

Idealne uszczelnianie i klejenie szkła





Szkło było naszym początkiem – i pozostaje naszą siłą

Od ponad 140 lat firma OTTO jest synonimem Premium uszczelniaczy i klejów „Made in Germany”.

Nasze początki? Szkło!

Już nasz pierwszy produkt został opracowany specjalnie do montażu szkła – i ta specjalizacja charakteryzuje nas do dziś. Niezależnie od tego, czy chodzi o klejenie lusterek, fasad szklanych, ogrodów zimowych czy szklanych konstrukcji – wszędzie tam, gdzie szkło musi być trwałe, szczelne lub montowane bez naprężeń, dostarczamy odpowiednie rozwiązanie. Od renowacji po nowe budownictwo – mamy odpowiedni produkt do każdego zastosowania.

Twoje korzyści dzięki OTTO

- ✓ **Doświadczenie i kompetencje** w dziedzinie szkła – okien – fasad od 1881 roku
- ✓ **Produkty Premium** „Made in Germany” – sprawdzone i niezawodne
- ✓ **Praktyczne rozwiązania** dla wielu zastosowań szkła
- ✓ **Indywidualne wsparcie techniczne** zapewniane przez naszych ekspertów

Rozumiemy szkło – i Twoje wymagania

OTTO oferuje profesjonalne uszczelniacze i kleje do wszystkich zastosowań związanych ze szkłem – sprawdzone technicznie, trwałe, łatwe w obróbce.

W niniejszej broszurze znajdą Państwo

- Nasze sprawdzone, najlepsze produkty do zastosowań związanych ze szkłem
- Różnorodne obszary zastosowań – od lusterek po szklenie strukturalne
- Porady techniczne i usługi, które zapewniają prawdziwą wartość dodaną

OTTO wspiera Państwa – od planowania po pomyślną realizację.

Treść

Bezpieczne klejenie i uszczelnianie lusterek	2
Profesjonalne uszczelnianie i klejenie kabin prysznicowych wykonanych w całości ze szkła ...	6
Idealne uszczelnianie ogrodów zimowych	10
Uszczelnienie wręgów na szybę – perfekcja w każdym szczególe	14
Wypełniacz listew przyszybowych	18
Szklenie strukturalne silikonami	22
Narożniki szklane (Glass Corner)	26
Szklane ścianki działowe we wnętrzach	30
Porównanie produktów	34
Produkty dodatkowe	35
Pakiet serwisowy OTTO360°	36

Najważniejsze cechy – przezroczyste kolory

- OTTOSEAL® S 70 – teraz w kolorze przezroczystym manhattan
- Przegląd przezroczystych odcieni i produktów

strona 7
strona 33

Bezpieczne klejenie i uszczelnianie luster

3 powody, dla których należy przeprowadzić klejenie luster

- ✓ **Montaż bez widocznych elementów mocujących**
Dla uzyskania czystego i nowoczesnego wyglądu
- ✓ **Szybki montaż**
Bez wiercenia, bez kołków – wystarczy przykleić
- ✓ **Delikatne dla podłoża**
Nie powoduje uszkodzeń płytek ani innych podłoży

Polecane produkty OTTO

SPECJALNY

OTTOCOLL® S 16

Klej do luster

- ✓ Tolerowany przez lustra
- ✓ Elastyczne połączenia klejone
- ✓ Dobre właściwości obróbki

Obszary zastosowań

- Klejenie luster ceramicznych, szkła, z tworzywa sztucznego, stali nierdzewnej, aluminium, drewna, betonu, itd.
- Klejenie lakierowanego i emaliowanego szkła



SPECJALNY

OTTOCOLL® S 610

Klej silikonowy 2-składnikowy

- ✓ Szybkie utwardzanie
- ✓ Elastyczne połączenia klejone

Obszary zastosowań

- Klejenie szkła w przypadku trudniejszych warunków atmosferycznych i oddziaływania promieni UV
- Klejenie luster ceramicznych, szkła, z tworzywa sztucznego, stali nierdzewnej, aluminium, drewna, betonu, itd.
- Klejenie lakierowanego i emaliowanego szkła



SPECJALNY

OTTOCOLL® M550 HiTack

Klej hybrydowy o bardzo dużej przyczepności początkowej

- ✓ Ekstremalnie wysoka przyczepność początkowa
- ✓ Kompatybilny z kamieniem naturalnym
- ✓ Elastyczne połączenia klejone
- ✓ Przylega do wilgotnych podłoży

Obszary zastosowań

- Klejenie luster ceramicznych, szkła, z tworzywa sztucznego, stali nierdzewnej, aluminium, drewna, betonu, itd.
- Klejenie kamienia, kamienia naturalnego i ceramiki
- Klejenie i montowanie najróżniejszych materiałów, takich jak drewno, materiały drzewne, tworzywa sztuczne, metale i mineralne podkłady



Porada profesjonalisty OTTO

W przypadku tych trzech produktów zalecanych do klejenia luster, aby określić odpowiednią ilość kleju, należy stosować następującą zasadę:

Na 1 kg
Waga lustra

10 cm²
Klej



9 kg Waga lustra ~ **90 cm²** Klej

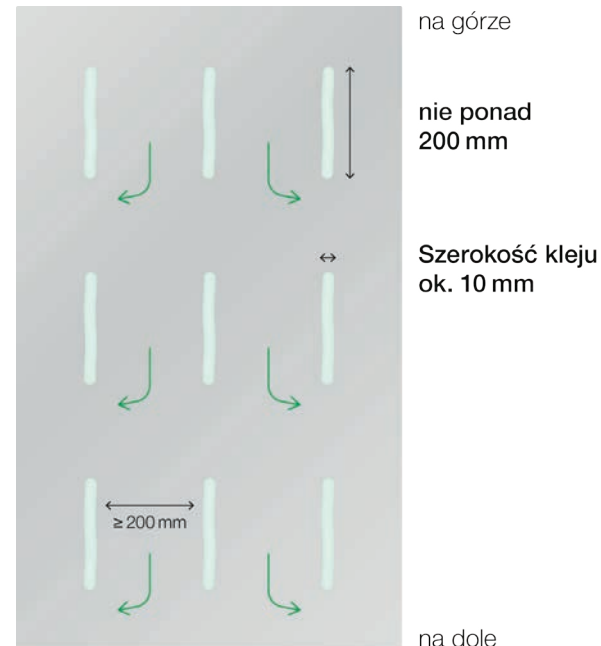
Klejenie luster zamiast przykręcania

Wstępna obróbka podłoża

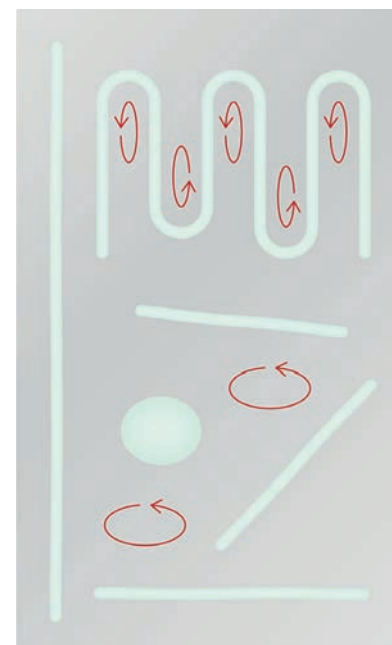
- 1 Przed przyklejeniu konieczne jest dokładne oczyszczenie powierzchni klejenia z zanieczyszczeń, takich jak środki antyadhezyjne, tłuszcz, olej i kurz.
- 2 W przypadku podłoża nieporowatych powierzchnię klejenia należy oczyścić środkiem czyszczącym i czystą, niepozostawiającą włókien ściereczką.
- 3 W przypadku podłoża porowatych zalecamy czyszczenie mechaniczne, np. za pomocą szczotki stalowej lub tarczy szlifierskiej, aby skutecznie usunąć luźne cząsteczki.

Przygotowanie i nakładanie kleju

- 4 Kartusz należy otworzyć za pomocą rozcinacza do kartuszy.
- 5 Teraz włoż klej do odpowiedniego pistoletu do kartuszy.
- 6 Nałóż klej pionowymi smugami (patrz ilustracja powyżej).
- 7 Kleju nie wolno nakładać punktowo ani na całej powierzchni, ale wyłącznie w pionowych paskach, aby powstały produkt rozdzielający mógł się ulotnić. Długość paska kleju nie może przekraczać 20 cm.
- 8 Na każdy metr kwadratowy powierzchni lustra należy nałożyć co najmniej trzy paski kleju w taki sposób, aby po dociśnięciu lustra szerokość paska nie przekraczała 10 mm, a odległość między paskami kleju wynosiła co najmniej 20 cm.
- 9 Należy upewnić się, że lustro jest wyrównane i prawidłowo ustawione.



✓ DOBRZE



X ŹLE

Uszczelnianie luster – ochrona krawędzi i powłoki

- ✓ **Ochrona przed wilgocią**
Uszczelnienia boczne zapobiegają przedostawaniu się wody i chronią przed uszkodzeniami, takimi jak „czarne obrzeża” lub odklejanie się powłoki.
- ✓ **Dłuższa żywotność**
Profesjonalne uszczelnienie zapewnia trwałą ochronę powłoki lustra i zachowuje jej jakość optyczną.
- ✓ **Estetyczny wygląd**
Lustra uszczelnione po bokach wyglądają na zadbane i tworzą płynne przejście do podłoża.



Polecane produkty OTTO

★★★★★
PREMIUM

OTTOSEAL® S 120

Silikon do wręgów na szyby premium

- ✓ Nie pozostawia smug i jest odporny na ścieranie
- ✓ Możliwość szybkiego obciążania
- ✓ Bezpieczne szkło laminowane
- ✓ Bardzo trwała fuga

Obszary zastosowań

- Do zewnętrznego uszczelniania luster w połączeniu z takimi materiałami jak ceramika, metal, szkło itd.
- Powłoka ochronna wręgów na szybę w oknach drewnianych
- Uszczelnianie szkła profilowego/elementów szklanych



★★★★★
PREMIUM

OTTOSEAL® S 70

Silikon do kamienia naturalnego premium

- ✓ Doskonałe właściwości obróbki
- ✓ Brak zanieczyszczenia strefy brzegowej
- ✓ Bardzo trwała fuga
- ✓ Niezawodny w walce z pleśnią

Obszary zastosowań

- Do zewnętrznego uszczelniania luster w połączeniu z kamieniem naturalnym
- Uszczelnianie lakierowanego i emaliowanego szkła
- Uszczelnianie i fugowanie na marmurze i wszystkich kamieniach naturalnych, jak np. piaskowiec, kwarcyt, granit, gnejs, porfir itd., zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz



Porada profesjonalisty OTTO

- Lustra należy uszczelniać tylko na pionowych krawędziach, aby uniknąć gromadzenia się skroplonej wody.
- Przed uszczelnieniem dokładnie oczyścić podłoże i – w razie potrzeby – przygotować je odpowiednim podkładem.
- Po wygładzeniu spoiny należy usunąć nadmiar środka wygładzającego (przed wyschnięciem), aby uniknąć powstawania smug, a tym samym trwałych uszkodzeń szkła.

Profesjonalne uszczelnianie i klejenie kabin prysznicowych wykonanych w całości ze szkła



Dlaczego prysznice całkowicie szklane?

- ✓ **Estetyka i przejrzystość**
Konstrukcje bezramowe dla nowoczesnego wystroju łazienki
- ✓ **Indywidualna produkcja**
Rozwiązania dostosowane do różnych warunków przestrzennych
- ✓ **Higiena i łatwość pielęgnacji**
Mniejsza liczba fug i profili ogranicza gromadzenie się brudu

Gwarantowana jakość z certyfikatem jakości RAL GZ 657

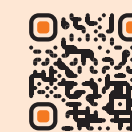
Znak jakości RAL GZ 657 oznacza indywidualnie produkowane, posiadające certyfikat jakości kabiny prysznicowe wykonane w całości ze szkła.

