

HERTALAN[®]

Systemy EPDM
i akcesoria

INSTRUKCJA UKŁADANIA



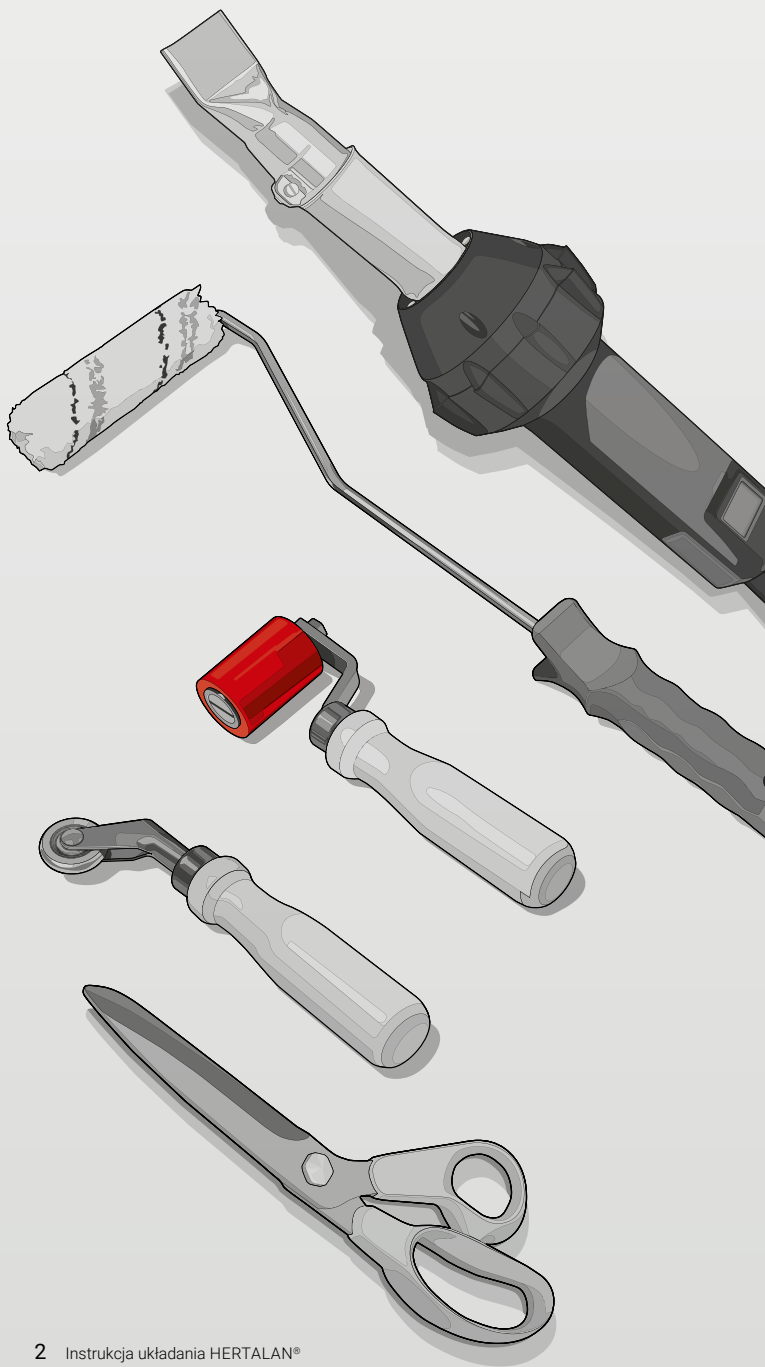
Niniejsza instrukcja układania zawiera podstawowe informacje dotyczące materiałów i w połączeniu z wytycznymi do projektowania HERTALAN® powinna służyć jako podstawa do przygotowania projektu i montażu systemów hydroizolacji HERTALAN®.

Stanowi ona pomoc dla wykonawcy w połączeniu ze szkoleniem w naszej CARLISLE® ACADEMY w Hamburgu lub Waltershausen oraz bezpośrednio na budowie. Główne etapy montażu są opisane tekstowo i dodatkowo uzupełnione odpowiednimi ilustracjami, zdjęciami i rysunkami.

Na funkcjonalność mogą mieć wpływ inne nieopisane tutaj warunki lokalne lub kombinacje materiałów. Aby uzyskać specjalne i szczegółowe wymagania dotyczące podłoża oraz indywidualne instrukcje montażu, prosimy o kontakt z doradcą technicznym.

Dane i opisy produktów zawarte w niniejszej publikacji zostały sporządzone zgodnie z najlepszą wiedzą, w oparciu o nasze doświadczenie i badania. Stanowią one podstawę dla wszystkich opisanych rozwiązań. Nie mogą natomiast stanowić podstawy do roszczeń odszkodowawczych. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania uzasadnionych technicznie zmian konstrukcyjnych i ofertowych, wynikających z naszych wysokich wymagań jakości i postępu technicznego. Z chwilą publikacji niniejszej instrukcji układania tracą ważność wszystkie poprzednie wydania.

Maj 2026



Spis treści

Wstęp	3
Wymagania ogólne	7
Podstawowe zasady	7
Ważne wskazówki dotyczące układania	8
Transport i składowanie	11
Systemy hydroizolacji HERTALAN®	12
1. Opis produktów i materiałów	14
1.1 System płacht EPDM	15
1.2 Membrany hydroizolacyjne EPDM	16
1.3 Paski EPDM	17
1.4 Akcesoria systemu	18
1.4.1 Klej powierzchniowy PU HERTALAN® KS 143	18
1.4.2 Klej powierzchniowy wodny HERTALAN® KS 217	19
1.4.3 Klejenie do podłoża na standardowej powierzchni	20
1.4.4 Klej kontaktowy HERTALAN® KS 137	21
1.4.5 Klej kontaktowy KS 205, w sprayu	22
1.4.6 KS 205 w butli ciśnieniowej	23
1.4.7 HERTALAN® KS 96 – 1-komponentowy klej uszczelniający na bazie polimeru MS	27
1.4.8 Zużycie	28
1.5 HERTALAN® akcesoria systemowe do obróbki detali	29
Akcesoria systemowe:	29
2. Narzędzia	32
2.1 Przegląd ogólny	32
2.2 Silikonowa rolka dociskowa	32
2.3 Mosiężna rolka dociskowa	32
2.4 Nożyczki	32
3. Łączenie spoiny	33
3.1 Uwagi ogólne	33
3.2 Zgrzewanie spoin zgrzewarką ręczną	33
3.3 Zgrzewanie spoin zgrzewarką automatyczną	34
3.4 Obróbka połączenia w kształcie litery T	36
3.5 Klejenie spoin	37
4. Wskazówki dotyczące układania na połaci	38
Przegląd ogólny metod układania na połaci	38
4.1 Wymagania dotyczące podłoża	39

4.2 Układanie HERTALAN® EASY WELD PRO na przykładzie klejenia klejem KS 143	40
4.3 Mocowanie mechaniczne	42
4.3.1 Mocowanie mechaniczne membrany HERTALAN® za pomocą systemu indukcyjnego CARLISLE®	42
4.3.1.1 Podstawy	42
4.3.1.2 Wykonanie	46
4.4 Systemy klejone	54
4.4.1 Zużycie do klejenia powierzchniowego	54
4.4.2 Klejenie na całej powierzchni lub punktowe HERTALAN® EASY COVER lub HERTALAN® EASY WELD PRO klejem HERTALAN® KS 143	54
4.4.3 Klejenie na całej powierzchni HERTALAN® EASY COVER lub HERTALAN® EASY WELD PRO klejem HERTALAN® KS 217	55
4.4.4 Układanie luzem HERTALAN® EASY COVER lub HERTALAN® EASY WELD PRO z warstwą balastową	56
4.5 Obróbka detali	59
4.5.1 Wykonywanie obróbek	59
4.5.2 Obróbka narożników	59
4.5.2.1 Przegląd ogólny możliwych obróbek narożników	59
4.5.2.2 Obróbka narożników i połączeń ze ścianą z HERTALAN® EASY WELD PRO	60
4.5.2.3 Obróbka narożnika wewnętrznego przy układaniu płachty – fałda	64
4.5.2.4 Przykładowa obróbka narożnika przy użyciu kształtki	66
4.5.2.5 Przykład montażu wpustu dachowego HDPE z blachą montażową na HERTALAN®	68
5. Rysunki techniczne, standardowe detale	70
5.1 Obróbka krawędzi dachu	70
5.1.1 Mocowanie obwodowe w systemie indukcyjnym z HERTALAN® EASY COVER	70
5.1.2 Mocowanie obwodowe przy użyciu kątownika z HERTALAN® EASY WELD PRO	71
5.2 Obróbki krawędzi	72
5.2.1 Obróbka krawędzi deski szczytowej z HERTALAN® EASY WELD PRO	72
5.2.2 Obróbka krawędzi okapu z HERTALAN® EASY WELD PRO	73
5.3 Detale połączeń	74
5.3.1 Obróbka świetlika z HERTALAN® EASY WELD PRO	74
5.3.2 Połączenie ze ścianą z HERTALAN® EASY COVER	75
5.3.3 Zwieńczenie ściany przeciwpożarowej z HERTALAN® EASY COVER	76
5.4 Propozycje renowacji	77
5.4.1 Renowacja starej hydroizolacji bitumicznej	77
5.4.2 Renowacja starej hydroizolacji z tworzywa sztucznego	78
6. Notatki	79

Podstawowe zasady

Należy przestrzegać ogólnie uznanych zasad techniki. Obowiązują zawsze najnowsze wersje norm, przepisów i wytycznych. Wszystkie membrany hydroizolacyjne HERTALAN® z rolki i w płachcie spełniają wymagania materiałowe określone w normie DIN 18531, DIN 18532, DIN 18533, DIN 18534, DIN 18535 oraz wytycznych dla dachów płaskich.

Prace poprzedzające muszą być odpowiednie dla danej konstrukcji hydroizolacji. W niniejszej instrukcji układania nie uwzględniono wszystkich konstrukcyjnych rozwiązań częściowych i specjalnych. Należy przestrzegać odpowiednich krajowych przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom.

Należy zapoznać się kartami charakterystyki substancji niebezpiecznych dla poszczególnych materiałów.

Dane i opisy produktów zawarte w niniejszej publikacji zostały sporządzone zgodnie z najlepszą wiedzą, w oparciu o nasze doświadczenie i badania. **Podstawy te uzupełniają ogólnie uznane zasady techniki. Rozwiązania odbiegające od tych zasad są możliwe, lecz wymagają zawarcia dodatkowej umowy.** Stanowią one podstawę dla wszystkich opisanych rozwiązań. Nie mogą natomiast stanowić podstawy do roszczeń odszkodowawczych. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania uzasadnionych technicznie zmian konstrukcyjnych i ofertowych, wynikających z naszych wysokich wymagań jakości i postępu technicznego. Z chwilą publikacji niniejszej instrukcji układania tracą ważność wszystkie poprzednie wydania.



Ponadto należy przestrzegać instrukcji na opakowaniach akcesoriów systemu HERTALAN®!

