



Tabela doboru produktów

Kleje przemysłowe, uszczelniacze
i produkty do przygotowania powierzchni



Excellence is our Passion

Henkel - Twój ekspert w branży klejów przemysłowych, uszczelniaczy i produktów do przygotowania powierzchni

Obecnie doskonałe portfolio produktów nie wystarcza, aby stworzyć wartość dodaną. Potrzebujesz partnera, który zrozumie Twój biznes i Twoje produkty, który opracuje nowe techniki produkcji, wraz z Tobą zoptymalizuje procesy zachodzące w Twoim zakładzie i stworzy szyte na miarę rozwiązania systemowe.

Partnera, który naprawdę może się przyczynić do stworzenia dla Ciebie długotrwałej wartości: Henkel - światowy lider w branży klejów, uszczelniaczy i produktów do przygotowania powierzchni. Uzyskaj dostęp do naszego wyjątkowego i wszechstronnego portfolio produktów, korzystaj z naszej wiedzy i zapewniaj najwyższą niezawodność procesów. Dział Przemysłu Ogólnego zaspokaja specjalistyczne potrzeby branży przemysłowej i branży utrzymania ruchu z jednego źródła.



Innowacyjna technologia przygotowania powierzchni, która usprawni procesy produkcyjne w Twoim zakładzie



Doskonale działające kleje i uszczelniacze inżynierskie



Zaawansowane elastyczne kleje i uszczelniacze

Partner

- Doświadczeni techniczni inżynierowie sprzedają są dostępni przez całą dobę
- Rozbudowany dział wsparcia technicznego i certyfikowane metody testowe zapewniają najbardziej skutecznie i niezawodne rozwiązania
- Zaawansowane programy szkoleniowe dostosowane do Twoich specjalistycznych potrzeb pomogą Ci stać się ekspertem
- Rozbudowana sieć dystrybucji zapewnia łatwy dostęp do naszej całej gamy produktów, gwarantując wysoki poziom dostępności na całym świecie
- Określ potencjalne obszary, gdzie możesz poczynić oszczędności i usprawnić procesy

Innowacyjność

- Zaawansowane rozwiązania zwiększają Twoją innowacyjność
- Wytaczaj nowe standardy w przemyśle w obszarze zrównoważonego rozwoju i BHP
- Stwórz podstawę dla opracowania nowych konstrukcji



Zwiększ potencjał swojego biznesu



Technologia

- Dostęp do kompletnego portfolio produktów zapewniających doskonałe działanie dla szerokiej gamy aplikacji
- Stosuj produkty stworzone tak, aby spełniać specjalistyczne wymagania w twojej branży przemysłu
- Zaufaj najnowszym technologiom i produktom wyprodukowanym zgodnie z filozofią zrównoważonego rozwoju

Marki

- Najczęściej wybierane ogólnosiwiatowe marki doskonale działających klejów, uszczelniaczy i produktów do przygotowania powierzchni w przemyśle produkcyjnym i w branży utrzymania ruchu
- Loctite®, Teroson i Bonderite są znane na całym świecie ze swojej sprawdzonej niezawodności i doskonałego działania



Cokolwiek budujesz, montujesz lub naprawiasz...

Portfolio produktów Henkla obejmuje cały łańcuch wartości

Henkel oferuje coś więcej aniżeli tylko najnowocześniejsze kleje, uszczelniacze i produkty do przygotowania powierzchni. Dajemy Ci dostęp do naszego unikalnego know-how obejmującego cały łańcuch wartości. Cokolwiek budujesz, montujesz lub naprawiasz, nasze szkolenia techniczne i eksperckie będą stać się dopełnieniem oferowanych rozwiązań inżynierskich, aby osiągnąć nasze główne cele:

- Optymalizacja procesu produkcji
- Udoskonalenie produktu

Porady techniczne

- Porady techniczne (obliczenia, wybór projektu)
- Symulacja procesu
- Projekt linii produkcyjnej i rozwiązań inżynierskich
- Testy

Obróbka metalu

- Chłodziwa
- Operacje tłoczenia i ciągnięcia

Czyszczenie

- Środki czyszczące ogólnego zastosowania
- Środki czyszczące specjalnego zastosowania

Przygotowanie powierzchni

- Powłoki konwersyjne
- Przygotowanie powierzchni

Klejenie

- Aplikacje inżynierskie
- Kleje ogólnego zastosowania
- Klejenie strukturalne

Znajdź właściwy produkt!

Uszczelnianie

- Aplikacje inżynierskie
- Produkty uszczelniające ogólnego zastosowania

Wypełnianie i zabezpieczanie

- Wypełnianie
- Zabezpieczanie

Powlekanie

- Usuwanie powłok lakierniczych
- Powłoki funkcyjne

Smarowanie

- Smarowanie – Anti-Seize
- Suche powłoki i oleje
- Smary

Zaawansowane szkolenia

- Wizyty techniczne dostosowane do potrzeb klienta
- Ocena procesów i finalne szkolenie użytkowników

Sprzęt i wyposażenie

- Kontrola procesu
- Sprzęt dozujący i utwardzający

Spis treści

Aplikacje inżynierskie

8 Kleje anaerobowe

14 Uszczelnianie gwintów

20 Produkty uszczelniające

26 Produkty do mocowania

Klejenie

32 Kleje błyskawiczne

40 Kleje utwardzane światłem

48 Kleje termotopliwe

54 Kleje na bazie rozpuszczalnika / Kleje na bazie wodnej

Klejenie strukturalne

56 Klejenie strukturalne

58 Kleje epoksydowe

62 Kleje akrylowe

66 Kleje poliuretanowe

72 Kleje silikonowe

76 Polimery modyfikowane silanem

Uszczelnianie

80 Butyle

Wypełnianie, zabezpieczanie i nakładanie powłok

86 Żywice do zalewania

88 Powłoki wygłuszające hałas

90 Tworzywa naprawcze z domieszką metali

94 Ochronne powłoki i tworzywa

Czyszczenie

102 **Czyszczenie**

104 Czyszczenie części i rąk

106 Czyszczenie związane z utrzymaniem ruchu w warsztatach

108 Środki czyszczące do utrzymania ruchu

110 Przemysłowe środki czyszczące

112 Środki czyszczące, zabezpieczające i specjalnego zastosowania

Smarowanie

114 **Smarowanie**

116 Smarowanie – Anti-Seize

118 Suche powłoki i oleje

120 Smary

122 Operacje cięcia, tłoczenia i ciągnięcia

Przygotowanie powierzchni

124 **Przygotowanie powierzchni**

130 **Przygotowanie powierzchni i powłoki**

132 Wstępna obróbka metalu

134 **Środki antyadhezyjne**

Sprzęt i wyposażenie

142 **Sprzęt i wyposażenie**

142 Aplikatory ręczne

144 Dozowniki ręczne

146 Półautomatyczny sprzęt dozujący

147 Półautomatyczny ręczny sprzęt dozujący

148 Urządzenia do utwardzania światłem

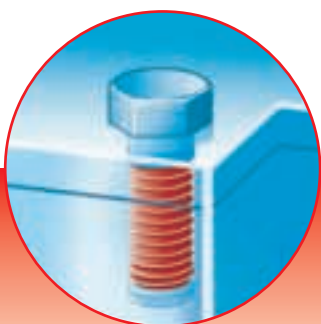
149 Półautomatyczny sprzęt dozujący

150 Akcesoria

152 **Indeks**

Kleje anaerobowe

Zabezpieczanie połączeń gwintowych



Po co stosować produkty Loctite® do zabezpieczania połączeń gwintowych?

Produkty Loctite® do zabezpieczania połączeń gwintowych zapobiegają ich samoodkręcaniu powodowanemu przez drgania oraz obciążenia dynamiczne.

Produkty o płynnej konsystencji, łatwo rozplývające się na gwincie, wypełniające szczeliny pomiędzy współpracującymi gwintami. Produkty Loctite® do zabezpieczania połączeń gwintowych skutecznie je zabezpieczają, eliminując korozję cierną poprzez stworzenie zespolonego złącza.

Produkty Loctite® do zabezpieczania połączeń gwintowych są skuteczniejsze niż tradycyjne mechaniczne metody zabezpieczania połączeń gwintowych:

- Elementy mechaniczne, np. podkładki odginane, zawleczeni stosowane tylko po to, aby zapobiegać wypadaniu śrub i nakrętek
- Elementy zwiększające tarcie, np. nakrętki samohamowne stosowane aby zwiększyć elastyczność połączenia i/lub zwiększyć tarcie. Nie gwarantują jednak permanentnego zabezpieczenia połączeń gwintowych przed działaniem sił dynamicznych
- Elementy zabezpieczające, jak śruby z kołnierzem zębatym lub żebrowym, nakrętki i podkładki zapobiegają samoodkręcaniu się, są kosztowne i zajmują więcej miejsca mogą również uszkadzać powierzchnie.

Produkty Loctite® do zabezpieczania połączeń gwintowych to jednoskładnikowe kleje płynne a także w postaci sztyftów. W temperaturze pokojowej utwardzają się stanowią wysokowytrzymałe termoutwardzalne tworzywo, które wypełnia przestrzeń na gwincie w połączeniach wykonanych ze stali, aluminium, miedzi i większości innych powierzchni metalowych.

Utwardzają się w skutek braku dostępu powietrza. Całkowicie wypełniają przestrzenie pomiędzy współpracującymi gwintami w połączeniu.

Zalety produktów Loctite® do zabezpieczania połączeń gwintowych w porównaniu do tradycyjnych mechanicznych metod zabezpieczania połączeń gwintowych:

- Zapobiegają samoodkręcaniu się, nieszczelnościom i korozji
- Są odporne na drgania
- Produkty jednoskładnikowe gwarantują czystą i łatwą aplikację
- Mogą być stosowane do wszystkich rozmiarów gwintów
- Uszczelniają gwinty - umożliwiają również uszczelnianie otworów przelotowych

Wybierz odpowiedni produkt Loctite® do zabezpieczania połączeń gwintowych dla swojej aplikacji:

Produkty Loctite® do zabezpieczania połączeń gwintowych są dostępne w wersjach o różnej lepkości i wytrzymałości przez co nadają się do szerokiej gamy aplikacji.

Łatwo demontowalny:

Łatwy demontaż przy użyciu ręcznych narzędzi, dobrze nadaje się do śrub nastawczych, śrub kalibracyjnych, mierników i przyrządów pomiarowych, do rozmiaru gwintów M80.

Średnia wytrzymałość:

Możliwy, ale utrudniony demontaż przy użyciu standardowych narzędzi ręcznych, nadaje się do części maszyn i pras, pomp i kompresorów, śrub mocujących, skrzyń biegów, do rozmiaru gwintów M80.



Przygotowanie powierzchni

Odpowiednie przygotowanie powierzchni jest najważniejszym czynnikiem zapewniającym najlepsze możliwe działanie kleju.

- Przed nałożeniem produktu należy oczyścić i odtłuścić powierzchnię przy pomocy Loctite® 7063, a następnie je dokładnie wysuszyć (patrz: Czyszczenie, strona 102)
- Jeżeli części miały styczność z wodnymi roztworami do mycia lub z chłodziwami pozostawiającymi ochronną otoczkę na powierzchni, należy je spłukać gorącą wodą
- Jeżeli klej jest nakładany w temperaturze poniżej 5 °C, zastosuj najpierw Loctite® 7240 lub Loctite® 7649 (patrz: Przygotowanie powierzchni, strona 124)
- Do zabezpieczania elementów mocujących wykonanych z tworzyw sztucznych (patrz: Klejenie błyskawiczne, strona 32)



Sprzęt dozujący

Produkty Loctite® stosuje się do szerokiej gamy aplikacji zabezpieczania połączeń gwintowych. W przypadku niektórych aplikacji wystarczy nałożyć klej i uszczelniać ręcznie z butelki lub kartuszy na łączone powierzchnie. Jednakże w innych przypadkach potrzebny jest bardziej precyzyjny ręczny lub stacyjny automatyczny sprzęt dozujący.

Sprzęt dozujący Loctite® został opracowany, aby umożliwić szybką, czystą i oszczędną aplikację naszych produktów:

Półautomatyczny sprzęt dozujący Loctite® 97009 / 97121 / 97201

Zintegrowany półautomatyczny system dozujący Loctite® składający się z kontrolera i zbiornika, które służą do dozowania produktów Loctite® przeznaczonych do zabezpieczania połączeń gwintowych przy pomocy zaworu. Zapewnia cyfrowy pomiar czasu, sygnalizuje opróżnienie zbiornika i koniec cyklu dozowania. Zawór zaciskowy pozwala na używanie urządzenia, kiedy jest nieruchome albo trzymane w ręku. Zbiorniki są wystarczająco duże, aby pomieścić 2 kg butelki, a urządzenia mogą być wyposażone w czujnik wykrywający niski poziom produktu.



97009 / 97121 / 97201

Aplikator ręczny

Loctite® 98414 Ręczna pompa perystaltyczna do 50 ml butelek

Loctite® 97001 Ręczna pompa perystaltyczna do 250 ml butelek

Aplikatory ręczne łatwo się montuje bezpośrednio na butelki 50 lub 250 ml z każdym produktem anaerobowym Loctite®, przekształcając w ten sposób butelkę w przenośne urządzenie dozujące. Zostały one tak stworzone, aby dozować pod każdym kątem krople o wielkości od 0,01 do 0,04 ml, bez wyciekania ani straty produktu (zalecane do produktów o lepkości do 2 500 mPa·s).



97001 / 98414

Więcej informacji na temat półautomatycznego lub całkowicie zautomatyzowanego sprzętu dozującego, dostępnych zaworów, części zapasowych, akcesoriów i końcówek dozujących znajduje się na stronie 142 lub w Przewodniku Sprzętowym Loctite®

Trudno demontowalny:

Bardzo trudny demontaż przy użyciu standardowych narzędzi ręcznych; może być konieczne zastosowanie ciepła punkтового w celu demontażu. Nadaje się do złączy permanentnych w sprzęcie ciężkim, takim jak: kołki, łoża silnika i pompy, do rozmiaru gwintów M80.



Zdolność penetracji:

Bardzo trudny demontaż przy użyciu standardowych narzędzi ręcznych, może być konieczne zastosowanie ciepła punkтового w celu demontażu. Zalecany do zabezpieczania uprzednio zmontowanych połączeń, takich jak śruby regulacyjne w przyrządach lub w gaźniku.



Produkty o niepełnej konsystencji (w sztyfcie):

Średnio i wysoko wytrzymałe produkty w sztyfcie do zabezpieczania połączeń gwintowych mogą być stosowane do gwintów o rozmiarze do M50.



Kleje anaerobowe

Tabela produktów

Czy części metalowe są już skręcone?

Rozwiązanie

Rozmiar gwintu

Czas uzyskania wytrzymałości roboczej¹

Moment zerwania dla śrub M10

Zakres temperatur pracy

Dostępne opakowania

Sprzęt²

Praktyczne wskazówki:

- Przed nałożeniem produktu należy oczyścić i odtłuścić powierzchnie przy pomocy Loctite® 7063, a następnie je dokładnie wysuszyć (patrz: Czyszczenie, strona 102)
- Jeżeli klej jest nakładany w temperaturze poniżej 5 °C, zastosuj najpierw Loctite® 7240 lub Loctite® 7649 (patrz: Przygotowanie powierzchni, strona 124)
- Informacje na temat klejenia części wykonanych z tworzyw sztucznych znajdują się w sekcji Klejenie na stronach 32-39

Tak

Stopień penetracji

Średni/Wysoki

Słaba

Płynna konsystencja

Płynna konsystencja

Loctite®
290

Loctite®
222

do M6

do M36

3 godz.

6 godz.

10 Nm

6 Nm

-55 do +150 °C

-55 do +150 °C

10 ml, 50 ml, 250 ml

10 ml, 50 ml, 250 ml

97001, 98414

97001, 98414



Loctite® 290

- Doskonale nadaje się do zastosowań „pomontażowych”, czyli zabezpieczania uprzednio zmontowanych połączeń np. śrub regulacyjnych w przyrządach, śrub w złączach elektrycznych i śrub ustalających.



Loctite® 222

- Dzięki niskiej wytrzymałości na ścinanie doskonale nadaje się do zabezpieczania przed luzowaniem się i uszczelniania śrub regulacyjnych, śrub o łbach stożkowych płaskich i śrub ustalających bez utrudnienia ich demontażu
- Zalecany do łatwo demontowalnych metali, które mogłyby pęknąć podczas demontażu, np. aluminium lub miedź

Atest P1 NSF Nr: 123002

¹ Typowa wartość w temperaturze 22 °C

² Szczegółowe informacje znajdują się na stronach 142-151

Nie

Jaka jest żądana wytrzymałość połączenia?

Umiarkowana		Wysoka	
Płynna konsystencja	Płynna konsystencja	Płynna konsystencja	Płynna konsystencja
Loctite® 243	Loctite® 2400	Loctite® 270	Loctite® 2700
do M36	do M36	do M20	do M20
2 godz.	2 godz.	3 godz.	3 godz.
26 Nm	20 Nm	33 Nm	20 Nm
-55 do +180 °C	-55 do +150 °C	-55 do +180 °C	-55 do +150 °C
10 ml, 50 ml, 250 ml	50 ml, 250 ml	10 ml, 50 ml, 250 ml	50 ml, 250 ml
97001, 98414	97001, 98414	97001, 98414	97001, 98414
 Loctite® 243 - Działa na wszystkich metalach, również na substratach pasywnych takich jak stal nierdzewna, aluminium, powierzchnie platerowane - Toleruje lekkie zaolejenia, np. olejem silnikowym, olejami zapobiegającymi korozji i chłodziwami - Zapobiega samoodkręcaniu się śrub mocujących części w maszynach i urządzeniach w których występują drgania i wibracje np. w pompach, skrzyniach biegów lub prasach - Umożliwia demontaż przy użyciu narzędzi ręcznych w celu dokonania przeglądu Atest P1 NSF Nr: 123000	 Loctite® 2400 - Spełnia zastrzone wymogi BHP - Brak informacji o zagrożeniach, brak ostrzeżeń odnośnie stosowania, brak sformułowań dotyczących ryzyka "Biała" Karta Charakterystyki (MSDS) - brak wpisów w sekcjach 2,3,15 i 16 w Karcie Charakterystyki, zgodnie przepisami Komisji Europejskiej – dyrektywa nr 1907/2006 - ISO 11014-1 - Doskonała odporność chemiczna i termiczna utwardzonego produktu - Zalecany wszędzie, gdzie wymagany jest regularny demontaż przy użyciu narzędzi ręcznych celem dokonania przeglądu. Zgodny z normą WRAS (BS 6920): 1104507	 Loctite® 270 - Nadaje się do wszystkich złączy metalowych, także ze stali nierdzewnej, aluminium, powierzchni platerowanych i stali zabezpieczonej powłoką ochronną nie zawierającą chromu - Toleruje lekkie zaolejenia, np. olejem silnikowym, olejami zapobiegającymi korozji i chłodziwami - Doskonale nadaje się do trwałego zabezpieczania szpilek mocujących blok silnika i obudowy pomp - Zalecany do stosowania wszędzie, gdzie wymagany jest regularny demontaż w celu dokonania przeglądu Atest P1 NSF Nr: 123006	 Loctite® 2700 - Spełnia zastrzone wymogi BHP - Brak informacji o zagrożeniach, brak ostrzeżeń odnośnie stosowania, brak sformułowań dotyczących ryzyka "Biała" Karta Charakterystyki (MSDS) - brak wpisów w sekcjach 2,3,15 i 16 w Karcie Charakterystyki, zgodnie przepisami Komisji Europejskiej – dyrektywa nr 1907/2006 - ISO 11014-1 - Doskonała odporność chemiczna i termiczna utwardzonego produktu - Do aplikacji, gdzie nie jest wymagany demontaż Zgodny z normą WRAS (BS 6920): 1104508

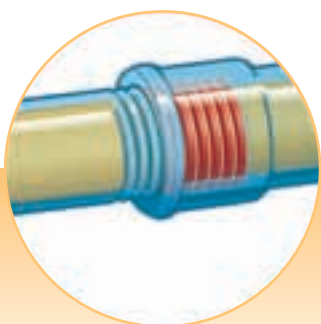
Kleje anaerobowe

Lista produktów

Produkt	Baza chemiczna	Kolor	Fluorescencja	Maks. rozmiar gwintu	Zakres temperatur pracy	Wytrzymałość	Moment zerwania	Produkt tiksotropowy	
Loctite® 221	metakrylan	fioletowy	tak	M12	-55 do +150 °C	niska	8,5 Nm	nie	
Loctite® 222		fioletowy	tak	M36	-55 do +150 °C	niska	6 Nm	tak	
Loctite® 241		nieprzezroczysty żółty	tak	M12	-55 do +150 °C	średnia	11,5 Nm	nie	
Loctite® 242		niebieski	tak	M36	-55 do +150 °C	średnia	11,5 Nm	tak	
Loctite® 243		niebieski	tak	M36	-55 do +180 °C	średnia	26 Nm	tak	
Loctite® 245		niebieski	tak	M80	-55 do +150 °C	średnia	13 Nm	tak	
Loctite® 248 sztyft		niebieski	tak	M50	-55 do +150 °C	średnia	17 Nm	nie dotyczy	
Loctite® 262		czerwony	tak	M36	-55 do +150 °C	średnia wysoka	22 Nm	tak	
Loctite® 268 sztyft		czerwony	tak	M50	-55 do +150 °C	wysoka	17 Nm	nie dotyczy	
Loctite® 270		zielony	tak	M20	-55 do +180 °C	wysoka	33 Nm	nie	
Loctite® 271		czerwony	tak	M20	-55 do +150 °C	wysoka	26 Nm	nie	
Loctite® 272		czerwono- pomarańczowy	nie	M80	-55 do +200 °C	wysoka	23 Nm	tak	
Loctite® 275		zielony	tak	M80	-55 do +150 °C	wysoka	25 Nm	tak	
Loctite® 276		zielony	tak	M20	-55 do +150 °C	wysoka	60 Nm	nie	
Loctite® 277		czerwony	tak	M80	-55 do +150 °C	wysoka	32 Nm	tak	
Loctite® 278		zielony	nie	M36	-55 do +200 °C	wysoka	42 Nm	nie	
Loctite® 290		zielony	tak	M6	-55 do +150 °C	średnia wysoka	10 Nm	nie	
Loctite® 2400		niebieski	tak	M36	-55 do +150 °C	średnia	20 Nm	tak	
Loctite® 2700		zielony	tak	M20	-55 do +150 °C	wysoka	20 Nm	nie	
Loctite® 2701		zielony	tak	M20	-55 do +150 °C	wysoka	38 Nm	nie	

Uszczelnianie gwintów

Uszczelnianie elementów gwintowych



Po co stosować produkty Loctite® do uszczelniania gwintów?

Produkty Loctite® do uszczelniania gwintów o płynnej konsystencji lub w formie nici uszczelniającej zapobiegają wyciekom gazów i cieczy z połączeń rurowych. Opracowane do aplikacji w instalacjach nisko i wysokociśnieniowych, wypełniają one przestrzeń pomiędzy elementami gwintowanymi, gwarantując natychmiastowe niskociśnieniowe uszczelnienie. Po całkowitym utwardzeniu, produkty te uszczelniają większość instalacji rurowych, aż do granicy pęknięcia rury.

Produkty Loctite® do uszczelniania gwintów mają dużo lepsze działanie od tradycyjnych metod uszczelniania:

- Środki uszczelniające na bazie rozpuszczalników - kurczą się w trakcie utwardzania wraz z odparowywaniem rozpuszczalnika. Konieczne jest dociąganie złączy, aby zminimalizować puste przestrzenie pomiędzy gwintami. Zabezpieczają złącze gwintowe poprzez tarcie i deformację.
- Taśmy PTFE - działają jak smar, pozwalają na samoluzowanie się złączy pod wpływem obciążeń dynamicznych na skutek utraty siły dociskającej, co doprowadza do wycieku. Złącza poddawane obciążeniom dynamicznym mogą przyspieszyć płynięcie materiału taśmy, doprowadzając po pewnym czasie do wycieku. Efekt smarujący taśmą PTFE umożliwia dociągnięcie, co często prowadzi do nadmiernego naprężenia lub uszkodzenia złącza. Aplikacja wymaga profesjonalnych umiejętności, aby uniknąć poddania złączy lub odlewów nadmiernym obciążeniom.
- Konopie i pasta - wolno się nakładają i wymagają dużego doświadczenia, uniemożliwiają czystą aplikację i uniemożliwiają odpowiednie dociągnięcie złącza. Często wymagają poprawek, aby uzyskać 100% uszczelnienie złącza.

Zalety produktów do uszczelniania gwintów Loctite® w porównaniu do tradycyjnych metod uszczelniania:

- Produkty jednoskładnikowe - czysta i łatwa aplikacja
- Nie pęłają, nie kurczą się, ani nie blokują instalacji rurowych
- Mogą być stosowane do instalacji rurowych o określonych wymiarach dla danego produktu
- Zastępują wszystkie rodzaje taśm i konopi oraz past uszczelniających
- Uszczelnienie jest odporne na drgania i obciążenia dynamiczne
- Posiadają wiele atestów np. nic do uszczelniania gwintów Loctite® 55 uzyskała dopuszczenie do stosowania w instalacjach z wodą pitną (KTW) i w instalacjach gazowych (DVGW)
- Chronią współpracujące złącza przed korozją

Wybierz odpowiedni produkt Loctite® do uszczelniania gwintów dla swojej aplikacji:

Produkty uszczelniające muszą gwarantować niezawodne długotrwałe działanie uszczelniające. Instalacje rurowe nie mogą przeciekać nawet pod wpływem najsilniejszych drgań, działania substancji chemicznych, wysokiej temperatury, ani gwałtownych wzrostów ciśnienia. Przy wyborze produktu do uszczelniania gwintów najważniejszym kryterium doboru są uszczelniane substraty. Czy będziemy uszczelniać gwinty wykonane z tworzyw sztucznych, gwinty metalowe czy z połączenia obu? Gwinty wykonane z tworzyw sztucznych wymagają zwykle innego środka uszczelniającego niż gwinty metalowe. Poniższe wytłumaczenie powinno okazać się pomocne przy wyborze odpowiedniej technologii uszczelniania dla każdego typu instalacji rurowych.

Produkty anaerobowe:

Technologia:

Uszczelniające produkty anaerobowe Loctite® utwardzają się bez dostępu powietrza w kontakcie z metalami tworząc nierozpuszczalne wypełnienie gwintów w połączeniach rurowych.

Obszar aplikacji:

Każdy typ złącza metalowego.



Przygotowanie powierzchni

Odpowiednie przygotowanie powierzchni jest najważniejszym czynnikiem zapewniającym najlepsze możliwe działanie uszczelniacza. Bez odpowiedniego przygotowania powierzchni, zastosowanie uszczelniaczy do gwintów Loctite® może okazać się nieskuteczne.

- Przed nałożeniem produktu należy oczyścić i odtłuścić powierzchnię przy pomocy Loctite® 7063, a następnie ją dokładnie wysuszyć (patrz: Czyszczenie, strona 102)
- Jeżeli uszczelniacz anaerobowy jest nakładany w temperaturze około 5 °C, zastosuj najpierw aktywator Loctite® 7240, Loctite® 7471 lub Loctite® 7649
- Przed zastosowaniem nici do uszczelniania gwintów Loctite® 55 oczyść części przy pomocy Loctite® 7063 i zszorstkuj gładkie gwinty



Sprzęt dozujący

Uszczelniacze anaerobowe:

Uszczelniacze anaerobowe Loctite® można nakładać ręcznie lub przy użyciu automatycznego lub pół-automatycznego sprzętu dozującego. Nadmiar produktu można wytrzeć.

Aplikator ręczny

Ręczna pompa perystaltyczna Loctite® 98414 do 50 ml butelek Loctite® i ręczna pompa perystaltyczna Loctite® 97001 do 250 ml butelek Loctite®. Zostały one tak zaprojektowane, aby dozować pod każdym kątem krople o wielkości od 0,01 do 0,04 ml, bez wyciekania ani straty produktu (zalecane do produktów o lepkości do 2 500 mPa·s).



97001 / 98414

Loctite® 97002 Pneumatyczny pistolet ręczny do kartuszy z uchwytem

Ręczny wyciskacz do 300 ml kartuszy i 250 ml tubek. Zintegrowany regulator ciśnieniowy i zawór do szybkiego upuszczania ciśnienia. Brak niekontrolowanego wyciekania produktu.



97002

Więcej informacji na temat półautomatycznego lub całkowicie zautomatyzowanego sprzętu dozującego, dostępnych zaworów, części zapasowych, akcesoriów i końcówek dozujących znajduje się na stronie 142 lub w Przewodniku Sprzętowym Loctite®

Produkty silikonowe:

Technologia:

Uszczelniające produkty silikonowe Loctite® ulegają polimeryzacji w temperaturze pokojowej, wchodząc w reakcję z wilgocią atmosferyczną (RTV = Wulkanizacja w Temperaturze Pokojowej)

Obszar aplikacji:

Doskonale nadają się do uszczelniania gwintów wykonanych z tworzyw sztucznych lub tworzyw sztucznych i metalu



Nić do uszczelniania gwintów Loctite® 55

Technologia:

Niść do uszczelniania gwintów Loctite® 55 to przędza wielowłóknowa powleczona obojętną, silikonową pastą na bazie oleju. Zalecana do uszczelniania instalacji wodnych, gazowych i instalacji z olejami przemysłowymi. Posiada dopuszczenie do stosowania w instalacjach z wodą pitną (KTW) i w instalacjach gazowych (DVGW)

Obszar aplikacji:

Zalecany do uszczelniania gwintów metalowych lub gwintów stożkowych wykonanych z tworzyw sztucznych. Loctite® 55 umożliwia regulację pomontażową.