Wymagania

- Projektowanie, produkcja i montaż zgodnie z określonymi kryteriami jakości
- Zapewnienie stabilności, higieny i ochrony przed rozpryskami wody
- Regularne monitorowanie i szkolenie wykonawców

Szczegółowe informacje na temat dokładnych wytycznych zgodnie z RAL GZ 657, takich jak wymiarowanie szyb szklanych, zastosowanie elementów okuć, takich jak pręty stabilizujące, zawiasy i profile, można znaleźć na następującej stronie internetowej:

ral-duschen.de



Polecane produkty OTTO

★★★★★
PREMIUM

OTTOSEAL® S70

Silikon do kamienia naturalnego premium

- ✓ **Doskonałe właściwości obróbki**
- ✓ Brak zanieczyszczenia strefy brzegowej
- ✓ Bardzo trwała fuga
- ✓ Niezawodny w walce z pleśnią

Obszary zastosowań

- Do zewnętrznego uszczelniania luster w połączeniu z kamieniem naturalnym
- Uszczelnianie lakierowanego i emaliowanego szkła
- Uszczelnianie i fugowanie na marmurze i wszystkich kamieniach naturalnych, jak np. piaskowiec, kwarcyt, granit, gnejs, porfir itd., zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz



Modne kolory dla nowoczesnych kabin prysznicowych wykonanych w całości ze szkła

Różnorodność kolorów bez kompromisów

Silikon do kamienia naturalnego premium OTTOSEAL® S70 jest obecnie dostępny w ponad 40 odcieniach. Błyszczący, matowy lub strukturalny – szeroki wybór kolorów pozwala zawsze znaleźć odpowiednie rozwiązanie dla indywidualnych koncepcji łazienkowych i mieszkaniowych.

29

błyszczące
kolory

9

matowe
kolory

9

Kolory
strukturalne

Kultowy kolor manhattan teraz nowe

C9207
przezroczysty manhattan

Nowy kolor przezroczysty manhattan to prawdziwa atrakcja dla nowoczesnych łazienek i bezramowych kabin prysznicowych

- Jeden odcień dla wielu odcieni szarości
- Idealnie komponuje się z kamieniem naturalnym i płytkami
- Wszechstronne zastosowania – od klasycznej elegancji po nowoczesny minimalizm

Przepisy RAL dotyczące kabin prysznicowych z pełnego szkła

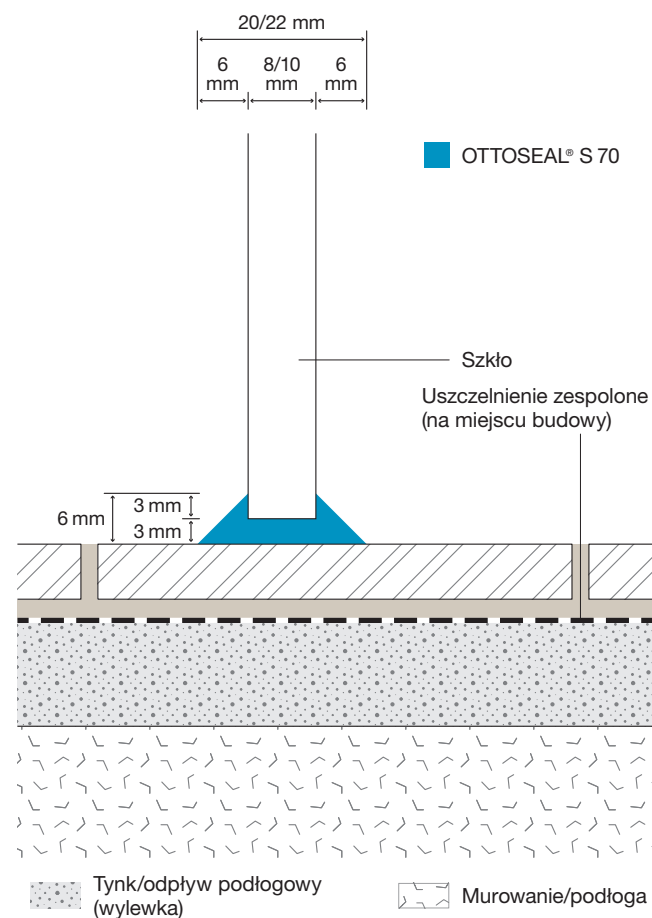
Klejenie krawędzi stojących do podłoża pełni funkcję nośną i musi bezpiecznie przejmować siły powstające podczas uderzenia. Dlatego ważne jest przestrzeganie wytycznych RAL dotyczących geometrii fug i stosowanie wyłącznie sprawdzonych materiałów uszczelniających.

OTTOSEAL® S 70 spełnia te wymagania i posiada certyfikat RAL GZ 657.

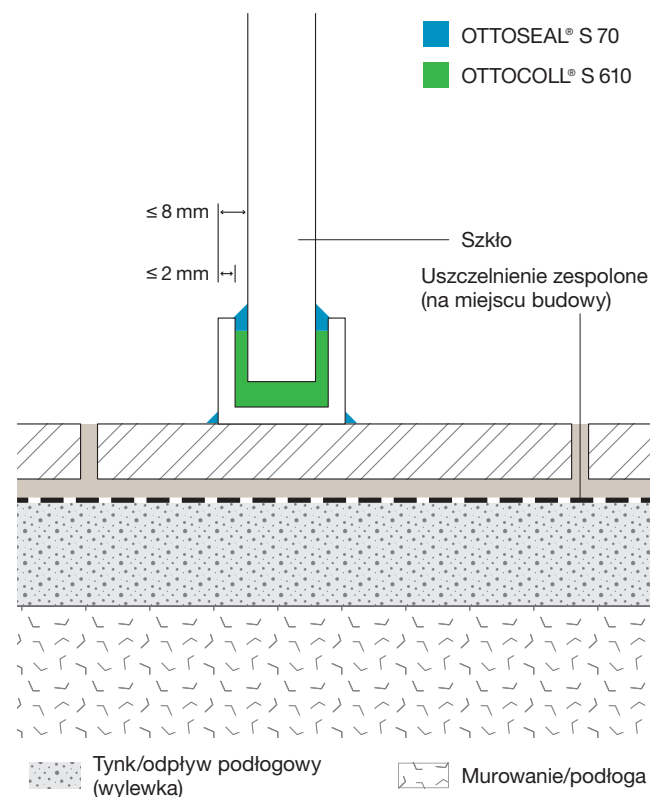
Wymagania dotyczące geometrii spoiny

- 3 mm masy uszczelniającej między ścianą/podłogą a płytą szklaną.
- Płyta szklana musi być pokryta 3 mm warstwą uszczelniaacza („zanurzona w uszczelniaczu”). Zalecamy tutaj podłożenie 3 mm podkładki dystansowe do konstrukcji szklanych.
- Masa uszczelniająca ma 6 mm wysokości i 6 mm szerokości. Zalecamy stosowanie OTTO Fugenfux® o rozmiarze 6,3 mm.
- Przy grubości szkła 8/10 mm daje to całkowitą szerokość (fuga + szklane drzwi) 20/22 mm.

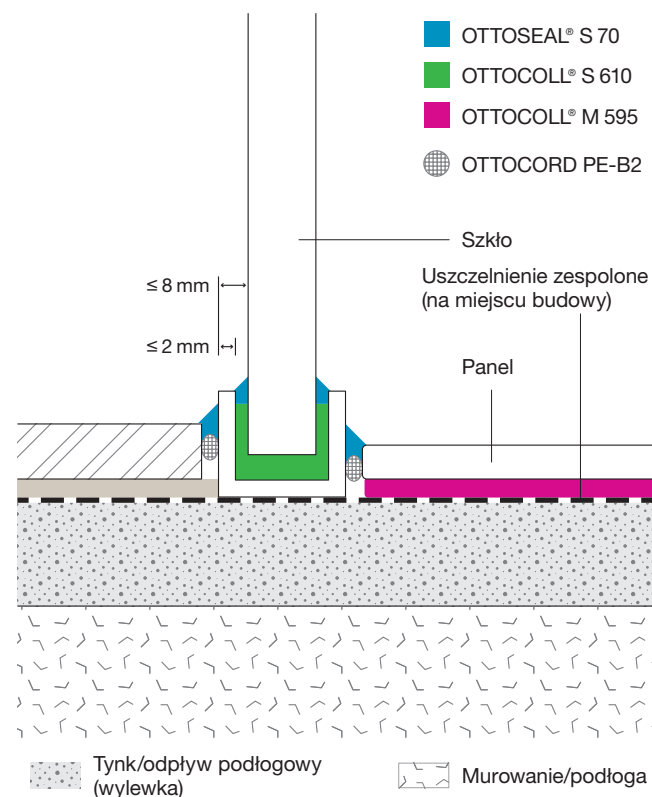
Nośne klejone połączenie ściennie lub podłogowe



Połączenie ściany lub podłogi w przypadku ciągłej okładziny płytkowej



Połączenie ze ścianą przy zmiennej okładzinie



Poprawa przyczepności dzięki obróbce wstępnej

Dlaczego podkłady są często niezbędne

Trwałość spoiny zależy w decydującym stopniu od przyczepności. Nie każde podłoże stanowi optymalną podstawę dla silikonowych mas uszczelniających. W tym przypadku pewność zapewniają podkłady OTTO Primer:

- **Optymalna przyczepność** – nawet na trudnych materiałach, takich jak kamień naturalny, metale, tworzywa sztuczne lub szkło powlekane.
- **Ochrona przed wilgocią** – podkłady zapobiegają przedostawaniu się wody za fugę i osłabianiu przyczepności osłabia przyczepność.
- **Dłuższa żywotność** – mniej odklejeń, mniej reklamacji, większe bezpieczeństwo dla wykonawców i klientów.

Do przygotowania całoszklarnych kabin prysznicowych z OTTOSEAL® S 70 zalecamy, w zależności od podłoża, użycie jednego z następujących podkładów:

OTTO Primer 1216

- Kamienie naturalne o niskiej chłonności (np. granit)
- Profil U z aluminium/stali szlachetnej

OTTO Primer 1218

- Kamienie naturalne o dużej chłonności (np. kwarcyt)

Na powierzchniach powlekanych należy stosować podkład OTTO Cleanprimer 1101. Na płytkach ceramicznych nie jest wymagane stosowanie podkładu.

Jak prawidłowo nałożyć podkład

- 1 Powierzchnie przyczepne muszą być czyste, odtłuszczone i suche. W tym celu należy nałożyć OTTO Cleaner T i dokładnie wyczyścić powierzchnie. Należy używać do tego celu ściereczki niepozostawiającej włókien, aby zapobiec pozostawianiu resztek papieru w fugach.
- 2 Podkład należy nakładać cienką i równomierną warstwą za pomocą pędzla lub szmatki.
- 3 Należy przestrzegać czasu schnięcia (w zależności od produktu kilka minut).

Dodatkowy wysiłek się opłaca: kilka minut dodatkowej pracy zabezpiecza fugę na wiele lat – i stanowi decydującą różnicę między standardowym rozwiązaniem a profesjonalną jakością.

OTTO Cleaner T

Uniwersalny środek czyszczący

- ✔ **Bardzo dobra skuteczność czyszczenia**
- ✔ Uniwersalność stosowania
- ✔ Brak czasu wietrzenia
- ✔ Wysycha bez śladu

Właściwości

- Czyszczenie szkła, metali i niektórych tworzyw sztucznych, takich jak PVC i poliestru
- Bardzo dobre działanie czyszczące i odtłuszczające
- Schnie szybko i bez pozostałości



OTTO Primer 1216

Substancja podkładowa do kamienia naturalnego i metalu

- ✔ **Wszechstronne zastosowania**
- ✔ Brak czasu wietrzenia

Właściwości

- Substancja podkładowa do poprawy przyczepności na kamieniu naturalnym, materiałach metalicznych i niektórych tworzywach sztucznych
- Czas odparowywania niewymagany w przypadku gładkich, niechłonnych podłoży
- Nie zawiera toluenu