Przy projektowaniu i montażu standardowej konstrukcji oraz detali należy przestrzegać między innymi następujących zasad:

- Zgodnie z przepisami technicznymi hydroizolacje należy wykonywać ze spadkiem 2%. Odstępstwa są możliwe pod warunkiem spełnienia wymogów wybranych przepisów. Wszystkie montowane na klej systemy hydroizolacji HERTALAN® można układać w temperaturze powyżej +5°C. Należy dodatkowo uwzględnić temperaturę podłoża przy używaniu poszczególnych klejów.
 - Należy uwzględnić ogólne wymagania dotyczące podłoża dla danej metody układania. W szczególności podłoże musi zostać sprawdzone pod kątem kompatybilności materiałowej i odporności na czynniki mechaniczne. W razie potrzeby należy zastosować odpowiednie warstwy ochronne lub oddzielające z włókniny szklanej lub włókniny z tworzywa sztucznego bądź z papy bitumicznej.
 - W obszarze wpustów dachowych należy pogłębić podłoże na powierzchni ok. 0,5 m² (0,7 x 0,7 m) o ok. 1 cm, aby przyspieszyć odprowadzanie wody opadowej. Wpusty dachowe powinny być umieszczone w miarę możliwości na środku systemu hydroizolacji HERTALAN® w miejscu bez spoin.
 - Do obróbek blacharskich elementów odwadniających zalecamy stosowanie stali nierdzewnej (typ uzgodnić z producentem), aluminium lub odpowiedniego tworzywa sztucznego.
- Jako folię paroizolacyjną układaną na profilach blachy trapezowej lub drewnie i materiałach drewnopochodnych zalecamy samoprzylepną aluminiową folię paroizolacyjną ALUTRIX® FR, ALUTRIX® FR B1, ALUTRIX® 600 lub samoprzylepną paroizolację bitumiczną ALUTRIX® MULTI 2800. Na betonie zalecamy ułożenie paroizolacji bitumicznej ALUTRIX® Multi 2800 lub ALUTRIX® C 3500. Membrany odporne na zerwanie i przebicie mają równoważną dyfuzyjnie grubość warstwy powietrza (wartość sd) > 1500 m. ALUTRIX® FR ma ponadto wartość opałową wynoszącą mniej niż 10.500 kJ/m² i współczynnik wartości spalania poniżej 11.600 kJ/m², dzięki czemu spełnia wymagania ochrony przeciwpożarowej zgodnie z normą DIN 18234 lub wytycznymi budownictwa przemysłowego (IndBau-RL). ALUTRIX® FR spełnia wymagania FM Standard Class No. 4470 (FM Approval). ALUTRIX® MULTI 2800 oraz ALUTRIX® C 3500 można stosować jako izolację tymczasową zgodnie z wytycznymi dla dachów płaskich. Więcej informacji na temat folii paroizolacyjnych ALUTRIX® można znaleźć w odpowiednich kartach katalogowych oraz instrukcji układania ALUTRIX®.
 - Zgodnie z normą DIN 18531-1 styropian używany do ocieplenia może ulegać odkształceniom pod wpływem bardzo wysokich temperatur, np. w przypadku położenia w obszarze przed pionowymi, ostioniętymi od wiatru elewacjami odbijającymi światło. W razie potrzeby należy uwzględnić informacje producenta systemu ocieplenia! W tym przypadku zalecamy wykonanie dodatkowej warstwy balastowej lub użycie alternatywnych ociepleń.

Hydroizolacja dachu jest narażona na wiele czynników wewnętrznych i zewnętrznych, zwłaszcza mechanicznych i termicznych. Wysoka elastyczność hydroizolacji HERTALAN® zapobiega kumulacji naprężeń materiałowych, a tym samym przedwczesnemu starzeniu się, w przeciwieństwie do wielu innych materiałów podatnych na kurczenie. Jednak podczas użytkowania nie zawsze można wykluczyć wystąpienie zmian wizualnych w postaci pewnych nierówności lub pomarszczeń.

Dotyczy to głównie klejonych hydroizolacji HERTALAN® układanych na starych zawilgoconych dachach, na drewnie/materiałach drewnopochodnych, na budynkach narażonych na drgania, a także na materiałach ocieplenia kurczenie.

Jednak zmiana wyglądu powierzchni ma wpływ na bezpieczeństwo funkcjonalne całego uszczelnienia. Aby uzyskać optymalną trwałość całego systemu hydroizolacji, konieczne jest jego regularne czyszczenie, kontrolowanie i konserwowanie zgodnie z przepisami krajowymi. Zaleca się zawarcie odpowiedniej umowy serwisowej.

W przypadku bezpośredniej renowacji na izolacjach podatnych na kurczenie konieczna jest wcześniejsza konsultacja z doradcą technicznym CARLISLE®.

Dachy o konstrukcji drewnianej z izolacją nakrokwiową bez wentylacji podkładu hydroizolacyjnego (tzw. dachy kompaktowe) okazały się w praktyce bardzo podatne na uszkodzenia. Zgodnie z przepisami do konstrukcji tych wymagana jest osobna ocena właściwości higrotermicznych.

Rolki należy przechowywać w pozycji leżącej, w chłodnym i suchym miejscu (temp. od +5°C do +25°C). Palet nie wolno układać jedna na drugiej. Rolki należy zabezpieczyć przed bezpośrednim działaniem słońca i warunków pogodowych za pomocą folii ochronnej lub jasnej plandeki.

Trwałość wszystkich klejów wskazanych w niniejszej instrukcji układania wynosi: od 12 do 18 miesięcy przy przechowywaniu w chłodnym i suchym miejscu w temperaturze od +5°C do 25°C, w nieotwartym oryginalnym opakowaniu.



Od ponad 50 lat rodzina produktów HERTALAN® oferuje niezawodne systemy do hydroizolacji dachów, powierzchni użytkowych, elementów stykających się z gruntem, pomieszczeń wewnętrznych, zbiorników i elewacji, zarówno w nowych, jak i remontowanych budynkach. Oferujemy również odpowiednie produkty do wszelkiego rodzaju dachów zielonych. Aby zapewnić optymalne rozwiązanie dla każdego projektu, oferujemy systemy hydroizolacyjne HERTALAN® dostosowane do każdej indywidualnej konstrukcji do różnych metod układania.

Różnice kolorystyczne

W membranach EPDM HERTALAN® w płachcie i rolce nie zawsze można wykluczyć wystąpienie różnic kolorystycznych wynikających z procesu produkcji, jednak nie mają one wpływu na właściwości naszych produktów z EPDM.

Doświadczenie

Stowarzyszenie przemysłowe niemieckiej branży kauczukowej (wdk) zleciło przeprowadzenie długoterminowego badania w celu oceny żywotności membran hydroizolacyjnych EPDM. Jak pokazują wyniki tego badania, **trwałość** ułożonych prawidłowo membran EPDM w warunkach klimatycznych panujących w Europie Środkowej można oszacować **na znacznie ponad 70 lat***.

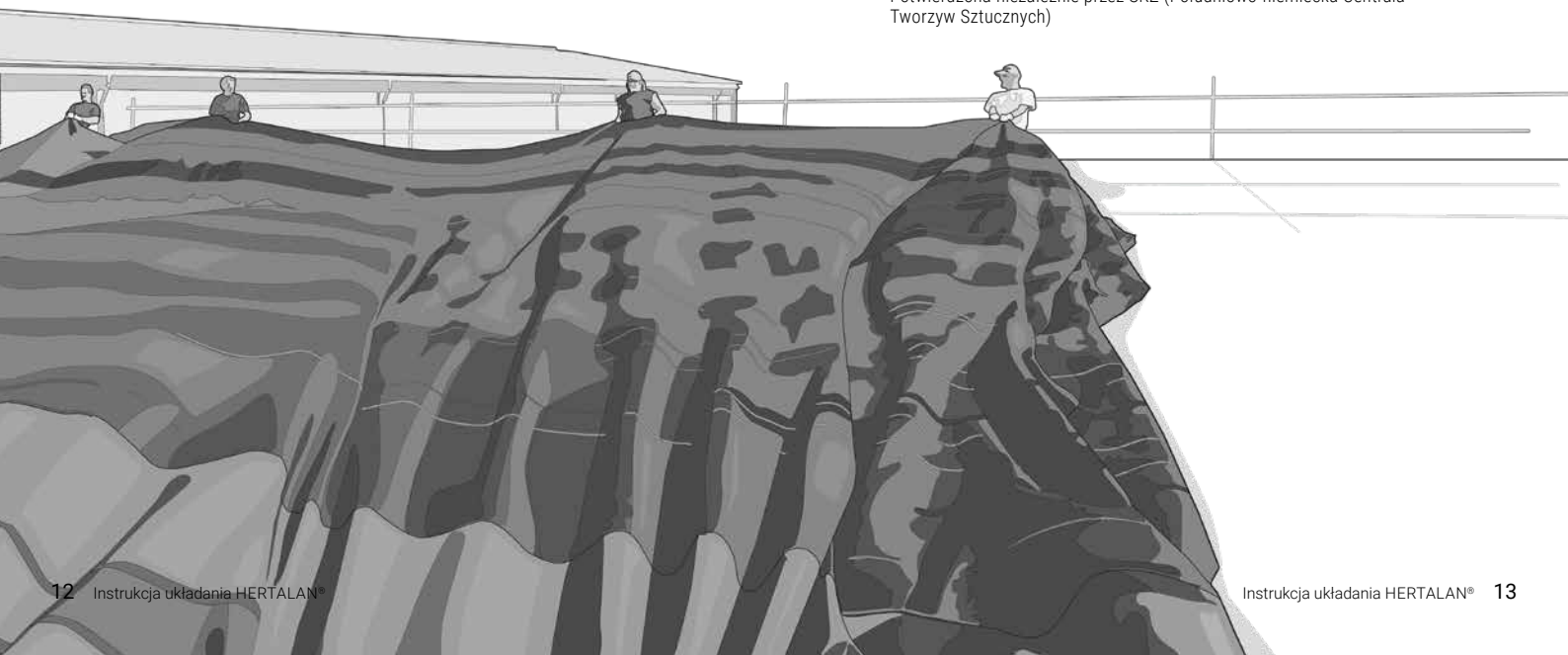
Gwarancja

Nasze jednowarstwowe systemy hydroizolacyjne z EPDM HERTALAN® wyróżniają się doskonałymi właściwościami materiałowymi i długą trwałością. Ponadto w Centralnym Związku Niemieckiej Branży Dekarskiej (ZVDH) złożyliśmy gwarancję materiałową, która w przypadku reklamacji materiałowych zapewnia wykonawcom zrzeszonym w związku nie tylko wymianę materiału, ale także pokrycie kosztów demontażu i montażu, a w razie potrzeby również kosztów rusztowania.



W razie pytań dotyczących montażu prosimy o kontakt z naszym doradcą technicznym.

* Potwierdzona niezależnie przez SKZ (Południowo-niemiecka Centrala Tworzyw Sztucznych)



Nasze systemy hydroizolacji z EPDM HERTALAN® zapewniają trwałe i niezawodne rozwiązania dla szczególnych wyzwań hydroizolacji dachów płaskich i budynków, zarówno do obiektów nowych, jak i remontowanych.



1.1 System płacht EPDM

Do HERTALAN® EASY COVER płachty membrany EPDM są wulkanizowane fabrycznie metodą hot bonding.

Połączenie to jest uznawane za najbezpieczniejsze połączenie szwów pokryć dachów płaskich. Ze względu na wysoką jakość połączenia wytyczne dla dachów płaskich wymagają szerokości spoiny zaledwie 20 mm.

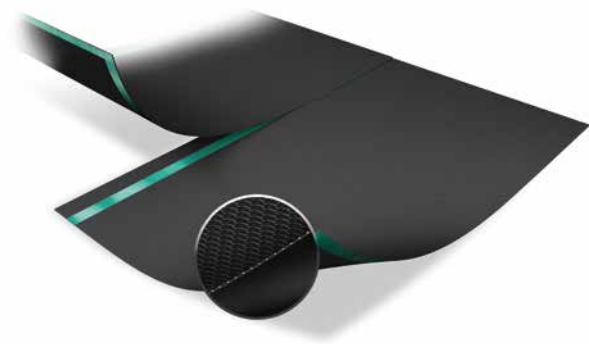
Ponieważ membrany EPDM w płachcie są dostarczane na plac budowy w stanie gotowym, można je ułożyć niemal w jednej operacji. Dzięki zmniejszeniu liczby wykonywanych ręcznie spoin zmniejsza się zarówno niebezpieczeństwo wystąpienia nieszczelności, jak i zakres prac na budowie.

Membrana HERTALAN® EASY COVER jest montowana bez użycia otwartego ognia, jest odporna na przerastanie korzeni, posiada certyfikat FLL i jest odporna na promieniowanie UV i ozon. System nadaje się do każdego rodzaju hydroizolacji, zarówno układanej luzem z warstwą balastową, mocowanej mechanicznie, jak i klejonej.



1.2 Membrany hydroizolacyjne EPDM

HERTALAN® EASY WELD PRO to system EPDM z wewnętrznym wzmocnieniem z siatki z włókna szklanego, który nadaje się szczególnie do hydroizolacji dachu mocowanej mechanicznie. Na warstwie górnej i bocznej membrany dachowej znajduje się zintegrowana taśma zgrzewalna z elastomeru termoplastycznego odporna na promieniowanie UV (krawędź łączenia HERTALAN® EASY WELD), która podczas montażu jest łączona gorącym powietrzem. HERTALAN® EASY WELD PRO jest odporna na przerastanie przez korzenie zgodnie z FLL* i DIN EN 13948.



