenia spoin testowych, materiał można schłodzić w wiadrze wypełnionym zimną wodą do temperatury, w której będą przeprowadzane próby odrywania (ok. 20°C).



5. Układanie nawierzchni

5.1 Warianty układania / typy do dachów o nachyleniu do 20°

- Mocowanie mechaniczne w obszarze rąbka i mocowanie centralne metodą niepenetrującego procesu indukcji CARLISLE®
- Układanie luzem z dociążeniem /balastem

5.2 Ogólne wskazówki dotyczące układania

Pracownicy naszego działu technicznego udzielą porad w zakresie specyficznych i konkretnych wymagań dla podłoża, obliczeń dotyczących fizyki budowli, schematów CAD lub dalszych testów w firmowym laboratorium np. ssania wiatru. Prosimy również o kontakt z działem technicznym CARLISLE® w celu uzyskania indywidualnych instrukcji obróbki.

5.3 Wymagania dotyczące podłoża

Podłoże musi być płaskie, pozbawione naprężeń, pęcherzy, zagnieceń, ostrych krawędzi, zadziórów i nierówności, szkodliwych spoin itp.

5.4 Mechaniczne mocowanie SURE-WELD® TPO/FPO

Warstwę zabezpiecza się poprzez mechaniczne mocowanie pakietu warstw do warstwy nośnej za pomocą śrub i talerzy. Dostępne są różne systemy: Wymagane elementy mocujące do dachów płaskich oblicza się po wykonaniu obliczeń zabezpieczenia przed ssaniem wiatru.

Mocowanie brzegowe

Membrany SURE-WELD® TPO/FPO są mocowane mechanicznie w obszarze zakładki. Membrany SURE-WELD® TPO/FPO są nakładane na siebie na szerokość co najmniej 100 mm i zgrzewane po zamocowaniu za pomocą gorącego powietrza na szerokości co najmniej 20 mm.

System indukcyjny CARLISLE®

Przed ułożeniem membran SURE-WELD® TPO/FPO do płaszcza nośnego przykręcane są talerze indukcyjne. Membrany SURE-WELD® TPO/FPO są następnie układane na wierzchu i zgrzewane. Urządzenie indukcyjne CARLISLE® tworzy trwałe mocowanie, odporne na działanie ssania wiatru.

5.5 Luźne układanie SURE-WELD® TPO/FPO z dociążeniem

Warstwy układane luźno są zabezpieczone na miejscu odpowiednim dociążeniem, np. żwirem o uziarnieniu 16/32 lub zielonym dachem. Dociążenie dla dachów płaskich oblicza się zgodnie z normą DIN EN 1991-1-4. Nośność konstrukcji dachu należy sprawdzić pod kątem przenoszonych obciążeń.

5.6 Detale

Informacje ogólne

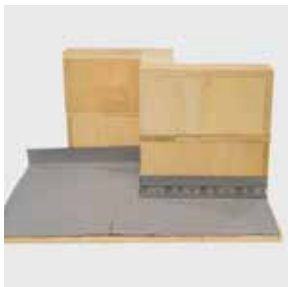


- Mechanicznie przymocować membranę powierzchniową do podłoża lub do wznoszącego się elementu budowlanego (mocowanie krawędziowe). Zaleca się poprowadzenie membrany powierzchniowej na wysokości ok. 5 cm.



- Połączenia z attyką muszą być klejone klejem kontaktowym na całej powierzchni podłoża. Patrz 2.4

Narożnik zewnętrzny



- Zgrzać membranę łączącą z zakładką 10 cm na membranę powierzchniową.
- W przypadku połączeń membrana łącząca musi być poprowadzona górą na co najmniej 15 cm nad powierzchnię pokrycia. Przy formowaniu attyki membrana powinna być doprowadzona do przedniej krawędzi attyki.



- Zgrzać zakładkę membrany łączącej w obszarze korony attyki.
- Następnie należy wyrównać kapilary do ok. 5 mm w obszarze nakładania się membran.



- Wykonać zgrzew naroża na narożniku zewnętrznym.



- Wykonać zgrzew naroża na narożniku wewnętrznym.