OTTO Primer 1218

Trwale mokry podkład

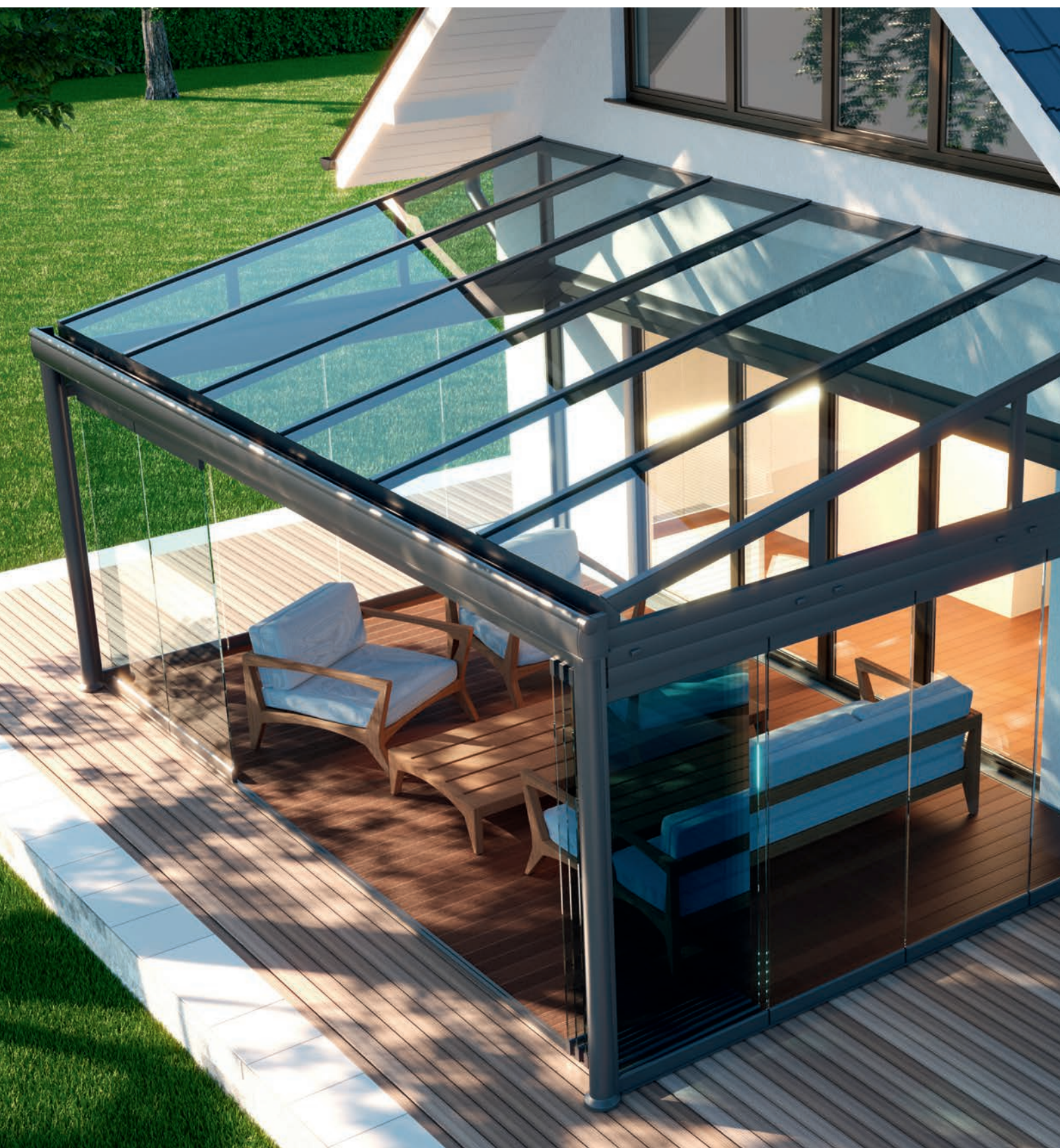
- ✔ **Odporność na warunki podwodne**
- ✔ Właściwości powłokotwórcze
- ✔ Blokada podłoży alkalicznych

Właściwości

- Substancja podkładowa do poprawy przyczepności na chłonnych materiałach mineralnych przy stałym obciążeniu wilgocią
- Czas schnięcia co najmniej 60 minut



Idealne uszczelnianie ogrodów zimowych



Dlaczego właściwe uszczelnienie ma kluczowe znaczenie

Nowoczesna oranżeria powiększa przestrzeń mieszkalną i tworzy pomieszczenia pełne światła. Aby mogła służyć przez długi czas, niezbędne jest profesjonalne uszczelnienie.

Spoiny łączące w ogrodzie zimowym są stale narażone na zmienne warunki pogodowe. Bez odpowiednich materiałów uszczelniających wilgoć i wahania temperatury mogą prowadzić do uszkodzeń.

Polecane produkty OTTO

SPECJALNY

OTTOSEAL® S 7

Silikon odporny na warunki pogodowe (weather sealing)

- ✔ Odporny na warunki atmosferyczne
- ✔ Szkło izolacyjne
- ✔ Bezpieczne szkło laminowane
- ✔ Bardzo łatwy w użyciu

Obszary zastosowań

- ▶ Do odpornego na wpływy atmosferyczne uszczelniania szczelin (weather sealing) w obszarze elewacji szklanych, oszkleń skośnych, drewniano-szklanych elementów zespolonych, oszkleń dachów i ogrodów zimowych
- ▶ Do spoin na elementach szklanych
- ▶ Do spoinowania zespołów szyb zespolonych



SPECJALNY

OTTOSEAL® S 10

Silikon do konstrukcji szklanych

- ✔ Niekorozyjny
- ✔ Silna przyczepność
- ✔ Bezpieczne szkło laminowane
- ✔ Krótki czas obróbki

Obszary zastosowań

- ▶ Do odpornej na warunki atmosferyczne uszczelki fug (weather sealing) na szklanych fasadach, pochyłych przeszkleniach, elementach kompozytowych drewno-szkło, przeszkleniach dachowych i ogrodach zimowych
- ▶ Do spoin na elementach szklanych
- ▶ Montaż szkła chroniącego przed promieniowaniem rentgenowskim



PREMIUM

OTTOSEAL® S 110

Silikon budowlany premium

- ✔ Wysoce odporny na ścieranie
- ✔ Bardzo wysoka przyczepność na wielu podłożach
- ✔ Doskonała obciążalność wczesna
- ✔ Niekorozyjny

Obszary zastosowań

- ▶ Uszczelnianie spoin przyłączeniowych przy oknach i drzwiach z drewna, metalu i tworzywa sztucznego
- ▶ Powłoka ochronna wręgów na szybę w oknach drewnianych
- ▶ Do spoin na elementach szklanych



OTTOSEAL® M 360/M 361

Uszczelniacz hybrydowy do spoin budowlanych i łączeniowych

- ✔ Może być malowany
- ✔ Nie zawiera silikonu
- ✔ Trwała i wytrzymała spoina
- ✔ Montaż RAL
- ➕ Strukturalny wygląd – tylko M361

Obszary zastosowań

- ▶ Do trwale hermetycznego uszczelnienia wewnętrznego i odpornego na ulewny deszcz uszczelnienia zewnętrznego. Nadaje się do spoin łączeniowych między oknem i bryłą budynku



Wymagania i rozwiązania z użyciem natryskiwanych materiałów uszczelniających

Szczególne wymagania

- Ogrody zimowe to złożone, trójwymiarowe konstrukcje, które są narażone na znacznie większe obciążenia niż tradycyjne okna lub fasady. Do obciążeń tych należą:
- **Mechaniczne:** wiatr, śnieg, lód, możliwość chodzenia, ruchy sąsiednich budynków
 - **Termiczne:** różnice temperatur do 100 °C
 - **Chemiczne i biologiczne:** środki czyszczące, powietrze zawierające sól, glony, pleśń
 - **Oddziaływanie promieniowania UV i ozonu**
 - **Wilgoć:** ulewny deszcz, wysoka wilgotność powietrza, ryzyko powstawania spoin kapilarnych



Porada profesjonalisty OTTO

Do połączenia na zewnątrz między ogrodem zimowym a murem zalecamy OTTOSEAL® S 110



- **Szerokie spektrum przyczepności** – bardzo wysoka przyczepność na wielu podłożach (również bez podkładu). Idealny do murów, betonu/betonu komórkowego, połączeń metalowych i szklanych w ogrodzie zimowym.
- **Maksymalna moc i doskonała obciążalność wczesna** – do szybkiej kontynuację prac na placu budowy.
- **Uniwersalny produkt budowlany** – do połączeń spoiny przy oknach i drzwiach, spoiny przy fasadach oraz spoiny łączeniowe.

Nasza rekomendacja kolorystyczna



DB 703 („żelazny mgiełka”)



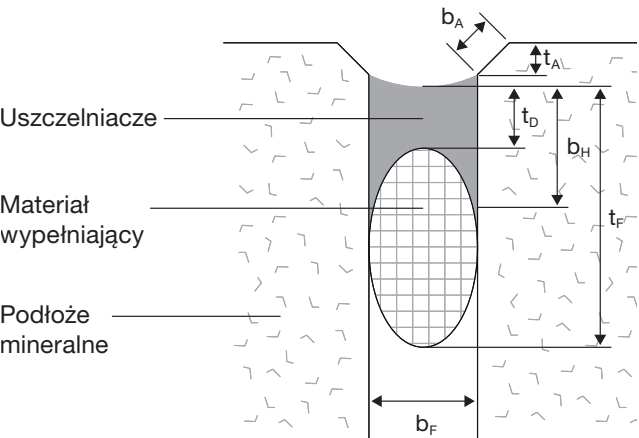
przezroczysty szary

W przypadku powierzchni malowanych proszkowo zalecamy przed użyciem przeprowadzenie testów przyczepności za pomocą OTTO Cleanprimer 1101.

Również wewnątrz na konstrukcję wpływają czynniki termiczne i wilgotność. W przypadku przebudowy istniejących budynków dochodzą do tego tolerancje budowlane i niekorzystne geometrie.

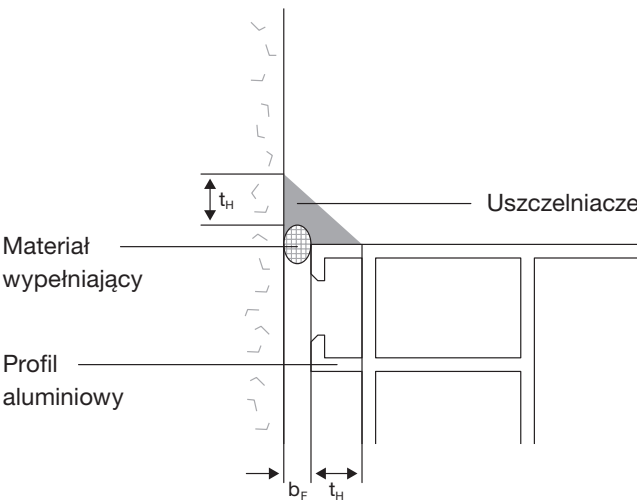
Konstrukcje spoin i wymiarowanie spoin dla materiałów uszczelniających natryskiwanych

Dimensionowanie spoin



- b_F = szerokość spoiny
- t_A = głębokość fazowania
- b_A = szerokość fazowania
- t_F = głębokość systemu uszczelniającego
- b_H = szerokość powierzchni przyczepnej
- t_D = głębokość uszczelniacza

Obliczenia połączeń narożnych



- b_F = szerokość spoiny
- t_H = głębokość powierzchni przyczepnej

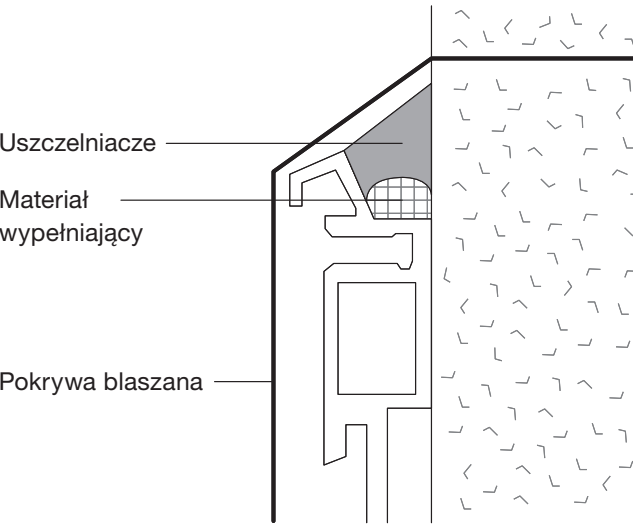
Stosunek szerokości masy uszczelniającej w szczelinie (b_F) do głębokości masy uszczelniającej (t_D) przedstawiono w poniższej tabeli. Wymagane szerokość spoiny zależy od zmian wymiarów elementów konstrukcyjnych spowodowanych temperaturą i warunkami atmosferycznymi oraz od maksymalnego dopuszczalnego całkowitego odkształcenia (ZGV) zastosowanego uszczelniacza.

b_F w mm	6	10	15	20	25	30
t_D w mm	6	8	10	12	15	15

Grubość materiału wypełniającego ok. 25–30 % większa niż b_F

Przykłady zastosowania natryskiwanych materiałów uszczelniających w budownictwie ogrodów zimowych

- Pionowa i górna fuga przyłączeniowa wewnątrz i na zewnątrz
- Spoina między elementami wypełniającymi wewnątrz
- Spoina między elementami wypełniającymi a konstrukcją nośną (słupki, dach) wewnątrz
- Osłona pasów izolacyjnych lub osłona fug płytek podłoga/elementy boczne i podłoga – wewnątrz ściany domu



Przykład górnego połączenia ściennego (nakładanie spoiny uszczelniającej przed wycięciem pokrycia blaszanego w tynku)



Uszczelnienie wręgów na szybę – perfekcja w każdym szczególe



Doskonałe rezultaty dzięki systemowi OTTO

Uszczelnienie wręgów na szybę jest czymś więcej niż tylko estetycznym detalem – chroni okna przed wpływem czynników atmosferycznych, nieszczelnością i uszkodzeniami budowlanymi.