1.3 Paski EPDM

Paski EPDM HERTALAN® to system, który umożliwia hydroizolację każdego obiektu budowlanego. System ten umożliwia szybkie i skuteczne zabezpieczenie konstrukcji ścian, drzwi i ram okiennych przed wnikaniem wilgoci. Dzięki specjalnym systemom klejącym i chropowatej powierzchni folii EPDM można ją przyklejać do niemal każdego podłoża i tworzyć dowolne połączenia. Dzięki tym właściwościom paski EPDM HERTALAN® są optymalnym rozwiązaniem do izolacji ścian, wokół ram okiennych i na elewacjach wentylowanych.



* Badania wykonane pod nazwą HERATALAN® EASY WELD GS/badania EASY WELD PRO w toku

1.4 Akcesoria systemu

1.4.1 Klej powierzchniowy PU HERTALAN® KS 143

HERTALAN® KS 143 to gotowy do użycia klej 1-komponentowy PU zawierający rozpuszczalnik organiczny stworzony specjalnie do przyklejania powierzchniowego produktów HERTALAN® do podłoża. Odpowiednimi podłożami są beton ciężki/lekki, papy bitumiczne, warstwy ocieplenia pokryte bitumem, drewno itp. Podłoże musi być równe, czyste, suche i wolne od oleju i smaru.

Sposób użycia

HERTALAN® KS 143 jest gotowy do użycia. Nie należy go rozcieńczać ani mieszać z innymi materiałami. HERTALAN® KS 143 można nakładać na całej powierzchni lub paskami (obejmującymi 50% powierzchni). Można go używać w temperaturze powyżej + 5°C. Podłoże musi być równe, suche, wolne od tłuszczu, czyste i niezamarznięte. Przed kolejnymi etapami montażu klej musi odparować, aby wykluczyć późniejsze powstawanie pęcherzyków powietrza.



1.4.2 Klej powierzchniowy wodny HERTALAN® KS 217

HERTALAN® KS 217 to gotowy do użycia klej wodny, przeznaczony specjalnie do klejenia płacht HERTALAN® EASY COVER i membran HERTALAN® EASY WELD PRO z rolki do drewna, materiałów drewnopochodnych (z wyjątkiem płyt sitodrukowych i płyt z włókien drzewnych) oraz betonu.

Sposób użycia

HERTALAN® KS 217 jest gotowy do użycia. Nie należy go rozcieńczać ani mieszać z innymi materiałami. HERTALAN® KS 217 należy nakładać na całej powierzchni. Można go używać w suchych warunkach pogodowych i w temperaturze powyżej +5°C. Podłoże musi być równe, suche, wolne od tłuszczu, czyste i niezamarznięte. Membrany EPDM w płachcie HERTALAN® układa się bezpośrednio po nałożeniu kleju.



Uwaga:

HERTALAN® KS 217 nie nadaje się do stref obciążenia wiatrem 3 i 4 oraz budynków o wysokości powyżej 8 m.



1.4.3 Klejenie do podłoża na standardowej powierzchni

Podłoże	Typ kleju	
	KS 143	KS 217*
Beton (żelbeton, beton komórkowy)	Tak	Tak
Drewno, materiały drewnopochodne (z wyjątkiem płyt sitodrukowych i płyt z włókien drzewnych)	Tak	Tak
Papa bitumiczna	Tak**	Nie
Płyty izolacyjne ze styropianu z warstwą laminowaną z papy bitumicznej	Tak**	
Płyty izolacyjne z PUR/PIR (z warstwą lub bez warstwy laminowanej z włókniny mineralnej lub aluminium)	Tak	
Płyty izolacyjne z wełny skalnej z warstwą laminowaną z włókniny mineralnej (Bondrock MV, Georock MV, Keprock MV)	Tak	
Membrana z tworzywa sztucznego i elastomerowa	Nie	

* HERTALAN® KS 217 nie nadaje się do stref obciążenia wiatrem 3 i 4.

** Konieczna konsultacja z naszym doradcą technicznym.

Sposób aplikacji KS 217 Drewno, materiały drewnopochodne i beton

Ilość min. 250 g/m². Membranę dachową rozwija się na kleju nałożonym świeżo z jednej strony na całej powierzchni.



Sposób aplikacji KS 143 Wszystkie podłoża z wyjątkiem styropianu i membran z tworzywa sztucznego i elastomeru

Ilość min. 250 g/m². Klej nakłada się w punktowo z jednej strony i rozprowadza na całej powierzchni.



1.4.4 Klej kontaktowy HERTALAN® KS 137

HERTALAN® KS 137 to gotowy do użycia klej kontaktowy do łączenia spoin membrany EPDM HERTALAN® w płachcie, a także do klejenia powierzchniowego na suchym, odtłuszczonym, równym i czystym podłożu (drewno z wyjątkiem płyt sitodrukowych i płyt z włókien drzewnych), beton, aluminium, stal, blacha cynkowa itp. w obszarze połączeń i zakończeń.

Właściwości

HERTALAN® KS 137 wykazuje bardzo dobrą przyczepność, zarówno między HERTALAN® EPDM, jak i przy klejeniu na różnych podłożach. Połączenia klejowe są elastyczne i wodoodporne. HERTALAN® KS 137 należy nakładać zawsze po obu stronach. Po całkowitym utwardzeniu uzyskuje się odporność termiczną w zakresie od ok. -40°C do +80°C.

Sposób użycia

Informacje ogólne:

HERTALAN® KS 137 jest gotowy do użycia i nie wolno go rozcieńczać ani mieszać z innymi materiałami.

Nakładanie musi odbywać się w suchych warunkach pogodowych, w temperaturze powyżej + 5°C. Podłoże musi być suche, odtłuszczone i czyste.



Porady

Jeśli po dotknięciu klej nie pozostaje na palcu, ale nadal jest lepki w dotyku, jest to odpowiedni moment do sklejenia. Metoda ta jest skuteczniejsza niż podawanie konkretnego czasu, ponieważ czas schnięcia zależy od temperatury i wilgotności powietrza.

1.4.5 Klej kontaktowy KS 205, w sprayu

Pojemnik aerosolowy do użytku na małych i trudno dostępnych powierzchniach. KS 205 to rozpuszczalnikowy klej kontaktowy w sprayu na bazie kauczuku syntetycznego i żywicy syntetycznych. Klej nakłada się po obu stronach i stosuje na poziomych i pionowych podłożach w obszarze łączeń i zakończeń, a także do przyklejania pasa łączącego przy elementach pionowych.

Sposób użycia

Po nałożeniu kleju dalszy montaż następuje po teście palca. Położyć membranę HERTALAN® w płachcie lub z rolki na pokrytej klejem powierzchni bez marszczeń i pęcherzyków powietrza w temperaturze min. + 5°C, a następnie mocno docisnąć wałkiem.

Podłoże

Drewno i materiały drewnopochodne, beton, aluminium, stal, blacha cynkowa, podłoża bitumiczne, laminowane materiały ocieplenia itp.

Podłoża muszą być równe, czyste, suche i odtłuszczone.



Klejenie bezpośrednio na styropian lub PCW (miękkie) nie jest możliwe, w razie potrzeby należy przeprowadzić testy we własnym zakresie.

¹⁾ Inne podłoża należy uzgodnić z naszym doradcą technicznym.

1.4.6 KS 205 w butli ciśnieniowej

KS 205 w jednorazowej butli ciśnieniowej do klejenia naszych systemów hydroizolacji do dachów płaskich HERTALAN® nie wymaga sprężarki ani źródła zasilania.

Do zagruntowania za pomocą urządzenia natryskowego (maszynowego) są potrzebne:

- 1 Butla ciśnieniowa KS 205 (jednorazowego użytku)
- 2 Wąż
- 3 Pistolet natryskowy ze stali nierdzewnej z przedłużką (lanca)

Opcjonalnie dostępny jest plecak CARLISLE® na butlę.



Przed użyciem

- Sprawdzić wszystkie elementy systemu natryskowego (butla jednorazowa, wąż łączący, pistolet natryskowy i lanca), czy nie są uszkodzone.
- Przed użyciem potrząsać butlą przez co najmniej 30 sekund.

Budowa i montaż

Połączyć ze sobą poszczególne przykręcane komponenty. Zwrócić uwagę na prawidłowe dokręcenie nakrętek mocujących. Zamknąć nakrętkę regulacyjną na pistolecie.



Przed użyciem należy koniecznie przeczytać instrukcję obsługi!

- 1 Podłączyć pistolet do węża i dokręcić dobrze nakrętką mocującą.
- 2 Pistolet natryskowy
- 3 Nakrętka regulacyjna
- 4 Dysza
- 5 Wąż przyłączeniowy
- 6 Nakrętka regulacyjna bez zabezpieczenia przed całkowitym odkręceniem!
- 7 Wąż przyłączeniowy na zaworze butli
- 8 Miejsce przebicia. Przebić w celu utwardzenia resztek produktu

Sposób użycia:

- Przed pierwszym użyciem urządzenia należy otworzyć całkowicie zawór na butli ciśnieniowej. Sprawdzić, czy system nie jest nieszczelny.
- Za pomocą nakrętki regulacyjnej na pistolecie wyregulować przepływ gruntu tak, aby uzyskać równomierną aplikację na powierzchni.
- Po zakończeniu aplikacji zamknąć nakrętkę regulacyjną na pistolecie i butli.



Nie odkręcać całkowicie nakrętki regulacyjnej pistoletu, ponieważ nie posiada ona zabezpieczenia przed całkowitym odkręceniem. W takiej sytuacji aplikacja gruntu odbywałaby się w sposób niekontrolowany.

Transport:

Podczas transportu pełnej lub częściowo opróżnionej butli ciśnieniowej należy zdemonstrować wąż i pistolet.

- Zamknąć zamknięcie na butli
- Usunąć z węża resztki preparatu
- Zamknąć nakrętkę regulacyjną na pistolecie
- Zdjąć wąż z butli
- Zamknąć wąż zaślepką



Wymiana butli

Butlę należy wymieniać dopiero po jej całkowitym opróżnieniu. Po zamknięciu zaworu butli należy odkręcić wąż od butli i jednocześnie otworzyć pistolet w celu usunięcia ciśnienia. Po zamknięciu nakrętki regulacyjnej na pistolecie można podłączyć akcesoria do nowej butli.

Utylizacja:

Zawór pustej butli otwiera się, aby zredukować pozostałe ciśnienie. Czynność tę należy wykonać na świeżym powietrzu, ponieważ mogą wtedy wypłynąć pozostałości kleju. Pozostałe ciśnienie jest zredukowane całkowicie po upływie co najmniej 24 godzin. Po przebiciu butli w przewidzianym do tego miejscu przebicia obok zaworu resztki produktu w butli mogą stwardnieć.



Na terenie Niemiec utylizacja jest możliwa w firmie Interseroh.

1.4.7 HERTALAN® KS 96 – 1-komponentowy klej uszczelniający na bazie polimeru MS

HERTALAN® KS 96 nakłada się na końcu klejonego szwu na zewnętrznej krawędzi membrany.

Właściwości

HERTALAN® KS 96 wykazuje bardzo dobrą przyczepność między materiałami EPDM. Połączenie ma dużą przyczepność, jest elastyczne i wodoodporne. HERTALAN® KS 96 nakłada się z jednej strony. Po całkowitym utwardzeniu uzyskuje się odporność termiczną w zakresie od ok. -40°C do +100°C.

Sposób użycia

HERTALAN® KS 96 jest gotowy do użycia i nie wolno go rozcieńczać ani mieszać z innymi materiałami. Należy go nakładać w suchych warunkach pogodowych, w temperaturze powyżej + 5°C. Klejone powierzchnie muszą być suche, czyste i niezamarznięte.

W przypadku spoin klejonych (HERTALAN® KS 137) na krawędzi uszczelnia się pasek o szerokości 20 mm za pomocą HERTALAN® KS 96 (kartusz lub woreczek). Nałożyć klej i następnie docisnąć szew silikonową rolką dociskową. Zwrócić przy tym uwagę na wypływ kleju ok. 1 mm. Nadmiar kleju zgarnąć równo np. tyłem pustego kartusza.