Uszczelnianie gwintów

Tabela produktów

Czy części są metalowe czy wykonane z tworzyw sztucznych?

	Metalowe, plastikowe lub połączenie obu		
	Czy potrzebna jest regulacja pomontażowa?		
	Tak	Nie	Drobnozwojne
	Nić	Żel	Płynna konsystencja
Rozwiązanie	Loctite® 55	Loctite® 5331	Loctite® 542
Uszczelniany substrat	Metalowy, plastikowy lub oba	Metalowy, plastikowy lub oba	Metale
Maksymalna średnica gwintu rury	Testowany do 4"	3"	3/4"
Siła stosowana przy demontażu	Słaba	Słaba	Umiarkowana
Natychmiastowa szczelność	Tak (pod pełnym ciśnieniem)	Tak	Nie
Zakres temperatur pracy	-55 do +130 °C	-50 do +150 °C	-55 do +150 °C
Dostępne opakowania	50 m, 150 m (nić)	100 ml	10 ml, 50 ml, 250 ml
Sprzęt ¹	nie dotyczy	nie dotyczy	97001, 98414
Praktyczne wskazówki: • Przed nałożeniem produktu należy oczyścić i odtłuścić powierzchnie przy pomocy Loctite® 7063, a następnie je dokładnie wysuszyć (patrz: Czyszczenie, strona 102) • Jeżeli uszczelniając anaerobowy (Loctite® 542, 561, 572, 577 lub 586) jest nakładany w temperaturze poniżej 5 °C, zastosuj najpierw Loctite® 7240 lub Loctite® 7649 (patrz: Przygotowanie powierzchni, strona 124)	 Loctite® 55 • Uszczelniający ogólnego zastosowania do złączy gwintowych w instalacjach rurowych • Nie utwardza się, natychmiastowe uszczelnienie następuje pod pełnym ciśnieniem • Szybkie, łatwe i niezawodne uszczelnienie Dopuszczenie WRAS, spełnia wymogi normy BS 6920 dla wody pitnej: 0808533 Posiada dopuszczenie DVGW/KTW do stosowania w instalacjach gazowych i z wodą pitną Testowany zgodnie z EN 751-2 Class Arp i DIN 30660, zgodny z ANSI/NSF Standard 61	 Loctite® 5331 • Doskonale nadaje się do plastikowych lub plastikowo/metalowych złączy gwintowych z gorącą lub zimną wodą np. w plastikowych instalacjach hydraulicznych, w przemyśle i rolnictwie lub w systemach odwadniających Dopuszczenie WRAS, spełnia wymogi normy BS 6920 dla wody pitnej: 0706521 Spełnia wymogi niemieckiej normy DVGW, testowany zgodnie z EN 751-1 P1 NSF Reg. Nr: 123620	 Loctite® 542 • Doskonale nadaje się do gwintów drobnozwojnych stosowanych w instalacjach hydraulicznych, pneumatycznych i innych Zgodny z niemiecką normą DVGW (EN 751-1): NG-5146AR0855

¹ Szczegółowe informacje znajdują się na stronach 142-151

Metale

Czy gwinty są drobno, czy grubozwojne?

Umiarkowana	Grubozwojne		
Żel	Żel	Żel	Żel
Loctite® 586	Loctite® 577	Loctite® 5776	Loctite® 5400
Metale	Metale	Metale	Metale
2"	3"	3"	3"
Wysoka	Umiarkowana	Umiarkowana	Umiarkowana
Nie	Tak	Tak	Tak
-55 do +150 °C	-55 do +150 °C	-55 do +150 °C	-55 do +150 °C
50 ml, 250 ml	50 ml, 250 ml, 2 l	50 ml, 250 ml	50 ml, 250 ml
nie dotyczy	97002	97002	97002
 Loctite® 586 • Wolnoutwardzający się uszczelniający o wysokiej wytrzymałości • Szczególnie dobrze nadaje się do instalacji miedzianych i mosiężnych	 Loctite® 577 • Uszczelniający ogólnego zastosowania do wszystkich metalowych gwintów grubozwojnych • Nadaje się do szybkich aplikacji w niskich temperaturach, np. do napraw instalacji zewnętrznych Atest P1 NSF Nr: 123001 Zgodny z niemiecką normą DVGW(EN 751-1): NG-5146AR0621 Zgodny z normą WRAS (BS 6920): 0711506	 Loctite® 5776 • Uszczelniający ogólnego zastosowania do wszystkich metalowych gwintów grubozwojnych • Nadaje się do szybkich aplikacji w niskich temperaturach, np. do napraw instalacji zewnętrznych • Doskonale nadaje się do aplikacji w instalacjach wody pitnej w temp. do 60 °C Zgodny z niemiecką normą DVGW(EN 751-1): NG-5146BU0527 Dopuszczenie KTW: KA 297/11	 Loctite® 5400 • Spełnia zastrzeżone wymagania BHP • Brak informacji o zagrożeniach, brak ostrzeżeń odnośnie stosowania, brak sformułowań dotyczących ryzyka • "Biała" Karta Charakterystyki (MSDS) - brak wpisów w sekcjach 2,3,15 i 16 w Karcie Charakterystyki, zgodnie z przepisami Komisji Europejskiej – dyrektywa nr 1907/2006 - ISO 11014-1 • Wolnoutwardzający się uszczelniający o umiarkowanej wytrzymałości • Doskonała odporność chemiczna i termiczna utwardzonego produktu

Uszczelnianie gwintów

Lista produktów

Produkt	Baza chemiczna	Kolor	Fluorescencja	Maks. rozmiar gwintu	Zakres temperatur pracy	Siła stosowana przy demontażu	Moment zerwania	
Loctite® 55	wypełniacz PA	biały	nie	R4"	-55 do +130 °C	nie dotyczy	nie dotyczy	
Loctite® 511	metakrylan	biały do przydymiony biały	nie	M80/R3"	-55 do +150 °C	niska	6 Nm	
Loctite® 542	metakrylan	brązowy	nie	M26/R3/4"	-55 do +150 °C	średnia	15 Nm	
Loctite® 549	metakrylan	pomarańczowy	nie	M80/R3"	-55 do +150 °C	wysoka	20 Nm	
Loctite® 561 sztyft	metakrylan	pomarańczowy	nie	M80/R3"	-55 do +150 °C	niska	2 Nm	
Loctite® 567	metakrylan	przydymiony biały	nie	M80/R3"	-55 do +150 °C	niska	1,7 Nm	
Loctite® 570	metakrylan	nieprzezroczysty srebrno brązowy	nie	M80/R3"	-55 do +150 °C	niska	5,5 Nm	
Loctite® 572	metakrylan	biały do przydymiony biały	nie	M80/R3"	-55 do +150 °C	średnia	7 Nm	
Loctite® 577	metakrylan	żółty	tak	M80/R3"	-55 do +150 °C	średnia	11 Nm	
Loctite® 582	metakrylan	niebieski	tak	M56/R2"	-55 do +150 °C	średnia	8,5 Nm	
Loctite® 586	metakrylan	czerwony	tak	M56/R2"	-55 do +150 °C	wysoka	15 Nm	
Loctite® 5331	silikon	biały	nie	M80/R3"	-55 do +150 °C	niska	1,5 Nm	
Loctite® 5400	metakrylan	żółty	tak	M80/R3"	-55 do +150 °C	średnia	19 Nm	
Loctite® 5772	metakrylan	żółty	tak	M80/R3"	-55 do +150 °C	średnia	11 Nm	
Loctite® 5776	metakrylan	żółty	tak	M80/R3"	-55 do +150 °C	średnia	9 Nm	

* Szczegółowe informacje znajdują się na stronie www.loctite.com

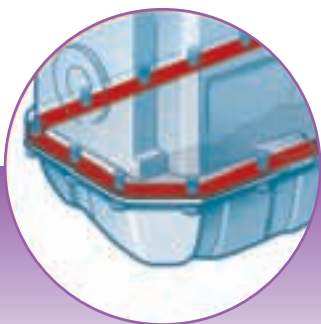
** Mierzony przy użyciu viskozymetru płytka - stożek - odpowiada lepkości Loctite® 577 (w oparciu o Brookfield)

	Lepkość w mPa·s	Produkt tiksotropo- wy	Atest*	Dostępne opakowania	Uwagi
	nić	–	DVGW, KTW, NSF	50 m, 150 m nić	do tworzyw sztucznych i metalu, szczególnie do instalacji gazowych i wodnych, nie utwardza się
	9.000 – 22.000	tak	DVGW	50 ml, 250 ml, 2 l	do metalu, łatwo demontowalny, ogólnego zastosowania
	400 – 800	nie	DVGW, WRAS	10 ml, 50 ml, 250 ml	do metalu, szczególnie instalacji hydraulicznych
	20.000	tak	–	50 ml, 250 ml	do metalu, trudno demontowalny, wolno się utwardza
	w sztyfcie	–	NSF	19 g	w sztyfcie do gwintów metalowych
	280.000 – 800.000	tak	UL	50 ml, 250 ml	do metalu, łatwo demontowalny, do gwintów grubościanowych
	16.000 – 24.000	tak	–	50 ml, 250 ml	do metalu, trudno demontowalny, bardzo wolno się utwardza
	14.400 – 28.600	tak	–	50 ml, 250 ml, 2 kg	do metalu, wolno się utwardza
	16.000 – 33.000	tak	DVGW, NSF, BAM	50 ml, 250 ml, 2 l	do metalu, ogólnego zastosowania
	4.500 – 5.500	nie	–	50 ml, 250 ml	do metalu, średnio demontowalny, szybko się utwardza
	4.000 – 6.000	tak	BAM	50 ml, 250 ml	do metalu, trudno demontowalny, doskonałe działanie na mosiądzu
	50.000	tak	DVGW, WRAS, NSF	100 ml, 300 ml	do tworzyw sztucznych i metalu
	5.000 – 20.000	tak	–	50 ml, 250 ml	do metalu, brak informacji o zagrożeniach, biała Karta Charakterystyki
	16.000 – 33.000	tak	PMUC	50 ml	do metalu, szczególnie do instalacji w elektrowniach nuklearnych
	1.000 – 6.000**	tak	DVGW, KTW	50 ml, 250 ml	do metalu, szczególnie do instalacji gazowych i wodnych, szybko się utwardza



Produkty uszczelniające

Uszczelnianie złączy kołnierzowych



Po co stosować produkty uszczelniające Loctite®?

Uszczelki stosuje się, aby zapobiegać wyciekaniu cieczy lub gazów poprzez stworzenie nieprzepuszczalnej bariery. Dobre uszczelnienie musi jak najdłużej zachować trwałą nieprzepuszczalność. Materiał uszczelniający musi być odporny na ciecze i/lub gazy i temperatury pracy oraz ciśnienia, jakim jest poddawany. Produkty uszczelniające Loctite® to samoformujące uszczelki zapewniające doskonałe uszczelnienie pomiędzy komponentami i maksymalną styczność powierzchni, dzięki czemu eliminują korozję złączy kołnierzowych. Uszczelnienie niskociśnieniowe powstaje bezpośrednio po montażu. Produkt utwardza się całkowicie w ciągu 24 godzin, tworząc złącze, które nie kurczy się, nie pęka i nie ma efektu odkształcenia.

Produkty uszczelniające Loctite® mają dużo lepsze działanie i znaczną przewagę nad tradycyjnymi metodami uszczelniania, takimi jak konwencjonalne płaskie uszczelki dociskowe:

Główne przyczyny zawodzenia i przeciekania uszczelek dociskowych są następujące:

- Przygotowanie powierzchni - kontakt (styk) pomiędzy uszczelką płaską a powierzchnią złącza kołnierzowego nie jest stuprocentowy. Dlatego też może dochodzić do małych wycieków.
- Odkształcanie spowodowane naciskiem - uszczelki płaskie odkształcają się pod wpływem obciążeń dynamicznych, a ich grubość ulega zmniejszeniu, co powoduje zmniejszenie naprężenia śruby w złączu kołnierzowym, a w następstwie wyciek
- Wypchnięcie - uszczelki mogą zostać wypchnięte spomiędzy złączy kołnierzowych
- Uszkodzenie otworów na śruby - wysokie naprężenia przenoszą się na materiał uszczelki pod łbem śruby powodując pęknięcie, rozerwanie lub wypchnięcie jej na zewnątrz.

Zalety produktów uszczelniających Loctite® w porównaniu do tradycyjnych, płaskich uszczelek dociskowych:

- Produkty jednoskładnikowe gwarantują czystą i łatwą aplikację
- Zastępują konwencjonalne uszczelki przez co redukują, np. koszt magazynowania
- Wypełniają całą przestrzeń
- Nie ma potrzeby dokręcania złączy
- Natychmiastowe i doskonałe uszczelnienie
- Wysoka odporność na działanie rozpuszczalników
- Wysoka odporność na ciśnienie po pełnym utwardzeniu

Wybierz odpowiedni produkt uszczelniający Loctite® dla swojej aplikacji:

Na wybór uszczelniacza ma wpływ wiele czynników.

Firma Henkel swoim bogatym portfolio gwarantuje szeroką gamę materiałów uszczelniających:



Uszczelniacze anaerobowe do sztywnych złączy kołnierzowych:

Pozostają płynne przy kontakcie z powietrzem, ale utwardzają się pomiędzy współpracującymi złączami. Anaerobowe uszczelniacze Loctite® najlepiej nadają się do sztywnych złączy metalowych, gdzie szczelina jest "zerowa" lub bardzo mała.



Przygotowanie powierzchni

Uszczelniane komponenty powinny być oczyszczone ze smarów, oleju, pozostałości starych uszczelnień i osadów uszczelniających, itp.

- Przed nałożeniem produktu należy oczyścić i odtłuścić powierzchnie przy pomocy Loctite® 7063, a następnie ją dokładnie wysuszyć (patrz: Czyszczenie, strona 102)
- Przed konserwacją i naprawami, usuń pozostałości starych uszczelnień przy pomocy Loctite® 7200 i oczyść powierzchnie przy pomocy Loctite® 7063 (patrz: Czyszczenie, strona 102)
- Jeżeli produkt anaerobowy jest nakładany w temperaturze poniżej 5 °C, zastosuj najpierw Loctite® 7240, Loctite® 7471 lub Loctite® 7649 (patrz: Przygotowanie powierzchni, strona 124)



Sprzęt dozujący

Dozowniki do kartuszy Loctite® zostały ergonomicznie zaprojektowane w celu ręcznego dozowania uszczelniających Loctite®. Zarówno w przypadku urządzeń ręcznych i pneumatycznych możliwa jest łatwa oraz czysta aplikacja produktów uszczelniających Loctite®:

Pneumatyczny dozownik do kartuszy Staku 142240

- Ręcznie obsługiwany pistolet dozujący do wszystkich standardowych kartuszy o pojemności 300 ml.
- System szybkiego ładowania umożliwia szybką i czystą wymianę kartuszy



142240

Dozownik do kartuszy

Loctite® 97002 Pneumatyczny pistolet ręczny do kartuszy z uchwytem

- Ręczny wyciskacz do kartuszy o pojemności 300 ml i 250 ml tubek.
- Wyposażony w zintegrowany regulator ciśnieniowy
- Zawór do redukcji ciśnienia minimalizuje niekontrolowane wyciekanie produktu



97002

Więcej informacji na temat półautomatycznego lub całkowicie zautomatyzowanego sprzętu dozującego, dostępnych zaworów, części zapasowych, akcesoriów i końcówek dozujących znajduje się na stronie 142-150 lub w Przewodniku Sprzętowym Loctite®

Uszczelniacze silikonowe do elastycznych złączy kołnierzowych:

Silikonowe materiały uszczelniające Loctite® obejmują produkty o specjalistycznych właściwościach, takich jak doskonała odporność na cieple i wysoka odporność termiczna. Najlepiej nadają się do aplikacji, gdzie konieczne jest wypełnienie dużej szczeliny a także do złączy kołnierzowych narażonych na przemieszczanie.



Produkty uszczelniające Loctite®:

Produkty uszczelniające Loctite® można stosować do prawie każdego typu złącza kołnierzowego. Nakłada się je jako płyn na jedną powierzchnię złącza kołnierzowego przed montażem części. Po montażu produkt uszczelniający rozplywa się i utwardza w złączu kołnierzowym, wypełniając szczeliny, zadrapania i nierówności powierzchni zapewniając długotrwałe uszczelnienie.

Produkty uszczelniające

Tabela produktów

Jaką szczelinę musi wypełnić uszczelniacz?

Do 0,25 mm

Metale

Pasta

Żel

Pasta

Rozwiązanie

**Loctite®
574**

**Loctite®
518**

**Loctite®
5188**

Typ złącza kołnierowego

Sztywne

Sztywne

Sztywne

Metoda utwardzania

Anaerobowa

Anaerobowa

Anaerobowa

Odporność na olej

Doskonała

Doskonała

Doskonała

Odporność na wodę/glikol

Doskonała

Doskonała

Doskonała

Zakres temperatur pracy

-55 do +150 °C

-55 do +150 °C

-55 do +150 °C

Dostępne opakowania

50 ml, 160 ml kartusza,
250 ml

25 ml strzykawka, 50 ml,
300 ml kartusza

50 ml, 300 ml kartusza,
2 l

Sprzęt ¹

97002

142240, 97002

142240, 97002

Praktyczne wskazówki:

- Usun pozostałości starych uszczelek przy pomocy Loctite® 7200
- Przed nałożeniem produktu należy oczyścić i odtłuścić powierzchnie przy pomocy Loctite® 7063, a następnie je dokładnie wysuszyć (patrz: Czyszczenie, strona 102)
- Jeżeli produkt anaerobowy jest nakładany w temperaturze poniżej 5 °C, zastosuj najpierw Loctite® 7240 lub Loctite® 7649 (patrz: Przygotowanie powierzchni strona 124)



Loctite® 574

Doskonale nadaje się do sztywnych części metalowych, na przykład części odlewanych z żelaza oraz korpusów pomp.



Loctite® 518

Doskonale nadaje się do uszczelniania sztywnych złączy kołnierowych wykonanych z żelaza, stali i aluminium.

Atest P1 NSF Nr: 123758



Loctite® 5188

Doskonale nadaje się do uszczelniania wszystkich typów sztywnych metalowych złączy kołnierowych, w szczególności aluminiowych złączy kołnierowych. Doskonale nadaje się do wymagających aplikacji, cechuje się doskonałą odpornością chemiczną i wysoką elastycznością. Cechuje się doskonałą adhezją i tolerancją lekkiego zaołwienia powierzchni złącza kołnierowego.

¹ Szczegółowe informacje znajdują się na stronie 142

Większa niż 0,25 mm

Plastikowe, metalowe lub połączenie obu

Żel	Pasta	Pasta	Pasta	Pasta
Loctite® 5800	Loctite® 510	Loctite® 5926	Loctite® 5699	Loctite® 5970
Sztywne	Sztywne	Elastyczne	Elastyczne	Elastyczne
Anaerobowa	Anaerobowa	Wilgocią	Wilgocią	Wilgocią
Doskonała	Doskonała	Dobra	Dobra	Doskonała
Doskonała	Doskonała	Dobra	Doskonała	Dobra
-55 do +180 °C	-55 do +200 °C	-55 do +200 °C	-60 do +200 °C	-60 do +200 °C
50 ml, 300 ml kartusza	50 ml, 250 ml, 300 ml kartusza	40 ml tubka, 100 ml tubka	300 ml kartusza	300 ml kartusza
142240, 97002	142240, 97002	nie dotyczy	142240, 97002	142240, 97002
 Loctite® 5800 Spełnia zastrzone wymogi BHP. Brak informacji o zagrożeniach, brak ostrzeżeń odnośnie zakresu stosowania, brak sformułowań dotyczących ryzyka "Biała" Karta Charakterystyki (MSDS) - brak wpisów w sekcjach 2,3,15 i 16 w Karcie Charakterystyki. Doskonała odporność chemiczna i termiczna utwardzonego produktu	 Loctite® 510 Doskonale nadaje się do stosowania do sztywnych złączy kołnierzowych, gdzie wymagana jest wysoka odporność termiczna i chemiczna. Atest P1 NSF Nr: 123007	 Loctite® 5926 Uniwersalny elastyczny uszczelniacz silikonowy. Może być stosowany do metalu, tworzyw sztucznych i części lakierowanych. Jest odporny na drgania, rozszerzanie pod wpływem ciepła i kurczenie.	 Loctite® 5699 Doskonale nadaje się do uszczelniania wszystkich typów złączy kołnierzowych, a także wyłotczek metalowych, w przypadku aplikacji, gdzie wymagana jest odporność na działanie wody i glikolu. Jest suchy w dotyku po upływie 10 min. Atest P1 NSF Nr: 122998	 Loctite® 5970 Zastępuje uszczelki korkowe i papierowe na kołnierzach i wytłoczkach z metalu. Doskonale nadaje się do stosowania w miejscach, gdzie występują silne drgania lub odkształcenia. Może być stosowany do tworzyw sztucznych i części lakierowanych. Suchy w dotyku po upływie 25 min.

Produkty uszczelniające

Lista produktów

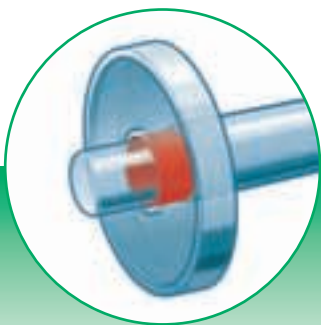
Produkt	Baza chemiczna	Kolor	Fluorescencja	Zakres temperatur pracy	Wytrzymałość	Lepkość w mPa·s	Wytrzymałość na ścinanie przy rozciąganiu w N/mm ²	
Loctite® 510	metakrylan	różowy	nie	-55 do +200 °C	średnia	40.000 – 140.000	5	
Loctite® 515		ciemno fioletowy	tak	-55 do +150 °C	średnia	150.000 – 375.000	6	
Loctite® 518		czerwony	tak	-55 do +150 °C	średnia	500.000 – 1.000.000	7,5	
Loctite® 573		zielony	tak	-55 do +150 °C	niska	13.500 – 33.000	1,3	
Loctite® 574		pomarańczowy	tak	-55 do +150 °C	średnia	23.000 – 35.000	8,5	
Loctite® 5188		czerwony	tak	-55 do +150 °C	średnia	11.000 – 32.000	7	
Loctite® 5203		czerwony	tak	-55 do +150 °C	bardzo niska	50.000 – 100.000	1	
Loctite® 5205		czerwony	tak	-55 do +150 °C	średnia	30.000 – 75.000	3	
Loctite® 5208		czerwony	tak	-55 do +150 °C	średnia	12.000 – 27.000	6	
Loctite® 5800		czerwony	tak	-55 do +180 °C	średnia	11.000 – 32.000	7,5	
Loctite® 128068		ciemno fioletowy	tak	-55 do +150 °C	średnia	300.000 – 1.000.000	6	
						Prędkość wyciskania w g/min		
Loctite® 5699	silikon	szary	nie	-60 do +200 °C	niska	200	1,7	
Loctite® 5900		czarny	nie	-55 do +200 °C	niska	20 – 50	1,2	
Loctite® 5910		czarny	nie	-60 do +200 °C	niska	300	1,2	
Loctite® 5920		miedziany	nie	-60 do +350 °C	niska	275	1,4	
Loctite® 5926		niebieski	nie	-55 do +200 °C	niska	550	–	
Loctite® 5970		czarny	nie	-55 do +200 °C	niska	40 – 80	1,5	
Loctite® 5980		czarny	nie	-55 do +200 °C	niska	120 – 325	1,5	

	Maks. szczelina w mm	Czas ustalania dla stali	Czas ustalania dla aluminium	Dostępne opakowania	Uwagi
	0,25	25 min.	45 min.	50 ml, 250 ml, 300 ml kartusza	do sztywnych metalowych złączy kołnierзовych poddawanych obróbce maszynowej - odporność na wysoką temperaturę
	0,25	30 min.	30 min.	50 ml, 300 ml	do sztywnych metalowych złączy kołnierзовych poddawanych obróbce maszynowej - średnia prędkość utwardzania
	0,3	25 min.	20 min.	25 ml strzykawka, 50 ml, 300 ml kartusza	do sztywnych metalowych złączy kołnierзовych poddawanych obróbce maszynowej - półelastyczny
	0,1	9 godz.	12 godz.	50 ml, 250 ml	do sztywnych metalowych złączy kołnierзовych poddawanych obróbce maszynowej - wolno się utwardza
	0,25	15 min.	45 min.	50 ml, 160 ml kartusza, 250 ml	do sztywnych metalowych złączy kołnierзовych poddawanych obróbce maszynowej - ogólnego zastosowania
	0,25	25 min.	10 min.	50 ml, 300 ml, 2 l	do sztywnych metalowych złączy kołnierзовych poddawanych obróbce maszynowej - wysoce elastyczny
	0,125	10 min.	20 min.	50 ml, 300 ml	do sztywnych metalowych złączy kołnierзовych poddawanych obróbce maszynowej - łatwy demontaż
	0,25	25 min.	25 min.	50 ml, 300 ml	do sztywnych metalowych złączy kołnierзовych poddawanych obróbce maszynowej - półelastyczny
	0,125	12 min.	30 min.	50 ml, 250 ml	do sztywnych metalowych złączy kołnierзовych poddawanych obróbce maszynowej - półelastyczny
	0,25	25 min.	20 min.	50 ml, 300 ml kartusza	do sztywnych złączy metalowych poddanych obróbce maszynowej, brak informacji o zagrożeniach, biała Karta Charakterystyki
	0,1	1 godz.	3 godz.	300 ml, 850 ml	do sztywnych metalowych złączy kołnierзовych poddawanych obróbce maszynowej - półelastyczny, bardzo wolno się utwardza
		Czas naskórkowania	Utwardzanie wskrośnie w 24 h		
	1	30 min.	2,5 mm	300 ml	do elastycznych złączy kołnierзовych, powierzchni poddawanych obróbce mechanicznej lub odlewów, do części metalowych i wykonanych z tworzyw sztucznych, doskonała odporność na wodę/glikol
	1	15 min.	2,5 mm	300 ml	czarna tiskotropowa pasta, doskonała odporność na działanie olejów silnikowych
	1	40 min.	2,75 mm	50 i 300 ml kartusza, 80 ml tubka, 200 ml puszka	do elastycznych złączy kołnierзовych, powierzchni poddawanych obróbce mechanicznej lub odlewów, do części metalowych i wykonanych z tworzyw sztucznych
	1	40 min.	2,5 mm	80 ml tubka, 300 ml kartusza	do elastycznych złączy kołnierзовych, powierzchni poddawanych obróbce mechanicznej lub odlewów, odporny na wysoką temperaturę
	1	60 min.	2,5 mm	40 ml tubka, 100 ml tubka	do elastycznych złączy kołnierзовych, pow. poddawanych obróbce mechanicznej lub odlewów, do części metalowych i wykonanych z tworzyw sztucznych
	1	25 min.	2,5 mm	300 ml kartusza	do elastycznych złączy kołnierзовych, pow. poddawanych obróbce mechanicznej lub odlewów, do części metalowych i wykonanych z tworzyw sztucznych
	1	30 min.	1 mm	200 ml puszka	czarny uszczelniacz do złączy kołnierзовych, wypełnia duże szczeliny, brak ostrzeżeń odnośnie stosowania



Produkty do mocowania

Części współosiowe



Po co stosować produkty Loctite® do mocowania ?

Produkty Loctite® do mocowania ułatwiają montaż łożysk, tulei i części współosiowych w obudowach lub na wałach. Pozwalają uzyskać maksymalną zdolność przenoszenia obciążeń i równomierne rozłożenie naprężeń oraz eliminują korozję cierną. Produkty o płynnej konsystencji zapewniają 100% wypełnienia pomiędzy przylegającymi powierzchniami metalowymi, eliminując potrzebę stosowania kosztownych części zamiennych, czasochłonnej obróbki maszynowej lub wykorzystania metod mechanicznych. Płynne produkty Loctite® do mocowania części współosiowych wypełniają wewnętrzne przestrzenie pomiędzy komponentami i utwardzają się tworząc wytrzymałe i precyzyjne złącze.

Produkty Loctite® do mocowania części współosiowych wykazują dużo lepsze działanie od tradycyjnych metod montażowych:

- Kołki, wpusty/rowki klinowe - powodują ryzyko nierównomiernego rozkładu masy, który może powodować silne drgania szczególnie przy wysokich obrotach.
- Połączenia klinowe i profile wielostopniowe - powodują występowanie silnego działania karbu w obszarze zbieraka. Wysokie koszty obróbki maszynowej.
- Połączenia zaciskowe, skurczowe, właczane i stożkowe - połączenia te polegają tylko na tarcii i są ograniczone przez rodzaj materiałów, powierzchni i konstrukcji. Wymagają one także bardzo wąskich tolerancji obróbki, aby uzyskać konkretny nacisk powierzchni ciernych, co znacznie zwiększa koszty produkcyjne. Właczanie powoduje wysokie naprężenia, co przy nałożeniu się przeciążeń roboczych może spowodować awarię złącza.
- Spawanie i lutowanie - te metody mogą być wykorzystywane do łączenia tylko kompatybilnych metali, części często ulegają odkształceniu pod wpływem wysokich temperatur. Ponadto rozgrzanie materiału może prowadzić do powstania naprężeń i degradacji strukturalnej. Demontaż zwykle jest utrudniony lub wręcz niemożliwy.

