



Karta danych technicznych

DOWSIL™ 994 Ultra Fast Bonding Sealant

DOWSIL™ 994 Ultra Fast Bonding Sealant jest dwuskładnikowym, neutralnie utwardzalnym szczeliwem silikonowym przeznaczonym do szklenia strukturalnego i zautomatyzowanych procesów montażowych.

Właściwości i Korzyści

- Ultraszybki czas wiązania umożliwia znaczną poprawę wydajności w ciągłym procesie produkcyjnym, zautomatyzowanych procesach montażowych oraz indywidualnych projektach klejenia strukturalnego
- Produkt spełnia wymagania norm europejskich odnośnie szklenia strukturalnego (ETAG 002)
- Znakomita odporność na procesy starzeniowe i promieniowanie UV zapewnia długotrwałe i wytrzymałe połączenie klejonych elementów
- Doskonała przyczepność do szerokiej gamy podłoży bez konieczności gruntowania powierzchni
- Dedykowany do wklejania szkła w konstrukcje okienne z PCV, aluminium czy drewna
- Doskonała przyczepność do szerokiej gamy podłoży, w tym szkła powlekanego, emaliowanego i refleksyjnego, anodowanego i pokrytego farbami poliestrowymi aluminium oraz stali nierdzewnej
- Wysoki poziom właściwości mechanicznych
- Stabilna lepkość składnika podstawowego i utwardzacza
- Przenoszenie obciążeń konstrukcyjnych w dużym zakresie
- Duża kompensacja przemieszczenia złącza
- Utwardzanie bezzapachowe i niekorozyjne
- Doskonała stabilność w szerokim zakresie temperatur: -50°C do +150°C
- Szybka aplikacja przy użyciu łatwej w obsłudze pompy do nakładania kleju dwuskładnikowego
- Stabilny czas cyklu produkcyjnego (np. sklejone zestawy mogą być przemieszczane wzdłuż linii produkcyjnej w ciągu kilku minut od nałożenia szczeliwa)
- Nie jest wymagana zgodność partii składnika podstawowego i utwardzacza
- European approval for structural glazing
- European Technical Approval ETA 18/0571 (Kolor Czarna)

Skład

- Dwuskładnikowe szczeliwo silikonowe
- Utwardzanie neutralne (pod wpływem wilgoci)

Zastosowania

Dwuskładnikowe szczeliwo silikonowe do szklenia strukturalnego.

Doskonale do stosowania w ciągłym procesie produkcyjnym, zautomatyzowanych procesach montażowych oraz indywidualnych projektach klejenia, np.:

- Szklenie strukturalne
- Klejenie konstrukcji okiennych i drzwiowych
- Klejenie paneli słonecznych
- Klejenie wewnętrznych ścianek działowych

Typowe Właściwości

Uwaga dla autorów specyfikacji: Poniższe wartości nie mogą służyć do przygotowywania specyfikacji.

Testów ¹	Właściwość	Jednostka	Wartość
Składnik podstawowy:			
	Kolor i konsystencja		Biała lepka pasta
	Gęstość	g/ml	1,34
	Lepkość (100s ⁻¹)	mPa.s	150.000
Utwardzacz:			
	Kolor i konsystencja		Czarna lepka pasta
	Gęstość	g/ml	1,03
	Lepkość (100s ⁻¹)	mPa.s	200.000
ASTM D93	Punkt zaplonu – tygiel zamknięty	°C	24
Po zmieszaniu			
	Stosunek mieszania wagowo (składnik podstawowy/utwardzacz)		100:10 do 100:20 (w zależności od oczekiwanej szybkości utwardzania)
	Kolor i konsystencja		Czarna, niesplywająca pasta
ASTM D762	Gęstość w proporcji mieszania 100:10	g/ml	1,31
ASTM D762	Gęstość w proporcji mieszania 100:20	g/ml	1,29
	Czas pracy (23°C, 50% R.H.)	minuty	3–10
	Czas osiągnięcia pyłosuchości (23°C, 50% R.H.)	minuty	5–18
	Korozyjność		Nie powoduje korozji
W stanie utwardzonym: po 7 dniach w 23°C i 50% wilgotności względnej			
ISO 8339	Wytrzymałość na rozciąganie	MPa	> 1,8
ASTM D624	Wytrzymałość na rozerwanie	kN/m	6,0
ISO 8339	Wydłużenie całkowite	%	> 300
ASTM D2240	Twardość, Shore A	pkt.	45
	Dynamiczne obciążenie projektowe szczeliwa	Pa	140.000
	Statyczne obciążenie projektowe szczeliwa	Pa	11.000
ASTM C711	Zakres temperatur pracy	°C	-50 do +150