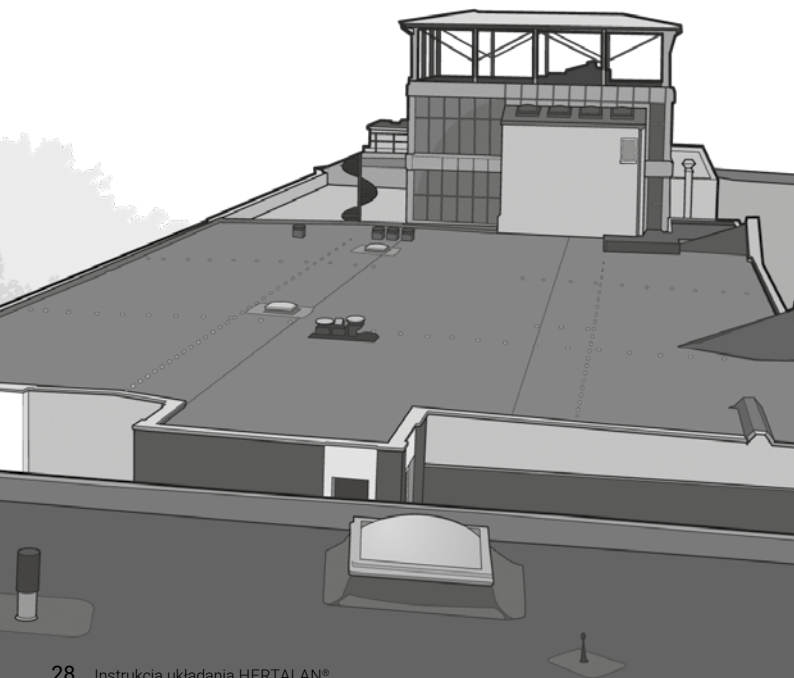
KS 96 nie jest przeznaczony do HERTALAN® EASY WELD PRO.



1.4.8 Zużycie

Produkt	Sposób klejenia	Zużycie	Wielkość opakowania
KS 96	jednostronnie	Kartusz ok. 7 m Woreczek ok. 15 m	290 ml 600 ml
KS 143	Na całej powierzchni	min. 250 g/m ²	2 kg 6 kg
KS 217*	na całej powierzchni/ punktowo (min. 50%)	min. 250 g/m ²	5 kg 18 kg
KS 137	na całej powierzchni/ obustronnie	min. 500 g/m ²	0,9 kg 5,3 kg
KS 205 w butli	na całej powierzchni/ obustronnie	min. 300 g/m ²	14,2 kg
KS 205 w pojemniku aerozolowym	na całej powierzchni/ obustronnie	min. 300 g/m ²	750 ml

* HERTALAN® KS 217 nie nadaje się do stref obciążenia wiatrem 3 i 4 oraz budynków o wysokości powyżej 8 m.



1.5 HERTALAN® akcesoria systemowe do obróbki detali

Do montażu membrany hydroizolacyjnej HERTALAN® w płachcie lub z rolki dostępny jest szeroki asortyment akcesoriów systemowych w różnych rozmiarach.

Akcesoria są dostępne do wyboru z krawędzią łączenia EW lub bez krawędzi. Więcej informacji znajduje się w katalogu produktów HERTALAN®.

Akcesoria systemowe:

- Pas łączący



- Taśma do spoin



- Sznurek do zgrzewania



• Flashweld



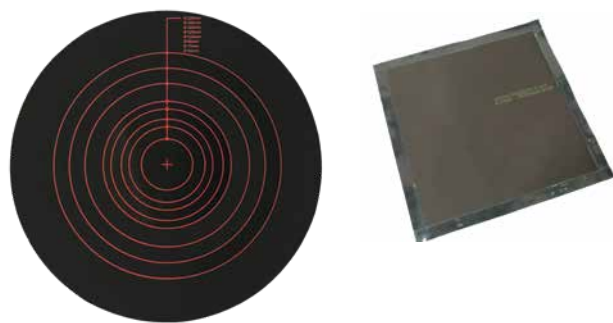
• Narożniki wewnętrzne i zewnętrzne



• Manszety



• Manszety rurowe



• Elementy odwadniające



Do HERTALAN® EASY WELD PRO należy używać akcesoriów z krawędzią łączenia EW. Spoiny klejone nie są odpowiednie do zielonych dachów.

2. Narzędzia

2.1 Przegląd ogólny

Do układania systemów hydroizolacji HERTALAN® są potrzebne następujące narzędzia:

- Zgrzewarka ręczna (np. Leister z dyszą o szerokości 4 cm)
- Silikonowa rolka dociskowa (szer. 4 cm)
- Szczotka druciana
- Mosiężna rolka dociskowa (szer. 6 mm)
- Nożyczki
- Miara składana lub zwijana
- Kreda
- Sznurek traserski
- Ew. Kehlfix
- Ew. wałek dociskowy
- Ew. szczotka (twarde włosie)

2.2 Silikonowa rolka dociskowa

Silikonowa rolka dociskowa umożliwia wygodny montaż systemów hydroizolacji i jest przeznaczona specjalnie do użytku profesjonalnego: jest dobrze wyważona, stabilna i solidna.



2.3 Mosiężna rolka dociskowa

Mosiężna rolka dociskowa z metalowym krążkiem na łożyskach kulkowych.



2.4 Nożyczki

Ostre nożyczki zapewniają optymalną elastyczność oraz równe i precyzyjne cięcie membran hydroizolacyjnych HERTALAN®.



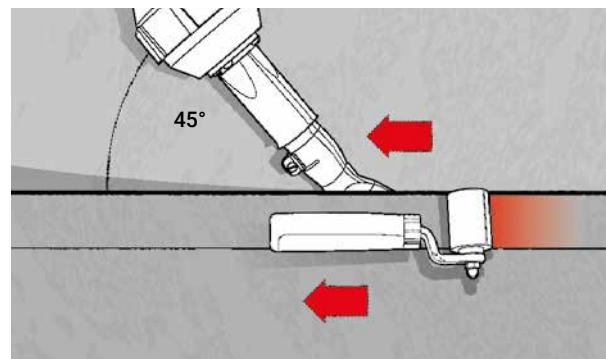
3. Łączenie spoiny

3.1 Uwagi ogólne

- Optymalne ustawienie zależy od temperatury otoczenia, wiatru i rodzaju podłoża.
- Zawsze przed przystąpieniem do pracy należy przeprowadzić próbę zgrzewania.
- W przypadku późniejszej lub dalszej obróbki naszych produktów, np. wykonywanie łączy szwów w naszych systemach HERTALAN® (połączenie „zielony na czarny”), po około 24 h ekspozycji na warunki atmosferyczne (w zależności od pogody) konieczne jest przeszlifowanie.
- Przed zgrzaniem należy usunąć pył szlifierski, a następnie wyczyścić membranę spirytusem. Nie jest to konieczne w przypadku łączenia „zielony na zielony”!
- Podczas zgrzewania na krawędzi musi pojawić się wypływ o szerokości 2-3 mm.

3.2 Zgrzewanie spoin zgrzewarką ręczną

- Temperatura zgrzewania: ok. 500°C – 580°C.
Zgodnie z przepisami technicznymi szerokość spoiny musi wynosić co najmniej 30 mm.
- W czasie zgrzewania zgrzewarką ręczną dociskać krawędź łączenia EASY WELD za pomocą silikonowej rolki dociskowej.



3.3 Zgrzewanie spoin zgrzewarką automatyczną

Temperatura zgrzewania:

Zielony na zielony: ok. 500 – 580°C

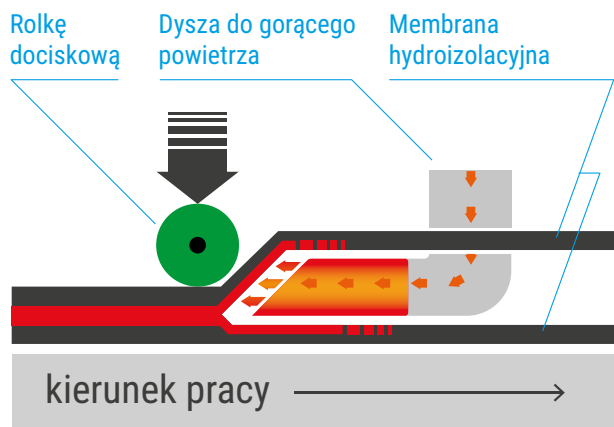
Zielony na czarny: ok. 500 – 580°C

Prędkość: 1,3 – 1,5 m/min.

Rolkę dociskową zgrzewarki automatycznej prowadzi się dokładnie wzdłuż górnej krawędzi membrany. Na krawędzi membrany widoczny jest wypływ.

W przypadku używania zgrzewarki automatycznej należy stosować taśmę dociskową, aby zapewnić równomierny docisk (tylko przy HERTALAN® EASY COVER).

Po przerwaniu zgrzewania należy zawsze wznawiać pracę bezpośrednio w miejscu zakończenia zgrzewu.



MOCOWANIE SPOINY PRZY HERTALAN® EASY WELD PRO

■ KRAWĘDZIE ŁĄCZENIA EW ■ ŁĄCZNIK

Typy zgrzewarek:

Zgrzewarka automatyczna np. Leister (typ: Varimat).

Akcesoria:

- Zapasowy wkład grzewczy
- Silikonowa rolka dociskowa (szer. 4 cm)
- Mosiężna szczotka drucziana
- Przedłużacz (przekrój kabla min. 4 mm)
- Smar
- Śrubokręt
- Klucz imbusowy
- Środek czyszczący, spirytus i szmatka



Uwaga:

Szerokość rolki dociskowej i dyszy wynosi 4 cm.

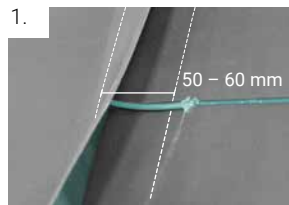


3.4 Obróbka połączenia w kształcie litery T

Połączenia w kształcie litery T i przesunięcia spoin niweluje się za pomocą sznurka do zgrzewania HERTALAN® EW, aby wyeliminować ryzyko podciągania kapilarnego.



Na górze i po bokach membrany hydroizolacyjnej HERTALAN® EASY WELD PRO znajduje się krawędź łączenia HERTALAN® EASY WELD. Alternatywnie można użyć taśmy do spoin.



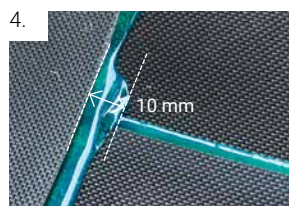
Sznurek do zgrzewania włożyć ok. 50 – 60 mm w miejscu przesunięcia szwu.



Szczepić sznurek

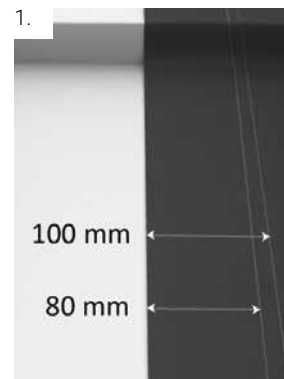


Podczas zgrzewania należy zatrzymać zgrzewarkę przez chwilę, aby zapewnić optymalne rozgrzanie sznurka.

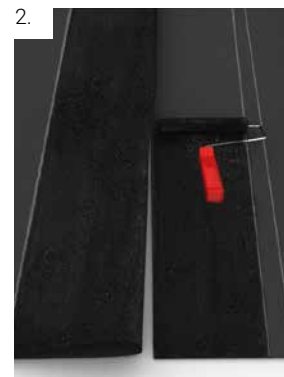


Sznurek powinien wystawać ok. 10 mm spod zakładu.

3.5 Klejenie spoin



Zakład wynosi min. 100 mm.
W miejscu zakładu nałożyć pędzlem po obu stronach na szerokości 80 mm klej kontaktowy KS 137.
Na pozostałych 20 mm nie nakładać kleju kontaktowego!



Po odparowaniu docisnąć szew mocno za pomocą rolki silikonowej. Następnie nałożyć na brzegu (20 mm) klej KS 96 i docisnąć silikonową rolką dociskową, przesuwaną ją wzdłuż spoiny.

Musi być widoczny wypływ kleju o szerokości min. 1 mm.



Nadmiar KS 96 zgarnąć równo np. tyłem pustego kartusza.

Po zakończeniu spoina musi być zabezpieczona przed czynnikami mechanicznymi do czasu ostatecznego utwardzenia (około 24 h).

Do czasu całkowitego utwardzenia po spoinie nie wolno chodzić!