Zalety klejów mocujących Loctite® w porównaniu do tradycyjnych metod montażu:

- Wysoko wytrzymałe produkty zdolne do przenoszenia wysokich obciążeń
- Wypełniają wszystkie przestrzenie, zapobiegając przez to korozji i korozji cierniej
- 100% powierzchnia styku - obciążenia i naprężenia są równomiernie rozprowadzone na całe złącze

Zalety pasowań skurczowych i pasowań włączanych klejonych przy pomocy produktów do mocowania Loctite®:

- Możliwość przenoszenia większych obciążeń i lepsze działanie tych samych konstrukcji i rozwiązań geometrycznych
- Takie samo działanie przy mniejszym wcisku / lżejszej konstrukcji złącza

Najważniejsze czynniki, jakie należy wziąć pod uwagę wybierając odpowiedni środek mocujący Loctite®:

1. Wielkość szczeliny pomiędzy elementami:

Zwykle środki mocujące o niskiej lepkości (125 do 2,000 mPa·s) są stosowane do szczelin do 0,15 mm. Do szczelin większych niż 0,15 mm stosuje się środki mocujące o wyższej lepkości (>2,000 mPa·s).

2. Odporność na wysoką temperaturę:

Większość produktów do mocowania Loctite® są odporne na temperatury do 150 °C. W przypadku aplikacji wymagających odporności na wyższe temperatury Henkel opracował specjalną gamę produktów do mocowania o odporności termicznej do 230 °C.



Przygotowanie powierzchni

Komponenty powinny być oczyszczone ze smarów, oleju, chłodziw, powłok ochronnych, itp.

- Przed nałożeniem produktu należy oczyścić i odtłuścić powierzchnie przy pomocy Loctite® 7063, a następnie ją dokładnie wysuszyć (patrz: Czyszczenie, strona 102)
- Jeżeli produkt jest nakładany w temperaturze poniżej 5 °C, zastosuj najpierw Loctite® 7240 lub Loctite® 7649 (patrz: Przygotowanie powierzchni strona 124-134)
- Prędkość utwardzania środka mocującego może być zwiększona przez zastosowanie aktywatora Loctite® 7240 lub Loctite® 7649 (patrz: Przygotowanie powierzchni, strona 124-134).



Sprzęt dozujący

Środki mocujące Loctite® są dostępne w wersjach o różnych stopniach lepkości, właściwościach wypełniania szczelin, elastyczności i wytrzymałości i można je nakładać przy pomocy zautomatyzowanego sprzętu dozującego lub ręcznie.

Półautomatyczny sprzęt dozujący

Loctite® 97009 / 97121 / 97201

Zintegrowany półautomatyczny system dozujący Loctite® składający się z kontrolera i zbiornika, które służą do dozowania wielu produktów Loctite® przy pomocy zaworu. Zapewnia cyfrowy pomiar czasu, sygnalizuje opróżnienie zbiornika i koniec cyklu dozowania. Zawór zaciskowy pozwala na używanie urządzenia, kiedy jest nieruchome albo trzymane w ręku. Zbiorniki są wystarczająco duże, aby pomieścić 2 kg butelki, a urządzenia mogą być wyposażone w czujnik wykrywający niski poziom produktu.



97009 / 97121 / 97201

Aplikator ręczny

Loctite® 98414 Ręczna pompa perystaltyczna do 50 ml butelek

Loctite® 97001 Ręczna pompa perystaltyczna do 250 ml butelek

Aplikatory ręczne łatwo się montuje bezpośrednio na butelki 50 lub 250 ml z każdym produktem anaerobowym Loctite®, przekształcając w ten sposób butelkę w przenośne urządzenie dozujące. Zostały one tak stworzone, aby dozować pod każdym kątem krople o wielkości od 0,01 do 0,04 ml, bez wyciekania ani straty produktu (zalecane do produktów o lepkości do 2 500 mPa·s).



97001/98414

Więcej informacji na temat półautomatycznego lub całkowicie zautomatyzowanego sprzętu dozującego, dostępnych zaworów, części zapasowych, akcesoriów i końcówek dozujących znajduje się na stronach 142-150 lub w Przewodniku Sprzętowym Loctite®

3. Wytrzymałość spoiny klejowej:

Do aplikacji wymagających permanentnej spoiny klejowej zaleca się stosowanie wysokowytrzymałych środków mocujących. Jeżeli będzie niezbędny demontaż elementów w celu dokonania przeglądu zaleca się stosowanie produktu mocującego o średniej wytrzymałości, ponieważ potrzebna jest niższa wytrzymałość na ścinanie.

4. Prędkość utwardzania:

Wiele aplikacji na liniach produkcyjnych wymaga stosowania środków mocujących o dużej prędkości utwardzania w celu zoptymalizowania czasu produkcji. Z drugiej strony, niektóre aplikacje wymagają wolniejszego czasu utwardzania tak, aby możliwa była pomontażowa regulacja złącza. Nasza gama środków mocujących Loctite® obejmuje wiele różnych produktów o różnej prędkości utwardzania:



Produkty do mocowania

Tabela produktów

Czy części są bardzo poluzowane lub zużyte?

Tak

Wymagany demontaż

Do +230 °C

Żel

Płynna konsystencja

Płynna konsystencja

Rozwiązanie

Loctite® 660
(z aktywatorem 7240)

Loctite® 641

Loctite® 620

Szczelina

Do 0,5 mm

Do 0,1 mm

Do 0,2 mm

Wymagana wytrzymałość

Wysoka

Umiarkowana

Wysoka

Czas uzyskania wstępnej wytrzymałości¹

15 min.

25 min.

80 min.

Zakres temperatur pracy

-55 do +150 °C

-55 do +150 °C

-55 do +230 °C *

Dostępne opakowania

50 ml

10 ml, 50 ml, 250 ml

50 ml, 250 ml

Sprzęt²

nie dotyczy

97001, 98414

97001, 98414

Praktyczne wskazówki:

- Przed nałożeniem produktu należy oczyścić i odtłuścić powierzchnie przy pomocy Loctite® 7063, a następnie je dokładnie wysuszyć (patrz: Czyszczenie, strona 102)
- Jeżeli produkt jest nakładany w temperaturze poniżej +5 °C, zastosuj najpierw Loctite® 7240 lub Loctite® 7649 (patrz: Przygotowanie powierzchni strona 124)
- Produkt może być użyty do zwiększenia wytrzymałości dotychczasowego rozwiązania konstrukcyjnego



Loctite® 660

- Doskonale nadaje się do naprawy zużytych elementów współpracujących, bez konieczności ich dodatkowej obróbki
- Pozwala na ponowne wykorzystanie wybitych łożysk, tulei, gniazd, stożków, wielowypustów lub klinów.
- Nadaje się do mocowania podkładek ustalających

Atest P1 NSF Nr: 123704



Loctite® 641

- Doskonale nadaje się do części, które będą w przyszłości demontowane, np. łożysk mocowanych na wałach i w gniazdach



Loctite® 620

- Odporność na wysokie temperatury
- Doskonale nadaje się do mocowania szpilek przy montażu chłodnicy, rękawów w korpusach pomp oraz łożysk w przekładniach samochodowych

Zgodny z niemiecką normą DVGW (EN 751-1): NG-5146AR0622

¹ W temperaturze pokojowej dla złączy metalowych.

² Szczegółowe informacje znajdują się na stronach 142-150

* Po utwardzaniu w temperaturze +180 °C, przez 30 min.

Nie

Niewymagany demontaż

Jaka jest wymagana temperatura pracy?

Do +175 °C

Do +150 °C

Szczelina ≤ 0,25 mm

Szczelina ≤ 0,1 mm

Płynna konsystencja

Płynna konsystencja

Płynna konsystencja

Płynna konsystencja

Płynna konsystencja

**Loctite®
648****Loctite®
6300****Loctite®
640****Loctite®
638****Loctite®
603**

Do 0,15 mm

Do 0,15 mm

Do 0,1 mm

Do 0,25 mm

Do 0,1 mm

Wysoka

Wysoka

Wysoka

Wysoka

Wysoka

3 min.

10 min.

24 godz.

4 min.

8 min.

-55 do +175 °C

-55 do +175 °C

-55 do +175 °C

-55 do +150 °C

-55 do +150 °C

10 ml, 50 ml, 250 ml

50 ml, 250 ml

50 ml, 250 ml, 2 l

10 ml, 50 ml, 250 ml

10 ml, 50 ml, 250 ml

97001, 98414

97001, 98414

97001, 98414

97001, 98414

97001, 98414

**Loctite® 648**

- Zwiększona odporność na wysoką temperaturę
- Doskonale nadaje się do mocowania łożysk pasowanych wciskowo lub z luzem, np. przy osadzaniu tulei, łożysk, pierścieni uszczelniających, wentylatorów i przewodnic

Zgodny z normą WRAS (BS 6920): 0808532

**Loctite® 6300**

- Spełnia zastrzone wymogi BHP
- Brak informacji o zagrożeniach, brak ostrzeżeń odnośnie stosowania, brak sformułowań dotyczących ryzyka
- "Biała" Karta Charakterystyki (MSDS) - brak wpisów w sekcjach 2,3,15 i 16 w Karcie Charakterystyki.
- Dobra odporność termiczna

**Loctite® 640**

- Wolno się utwardza
- Doskonale nadaje się do części o dłuższym czasie pozycjonowania, np. o większych średnicach
- Zalecany także do metali aktywnych, jak na przykład komponenty miedziane

**Loctite® 638**

- Najlepsza odporność na dynamiczne, osiowe i promieniowe obciążenia
- Doskonale nadaje się do mocowania wałów, przekładni zębatych, kół pasowanych i podobnych części współosiowych

Atest P1 NSF Nr: 123010
Zgodny z niemiecką normą DVGW(EN 751-1): NG 5146AR0619
Zgodny z normą WRAS (BS 6920): 0511518

**Loctite® 603 (ulepszony Loctite® 601)**

- Doskonale nadaje się do mocowania przylegających części współosiowych
- Zalecany do części współosiowych, gdzie nie możliwe jest dokładne odtłuszczenie elementów
- Zalecany do mocowania łożysk

Atest P1 NSF Nr: 123003, zgodny z normą WRAS (BS 6920): 0910511

Produkty do mocowania

Lista produktów

Produkt	Baza chemiczna	Kolor	Fluorescencja	Zakres temperatur pracy	Wytrzymałość na ścinanie przy rozciąganiu w N/mm ²	Produkt tiksotropowy	Lepkość w mPa·s	
Loctite® 601	metakrylan	zielony	tak	-55 do +150 °C	> 15	nie	100 – 150	
Loctite® 603		zielony	tak	-55 do +150 °C	> 22,5	nie	100 – 150	
Loctite® 620		zielony	nie	-55 do +230 °C**	> 24,1	tak	5.000 – 12.000	
Loctite® 638		zielony	tak	-55 do +150 °C	> 25	nie	2.000 – 3.000	
Loctite® 640		zielony	tak	-55 do +175 °C	22	nie	450 – 750	
Loctite® 641		żółty	nie	-55 do +150 °C	> 6,5	nie	400 – 800	
Loctite® 648		zielony	tak	-55 do +175 °C	> 25	nie	400 – 600	
Loctite® 649		zielony	tak	-55 do +175 °C	> 15	nie	550 – 950	
Loctite® 660		srebrny	nie	-55 do +150 °C	> 17,2	tak	150.000 – 350.000	
Loctite® 661		bursztynowy	nie	-55 do +175 °C	> 15	nie	400 – 600	
Loctite® 662		bursztynowy	nie	-55 do +150 °C	> 25	nie	1.750 – 3.250	
Loctite® 675		zielony	nie	-55 do +150 °C	20	nie	100 – 150	
Loctite® 6300		zielony	tak	-55 do +175 °C	> 15	nie	250 – 550	
Loctite® 121078		zielony	tak	-55 do +175 °C	> 20	tak	3.000 – 5.000	

* W połączeniu z aktywatorem

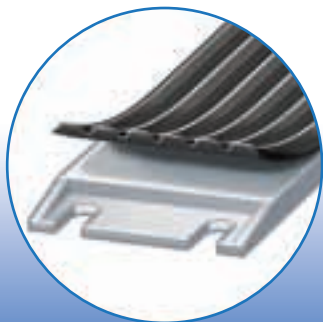
** Po utwardzaniu w temperaturze +180 °C, przez 30 min.

Czas uzyskania wstępnej wytrzymałości	Maks. szczelina	Dostępne opakowania	Uwagi
25 min.	0,1 mm	10 ml, 50 ml, 250 ml	trudno demontowalny, o niskiej lepkości, do małych szczelin
8 min.	0,1 mm	10 ml, 50 ml, 250 ml	trudno demontowalny, odporność na olej
80 min.	0,2 mm	50 ml, 250 ml	trudno demontowalny, odporność na wysoką temperaturę
4 min.	0,25 mm	10 ml, 50 ml, 250 ml	trudno demontowalny, ogólnego zastosowania
2 godz.	0,1 mm	50 ml, 250 ml, 2 l	trudno demontowalny, dobra odporność na wysoką temperaturę, wolno się utwardza
25 min.	0,1 mm	10 ml, 50 ml, 250 ml	średnio demontowalny, do aplikacji, gdzie wymagany jest późniejszy demontaż
3 min.	0,15 mm	10 ml, 50 ml, 250 ml	trudno demontowalny, dobra odporność na wysoką temperaturę
10 min.	0,1 mm	50 ml, 250 ml	wysoka wytrzymałość, nie zawiera kwasu akrylowego
15 min.	0,5 mm*	50 ml	trudno demontowalny, o właściwościach wypełniania szczelin do aplikacji naprawczych
4 min.	0,15 mm	50 ml, 250 ml, 1 l	trudno demontowalny, o niskiej lepkości, dostępny także w wersji utwardzanej promieniowaniem UV
7 min.	0,25 mm	250 ml	trudno demontowalny, o niskiej lepkości, dostępny także w wersji utwardzanej promieniowaniem UV
45 min.	0,1 mm	50 ml, 250 ml, 2 l	do metalu, wolno się utwardza
10 min.	0,15 mm	50 ml, 250 ml	trudno demontowalny, białą Kartą Charakterystyki, dobra odporność termiczna
3 min.	0,25 mm	50 ml, 250 ml, 1 l	trudno demontowalny, dobra odporność termiczna, wysoka lepkość



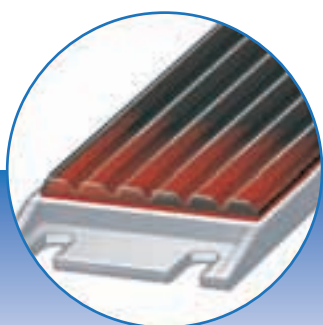
Kleje błyskawiczne

Do małych i średniej wielkości elementów



Po co stosować kleje błyskawiczne Loctite®?

Kleje błyskawiczne lub cyjanoakrylany bardzo szybko utwardzają się pomiędzy dwoma powierzchniami. Wilgotność powierzchniowa substratów zapoczątkowuje reakcję utwardzania, która zachodzi od powierzchni substratu w kierunku środka spoiny klejowej. Cyjanoakrylany wybiera się do klejenia niewielkich elementów, ponieważ niesamowicie szybko się ustalają. Ze względu na ograniczone właściwości wypełniania szczelin można je stosować do blisko przylegających do siebie powierzchni. Cechują się one doskonałą przyczepnością do większości substratów oraz wytrzymałością na ścinanie i rozciąganie. Kleje te nie powinny być stosowane do szyb typu float i do glazurowanej ceramiki, ale mogą być stosowane do tworzyw sztucznych GRP. Spoiny klejowe stale narażone na działanie wody muszą być wykonane z odpowiedniego kleju o specjalnej odporności na procesy starzenia.



Zalety stosowania klejów błyskawicznych Loctite®:

- Czysta i łatwa aplikacja
- Bardzo szybkie pozycjonowanie i ustalanie elementów
- Łączenie szerokiej gamy niepodobnych materiałów
- Doskonała przyczepność do szerokiej gamy substratów, w szczególności tworzyw sztucznych i gum. Specjalne formuły dostępne do klejenia metali i substratów porowatych. Podkłady Loctite® 770 i Loctite® 7239 są stosowane w celu poprawienia przyczepności do trudnosklejalnych materiałów, takich jak PP, PE, POM, PTFE lub silikonów
- Wysoka wytrzymałość nawet na niewielkich, klejonych powierzchniach
- Nie zawierają rozpuszczalników
- Nie wymagają skomplikowanych geometrii elementów, np. nadają się do połączeń zatrzaskowych

Wybór odpowiedniego kleju błyskawicznego Loctite®:

Kleje błyskawiczne Loctite® są dostępne w różnych wersjach dostosowanych do specjalistycznych wymagań aplikacji, np. rodzaju klejonych elementów, obciążeń, jakim będzie poddawane złącze klejowe, geometrii złącza, parametrów procesu itp.

Następujące wyjaśnienia powinny pomóc wybrać technologię najlepiej dostosowaną do danej aplikacji.

Kleje błyskawiczne do klejenia substratów porowatych i powierzchni o odczynie kwaśnym:

Receptury tych klejów są specjalnie dopasowane do substratów porowatych i do powierzchni o odczynie kwaśnym, np. do papieru lub galwanizowanych metali, aby uzyskać szybkie utwardzanie i ustalanie.

Kleje błyskawiczne odporne na obciążenia udarowe i uderzenia:

Kleje błyskawiczne modyfikowane elastomerem osiągają bardzo dobrą wytrzymałość na obciążenia udarowe i uderzenia. Dodatkowo cechują się one ulepszoną stabilnością termiczną i odpornością spoiny klejowej na metalu w wilgotnym środowisku.

Kleje błyskawiczne odporne na wysokie temperatury:

Te kleje błyskawiczne są odporne na temperatury do 120 °C, a przy krótkotrwałej ekspozycji nawet do 140 °C.



Przygotowanie powierzchni

Właściwe przygotowanie powierzchni jest kluczowym czynnikiem zapewniającym najlepsze działanie każdego kleju.

- Powierzchnie powinny być oczyszczone i odtłuszczone. Przed nałożeniem produktu należy oczyścić i odtłuścić powierzchnie przy pomocy Loctite® 7063 lub Loctite® 7070, a następnie dokładnie je wysuszyć (patrz: Czyszczenie, strona 102)
- Aby skrócić czas ustalania należy nałożyć Aktywator Loctite® na jedną z łączonych powierzchni (patrz: Przygotowanie powierzchni, strona 124)
- W przypadku klejenia trudnosklejalnych tworzyw sztucznych (PP, PE, PTFE itp.) należy pokryć całe klejone powierzchnie Podkładem Loctite® 770 (patrz: Przygotowanie powierzchni, strona 124)



Sprzęt dozujący

Kleje błyskawiczne Loctite® stosuje się do szerokiej gamy aplikacji klejenia. Do niektórych aplikacji wystarczy ręczne dozowanie produktu z butelek zaprojektowanych tak, aby umożliwić łatwe i precyzyjne dozowanie.

Jednakże w innych przypadkach potrzebny jest bardziej precyzyjny ręczny lub stacjonarny automatyczny sprzęt dozujący. Sprzęt dozujący Loctite® został opracowany, aby umożliwić szybką, czystą i oszczędną aplikację naszych produktów:

Loctite® 98548 Perystaltyczny dozownik montowany na stole warsztatowym

Perystaltyczny ruch rotora zapewnia objętościowe dozowanie kleju bezpośrednio z butelki. Urządzenie zostało zaprojektowane głównie z myślą o ręcznych stanowiskach pracy, ale można go także zintegrować ze zautomatyzowanymi liniami produkcyjnymi. Można ustawić dozowanie określonej ilości produktu. Urządzenie zapewnia wysoce precyzyjne dawkowanie produktu.



98548

Półautomatyczny system dozujący Loctite® 1388646

System nadaje się do dozowania kropli lub ściegów klejów błyskawicznych Loctite® o niskiej do średniej lepkości. Został tak zaprojektowany, że można go zintegrować ze zautomatyzowanymi liniami produkcyjnymi. Zawór membranowy zapewnia wysoce precyzyjną regulację działania i umożliwia dozowanie bez skapywania produktu. Sterownik uruchamia zawór, zbiornik i operacje dozowania przy pomocy przycisku nożnego, pulpitu sterującego lub wyższej klasy przyłącza PLC.



1388646

Więcej informacji na temat półautomatycznego lub całkowicie zautomatyzowanego sprzętu dozującego, dostępnych zaworów, części zapasowych, akcesoriów i końcówek dozujących znajduje się na stronie 142 lub w Przewodniku Sprzętowym Loctite®

Elastyczne kleje błyskawiczne:

Wszędzie tam, gdzie sklejane komponenty są poddawane obciążeniom zginającym elastyczne kleje błyskawiczne redukują punktowe naprężenia i umożliwiają rozkład sił umożliwiający bardziej jednolite odkształcenie elementów.



Kleje błyskawiczne o małych wykwitach i słabym zapachu:

Specjalnie opracowane kleje błyskawiczne o małych wykwitach zaleca się stosować do aplikacji wymagających estetycznego wyglądu i/lub aplikacji, gdzie wymagane są kleje o słabym zapachu.



Dwuskładnikowe kleje błyskawiczne:

Innowacyjna technologia klejów dwuskładnikowych zapewnia szybkie utwardzanie niezależnie od wielkości szczeliny. Zaleca się je szczególnie do łączenia niedokładnie spasowanych elementów, gdzie może występować naddatek kleju.



Kleje błyskawiczne utwardzane światłem:

Kleje utwardzane światłem zaleca się do klejenia przezroczystych i przezroczystych substratów wymagających estetycznego wyglądu lub kiedy potrzebne jest utwardzanie nadkładu kleju (patrz: Kleje Utwardzane Światłem strona 40).



Kleje błyskawiczne

Tabela produktów

Czy kleisz “trudnosklejalną” gumę lub tworzywo sztuczne, na przykład PE, PP, PTFE lub silikon?

Tak

Szczelina nieokreślonej wielkości?

Czy spoina ma być

Tak

Niska lepkość

Przezroczysty

Czarny

Giętkie złącza

Rozwiązanie

Loctite® 406

(z podkładem 770 lub 7239)

Loctite® 435

Loctite® 480

Loctite® 4850

Czas ustalania

2 – 10 sek.

10 – 20 sek.

20 – 50 sek.

3 – 10 sek.

Lepkość

20 mPa·s

200 mPa·s

150 mPa·s

400 mPa·s

Kolor

Bezbarwny

Bezbarwny

Czarny

Bezbarwny

Zakres temperatur pracy

-40 do +120 °C

-40 do +100 °C

-40 do +100 °C

-40 do +80 °C

Dostępne opakowania

20 g, 50 g, 500 g

20 g, 50g, 500 g

20 g, 50g, 500 g

5 g, 20 g, 500 g

Praktyczne wskazówki:

- Razem z klejami błyskawicznymi Loctite® aby poprawić adhezję do trudnosklejanych materiałów stosuj podkład Loctite® 7239 lub 770. Aby skrócić czas utwardzania stosuj aktywator Loctite® 7458, 7452 lub 7457 (patrz Przygotowanie Powierzchni strona 124)
- W przypadku klejenia trudnosklejalnych tworzyw sztucznych jak: PE lub PP, skorzystaj z instrukcji użycia Loctite® 3038 na stronie 63



Loctite® 406

- Błyskawicznie klei tworzywa sztuczne, gumy, EPDM i elastomery
- Podkłady poliolefinowe Loctite® 770 lub Loctite® 7239 ułatwiają klejenie trudnosklejalnych substratów



Loctite® 435

- Wysoka odporność na obciążenia uderowe, uderzenia i siły oddzierające
- Nadaje się do klejenia tworzyw sztucznych, gumy, metali, porowatych i chłonnych substratów oraz powierzchni o odczynie kwaśnym
- Wysoka odporność na wilgoć



Loctite® 480

- Nadaje się do aplikacji, gdzie wymagana jest odporność na obciążenia uderowe, uderzenia i siły oddzierające
- Doskonale nadaje się do klejenia metalu z metalem, metalu z gumą oraz do klejenia magnesów
- Wysoka odporność na wilgoć



Loctite® 4850

- Do klejenia materiałów narażonych na zginanie i deformację oraz komponentów elastycznych
- Nadaje się także do porowatych i chłonnych substratów i powierzchni o odczynie kwaśnym

Nie

Szczeliny o różnej wielkości? Większe szczeliny?

Niewielkie szczeliny określonej wielkości < 0,15 mm

wytrzymała na obciążenia uderowe lub uderzenia?

Szczeliny do 5 mm

Nie

Niska lepkość

Średnia lepkość

Żel, nie skapuje

Mały wykwit,
słaby zapach

Mały wykwit

**Loctite®
401****Loctite®
431****Loctite®
454****Loctite®
460****Loctite®
3090**

3 – 10 sek.

5 – 10 sek.

5 – 10 sek.

5 – 20 sek.

90 – 150 sek.

100 mPa·s

1 000 mPa·s

Żel

40 mPa·s

Żel

Bezbarwny

Bezbarwny

Bezbarwny

Bezbarwny

Bezbarwny

-40 do +120 °C

-40 do +80 °C

-40 do +120 °C

-40 do +80 °C

-40 do +80 °C

20 g, 50 g, 500 g

20 g, 500 g

3 g, 20 g, 300 g

20 g, 500 g

10 g, 50 g

**Loctite® 401**

- Klej ogólnego zastosowania
- Do powierzchni o odczynie kwaśnym, takich jak powierzchnie chromowane lub galwanizowane
- Do łączenia porowatych substratów, takich jak drewno, papier, skóra, korek lub tkanina

Atest P1 NSF Nr: 123011**Loctite® 431**

- Klej ogólnego zastosowania
- Do powierzchni o odczynie kwaśnym, takich jak powierzchnie chromowane lub galwanizowane
- Do łączenia porowatych substratów, takich jak drewno, papier, skóra, korek lub tkanina

Loctite® 454

- Klej ogólnego zastosowania o konsystencji żelu
- Doskonale nadaje się do aplikacji, gdzie produkt nie może skapywać albo do aplikacji na powierzchniach pionowych i sufitowych
- Klei papier, drewno, korek, piankę, skórę, karton, metale i tworzywa sztuczne

Atest P1 NSF Nr: 123009**Loctite® 460**

- Do aplikacji, gdzie ważny jest estetyczny wygląd i niski wykwit
- Do aplikacji, gdzie wymagane jest zastosowanie produktu niskozapachowego
- Do łączenia porowatych substratów, takich jak drewno, papier, skóra, korek lub tkanina

Loctite® 3090

- Do wypełniania szczelin do 5 mm lub aplikacji, gdzie potrzebny jest naddatek kleju
- Do aplikacji, gdzie ważny jest estetyczny wygląd i niski wykwit
- Do łączenia porowatych substratów, takich jak drewno, papier, skóra, korek lub tkanina

Kleje błyskawiczne

Lista produktów

Produkt	Baza chemiczna	Lepkość [w mPa·s]	Kolor	Czas ustalania	Materiał			
					Tworzywa sztuczne poliolefiny	Gumy	Metale	
Loctite® 382	etyl	żel	bezbarwny przezroczysty	20 – 40 sek.	● / ●*	●	●	
Loctite® 401	etyl	100	bezbarwny przezroczysty	3 – 10 sek.	● / ●*	●	●	
Loctite® 403	alkoksyetyl	1.200	bezbarwny przezroczysty	5 – 20 sek.	● / ●*	●	●	
Loctite® 406	etyl	20	bezbarwny przezroczysty	2 – 10 sek.	● ● / ● ●*	● ●	●	
Loctite® 407	etyl	30	bezbarwny przezroczysty	5 – 20 sek.	● / ●*	●	● ●	
Loctite® 408	alkoksyetyl	5	bezbarwny przezroczysty	5 – 10 sek.	● / ●*	●	●	
Loctite® 409	etyl	żel	bezbarwny przezroczysty	20 – 60 sek.	● / ●*	●	●	
Loctite® 410	etyl	3.000	czarny	30 – 60 sek.	● / ●*	●	●	
Loctite® 414	etyl	90	bezbarwny przezroczysty	2 – 10 sek.	● / ●*	●	●	
Loctite® 415	metyl	1.200	bezbarwny przezroczysty	20 – 40 sek.	● / ●*	●	● ●	
Loctite® 416	etyl	1.200	bezbarwny przezroczysty	20 – 40 sek.	● / ●*	●	●	
Loctite® 420	etyl	2	bezbarwny przezroczysty	5 – 20 sek.	● ● / ●*	●	●	
Loctite® 422	etyl	2.300	bezbarwny przezroczysty	20 – 40 sek.	● / ●*	●	●	
Loctite® 424	etyl	100	bezbarwny przezroczysty	2 – 10 sek.	● ● / ● ●*	● ●	●	
Loctite® 431	etyl	1.000	bezbarwny przezroczysty	5 – 10 sek.	● / ●*	●	●	
Loctite® 435	etyl	200	bezbarwny przezroczysty	10 – 20 sek.	● ● / ●*	● ●	● ●	
Loctite® 438	etyl	200	czarny	10 – 20 sek.	● / ●*	●	● ●	
Loctite® 454	etyl	żel	bezbarwny przezroczysty	5 – 10 sek.	● / ●*	●	●	
Loctite® 460	alkoksyetyl	40	bezbarwny przezroczysty	5 – 20 sek.	● / ●*	●	●	
Loctite® 480	etyl	200	czarny	20 – 50 sek.	● / ●*	● ●	● ●	
Loctite® 493	metyl	3	bezbarwny przezroczysty	10 – 30 sek.	● / ●*	●	● ●	
Loctite® 495	etyl	30	bezbarwny przezroczysty	5 – 20 sek.	● / ●*	●	●	
Loctite® 496	metyl	125	bezbarwny przezroczysty	10 – 30 sek.	● / ●*	●	● ●	
Loctite® 3090	etyl	żel	bezbarwny przezroczysty	90 – 150 sek.	● / ●*	● ●	●	
Loctite® 4011 ^{Med}	etyl	100	bezbarwny przezroczysty	3 – 10 sek.	● / ●*	●	●	
Loctite® 4014 ^{Med}	etyl	2	bezbarwny przezroczysty	10 – 30 sek.	● / ● ●*	●	●	