OTTO oferuje dopasowany system premium uszczelniający, środków wygładzających i narzędzi do wygładzania – idealny do okien drewnianych, drewniano-aluminiowych, metalowych i plastikowych.

Polecane produkty OTTO

★★★★★
PREMIUM

OTTOSEAL® S 120

Silikon do wręgów na szyby premium

- ✓ Nie pozostawia smug i jest odporny na ścieranie
- ✓ Możliwość szybkiego obciążania
- ✓ Bezpieczne szkło laminowane
- ✓ Bardzo trwała fuga

Obszary zastosowań

- Do zewnętrznego uszczelniania luster w połączeniu z takimi materiałami jak ceramika, metal, szkło itd.
- Powłoka ochronna wręgów na szybę w oknach drewnianych
- Uszczelnianie szkła profilowego/elementów szklanych



★★★★★
PREMIUM

OTTOSEAL® S 110

Silikon budowlany premium

- ✓ Wysoce odporny na ścieranie
- ✓ Bardzo wysoka przyczepność na wielu podłożach
- ✓ Doskonała obciążalność wczesna
- ✓ Niekorozyjny

Obszary zastosowań

- Uszczelnianie spoin przyłączy przy oknach i drzwiach z drewna, metalu i tworzywa sztucznego
- Powłoka ochronna wręgów na szybę w oknach drewnianych
- Do spoin na elementach szklanych



Sprawdzone zgodnie z wytyczną ift VE-04/2

SPECJALNY

OTTOSEAL® M 350

Uszczelniający hybrydowy do wręgów na szyby

- ✓ Może być malowany
- ✓ Niekorozyjny
- ✓ Nie zawiera silikonu
- ✓ Trwała i wytrzymała spoina

Obszary zastosowań

- Powłoka ochronna wręgów na szybę w oknach drewnianych
- Uszczelnianie spoin przyłączy przy oknach i drzwiach z drewna, metalu i tworzywa sztucznego
- Odpowiedni do okien skrzynkowych ze swobodnym sfazowaniem materiału uszczelniającego Va1 według normy DIN 18545 bądź ÖNORM 3724



Szpachelki do wygładzania OTTO

Specjalna szpachelka do wygładzania

- ✓ Optymalna do uszczelniania wręgów na szybę

- ✓ Optymalny kontur krawędzi
- ✓ Kąt: 2x90°, 15°, 20°
- ✓ Możliwość szlifowania i cięcia

Właściwości

- Wymiary ok. 100x100x6 mm
- Optymalny kontur zewnętrzny z krawędzią do odrywania na obwodzie
- Zewnętrzne narożniki z dodatkowymi kątownikami do uszczelniania wręgów na szybę (2x90°, 15° i 20°)



Krok po kroku do idealnego uszczelnienia wręgów na szybę

Aby uzyskać czyste i trwałe uszczelnienie wręgów na szybę, należy odpowiednio przygotować powierzchnię, dobrać odpowiedni materiał i wykonać czystą obróbkę.

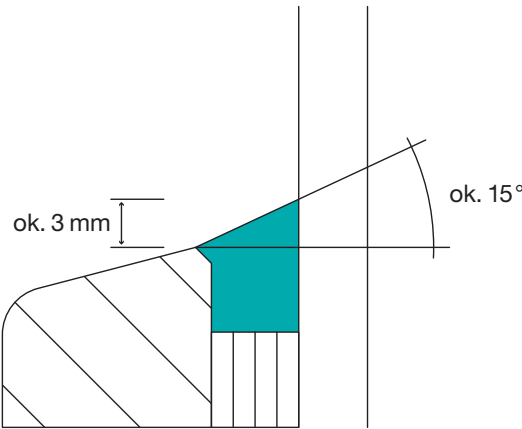
Dzięki uszczelniaczom OTTOSEAL® i idealnie dopasowanym akcesoriom można uzyskać profesjonalny i trwały efekt.

Przygotowanie – czego potrzebujesz

- **Odpowiedni uszczelniacz**
OTTOSEAL® S 110, S 120 lub M350
- **Środek wygładzający**
Delikatny dla skóry, dostosowany do produktów OTTO
- **Szpachelka wygładzająca**
Specjalne kątowniki do precyzyjnego wygładzania
- **Akcesoria czyszczące**
Ściereczki niepozostawiające włókien, czysta woda
- **Wiedza specjalistyczna**
Właściwa technika dla geometrii i kierunku wygładzania

Geometria uszczelniacza – fuga musi być odpowiednia

Odpowiednia geometria spoiny ma kluczowe znaczenie. Tylko spoina dokładnie dopasowana do rowka w szkłe zapewnia przyczepność i elastyczność. Aby uniknąć problemów z przyczepnością, należy zwrócić uwagę na prawidłową głębokość i szerokość. Błędy, takie jak zbyt cienkie lub nierówne spoiny, wpływają nie tylko na wygląd, ale także na trwałość.

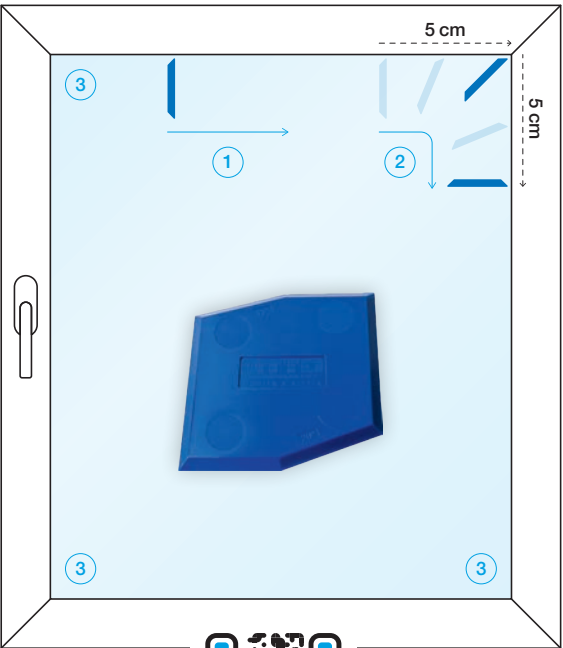


Wygładzanie – czyste i bez smug

Aby uzyskać idealne wykończenie, należy wymieszać OTTO środek wygładzający z wodą w stosunku 2:1. Zwilżyć narzędzie do wygładzania mieszanką – w razie potrzeby powtórzyć ten krok podczas wygładzania

Technika wygładzania – nasze zalecenia

- 1 Rozpocząć od górnej części okna i wygładzać poziomo. W razie potrzeby przed wykonaniem skosu usunąć nadmiar uszczelniacza z łopatką wygładzającej.
- 2 Około 5 cm przed skosem obrócić szpachelkę równomiernym ruchem do 45°. Obracać szpachelkę dalej poza skosem, aż znów będzie ustawiona prosto.
- 3 Powtórz tę czynność ze wszystkich stron, aby uzyskać równą, estetyczną fugę.



Przejdź bezpośrednio do instrukcji wideo

Czyszczenie – bezpośrednio po zakończeniu pracy

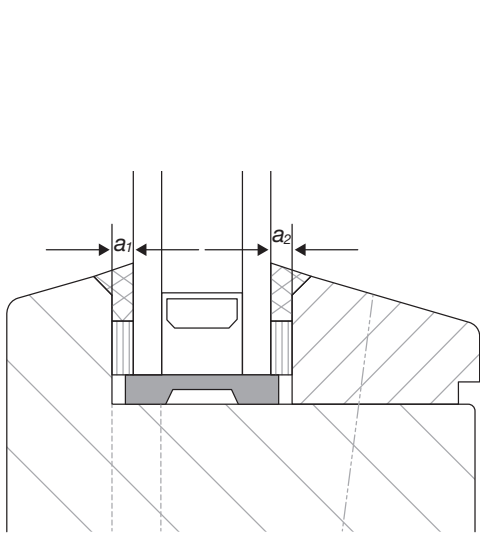
Na koniec należy pamiętać, że po usunięciu fugi należy usunąć nadmiar środka wygładzającego (przed wyschnięciem), aby uniknąć powstawania smug, a tym samym trwałych uszkodzeń szkła. Należy używać wyłącznie czystej wody i miękkiej, niepozostawiającej włókien ściereczki.

Systemy szklenia

Szyby z taśmą przyklejającą

Wybór uszczelniacza zgodnie z normą DIN 18545 „Uszczelnianie przeszkleń za pomocą uszczelniaczy”

Wykonanie z taśmą uszczelniającą jest uznaną zasadą techniki i odpowiada normie VOB – DIN 18361 prace szklarskie.



Poniżej podano minimalne wymiary grubości uszczelniacza a₁ i a₂ dla płaskich szyb zespolonych.

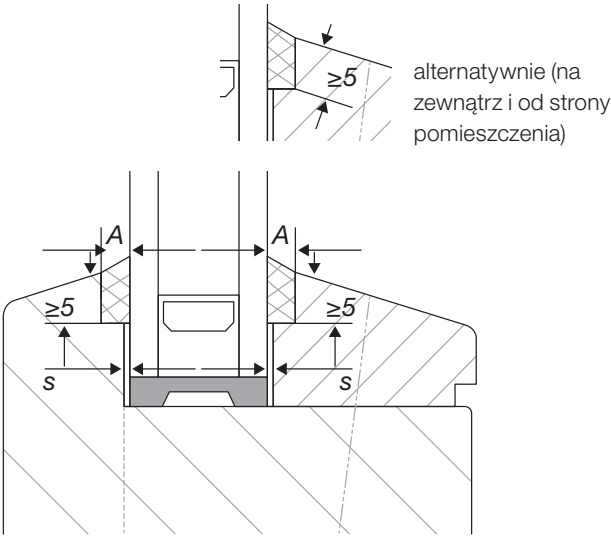
Najdłuższy bok elementu szklanego (w mm)	a ₁ lub a ₂
do 1500	3
ponad 1500 do 2000	3
ponad 2000 do 2500	4
ponad 2500 do 2750	4
ponad 2750 do 3000	4
ponad 3000 do 4000	5

Grubość warstwy uszczelniającej wewnątrz a₂ może być mniejsza o 1 mm. Wartości nieokreślone należy uzgodnić indywidualnie.

Szyby bez taśmy przyklejającej

Zgodnie z wytyczną ift „Szybowanie okien drewnianych bez taśmy uszczelniającej”, wybór uszczelniacza zgodnie z normą DIN 18545

Szyby bez taśmy przylegającej są uznaną normą techniczną.



Minimalna grubość uszczelniacza A wynosi 4 mm.

Po zamontowaniu szkło nie może być zamocowane w szczelinie, tzn. między szkłem, powierzchnią styku z ramą i listwą mocującą szkło należy przewidzieć przewidzianą szczelinę powietrzną o szerokości s = 0,5 mm. Dopuszczalne jest częściowe przyleganie do ramy lub listwy mocującej szkło – również naprzemiennie.

System szklenia bez taśmy przyłożeniowej może być stosowany tylko dla szyb o maksymalnej powierzchni 6 m² i długości krawędzi do 3 m.

Wypełniacz listew przyszybowych



Wypełniacz do listew przyszybowych to specjalny środek uszczelniający, stosowany w produkcji okien do uszczelniania i wypełniania ram skrzydeł oraz listew przyszybowych.

Dlaczego warto stosować wypełniacz do listew przyszybowych?

- ✓ **Szczelność powietrzna i ochrona przed wilgocią**
Wypełniacz listew przyszybowych zapobiega przedostawaniu się wilgotnego powietrza do przestrzeni wrębu, co pozwala uniknąć kondensacji i potencjalnych uszkodzeń ramy okiennej.
- ✓ **Łatwy demontaż**
Dzięki swojej plastycznej wytrzymałości umożliwiają one bezuszkodzeniowe usuwanie listew przyszybowych, co ułatwia prace konserwacyjne.
- ✓ **Kompatybilność**
Wiele produktów ma tolerancję dla powłok malarskich i charakteryzuje się dobrą przyczepnością do różnych podłoży, co zwiększa ich wszechstronność zastosowania.
- ✓ **Bezpieczeństwo**
Produkty są kompatybilne z laminowanym szkłem bezpiecznym (VSG) i masami RV (w przypadku aplikacji na krawędzi szkła).