4. Wskazówki dotyczące układania na połąci

Nasi doradcy techniczni służą pomocą i chętnie odpowiedzą na wszelkie pytania dotyczące konkretnych i szczegółowych wymagań dotyczących podłoża, obliczeń budowlanych, rysunków CAD lub innych testów, takich jak np. badania odporności na siły ssania wiatru w naszym własnym laboratorium. Z doradcą technicznym CARLISLE® można kontaktować się również w celu uzyskania indywidualnych instrukcji montażu.

Przegląd ogólny metod układania na połąci

Układanie ¹⁾	Nachylenie dachu	Mocowanie mechaniczne metodą indukcyjną CARLISLE®	Mocowanie obrzeża	Klejenie na całej powierzchni lub punktowe klejem KS 143	Klejenie klejem KS 217 ²⁾	Ułożenie luzem z warstwą balastową ³⁾
Membrana hydroizolacyjna w płachcie HERTALAN® EASY COVER	do 20°	X	-	X	X	X
Membrana hydroizolacyjna HERTALAN® EASY WELD PRO	dowolne	X	X	X	X	X

¹⁾ Specjalne wymagania dotyczące podłoża i poszczególnych warstw opisano w wytycznych do projektowania HERTALAN®.

²⁾ HERTALAN® KS 217 nie nadaje się do stref obciążenia wiatrem 3 i 4 oraz budynków o wysokości powyżej 8 m.

³⁾ W przypadku układania luzem z warstwą balastową nachylenie dachu jest ograniczone i zależy od rodzaju balastu.

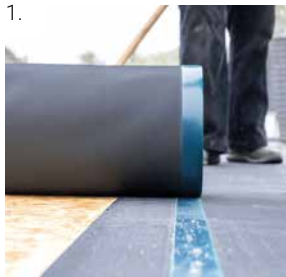
4.1 Wymagania dotyczące podłoża

Podłoże musi być równe, wolne od naprężeń, pęcherzyków powietrza, marszczeń, ostrych krawędzi, zadziorów i chropowatości, fug mogących spowodować uszkodzenie itp. W przypadku montażu na klej podłoże musi być dodatkowo suche i nie może być zmarznęte.

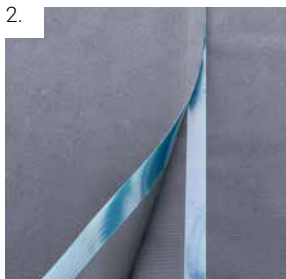


4.2 Układanie HERTALAN® EASY WELD PRO na przykładzie klejenia klejem KS 143

1. Rozwinąć i wyrównać membranę



2. Krawędzie łączenia muszą się dokładnie pokrywać.



3. Nałożyć klej na podłoże



4. Rozwinąć membranę na nałożony klej. Po dociśnięciu membrany uzyskuje się 50% siły klejenia.



5. Docisnąć równomiernie membranę



6. Zgrzać spoinę gorącym powietrzem
Widoczna kontrola spoiny przez wypływ



7. Wszystkie akcesoria systemu z krawędzią łączenia HERTALAN® EASY WELD



4.3 Mocowanie mechaniczne

4.3.1 Mocowanie mechaniczne membrany HERTALAN® za pomocą systemu indukcyjnego CARLISLE®

4.3.1.1 Podstawy

System indukcyjny CARLISLE® do naszych membran HERTALAN® oferuje nowy wymiar mocowania. Ten kompletny system wykorzystuje krążki indukcyjne do mocowania membrany HERTALAN® i ocieplenia do konstrukcji dachowej bez konieczności przebijania warstwy hydroizolacji dachu.



Urządzenie indukcyjne



Przed użyciem należy zapoznać się z instrukcją obsługi urządzenia indukcyjnego.

System mocowania obejmuje idealnie dobrane do siebie komponenty: zgrzewarkę indukcyjną, krążki mocujące ze specjalną powłoką do systemów hydroizolacji HERTALAN® i magnetyczne kubki chłodzące.



Magnetyczne pręty chłodzące, zestaw 6 szt.

System indukcyjny CARLISLE® jest używany do membran HERTALAN® EPDM w płachcie lub z rolki. Pod wpływem indukcji powłoka na krążkach mocujących rozgrzewa się do temperatury ok. 280°C, przez co ulega upłynnieniu. Silny nacisk na powłokę za pomocą magnetycznych prętów chłodzących zapewnia trwałe połączenie z systemem hydroizolacji HERTALAN®.

W przeciwieństwie do mocowania mechanicznego przed spoinami łączniki nie przebijają tu membrany EPDM HERTALAN®. Dzięki mocowaniu powierzchniowemu za pomocą krążków mocujących obciążenie wiatrem rozkłada się równomiernie na system hydroizolacji, w przeciwieństwie do tradycyjnego mocowania obrzeża. Zapobiega to asymetrycznemu oddziaływaniu sił na krążki mocujące i szwy. Położenie krążków mocujących określa się na podstawie obliczeń obciążenia wiatrem dla danego obiektu i rozmieszcza się je w systemie dachu. Dzięki temu pomimo mocowania mechanicznego można stosować większe płachty i zmniejszyć znacznie liczbę szwów i zakładów w porównaniu z tradycyjnymi systemami mocowanymi mechanicznie.

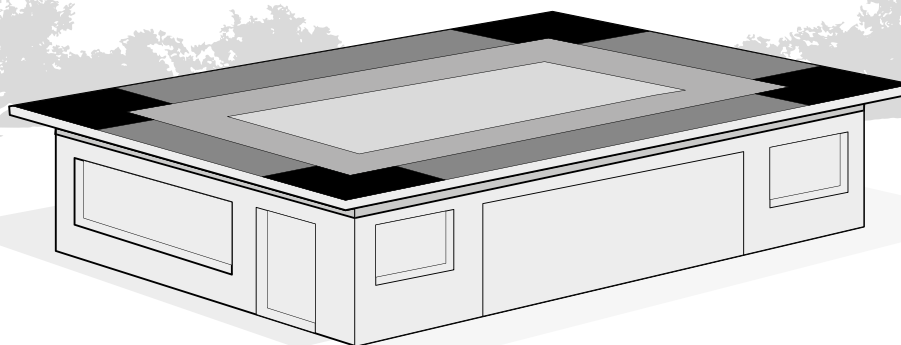
- W przypadku montażu płyt izolacyjnych (w nowym budynku lub przy termomodernizacji) należy przestrzegać zaleceń producenta dotyczących łączników. Ocieplenie mocuje się na całej powierzchni dachu za pomocą kombinacji krążków mocujących i specjalnych śrub. Dzięki temu do mocowania potrzeba mniej elementów mocujących niż w przypadku oddzielnego mocowania ocieplenia i membrany.
- Do mocowania do płyt izolacyjnych laminowanych aluminium, np. INSUTRIX, należy użyć odpowiedniego urządzenia. Dodatkowo pod krążkami mocującymi umieścić płytki ochronne (strona 43). Bezpośrednie mocowanie do innych podłoży metalowych nie jest możliwe.
- W przypadku używania systemu indukcyjnego na podłożu topliwym, np. ocieplenie ze styropianu, między krążkiem mocującym a podłożem należy również umieścić płytkę ochronną. Zapobiega to stopieniu ocieplenia podczas podgrzewania krążka.



W przypadku indywidualnych wymagań prosimy o kontakt z naszym doradcą technicznym.

■ Narożnik
■ Krawędź wewnętrzna

■ Krawędź zewnętrzna
■ Środek



4.3.1.2 Wykonanie

4.3.1.2.1 Rozmieszczenie punktów mocowania

Na podstawie obliczeń obciążenia wiatrem i instrukcji producenta ocieplenia określa się schemat układania krążków mocujących.



Schemat układania zaznaczyć na dachu np. za pomocą sznurka traserskiego.



Przestrzegać głębokości osadzenia!

Rozłóż krążki mocujące zgodnie ze schematem układania. Przestrzegać głębokości osadzenia! Krążki muszą leżeć płasko na warstwie ocieplenia.



Na podłożach topliwych razem z krążkiem mocującym ułożyć płytkę ochronną.



Górna strona krążków mocujących musi być czysta i sucha.

4.3.1.2.2 Układanie membrany EPDM HERTALAN® w płachcie

Po ułożeniu krążków mocujących rozwinąć płachtę EPDM HERTALAN®. Płachta musi zostać rozłożona starannie.



Rozpakowanie płachty.



Ułożenie i rozwinięcie płachty.

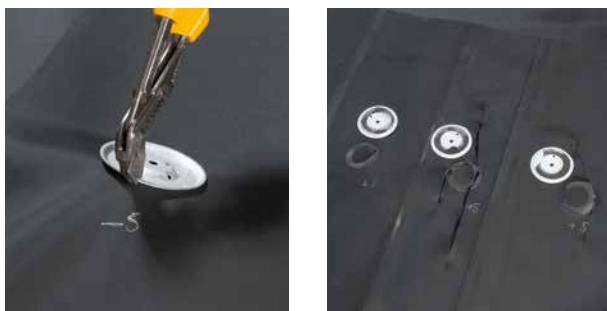


Rozłożyć płachtę bez naprężeń i zmarszczeń (w razie potrzeby pozostawić na chwilę, aby się ułożyła).

4.3.1.2.4 Przygotowanie do zgrzania

Przed zgrzaniem membrany EPDM HERTALAN® metodą indukcyjną przy użyciu krążków mocujących należy dostosować ustawienia urządzenia do warunków pogodowych i otoczenia (kalibracja).

W tym celu na osobnym kawałku membrany EPDM HERTALAN® wykonać kilka prób zgrzewania z różną mocą energii. Oceny dokonuje się ręcznie i wizualnie.



Ponowna kalibracja powinna być przeprowadzona przy zmianie temperatury o +/- 5°C.

Dokumentacja

Tylko w przypadku dokumentowania zastosowanych ustawień urządzenia można wykazać, że zgrzewanie zostało przeprowadzone zgodnie z instrukcją układania. Należy odnotować datę, godzinę i ustawienia urządzenia oraz załączyć zdjęcie prób.



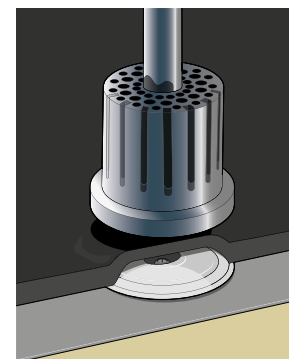
4.3.1.2.5 Zgrzewanie systemu hydroizolacji HERTALAN®

Urządzenie indukcyjne umieścić dokładnie nad krążkiem mocującym na membranie EPDM HERTALAN®.

Włączyć urządzenie indukcyjne. Pod wpływem indukcji krążek mocujący podgrzewa się do temperatury około 280°C. Po 5 sekundach urządzenie emituje sygnał dźwiękowy, sygnalizujący zakończenie zgrzewania.

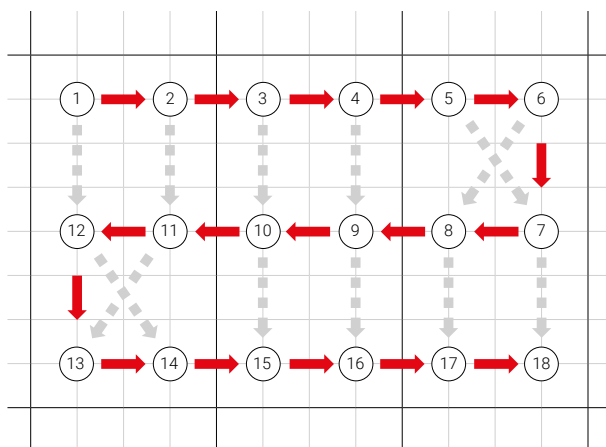
Postawić urządzenie indukcyjne na następnym krążku

mocującym, a następnie od razu postawić na membranie EPDM HERTALAN® na zgrzany przed chwilą krążku pręt chłodzący, dociskając w ten sposób system hydroizolacji EPDM HERTALAN® do stopionej powłoki. W wyniku schłodzenia i docisku magnesu połączenie twardej. Magnetyczne pręty chłodzące pozostawić na krążkach mocujących co najmniej 45 sekund.



Powtarzać czynność, aż wszystkie krążki mocujące będą połączone z membraną EPDM HERTALAN®. Używać wszystkich 6 prętów chłodzących z zestawu. Schemat idealnej rotacji prętów chłodzących przedstawiono na następnej stronie.