Med = certyfikowany zgodnie z ISO 10993 dla producentów urządzeń medycznych

●● szczególnie zalecany

● zalecany

* w połączeniu z podkładem Loctite® 770 lub Loctite® 7239

	Pow. porowate i/lub o odczynie kwaśnym	Zakres temperatur pracy	Właściwości		Dostępne opakowania	Uwagi
			Słaby zapach/este- tyczny wygląd złącza	Elastyczność/ odporność na uderzenia		
		-40 do +80 °C		– / •	zestaw	klej błyskawiczny ogólnego zastosowania o konsystencji żelu
	• •	-40 do +120 °C			20 g, 50 g, 500 g	uniwersalnego zastosowania, niska lepkość
	• •	-40 do +80 °C	• • / • •		20 g, 50 g, 500 g	mały wykwit, słaby zapach, średnia lepkość
		-40 do +120 °C			20 g, 50 g, 500 g	do tworzyw sztucznych i gumy, niska lepkość
		-40 do +100 °C			20 g, 500 g	odporność na wysokie temperatury, niska lepkość
	• •	-40 do +80 °C	• • / • •		20 g, 500 g	mały wykwit, słaby zapach, o właściwościach penetrujących
		-40 do +80 °C			20 g	klej błyskawiczny ogólnego zastosowania o konsystencji żelu
		-40 do +80 °C		• / • •	500 g	wzmocniony czarny klej błyskawiczny o wysokiej lepkości
		-40 do +80 °C			20 g, 50 g, 500 g	ogólnego zastosowania, niska lepkość
		-40 do +80 °C			20 g, 50 g, 500 g	do metali, średnia lepkość
		-40 do +80 °C			20 g, 50 g, 500 g	ogólnego zastosowania, średnia lepkość
		-40 do +80 °C			20 g, 500 g	ogólnego zastosowania, o właściwościach penetrujących
		-40 do +80 °C			50 g, 500 g	ogólnego zastosowania, wysoka lepkość
		-40 do +80 °C			20 g, 500 g	do tworzyw sztucznych i gumy, niska lepkość
	• •	-40 do +80 °C			20 g, 500 g	uniwersalny, średnia lepkość
	• •	-40 do +100 °C		• / • •	20 g, 500 g	wzmocniony, przejrzysty
	• •	-40 do +100 °C		• / • •	20 g, 500 g	wzmocniony, czarny, szybko działający
	• •	-40 do +120 °C			3 g, 20 g, 300 g	uniwersalny, o konsystencji żelu
	• •	-40 do +80 °C	• • / • •		20 g, 500 g	mały wykwit, słaby zapach, niska lepkość
		-40 do +100 °C		• / • •	20 g, 500 g	wzmocniony, czarny, wolno działający
		-40 do +80 °C			50 g, 500 g	metale, o właściwościach penetrujących
		-40 do +80 °C			20 g, 50 g, 500 g	ogólnego zastosowania, niska lepkość
		-40 do +80 °C			20 g, 50 g, 500 g	do metali, niska lepkość
	• •	-40 do +80 °C	• / • •		10 g, 50 g	do wypełniania szczelin, dwuskładnikowy, mały wykwit
	• •	-40 do +80 °C			20 g, 454 g	uniwersalnego zastosowania, niska lepkość
		-40 do +80 °C			20 g	do tworzyw sztucznych i gumy, o właściwościach penetrujących

Kleje błyskawiczne

Lista produktów

Produkt	Baza chemiczna	Lepkość w mPa-s	Kolor	Czas ustalania	Materiał			
					Tworzywa sztuczne /poliolefiny	Gumy	Metale	
Loctite® 4031 ^{Med}	alkoksyetyl	1.200	bezbarwny przezroczysty	20 – 60 sek.	● / ●*	●	●	
Loctite® 4061 ^{Med}	etyl	20	bezbarwny przezroczysty	2 – 10 sek.	● ● / ● ●*	● ●	●	
Loctite® 4062	etyl	2	bezbarwny przezroczysty	2 – 5 sek.	● ● / ● ●*	● ●	●	
Loctite® 4204	etyl	4.000	bezbarwny przezroczysty	10 – 30 sek.	● / ●*	●	● ●	
Loctite® 4601 ^{Med}	alkoksyetyl	40	bezbarwny przezroczysty	20 – 60 sek.	● / ●*	●	●	
Loctite® 4850	etyl	400	bezbarwny przezroczysty	3 – 10 sek.	● ● / ●*	● ●	●	
Loctite® 4860	etyl	4.000	bezbarwny przezroczysty	3 – 10 sek.	● / ●*	●	●	

Med = certyfikowany zgodnie z ISO 10993 dla producentów urządzeń medycznych

●● szczególnie zalecany

● zalecany

* w połączeniu z podkładem Loctite® 770 lub Loctite® 7239

	Powierzchnie porowate i/lub o odczynie kwaśnym	Zakres temperatur pracy	Właściwości		Dostępne opakowania	Uwagi
			Słaby zapach/estetyczny wygląd złącza	Elastyczność/odporność na uderzenia		
		-40 do +80 °C	• • / • •		20 g, 454 g	mały wykwit, słaby zapach, średnia lepkość
		-40 do +80 °C			20 g, 454 g	do tworzyw sztucznych i gumy, niska lepkość
		-40 do +80 °C			20 g, 500 g	do tworzyw sztucznych i gumy, o właściwościach penetrujących
		-40 do +120 °C		• / • •	20 g, 500 g	odporność na wysoką temperaturę, dobra odporność na uderzenia
		-40 do +80 °C	• • / • •		20 g, 454 g	mały wykwit, słaby zapach, niska lepkość
	• •	-40 do +80 °C		• • / –	5 g, 20 g, 500 g	elastyczny, niska lepkość
	• •	-40 do +80 °C		• • / –	20 g, 500 g	elastyczny, wysoka lepkość



Kleje utwardzane światłem

Do szybkich aplikacji



Po co stosować kleje Loctite® utwardzane światłem?

Oprócz doskonałych właściwości klejenia i przejrzystości kleje utwardzane światłem oferują także wyjątkowe korzyści podczas ich stosowania i znaczącą redukcję kosztów produkcji. Podczas ekspozycji na światło o wystarczającym natężeniu i odpowiedniej długości fal kleje te błyskawicznie się utwardzają umożliwiając szybkie cykle produkcyjne, kontrolę jakości produkcji oraz szybkie przejście do kolejnych etapów produkcji. Aby zapewnić ich optymalne działanie kleje utwardzane światłem są dostępne w różnych wersjach.

Sprzęt do utwardzania światłem Loctite® został zaprojektowany tak, aby spełniać wymagania klejów w odniesieniu do intensywności i spektrum światła, i aby spełniać wymogi dotyczące wymiarów elementów, a także procesu produkcyjnego.

Zalety stosowania klejów Loctite® utwardzanych światłem:

- Akryle utwardzane światłem oferują najbardziej różnorodne właściwości wśród wszystkich klejów utwardzanych światłem. Cechują się przezroczystością podobną do szkła lub przezręczystego tworzywa sztucznego oraz przyczepnością do powierzchni pionowych.
- Kleje silikonowe utwardzane światłem, które utwardzając się tworzą miękkie elastyczne termoutwardzalne elastomery, doskonale nadają się do elastycznego klejenia, uszczelniania i zapobiegania nieszczelnościom
- Kleje cyjanoakrylanowe utwardzane światłem doskonale kleją tworzywa sztuczne i błyskawicznie się utwardzają przy niskiej intensywności naświetlania
- Kleje anaerobowe utwardzane światłem doskonale kleją metale, cechują się wyjątkową odpornością chemiczną i umożliwiają utwardzanie w strefie cienia

Zalety stosowania klejów Loctite® utwardzanych światłem:

Utwardzanie na żądanie

- Klej ma płynną konsystencję aż do momentu ekspozycji na światło, kiedy to utwardza się w ciągu kilku sekund
- Możliwość precyzyjnego ustawienia elementów przed utwardzeniem
- Wybór systemu utwardzania określa czas utwardzania

Bardzo szybkie utwardzanie

- Możliwość osiągnięcia dużej szybkości wytwarzania w celu uzyskania maksymalnej wydajności
- Szybkie przejście do kolejnych etapów wytwarzania

Przejrzystość optyczna

- Doskonale nadają się do klejenia przezroczystych materiałów, zapewniają wysoce estetyczne wykończenie
- Znacznie rozszerzają dopuszczalną gamę rozwiązań konstrukcyjnych

Gwarancja jakości

- Sprawdzanie obecności produktu przy pomocy światła fluorescencyjnego
- Błyskawiczne utwardzanie pozwala na 100% kontrolę na linii produkcyjnej
- Funkcje do monitorowania parametrów utwardzania

Kleje jednoskładnikowe

- Zautomatyzowane precyzyjne dozowanie
- Nie ma konieczności odmierzania, ani mieszania. Brak problemów związanych z upływem czasu od chwili otwarcia do czasu aplikacji
- Nie zawiera rozpuszczalnika

Wybór odpowiedniego kleju Loctite® utwardzanego światłem:

Aby zagwarantować niezawodne utwardzenie światło musi mieć dostęp do kleju. Przynajmniej jeden z klejonych elementów musi przepuszczać długość fal, które są potrzebne do utwardzenia wybranego kleju. Na przykład do tworzyw sztucznych stabilizowanych UV należy wybrać kleje utwardzane światłem widzialnym.

W miejscach, gdzie nie ma dostępu światła kleje utwardzane światłem mogą być dodatkowo utwardzone przy pomocy wysokiej temperatury, aktywatora, wilgoci lub anaerobowo. Podwójny system utwardzania łączący światło ultrafioletowe z innym mechanizmem utwardzania zwiększa spektrum korzyści płynących ze stosowania technologii klejów utwardzanych światłem, ponieważ mogą być one stosowane na nieprzeźroczystych substratach.

Kolejnym ważnym czynnikiem jest długość fal świetlnych. Światło widzialne oferuje bezpieczniejsze środowisko pracy. Szczególnie kleje utwardzane światłem zostały tak stworzone, aby utwardzały się jedynie przy pomocy światła widzialnego o niskiej energii. Eliminuje to potrzebę wentylacji, zmniejsza zużycie energii i koszty dzięki mniejszej ilości wymienianych elementów oraz mniejsze nakłady na utrzymanie ruchu i naprawy.

Loctite® AssureCure® System wykrywania

System Loctite® AssureCure® to połączenie nowo opracowanych klejów, urządzeń i oprogramowania, które umożliwiają:

- szybkie, dokładne i precyzyjnie określenie czy spoina klejowa jest w pełni utwardzona,
- stosowanie systemu z szeroką gamą klejów Loctite® AssureCure® tak, aby do danej aplikacji użyć kleju, którego działanie dokładnie spełnia Twoje specjalistyczne oczekiwania,
- zredukowanie ilości odpadów, krótszy czas testów jakościowych, szybszy proces produkcji oraz gwarancję w pełni utwardzonej spoiny klejowej.



Przygotowanie powierzchni

Właściwe przygotowanie powierzchni jest kluczowym czynnikiem zapewniającym najlepsze działanie każdego kleju.

- Powierzchnie powinny być oczyszczone i odtłuszczone. Przed nałożeniem produktu należy oczyścić i odtłuścić powierzchnie przy pomocy Loctite® 7063 lub Loctite® 7070, a następnie dokładnie je wysuszyć (patrz: Czyszczenie, strona 102)

Sprzęt dozujący i systemy do utwardzania światłem

Do niektórych aplikacji wystarczy ręczne dozowanie produktu z butelek na klejone elementy. Jednakże w innych przypadkach potrzebny jest bardziej precyzyjny ręczny lub stacjonarny automatyczny sprzęt dozujący. Sprzęt dozujący Loctite® został opracowany, aby umożliwić szybką, czystą i oszczędną aplikację naszych produktów:

Półautomatyczny system dozujący Loctite® 1388647

System nadaje się do dozowania kropli lub ściągów klejów Loctite® utwardzanych światłem o niskiej do średniej lepkości i można go zintegrować z w pełni zautomatyzowanymi liniami produkcyjnymi. Zawór posiada budowę modułową, która ułatwia naprawy "w terenie". Zbiornik jest dostosowany do butelek klejów Loctite® o pojemności do 1 litra. Sterownik uruchamia zawór, zbiornik i operacje dozowania przy pomocy przycisku nożnego, pulpitu sterującego lub wyższej klasy przyłącza PLC. Zestaw zawiera także filtr powietrzny/regulator gwarantujący dostarczanie przefiltrowanego powietrza.



1388647

Systemy do utwardzania światłem

Systemy Loctite® do utwardzania światłem są dostępne w wersji do aplikacji ręcznych oraz w wersji do integracji z liniami produkcyjnymi. Różne źródła światła, w tym diody LED gwarantują odpowiednią długość fal świetlnych dostosowaną do potrzeb danego kleju oraz przejrzystość klejonych elementów (więcej informacji znajduje się w sekcji poświęconej sprzętowi do utwardzania światłem na stronie 40).



97055

Więcej informacji na temat półautomatycznego lub całkowicie zautomatyzowanego sprzętu dozującego, dostępnych zaworów, części zapasowych, akcesoriów i końcówek dozujących znajduje się na stronie 142 lub w Przewodniku Sprzętowym Loctite®

Kleje utwardzane światłem

Tabela produktów

**Czy strefa cienia jest utworzona przez nieprzeźroczysty substrat?
Czy w strefie cienia potrzebne jest podwójne utwardzanie?**

Nie

Czy klejone jest szkło?

Szkło i inne substraty

Wysoka
wytrzymałość

Zdolność
penetracji

Całkowicie
przeźroczysty

Szybkie
utwardzanie

Niska
lepkość

Rozwiązanie

**Loctite®
3081**

**Loctite®
3491**

**Loctite®
3494**

**Loctite®
3922**

Baza chemiczna

Klej akrylowy

Klej akrylowy

Klej akrylowy

Klej akrylowy

Lepkość

100 mPa-s

1 100 mPa-s

6 000 mPa-s

300 mPa-s

Kolor

Przeźroczysty

Przeźroczysty

Przeźroczysty

Przeźroczysty,
bezbarwny

Fluorescencja

Tak

Nie

Nie

Tak

Zakres temperatur pracy

-40 do +120 °C

-40 do +130 °C

-40 do +120 °C

-40 do +130 °C

Dostępne opakowania

25 ml, 1 l

25 ml, 1 l

25 ml, 1 l

25 ml, 1 l



Loctite® 3081

- Klej akrylowy utwardzany światłem UV
- Klej o niskiej lepkości o zdolności penetracji, zalecany do aplikacji pomontażowych
- Do klejenia szkła, tworzyw sztucznych, metali itp.



Loctite® 3491

- Klej akrylowy utwardzany światłem UV
- Niski stopień żółknięcia w miejscach oświetlonych światłem słonecznym
- Do klejenia szkła, tworzyw sztucznych, metali itp.



Loctite® 3494

- Klej akrylowy utwardzany światłem UV i/lub światłem widzialnym
- Niski stopień żółknięcia w miejscach oświetlonych światłem słonecznym
- Do klejenia szkła, tworzyw sztucznych, metali itp.



Loctite® 3922

- Klej akrylowy utwardzany światłem UV i/lub światłem widzialnym
- Niski stopień żółknięcia w miejscach oświetlonych światłem słonecznym
- Do klejenia tworzyw sztucznych, metali itp.

* więcej informacji o innych produktach o dwustopniowym systemie utwardzania znajduje się w tabeli na stronie 42

Tak*				
Materiały nieszkłane				
elastyczne	Wysoka wytrzymałość		Wysoka wytrzymałość	Wysoka elastyczność
Wysoka lepkość	Wzmocniony	Bardzo szybko	Klej błyskawiczny	Silikonowy
Loctite® 3926	Loctite® 3525	Loctite® 3555	Loctite® 4304	Loctite® 5091
Klej akrylowy	Klej akrylowy	Klej akrylowy	Klej cyjanoakrylanowy	Silikonowy
5 500 mPa·s	15 000 mPa·s	1 000 mPa·s	20 mPa·s	5 000 mPa·s
Przeźroczysty, bezbarwny	Przeźroczysty	Przeźroczysty, żółty	Przeźroczysty, jasnozielony	Półprzeźroczysty, lekko mleczny
Tak	Nie	Tak	Nie	Nie
-40 do +150 °C	-40 do +140 °C	-40 do +100 °C	-40 do +100 °C	-60 do +180 °C
25 ml, 1 l	25 ml, 1 l	25 ml, 1 l	28 g, 454 g	300 ml, 20 l
 Loctite® 3926 - Klej akrylowy utwardzany światłem UV i/lub światłem widzialnym - Niski stopień żółknięcia w miejscach oświetlonych światłem słonecznym - Do klejenia tworzyw sztucznych, metali itp.	 Loctite® 3525 - Klej akrylowy utwardzany światłem UV i/lub światłem widzialnym - Niski stopień żółknięcia w miejscach oświetlonych światłem słonecznym - Do klejenia tworzyw sztucznych, metali itp.	 Loctite® 3555 - Klej akrylowy utwardzany światłem, o wysokiej szybkości utwardzania - Utwardzany światłem UV i światłem widzialnym - Do klejenia tworzyw sztucznych, metali itp.	 Loctite® 4304 - Cyjanoakrylan utwardzany promieniowaniem UV i/lub światłem widzialnym - Utwardza się w szczelinach wilgocią z powietrza - Zalecany do klejenia tworzyw sztucznych, metali, papieru itp.	 Loctite® 5091 - Klej silikonowy utwardzany światłem UV i podwójnie utwardzany poprzez reakcję z wilgocią z otoczenia (RTV) - Zalecany do elastycznego klejenia i uszczelniania - Dobra adhezja do metali, szkła i większości tworzyw sztucznych.

Kleje utwardzane światłem

Lista produktów

Produkty/obszar zastosowania	Baza chemiczna	Odpowiednia długość fal świetlnych do utwardzania	Wtórny system utwardzania	Lepkość [w mPa·s]	Zakres temperatur pracy w [°C]	Głębokość utwardzonej spoiny [w mm]	Kolor	Fluorescencja	
Loctite® 322	klej akrylowy	UV	nie	5.500	-40 do +100°C	4	przeźroczysty, jasno-bursztynowy	nie	
Loctite® 350	klej akrylowy	UV	nie	4.500	-40 do +120°C	4	przeźroczysty, jasno-bursztynowy	nie	
Loctite® 352	klej akrylowy	UV	aktywator 7071	15.000	-40 do +150°C	4	przeźroczysty, bursztynowy	nie	
Loctite® 3011 ^{Med}	klej akrylowy	UV	nie	110	-40 do +100°C	4	przeźroczysty, jasno-bursztynowy	nie	
Loctite® 3081 ^{Med}	klej akrylowy	UV	nie	100	-40 do +120°C	4	przeźroczysty	tak	
Loctite® 3211 ^{Med} Loctite® 3103	klej akrylowy	UV/światło widzialne	nie	10 000 tikso-tropowy	-40 do +140°C	>13	przeźroczysty, bursztynowy	nie	
Loctite® 3301 ^{Med}	klej akrylowy	UV/światło widzialne	nie	160	-40 do +130°C	>13	przeźroczysty, bezbarwny	nie	
Loctite® 3311 ^{Med} Loctite® 3105	klej akrylowy	UV/światło widzialne	nie	300	-40 do +130°C	>13	przeźroczysty, bezbarwny	nie	
Loctite® 3321 ^{Med} Loctite® 3106	klej akrylowy	UV/światło widzialne	nie	5.500	-40 do +150°C	>13	przeźroczysty, jasno-żółty	nie	
Loctite® 3341 ^{Med}	klej akrylowy	UV/światło widzialne	nie	500	-40 do +100°C	>13	przeźroczysty, jasno-żółty	tak	
Loctite® 3345 ^{Med}	klej akrylowy	UV	nie	1.500	-40 do +120°C	4	przeźroczysty, jasno-bursztynowy	nie	
Loctite® 3381 ^{Med}	klej akrylowy	UV	nie	5.100	-40 do +130°C	4	półprzeźroczysty, bezbarwny	nie	
Loctite® 3491	klej akrylowy	UV	nie	1.100	-40 do +130°C	4	przeźroczysty	nie	
Loctite® 3494	klej akrylowy	UV/światło widzialne	nie	6.000	-40 do +120°C	>13	przeźroczysty	nie	
Loctite® 3525	klej akrylowy	UV/światło widzialne	nie	15.000	-40 do +140°C	>13	przeźroczysty	tak	

Med = certyfikowany zgodnie z ISO 10993 dla producentów urządzeń medycznych

* utwardzany przy pomocy Loctite® 97055, 100 mW/cm² przy 365 nm

** naświetlany 6 mW/cm² przy 365 nm

	Czas uzyskania suchego dotyku* [w sek.]	Czas ustalania** [w sek.]	Twardość Shore	Materiał				Dostępne opakowania	Uwagi
				Szkło	Tworzywa sztuczne	Metale	Ceramika		
	4	10	D 68	•	• •	•	•	50 ml, 250 ml	szybkie utwardzanie powierzchniowe
	20	15	D 70	• •	•	• •	•	50 ml, 250 ml	wysoka odporność na wilgotność i wysoka odporność chemiczna
	17	10	D 60	• •		• •	• •	50 ml, 250 ml	wysoka odporność na wilgotność i wysoka odporność chemiczna, wzmocniony
	8	10	D 68		• •	•	•	1 l	szybkie utwardzanie powierzchniowe
	8	10	D 74	• •	• •	•	•	25 ml, 1 l	szybkie utwardzanie powierzchniowe
	>30	12	D 51	•	• •	• •	•	25 ml, 1 l	do tworzyw sztucznych pękających pod naciskiem
	>30	12	D 69	•	• •	• •	•	25 ml, 1 l	do tworzyw sztucznych pękających pod naciskiem
	>30	12	D 64	•	• •	• •	•	25 ml, 1 l	do tworzyw sztucznych pękających pod naciskiem
	>30	12	D 53	•	• •	• •	•	25 ml, 1 l	do tworzyw sztucznych pękających pod naciskiem
	15	8	D 27		• •	•	•	25 ml, 1 l	wysoce elastyczny, do miękkiego PVC
	30	15	D 70	• •	•	• •	•	1 l	wysoka odporność na wilgotność i wysoka odporność chemiczna
	>30	30	A 72	•	• •	•	•	25 ml, 1 l	wysoce elastyczny, wysoka odporność na cykle termiczne
	15	12	D 75	• •	• •	• •	•	25 ml, 1 l	wysoka przejrzystość, niski stopień żółknięcia
	>30	8	D 65	• •	• •	• •	•	25 ml, 1 l	wysoka przejrzystość, niski stopień żółknięcia
	10	5	D 60	•	• •	• •	•	25 ml, 1 l	wysoka wytrzymałość, wzmocniony

•• dobrze się nadaje do

• nadaje się do

Kleje utwardzane światłem

Lista produktów

Produkty/obszar zastosowania	Baza chemiczna	Odpowiednia długość fal świetlnych do utwardzania	Wtórny system utwardzania	Lepkość [mPa·s]	Zakres temperatur pracy [°C]	Głębokość utwardzonej spoiny [mm]	Kolor	Fluorescencja	
Loctite® 3555 ^{Med}	klej akrylowy	UV/światło widzialne	nie	1.000	-40 do +100°C	>13	przeźroczysty, żółty	tak	
Loctite® 3556 ^{Med}	klej akrylowy	UV/światło widzialne	nie	5.000	-40 do +100°C	>13	przeźroczysty, żółty	tak	
Loctite® 3921 ^{Med}	klej akrylowy	UV/światło widzialne	nie	150	-40 do +130°C	>13	przeźroczysty, bezbarwny	tak	
Loctite® 3922 ^{Med}	klej akrylowy	UV/światło widzialne	nie	300	-40 do +130°C	>13	przeźroczysty, bezbarwny	tak	
Loctite® 3924AC	klej akrylowy	UV/światło widzialne	nie	800 – 1.400	-40 do +100°C	>13	przeźroczysty do nieprzejrzystego płynu	tak	
Loctite® 3926 ^{Med}	klej akrylowy	UV/światło widzialne	nie	5.500	-40 do +150°C	>13	przeźroczysty, bezbarwny	tak	
Loctite® 3936 ^{Med}	klej akrylowy	UV/światło widzialne	nie	11.000	-40 do +140°C	>13	przeźroczysty, bezbarwny	tak	
Loctite® 3972	klej akrylowy	UV/światło widzialne	nie	4.600	-40 do +100°C	>13	przeźroczysty, jasno-bursztynowy	tak	
Loctite® 4304 ^{Med}	cyjanoakrylan	UV/światło widzialne	wilgoć na powierzchni	20	-40 do +100°C	>13	przeźroczysty, jasnozielony	nie	
Loctite® 4305 ^{Med}	cyjanoakrylan	UV/światło widzialne	wilgoć na powierzchni	900	-40 do +100°C	>13	przeźroczysty, jasnozielony	nie	
Loctite® 5083	silikon	UV	wilgoć atmosferyczna	tiksotropowy, o konsystencji pasty	-60 do +200°C	5	półprzezroczysty, lekko mleczny	nie	
Loctite® 5088 / Loctite® 5248 ^{Med}	silikon	UV	wilgoć atmosferyczna	65.000	-60 do +200°C	1,5	półprzezroczysty, bezbarwny	nie	
Loctite® 5091	silikon	UV	wilgoć atmosferyczna	5.000	-60 do +180°C	4	półprzeźroczysty, lekko mleczny	nie	

Med = certyfikowany zgodnie z ISO 10993 dla producentów urządzeń medycznych

* utwardzany przy pomocy Loctite® 97055, 100 mW/cm² przy 365 nm

** naświetlany 6 mW/cm² przy 365 nm

	Czas uży- skania suchego dotyku* [sek.]	Czas ustalania** [sek.]	Twardość Shore	Materiał				Dostępne opakowania	Uwagi
				Szkło	Tworzywa sztuczne	Metale	Ceramika		
	10	5	D 77	•	• •	•	•	25 ml, 1 l	szybko się utwardza, do kolorowych przezroczystych substratów
	10	5	D 68		• •	•	•	25 ml, 1 l	szybko się utwardza, do kolorowych przezroczystych substratów
	>30	3	D 67	•	• •	•	•	25 ml, 1 l	do tworzyw sztucznych pękających pod naciskiem
	>30	5	D 66	•	• •	•	•	25 ml, 1 l	do tworzyw sztucznych pękających pod naciskiem
	>60	<5	D 60	• •	• •	• •		25 ml, 1 l	sprawdzone całkowite utwardzenie, wysoka prędkość produkcji
	>30	3	D 57	•	• •	•	•	25 ml, 1 l	do tworzyw sztucznych pękających pod naciskiem
	>30	12	D 55	•	• •	•	•	25 ml, 1 l	do tworzyw sztucznych pękających pod naciskiem
	5	5	D 68		• •	• •		25 ml, 1 l	szybkie utwardzanie, dobra adhezja do miękkiego PVC
	<5	2	D 72		• •	•	•	28 g, 454 g	dobra adhezja do tworzyw sztucznych, utwardzany światłem o niskiej intensywności
	<5	2	D 77		• •	•	•	28 g, 454 g	dobra adhezja do tworzyw sztucznych, utwardzany światłem o niskiej intensywności
	20	>30	A 55	• •	•	• •	• •	300 ml, 18 kg	wysoce elastyczny silikon acetoksy
	>30	>30	A 30	• •	•	• •	• •	300 ml, 20 l	wysoce elastyczny silikon alkoksy
	30	>30	A 34	• •	•	• •	• •	300 ml, 20 l	wysoce elastyczny silikon acetoksy

•• dobrze się nadaje do
• nadaje się do



Kleje termotopliwe

Rozwiązania do szybkich aplikacji



Dlaczego warto jest stosować kleje termotopliwe Henkel?

Kleje termotopliwe są dostępne w formie stałej w sztyfcie, jako granulki lub kostki. Są one stworzone w oparciu o różne grupy surowców, takie jak kopolimer etylenu z octanem winylu (EVA), poliamid (PA), kopolimer poliolefinowy (APP).

W przypadku reaktywnych klejów termotopliwych na bazie poliuretanu (kleje termotopliwe PUR) po ochłodzeniu zachodzi dodatkowa reakcja sieciowania.

- Kleje termotopliwe są stosowane w celu uzyskania błyskawicznej wytrzymałości wstępnej
- Kleje termotopliwe są nakładane przy pomocy specjalnego sprzętu lub pistoletów

Kleje termotopliwe zostały opracowane, aby kleić różne substraty, między innymi trudnosklejalne tworzywa sztuczne. Kleje te nadają się do najtrudniejszych aplikacji w wielu branżach przemysłu. Kleje termotopliwe doskonale nadają się do aplikacji na szybkich liniach produkcyjnych, cechują się też wszechstronnością zastosowań, zdolnością wypełniania dużych szczelin, szybką wytrzymałością spoiny klejowej i minimalnym skurczem.

Kleje termotopliwe mają wiele zalet - cechują się elastycznym czasem otwarcia od kilku sekund do kilku minut, eliminują konieczność stosowania klamr lub innych urządzeń łączących elementy, zapewniają dużą trwałość spoiny klejowej, doskonałą odporność na wilgoć, substancje chemiczne i oleje oraz bardzo wysoką stabilność termiczną.

Kleje termotopliwe nie zawierają rozpuszczalnika.