Polecane produkty OTTO

SPECJALNY

OTTOSEAL® S 112

Silikon do listew przyszybowych

- ✓ **Bezwonny**
- ✓ Odpowiedni do renowacji
- ✓ Bezpieczne szkło laminowane

Obszary zastosowań

- Do uszczelniania i wypełniania ram skrzydła okiennego i listew przytrzymujących szyby przy oknach i drzwiach – poprawa szczelności. Wypełniacz ma mniejszą przyczepność niż zwykłe materiały uszczelniające do szkła, aby podczas prac naprawczych można było łatwiej usunąć listwy przyszybowe.
- Zapobiega tworzeniu się skroplin na skutek wpływającego ciepłego powietrza i tym samym chroni przed obciążeniem wilgocią w podstawie przyłgi, które może doprowadzić do szkód np. w skrzydle drewnianego okna
- Do uszczelnienia przy ramie skrzydła okiennego pod krawędzią szyby (pozycja 4). W podstawie przyłgi należy unikać styku z krawędzią szyby zespolonej na całej powierzchni. Dozwolona jest zakładka wynosząca maksymalnie 3 mm.



Przydatne informacje dodatkowe

Das OTTOSEAL® S 112 został celowo dostosowany do bardzo specyficznego koloru: **przezroczystego jasnoniebieskiego**.

Ma to na celu zapewnienie, że produkt nie zostanie przypadkowo użyty do uszczelnienia wręgów na szybę.

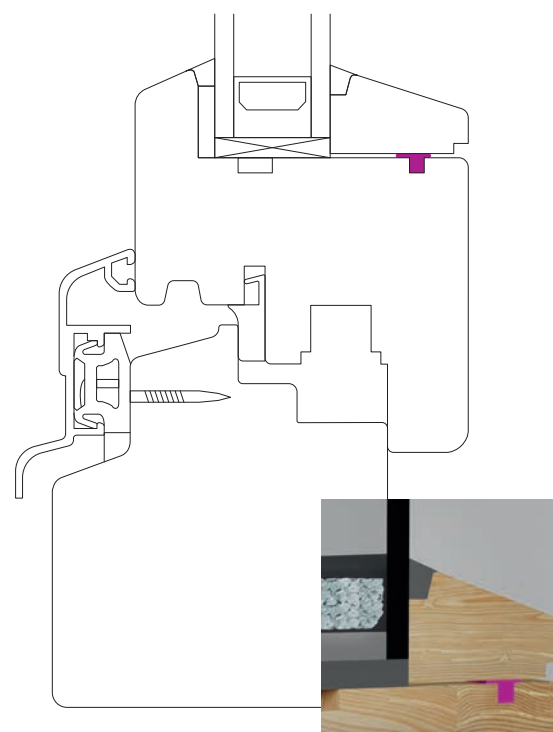


C8845
przezroczysty jasnoniebieski
w kartuszu 310 ml i
w torebce z folii aluminiowej 580 ml

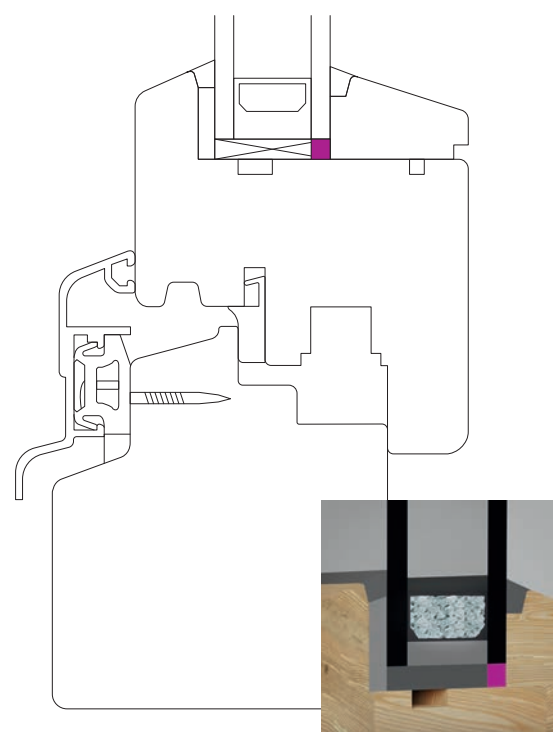
Zastosowanie wypełniacza do listew szklanych

Zasadniczo istnieją dwie różne możliwości:

Uszczelnienie między ramą skrzydła a listwami przytrzymującymi szybę



Uszczelnienie na ramie skrzydła za listwą przytrzymującą szybę



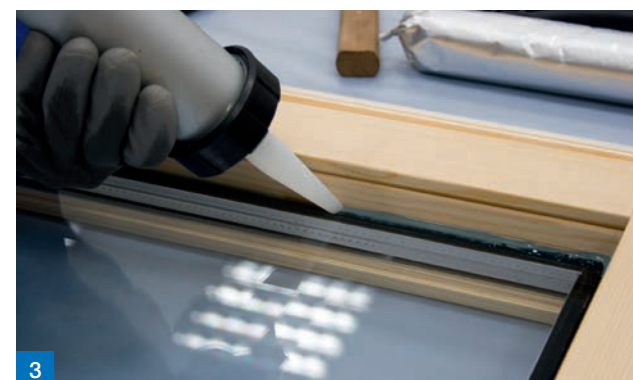
Instrukcja krok po kroku



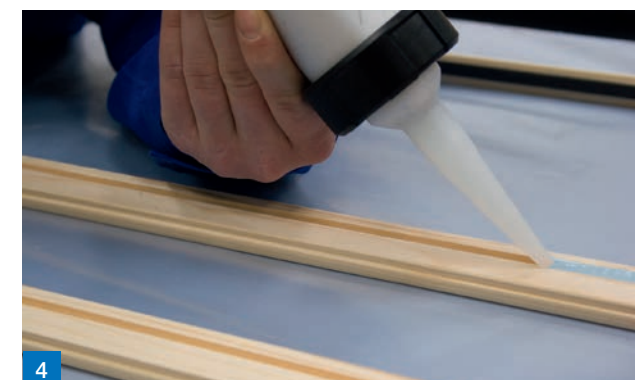
1 Przygotowanie uszczelnienia



2 Uszczelnienie na ramie skrzydła za listwą przytrzymującą szybę



3 Uszczelnienie między ramą skrzydła a listwą przytrzymującą szybę w pozycji 4



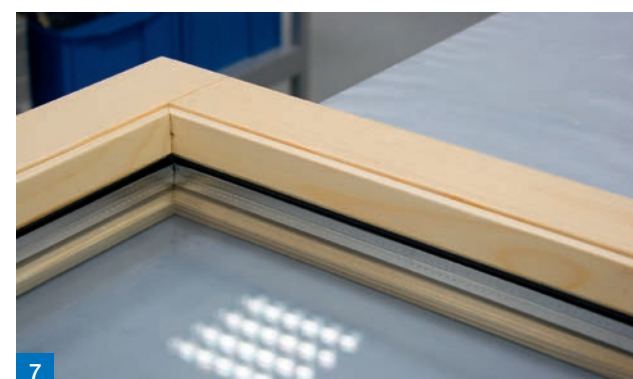
4 Lub: uszczelnienie między ramą skrzydła a listwą przytrzymującą szybę na całej powierzchni



5 Wkładanie listwy mocującej szkło



6



7 Gotowa rama z wypełniaczem listwy szklanej

Szklenie strukturalne silikonami



Szklarstwo strukturalne – znane również jako klejenie nośne lub fasada całkowicie szklana – to innowacyjna metoda budowy fasad, w której szyby szklane są klejone bezpośrednio do ram nośnych lub profili. Zamiast mechanicznych uchwytów stosuje się strukturalny klej silikonowy, który jest trwale odporny na warunki atmosferyczne, promieniowaniem UV i temperaturą. OTTO-CHEMIE oferuje w tym celu specjalistyczne kleje silikonowe 1K i 2K, które spełniają najwyższe wymagania w zakresie budowy fasad.

Dlaczego szklenie strukturalne?

✓ Estetyka i przejrzystość

Bezszwowy, bezramowy wygląd umożliwia tworzenie płaskich fasad szklanych o maksymalnej przejrzystości – bez widocznych elementów mocujących.

✓ Wydajność techniczna

Kleje silikonowe OTTO, takie jak OTTOCOLL® S645, charakteryzują się doskonałymi właściwościami mechanicznymi. Pełnią one trwale funkcje nośne, a jednocześnie wyrównują ruchy – np. spowodowane obciążeniem wiatrem, zmianami temperatury lub osiadaniem budynku.

✓ Odporność na warunki atmosferyczne i starzenie się

W ramach systemu oferujemy nasz silikon odporny na warunki pogodowe (weather sealing) OTTOSEAL® S7. Jego doskonała odporność na warunki atmosferyczne, starzenie i promieniowanie UV sprawia, że jest to idealny wybór do długotrwałych zastosowań wewnątrz i na zewnątrz budynków.

✓ Bezpieczeństwo i certyfikaty

Produkty OTTO-CHEMIE są regularnie testowane we współpracy z niezależnymi instytucjami, takimi jak ift Rosenheim. Sprawdzona kompatybilność systemu ze szkłem, powłokami i przekładkami zapewnia wysokie bezpieczeństwo procesu i zastosowania.

✓ Design i kolory

Nasz produkt OTTOCOLL® S645 może być dostosowany kolorystycznie do indywidualnych potrzeb klienta. Możliwość uzyskania pożądanego koloru należy wcześniej uzgodnić z naszym działem technicznym.

Polecane produkty OTTO

★★★★★
PREMIUM

OTTOCOLL® S645

Silikon 2-składnikowy premium do przeszkleń strukturalnych

- ✓ Mniejsza szerokość klejenia
- ✓ Bezpieczeństwo potwierdzone certyfikatem ETA
- ✓ Bezpieczne i trwałe łączenie
- ✓ Do użycia maszynowego

Obszary zastosowań

- Klejenie i uszczelnianie elementów szklanych (np. ścianek działowych, naroży całoszklanych, parapetów szklanych)
- Klejenie elementów szklenia strukturalnego
- Do klejenia wymagającego dopuszczenia nadzoru budowlanego



SPECJALNY

OTTOSEAL® S7

Silikon odporny na warunki pogodowe (weather sealing)

- ✓ Odporny na warunki atmosferyczne
- ✓ Szkło izolacyjne
- ✓ Bezpieczne szkło laminowane
- ✓ Bardzo łatwy w użyciu

Obszary zastosowań

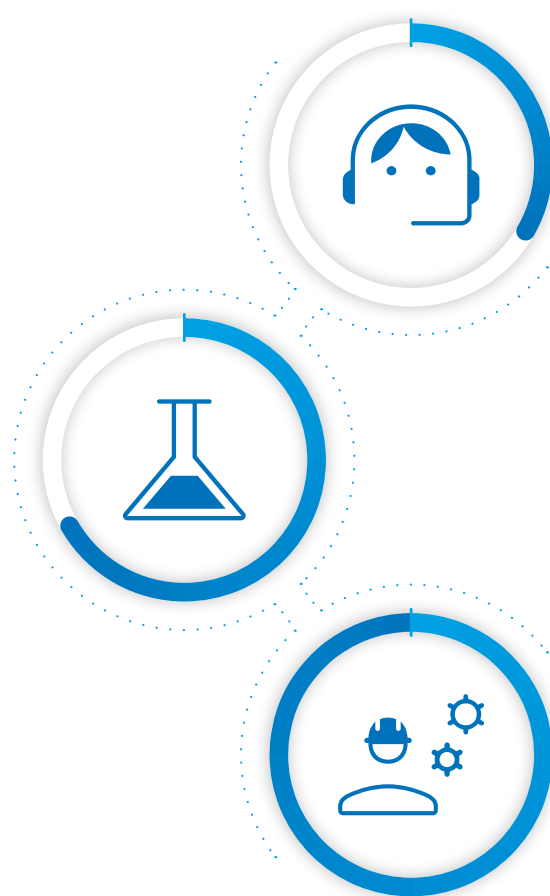
- Do odpornego na wpływy atmosferyczne uszczelniania szczelin (weather sealing) w obszarze elewacji szklanych, oszkleń skośnych, drewniano-szklanych elementów zespolonych, oszkleń dachów i ogrodów zimowych
- Do spoin na elementach szklanych
- Do spoinowania zespołów szyb zespolonych



Kompetencje, na których można polegać

W przypadku wymagających projektów szklenia strukturalnego liczy się każdy szczegół – od wyboru materiałów po bezpieczne klejenie.

Nasz dział techniki aplikacyjnej służy państwu pomocą w postaci **doradztwa technicznego, testów materiałów i szkoleń** – zapewniając sprawdzone rozwiązania i maksymalne bezpieczeństwo.



Potrzebują państwo indywidualnego doradztwa w zakresie szklenia strukturalnego? Nasz dział techniczny chętnie odpowie na państwa pytania.