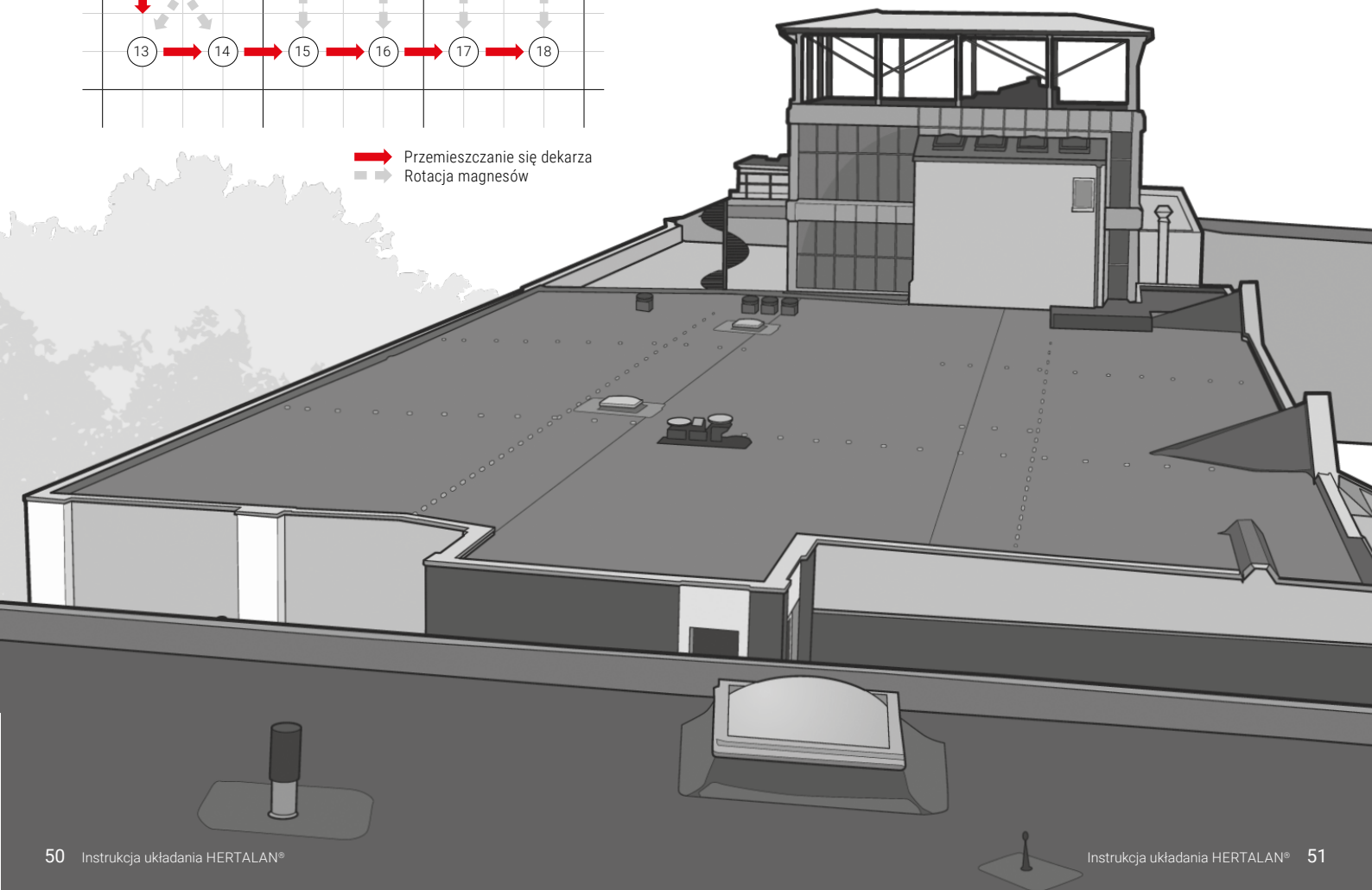
4.3.1.2.6 Przykład rotacji magnesów



➔ Przeszczanie się dekarza
- - - Rotacja magnesów

4.3.1.2.7 Przykłady głębokości montażu / długości śrub

Mocowanie poszczególnych warstw należy uzgodnić z doradcą technicznym. Należy przy tym uwzględnić różne czynniki, takie jak rodzaj podłoża, rodzaj i grubość ocieplenia oraz sposób wykonania (nowy budynek lub remont).



4.3.1.3 Ogólne wskazówki dotyczące układania

- Zgrzewanie indukcyjne jest możliwe do temperatury -10°C .
- Przy rozwijaniu membrany EPDM HERTALAN® krążki mocujące muszą być suche.
- Prawidłowa głębokość osadzenia krążków jest niezbędna do prawidłowego zgrzania. Krążki nie mogą być osadzone ani za wysoko, ani za nisko. Powinny tworzyć równą powierzchnię z podłożem.
- Śruby należy wkręcić zgodnie z instrukcją producenta, zachowując podane głębokości montażu.
- Kontrola wartości wyciągania śrub powinna zostać udokumentowana na miejscu przez dekarza. W przypadku remontów i podłoży krytycznych wartości wyciągania należy określić przed wykonaniem obliczeń obciążenia wiatrem.
- Należy unikać łączeń płachty na krążkach mocujących.
- Połączenie membrany EPDM HERTALAN® i krążków mocujących można w razie potrzeby rozdzielić, nie uszkadzając przy tym systemu hydroizolacji. Ponowne włączenie urządzenia indukcyjnego nad krążkiem mocującym powoduje ponowne upłynięcie powłoki krążka, dzięki czemu system hydroizolacji HERTALAN® można łatwo oddzielić. Płachtę lub membranę z rolki można ponownie wykorzystać do kolejnego zgrzewania indukcyjnego w połączeniu z nowymi krążkami mocującymi, na przykład przy planowanej późniejszej dobudowie kolejnej kondygnacji.

Montaż i detale

Łączenia szwów między płachtami można wykonać przy użyciu HERTALAN® KS 137 i HERTALAN® KS 96 lub taśmy do spoin HERTALAN® EASY WELD.

Do mocowania w obszarze atyki stosuje się KS 205 lub HERTALAN® KS 137.

Do obróbki detali stosować odpowiednie kształtki.

4.3.2 Mocowanie mechaniczne HERTALAN® EASY WELD PRO na obrzeżu

Zabezpieczenie położenia odbywa się poprzez mechaniczne przymocowanie warstw za pomocą śrub i krążków mocujących. Istnieją tu różne systemy. Kalkulację zapotrzebowania elementów mocujących do dachów płaskich przeprowadza się po obliczeniu obciążenia siłą ssania wiatru. W miejscu zakładu membrany HERTALAN® EASY WELD PRO są mocowane mechanicznie. Gotowe krawędzie łączenia HERTALAN® EASY WELD umieszczone naprzemiennie (na górze i na dole) nakładają się na siebie na szerokość co najmniej 110 mm i po zamocowaniu zgrzewa gorącym powietrzem, patrz rys. 3.3.



4.4 Systemy klejone

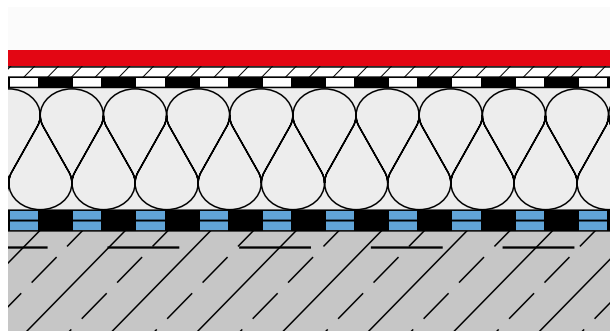
4.4.1 Zużycie do klejenia powierzchniowego

System układania	Zużycie kleju
Klejenie na całej powierzchni lub punktowe klejem KS 143	min. 250 g/m ²
Klejenie na całej powierzchni klejem KS 217	min. 250 g/m ²

4.4.2 Klejenie na całej powierzchni lub punktowe HERTALAN® EASY COVER lub HERTALAN® EASY WELD PRO klejem HERTALAN® KS 143

Przygotować podłoże do przyklejenia.

1. Nałożony klej rozprowadzić równomiernie wałkiem futerkowym lub alternatywnie nakładać punktowo.
2. Z uwzględnieniem określonych warunków, takich jak wiatr, temperatura i wilgotność powietrza, klejone powierzchnie pozostawić na co najmniej 5 do maksymalnie 20 minut do odparowania kleju.
3. Rozwinąć membranę EPDM HERTALAN® na przygotowanej powierzchni klejenia.
4. **Aby uniknąć pęcherzyków powietrza, należy następnie docisnąć powierzchnię równomiernie miotłą lub wałkiem dociskowym.**



4.4.3 Klejenie na całej powierzchni HERTALAN® EASY COVER lub HERTALAN® EASY WELD PRO klejem HERTALAN® KS 217

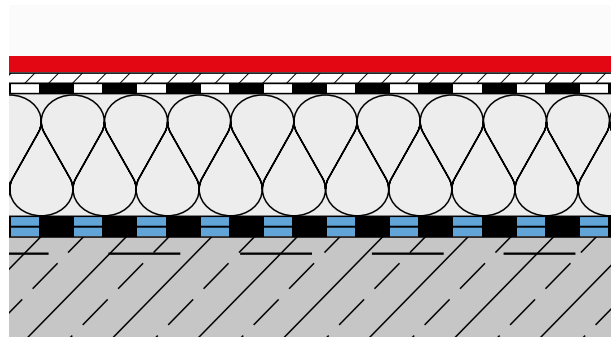
Przygotować podłoże do przyklejenia.

1. Rozprowadzić klej równomiernie wałkiem futerkowym.
2. Czas otwarty zależy od temperatury zewnętrznej i wynosi od 30 minut przy temperaturze zewnętrznej około 5°C do 10 minut przy temperaturze zewnętrznej około 30°C. Czas otwarty może się różnić w zależności od wilgotności powietrza i nasłonecznienia.
3. Rozwinąć membranę EPDM HERTALAN® na przygotowanej powierzchni klejenia.
4. **Aby uniknąć pęcherzyków powietrza, należy następnie docisnąć płachtę lub membranę równomiernie miotłą lub wałkiem dociskowym.**



Uwaga:

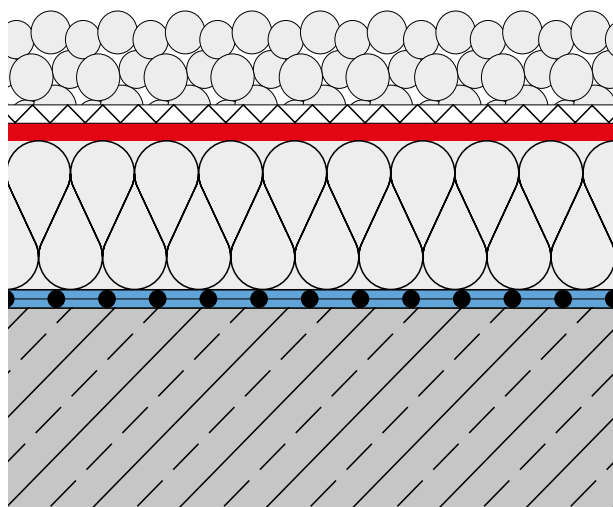
HERTALAN® KS 217 nie nadaje się do stref obciążenia wiatrem 3 i 4 oraz budynków o wysokości powyżej 8 m.



4.4.4 Układanie luzem HERTALAN® EASY COVER lub HERTALAN® EASY WELD PRO z warstwą balastową

Do zabezpieczenia leżących luźno warstw stosuje się odpowiednią warstwę balastową, np. żwir o ziarnistości 16/32. Warstwę balastową do dachów płaskich oblicza się zgodnie z normą DIN EN 1991-1-4.

Należy sprawdzić nośność konstrukcji dachowej pod kątem przenoszonych obciążeń.