Ogólne zalety klejów termotopliwych

- Wysoka szybkość produkcji (krótki czas ustalania)
- Możliwość zastosowania w pełni zautomatyzowanych procesach
- Łączą w sobie właściwości klejów i uszczelniaczy

Zalety klejów termotopliwych na bazie poliamidu (PA)

- Dobra odporność na olej
- Odporność na wysokie temperatury
- Dobra elastyczność w niskich temperaturach

Zalety klejów termotopliwych na bazie poliuretanu (PU)

- Niska temperatura aplikacji
- Długi czas otwarcia
- Dostępne produkty o mikro emisji

Zalety klejów termotopliwych na bazie octanu etylowiny (EVA)

- Niska lepkość
- Szybko się rozpuszczają
- Wysoka szybkość aplikacji

Zalety klejów termotopliwych na bazie poliolefin (PO)

- Dobra adhezja do PP (bez przygotowania powierzchni metodą korona lub inną)
- Dobra odporność na działanie substancji chemicznych, takich jak kwasy i alkohole
- Wyższa odporność termiczna od klejów termotopliwych na bazie EVA

Zalety termotopliwych klejów kontaktowych "wiecznie żywych" (PSA)

- Permanentnie kleisty
- Kleje same tworzą powłokę na powierzchni
- Powłokę klejową można oddzielić od elementów

Najważniejsze czynniki, jakie należy wziąć pod uwagę wybierając odpowiedni klej termoplastyczny

Odporność na wysoką temperaturę

Różne kleje termoplastyczne mają różny zakres temperatur pracy. Możliwe jest uzyskanie odporności termicznej do +150 °C

Adhezja do różnych substratów

Dostępne są kleje termoplastyczne o adhezji do substratów o powierzchni spolaryzowanej i niespolaryzowanej. Kleją one różne tworzywa sztuczne, metale, drewno i papier.

Odporność chemiczna

Kleje termoplastyczne mają także różną odporność na działanie substancji chemicznych. Dostępne są produkty odporne na zaolejenia, środki czyszczące a nawet kwas z baterii.

Wytrzymałość

Termoplastyczne kleje termoplastyczne uzyskują wytrzymałość końcową bezpośrednio po ochłodzeniu. W podwyższonych temperaturach kleje mogą znów stać się miękkie. Dodatkowo, kleje te mogą być stosowane jako żywice w procesie wtrysku niskociśnieniowego. W klejach termoplastycznych na bazie poliuretanu zachodzi reakcja sieciowania pod wpływem wilgoci, w rezultacie której tworzą one termoutwardzalne tworzywo sztuczne, którego nie można stopić, ani zmienić jego kształtu po pełnym utwardzeniu.

Bezpieczeństwo stosowania reaktywnych klejów termoplastycznych

Purmelt ME (Mikro Emisja) to innowacyjne rozwiązanie wśród klejów termoplastycznych PUR.

Produkty te nie potrzebują być oznakowane jako materiały niebezpieczne.

Zawierają one mniej niż < 0.1 % monomerycznego izocyjanianu. Jest to wartość poniżej granicy określonej jako szkodliwa dla zdrowia ludzkiego według przepisów obowiązujących w Unii Europejskiej.

Purmelt ME (Mikro Emisja) to innowacyjna seria klejów termoplastycznych PUR.



Przygotowanie powierzchni

Powierzchnie powinny być oczyszczone i odtłuszczone. Przygotowanie powierzchni przy zastosowaniu metody korona lub plazmowej poprawia przyczepność do substratów z tworzyw sztucznych. Substraty metalowe można wstępnie podgrzać, aby poprawić adhezję.

Sprzęt i wyposażenie

Stosowanie pistoletów do klejów w szytce, kartuszy i granulacie umożliwia prostą ręczną aplikację produktu. Do pół automatycznych i w pełni zautomatyzowanych procesów produkcji dostępna jest pełna gama różnych urządzeń do aplikacji klejów. Do aplikacji wymagających stosowania dużej ilości klejów zaleca się korzystanie z dozowników do hoboków i wyciskarek do klejów. Do aplikacji wielkopowierzchniowych zaleca się stosowanie specjalnych aplikatorów rolkowych.

Czyszczenie urządzeń

- PU i PO: Środek czyszczący PurMelt (2, 3 lub 4) do czyszczenia urządzeń wewnątrz
- PA: Macromelt 0062 do czyszczenia urządzeń wewnątrz
- Melt-O-Clean (PU, PO i PA) do czyszczenia powierzchni maszyn, urządzeń aplikacyjnych i innych



Kleje termotopliwe

Tabela produktów

Ustalanie termoplastyczne

Baza chemiczna

Guma

Poliamid

Poliolefiny

Kontaktowy
(wiecznie żywy)

Adhezja do szerokiej
gamy
substratów

Formowanie
Macromelt

Adhezja do PP bez
przygotowania
powierzchni

Rozwiązanie

**Technomelt
Q 8707**

**Macromelt
6238**

**Macromelt
OM 657**

**Technomelt
Q 5374**

Gęstość

1,0 g/cm³

0,98 g/cm³

0,98 g/cm³

0,95 g/cm³

Temperatura mięknięcia

+105 do +115 °C

+133 do +145 °C

+150 do +165 °C

+92 do +104 °C

Zakres temperatur aplikacji

+150 do +180 °C

+180 do +220 °C

+180 do +230 °C

+160 do +200 °C

Czas otwarcia

Kontaktowy
(wiecznie żywy)

Krótki

Krótki

Umiarkowana

Lepkość w temp. mięknięcia
w mPa·s przy +130 °C

–

–

–

–

Lepkość w temp. mięknięcia
w mPa·s przy +160 °C

–

21.000 – 33.000

–

–

Lepkość w temp. mięknięcia
w mPa·s przy +180 °C

3.200 – 4.800

10.000 – 16.000

8.600

2.250 – 2.950

Dostępne opakowania

ok. 15 kg karton
(poduszka)

20 kg torba (granulki)

20 kg torba (granulki)

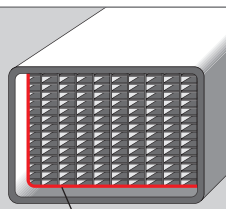
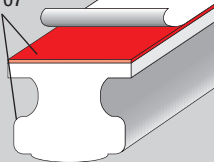
ok. 13,5 kg karton
(poduszka)

Praktyczne wskazówki:

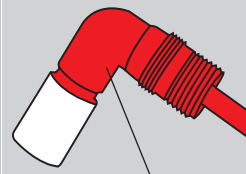
Aby poprawić przyczepność do substratów metalowych zalecane jest wcześniejsze podgrzanie powierzchni.

Więcej informacji znajduje się w Karcie Danych Technicznych.

Technomelt
Q 8707

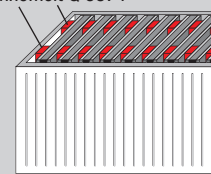


Macromelt 6238



Macromelt OM 657

Technomelt Q 5374



Technomelt Q 8707

- Nie zawiera rozpuszczalnika
- Permanentnie kleisty
- Dobra adhezja do różnych substratów
- Dobra odporność na wysokie temperatury

Macromelt 6238

- Nie zawiera rozpuszczalnika
- Dobra adhezja do metali i tworzyw sztucznych
- Nadaje się do plastyfikowanego PVC
- Odporność na olej
- Na bazie surowców odnawialnych

Macromelt OM 657

- Nie zawiera rozpuszczalnika
- Formowanie Macromelt
- Odporność na olej
- Wysoka temperatura pracy
- Na bazie surowców odnawialnych

Technomelt Q 5374

- Nie zawiera rozpuszczalnika
- Klei PP
- Długi czas otwarcia

* Mikro Emisja (ME), zawiera poniżej 0,1% monomeru izocyjanianu i zmniejsza opary izocyjanianu do 90%

Ustalanie termoplastyczne + doutwardzanie chemiczne

Baza chemiczna

Octan etylowinyłu

Poliuretan

Długi czas otwarcia

Krótki czas otwarcia

Mikro emisja

Standard

Granulki

Sztyfty

Wielozadaniowy

Wielozadaniowy

Szybko sieciujący

Technomelt Q 3113

Technomelt Q 9268H

Purmelt ME 4655*

Purmelt QR 4663

Purmelt QR 3460

1,0 g/cm³

1,0 g/cm³

1,15 g/cm³

1,13 – 1,23 g/cm³

1,18 g/cm³

+99 do +109 °C

+82 do +90 °C

–

–

–

+160 do +180 °C

+170 do +190 °C

+130 do +150 °C

+110 do +140 °C

+100 do +140 °C

Bardzo krótki

Krótki

4 – 8 min.

4 – 8 min.

1 min.

17.000 – 23.000

–

10.000

6.000 – 12.000

6.000 – 15.000

6.600 – 8.800

24.000 – 30.000

–

–

–

3.800 – 5.800

–

–

–

–

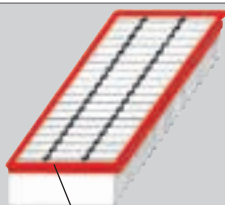
25 kg torba (granulki)

10 kg, sztyfty
(11,3 mm średnicy)

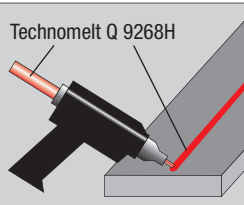
2 kg świece, 20 kg wia-
dra, 190 kg hoboki

2 kg świece, 20 kg wia-
dra, 190 kg hoboki

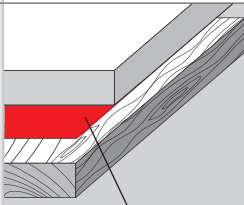
300 g kartusze, 2 kg
świece, 20 kg wiadra,
190 kg hoboki



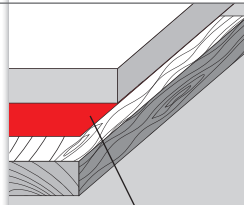
Technomelt Q 3113



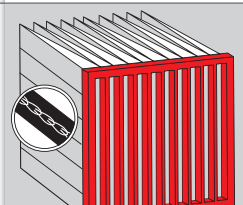
Technomelt Q 9268H



Purmelt ME 4655



Purmelt QR 4663



Purmelt QR 3460

Technomelt Q 3113

- Nie zawiera rozpuszczalnika
- Nie zawiera BHT
- Małe opary
- Krótki czas otwarcia
- Mała kurczliwość przy ochładzaniu

Technomelt Q 9268H

- Nie zawiera rozpuszczalnika
- Klej termoplastyczny w sztyftach
- Adhezja do różnych substratów
- Długi czas otwarcia
- Dobra odporność na uderzenia

Purmelt ME 4655

- Nie zawiera rozpuszczalnika
- Długi czas otwarcia
- Niska temperatura aplikacji
- Odporność na wysokie temperatury

Purmelt QR 4663

- Nie zawiera rozpuszczalnika
- Długi czas otwarcia
- Niska temperatura aplikacji
- Odporność na wysokie temperatury
- Niepalny (IMO Kodeks FTP Część 5)

Purmelt QR 3460

- Nie zawiera rozpuszczalnika
- Średni czas otwarcia
- Niska temperatura aplikacji
- Odporność na wysokie temperatury

Kleje termotopliwe

Lista produktów

Produkt	Baza chemiczna	Kolor	Gęstość w g/cm ³ (średnio)	Lepkość w mPa·s w	Czas otwarcia
Macromelt OM 652	poliamid	bursztynowy	0,98	9 500- +180 °C	bardzo krótki
Macromelt OM 657	poliamid	czarny	0,98	8 600- w +180 °C	bardzo krótki
Macromelt OM 673	poliamid	bursztynowy	0,98	3 000- w +210 °C	bardzo krótki
Macromelt OM 678	poliamid	czarny	0,98	3 300- w +210 °C	bardzo krótki
Macromelt 6208 S	poliamid	czarny	0,98	3 500- w +210 °C	bardzo krótki
Macromelt 6238	poliamid	bursztynowy	0,98	7 000- w +200 °C	bardzo krótki
Technomelt PS-M 8783	kontaktowy (wiecznie żywy)	bursztynowy	1	25 000 – 45 000 w +180 °C	permanently kleisty
Technomelt Q 3113	octan etylowinyłu	biały	1	3 800 – 5 800 w +180 °C	bardzo krótki
Technomelt Q 3183	octan etylowinyłu	żółtawy	1	500 – 800 w +180 °C	krótki
Technomelt Q 4203	poliolefiny	nieprzezroczysty	0,89	32 000 – 44 000 w +180 °C	krótki
Technomelt Q 4209	poliolefiny	nieprzezroczysty	0,89	27 000 – 39 000 w +180 °C	krótki
Technomelt Q 5374	poliolefiny	bursztynowy	0,95	2 250 – 2 950 w +170 °C	krótki
Technomelt Q 8707	kontaktowy (wiecznie żywy)	bursztynowy	1	3 200 – 4 800 w +180 °C	permanently kleisty
Technomelt Q 9268 H	octan etylowinyłu	biały	1	24 000 – 30 000 w +160 °C	średnia
Purmelt ME 4655*	poliuretan (reaktywny)	żółtawy	1,15	10 000- w +130 °C	długi
Purmelt QR 3460	poliuretan (reaktywny)	jasny odcień kości słoniowej	1,18	7 000 – 13 000 w +130 °C	krótki
Purmelt QR 4661	poliuretan (reaktywny)	żółtawy	1,15	5 000 – 13 000 w +130 °C	długi
Purmelt QR 4663	poliuretan (reaktywny)	jasny odcień kości słoniowej	1,13 – 1,23	6 000 – 12 000 w +130 °C	długi

* Mikro Emisja (ME), zawiera poniżej 0,1% monomeru izocyjanianu i zmniejsza opary izocyjanianu do 90%

Temp. mięknienia	Zakres temperatur aplikacji	Dostępne opakowania	Uwagi
+155 °C	+180 do +230 °C	20 kg torba	formowanie Macromelt, UL- listing (V-0)
+155 °C	+180 do +230 °C	20 kg torba	formowanie Macromelt, UL- listing (V-0)
+185 °C	+210 do +230 °C	20 kg torba	formowanie Macromelt, UL- listing (V-0)
+185 °C	+210 do +230 °C	20 kg torba	formowanie Macromelt, UL- listing (V-0)
+155 °C	+180 do +230 °C	20 kg torba	adhezja do różnych substratów
+139 °C	+180 do +220 °C	20 kg torba	adhezja do różnych substratów
+132 do +142 °C	+160 do +180 °C	8 kg karton	klej kontaktowy o wysokiej odporności termicznej
+99 do +109 °C	+160 do +180 °C	25 kg torba	filtracja, stabilizacja spłotu, uszczelnianie
+103 do +113 °C	+160 do +180 °C	25 kg torba	filtracja, uszczelnianie otworów do zszycia
+160 do +170 °C	+180 do +200 °C	20 kg torba	filtracja, odporność na wysokie temperatury
+155 do +165 °C	+180 do +200 °C	20 kg torba	filtracja, odporność na wysokie temperatury
+99 do +109 °C	+160 do +200 °C	ok. 13,5 kg karton	do ogólnych aplikacji montażowych, dobra adhezja do polipropylenu
+105 do +115 °C	+150 do +180 °C	ok. 15 kg karton	klej kontaktowy, dobra adhezja do sztywnego PVC
+82 do +90 °C	+170 do +190 °C	10 kg, sztyfty (11,3 mm średnicy)	klej termotopliwy w sztyftach
–	+130 do +150 °C	2 kg świece, 20 kg wiadra, 190 kg hoboki	klej do klejenia paneli, mikro emisja, długi czas otwarcia
–	+100 do +140 °C	300 g kartusze, 2 kg świece, 20 kg wiadra, 190 kg hoboki	aplikacje montażu, krótki czas otwarcia
–	+110 do +140 °C	2 kg świece, 190 kg hoboki	dobra adhezja do metali
–	+110 do +140 °C	300 g kartusze, 2 kg świece, 20 kg wiadra, 190 kg hoboki	do klejenia paneli, długi czas otwarcia, dopuszczenie IMO 663 część 5

Kleje na bazie rozpuszczalnika / Kleje na bazie wodnej

Kleje kontaktowe o dobrej wytrzymałości początkowej

Kleje na bazie rozpuszczalnika

Kleje na bazie rozpuszczalnika (polichloroprenu) są opracowane na bazie różnych grup surowców, takich jak naturalna i syntetyczna guma oraz odpowiednie kombinacje żywic i rozpuszczalników (benzyny ciężkie, ketony, estry lub związki aromatyczne). Warstwa kleju powstaje po odparowaniu rozpuszczalnika. Montaż następuje poprzez klejenie kontaktowe (aplikacja kleju na obie klejone powierzchnie) lub klejenie na mokro (aplikacja kleju na jedną z klejonych powierzchni).

Większość klejów kontaktowych jest na bazie gumy polichloroprenowej. Kleje te cechują się dobrą wytrzymałością początkową i uzyskują wysoką wytrzymałość na wielu różnych substratach.

Terokal 2444

Terokal 2444 można nakładać przy pomocy pędzla lub szpatułki. Jest stosowany do klejenia gumy do różnych substratów, np. metalu, drewna i gumy. Terokal 2444 cechuje się wysoką początkową wytrzymałością spoiny i dobrym przyleganiem do klejonych powierzchni. Spoina klejowa jest elastyczna i cechuje się dobrą odpornością na podwyższone temperatury.

Macroplast B 2140

Macroplast B 2140 to polichloroprenowy klej kontaktowy na bazie rozpuszczalnika. Produkt cechuje się dobrą odpornością na wysokie temperatury i umożliwia klejenie ze sobą różnych substratów. Macroplast B 2140 nadaje się do aplikacji natryskowych i jest szczególnie zalecany do aplikacji, gdzie spoiny klejowe muszą być odporne na temperatury do 120 °C.



Produkty na bazie wodnej o ulepszonych właściwościach klejenia

Kleje wodne lub "dyspersyjne" są zawiesiną nierozpuszczalnych żywic, które w formie drobnych cząsteczek są dokładnie wymieszane z wodą. Kleje te ustalają się poprzez odparowanie wody. Sieciowanie rozproszonych cząsteczek uzyskuje się dzięki dodaniu odpowiednich katalizatorów. W rezultacie, spoina klejowa ma znacznie podwyższoną odporność na wodę i wysokie temperatury.

Kleje dyspersyjne nie zawierają rozpuszczalników, ani innych problematycznych substancji chemicznych, dzięki czemu nie są one szkodliwe dla środowiska i spełniają zastrzeżone standardy BHP. Kleje dyspersyjne nakłada się przy pomocy rolek lub pistoletów ręcznych. Ustalanie klejów można przyspieszyć poprzez zastosowanie podwyższonej temperatury, jak również wentylacji.

Adhesin A 7088

Adhesin A 7088 to klej dyspersyjny na bazie wodnej. Stosuje się go do klejenia folii PVC i powierzchni lakierowanych do papieru i tektury. Cechuje się dobrymi właściwościami klejenia powierzchni laminowanych aluminium i pokrytych PVDC oraz folii polistyrenowych.

Adhesin J 1626

Adhesin J 1626 to klej na bazie wodnej dyspersji estrów akrylowych. Jest to wysoce skoncentrowany, szybko ustalający się klej dyspersyjny, który nadaje się do zautomatyzowanych linii produkcyjnych o dużej szybkości. Adhesin J 1626 to klej "wiecznie żywy", który po usieciowaniu tworzy na powierzchni stałą kleistą warstwę. Jest stosowany do papieru, tkanin i powłok/arkuszy wykonanych z tworzyw sztucznych, do powlekania szyldów z aluminium i tworzyw sztucznych oraz wyświetlaczy w przemyśle elektrycznym/telefonicznym i do klejenia folii aluminiowej do arkuszy aluminiowych.



Klej na bazie rozpuszczalnika

Klej na bazie wodnej

Aplikacja ręczna

Aplikacja natryskowa

Suchy w dotyku

Wiecznie żywy

Wysoka wytrzymałość

Rozwiązanie

Terokal
2444Macroplast
B 2140Adhesin
A 7088Adhesin
J 1626

Technologia	Klej na bazie rozpuszczalnika	Klej na bazie rozpuszczalnika	Klej na bazie wodnej	Klej na bazie wodnej
Baza chemiczna	Polichloropren	Polichloropren	Dyspersja	Dyspersja akrylanowa
Zawartość ciał stałych	ok. 30 %	15 – 18 %	57 – 61 %	65,5 – 68,5 %
Lepkość	ok. 3 000 mPa·s	ok. 140 – 300 mPa·s	4 000 – 6 000 mPa·s	2 000 – 3 400 mPa·s
Wartość pH	–	–	3 – 5	6 – 8
Zakres temperatur pracy	-30 do +90 °C (100 °C)	-30 do +120 °C (130 °C)	–	–
Zużycie	150 – 300 g/m ²	150 – 250 g/m ²	–	–
Gęstość	ok. 0,89 g/cm ³	0,78 – 0,88 g/cm ³	–	ok. 1,0 g/cm ³
Kolor	Beżowy	Beżowy	Biały	Biały
Dostępne opakowania	340 g, 670 g, 5 kg	23 kg, 160 kg	15 kg, 30 kg	28 kg

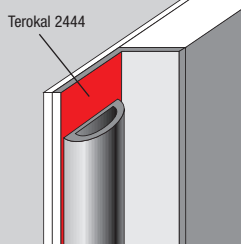
Praktyczne wskazówki:

Klej na bazie rozpuszczalnika

- W celu zwiększenia adhezji do gumy zaleca się klejenie powierzchni szlifowanych

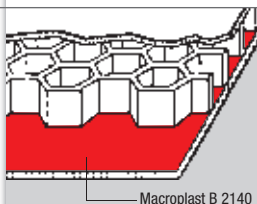
Kleje na bazie wodnej

- Narzędzia można czyścić wodą



Terokal 2444

- Dobra adhezja do gumy
- Wysoka wytrzymałość
- Dobre przyleganie

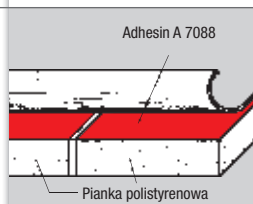


Macroplast B 2140

Klejenie izolującej struktury plastra miodu do galwanizowanych arkuszy stalowych

Macroplast B 2140

- Dobrze się nadaje do aplikacji natryskowych
- Odporność na wysokie temperatury



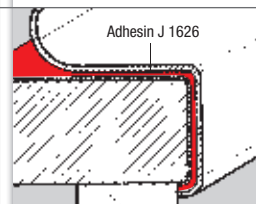
Adhesin A 7088

Pianka polistyrenowa

Laminowanie papieru z polistyrenem

Adhesin A 7088

- Dobra adhezja do plastyfikowanego PVC i folii polistyrenowych
- Miękka elastyczna sucha powłoka



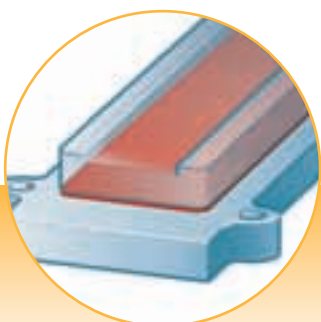
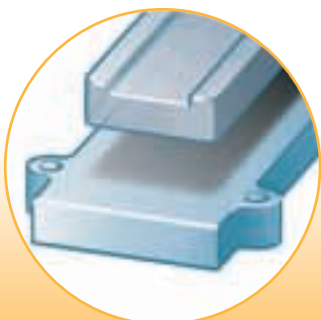
Adhesin J 1626

Adhesin J 1626

- Dobra kleistość na powierzchni
- Wysoka kohezja

Klejenie strukturalne

Do wymagających aplikacji



Dlaczego warto jest stosować kleje Henkel do klejenia strukturalnego?

Seria klejów strukturalnych Henkel oferuje szeroką gamę rozwiązań spełniających różne wymagania oraz warunki związane z projektami przemysłowymi.

Klejenie:

Klejenie to proces, podczas którego dwa podobne lub różne materiały zostają solidnie i trwale złączone ze sobą przy pomocy kleju.

Kleje tworzą "wiązania" pomiędzy powierzchniami łączonych elementów.

Aby uzyskać optymalny rezultat klejenia muszą być spełnione następujące warunki:

- Klej musi być odpowiednio dobrany do materiałów klejonych
- Klej musi być odpowiednio dobrany do wymagań aplikacji
- Należy zastosować właściwą metodologię klejenia

Zalety klejenia w porównaniu do tradycyjnych metod łączenia elementów:

Kleje zapewniają bardziej równomierne rozłożenie naprężeń na całej klejonej powierzchni:

Zwiększa to wytrzymałość statyczną i dynamiczną. Tam, gdzie spawanie i nitowanie powoduje koncentrację naprężeń, klejenie pozwala uzyskać równomierne rozłożenie naprężeń od przejmowanych obciążeń.

Brak wpływu na powierzchnię i teksturę klejonych materiałów:

Wysoka temperatura stosowana podczas spawania może zmienić strukturę i właściwości mechaniczne materiałów. Ponadto spawanie, nitowanie i łączenie przy pomocy śrub może mieć negatywny wpływ na estetykę łączonych elementów.

Zmniejszenie wagi:

Kleje szczególnie często stosuje się do łączenia lekkich konstrukcji składających się z elementów o cienkich ściankach (grubość ścianki < 0,5 mm).

Uszczelnianie złącza:

Kleje można także stosować jako uszczelniacze zapobiegające utracie ciśnienia cieczy, blokujące wnikanie skondensowanej wody i zabezpieczające w ten sposób przed korozją.

Łączenie różnych materiałów i zmniejszanie ryzyka wystąpienia korozji:

Klej tworzy warstwę izolacyjną zapobiegającą korozji kontaktowej w przypadku łączenia ze sobą różnych typów metali. Działa także jako izolacja elektryczna i termiczna.

Wybór odpowiedniego kleju strukturalnego Henkel:

Projektując złącza klejowe należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- Klejone powierzchnie muszą być tak duże jak to tylko możliwe, aby mogły przenosić maksymalne obciążenia
- Siły oddziałujące na złącze powinny być rozprowadzone wzdłuż całej spoiny klejowej

Konstrukcja złącza odpowiednia do technologii klejenia:

Wszystkie złącza narażone na obciążenie tnące, rozciągające lub ściskające np. pojedyncze i podwójne połączenia zakładkowe, pojedyncze i podwójne nakładki, zakładka stożkowa i podwójna zakładka.

Konstrukcja złącza nieodpowiednia do technologii klejenia:

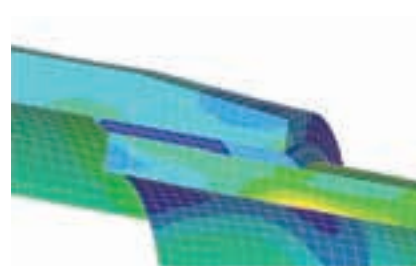
Połączenie stykowe, złącza narażone na obciążenia rozszczepiające i odrywające.

Klejenie sztywne

Kleje sztywne są głównie stosowane do przenoszenia dużych obciążeń. Zastępują one tradycyjnie stosowane złącza mechaniczne. Dwa elementy sklejo-
ne przy pomocy takiego kleju są ze sobą połączone strukturalnie. Właściwości mechaniczne klejów, takie jak wytrzymałość, wysoki moduł sprężystości i
dobra adhezja sprawdziły się w aplikacjach stosowanych przez klientów w tak wymagających branżach jak przemysł lotniczy i samochodowy.

Klejenie sztywne ma znaczne zalety dla użytkowników:

- Upraszcza rozwiązania konstrukcyjne zapewniając wytrzymałość umożliwiającą przenoszenie występujących obciążeń.
- Zapobiega zmęczeniu i uszkodzeniu materiału poprzez równomierne rozłożenie obciążeń oraz poprzez zachowanie integralności strukturalnej materiałów klejonych (brak osłabienia elementów wywołanego termiczną lub mechaniczną obróbką)
- Obniża koszty produkcji zastępując tradycyjnie stosowane złącza mechaniczne (wkręty, nity czy spawanie)
- Oszczędza koszty materiałowe i zmniejsza wagę redukując grubość materiału przy równoczesnym utrzymaniu właściwości przenoszenia obciążeń
- Pozwala na łączenie ze sobą różnorodnych materiałów, np. metalu z tworzywami sztucznymi, metalu ze szkłem, metalu z drewnem itp.



Analiza naprężeń sklejonego
złącza rurowego

Klejenie elastyczne

Kleje elastyczne są wybierane głównie ze względu na swoje właściwości elastycznego pochłaniania obciążeń dynamicznych oraz możliwość przeno-
szenia znacznych obciążeń przez złącza klejowe. Wiele klejów elastycznych firmy Henkel cechuje się wysoką kohezją i stosunkowo wysokimi modułami
sprężystości, dzięki czemu możliwe jest wykonanie złączy pozbawionych tarcia, które są równocześnie elastyczne.

Klejenie elastyczne oferuje znaczące zalety dla użytkowników:

- Upraszcza rozwiązania konstrukcyjne zwiększając wytrzymałość potrzebną do przenoszenia obciążeń dynamicznych
- Zapobiega uszkodzeniu materiału poprzez równomierne rozłożenie obciążeń oraz poprzez zachowanie integralności strukturalnej substratu (brak osłabienia elementów wywołanego termiczną lub mechaniczną obróbką)
- Obniża koszty produkcji zastępując tradycyjnie stosowane złącza mechaniczne (wkręty, nity czy spawanie)
- Pozwala na łączenie ze sobą różnorodnych materiałów, np. metalu z tworzywami sztucznymi, metalu ze szkłem, metalu z drewnem itp.
- Zmniejsza i/lub równoważy naprężenia wywołane różnymi współczynnikami rozszerzalności cieplnej łączonych substratów



Montaż modułów fotowoltaicznych

Dostępne technologie

Epoksydy

- Klejenie sztywne
- Kleje jedno- lub dwuskładnikowe
- Właściwości wypełniania dużych szczelin
- Bardzo wysoka wytrzymałość
- Do małej i średniej wielkości powierzchni
- Bardzo wysoka odporność chemiczna

Kleje akrylowe

- Klejenie sztywne i lekko elastyczne
- Kleje jedno- lub dwuskładnikowe
- Do małych powierzchni
- Bardzo wysoka wytrzymałość
- Dobra odporność chemiczna

Kleje poliuretanowe

- Lekko elastyczne klejenie
- Dwuskładnikowe kleje błyskawiczne
- Właściwości wypełniania dużych szczelin
- Wysoka wytrzymałość
- Do średnich i dużych powierzchni
- Dobra odporność chemiczna

Kleje silikonowe

- Kleje elastyczne
- Kleje jedno- lub dwuskładnikowe
- Bardzo dobra odporność na wysokie temperatury
- Bardzo wysoka odporność chemiczna

Polimery modyfikowane silanem

- Kleje elastyczne
- Kleje jedno- lub dwuskładnikowe
- Kleją większość substratów

Kleje epoksydowe

Tabela produktów

Jakie działanie produktu jest potrzebne?