Doradztwo w zakresie produktów i zastosowań

+49 8684 908-4300

@ technical.service@otto-chemie.com

Od poniedziałku do czwartku: 7:00 – 16:00

Piątek: 7:00 – 13:00



Fasady szklane z konstrukcją drewnianą

Fasady drewniano-szklane łączą w sobie ciepłą estetykę z technologią przyjazną dla środowiska:

Naturalne, trwałe, nowoczesne

Drewno jako odnawialny materiał budowlany tworzy harmonijne połączenie natury i przezroczystego designu.

Wymagające połączenie wymaga specjalnej technologii

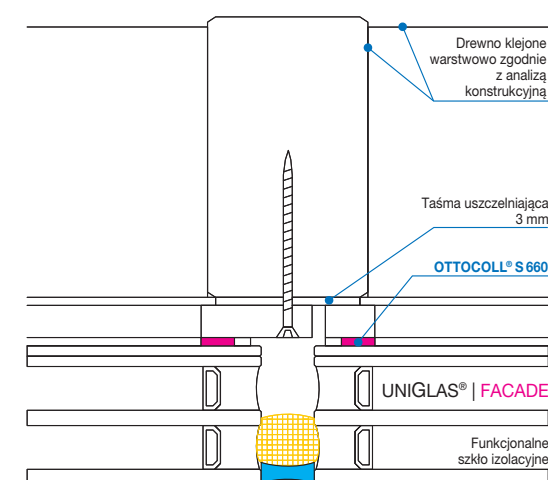
Drewno silniej reaguje na zmiany klimatu i wilgotności. W tym przypadku niezbędne są wysokiej jakości systemy klejące i uszczelniające, takie jak OTTOCOLL® S 660 – odporne na promieniowanie UV, pękanie i ekstremalne obciążenia.

Zrównoważony rozwój spotyka się z technologią

Drewno wewnątrz, szkło na całej wysokości pomieszczenia na zewnątrz – dzięki temu nowoczesne budownictwo staje się ciepłe, wydajne i ekologiczne.

Dbłość o szczegóły zapewnia jakość

Rozwiązania dotyczące osiadania i detali, zarządzanie skroploną wodą i zabezpieczenia mechaniczne muszą być profesjonalnie zaplanowane – OTTO wspiera w tym zakresie, oferując doradztwo techniczne.



Fasady szklane z konstrukcją metalową

Szklzenie strukturalne z metalowymi ramami oznacza nowoczesną przejrzystość i precyzję techniczną:

Smukła konstrukcja o dużym efekcie

Filigranowe profile aluminiowe lub stalowe umożliwiają tworzenie rozległych powierzchni szklanych przy wysokich wymaganiach statycznych.

Silikon pełni funkcje nośne

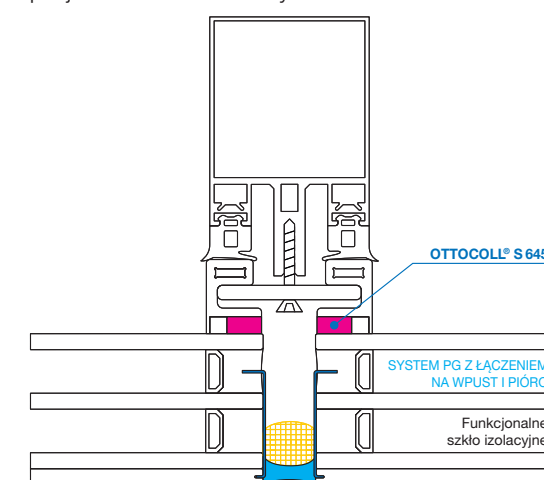
Specjalne kleje uszczelniające łączą szkło i metal, jednocześnie przejmując obciążenie statyczne – np. OTTOSEAL® S 7, Odporny na wpływ warunków atmosferycznych i promieniowanie UV, przetestowany pod kątem kompatybilności z foliami PVB.

Bezpieczeństwo dzięki normom i jakości

Dopuszczenie zgodnie z EAD 090010-00-0404, wytycznymi ift i innymi Standardami gwarantuje maksymalne bezpieczeństwo projektującym architektom i wykonawcom.

„System zamiast spoiny” – ekstremalna przyczepność, doskonały wygląd

Sprawdzone systemy SG zapewniają niezawodne uszczelnienie, a jednocześnie optymalnie wspierają projekt architektoniczny.



UNIGLAS® | FACADE

Szczegółowe informacje techniczne, szczegóły dotyczące wytycznych, wskazówki dotyczące statyki systemu, ograniczenia systemu oraz dodatkowe wymagania i pomoc w realizacji można znaleźć w podręczniku technicznym UNIGLAS® | FACADE.

Zamów egzemplarz pocztą elektroniczną: info@uniglas.de



UNIGLAS®

UNIGLAS GmbH & Co. KG
Robert-Bosch-Straße 10
56410 Montabaur
Tel.: 02602 94929-0
E-Mail: info@uniglas.de
Internet: www.uniglas.net

Narożniki szklane (Glass Corner)



Dlaczego narożniki całkowicie szklane?

Narożniki całkowicie szklane są elementem stylistycznym architektury, który zapewnia przejrzystość, lekkość i otwartość w projektowaniu fasad. Zainspirowane modernizmem, umożliwiają one tworzenie osi widokowych obejmujących całą przestrzeń bez przeszkadzających profili ramowych.

Zalety

- ✓ Maksymalna przejrzystość i nowoczesny design
- ✓ Redukcja widocznych ram – wyraźne linie
- ✓ Efekt przestronności dzięki większej ilości światła dziennego
- ✓ Filigranowy, wysokiej jakości wygląd

Wyzwania

- **Izolacja cieplna:** Narożniki całkowicie szklane stanowią słaby punkt pod względem izolacji cieplnej (ryzyko kondensacji).
- **Stabilność:** W zależności od konstrukcji klejenie musi być nośne statycznie.
- **Zabezpieczenie przed upadkiem:** Konieczne dodatkowe potwierdzenie zgodnie z normą DIN 18008-4.
- **Obróbka:** Wysokie wymagania dotyczące uszczelniaczy i klejów

Polecane produkty OTTO

SPECJALNY

OTTOSEAL® S 7

Silikon odporny na warunki pogodowe (weather sealing)

- ✓ Odporny na warunki atmosferyczne
- ✓ Szkło izolacyjne
- ✓ Bezpieczne szkło laminowane
- ✓ Bardzo łatwy w użyciu

Obszary zastosowań

- Do odpornego na wpływy atmosferyczne uszczelniania szczelin (weather sealing) w obszarze elewacji szklanych, oszkleń skośnych, drewniano-szklanych elementów zespolonych, oszkleń dachów i ogrodów zimowych
- Do spoin na elementach szklanych
- Do spoinowania zespołów szyb zespolonych



PREMIUM

OTTOCOLL® S 81

Silikon 2-składnikowy premium do klejenia okna

- ✓ Bezpieczna obróbka
- ✓ Szybkie utwardzanie
- ✓ Wysoka wytrzymałość
- ✓ Szyby zespolone i szkło laminowane

Obszary zastosowań

- Klejenie i uszczelnianie okien – szklenie bezpośrednie – klejenie pojedynczej szyby zespolonej w skrzydłach okiennych (PCW, drewno, aluminium) – proszę uwzględnić listę kompatybilności
- Nadaje się do produkcji okien według standardu RC 2 lub RC 3 zgodnie z normą DIN V ENV 1627



PREMIUM

OTTOCOLL® S 645

Silikon 2-składnikowy premium do przeszkleń strukturalnych

- ✓ Mniejsza szerokość klejenia
- ✓ Bezpieczeństwo potwierdzone certyfikatem ETA
- ✓ Bezpieczne i trwałe łączenie
- ✓ Do użycia maszynowego

Obszary zastosowań

- Klejenie i uszczelnianie elementów szklanych (np. ścianek działowych, naroży całoszklanych, parapetów szklanych)
- Klejenie elementów szklenia strukturalnego
- Do klejenia wymagającego dopuszczenia nadzoru budowlanego



Warianty konstrukcyjne narożników całkowicie szklanych

Zasady konstrukcyjne

Wykonanie połączeń szklanych i narożników całkowicie szklanych różni się w zależności od wymagań dotyczących nośności, izolacji cieplnej i obróbki. W zależności od konstrukcji stosuje się różne metody uszczelniania i klejenia.

Uszczelnianie bez funkcji nośnej

- Spoina służy wyłącznie do uszczelnienia
- Brak obciążenia statycznego na fudze
- Możliwe zastosowanie elastycznego środka uszczelniającego, takiego jak **OTTOSEAL® S7**
- Nadaje się do szkła izolacyjnego mocowanego z 2 lub 3 stron

Wykonanie spoiny

W narożniku całkowicie szklanym, pełniącym wyłącznie funkcję uszczelniającą, fuga nie może przenosić obciążeń statycznych. Dlatego też nie jest konieczne przeprowadzanie odpowiednich badań klejenia.

Zazwyczaj stosuje się tutaj szerokość spoiny co najmniej 8 mm i głębokość około 0,5 x szerokość spoiny (jednak co najmniej 6 mm).

Jako materiał wypełniający należy stosować materiał o zamkniętych porach, który nie przylega, aby uszczelnienie działało wyłącznie na obu bokach i pozostawało trwałe.

Klejenie w celu poprawy przydatności użytkowej

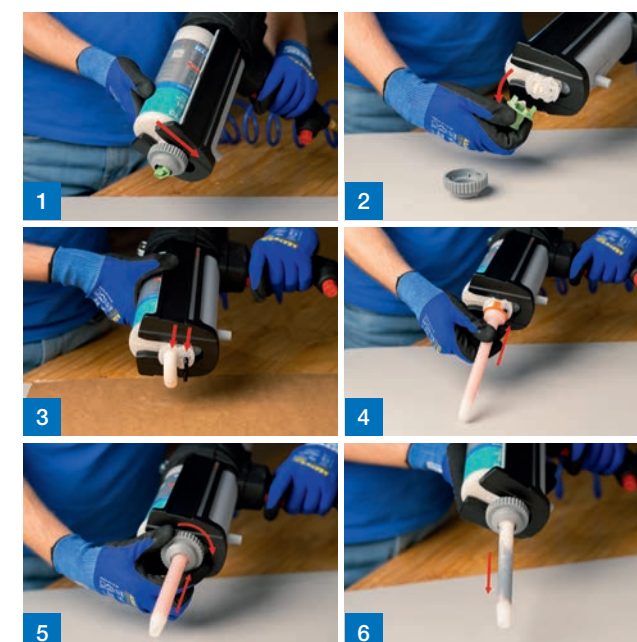
- Bezpieczeństwo nośności pozostaje zachowane nawet w przypadku uszkodzenia spoiny klejowej
- Zastosowanie jako dodatkowy dowód przydatności do użytku (4-stronne łóżysko)
- Kwestia odpowiedzialności: konieczne uzgodnienie z najwyższym organem nadzoru budowlanego
- Rekomendowany produkt: **OTTOCOLL® S81/S88**

Klejenie nośne (statyczne)

- Jeśli konstrukcja pełni funkcję nośną (np. 2- lub 3-stronne łóżysko, ale 4-stronne rozmiar)
- Obciążenia (wiatr, ciężar własny, temperatura) są przenoszone przez połączenie
- Wymaga certyfikatów zgodnie z EAD 090010-00-0404, minimalna geometria spoiny 6 x 6 mm
- Wymóg: ogólne lub związane z projektem dopuszczenie do stosowania (aBG/vBG)
- Konieczne jest profesjonalne wykonanie przez certyfikowaną firmę
- Zalecany produkt: **OTTOCOLL® S645** (Klej silikonowy SG)

Aby uzyskać doskonałe klejenie za pomocą OTTOCOLL® S81 i S645, decydujące znaczenie ma prawidłowa obróbka za pomocą kartusz 2K. Należy postępować w następujący sposób:

- 1 Włożyć kartusz do pistoletu
 - 2 Odkręcić nakrętkę, usunąć zatyczkę
 - 3 Wycisnąć materiał bez mieszacza statycznego, aż wycieknie on z obu otworów
 - 4 Wytrzeć materiał i założyć mieszacz statyczny
 - 5 Zamocować mieszacz statyczny za pomocą nakrętki
 - 6 Napęlić mieszacz statyczny klejem. Sprawdzić jednorodność mieszanki!!
- Odrzucić pierwszy pasek materiału, aby wyeliminować niezmieszane składniki.
 - Nie używać środka wygładzającego – nadmiar materiału usunąć na sucho.