4.5 Obróbka detali

4.5.1 Wykonywanie obróbek

Hydroizolacja połaci	Materiał do obróbek	Mocowanie do elementu pionowego	Przenoszenie sił poziomych (mocowanie krawędzi)
HERTALAN® EASY COVER	Wywiniecie płachty połaciowej z połaci	Na całej powierzchni klejem kontaktowym KS 137 lub KS 205, Nałożenie obustronne Zużycie kleju KS 137: min. 500 g/m ² Zużycie kleju KS 205: min. 300 g/m ²	Łączniki do łączenia metodą indukcyjną, min. 4 szt./m
	Osobny pasek łączący/obróbkowy z HERTALAN® EPDM STRIPS lub HERTALAN® EASY WELD PRO		Klejenie kontaktowe HERTALAN® EASY COVER przy wszystkich elementach pionowych, oraz min. 15 cm na powierzchni na odpowiednim podłożu. Łącznik w podkonstrukcji, umieszczony na zakładzie, min. 4 szt./m
HERTALAN® EASY WELD PRO	Osobny pasek łączący z HERTALAN® EASY WELD PRO		Liniowy Mocowanie liniowe należy wykonać przy użyciu co najmniej 4 szt. na metr, z pominięciem powierzchni atyki.

4.5.2 Obróbka narożników

4.5.2.1 Przegląd ogólny możliwych obróbek narożników

Sposób montażu	HERTALAN® EASY COVER	HERTALAN® EASY WELD PRO
Fałda, klejenie	X	-
Taśma do spoin, zgrzew	X	X
Flashweld, zgrzew	X	X
Kształtka, zgrzew	X	X
Kształtka, klejenie	X	-

W rozdziale 4.5.2.2 opisano przykładowo dwie wersje.

4.5.2.2 Obróbka narożników i połączeń ze ścianą z HERTALAN® EASY WELD PRO

4.5.2.2.1 Przegląd



Narożnik zewnętrzny z kształtki EPDM



Narożnik wewnętrzny z kształtki EPDM



Połączenie ze ścianą z wyłożeniem 10 cm na połąci



Połączenie ze ścianą z liniowym mocowaniem obwodowym z łącznikiem



Narożnik zewnętrzny z kształtki EPDM z Coverstrip



Uwaga:

Normy DIN i „Przepisy dotyczące hydroizolacji – wytyczne dla dachów płaskich” zawierają szczegółowe wytyczne dotyczące mocowania krawędzi. Wytyczne dla dachów płaskich wymagają mocowania obwodowego w następujących przypadkach:

Aby odprowadzić siły poziome powstające na płaszczyźnie hydroizolacji, hydroizolację dachu należy przymocować do podkonstrukcji na krawędziach dachu, połączeniach z elementami pionowymi, szczelinach dylatacyjnych, świetlikach, naświetlach, zmianach nachylenia itp. (szczegółowe opisy znajdują się w odpowiednich przepisach).

Mocowanie to musi być wykonane na płaszczyźnie hydroizolacji. Tylko w ten sposób zapewniona jest pełna skuteczność statyczna.

4.5.2.2.2 Układanie pasa łączącego z liniowym mocowaniem obwodowym klejem KS 205



Zaznaczyć miejsce zakładu na pości o szerokości 15 cm. Umożliwi to zgrzanie szwu również zgrzewarką automatyczną.



Narysować linię ułożenia na pości.



Spryskać przygotowaną membranę i powierzchnię ściany klejem KS 205. Aby ułatwić układanie pasa łączącego, należy spryskać również narożnik z membraną pości.



Po odczekaniu niezbędnego czasu wyschnięcia KS 205 rozwinąć pas łączący i docisnąć go delikatnie do narożnika.



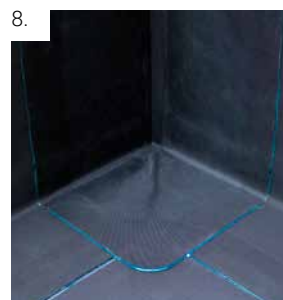
Następnie docisnąć mocno membranę do pionowej powierzchni i przykleić ją bez fałd i pęcherzyków powietrza.



Docisnąć powierzchnię mocno wałkiem.



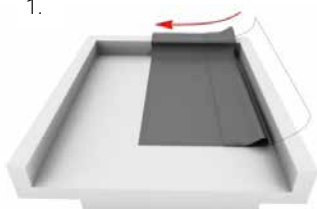
Zgrzać szew pasa łączącego do powierzchni (zielony na czarny). W razie potrzeby uwzględnić czas oczekiwania i przygotować odpowiednio szew.



Montaż kształtki narożnej HERTALAN® do obróbki narożnika wewnętrznego.

4.5.2.3 Obróbka narożnika wewnętrznego przy układaniu płachty – fałda

1.



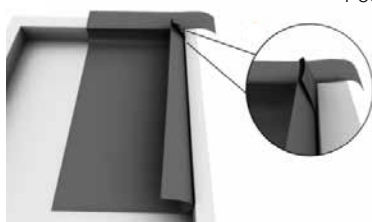
Rozłożyć płachtę EPDM, wyrównać do krawędzi i złożyć z jednej strony wzdłuż.

2.



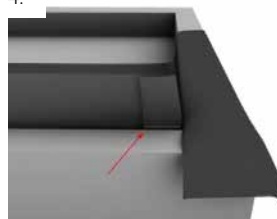
Rozciąć zaznaczenie na wierzchołku i do wierzchołka.
Złożyć wycięty materiał.

3.



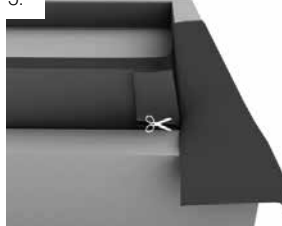
Podnieść drugą stronę i złożyć do środka.

4.



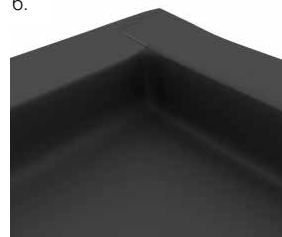
Zaznaczyć zagięcie od wewnątrz na górnej krawędzi.

5.



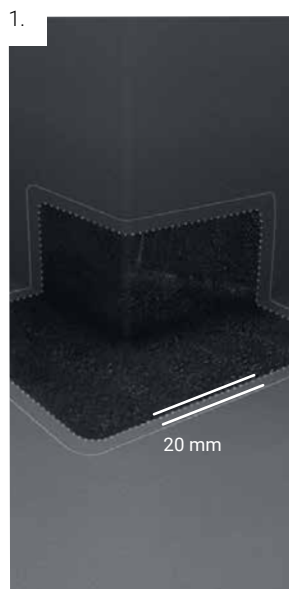
Rozciąć zaznaczenie do wierzchołka.
Złożyć narożnik wewnętrzny równo z krawędzią i dopasować do przebiegu. Odciąć nadmiar materiału.

6.



Złożyć narożnik wewnętrzny z powrotem i przykleić go na powierzchni poziomej i pionowej za pomocą kleju kontaktowego, również w strefach zakładu.

4.5.2.4 Przykładowa obróbka narożnika przy użyciu kształtki



Dopasować membranę HERTALAN® EASY COVER EPDM w płachcie do lokalnych warunków lub dociąć.

Położyć kształtkę (tutaj narożnik zewnętrzny) bez naprężeń i zaznaczyć zewnętrzne krawędzie.

Przykleić kształtkę klejem kontaktowym KS 137 do membrany EPDM HERTALAN® EASY COVER do 20 mm przed zewnętrznym zaznaczeniem.



Pozostawić do odparowania, a następnie docisnąć dobrze rolką dociskową.



Nałożyć KS 96 w zewnętrznej strefie zakładu bez kleju o szerokości 20 mm.



Następnie docisnąć szew silikonową rolką dociskową wzdłuż i w poprzek. Zwrócić przy tym uwagę na wypływ kleju.

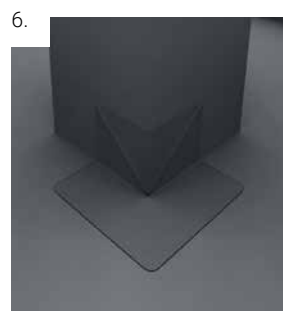


Nadmiar kleju KS 96 zgarnąć równo np. tyłem pustego kartusza.



Uwagi:

Nie wchodzić na miejsce klejenia przed całkowitym utwardzeniem kleju (24 godz.)!

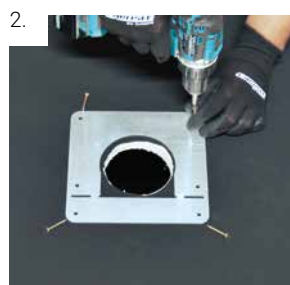


Kształtek z krawędzią łączenia EW (zielone obrzeże zgrzewane EW) nie wolno przyklejać!

4.5.2.5 Przykład montażu wpustu dachowego HDPE z blachą montażową na HERTALAN®



W membranie hydroizolacyjnej wyciąć otwór o wielkości montowanego elementu odwadniającego.



Następnie położyć blachę montażową na otworze i przykręcić ją z wgłębieniem do podkonstrukcji przez hydroizolację. Wcześniej sprawdzić, czy blacha nie wymaga wygładzenia krawędzi.

Zagięcie wpustów attykowych

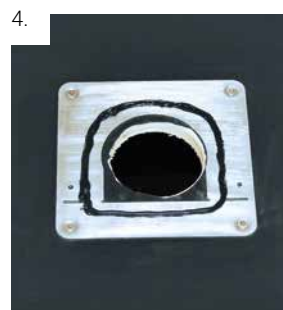


Opcjonalnie, tylko przy wpustach attykowych:

Jeśli wpust dachowy ma być zamontowany jako wpust attykowy, należy zagiąć blachę montażową wzdłuż perforowanej linii pod odpowiednim kątem. Również tutaj należy zwrócić uwagę na montaż z zagłębieniem.



Następnie zmatowić blachę montażową i dokładnie oczyścić ją oraz obszar połączenia na hydroizolacji spirytusem.



Na przygotowaną blachę nałożyć zamkniętą obwódkę kleju KS 96, aby skleić kołnierz elementu odwadniającego z blachą montażową.



Zamontowany fabrycznie kołnierz wygładzić następnie wałkiem. Nie można przy tym precyzyjnie przycisnąć kleju KS 96 do krawędzi łączenia EW.



Na koniec połączyć krawędź łączenia EW z hydroizolacją. Skontrolować wypływ.



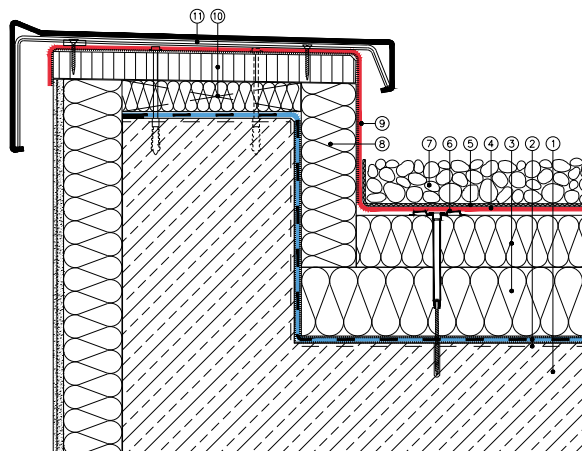
Uwaga:

Nie wolno wchodzić na miejsce klejenia przed całkowitym utwardzeniem (24 godziny).

5. Rysunki techniczne, standardowe detale

5.1 Obróbka krawędzi dachu

5.1.1 Mocowanie obwodowe w systemie indukcyjnym z HERTALAN® EASY COVER



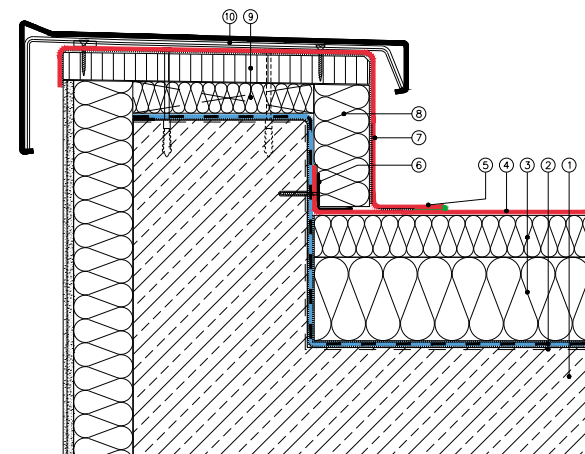
1. Konstrukcja masywna
2. Paroizolacja **ALUTRIX® C 3500** na podkładzie bitumicznym lub **ALUTRIX® MULTI 2800** na gruncie powierzchniowym FG 35
3. Ocieplenie dachu płaskiego PUR/PIR
4. Hydroizolacja połączenia **HERTALAN® EASY COVER**
5. Warstwa ochronna
6. Liniowe mocowanie obwodowe **systemem indukcyjnym**
7. Warstwa żwiru
8. Izolacja pionowa PUR/PIR
9. Obróbka krawędzi przyklejona wiatroszczelnie **KS 205** lub **HERTALAN® KS 137**
10. Płyta warstwowa, OSB lub wiórowa na ociepleniu odpornym na nacisk
11. Osłona atyki przymocowana mechanicznie



Poniższe ilustracje przedstawiają konstrukcje dachu opisane w poprzednich punktach.