Rozwiązanie	Kleje ogólnego zastosowania		Szybkie utwardzanie
	Wysoka lepkość	Rozpływa się	Przezroczysty
	Loctite® Hysol® 3423 A i B	Loctite® Hysol® 9483 A i B	Loctite® Hysol® 3430 A i B
Opis	Dwuskładnikowy epoksyd	Dwuskładnikowy epoksyd	Dwuskładnikowy epoksyd
Objęściowe proporcje mieszania (A:B):	1:1	2:1	1:1
Wagowe proporcje mieszania (A:B):	100:70	100:46	100:100
Czas otwarcia	45 min.	30 min.	7 min.
Czas ustalania	180 min.	210 min.	15 min.
Kolor	Szary	Całkowicie przezroczysty	Całkowicie przezroczysty
Lepkość	300 Pa·s	7 Pa·s	23 Pa·s
Wytrzymałość na ścinanie (GBMS)	17 N/mm ²	23 N/mm ²	22 N/mm ²
Wytrzymałość na oddzieranie (GBMS):	2,7 N/mm	1,5 N/mm	3 N/mm
Zakres temperatur pracy	-55 do +120 °C	-55 do +150 °C	-55 do +100 °C
	 Loctite® Hysol® 3423 A i B - Niespływająca pasta - Średni czas otwarcia - Doskonała odporność chemiczna Loctite® Hysol® 3423 A i B to dwuskładnikowy klej epoksydowy ogólnego zastosowania, nadający się do wypełniania szczelin i aplikacji pionowych. Doskonale nadaje się do klejenia komponentów metalowych.	 Loctite® Hysol® 9483 A i B - Rozpływa się - Całkowicie przezroczysty - Niska absorpcja wilgoci Loctite® Hysol® 9483 A i B to dwuskładnikowy klej epoksydowy ogólnego zastosowania, zalecany do aplikacji klejenia i zalewania wymagających zastosowania produktu optycznie przejrzystego o wysokiej wytrzymałości. Doskonale nadaje się do klejenia paneli dekoracyjnych i ekspozycji.	 Loctite® Hysol® 3430 A i B - Średnia lepkość - Całkowicie przezroczysty - Wzmocniony - Odporny na wodę Loctite® Hysol® 3430 A i B to pięciominutowy dwuskładnikowy klej epoksydowy ogólnego zastosowania zalecany do aplikacji wymagających optycznie przejrzystej spoiny klejowej. Doskonale nadaje się do klejenia szkła, paneli dekoracyjnych, elementów wystawowych oraz do różnych aplikacji domowych.

* Czas żelowania @ +120 °C

** Czas utwardzania @ +120 °C lub wyższej: patrz arkusz danych technicznych

Kontakt z żywnością

Wymagania specjalne

Dopuszczony do kontaktu z żywnością

Wzmocniony

Wysoka wytrzymałość termiczna

Loctite® Hysol®
9480 A i BLoctite® Hysol®
9466 A i BLoctite® Hysol®
9514Loctite® Hysol®
9497 A i B

Dwuskładnikowy epoksyd

Dwuskładnikowy epoksyd

Jednoskładnikowy epoksyd

Dwuskładnikowy epoksyd

2:1

2:1

–

2:1

100:46.5

100:50

–

100:50

110 min.

60 min.

5 min.*

3 godz.

270 min.

180 min.

30 min.**

8 godz.

Przydymiony biały

Żółtawy

Szary

Szary

8,7 Pa·s

35 Pa·s

45 Pa·s

12 Pa·s

24 N/mm²37 N/mm²46 N/mm²20 N/mm²

0,4 N/mm

8 N/mm

9,5 N/mm

–

-55 do +120 °C

-55 do +120 °C

-55 do +200 °C

-55 do +180 °C



Loctite® Hysol® 9480 A i B

- Dobra odporność chemiczna
- Wzmocniony
- Dobra adhezja do stali nierdzewnej

Loctite® Hysol® 9480 A i B to dwuskładnikowy klej epoksydowy dopuszczony do kontaktu z żywnością, nadający się do klejenia metali i większości tworzyw sztucznych w branży przetwórstwa żywności.

Dopuszczenie KTW dla instalacji z wodą pitną, dopuszczenie Fraunhofer dla przypadkowego kontaktu z żywnością

Loctite® Hysol® 9466 A i B

- Średnia lepkość
 - Niska gęstość - SG = 1,0
 - Wysoka wytrzymałość
- Loctite® Hysol® 9466 A i B to wzmocniony dwuskładnikowy klej epoksydowy do aplikacji ogólnego zastosowania wymagających długiego czasu otwarcia i wysokiej wytrzymałości. Doskonale nadaje się do klejenia szerokiej gamy substratów, takich jak metale, ceramika i większość tworzyw sztucznych.

Loctite® Hysol® 9514

- Nadaje się do utwardzania indukcyjnego
 - Wysoka odporność na ścinanie i oddzieranie
 - Doskonała odporność chemiczna
 - Odporność na wysokie temperatury (+200 °C)
- Loctite® Hysol® 9514 to wzmocniony jednoskładnikowy klej epoksydowy nadający się do wypełniania szczelin i odporny na wysokie temperatury pracy. Doskonale nadaje się do aplikacji wymagających wysokiej wytrzymałości, jak na przykład do klejenia filtrów i magnesów.

Loctite® Hysol® 9497 A i B

- Średnia lepkość
- Wysoka przewodność cieplna
- Wysoka wytrzymałość na ściskanie
- Odporność na wysokie temperatury (+180 °C)

Loctite® Hysol® 9497 A i B to dwuskładnikowy klej epoksydowy o przewodności cieplnej do aplikacji wypełniania i klejenia w wysokich temperaturach. Doskonale nadaje się do rozpraszania ciepła.

Kleje epoksydowe

Lista produktów

Produkt	Opis	Kolor po zmieszaniu	Lepkość w Pa-s	Objętościowe proporcje mieszania	Czas otwarcia	Czas ustalania	Zakres temperatur pracy
Loctite® Hysol® 3421	Dwuskładnikowy epoksyd	przezroczysty bursztynowy	37	1:1	30 – 150 min.	240 min.	-55 do +120 °C
Loctite® Hysol® 3423	Dwuskładnikowy epoksyd	szary	300	1:1	30 – 60 min.	180 min.	-55 do +120 °C
Loctite® Hysol® 3425	Dwuskładnikowy epoksyd	żółty / biały	1.350	1:1	55 – 105 min.	240 min.	-55 do +120 °C
Loctite® Hysol® 3430	Dwuskładnikowy epoksyd	całkowicie przezroczysty	23	1:1	5 – 10 min.	15 min.	-55 do +100 °C
Loctite® Hysol® 3450	Dwuskładnikowy epoksyd	szary	35	1:1	4 – 6 min.	15 min.	-55 do +100 °C
Loctite® Hysol® 3455	Dwuskładnikowy epoksyd	szary	o konsystencji pasty	1:1	40 min.	120 min.	-55 do +100 °C
Loctite® Hysol® 9450	Dwuskładnikowy epoksyd	półprzezroczysty	200	1:1	2 – 7 min.	13 min.	-55 do +100 °C
Loctite® Hysol® 9461	Dwuskładnikowy epoksyd	szary	72	1:1	40 min.	240 min.	-55 do +120 °C
Loctite® Hysol® 9464	Dwuskładnikowy epoksyd	szary	96	1:1	10 – 20 min.	180 min.	-55 do +120 °C
Loctite® Hysol® 9466	Dwuskładnikowy epoksyd	żółtawy	35	2:1	60 min.	180 min.	-55 do +120 °C
Loctite® Hysol® 9480	Dwuskładnikowy epoksyd	przydymiony biały	8,7	2:1	110 – 190 min.	270 min.	-55 do +120 °C
Loctite® Hysol® 9483	Dwuskładnikowy epoksyd	całkowicie przezroczysty	7	2:1	25 – 60 min.	210 min.	-55 do +150 °C
Loctite® Hysol® 9489	Dwuskładnikowy epoksyd	szary	45	1:1	60 – 120 min.	300 min.	-55 do +120 °C
Loctite® Hysol® 9492	Dwuskładnikowy epoksyd	biały	30	2:1	15 min.	75 min.	-55 do +180 °C
Loctite® Hysol® 9497	Dwuskładnikowy epoksyd	szary	12	2:1	165 – 255 min.	480 min.	-55 do +180 °C
Loctite® Hysol® 9514	Jednoskładnikowy klej epoksydowy	szary	45	–	–	utwardzanie ciepłem	-55 do +200 °C
Loctite® Dubble Bubble	Dwuskładnikowy epoksyd	przezroczysty	35	1:1	3 min.	5 min.	-55 do +100 °C
Macroplast EP 3032 / 5032	Dwuskładnikowy epoksyd	szary	80	1:1	120 min.	480 min.	-55 do +80 °C
Macroplast EP 3250 / 5250	Dwuskładnikowy epoksyd	biały	45	3:1	9 min.	12 min.	-55 do +150 °C
Macroplast EP 3640 / 5640	Dwuskładnikowy epoksyd	jasnożółty	3	2,3:1	120 min.	480 min.	-55 do +80 °C
Macroplast ESP 4108	Jednoskładnikowy klej epoksydowy	srebrny	170	–	–	utwardzanie ciepłem	-55 do +180 °C
Terokal 5055	Dwuskładnikowy epoksyd	szary	A: 145; B: 75	1:1	75 min	270 min	-55 do +100 °C

	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ²	Wytrzymałość na oddzie- ranie N/mm	Dostępne opakowania	Uwagi
	28	2 – 3	50 ml, 200 ml, 1 kg, 20 kg	klej strukturalny ogólnego zastosowania o długim czasie otwarcia
	24	2 – 3	50 ml, 200 ml, 1 kg, 20 kg	klej ogólnego zastosowania, doskonały do metalu, o dobrej odporności na wilgoć
	27	1,5 – 2,5	50 ml, 200 ml, 1 kg, 20 kg	klej ogólnego zastosowania, doskonały do klejenia metali, zalecany do klejenia dużych powierzchni, tiksotropowy
	36	3	50 ml, 200 ml, 1 kg, 400 ml	klej ogólnego zastosowania o szybkim działaniu, całkowicie przezroczysty
	–	–	25 ml	szybko utwardzający się klej strukturalny doskonały do napraw elementów metalowych
	–	–	24 ml	klej strukturalny, szybko działający o wysokiej lepkości
	17	0,6	50 ml, 200 ml, 400 ml, 20 kg	klej ogólnego zastosowania o szybkim działaniu (5 min) i właściwościach wypełniania szczelin, półprzezroczysty
	30	10	50 ml, 400 ml, 1 kg, 20 kg	klej strukturalny, wzmocniony, o właściwości wypełniania szczelin
	–	7 – 10	50 ml, 400 ml, 1 kg, 20 kg	szybkoutwardzający się wzmocniony klej strukturalny, o właściwości wypełniania szczelin
	32	8	50 ml, 400 ml, 1 kg, 20 kg	wzmocniony klej ogólnego zastosowania o wysokiej wytrzymałości do wszystkich substratów
	47	0,4	50 ml, 400 ml	klej ogólnego zastosowania dopuszczony do przypadkowego kontaktu z żywnością i wodą pitną
	47	1,5	50 ml, 400 ml, 1 kg, 20 kg	całkowicie przezroczysty klej ogólnego zastosowania, doskonały do klejenia paneli i ekspozycji.
	14	2,2	50 ml, 400 ml, 1 kg, 20 kg	klej strukturalny ogólnego zastosowania o przedłużonym czasie otwarcia
	31	1,6	50 ml, 400 ml, 1 kg, 20 kg	klej strukturalny o wysokiej odporności termicznej
	52,6	–	50 ml, 400 ml, 20 kg	klej o wysokiej odporności temperaturowej i przewodności cieplnej, doskonale nadaje się do klejenia komponentów metalowych (produkt tiksotropowy)
	44	9,5	300 ml, 20 kg	odporny na wysokie temperatury, wzmocniony, o wysokiej odporności na działanie czynników mechanicznych
	–	–	3 g	klej ogólnego przeznaczenia, bardzo szybko działający (3 min.), przezroczysty, doskonale nadaje się do małych i szybkich napraw
	–	–	Składnik A: 50 ml, 30 kg Składnik B: 50 ml, 25 kg	klej ogólnego zastosowania, dopuszczony do kontaktu z wodą do picia (atest Waters Byelaws Scheme)
	–	–	40 kg	tiksotropowy, o wysokiej odporności termicznej i dobrej odporności chemicznej, kremowej barwie, szybko ustalający się
	–	–	Składnik A: 230 kg Składnik B: 190 kg	klej ogólnego przeznaczenia, długi czas otwarcia, niska lepkość
	–	–	7 kg	łatwo się rozpląwa, cechuje się wysoką odpornością chemiczną, wygląda jak srebrna cyna lutownicza
	23	4	250 ml	klej strukturalny odporny na uderzenia do paneli samochodowych

Kleje akrylowe

Tabela produktów

Jednoskładnikowe kleje akrylowe

Rozwiązanie

	Klej ogólnego zastosowania	Klej ogólnego zastosowania	Odporność na wysokie temp.
	Loctite® 330	Loctite® F246	Loctite® 3342
Opis	Nie wymaga mieszania	Nie wymaga mieszania	Nie wymaga mieszania
Aktywator	7388	Inicjator nr 1, nr 5	7386
Objęściowe proporcje mieszania (A:B):	–	–	–
Kolor	Jasnożółty	Przydymiony biały	Nieprzezroczysty żółty
Lepkość	67 500 mPa·s	30 000 mPa·s	90 000 mPa·s
Czas otwarcia	–	–	–
Czas ustalania	3 min.	0,5 – 1 min.	1 – 1,5 min.
Wytrzymałość na ścinanie (GBMS)	15 – 30 N/mm ²	35 N/mm ²	15 – 30 N/mm ²
Zakres temperatur pracy (do):	+100 °C	+120 °C	+180 °C
Dostępne opakowania	zestaw 50 ml, 315 ml, 1 l	zestaw 50 ml, 320 ml, 5 l	300 ml



Loctite® 330

- Produkt ogólnego zastosowania
- Dobra odporność na uderzenia
- Doskonale nadaje się do łączenia różnych materiałów, jak na przykład PVC, fenole i akryle



Loctite® F246

- Produkt ogólnego zastosowania
- Bardzo szybkie utwardzanie z inicjatorem Nr 5
- Wysoka wytrzymałość



Loctite® 3342

- Odporność na wysokie temperatury
- Dobra odporność na uderzenia
- Dobra odporność na wilgoć

Dwuskładnikowe kleje akrylowe

Klejenie szkła	Klejenie magnesów	Klej ogólnego zastosowania	Przeźroczysta spoina klejowa	Do klejenia poliolefin
Loctite® 3298	Loctite® 326	Loctite® 3295	Loctite® V5004	Loctite® 3038
Nie wymaga mieszania	Nie wymaga mieszania	Należy wymieszać	Należy wymieszać	Należy wymieszać
7386	7649	–	–	–
–	–	1:1	1:1	1:10
Zielono-szary	Żółty do bursztynowego	Zielony	Jasny fioletoworóżowy, Przeźroczysty	Żółty
29 000 mPa·s	18 000 mPa·s	17 000 mPa·s	18 000 mPa·s	12 000 mPa·s
–	–	4 min.	0,5 min.	4 min.
3 min.	3 min.	5 – 10 min.	3 min.	> 40 min.
26 – 30 N/mm ²	15 N/mm ²	25 N/mm ²	21 N/mm ²	13 N/mm ² (PBT)
+120 °C	+120 °C	+120 °C	+80 °C	+100 °C
50 ml, 300 ml	50 ml, 250 ml	50 ml, 600 ml	50 ml	50 ml, 490 ml
				
Loctite® 3298 - Bardzo dobra adhezja do szkła - Wysoka wytrzymałość - Dobra odporność na uderzenia	Loctite® 326 - Produkt do klejenia magnesów - Średnia lepkość (produkt tiksotropowy) - Dobra adhezja do różnych ferrytów	Loctite® 3295 - Dwuskładnikowy produkt ogólnego zastosowania - Dobra odporność na uderzenia - Do klejenia metali, ceramiki i tworzyw sztucznych	Loctite® V5004 - Przeźroczysta spoina po utwardzeniu - Szybkie utwardzanie - Średnio demontowalny - Dobra adhezja do metali i tworzyw sztucznych	Loctite® 3038 - Bardzo dobra adhezja do poliolefin (PP, PE) - Dobra odporność na uderzenia - Dobra adhezja do metali lakierowanych metodą kateforezy

Kleje akrylowe

Lista produktów

Produkt	Opis	Aktywator	Objętościowe proporcje mieszania (A:B):	Kolor	Lepkość w mPa·s	Czas otwarcia w min.	
Loctite® 319	nie wymaga mieszania	Loctite® 7649	–	jasno bursztynowy	2.750	–	
Loctite® 326	nie wymaga mieszania	Loctite® 7649	–	żółty do bursztynowego	18.000	–	
Loctite® 329	nie wymaga mieszania	Loctite® 7386	–	jasno słomkowy	26.500	–	
Loctite® 330	nie wymaga mieszania	Loctite® 7388	–	jasno żółty	67.500	–	
Loctite® 366	nie wymaga mieszania	Loctite® 7649	–	żółty do bursztynowego	7.500	–	
Loctite® 3038	należy wymieszać	–	1:10	żółty	12.000	4	
Loctite® 3295	należy wymieszać	–	1:1	zielony	17.000	4	
Loctite® 3298	nie wymaga mieszania	Loctite® 7386	–	zielono-szary	29.000	–	
Loctite® 3342	nie wymaga mieszania	Loctite® 7386	–	nieprzejrzysty żółty	90.000	–	
Loctite® 3504	nie wymaga mieszania	Loctite® 7649	–	bursztynowy	1.050	–	
Loctite® F245	nie wymaga mieszania	Inicjator nr 1, nr 5	–	przydymiony biały	50.000	–	
Loctite® F246	nie wymaga mieszania	Inicjator nr 1, nr 5	–	przydymiony biały	30.000	–	
Loctite® V1305	należy wymieszać	–	1:1	przydymiony biały	tiksotropowy	nie dotyczy	
Loctite® V1305	należy wymieszać	–	1:1	przydymiony biały	tiksotropowy	nie dotyczy	
Loctite® V5004	należy wymieszać	–	1:1	jasny fiołkoworóżowy, przeźroczysty	18.000	0,5	

	Czas ustalania w min.	Wytrzymałość na ścinanie (GBMS) N/mm ²	Zakres temperatur pracy (do) °C	Dostępne opakowania	Uwagi
	1	10	120	5 g zestaw	klejenie szkła do metalu
	3	15	120	50 ml, 250 ml	klejenie magnesów
	1	20	100	315 ml, 1 l, 5 l	szybko się ustala
	3	15 – 30	100	zestaw 50 ml, 315 ml, 1 l	ogólnego zastosowania
	nie dotyczy	13.5	120	250 ml	wtórne utwardzanie promieniowaniem UV
	> 40	13 (PBT)	100	50 ml, 490 ml	klej do PO
	5 – 10	25	120	50 ml, 600 ml	ogólnego zastosowania
	3	26 – 30	120	50 ml, 300 ml	klejenie szkła
	1 – 1,5	15 – 30	180	300 ml	odporność na wysokie temperatury
	nie dotyczy	22	120	50 ml, 250 ml, 1 l	wtórne utwardzanie promieniowaniem UV
	0,5 – 1	25	100	320 ml, 5 l	bezzapachowy
	0,5 – 1	35	120	zestaw 50 ml, 320 ml, 5 l	ogólnego zastosowania
	5	21	120	50 ml	szybciej działająca wersja Loctite® V1315
	15	15	120	50 ml, 400 ml	do klejenia kompozytów/tworzyw sztucznych
	3	21	80	50 ml	przezroczysta spoina



Kleje poliuretanowe

Tabela produktów

Klejenie dużych powierzchni

Tolerancja różnych szczelin

Jednoskładnikowy

Dwuskładnikowy

Klej ogólnego zastosowania

Szybkie utwardzanie

Klej ogólnego zastosowania

Rozwiązanie

Macroplast UR 7221

Macroplast UR 7228

Macroplast UK 8103

Technologia

Jednoskładnikowy klej poliuretanowy

Jednoskładnikowy klej poliuretanowy

Dwuskładnikowy klej poliuretanowy

Lepkość

5 500 – 10 500 mPa·s

5 500 – 10 500 mPa·s

8 000 – 10 000 mPa·s

Wytrzymałość początkowa

2 - 4 godz.

10 – 15 min.

5 - 8 godz.

Czas utwardzania

2 dzień

1 dzień

5 - 7 dni

Wytrzymałość na ścinanie przy rozciąganiu

> 6 N/mm²

> 6 N/mm²

> 9 N/mm²

Zakres temperatur pracy (krótkotrwała ekspozycja)

-40 do +80 °C (+100 °C)

-40 do +80 °C (+100 °C)

-40 do +80 °C (+150 °C)

Dostępne opakowania

30 kg puszką, 200 kg hobok, 1000 kg pojemnik

30 kg puszką, 200 kg hobok, 1000 kg pojemnik

24 kg hobok, 250 kg beczka, 1250 kg kontener

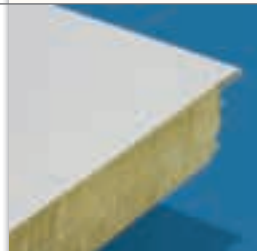
Praktyczne Wskazówki:

- Macroplast B 8040 stosuje się do czyszczenia zbiorników, pomp, węży i głowic mieszających w urządzeniach pomiarowych
- Loctite® 7515 można stosować do zwiększenia odporności klejów poliuretanowych na starzenie na metalach w wilgotnych warunkach. Więcej informacji znajduje się w Karcie Danych Technicznych.
- Należy wypełniać wiadra klejem z nowych opakowań, aby uniknąć aplikacji niezmieszanego kleju ze spodu opakowania



Macroplast UR 7221

- Długi czas otwarcia
 - Wielozadaniowy
 - Pieni się
 - Dopuszczenie IMO
- Jednoskładnikowy klej poliuretanowy utwardzany wilgocią atmosferyczną lub mgiełką wodną stosowany do klejenia sztywnych pianek PVC i PU oraz lakierowanych (również lakierem epoksydowym) arkuszy blachy. Cechuje się dobrym stosunkiem czasu otwarcia do czasu utrzymywania docisku.



Macroplast UR 7228

- Krótki czas ustalania
 - Pieni się
 - Dopuszczenie IMO
- Jednoskładnikowy klej poliuretanowy utwardzany wilgocią atmosferyczną lub mgiełką wodną stosowany do klejenia sztywnych pianek PVC i PU oraz lakierowanych lub pokrytych podkładem epoksydowym arkuszy blachy. Umożliwia bardzo szybkie klejenie paneli.



Macroplast UK 8103

- Wielozadaniowy
 - Możliwe różne poziomy przyspieszenia procesu utwardzania
 - Dobrze się rozpuszcza
 - Dopuszczenie IMO
- Dwuskładnikowy klej poliuretanowy ogólnego zastosowania, który łatwo się rozprowadza na dużych powierzchniach, stosowany do klejenia powleczonych metali i pianek poliuretanowych szczególnie w przemyśle stoczniowym.

* Czas gotowości do odjazdu

Klejenie strukturalne

Wypełnianie szczelin

Jednoskładnikowy

Dwuskładnikowy

Odporność na niskie temperatury

Kleje elastyczne

Adhezja bez stosowania podkładu

Dobra adhezja do tworzyw sztucznych

Wysoka wytrzymałość

Macroplast UK 8202**Terostat 8597 HMLC****Macroplast UK 8326 B30****Macroplast UK 1366 B10****Macroplast UK 1351 B25**

Dwuskładnikowy klej poliuretanowy

Jednoskładnikowy klej poliuretanowy

Dwuskładnikowy klej poliuretanowy

Dwuskładnikowy klej poliuretanowy

Dwuskładnikowy klej poliuretanowy

8 000 – 10 000 mPa·s

0 konsystencji pasty

250 000 – 310 000 mPa·s

400 000 – 500 000 mPa·s

400 000 – 500 000 mPa·s

8 - 10 godz.

1 - 4 godz.*

3 - 4 godz.

40 – 60 min.

1 - 2 godz.

5 - 7 dni

5 - 7 dni

5 - 7 dni

2 - 3 dni

2 - 3 dni

> 12 N/mm²> 5 N/mm² przy 5 mm warstwie> 12 N/mm²> 10 N/mm²> 20 N/mm²-190 do +80 °C
(+150 °C)

-40 do +90 °C (+120 °C)

-40 do +80 °C (+150 °C)

-40 do +80 °C (+100 °C)

-40 do +120 °C
(+150 °C)

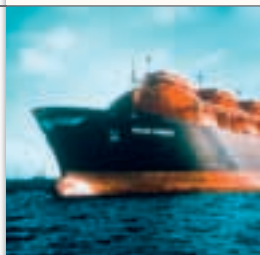
4 kg świece, 24 kg wiadra, 250 kg hobok

310 ml kartusza 400 ml opakowanie foliowe, 570 ml opakowanie foliowe, zestaw

3,6 kg zestaw, 300 kg hobok

415 ml podwójna kartusza

400 ml podwójna kartusza

**Macroplast UK 8202**

- Dobra elastyczność w niskich temperaturach
 - Wysoka wytrzymałość
- Dwuskładnikowy klej poliuretanowy o niskiej lepkości nadający się do klejenia paneli w tankowcach przeznaczonych do transportu LNG/LPG, zgodny z przepisami Amerykańskiego Towarzystwa Klasyfikacyjnego - American Bureau of Shipping (ABS).

**Terostat 8597 HMLC**

- Wysoki moduł sprężystości
 - Niska przewodność
 - Elastyczny
 - Równoważy naprężenia
- Elastyczny jednoskładnikowy klej poliuretanowy, który utwardza się pod wpływem wilgoci atmosferycznej. Stosowany do bezpośredniego wklejania szyb w przemyśle motoryzacyjnym i do klejenia złączy, gdzie klej musi równoważyć naprężenia (klejenie elastyczne).

**Macroplast UK 8326 B30**

- Adhezja do metalu bez stosowania podkładu
 - Dobra stabilność podczas starzenia
 - Nie osiada
- Dwuskładnikowy klej poliuretanowy odporny na spływanie zalecany do aplikacji pionowych, który łączy adhezję do metalu bez stosowania podkładu z dobrą elastycznością i pochłanianiem uderzeń, zalecany do stosowania w produkcji przyczep.

**Macroplast UK 1366 B10**

- Krótki czas ustalania
 - Dobra adhezja do tworzyw sztucznych i metali
 - Pochłanianie uderzenia
- Dwuskładnikowy klej poliuretanowy ogólnego zastosowania, odporny na spływanie, dostępny w kartuszach, o bardzo dobrych parametrach natryskiwania i doskonałej adhezji do metali i tworzyw sztucznych. Lekko elastyczny, dobrze pochłania uderzenia.

**Macroplast UK 1351 B25**

- Dopuszczenie GL
 - Wysoka wytrzymałość
 - Nie wymaga odpuszczania
- Dwuskładnikowy klej poliuretanowy w kartuszach, o wysokiej wytrzymałości i sztywności oraz dobrej odporności na ściskanie. Posiada certyfikat Germanischer Lloyd dopuszczający do stosowania do aplikacji klejenia elementów turbin wiatrowych.

Kleje poliuretanowe

Lista produktów (dwuskładnikowe)

Produkt	Opis	Lepkość w mPa·s	Wagowe proporcje mieszania	Czas otwarcia w 20 °C w min.	Wytrzymałość początkowa	Wytrzymałość na ścinanie przy rozciąganiu w N/mm ²	
Macroplast UK 1351 B25	Dwuskładnikowy klej poliuretanowy	400.000 – 500.000	2:1 objętościowo	20 – 30	1 - 2 godz.	> 20	
Macroplast UK 1366 B10	Dwuskładnikowy klej poliuretanowy	400.000 – 500.000	4:1 objętościowo	7 – 13	40 – 60 min.	> 10	
Macroplast UK 8101*	Dwuskładnikowy klej poliuretanowy	płyn	4:1	50 – 70	5 - 8 godz.	> 9	
Macroplast UK 8103*	Dwuskładnikowy klej poliuretanowy	8.000 – 10.000	5:1	40 – 70	5 - 8 godz.	> 9	
Macroplast UK 8115-23*	Dwuskładnikowy klej poliuretanowy	700 – 1.200	5:1	80 – 105	6 - 8 godz.	> 6	
Macroplast UK 8126*	Dwuskładnikowy klej poliuretanowy	300 – 900	100:65	45 – 70	–	> 15	
Macroplast UK 8160*	Dwuskładnikowy klej poliuretanowy	o konsystencji pasty	5:1	60 – 90	5 - 8 godz.	> 7	
Macroplast UK 8202*	Dwuskładnikowy klej poliuretanowy	8.000 – 10.000	4:1	80 – 120	8 - 10 godz.	> 12	
Macroplast UK 8303 B60*	Dwuskładnikowy klej poliuretanowy	200.000 – 300.000	6:1	60 – 75	4 - 5 godz.	> 12	
Macroplast UK 8306 B60*	Dwuskładnikowy klej poliuretanowy	250.000 – 310.000	5:1	55 – 65	4 - 5 godz.	> 12	
Macroplast UK 8309*	Dwuskładnikowy klej poliuretanowy	850.000	5:1	40 – 60	3,5 - 4 godz.	> 9	
Macroplast UK 8326 B30*	Dwuskładnikowy klej poliuretanowy	250.000 – 310.000	5:1	25 – 35	3 - 4 godz.	> 12	
Macroplast UK 8436*	Dwuskładnikowy klej poliuretanowy	500 – 900	2:1	90 – 130 sek.	50 – 60 min.	–	
Macroplast UK 8445 B1 W*	Dwuskładnikowy klej poliuretanowy	płyn	100:22	70 – 74 sek.	–	> 6	
Teromix 6700	Dwuskładnikowy klej poliuretanowy	o konsystencji pasty	1:1 objętościowo	10	30 min.	> 12	
Terostat 8630 2K HMLC	Dwuskładnikowy klej poliuretanowy	o konsystencji pasty	100:0,3 objętościowo	25	2 godz.***	> 4 przy 5 mm warstwie	
Terokal 9225 SF	Dwuskładnikowy klej poliuretanowy	o konsystencji pasty	1:1 objętościowo	~2	6 min	13	

* Żywice Macroplast UK 8XXX są zwykle stosowane z utwardzaczem Macroplast UK5400 lub Macroplast UK 5410. Więcej informacji znajduje się w Karcie Danych Technicznych.