Wskazówka dotycząca produktu OTTO

SPECJALNY

OTTOCORD PE-B2

Polietylenowy sznur okrągły o zamkniętych porach

✔ **Hydrofobowy**

✔ O zamkniętych porach

✔ Bardzo mocny



★★★★ PREMIUM

Pistolet akumulatorowy OTTO 2K AP 400

Pistolet akumulatorowy do systemów 2K

✔ **Optymalny do systemów wkładów 10:1**

✔ Łatwe i bezpieczne użytkowanie

✔ Regulowana prędkość rozdzielania

✔ Wysokowydajna technologia akumulatorów litowo-jonowych

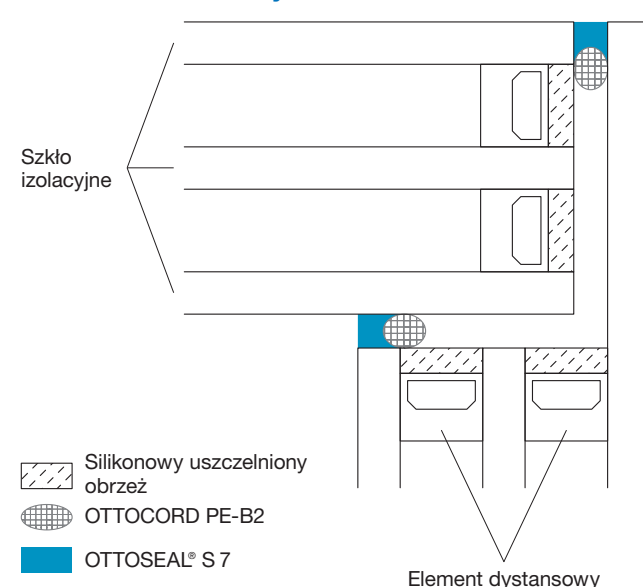
Właściwości

- Specjalne rozwiązanie do używania nabojów side-by-side o pojemności 490 ml w proporcji mieszania 10:1 w systemie MIXPAC™ C, F i BlueLine lub systemie ACF



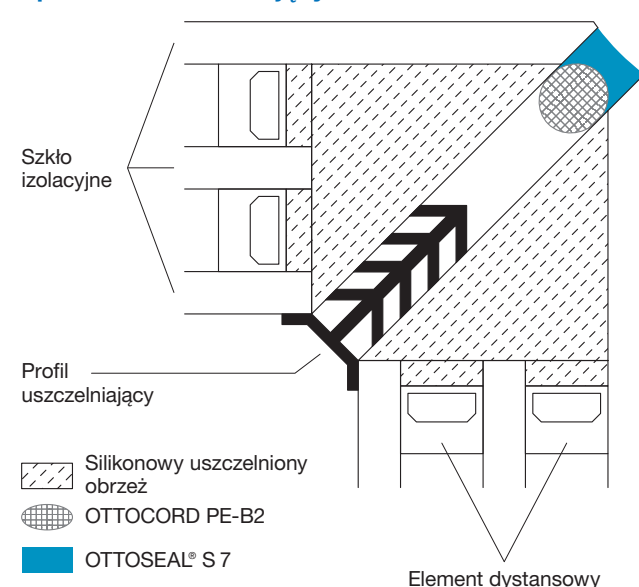
Narożnik całkowicie szklany ze szkłem schodkowym

MATERIAŁ USZCZELNIAJĄCY



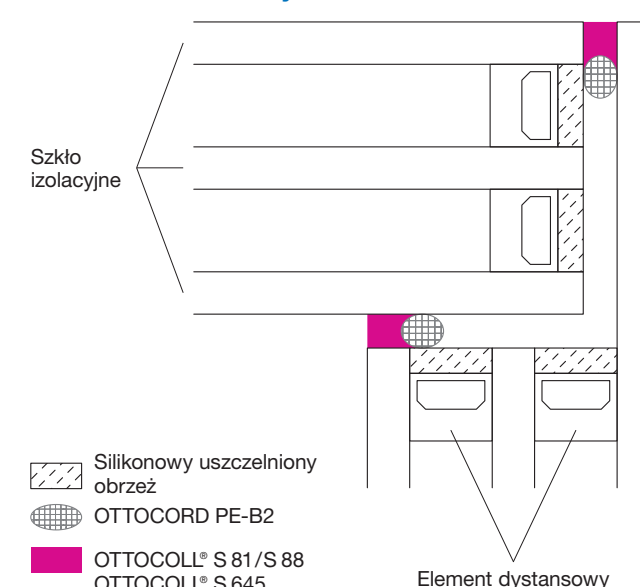
Narożnik całkowicie szklany z profilem uszczelniającym

MATERIAŁ USZCZELNIAJĄCY



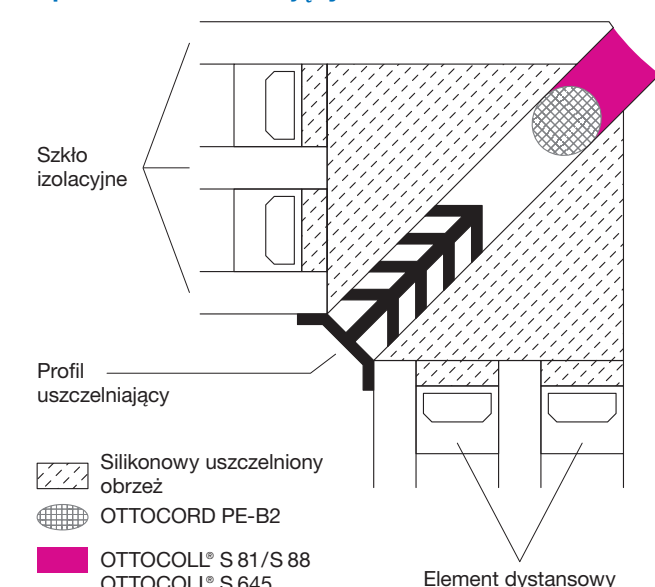
Narożnik całkowicie szklany ze szkłem schodkowym

KLEJ



Narożnik całkowicie szklany z profilem uszczelniającym

KLEJ



Szkłane ścianki działowe we wnętrzach



W nowoczesnej architekturze wnętrz szklane ścianki działowe są czymś więcej niż tylko funkcjonalnymi przegrodami – są wyrazem otwartej, pełnej światła, a jednocześnie uporządkowanej koncepcji przestrzeni. Niezależnie od tego, czy chodzi o biuro, budynki użyteczności publicznej, czy wysokiej klasy budynki mieszkalne: Szkło zapewnia przejrzystość, lekkość i wysoką, ponadczasową estetykę wnętrza.

Co sprawia, że szklane ścianki działowe są tak wyjątkowe?

- ✔ **Maksymalna przepuszczalność światła**
Szkłane ścianki działowe umożliwiają naturalne oświetlenie głęboko położonych pomieszczeń – bez sztucznych wysp światła.
- ✔ **Optyczna przestronność**
Pomieszczenia wydają się bardziej otwarte, przestronne i harmonijne. Jednocześnie zachowana zostaje separacja akustyczna i funkcjonalna.
- ✔ **Ponadczasowa estetyka**
Szkło jest neutralne stylistycznie i idealnie pasuje do różnych koncepcji aranżacyjnych – od minimalistycznych po klasycznie-eleganckie.
- ✔ **Różnorodne możliwości aranżacyjne**
Przezroczyste szyby, szkło satynowane, strukturalne powierzchnie lub indywidualne motywy sitodrukowe sprawiają, że każda ścianka działowa staje się elementem wystroju wnętrza.
- ✔ **Higieniczne i łatwe w pielęgnacji**
Gładkie powierzchnie szklane są łatwe do czyszczenia i zapewniają najlepsze warunki higieniczne – np. w gabinetach lekarskich, laboratoriach lub pomieszczeniach sanitarnych.
- ✔ **Trwałość i długowieczność**
Szkło jest trwałym materiałem budowlanym nadającym się do recyklingu. W połączeniu z wysokiej jakości okuciami powstają trwałe systemy przegród.

Polecane produkty OTTO

SPECJALNY

OTTOSEAL® S 10

Silikon do konstrukcji szklanych

- ✔ **Niekorozyjny**
- ✔ Silna przyczepność
- ✔ Bezpieczne szkło laminowane
- ✔ Krótki czas obróbki

Obszary zastosowań

- Do odpornej na warunki atmosferyczne uszczelki fug (weather sealing) na szklanych fasadach, pochyłych przeszkleniach, elementach kompozytowych drewno-szkło, przeszkleniach dachowych i ogrodach zimowych
- Do spoin na elementach szklanych
- Montaż szkła chroniącego przed promieniowaniem rentgenowskim



PREMIUM

OTTOSEAL® S 110

Silikon budowlany premium

- ✔ **Wysoco odporny na ścieranie**
- ✔ Bardzo wysoka przyczepność na wielu podłożach
- ✔ Doskonała obciążalność wczesna
- ✔ Niekorozyjny

Obszary zastosowań

- Uszczelnianie spoin przyłączy przy oknach i drzwiach z drewna, metalu i tworzywa sztucznego
- Powłoka ochronna wręgów na szybę w oknach drewnianych
- Do spoin na elementach szklanych



Tworzenie spoin i uszczelnianie szklanych ścianek działowych

Spoiny między taflami szkła lub między szkłem a ramą muszą zapewniać trwałą ochronę przed utratą powietrza, wilgoci, dźwięku i ciepła, a jednocześnie wyrównywać ruchy. Różnice temperatur, obciążenia wiatrem lub wstrząsy powodują rozszerzenia, które muszą być absorbowane przez spoinę bez obciążania szkła.

Wartości orientacyjne oparte na praktyce

Sytuacja montażowa	Zalecana szerokość spoiny
Spoina szklano-szklana	4–6 mm
Połączenie szkło-ściana	5–8 mm
Szkło-sufit/podłoga	≥ 10 mm (w zależności od konstrukcji i zakresu ruchu)
Ścianki prysznicowe	2–5 mm (w systemach profilowych)
Szyby przeciwpożarowe	zgodnie z wytycznymi systemu



Obliczanie szerokości spoiny między szklanymi ściankami działowymi

Oszacowanie oparte na wzorze do celów planowania i wykonania

Minimalną szerokość spoiny *b* można oszacować za pomocą

wzoru

$$b = \Delta L + T + M$$

gdzie

ΔL zmiana długości spowodowana rozszerzalnością cieplną

$$\Delta L = \alpha \cdot L \cdot \Delta T$$

z

$\alpha \approx 9 \times 10^{-6}/K$
 $\approx 0,000009/K$ Współczynnik rozszerzalności liniowej szkła