Narożnik wewnętrzny



- Zgrzać membranę łączącą z zakładką 10 cm na membranę powierzchniową.
- W przypadku połączeń membrana łącząca musi być poprowadzona górą na co najmniej 15 cm nad powierzchnię pokrycia. Przy formowaniu attyki membrana powinna być doprowadzona do przedniej krawędzi attyki.



- Wyrównać obszar spoiny do ok. 5 mm w obszarze nakładania się membran, a następnie wykonać zgrzew naroża na narożniku wewnętrznym.



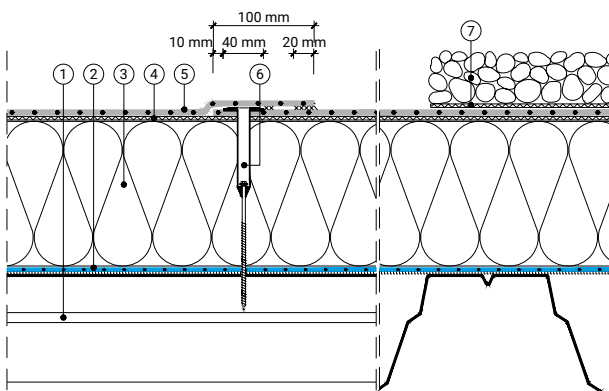
- Wyrównać obszar spoiny do ok. 5 mm w obszarze nakładania się membran, a następnie wykonać zgrzew naroża na narożniku zewnętrznym.



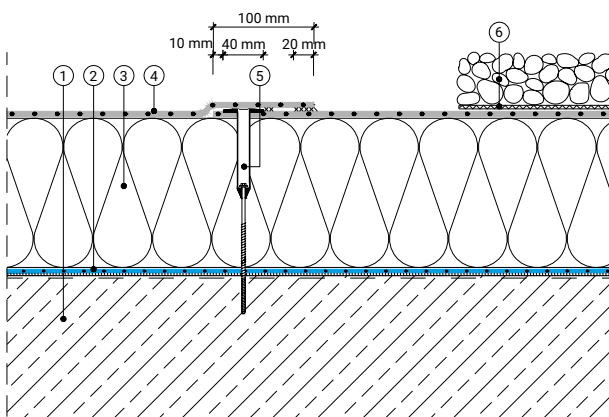
6. Rysunki techniczne, detale standardowe

6.1 Konstrukcje dachowe

Konstrukcja dachowa z EPS



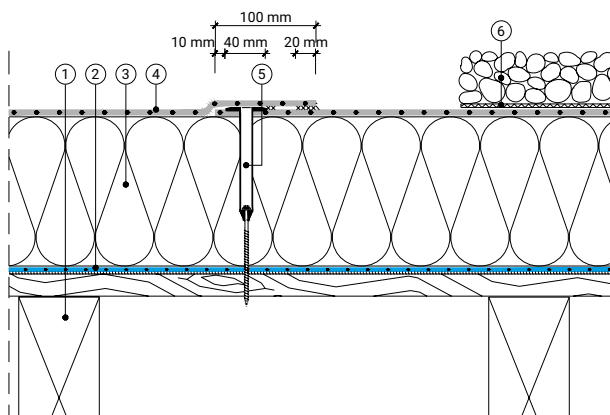
Konstrukcja dachowa z PUR/PIR



-
1. Trapezowa konstrukcja stalowa
 2. Paroizolacja ALUTRIX® 600 / FR / FR B1
 3. Izolacja dachu płaskiego EPS
 4. Niepalna włóknina szklana 120 g/m²
 5. Hydroizolacja powierzchniowa SURE-WELD® TPO/FPO
 6. Mocowanie brzegowe: Spoiny z zakładką co najmniej 100 mm, jednorodny zgrzew co najmniej B ≥ 20 mm
 7. Opcjonalna warstwa żwiru na warstwie ochronnej