Zużycie na m ²	Zakres temperatur pracy (krótkotrwała ekspozycja)	Dostępne opakowania	Uwagi
–	-40 do +120 °C (150 °C)	400 ml podwójna kartusza	posiada dopuszczenie GL jako klej zgodny z Zasadami Klasyfikacji i Konstrukcji, II, Część 2, o konsystencji pasty/odporny na osiadanie, wysoka wytrzymałość na ściskanie i naciski, nie wymaga odpuszczania
–	-40 do +80 °C (+100 °C)	415 ml podwójna kartusza	o konsystencji pasty/odporny na osiadanie, krótki czas ustalania, dostępny w kartuszach, dobra adhezja do tworzyw sztucznych i metali, pochłania uderzenia
200 - 400 g	-40 do +80 °C (+150 °C)	24 kg hobok, 250 kg beczka, 1250 kg kontener	niska lepkość
200 - 400 g	-40 do +80 °C (+150 °C)	24 kg hobok, 250 kg beczka, 1250 kg kontener	klej ogólnego zastosowania o niskiej lepkości i różnych poziomach przyspieszania utwardzania, dobrze się rozplwya, dopuszczenie IMO dla przemysłu stoczniowego (znak wheelmark, słabo rozprzestrzeniający ogień)
200 - 500 g	-40 do +80 °C (+150 °C)	250 kg beczka	hydrofobiczny klej o niskiej lepkości i bardzo długim czasie otwarcia do wielkopowierzchniowych aplikacji na panelach
–	-40 do +80 °C (+150 °C)	200 kg beczka	klej o niskiej lepkości i dobrych właściwościach penetracji do laminatów, np. w przemyśle narciarskim i snowboardowym
200 - 500 g	-190 do +80 °C (+150 °C)	3,6 kg zestaw**, 9 kg zestaw**, 24 kg wiadro	o konsystencji gęstej pasty, dopuszczenie IMO dla przemysłu stoczniowego (znak wheelmark, słabo rozprzestrzeniający ogień)
200 - 400 g	-190 do +80 °C (+150 °C)	4 kg zestaw**, 24 kg wiadra, 250 kg hobok	o płynnej konsystencji, dobra elastyczność w niskich temperaturach, wysoka wytrzymałość, dopuszczenie ABS (dla przemysłu stoczniowego), Bureau Veritas (dopuszczenie dla zbiorników z ciekłym gazem)
200 - 500 g	-40 do +80 °C (+150 °C)	9 kg zestaw**, 24 kg wiadra, 300 kg hobok	ogólnego zastosowania, o konsystencji pasty/odporny na osiadanie, zgodny z DIN 4102 B1, dopuszczenie IMO dla przemysłu stoczniowego (znak wheelmark, słabo rozprzestrzeniający ogień)
200 - 500 g	-40 do +80 °C (+150 °C)	300 kg beczka	o konsystencji pasty/odporny na osiadanie, wysoka wytrzymałość i dobra elastyczność, dostępny w wersjach o różnym czasie otwarcia
200 - 500 g	-40 do +80 °C (+150 °C)	10 kg zestaw**, 30 kg wiadra, 250 kg hobok	o konsystencji pasty/odporny na osiadanie, dobrze się rozprowadza, stosowany do montażu karoserii w samochodach ciężarowych
200 - 500 g	-40 do +80 °C (+150 °C)	3,6 kg zestaw**, 300 kg hobok	o konsystencji pasty/odporny na osiadanie, adhezja do metalu bez stosowania podkładu, cechuje się dobrą stabilnością starzeniową
–	-40 do +80 °C (+120 °C)	200 kg beczka	cechuje się dobrą przyczepnością i doskonale się rozplwya
–	-40 do +80 °C (+150 °C)	300 kg hobok, 1400 kg pojemnik	klej o płynnej konsystencji do klejenia pokryw, szybko się ustala
–	-40 do +80 °C (+140 °C)	50 ml (2 x 25 ml) kartusza, 250 ml (2 x 125 ml) kartusza, 620 ml (2 x 310 ml) kartusza	łatwy w użyciu
–	-40 do +90 °C (+120 °C)	310 ml kartusza, zestaw	nakładany na ciepło klej dwuskładnikowy o wysokim module sprężystości i niskiej przewodności, gotowość do odjazdu po 2 godz. zgodnie z normą europejską.
–	-40 do +80 °C (+140 °C)	2 x 25 ml podwójna kartusza	opracowany do napraw tworzyw sztucznych

** Opakowania typu kombi zawierają utwardzacz Macroplast UK 5400

*** Czas gotowości do odjazdu

Kleje poliuretanowe

Lista produktów (jednoskładnikowe)

Produkt	Opis	Lepkość w mPa-s	Czas otwarcia w 23 °C, 50 % względnej wilgotności powietrza	Wytrzymałość początkowa	Czas utwardzania	Wytrzymałość na ścinanie przy rozciąganiu w N/mm²	
Macroplast UR 7220	Jednoskładnikowy klej poliuretanowy	5.500 – 10.500	4 - 6 godz.	6 - 10 godz.	3 dzień	> 6	
Macroplast UR 7221	Jednoskładnikowy klej poliuretanowy	5.500 – 10.500	40 – 60 min.	2 - 4 godz.	2 dzień	> 6	
Macroplast UR 7225	Jednoskładnikowy klej poliuretanowy	5.500 – 10.500	20 – 25 min.	50 – 70 min.	1 dzień	> 6	
Macroplast UR 7228	Jednoskładnikowy klej poliuretanowy	5.500 – 10.500	7 – 9 min.	10 – 15 min.	1 dzień	> 6	
Macroplast UR 7388	Jednoskładnikowy klej poliuretanowy	3.000 – 5.000	7 – 9 min.	10 – 15 min.	1 dzień	> 6	
Macroplast UR 7395 B-21	Jednoskładnikowy klej poliuretanowy	2.000 – 4.000	12 – 15 min.	20 – 30 min.	1 dzień	> 7	
Macroplast UR 7396	Jednoskładnikowy klej poliuretanowy	2.000 – 4.000	25 – 35 min.	60 – 90 min.	1 dzień	> 7	
Terostat 8596	Jednoskładnikowy klej poliuretanowy	o konsystencji pasty	25 min.	6 godz.*	5 - 7 dni	> 5 przy 5 mm warstwie	
Terostat 8597 HMLC	Jednoskładnikowy klej poliuretanowy	o konsystencji pasty	20 min.	1 - 4 godz.*	5 - 7 dni	> 5 przy 5 mm warstwie	
Terostat 8599 HMLC	Jednoskładnikowy klej poliuretanowy	o konsystencji pasty	15 min.	15 min.*	5 - 7 dni	> 4 przy 5 mm warstwie	
Terostat 9097 PL HMLC	Jednoskładnikowy klej poliuretanowy	o konsystencji pasty	25 min.	1 godz.*	5 - 7 dni	> 5 przy 5 mm warstwie	

Środek czyszczący:

Macroplast B 8040 (lepkość - 3 mPa-s) w 30 kg opakowaniach. Środek do płukania i czyszczenia do jedno- i dwuskładnikowych klejów poliuretanowych. Posiada dobre właściwości rozpuszczające, cechuje się słabym parowaniem.

Więcej informacji na temat produktu odszukać można w Karcie Danych Technicznych.

nowość

Zużycie na m ²	Zakres temperatur pracy (krótkotrwała ekspozycja):	Dostępne opakowania	Uwagi
100 - 200 g	-40 do +80 °C (+100 °C)	30 kg puszka, 1000 kg pojemnik	bardzo długi czas otwarcia, do wielkopowierzchniowych aplikacji na panelach, pieni się
100 - 200 g	-40 do +80 °C (+100 °C)	30 kg puszka, 200 kg hobok, 1000 kg pojemnik	długi czas otwarcia, pieni się, dopuszczenie IMO dla przemysłu stoczniowego (znak wheelmark, słabo rozprzestrzeniający ogień)
100 - 200 g	-40 do +80 °C (+100 °C)	30 kg puszka, 200 kg hobok, 1000 kg pojemnik	średni czas otwarcia, pieni się, dopuszczenie IMO dla przemysłu stoczniowego (znak wheelmark, słabo rozprzestrzeniający ogień)
100 - 200 g	-40 do +80 °C (+100 °C)	30 kg puszka, 200 kg hobok, 1000 kg pojemnik	krótki czas ustalania, pieni się, dopuszczenie IMO dla przemysłu stoczniowego (znak wheelmark, słabo rozprzestrzeniający ogień)
100 - 200 g	-40 do +80 °C (+100 °C)	1000 kg pojemnik	o niskiej lepkości, szybko się ustala
100 - 200 g	-40 do +80 °C (+100 °C)	200 kg hobok, 1.000 kg pojemnik	o niskiej lepkości, utwardzanie przyspieszone termicznie, dopuszczenie IMO dla przemysłu stoczniowego (znak wheelmark, słabo rozprzestrzeniający ogień)
100 - 200 g	-40 do +80 °C (+100 °C)	200 kg beczka	o niskiej lepkości, utwardzanie przyspieszone termicznie, średni czas otwarcia
–	-40 do +90 °C (+120 °C)	310 ml kartusza, zestaw	6 godzinny czas gotowości do odjazdu zgodnie z FMVSS
–	-40 do +90 °C (+120 °C)	310 ml kartusza 400 ml opakowanie foliowe, 570 ml opakowanie foliowe, zestaw	wysoki moduł sprężystości, niska przewodność, 1 godzinny czas gotowości do odjazdu zgodnie z FMVSS, 4 godzinny czas gotowości do odjazdu zgodnie ze standardem europejskim
–	-40 do +90 °C (+120 °C)	310 ml kartusza, zestaw	nakładany na ciepło, wysoki moduł sprężystości, niska przewodność, 15 minutowy czas gotowości do odjazdu zgodnie z FMVSS
–	-40 do +90 °C (+120 °C)	310 ml kartusza, zestaw	adhezja bez stosowania podkładu, wysoki moduł sprężystości, niska przewodność, 1 godzinny czas gotowości do odjazdu zgodnie z FMVSS



Kleje silikonowe

Tabela produktów

Czy potrzebujesz kleju o krótkim czasie ustalania?

Tak

Szybkie utwardzanie

Średni czas ustalania

Odporność na wysokie temperatury

Rozwiązanie

**Loctite®
5615 A i B**

**Loctite®
5607 A i B**

**Loctite®
5612 A i B**

Dwuskładnikowy silikon
alkoksy

Dwuskładnikowy silikon
alkoksy

Dwuskładnikowy silikon
alkoksy

Opis

Objęściowe proporcje mieszania (A:B)

2:1

2:1

4:1

Kolor

Czarny

Szary

Czerwony

Czas otwarcia dyszy mieszającej
(mikser statyczny)

2 – 3 min.

5 – 7 min.

4 – 5 min.

Czas naskórkowania

–

–

–

Czas ustalania

10 – 15 min.

50 min.

25 – 30 min.

Wydłużenie przy zerwaniu

230 %

140 %

180 %

Twardość wg. Shore'a A

34

43

45

Wytrzymałość na ścinanie (GBMS)

1,3 N/mm²

1,55 N/mm²

2,0 N/mm²

Zakres temperatur pracy (do)

+180 °C

+180 °C

+220 °C

Dostępne opakowania

400 ml, 17 l

400 ml, 17 l

400 ml, 17 l

Praktyczne Wskazówki:

- Aby poprawić przyczepność do trudnosklejalnych materiałów zalecamy zastosowanie środka czyszczącego / poprawiającego adhezję Terostat 450 lub obróbki koronowej/plazmowej
- Stosowanie dwuskładnikowych silikonów z dyszą mieszającą:

- Po otwarciu kartuszy naciśnij spust pistoletu aż oba składniki zaczną wydobywać się z kartuszy. Zrób to bez zamontowanej dyszy mieszającej!
- Nałóż dyszę mieszającą i wyrzuć pierwsze 5 cm zmieszanego produktu.
- Zwróć uwagę na "czas otwarcia produktu w dyszy mieszającej" Upewnij się, że nakładany ścieg jest gładki. Jeżeli zobaczysz pęknięcia na powierzchni ściegu a produkt jest już częściowo utwardzony to nie osiągnie on swoich finalnych właściwości.
- Jeżeli nie używałeś produktu przez dłuższy czas należy wymienić dyszę mieszającą.



Loctite® 5615 A i B

- Dwuskładnikowy szybko utwardzający się klej silikonowy
- Właściwe proporcje mieszania 2:1
- Dobra adhezja do szerokiej gamy substratów



Loctite® 5607 A i B

- Dwuskładnikowy umiarkowanie szybko utwardzający się klej silikonowy
- Właściwe proporcje mieszania 2:1



Loctite® 5612 A i B

- Dwuskładnikowy klej silikonowy odporny na wysokie temperatury
- Szybkie utwardzanie
- Wysoka wartość wydłużenia

Nie

Klej ogólnego zastosowania	Podzespoły elektroniczne	Odporność na olej	Odporność na wysokie temperatury
Loctite® 5366	Loctite® 5145	Loctite® 5970	Loctite® 5399
Jednoskładnikowy silikon acetoksy	Jednoskładnikowy silikon alkoksy	Jednoskładnikowy silikon alkoksy	Jednoskładnikowy silikon acetoksy
–	–	–	–
Przezroczysty	Przezroczysty	Czarny	Czerwony
–	–	–	–
5 min.	70 min.	25 min.	5 min.
–	–	–	–
530 %	500 %	200 %	500 %
25	25	44	33
2,5 N/mm ²	3,5 N/mm ²	1,5 N/mm ²	3,3 N/mm ²
+250 °C	+200 °C	+200 °C	+300 °C
50 ml, 310 ml	40 ml, 300 ml	50 ml, 300 ml, 20 l	310 ml, 20 l
 Loctite® 5366 - Jednoskładnikowy klej silikonowy ogólnego zastosowania - Przezroczysty - Do klejenia szkła, tworzyw sztucznych, metali itp.	 Loctite® 5145 - Neutralnie utwardzający się jednoskładnikowy klej silikonowy - Nie powoduje korozji - Szczególnie zalecany do uszczelniania i zabezpieczania komponentów elektrycznych	 Loctite® 5970 - Jednoskładnikowy klej silikonowy o dobrej odporności na olej - Neutralne utwardzanie - Stosowany także do uszczelniania (uszczelnianie złączy kołnierзовych)	 Loctite® 5399 - Jednoskładnikowy klej silikonowy odporny na wysokie temperatury - Do klejenia i uszczelniania szkła, metalu i ceramiki. Zalecany do: pieców przemysłowych, przewodów kominowych itp.

Kleje silikonowe

Lista produktów

Produkt	Opis	Objętościowe proporcje mieszania A i B	Kolor	Czas otwarcia w dyszy mieszającej (mikser statyczny) [min.]	Czas naskórkowania [min.]	Czas ustalania [min.]	
Loctite® 5145	Jednoskładnikowy silikon alkoksy	–	przeźroczysty	–	5	–	
Loctite® 5366	Jednoskładnikowy silikon acetoksy	–	przeźroczysty	–	5	–	
Loctite® 5367	Jednoskładnikowy silikon acetoksy	–	biały	–	5	–	
Loctite® 5368	Jednoskładnikowy silikon acetoksy	–	czarny	–	5	–	
Loctite® 5398	Jednoskładnikowy silikon acetoksy	–	czerwony	–	8	–	
Loctite® 5399	Jednoskładnikowy silikon acetoksy	–	czerwony	–	5	–	
Loctite® 5404	Jednoskładnikowy klej silikonowy utwardzany termicznie	–	biały do szarego	–	–	–	
Loctite® 5607	Dwuskładnikowy silikon alkoksy	2:1	szary	5 – 7	–	50	
Loctite® 5610	Dwuskładnikowy silikon alkoksy	2:1	czarny	1 – 2	–	5 – 7	
Loctite® 5612	Dwuskładnikowy silikon alkoksy	4:1	czerwony	4 – 5	–	25 – 30	
Loctite® 5615	Dwuskładnikowy silikon alkoksy	2:1	czarny	2 – 3	–	10 – 15	
Loctite® 5616	Dwuskładnikowy silikon alkoksy	2:1	biały	2 – 3	–	10 – 15	
Loctite® 5940	Jednoskładnikowy silikon acetoksy	–	czarny	–	14	–	
Loctite® 5970	Jednoskładnikowy silikon alkoksy	–	czarny	–	25	–	
Loctite® 5980	Jednoskładnikowy silikon alkoksy	–	czarny	–	30	–	
Terostat 33	Jednoskładnikowy silikon aminowy	–	przeźroczysty, szary, czarny, biały	–	10	–	
Terostat 58	Jednoskładnikowy silikon oksymowy	–	czarny	–	6	–	
Terostat 63	Jednoskładnikowy silikon acetoksy	–	ciemno czerwony	–	10	–	
Terostat 140	Jednoskładnikowy silikon alkoksy	–	biały	–	10	–	

Środek czyszczący:

Terostat 450 - roztwór na bazie alkoholu do czyszczenia i poprawiania adhezji (bezbarwny płyn o niskiej lepkości)

	Wydłużenie przy zerwaniu [%]	Twardość wg. Shore'a A	Wytrzymałość na ścinanie (GBMS) [N/mm] ²	Górna temperatura pracy [°C]	Dostępne opakowania	Uwagi
	500	25	3,5	200	40 ml, 300 ml	do komponentów elektrycznych
	530	25	2,5	250	50 ml, 310 ml	do ogólnego zastosowania
	500	20	2	250	310 ml	do ogólnego zastosowania
	435	26	2,2	250	310 ml, 20 l	do ogólnego zastosowania
	200	35	2	300	310 ml	rozpływa się
	500	33	3,3	300	310 ml, 20 l	odporność na wysokie temperatury
	65	60	1,3	nie dotyczy	300 ml	cechuje się przewodnością termiczną
	140	43	1,55	180	400 ml, 17 l	umiarkowana prędkość utwardzania
	210	40	1,35	180	400 ml, 17 l	bardzo szybko się utwardza
	180	45	2,0	220	400 ml, 17 l	odporność na podwyższone temperatury
	230	34	1,3	180	400 ml, 17 l	szybko się utwardza
	200	30	1,0	180	400 ml, 17 l	biała wersja Loctite® 5615
	500	22	1,8	200	100 ml	dobre właściwości wydłużania
	200	44	1,5	200	50 ml, 300 ml, 20 l	bardzo wysoka odporność na olej
	290	27	1,4	-55 do +200	200 ml	doskonała odporność na olej, opakowanie umożliwia bezpośrednie użycie
	250	22	1,2	150	310 ml	bez konieczności stosowania podkładu na metalach
	250	40	2	200	310 ml, 20 kg	szybkie naskórkowanie
	430	35	2,8	250	310 ml, 570 ml	odporność na wysokie temperatury
	750	10	nie dotyczy	-50 do +120	300 ml	właściwości grzybobójcze

Polimery modyfikowane silanem

Tabela produktów

Jakiej głównej funkcji potrzebujesz?

Rozwiązanie	Elastyczne uszczelnianie		
	Klej ogólnego zastosowania	Wysoka/umiarkowana odporność	
		Terostat MS 510	Terostat MS 935
Kolor	Biały, szary, czarny	Czarny	Biały, szary, czarny
Konsystencja	0 konsystencji pasty, tiksotropowy	0 konsystencji pasty, tiksotropowy	0 konsystencji pasty, tiksotropowy
Twardość wg. Shore'a A (DIN EN ISO 868)	30	45	50
Głębokość utwardzonej spoiny po 24 godz.	4 mm	3 - 4 mm	3 mm
Czas naskórkowania	25 – 40 min.	10 – 20 min.	10 – 15 min.
Wytrzymałość na rozciąganie (DIN 53504)	1,0 MPa	1,6 MPa	2,8 MPa
Wydłużenie przy zerwaniu (DIN 53504)	250 %	210 %	230 %
Zakres temperatur pracy	-50 do +80 °C	-50 do +100 °C	-40 do +100 °C
Dostępne opakowania	310 ml, 570 ml, 20 kg, 250 kg	250 kg	310 ml, 570 ml, 25 kg, 292 kg
Praktyczne wskazówki: - Aby poprawić przyczepność do trudnosklejalnych materiałów zalecamy zastosowanie środka czyszczącego / poprawiającego adhezję Terostat 450 lub obróbki koronowej/plazmowej - Aby zwiększyć tempo utwardzania wszystkich produktów Terostat MS (za wyjątkiem MS 9399) można zastosować składnik B Terostat MS 9371B, zachowując proporcje mieszania 10:1 - Aplikacja produktów Terostat MS na tworzywa sztuczne, takie jak PMMA lub PC może spowodować ich pękanie naprężeniowe -> należy sprawdzić przydatność materiałów przed użyciem - Klejenie przezroczystych materiałów, takich jak szkło, PC lub PMMA może wymagać dodatkowej ochrony ściegu przed promieniowaniem UV jeżeli jest on bezpośrednio narażony na działanie intensywnego promieniowania UV przechodzącego przez przezroczysty materiał	 Terostat MS 930 - Miękko elastyczny - Uszczelniaacz odporny na promieniowanie UV i działanie czynników atmosferycznych - Wielozadaniowy Status FDA, BSS 7239, UL Listing QMFZ2	 Terostat MS 510 Szybkie utwardzanie szczególnie z akcelratorem Terostat MS 9371 Spełnia wymagania testu na wilgotność i temperaturę zgodnie z IEC 61215/61646/61730 > 3,000 godz., UL Listing QMFZ2	 Terostat MS 935 - Elastyczny klej / uszczelniaacz - Łatwo się wygładza - Dobra odporność na działanie czynników zewnętrznych - Dobrze nadaje się do lakierowania Test sensoryczny zgodnie z DIN10955 Deklaracja zgodności z ISEGA DIN 846 odporność na pleśń, dopuszczenie IMO

Kleje elastyczne

Samorozprzewadza- jący się	Klej ogólnego zasto- sowania	Nie rozprzestrzenia płomienia	Wysoki moduł sprę- żystości	Dwuskładniko- wy, błyskawiczne utwardzanie
Terostat MS 931	Terostat MS 939	Terostat MS 939 FR	Terostat MS 9380	Terostat MS 9399
Biały, szary, czarny	Biały, przydymiony biały, szary, czarny	Czarny	Biały, szary	Biały, szary, czarny
Samopoziomujący się	0 konsystencji pasty, tikotropowy	0 konsystencji pasty, tikotropowy	0 konsystencji pasty, tikotropowy	0 konsystencji pasty, tikotropowy
25	55	> 50	> 65	60
3 - 4 mm	3 mm	3 mm	3 mm	Produkt 2K
15 - 20 min.	10 min.	20 min.	5 - 10 min.	30 min. (czarny) 20 min. (biały, szary)
0,8 MPa	3,0 MPa	3,5 MPa	4,0 MPa	3,0 MPa
100 %	250 %	180 %	120 %	150 %
-40 do +100 °C	-40 do +100 °C	-40 do +100 °C	-40 do +100 °C	-40 do +100 °C
310 ml	310 ml, 570 ml, 25 kg	310 ml	310 ml, 25 kg	2 x 25 ml*, 2 x 200 ml**
				
Terostat MS 931 • Samopoziomujący • Można nanosić natryskowo Test sensoryczny zgodnie z DIN10955	Terostat MS 939 • Wszechstronnego zastosowania • Klej elastyczny • Wysoka wytrzymałość • Dobra elastyczność Spełnia wymagania testu na wilgotność i temperaturę zgodnie z IEC 6125/61646/61730 > 3,000 godz., UL Listing QQQW 2	Terostat MS 939 FR • Klej elastyczny • Wysoka wytrzymałość • Dobra elastyczność • Nie rozprzestrzenia płomienia Dopuszczenie dla produktów nie rozprzestrzeniających płomienia (przemysł kolejowy) , zgodny z DIN 5510 S4, NF F 16-101 M1, ASTM E 162/E662	Terostat MS 9380 • Wysoki moduł sprężystości • Szybkie naskórkowanie • Wypełnianie szczelin • Wysoka wytrzymałość początkowa Klej elastomerowy dopuszczony przez GL (Germanischer Lloyd): spełnia wymagania testu na wilgotność i temperaturę zgodnie z IEC 61215/61646/61730 > 3,000 godz.	Terostat MS 9399 • Dwuskładnikowy klej dostępny w kartuszach • Wysoka wytrzymałość początkowa • Krótki czas uzyskania suchego dotyku • Utwardza się niezależnie od wilgotności powietrza • Łatwy w użyciu system dwuskładnikowy Zgodny z ASTM E 162/E662, NF F 16-101 M1, DIN EN ISO 846
				*dostępny jedynie w białym kolorze ** dostępny w kolorze białym, szarym i czarnym

Polimery modyfikowane silanem

Lista produktów

Produkt	Kolor	Konsystencja	Twardość wg. Shore'a A (DIN EN ISO 868)	Głębokość utwardzonej spoiny w mm po 24 godz.	Czas naskórkowania w min	Wytrzymałość na rozciąganie (DIN 53504) w MPa	
Terostat MS 510	czarny	o konsystencji pasty, tiksotropowy	45	3 – 4	10 – 20	1,6	
Terostat MS 647	biały, czarny	o konsystencji pasty, tiksotropowy	60	3	15 – 25	2,8	
Terostat MS 930	biały, szary, czarny	o konsystencji pasty, tiksotropowy	30	4	25 – 40	1,0	
Terostat MS 931	biały, szary, czarny	samopoziomujący	25	3 – 4	15 – 20	0,8	
Terostat MS 935	biały, szary, czarny	o konsystencji pasty, tiksotropowy	50	3	10 – 15	2,8	
Terostat MS 937	biały, szary, czarny	o konsystencji pasty, tiksotropowy	50	4	10 – 15	3,0	
Terostat MS 939	biały, przydymiony biały, szary, czarny	o konsystencji pasty, tiksotropowy	55	3	10	3,0	
Terostat MS 939 FR	czarny	o konsystencji pasty, tiksotropowy	> 50	3	20	3,5	
Terostat MS 9302	szary, brązowy	tiksotropowy	30	3 – 4	10	1,1	
Terostat MS 9360	czarny	o konsystencji pasty, tiksotropowy	> 50	3	10	3,5	
Terostat MS 9380	biały, szary	o konsystencji pasty, tiksotropowy	> 65	3	5 – 10	4,0	
Terostat MS 9399	biały, szary, czarny	o konsystencji pasty, tiksotropowy	60	Produkt 2K	30 min. (czarny) 20 min. (biały, szary)	3,0	

Środek czyszczący:

Terostat 450 - roztwór na bazie alkoholu. Zalecany do czyszczenia i poprawy adhezji
Bezbarwny płyn o niskiej lepkości

Składnik B (utwardzacz) do utwardzania systemów dwuskładnikowych

Terostat MS 9371 B - pasta przyspieszająca utwardzanie. Zalecana do klejów i uszczelnaczy Terostat MS. Biały tiksotropowy produkt o konsystencji pasty.

	Wydłużenie przy zerwaniu (DIN 53504) w %	Zakres temperatur pracy	Dostępne opakowania	Uwagi/specjalne zastosowania
	210	-50 do +100 °C	250 kg	wyjątkowo szybko się utwardza jak na produkt dwuskładnikowy, spełnia wymagania testu na wilgotność i temperaturę zgodnie z IEC 61215/61646/61730 > 3,000 godz., UL Listing QMFZ2
	200	-40 do +90 °C	310 ml, 570 ml, 25 kg	wyjątkowo szybko się utwardza jak na produkt dwuskładnikowy, spełnia wymagania testu na wilgotność i temperaturę zgodnie z IEC 61215/61646/61730 > 3,000 godz.
	250	-50 do +80 °C	310 ml, 570 ml, 20 kg, 250 kg	status FDA, BSS 7239, UL Listing QMFZ2
	100	-40 do +100 °C	310 ml	test sensoryczny zgodnie z DIN10955
	230	-40 do +100 °C	310 ml, 570 ml, 25 kg, 292 kg	test sensoryczny zgodnie z DIN 10955, deklaracja zgodności z ISEGA DIN 846 odporność na pleśń, dopuszczenie IMO
	220	-40 do +100 °C	310 ml, 570 ml	DIN EN ISO 846 (VDI 6022)
	250	-40 do +100 °C	310 ml, 570 ml, 25 kg	UL Listing, QQQW2, spełnia wymagania testu na wilgotność i temperaturę zgodnie z IEC 61215/61646/61730 > 3,000 godz.
	180	-40 do +100 °C	310 ml	dopuszczenie dla produktów nie rozprzestrzeniających płomienia (przemysł kolejowy), zgodny z DIN 5510 S4, NF F 16-101 M1, ASTM E 162/E662
	250	-50 do +100 °C	310 ml	DIN EN ISO 846 (VDI 6022)
	200	-40 do +100 °C	310 ml	ASTM E 662 ASTM E 162 BSS 7239
	120	-40 do +100 °C	310 ml, 25 kg	klej elastomerowy dopuszczony przez GL (Germanischer Lloyd) Spełnia wymagania testu na wilgotność i temperaturę zgodnie z IEC 61215/61646/61730 > 3,000 godz.
	150	-40 do +100 °C	2 x 25 ml*, 2 x 200 ml**	zgodny z ASTM E 162/E662, NF F 16-101 M1, DIN EN ISO 846

*dostępny jedynie w białym kolorze

** dostępny w kolorze białym, szarym i czarnym



Butyle

Uszczelniacze plastyczne o różnych kształtach



Dlaczego warto jest stosować uszczelniacze butylowe firmy Henkel?