1. ASTM: American Society for Testing and Materials.
ISO: International Standardization Organization.

Opis

DOWSIL™ 994 Ultra Fast Bonding Sealant to szybko utwardzalne, dwuskładnikowe neutralne szczeliwo silikonowe, opracowane specjalnie do szklenia strukturalnego i zautomatyzowanych procesów montażowych wymagających szybkiego i trwałego wiązania. DOWSIL™ 994 Bonding Sealant zapewnia doskonałą przyczepność bez gruntowania do szerokiej gamy podłoży (PCV, aluminium, drewno). Badania przeprowadzone zgodnie z ETAG 002 potwierdziły wytrzymałość klejenia i trwałość wiązania szczeliwa ze szkłem i różnego rodzaju podłożami z PCV, co wspomaga zaawansowane, zautomatyzowane procesy montażu umożliwiające zwiększenie wydajności. Neutralny system utwardzania na bazie alkoxy; utwardzanie w temperaturze pokojowej z wydzielaniem niewielkiej ilości alkoholu.

Sposób Użytkowania

DOWSIL™ 994 Ultra Fast Bonding Sealant zapewnia przyczepność bez konieczności stosowania podkładu do większości rodzajów szkła powlekanego i niepowlekanego oraz do większości metalowych ramek dystansowych. Szczeliwo to jest zgodne z neutralnie utwardzanymi szczeliwami konstrukcyjnymi DOWSIL™, takimi jak DOWSIL™ 791 Silicone Weatherproofing Sealants i neutralnie utwardzanymi szczeliwami do szkła izolacyjnego, takimi jak DOWSIL™ 3362 Insulating Glass Sealant i DOWSIL™ 3363 Insulating Glass Sealant, jak również z większością materiałów powszechnie stosowanych w procesie szklenia. Szczególnie ważne jest, aby w procesie doboru elementów systemu (przed rozpoczęciem produkcji) przeprowadzić - z pozytywnym wynikiem – wymagane próby przyczepności (adhezji) oraz zgodności materiałów z zastosowanym spoiwem.

Mieszanie i Nakładanie

W celu uzyskania optymalnych właściwości fizycznych szczeliwa silikonowego DOWSIL™ 994 Ultra Fast Bonding Sealant zaleca się, aby jego składnik podstawowy i utwardzacz były mieszane w bezpowietrznych mikserach, w które wyposażona jest większość przemysłowych pomp do dozowania dwuskładnikowych klejów silikonowych.

Odpowiednie urządzenie dozująco-mieszające wyposażone w pompę zębatą oraz mieszało statyczne, minimalizuje zmienności stosunku mieszania składnika podstawowego i utwardzacza. DOWSIL™ 994 Ultra Fast Bonding Sealant utwardza się w temperaturze pokojowej i szybko uzyskuje maksymalną przyczepność chemiczną do podłoża. Współczynnik proporcji mieszania o szerokim zakresie, umożliwia dopasowanie szybkości utwardzania szczeliwa do potrzeb procesu technologicznego. Standardowy stosunek mieszania to 100:10 do 100:20 wagowo, co pozwala uzyskać optymalne właściwości materiału. Przy takich stosunkach mieszania, otwarty czas roboczy szczeliwa wynosi zwykle 3–10 minut. Dopuszczalne są niewielkie odchylenia proporcji mieszania, ale powinny one mieścić się w zakresie od 100:10 do 100:20 wagowo tak, aby osiągnąć minimalne wymagane właściwości spoiwa.

Serwis Techniczny Dow pomoże określić minimalny i maksymalny zakres tolerancji stosunku mieszania w zależności od indywidualnych potrzeb technologicznych.