-
1. Konstrukcja masywna
 2. Bitumiczny środek gruntujący z paroizolacją ALUTRIX® C 4000 lub ALUTRIX® MULTI 2800 na powierzchniowy środek gruntujący FG 35
 3. Izolacja termiczna PUR/PIR
 4. Hydroizolacja powierzchniowa SURE-WELD® TPO/FPO
 5. Mocowanie brzegowe: Spoiny z zakładką co najmniej 100 mm, jednorodny zgrzew co najmniej B ≥ 20 mm
 6. Opcjonalna warstwa żwiru na warstwie ochronnej

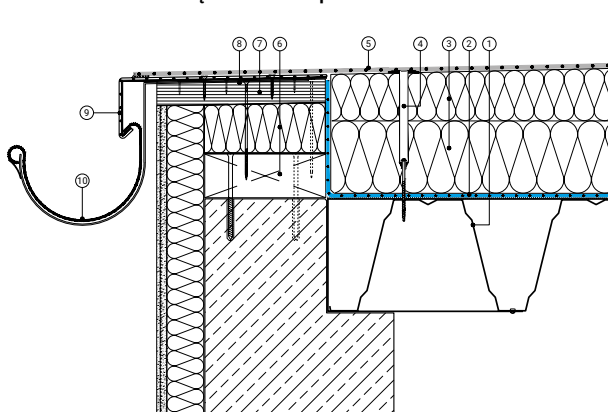
Izolacja konstrukcji dachowej z włókien mineralnych



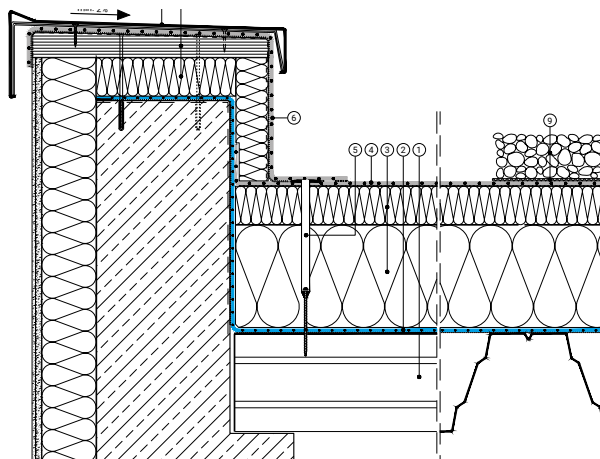
-
1. Konstrukcja drewniana
 2. Paroizolacja ALUTRIX® 600 / FR / FR B1
 3. Izolacja z włókien mineralnych A1_60 kPa_D $\geq$ 20 mm
 4. Hydroizolacja powierzchniowa SURE-WELD® TPO/FPO
 5. Mocowanie brzegowe: Spoiny z zakładką co najmniej 100 mm, jednorodny zgrzew co najmniej B $\geq$ 20 mm
 6. Opcjonalna warstwa żwiru na warstwie ochronnej
-