W tym miejscu możemy jednak przedstawić tylko wybrane kombinacje i metody układania. Aby uzyskać specjalne i szczegółowe wymagania, prosimy o kontakt z naszym doradcą technicznym.

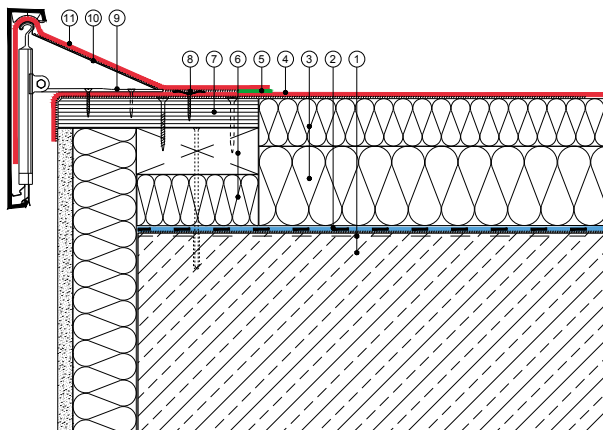
5.1.2 Mocowanie obwodowe przy użyciu kątownika z HERTALAN® EASY WELD PRO



1. Konstrukcja masywna
2. Paroizolacja **ALUTRIX® C 3500** na podkładzie bitumicznym lub **ALUTRIX® MULTI 2800** na gruncie powierzchniowym FG 35
3. Ocieplenie dachu płaskiego PUR/PIR
4. Hydroizolacja połączenia **HERTALAN® EASY WELD PRO** przyklejona klejem **HERTALAN® KS 143**
5. Połączenie z hydroizolacją połączenia z krawędzią łączenia EW
6. Mocowanie liniowe ze sztywnym kątownikiem 50/50 mm
7. Obróbka krawędzi **HERTALAN® EASY WELD PRO** przyklejona wiatroszczelnie klejem **KS 205**
8. Izolacja pionowa PUR/PIR
9. Płyta warstwowa, OSB lub wiórowa na ociepleniu odpornym na nacisk
10. Osłona atyki przymocowana mechanicznie

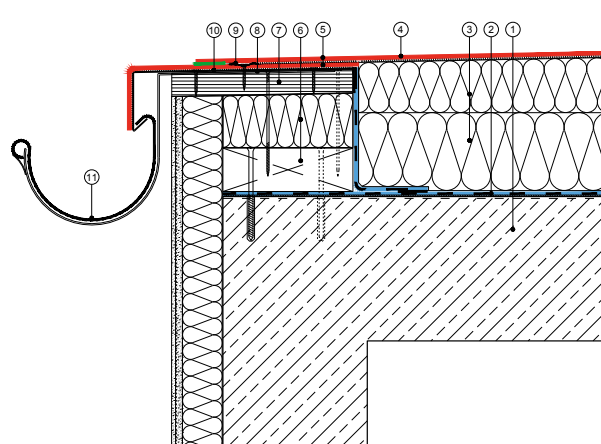
5.2 Obróbki krawędzi

5.2.1 Obróbka krawędzi deski szczytowej z HERTALAN® EASY WELD PRO



1. Konstrukcja masywna
2. Paroizolacja **ALUTRIX® C 3500** na podkładzie bitumicznym lub **ALUTRIX® MULTI 2800** na gruncie powierzchniowym FG 35
3. Ocieplenie dachu płaskiego PUR/PIR
4. Hydroizolacja połączenia **HERTALAN® EASY WELD PRO** przyklejona klejem **HERTALAN® KS 143**
5. Połączenie z hydroizolacją połączeń z krawędzią łączenia EW
6. Deskowanie na ociepleniu odpornym na nacisk
7. Płyta wielowarstwowa, OSB lub wiórowa
8. Liniowe mocowanie obwodowe
9. Wieloczęściowy profil krawędziowy
10. Warstwa oddzielająca między wspornikiem blaszanym a hydroizolacją
11. Obróbka krawędzi **HERTALAN® EASY WELD PRO** przyklejona wiatroszczelnie klejem **KS 205**

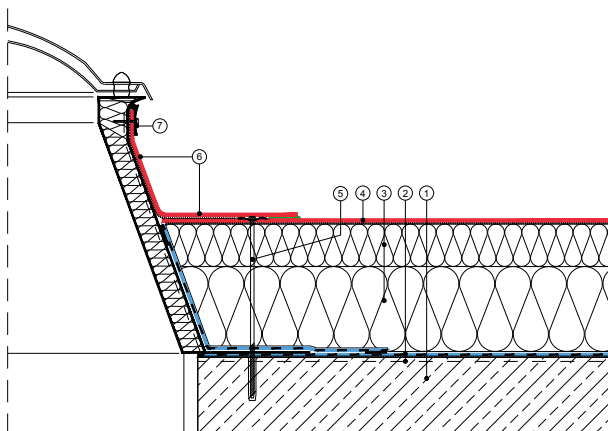
5.2.2 Obróbka krawędzi okapu z HERTALAN® EASY WELD PRO



1. Konstrukcja masywna
2. Paroizolacja **ALUTRIX® C 3500** na podkładzie bitumicznym lub **ALUTRIX® MULTI 2800** na gruncie powierzchniowym FG 35
3. Ocieplenie dachu płaskiego PUR/PIR
4. Hydroizolacja połączenia **HERTALAN® EASY WELD PRO** przyklejona klejem **HERTALAN® KS 143**
5. Obróbka krawędzi **HERTALAN® EASY WELD PRO** przyklejona wiatroszczelnie klejem **KS 205**, krawędź łączenia EW
6. Ocieplenie odporne na nacisk na deskowaniu
7. Płyta wielowarstwowa, OSB lub wiórowa
8. Wspornik rynny wpuszczony lub wolne przestrzenie wypełnione
9. Liniowe mocowanie obwodowe
10. Blacha okapowa
11. Rynna wisząca ze stali nierdzewnej, aluminium lub z powłoką ochronną

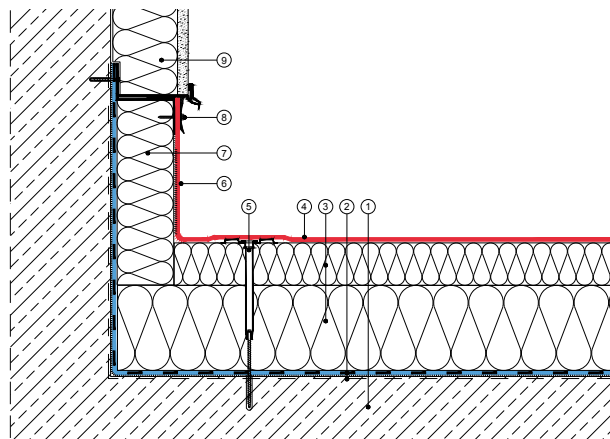
5.3 Detale połączeń

5.3.1 Obróbka świetlika z HERTALAN® EASY WELD PRO



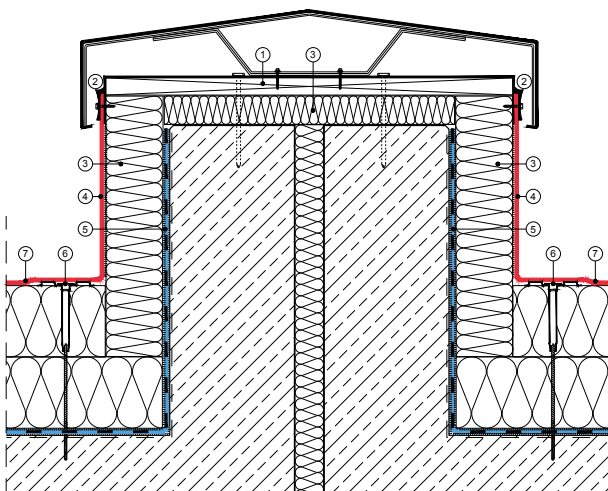
1. Konstrukcja masywna
2. Paroizolacja **ALUTRIX® C 3500** na podkładzie bitumicznym lub **ALUTRIX® MULTI 2800** na gruncie powierzchniowym FG 35
3. Ocieplenie dachu płaskiego PUR/PIR
4. Hydroizolacja połączi **HERTALAN® EASY WELD PRO** przyklejona klejem **HERTALAN® KS 143**
5. Liniowe mocowanie obwodowe przy użyciu łączników
6. Manszeta **HERTALAN®** przyklejona klejem **KS 205**, krawędź łączenia EW zgrzana ≥ 30 mm
7. Listwa zaciskowa

5.3.2 Połączenie ze ścianą z HERTALAN® EASY COVER



1. Konstrukcja masywna
2. Paroizolacja **ALUTRIX® C 3500** na podkładzie bitumicznym lub **ALUTRIX® MULTI 2800** na gruncie powierzchniowym FG 35
3. Ocieplenie dachu płaskiego PUR/PIR z warstwą laminowaną z włókny
4. Hydroizolacja połączi **HERTALAN® EASY COVER** przyklejona klejem **HERTALAN® KS 143**
5. Liniowe mocowanie obwodowe **systemem indukcyjnym**
6. Obróbka detalu **HERTALAN® EASY COVER** przyklejona wiatroszczelnie klejem **KS 205**
7. Izolacja pionowa PUR/PIR
8. Listwa zaciskowa
9. Okładzina ściany zewnętrznej odporna na deszcz

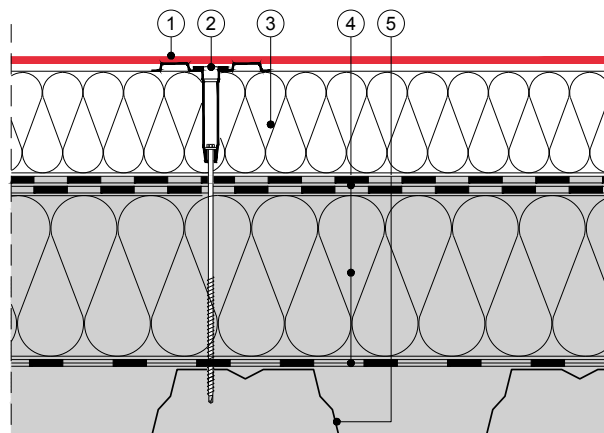
5.3.3 Zwieńczenie ściany przeciwpożarowej z HERTALAN® EASY COVER



1. Deskowanie niepalne
2. Listwa zaciskowa, przymocowana mechanicznie do konstrukcji pomocniczej
3. Niepalna izolacja z wełny mineralnej, laminowana lub powlekana (Rockwool Bondrock MV, Georock MV, Keprock MV lub Megarock)
4. Obróbka detalu **HERTALAN® EASY COVER**, przyklejona klejem **KS 205**
5. Paroizolacja **ALUTRIX® C 3500** na podkładzie bitumicznym lub **ALUTRIX® MULTI 2800** na gruncie powierzchniowym FG 35
6. Liniowe mocowanie obwodowe **systemem indukcyjnym**
7. Hydroizolacja połączenia **HERTALAN® EASY COVER**

5.4 Propozycje renowacji

5.4.1 Renowacja starej hydroizolacji bitumicznej



1. Hydroizolacja połączenia **HERTALAN® EASY COVER** lub **HERTALAN® EASY WELD PRO**
2. Mocowanie powierzchniowe **systemem indukcyjnym**, stal nierdzewna
3. Dodatkowe ocieplenie PUR/PIR laminowane włókniną
4. Istniejąca stara konstrukcja dachu z papą bitumiczną
5. Konstrukcja z blachy trapezowej

CARLISLE®
Construction Materials GmbH

Head Office Germany

Schellerdamm 16
21079 Hamburg

T +49 (0)40 788 933 0
E info@ccm-europe.com

ODWIEDŹ NAS W INTERNECIE:



www.ccm-europe.com