Zgodność numeracji partii DOWSIL™ 994 Ultra Fast Bonding Sealant Base and DOWSIL™ 994 Ultra Fast Bonding Sealant Curing Agent nie jest wymagana. Przed założeniem do maszyny, zaleca się dokładne wymieszanie utwardzacza celem uzyskania jego jednorodności. Utwardzacz DOWSIL™ 994 reaguje z wilgocią i dlatego nie powinien być narażony na działanie powietrza przez dłuższy czas.

Sposób Użytkowania (Nieprzerwany)

Przygotowanie Powierzchni - Czyszczenie

Przed nałożeniem szczeliwa należy oczyścić powierzchnie klejone - usunąć wszystkie ciała obce oraz zanieczyszczenia, takie jak smary, oleje, kurz, woda, szron, stare uszczelnienia, kit oraz powłoki ochronne. Powierzchnie metalowe, szklane i z tworzyw sztucznych powinny zostać oczyszczone za pomocą rozpuszczalnika. Rozpuszczalnik powinien być nakładany i usuwany za pomocą czystej szmatki wolnej od olejów oraz nie pozostawiającej włókien. Do oczyszczenia podłoży zalecany jest środek czyszczący DOWSIL™ R-40 Cleaner. Czas odparowania rozpuszczalnika powinien wynosić przynajmniej 1 minutę w warunkach warsztatowych (w temperaturze pokojowej).

Przygotowanie Powierzchni – Gruntowanie

Dla każdej realizacji wymagającej zastosowania szyb zespolonych z użyciem silikonu, szklenia strukturalnego lub uszczelnienia pogodowego, przed nałożeniem szczeliwa istotne jest sprawdzenie jego przyczepności do konkretnego podłoża. Jeżeli wymagane jest gruntowanie powierzchni, zaleca się stosowanie podkładu DOWSIL™ 1200 OS Primer. Podczas gruntowania, czas odparowania podkładu powinien wynosić przynajmniej 1 minutę w warunkach warsztatowych (w temperaturze pokojowej). Konieczność zastosowania oraz sposób nakładania podkładu są określone indywidualnie dla każdego projektu.

Zabezpieczenie i Obróbka Złącza

Obszary przylegające do złącza powinny zostać zabezpieczone w sposób pozwalający uzyskać proste, estetyczne linie złączy. Taśma maskująca nie powinna mieć kontaktu z oczyszczonymi powierzchniami, do których ma przylegać szczeliwo. Obróbka złącza powinna zostać wykonana jednym płynnym ruchem, w ciągu 5 minut od nałożenia szczeliwa. Taśmy maskujące należy usunąć natychmiast po wykonaniu obróbki złącza.

Czyszczenie Wyposażenia

Zaleca się oczyszczenie urządzenia dozującego albo za pomocą składnika bazowego, albo poprzez przemycie odpowiednim rozpuszczalnikiem, takim jak DOWSIL™ 3522 Concentrated Cleaning Solvent. Jeśli doszło do utwardzenia się materiału wewnątrz urządzenia dozującego, obwód należy przemywać DOWSIL™ 3522 Concentrated Cleaning Solvent, zgodnie z instrukcją obsługi urządzenia. Środek ten rozpuszcza utwardzone szczeliwo silikonowe i zapewnia optymalne warunki czyszczenia.

Konserwacja

Spoina nie wymaga konserwacji. Ewentualne uszkodzenia należy zastąpić, zachowując przy tym wymagane procedury naprawcze. Ponownie nałożone szczeliwo DOWSIL™ 994 będzie doskonale przylegać do utwardzonego wcześniej materiału, którego powierzchnia została odcięta lub zeszlifowana.

Sposób Użytkowania (Nieprzerwany)

Klejenie/Szklenie

Szczeliwo DOWSIL™ 994 Ultra Fast Bonding Sealant zostało zaprojektowane specjalnie do przyspieszenia procesu wiązania, jednakże podczas aplikacji istotne jest uwzględnianie czasu i warunków utwardzania szczeliwa i konsekwentne przestrzeganie poszczególnych etapów produkcji. Przemieszczanie sklejonnych elementów wzdłuż linii produkcyjnej jest możliwe w ciągu kilku minut od zakończenia aplikacji. Należy przy tym pamiętać, że czas wiązania zależy od stosunku mieszania składników oraz warunków otoczenia.

Przyczepność szczeliwa do powierzchni wzrasta w ciągu następnych kilku godzin.