L Długość szyby
np. 2000 mm

ΔT Różnica temperatur
np. 80 K

T Tolerancje produkcyjne
np. 1–2 mm na szybę

M Tolerancja montażowa
np. 1–2 mm

Przykładowe obliczenia

L = 2000 mm Długość szkła

ΔT = 60 K Zakres temperatur

$$\Delta L = 0,000009 \cdot 2000 \cdot 60 = 1,08 \text{ mm}$$

$\approx 3 \text{ mm}$ Tolerancja produkcyjna i montażowa łącznie

4 – 5 mm wymagana szerokość spoiny

Przezroczyste kolory

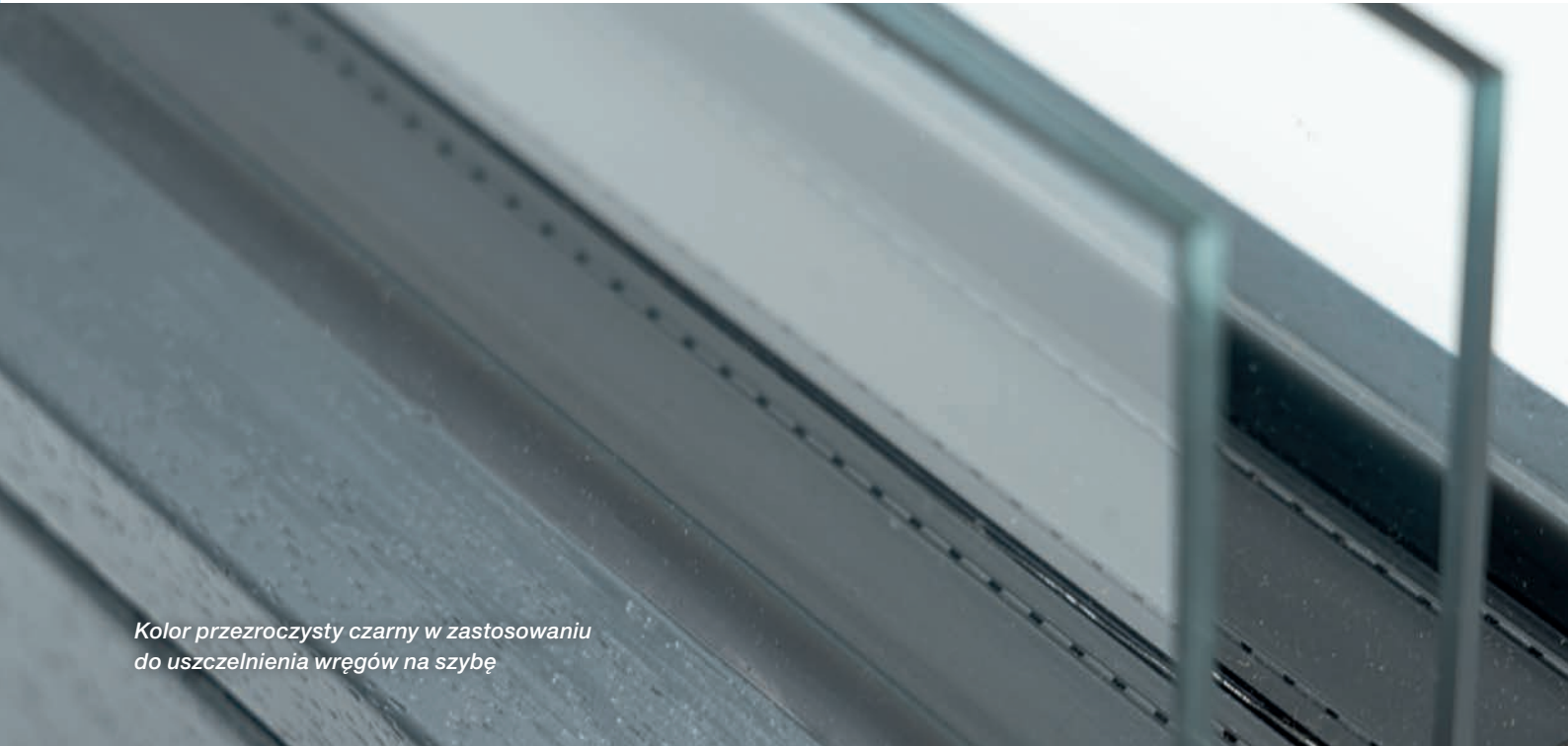
Niewidoczne spoiny – widocznie piękniejsze

Przezroczyste kolory silikonowe doskonale podkreślają walory materiałów takich jak szkło, kamień naturalny lub ceramika. Tworzą one subtelne przejścia i łączą w sobie wyrafinowany design z wysoką wydajnością techniczną.

Umożliwia to uzyskanie wzoru fug, który harmonijnie komponuje się z wystrojem i eksponuje materiał. W przeciwieństwie do klasycznych odcieni, takich jak biały lub szary, przezroczyste spoiny są optycznie mniej widoczne, co nadaje im elegancki, nowoczesny wygląd. Szczególnie w przypadku szkła, płytek lub kamienia naturalnego tworzy to wyjątkowo wysokiej jakości efekt końcowy.

Oprócz wzornictwa przekonuje również technologia: przezroczyste silikon niezaawodnie uszczelniają, elastycznie wyrównują ruchy i trwale chronią przed wilgocią. Nowoczesne receptury zapobiegają żółknięciu i zmętnieniu, dzięki czemu fuga pozostaje czysta i błyszcząca – nawet po latach.

Dzięki temu przezroczyste kolory silikonów są nie tylko detalem projektowym, ale także ważnym elementem nowoczesnej architektury i wysokiej jakości wystroju wnętrz. Łączą one funkcjonalność z estetyką – zapewniając trwałą, piękną i dyskretną wygląd fug.



Kolor przezroczysty czarny w zastosowaniu do uszczelnienia wręgów na szybę



C284
przezroczysty szary

S 110



C9207
przezroczysty manhattan

S 120



C9208
przezroczysty orzech

S 125



C8571
przezroczysty czarny

S 120

Porównanie produktów

Produkty kompatybilne z VSG i wtórnymi połączeniami krawędziowymi

Poniżej znajduje się zestawienie uszczelniaczy OTTOSEAL® i klejów OTTOCOLL®, które zgodnie z informacjami producenta są kompatybilne z foliami PVB (bezpieczne szkło laminowane) lub systemami wtórnych połączeń krawędziowych.

Niniejszy przegląd służy jako wskazówka przy wyborze odpowiednich produktów, aby zapewnić optymalną kompatybilność materiałów i trwałość działania.

Uszczelniacze OTTOSEAL®	System produktów		Główne zastosowanie	VSG- kompatybilne brzegowe	Wtórne połączenie
	S7	1K-silikonowy środek uszczelniający	Odporne na warunki atmosferyczne uszczelnienie fasad (Szyby zespolone i szkło laminowane)	✓	✓
	S9	1K-silikonowy środek uszczelniający	Wtórne połączenie krawędziowe szkła izolacyjnego (kompatybilne z foliami PVB)	✓	✗
	S10	1K-silikonowy środek uszczelniający	Konstrukcje szklane, połączenia i dylatacje (w tym VSG)	✓	✗
	S110	1K-silikonowy środek uszczelniający	Silikon budowlany premium (ma wszechstronne zastosowania, jest odpowiedni do VSG)	✓	✓
	S112	1K-silikonowy środek uszczelniający	Uszczelnianie listew przyszybowych, łatwe usuwanie (kompatybilny z PVB)	✓	✓ Tylko na krawędzi szkła!
	S120	1K-silikonowy środek uszczelniający	Uszczelnienie wręgów na szybę klasy premium (odporne na smugi i ścieranie)	✓	✓
Kleje OTTOCOLL®	S81	Klej silikonowy 2-składnikowy	Okna klejone do klasy odporności na włamanie RC 4	✓	✓
	S88	1K-silikonowy klej	Okna klejone do klasy odporności na włamanie RC 2	✓	✓
	S645	Klej silikonowy 2-składnikowy	Szklarstwo strukturalne (klejenie statyczne, kompatybilne z foliami PVB)	✓	✓
	S670	Klej silikonowy 2-składnikowy	Okna klejone o większym usztywnieniu (odpowiednie do VSG)	✓	✓

Produkty dodatkowe



Środek wygładzający OTTO

Środek wygładzający

- ✓ Optymalnie dopasowany do uszczelniaczy OTTOSEAL®
- ✓ Produkt gotowy do użycia
- ✓ Delikatny dla skóry
- ✓ Można go rozcieńczać z wodą (2x środek wygładzający: 1x woda)

Obszary zastosowań

- Do wygładzania powierzchni środków uszczelniających silikonowych, poliuretanowych i na bazie polimeru hybrydowego MS (modyfikowanych silanów)



Środek wygładzający do kamienia naturalnego OTTO

Silikonowy środek wygładzający do kamienia naturalnego

- ✓ Idealny do kamienia naturalnego
- ✓ Produkt gotowy do użycia
- ✓ Delikatny dla skóry

Obszary zastosowań

- Do wygładzania powierzchni środków uszczelniających w kontakcie z kamieniami naturalnymi



Środek wygładzający w sprayu OTTO

Środek wygładzający w sprayu

- ✓ Optymalnie dopasowany do uszczelniaczy hybrydowych
- ✓ Gotowy do użycia natychmiast
- ✓ Do wielokrotnego napełniania

Obszary zastosowań

- Wygładzanie uszczelniaczy OTTO (uszczelniacze hybrydowe, poliuretanowe, silikonowe)
- Optymalnie dopasowany do uszczelniaczy hybrydowych



Pakiet serwisowy OTTO360°

Więcej niż uszczelniacze i kleje

Jako klient OTTO otrzymujesz więcej niż tylko uszczelniacze i kleje premium. Dodatkowo korzystasz z bogatego pakietu usług, które wspierają cię w codziennej pracy i znacznie ją ułatwiają. Niezależnie od tego, czy chodzi o doradztwo, zamawianie i dostawę, czy też wyposażenie naszych lokalnych dealerów, dzięki naszemu pakietowi usług OTTO360° zawsze staramy się zapewnić naszym klientom najlepsze możliwe wsparcie we wszystkich obszarach – od profesjonalistów dla profesjonalistów.

Doskonałe doradztwo

Masz pytania dotyczące wyboru odpowiedniego uszczelniacza i kleju OTTO do twojego zastosowania lub prawidłowego wykonania? Eksperti z naszego działu doradztwa aplikacyjnego chętnie ci pomogą:

☎ +49 8684 908-4300

☎ +49 8684 908-1830

@ technical.service@otto-chemie.com

Od poniedziałku do czwartku: 7:00 – 16:00

Piątek: 7:00 – 13:00

Formularz zamówienia online

Zamówienia online przez całą dobę za pomocą formularza zamówienia OTTO. Dzięki naszemu formularzowi zamówienia OTTO są państwo elastyczni czasowo i mogą w prosty sposób skomponować zestaw pożądaných produktów.

www.otto-chemie.com/pl/formularz-zamowienia-klienta



Aplikacja OTTO

Niezależnie od tego, czy korzystasz z systemu iOS czy Android: dzięki aplikacji OTTO na smartfony i tablety zawsze masz pod ręką rozwiązanie wszystkich problemów związanych z aplikacją. Wyszukiwanie produktów, kalkulator zużycia, rekomendacje kolorystyczne, zamówienia, kontakt – a jeśli chcesz być na bieżąco informowany o nowościach, po prostu włącz powiadomienia push. **Pobierz teraz z App Store lub Google Play.**



Narzędzia cyfrowe ułatwiające wybór produktów

Dzięki naszym trzem narzędziom cyfrowym zawsze znajdziesz odpowiedni produkt OTTO: **asystent zastosowań** pomaga w konkretnych przypadkach zastosowań, **kompas klejów** oferuje wsparcie w łatwym wyborze kleju, a **filtr produktów** umożliwia ukierunkowane wyszukiwanie właściwości produktów – łatwo, szybko i 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu online.



Pakiet usług OTTO360°

Oprócz usług przedstawionych tutaj OTTO oferuje szeroki zakres dodatkowych usług, łącząc je w różnorodną ofertę serwisową. Więcej informacji na ten temat oraz o tym, jak można z nich skorzystać, można znaleźć na naszej stronie internetowej.

Hermann Otto GmbH

Krankenhausstr. 14 · 83413 Fridolfing, Niemcy
Tel.: +49 8684 908-0 · info@otto-chemie.com · www.otto-chemie.pl

Centrala

☎ +49 8684 908-0 pon. – czw. 7:00 do 16:00
☎ +49 8684 908-1840 pt. 7:00 do 13:00
@ info@otto-chemie.com

Zamówienia

☎ +49 8684 908-3300 pon. – czw. 7:00 do 16:00
☎ +49 8684 908-1810 pt. 7:00 do 13:00
@ order@otto-chemie.com

Aby zapewnić szybką i prawidłową realizację, prosimy o przesyłanie zamówień za pomocą formularza zamówień online lub e-mailem. Dziękujemy!

Sprzedaż międzynarodowa

☎ +49 8684 908-4300 pon. – czw. 7:00 do 16:00
☎ +49 8684 908-1830 pt. 7:00 do 13:00
@ sales.international@otto-chemie.com



Zamówienia online przez całą dobę za pomocą formularza zamówień OTTO

Dzięki naszemu formularzowi zamówień OTTO mogą Państwo składać zamówienia o dowolnej porze i łatwo skompletować pożądane produkty.



www.otto-chemie.com/pl/formularz-zamowienia-klienta



Niniejsza broszura została wydrukowana na papierze certyfikowanym pochodzącym ze zrównoważonych i kontrolowanych źródeł (o ile została wyprodukowana przez drukarnię zleconą przez OTTO-CHEMIE). Okładka: 250g Circleoffset Premium White – FSC® Recycled i BLAUER ENGEL / Treść: 130g Primaset (INAPA) – FSC® Mixed Credit

Informacje dotyczące znaków certyfikacji znajdują Państwo na stronie www.otto-chemie.pl w sekcji „Informacje o znakach certyfikacji”. Wymagania i kryteria badania DGNB oraz LEED znajdują Państwo bezpośrednio na stronach www.dgnb.de lub www.german-gba.org. Zwracamy uwagę, że te organizacje nie oceniają pojedynczego produktu, lecz ogólną zrównoważoność całego przedsięwzięcia budowlanego.

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie odpowiadają stanowi na dzień druku, patrz indeks. W przypadku wydania nowej wersji traci on ważność. Ze względu na różnorodność możliwych zastosowań i warunków użytkowania naszych produktów, w każdym przypadku konieczne jest, aby wszystkie właściwości produktu istotne dla danego zastosowania zostały wcześniej sprawdzone i zweryfikowane przez użytkownika w praktyce. W tym celu należy zapoznać się z informacjami zawartymi w aktualnej karcie danych technicznych. Dostępne są one w Internecie pod adresem www.otto-chemie.pl. Zastrzegamy możliwość pomyłek i błędów drukarskich.

Obserwuj nas w mediach społecznościowych:



@OTTOCHEMIE



USZCZELNIANIE I KLEJENIE