6.2 Uszczelnienie krawędziowe dachu

Uszczelnienie krawędziowe okapu



Uszczelnienie krawędziowe attyki

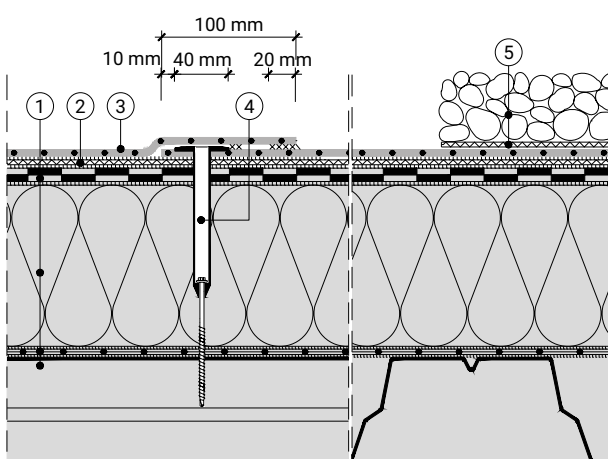


-
1. Trapezowa konstrukcja stalowa
 2. Środek gruntujący FG 35 i paroizolacja ALUTRIX® lub ALUTRIX® FR lub ALUTRIX® FR B1 lub jako tymczasowa prowizoryczna hydroizolacja ALUTRIX® MULTI 2800
 3. Izolacja z włókien mineralnych A1_60 kPa_D $\geq$ 20 mm
 4. Liniowe mocowanie krawędzi
 5. Hydroizolacja powierzchniowa SURE-WELD® TPO/FPO mechanicznie zamocowana, jednorodna spoina B $\geq$ 20 mm jako zakończenie krawędzi
 6. Izolacja odporna na ściskanie na desce drewnianej
 7. Płyta wielowarstwowa, OSB lub płyta materiałowa na izolacji termicznej odpornej na nacisk
 8. Hak do rynny, wpuszczany lub wyściełany
 9. Blacha powlekana
 10. Rynna podwieszana ze stali nierdzewnej, aluminium lub z powłoką ochronną
-

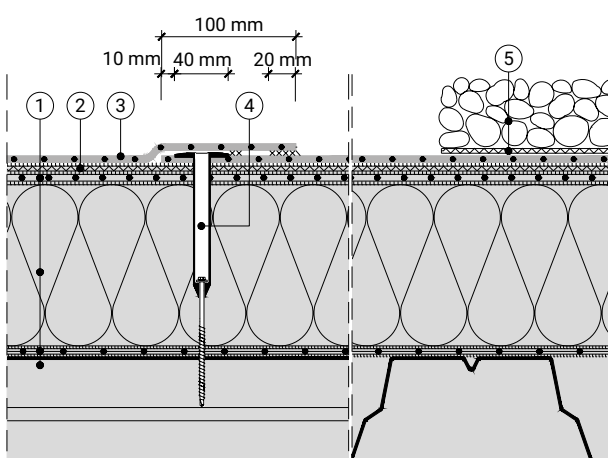
1. Trapezowa konstrukcja stalowa
 2. Środek gruntujący FG 35 i paroizolacja ALUTRIX® 600 lub ALUTRIX® FR lub ALUTRIX® FR B1 lub jako tymczasowa prowizoryczna hydroizolacja ALUTRIX® MULTI 2800
 3. Izolacja z włókien mineralnych A1_60 kPa_D $\geq$ 20 mm
 4. Hydroizolacja powierzchniowa SURE-WELD® TPO/FPO o wysokości ok. 50 mm
 5. Liniowe mocowanie krawędzi
 6. Uszczelnienie krawędziowe SURE-WELD® TPO/FPO wiatroszczelne połączone klejem kontaktowym Połączenie spoiny B $\geq$ 20 mm zgrzane z hydroizolacją powierzchniową
 7. Płyta wielowarstwowa, OSB lub płyta materiałowa na izolacji termicznej odpornej na nacisk
 8. Mocowana mechanicznie osłona attyki
 9. Opcjonalna warstwa żwiru na warstwie ochronnej
-

6.3 Konstrukcja dachowa na starym dachu

Renowacja starej hydroizolacji bitumicznej



Renowacja starej hydroizolacji z tworzywa sztucznego



-
1. Stary dach z hydroizolacją bitumiczną
 2. Odporna na wiercenie włóknina poliestrowa maks. 300 g/m²
 3. Hydroizolacja powierzchniowa SURE-WELD® TPO/FPO
 4. Mocowanie brzegowe: Spoiny z zakładką co najmniej 100 mm, jednorodny zgrzew co najmniej B ≥ 20 mm
 5. Opcjonalna warstwa żwiru na warstwie ochronnej
-

1. Stary dach z hydroizolacją z tworzywa sztucznego bez plastifikatorów
 2. Odporna na wiercenie włóknina poliestrowa maks. 300 g/m²
 3. Hydroizolacja powierzchniowa SURE-WELD® TPO/FPO
 4. Mocowanie brzegowe: Spoiny z zakładką co najmniej 100 mm, jednorodny zgrzew co najmniej B ≥ 20 mm
 5. Opcjonalna warstwa żwiru na warstwie ochronnej
-

CARLISLE®

Construction Materials GmbH

Siedzibagłówna Niemcy

Schellerdamm 16
21079 Hamburg

T +49 (0)40 788 933 0

E info@ccm-europe.com

ODWIEDŹ NAS NA STRONIE:



www.ccm-europe.com