Szczeliwo osiąga pełną adhezję po upływie 24 godzin. Dopiero po upływie tego czasu

możliwa jest dalsza obróbka i/lub montaż sklejonnych elementów. Istotnym warunkiem

uzyskania wysokiej jakości klejenia/szklenia jest zaprojektowanie odpowiedniego rozmiaru

złącza. W zależności od parametrów takich jak ciężar szkła/panelu, rozmiar szyby/panelu, a także warunków otoczenia i innych, rozmiar złącza może wynosić 2–4 mm x 8–10 mm.

Zalecenia dotyczące przebiegu i kontroli procesu klejenia dostępne są w Poradniku szklenia strukturalnego oraz Poradniku szklenia izolacyjnego.

Specyfikacje Techniczne i Normy

- Zgodny z SNJF – VEC



	Wynik	Wersja rozporządzenia/przepisu lub protokołu
Francuskie przepisy w zakresie LZO (VOC)	A+	Regulation of March and May 2011 (DEVL1101903D and DEVL1104875A)
Elementy francuskiego CMR	Zgodny	Regulation of April and May 2009 (DEVP0908633A and DEVP0910046A)
Włoskie CAM Edilizia	Zgodny	Decree 11 January 2017 (GU n.23 del 28-1-2017)
AgBB/ABG	Zgodny	Anforderungen an bauliche Anlagen bez Oglich des Gesundheitsschutzes (ABG), Entwurf 31.08.2017/August 2018 (AgBB)
Przepisy Belgijskie	Zgodny	Royal decree of May 2014 (C-2014/24239)
EMICODE	EC 2	April 2019
Indoor Air Comfort	Zgodny	Indoor Air Comfort 6.0 of February 2017
Blue Angel (DE-UZ 123)	Zgodny	DE-UZ 123 for "Low-Emission Sealants for Interior Use", (January 2019)
BREEAM International	Doskonały Poziom	BREEAM International New Construction v2.0 (2016)
CDPH	Zgodny	

**Środki Ostrożności
w Czasie
Użytkowania**

KARTA BEZPIECZEŃSTWA WYMAGANA DO BEZPIECZNEGO STOSOWANIA NIE JEST ZAŁĄCZONA WRAZ Z TYM DOKUMENTEM. PRZED UŻYTKOWANIEM PRODUKTU PRZECZYTAĆ INFORMACJE O PRODUKCIE I KARTĘ BEZPIECZEŃSTWA PRODUKTU ORAZ WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NAKLEJKACH UMIESZCZONYCH NA POJEMNIKACH DOTYCZĄCE ZAGROŻEŃ FIZYCZNYCH I ZDROWOTNYCH. KARTA BEZPIECZEŃSTWA DOSTĘPNA JEST POD ADRESEM INTERNETOWYM DOW: DOW.COM LUB PRZEDSTAWICIELA TECHNICZNO-HANDLOWEGO LUB DYSTRYBUTORA DOW. MOŻNA JĄ RÓWNIEŻ UZYSKAĆ KONTAKTUJĄC SIĘ TELEFONICZNIE Z MIEJSCOWYM CENTRUM OBSFUGI DOW.

**Trwałość i
Przechowywanie**

DOWSIL™ 994 Ultra Fast Bonding Sealant Black Curing Agent przechowywany w oryginalnie zamkniętych pojemnikach, w temperaturze poniżej 25°C, ma okres trwałości 12 miesięcy od daty produkcji.

DOWSIL™ 994 Ultra Fast Bonding Sealant Base przechowywany w oryginalnie zamkniętych pojemnikach, w temperaturze poniżej 30°C, ma okres trwałości 14 miesięcy od daty produkcji.

Opakowanie

DOWSIL™ 994 Ultra Fast Bonding Sealant Base dostępny jest w beczkach 250 kg.

DOWSIL™ 994 Ultra Fast Bonding Sealant Curing Agent dostępny jest w hobokach 25 kg.

Ograniczenia

Ze względu na ryzyko wystąpienia niezgodności chemicznej, DOWSIL™ 994 Sealant nie powinno być narażone na kontakt ze szczeliwami, które wydzielają kwas octowy.

Produkt ten nie jest sprawdzony ani nie jest przeznaczony do zastosowań medycznych czy farmaceutycznych.

**Informacja o
Szkodliwości
Zdrowotnej i
Ochronie
Środowiska**

Aby pomóc klientom w bezpiecznym użytkowaniu naszych produktów, Dow oferuje szeroki program doradztwa technicznego oraz pomoc specjalistów z zakresu zdrowia, ochrony środowiska i prawa, dostępnych w poszczególnych regionach.

Dodatkowe informacje dostępne są w naszej witrynie (dow.com) lub u lokalnego przedstawiciela Dow.

**Postępowanie z
Odpadami**

Usuwać zgodnie z wszelkimi lokalnymi, stanowymi (prowincjonalnymi) i federalnymi przepisami prawa. Puste pojemniki mogą zawierać pozostałości niebezpiecznej substancji. Ten produkt i jego opakowanie muszą być usuwane w sposób bezpieczny i zgodny z prawem.

Obowiązkiem użytkownika jest sprawdzenie, czy procedury utylizacji i usuwania są zgodne z lokalnymi, stanowymi (prowincjonalnymi) i federalnymi przepisami prawa. W celu uzyskania dalszych informacji należy skontaktować się z Przedstawicielem Technicznym firmy Dow.

**Zarządzanie
Produktem**

Priorytetem firmy Dow jest troska o wszystkich zajmujących się wytwarzaniem, dystrybucją i stosowaniem naszych produktów, a także o środowisko, w którym żyjemy. Troska ta stanowi podstawę naszej filozofii zarządzania produktem, zgodnie z którą oceniamy informacje dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska w odniesieniu do naszych produktów, a następnie podejmujemy odpowiednie kroki w celu ochrony zdrowia pracowników i społeczeństwa oraz naszego środowiska. Sukces naszego programu zarządzania produktem zależy od każdej osoby związanej z produktami Dow – począwszy od pomysłu i badań, poprzez produkcję, stosowanie, sprzedaż, aż po utylizację i recykling każdego produktu.

Informacja dla Klienta

Dow zdecydowanie zachęca swoich klientów do przeglądu zarówno procesów produkcyjnych jak i zastosowań produktów Dow z punktu widzenia zdrowia ludzkiego i jakości środowiska naturalnego w celu zapewnienia, że produkty Dow nie są używane w sposób, do którego nie są przeznaczone lub nie zostały przetestowane.

Personel firmy Dow udzieli odpowiedzi na pytania i zapewni odpowiednie wsparcie techniczne. Przed użyciem produktów Dow należy zapoznać się z literaturą dotyczącą produktów Dow, w tym z kartami charakterystyki substancji chemicznej. Aktualne karty charakterystyki są dostępne w firmie Dow.

dow.com

UWAGA: Niniejszy dokument nie zwalnia z obowiązku przestrzegania jakichkolwiek patentów stanowiących własność firmy Dow lub innych podmiotów. Ponieważ warunki użytkowania oraz obowiązujące przepisy prawa mogą się różnić w zależności od miejsca użytkowania oraz mogą się zmieniać z upływem czasu, Klient jest odpowiedzialny za ustalenie, czy produkty oraz informacje zawarte w niniejszym dokumencie są odpowiednie dla jego zastosowań oraz za sprawdzenie, czy praktyki obowiązujące w miejscu pracy Klienta oraz praktyki dotyczące usuwania odpadów spełniają wymagania obowiązujących przepisów prawa i innych ustaw państwowych. Przedstawiony produkt może nie być dostępny w sprzedaży i/lub może nie być dostępny we wszystkich lokalizacjach geograficznych, w których firma Dow posiada swoje przedstawicielstwa. Zgłoszone roszczenia mogą nie zostać rozpatrzone we wszystkich krajach. Firma Dow nie ponosi odpowiedzialności za informacje zawarte w niniejszym dokumencie. Każdorazowe użycie słowa „Dow” lub „Firma” oznacza podmiot prawny firmy Dow zajmujący się sprzedażą produktów Klientowi, chyba że zostanie wyraźnie wskazane inaczej. NIE UDZIELA SIĘ ŻADNYCH GWARANCJI; WSZELKIE GWARANCJE, WYRAŻONE LUB DOROZUMIANE, DOTYCZĄCE WARTOŚCI HANDLOWEJ LUB PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU SĄ WYRAŹNIE WYKLUCZONE.