Uszczelniacze plastyczne

Podobnie jak kleje, uszczelniacze mają szerokie zastosowanie w przemyśle i rzemiośle, gdzie odgrywają coraz ważniejszą rolę. Nowoczesne uszczelniacze doskonale uzupełniają tradycyjne techniki łączenia i uszczelniania wykorzystujące, między innymi, uszczelki stałe, a często mogą je nawet zastępować.

Najważniejsze kwestie

Uszczelniacze butylowe i poliizobutylenowe (PIB) mają różne struktury chemiczne, ale użytkownicy nie zauważają prawie żadnych różnic pomiędzy ich właściwościami w trakcie ich stosowania. Obie grupy plastycznych uszczelniaczy to produkty jednokomponentowe. Ponieważ nie wymagają one zastosowania utwardzacza i nie potrzebują czasu do utwardzenia się, ich końcowe właściwości są widoczne od razu po aplikacji produktu, co wraz z opisanymi poniżej właściwościami sprawia, że uszczelniacze butylowe i PIB stanowią interesujące rozwiązania dla produkcji i obróbki przemysłowej oraz profesjonalnego rzemiosła.

Właściwości

- Doskonała adhezja do prawie wszystkich substratów
- Właściwości końcowe są widoczne od razu po aplikacji
- Niska przepuszczalność dla pary wodnej i gazów
- Dobra odporność na wodę i starzenie
- Wysoka elastyczność nawet w niskich temperaturach
- Materiał samo zgrzewający się

Ze względu na swoją kleistość uszczelniacze butylowe i PIB przylegają do metali, szkła, ceramiki, substratów mineralnych, drewna, PS, EPDM i innych tworzyw sztucznych. Osiągają doskonałą adhezję nawet do typowo trudnosklejalnych substratów, takich jak PE, PP i POM.

Plastyczne a elastyczne

Ważnym kryterium doboru uszczelniaczy jest ich zachowanie mechaniczne podczas działania sił odkształcających. W każdym uszczelniaczu narażonym na działanie sił zachodzi reakcja zarówno plastyczna (tzn. deformacja), jak i elastyczna (tzn. zachowanie podobne do gumy). Jeżeli reakcja plastyczna jest reakcją dominującą uszczelniacz jest określany mianem uszczelniacza plastycznego. Dwie ważne grupy uszczelniaczy plastycznych to produkty na bazie gumy butylowej i/lub poliizobutyleny.

a) nie poddane
naprężeniom

Uszczelniacze
plastyczne



b) ściśnięte



c) rozprężone



Uszczelniacze
elastyczne



Uszczelniacze plastyczne

Termin uszczelniacze plastyczne na kolejnych stronach odnosi się do uszczelniaczy butylowych i poliizobutylenowych. Henkel dzieli uszczelniacze plastyczne na następujące grupy:

• Profilowane sznury i taśmy

Uszczelniaczom butylowym nadaje się różne kształty poprzez ich ekstruzję w temperaturze pomiędzy 60 a 80 °C. Następnie są one nakładane na papier anty-adhezyjny i zawijane. Papier anty-adhezyjny usuwa się bezpośrednio przed użyciem profilu. Uszczelniacze profilowane są dostępne w formie profili płaskich (taśmy) lub okrągłych (sznury), w wielu różnych wymiarach. Są one albo nawijane na szpule albo przycinane na odpowiednią długość (profile gotowe). Aby zwiększyć ich wzdłużną stabilność wymiarową płaskie i okrągłe uszczelniacze profilowane są dostępne z wypełnieniem z bawełnianych lub syntetycznych włókien lub w tkaninowej powłoce. Laminowanie jednej strony taśmy do folii z tworzyw sztucznych, włókniny lub aluminiowych folii kompozytowych pozwala na osiągnięcie kolejnych specjalnych właściwości, takich jak odporność na działanie promieniowania UV i czynników środowiska, wytrzymałość na rozdieranie i kompatybilność z tynkami i lakierami (w przypadku profili nie ma żadnych zalecanych środków ostrożności związanych z ich stosowaniem lub z urządzeniami dozującymi). Są one łatwe, bezpieczne i czyste w użyciu. Dzięki naszemu wieloletniemu doświadczeniu i gwarantowanej niezawodności procesów produkcji uszczelniacze profilowane Henkel posiadają wyjątkowo precyzyjne wymiary. Jest to możliwe dzięki jednolitej aplikacji materiału na etapie produkcji, który jest nieustannie monitorowany przez nasz Dział Kontroli Jakości.



• Szpachlówki

Szpachlówki to uszczelniacze na bazie poliizobutyleny, które można łatwo kształtować. Wymagany kształt jest im nadawany ręcznie, a następnie wciskany w szczeliny, złącza lub otwory. Szpachlówki firmy Henkel łatwo dopasowują się do każdej geometrii powierzchni. Cechują się dobrą adhezją oraz wysoką plastycznością, dzięki czemu stanowią doskonałe uszczelnienie przed wodą, wilgocią, gazami i pyłem.



• Termotopliwe

W temperaturze pokojowej, termotopliwe uszczelniacze butylowe cechują się wysoką lepkością i są bardzo kleiste. Przed aplikacją są podgrzewane do temperatury od 80 do 120 °C, co znacznie zmniejsza ich lepkość. Dzięki temu można je szybko i łatwo nakładać przy pomocy grzanych urządzeń dozujących. Co więcej termotopliwe uszczelniacze butylowe można nakładać bardzo cienkimi warstwami. Ze względu na swoją wysoką kleistość produkty te mogą być stosowane do szerokiej gamy profili, folii i odlewów. Po nałożeniu uszczelniacz można przykryć papierem antyadhezyjnym na czas transportu i przechowywania. Termotopliwe uszczelniacze butylowe zachowują wysoką kleistość nawet w niskich temperaturach, co umożliwia ich stosowanie w temperaturze bliskiej temperaturze zamarzania. Produkty są dostępne w hobokach i beczkach. Można je nakładać z tych zbiorników przy pomocy urządzeń wyposażonych w jednoślismakowe wytłaczarki, pompy tłokowe, pompy zębate i pompy obrotowe.



• Uszczelniacze butylowe dozowane pistoletem

Uszczelniacze butylowe dozowane pistoletem to jednokomponentowe uszczelniacze na bazie gumy butylowej do stosowania na zimno. Można je nakładać w temperaturze pokojowej. Uszczelniacze są dostępne w kartuszach i foliach do pistoletów ciśnieniowych lub w beczkach wymagających zastosowania odpowiednich urządzeń dozujących. Rozróżnia się produkty niezawierające rozpuszczalników i produkty na bazie rozpuszczalnika. Produkty na bazie rozpuszczalnika wydzielają organiczny rozpuszczalnik po aplikacji. W trakcie tego procesu ustalają się pod względem fizycznym, tworząc plastyczny butylowy uszczelniacz odporny na starzenie. Produkty niezawierające rozpuszczalnika utwardzają się pod wpływem ciepła.



Jak chcesz nałożyć produkt?

Aplikacja ręczna

Wstępnie formowany

Nakładany na zimno

Możne być nakładany po zdjęciu papieru/folii antyadhezyjnej

Niska lepkość

Wysoka lepkość

Średnia kohezja

Wysoka kohezja

Rozwiązanie

Terostat VII

Terostat 276

Terostat 81

Gęstość

1,69 g/cm³

1,41 g/cm³

1,26 g/cm³

Zawartość ciał stałych

100 %

100 %

100 %

Adhezja

Słaba

Bardzo wysoka

Bardzo wysoka

Temperatura aplikacji

Temperatura pokojowa

Temperatura pokojowa (nakładane na gorąco: +120 do +140 °C)

Temperatura pokojowa (nakładane na gorąco: +80 do +160 °C)

Zakres temperatur pracy

-40 do +80 °C

-40 do +80 °C

-40 do +80 °C

Opakowania dostępne na zamówienie



Terostat VII

- Łatwy demontaż
- Bardzo dobra odporność na wodę i starzenie
- Dobrze nadaje się do dystansowania
- Izolacja dźwiękochłonna
- Można lakierować



Terostat 276

- Wysoka lepkość
- Można dozować pompą przy podwyższonej temperaturze, dostępny także jako uszczelniacz profilowany



Terostat 81

- Wysokiej jakości taśma uszczelniająca
- Bardzo kleisty i samozgrzewający
- Bardzo dobra odporność na wodę i starzenie
- Brak komponentów powodujących korozję

		Automatyczna aplikacja	
		Formowany na miejscu	
		Nakładany na zimno	Nakładany na gorąco
		Dozowany pistoletem	Termotopliwy
Masa do ugniatania			Przewodzi ciepło
Terostat IX	Terostat 2759	Terostat 6814	Terostat 301
1,7 g/cm ³	1,37 g/cm ³	1,3 g/cm ³	1,25 g/cm ³
100 %	85 %	100 %	100 %
Słaba	Średnia	Bardzo wysoka	Bardzo wysoka
Temperatura pokojowa	Temperatura pokojowa	+120 do +150 °C	+120 do +140 °C
-30 do +80 °C	-30 do +80 °C	-40 do +80 °C	-40 do +80 °C
 Terostat IX - Niewielka kleistość - Bardzo dobra odporność na wodę i starzenie - Dobrze nadaje się do dystansowania - Izolacja dźwiękochłonna - Można lakierować	 Terostat 2759 - Możliwość szybkiego i łatwego usunięcia nadmiaru - Bardzo dobra odporność na wodę i starzenie - Elastyczno-plastyczny	 Terostat 6814 - Wysoka kleistość - Można dozować przy pomocy pompy - Miękki uszczelniający plastyczny	 Terostat 301 - Wysoka przewodność cieplna - Formowany na miękko i wyciskany na gorąco - Można dozować pompą, dostępny także jako uszczelniający profilowany

Butyle

Lista produktów

Produkt	Charakterystyka	Kolor	Gęstość w g/cm ³	Zawartość ciał stałych w %	Adhezja	Temperatura aplikacji w °C
Terostat VII	szpachlówka	jasnoszary	1,69	100	niska	temperatura pokojowa*
Terostat IX	szpachlówka	jasnoszary	1,7	100	niska	temperatura pokojowa*
Terostat 81	wstępnie formowany (i nakładany na gorąco) butyl	czarny	1,26	100	bardzo wysoka	temperatura pokojowa* nakładany na gorąco** +80 do +160°C
Terostat 276	wstępnie formowany i nakładany na gorąco butyl	szary/czarny	1,41	100	bardzo wysoka	temperatura pokojowa* nakładany na gorąco** +120 do +140°C
Terostat 276 Alu	kompozyt	srebrny, czarny	1,41	100	wysoka	temperatura pokojowa*
Terostat 279	butyl nakładany na gorąco	czarny	1,4	100	bardzo wysoka	+80 do +160°C
Terostat 285	butyl nakładany na gorąco	szary, czarny	1,4	100	bardzo wysoka	+80 do +160°C
Terostat 301	butyl nakładany na gorąco	antracytowy	1,25	100	bardzo wysoka	+120 do +140°C
Terostat 2759	w kartuszach, wyciskany w temperaturze pokojowej	szary	1,37	85	średnia	temperatura pokojowa*
Terostat 2761	wstępnie formowany butyl	czarny	1,3	100	wysoka	temperatura pokojowa*
Terostat 2780	butyl nakładany na gorąco	czarny	1,14	100	niska	+130 do +200°C
Terostat 2785	butyl nakładany na gorąco	czarny	1,05	>98	bardzo wysoka	temperatura pokojowa* nakładany na gorąco** +90 do +130°C
Terostat 3631 FR	wstępnie formowane części	czarny	1,4	100	średnia	temperatura pokojowa*
Terostat 4006	w kartuszach, wyciskany w temperaturze pokojowej	szary	1,4	83	niska	temperatura pokojowa***
Terostat 6814	butyl nakładany na gorąco	czarny	1,3	100	bardzo wysoka	+120 do +150°C

* Dostępne opakowania: Taśma

** Dostępne opakowania: beczka lub hobok

*** Dostępne opakowania: kartusz lub folia

Zakres temperatur pracy Krótkotrwała ekspozycja (1 godz.)	Penetracja 1/10 mm	Uwagi
-40 do +80 °C	56	Uszczelnianie zakładki z blachy
-30 do +80 °C	75	Konsystencja masy do ugniatania, do wypełniania szczelin i uszczelniania przepustów kabli
-40 do +80 °C (+200 °C)	65	Bardzo wysoka kleistość, ulepszone działanie
-40 do +80 °C	55	Wielozadaniowy, wysoka wytrzymałość
-40 do +80 °C	nie dotyczy	Laminowany aluminium folią z kompozytów aluminium celem uzyskania doskonałej wytrzymałości na działanie czynników zewnętrznych i promieniowanie UV, dyfuzja pary wodnej (DIN 53 122): $\mu = 645\ 000$
-40 do +80 °C	85	Dobrze nadaje się do dozowania pompą przy podwyższonej temperaturze, cechuje się wysoką adhezją
-40 do +80 °C	105	Odporny na pleśń butyl nakładany na gorąco przy pomocy pompy
-40 do +80 °C	70	Wysoka przewodność cieplna, butyl nakładany na gorąco przy pomocy pompy
-30 do +80 °C	nie dotyczy	Dozowany przy pomocy pistoletu, na bazie rozpuszczalnika, nadmiar produktu można łatwo usunąć
-40 do +80 °C (+160 °C)	50	Taśma do pakowania próżniowego do procesów infuzji w temperaturze formowania do +80 °C
-30 do +105 °C (+200 °C)	nie dotyczy	Wysoka wytrzymałość, nadaje się do aplikacji przy pomocy urządzenia z zasobnikiem topielnym
-40 do +100 °C	55	Dobra adhezja, wysoka odporność termiczna, nadaje się do elastycznych modułów fotowoltaicznych. Kompatybilność PMMA Evonik (Plexiglas XT i XT OA370)
-40 do +105 °C	45	Taśma ognioodporna, odporność na wysoką temperaturę
-20 do +80 °C	nie dotyczy	Odporny na osiadanie uszczelnianca na bazie rozpuszczalnika dozowany przy pomocy pistoletu
-40 do +80 °C	105	Doskonale działający butyl nakładany na gorąco przy pomocy pompy

Żywice do zalewania

Tabela produktów

Rodzaj zastosowania

Rozwiązanie

Technologia

Utwardzacz (składnik B)

Kolor po zmieszaniu

Wagowe proporcje mieszania

Czas otwarcia

Lepkość po zmieszaniu

Zakres temperatur pracy

Krótkotrwała ekspozycja (1 godz.)

Dostępne opakowania

Żywice do zalewania na bazie epoksydów i poliuretanu

Żywice do zalewania na bazie epoksydów i poliuretanu, posiadają wszechstronne zastosowania i są coraz częściej stosowane do aplikacji przemysłowych. W zależności od składu chemicznego są one bardzo trwałe i odporne na uderzenia bądź miękkie i elastyczne. Żywica do zalewania zwykle składa się z dwóch podstawowych składników, które po zmieszaniu wchodzi z sobą w reakcję tworząc jednolity produkt. Tego typu produkty cechują się zwykle wysoką wytrzymałością, łatwo się aplikują i bardzo dobrze nadają się do wypełniania szczelin. Żywice poliuretanowe do zalewania mają adhezję do szerokiej gamy materiałów i są odporne na temperatury do 120 °C (przy krótkotrwałej ekspozycji do 150 °C). Jeżeli potrzebna jest odporność na wyższe temperatury (do 180 °C) stosowane są epoksydowe żywice do zalewania.

Filtry powietrza

Żywica w płynie

Macroplast UK 8439-21

Klej poliuretanowy

Macroplast UK 5400/ Macroplast UK 5401

Biały/Beżowy

5:2

4 – 5 min.

800 mPa·s

-40 do +80 °C

+150 °C

Składnik A: 190 kg beczka
Składnik B: 30 kg hobok,
250 kg beczka



Macroplast UK 8439-21

- Samopoziomujący się
 - Szybkosiecący
 - Adhezja do szerokiej gamy substratów
- Macroplast UK 8439-21 dwuskładnikowy samopoziomujący klej poliuretanowy - łatwy w aplikacji. Spełnia wymagania przemysłu zajmującego się produkcją filtrów HEPA (High Efficiency Particulate Air filter). Stosowany głównie do produkcji filtrów cząstek stałych.

Żywica tiksotropowa

Macroplast UK 8180 N

Klej poliuretanowy

Macroplast UK 5400/ Macroplast UK 5401

Beżowy

5:3

4 – 6 min.

850 mPa·s

-40 do +100 °C

+150 °C

Składnik A: 200 kg beczka,
1250 kg kontener
Składnik B: 30 kg hobok,
250 kg beczka, 1250 kg kontener



Macroplast UK 8180 N

- Produkt tiksotropowy
 - Krótki czas otwarcia
 - Dobre wnikanie w klejone substraty
- Macroplast UK 8180 N to poliuretanowa żywica tiksotropowa umożliwiającą bardzo szybką produkcję elementów do montażu filtrów. Produkt nadaje się do aplikacji w pomieszczeniach typu "clean room".

Żywność/Woda

Klejenie powierzchni suchych

Macroplast CR 3525

Klej poliuretanowy

Macroplast CR 4200

Żółtawy

100:75

23 – 29 min.

1300 mPa·s

50°C w trakcie procesu

+70 °C

Składnik A: 25 kg hobok,
180 kg beczka
Składnik B: 30 kg hobok,
240 kg beczka



Macroplast CR 3525

- Szybkosiecący
 - Łatwy w użyciu
- Macroplast CR 3525 - reakcja egzotermiczna umożliwia szybłą produkcję.

Dopuszczenie KTW EG 1935 2004, dopuszczenie do bezpośredniego kontaktu z żywnością
Dopuszczenie 2002/72/EG dla przemysłu zajmującego się przetwórstwem tworzyw sztucznych

Produkcja filtrów

Zalewanie układów
elektrycznych

Przemysł medyczny

Filtruj olejowe

Klejenie powierzchni
mokrych

Średni czas otwarcia

Długi czas otwarcia

Macroplast
EP 3299Macroplast
CR 5103 B4Macroplast
EP 3030Macroplast
EP 3430Macroplast
CR 6127

Klej epoksydowy

Klej poliuretanowy

Dwuskładnikowy klej
epoksydowyDwuskładnikowy klej
epoksydowyDwuskładnikowy klej
poliuretanowy

Macroplast EP 5299

Macroplast CR 4620

Macroplast EP 5030

Macroplast EP 5430

Macroplast CR 4300

Bursztynowy

Żółtawy/Jasnożółtawy

Fioletowy

Bursztynowy

Biały

100:35

100:72

100:29

10:1

85:15

6 godzin

220 – 320 sek.

60 min.

16 godzin

70 – 110 min.

Żywica w płynie

1000 mPa·s

600 mPa·s

8000 mPa·s

2600 mPa·s

80 °C w trakcie procesu

40 °C w trakcie procesu

-55 do +80 °C

-55 do +100 °C

-40 do +80 °C

+200 °C

+120 °C

+200 °C

+200 °C

+150 °C

Składnik A: 180 kg
beczka
Składnik B: 180 kg
beczkaSkładnik A: 180 kg
beczka
Składnik B: 250 kg
beczkaSkładnik A: 20 kg hobok,
230 kg beczka
Składnik B: 20 kg hobok,
200 kg beczkaSkładnik A: 20 kg hobok
Składnik B: 18 kg hobokSkładnik A: 35 kg hobok
Składnik B: 6 kg hobok,
30 kg hobok

Macroplast EP 3299

- Cechuje się dobrą adhezją
- Odporny na wysokie temperatury podczas procesów obróbki

Macroplast EP 3299 cechuje się bardzo dobrą odpornością chemiczną i dobrą adhezją do mokrych włókien w procesie produkcji.

Macroplast CR 5103 B4

- Pozwala na sterylizację parą, ETO lub promieniami gamma
 - Cechuje się bardzo dobrą adhezją
- Macroplast CR 5103 B4 ma bardzo dobre właściwości penetracji w trakcie odwirowywania. Produkt spełnia wymagania ISO 10993 i nadaje się do produkcji urządzeń medycznych oraz posiada dopuszczenie do stosowania w dializatorach.

Macroplast EP 3030

- Uniwersalne zastosowania do produkcji filtrów
 - Doskonała odporność na działanie czynników chemicznych
 - Niska lepkość
- Macroplast EP 3030 cechuje się niską lepkością i kontrolowaną reakcją egzotermiczną. Sprawdził się w procesie produkcji filtrów membranowych.

Macroplast EP 3430

- Długi czas otwarcia
 - Stabilność w wysokich temperaturach
 - Mały skurcz
- Macroplast EP 3430 cechuje się bardzo dobrą odpornością na działanie płynów hydraulicznych, paliw i substancji chemicznych. Ze względu na długi czas otwarcia może być także stosowany do zalewania dużych elementów, np. w filtrach do oddzielania gazów.

Macroplast CR 6127

- Produkt niepalny, zgodnie z UL 94 V0
 - Elastyczny
 - Bardzo dobre właściwości elektryczne, np. wytrzymałość dielektryczna lub stała dielektryczna
- Macroplast CR 6127 jest dopuszczony do zalewania wyrobów telekomunikacyjnych, transformatorów i innych urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

Powłoki wygłuszające hałas

Wytłumianie hałasu



Po co stosować powłoki Teroson wygłuszające hałas?

Istnieją dwie podstawowe możliwości kontrolowania poziomu hałasu: możemy go izolować lub absorbować. Ponieważ oba sposoby można stosować zarówno do wygłuszania hałasu przenoszonego przez powietrze, jak i hałasu przenoszonego przez konstrukcje, to faktycznie istnieją cztery metody kontrolowania poziomu hałasu:

1. Pochłanianie hałasu przenoszonego przez konstrukcje

Pochłanianie hałasu przenoszonego przez konstrukcje jest możliwe poprzez przekształcenie części energii dźwięku w energię termiczną, podczas gdy dźwięk przemieszcza się przez jednorodne materiały przymocowane lub przyklejone do korpusu. W ten sposób hałas przenoszony przez konstrukcje jest pochłaniany zanim wygeneruje on hałas przenoszony przez powietrze. Im lepsza jest absorpcja takich wygłuszających materiałów, tym lepiej jest pochłaniany hałas przenoszony przez konstrukcje. "Współczynnik strat" to parametr stosowany do mierzenia tego rezultatu.

2. Izolowanie przed rozprzestrzenianiem się hałasu przenoszonego przez konstrukcje

Izolację zapobiegającą rozprzestrzenianiu się hałasu przenoszonego przez konstrukcje można uzyskać ograniczając przenoszenie dźwięku poprzez zastosowanie elastycznego materiału do izolacji dźwiękochłonnej. Im zastosowany materiał jest bardziej miękki i o większej powierzchni tym lepsza jest izolacja dźwiękochłonna.

3. Pochłanianie hałasu przenoszonego przez powietrze.

Pochłanianie hałasu przenoszonego przez powietrze jest możliwe poprzez przekształcenie części energii dźwięku w energię termiczną podczas gdy dźwięk przenika włókniste lub piankowe materiały. Im włókniste lub piankowe materiały są bardziej gęste i grubsze, tym lepsza jest absorpcja hałasu przenoszonego przez powietrze.

4. Izolacja przed rozprzestrzenianiem się hałasu przenoszonego przez powietrze

Izolację przed hałasem przenoszonym przez powietrze uzyskujemy gdy część energii dźwięku odbija się od ściany. Pozostała energia dźwięku przenika przez ścianę i wydostaje się z drugiej jej strony jako hałas przenoszony przez powietrze. Im cięższa i bardziej elastyczna jest ścianka działowa, tym lepsza jest izolacja hałasu przenoszonego przez powietrze.

Pomiar i ocena hałasu

Ciśnienie fal dźwiękowych przenoszonych przez powietrze jest mierzone przez miernik poziomu dźwięku wyposażony w mikrofon. Poziom dźwięku jest mierzony w decybelach (dB). Ze względu na subiektywny odbiór hałasu przez ludzkie ucho, reagujące zależnie od spektrum częstotliwości dźwięku, przyrządy do pomiaru hałasu wyposażone są w odpowiednie korekcyjne filtry częstotliwości. Dźwięk mierzony przy pomocy krzywej korekcyjnej A, wyrażony w dBA, jest wystarczająco dokładny do porównawczych pomiarów hałasu.

Współczynnik strat "d":

Współczynnik strat akustycznych "d" jest wykorzystywany jako miara zdolności absorpcji hałasu dla danego materiału. Ten współczynnik pokazuje jak duża część energii dźwięku rozprzestrzeniającego się w formie fal sprężystych zostanie wchłonięta i przekształcona w energię cieplną. Współczynnik strat materiału zależy od częstotliwości i temperatury. Nie wskazuje on jednak znaczącego wskaźnika faktycznego zmniejszenia poziomu hałasu, jaki można uzyskać. Dlatego też każdorazowo muszą być dokonane pomiary rzeczywistego efektu. Biorąc pod uwagę koszty i korzyści, przyjmuje się, że współczynnik strat wynoszący 0,1 jest akceptowalny dla większości przypadków.

Współczynnik pochłaniania dźwięku przenoszonego przez powietrze α :

Zdolność absorpcyjna materiału jest wyrażona przy pomocy współczynnika pochłaniania dźwięku przenoszonego przez powietrze α . Wyraża on w procentach jaka część energii jest pochłaniana i przekształcana w energię cieplną. Współczynnik pochłaniania dźwięku α zależy w dużej mierze od jego częstotliwości. Im niższa jego częstotliwość (niższe dźwięki) tym grubszy musi być zastosowany materiał absorbujący!

Wytłumianie hałasu

- Masy tłumiące o wysokiej skuteczności
- Wyjątkowe zdolności pochłaniania dźwięku
- Redukcja hałasu przenoszonego w konstrukcjach
- Możliwość nanoszenia warstw masy o dowolnej grubości, dla spełnienia najbardziej zaawansowanych wymagań dotyczących pochłaniania dźwięku w konstrukcjach
- Możliwość nakładania natryskiem lub nanoszenia ręcznego szpachlą
- Zatwierdzony zgodnie z DIN 5510 część 2, klasa S4-SR2-ST2 (odporność ogniowa)

Rozwiązanie

Terophon 112 DB

Terophon 129

Baza chemiczna	Wodna dyspersja żywic syntetycznych	Wodna dyspersja żywic syntetycznych
Gęstość na mokro/sucho	1,4 g/cm ³ / 1,2 g/cm ³	1,35 g/cm ³ / 1,15 g/cm ³
Zawartość ciał stałych	65 %	70 %
Czas schnięcia (4 mm mokra warstwa) (DIN EN ISO 291)	24 godziny	20 godzin
Odporność na wysoką temperaturę	-50 do +120 °C	-50 do +120 °C
Dostępne opakowania	250 kg beczka	250 kg beczka

Praktyczne Wskazówki:

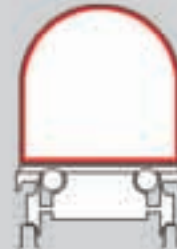
- Produktów Terophon na bazie wodnej nie należy nigdy nakładać na niepowlęczone blachy stalowe ze względu na poważne ryzyko korozji w trakcie utwardzania się takiego produktu na powierzchni stali i później wraz z wnikaniem wilgoci w masę Terophon. Substraty wykonane z niegalwanizowanej blachy stalowej i nieanodyzowanego aluminium wymagają zawsze nałożenia nieprzepuszczalnego dla wody podkładu.
- Henkel posiada w swojej ofercie inne produkty do wygłuszania hałasu dostępne na zamówienie



Terophon 112 DB

- Nie zawiera rozpuszczalnika
- Gotowy do nałożenia z pistoletu natryskowego
- Doskonała odporność na ogień
- Produkt niskopalny
- Dobre właściwości izolacji termicznej

Masę Terophon 112 DB stosuje się do wtórnego wygłuszania hałasu i drgań w przypadku cienkich ścian metalowych w produkcji pojazdów, wagonów kolejowych, statków oraz budowie fabryk i sprzętu. Ponadto produkt można także stosować do przewodów wentylacyjnych, obudowy wiatraków, wind, pojemników na odpady, tylnej części fasady oraz do budynków kontenerowych. Powierzchnie powleczone masą Terophon 112 DB nie mogą mieć długotrwałego bezpośredniego kontaktu z wodą, ani być bezpośrednio narażone na działanie czynników środowiska.



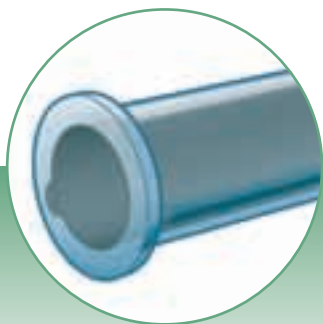
Terophon 129

- Nie zawiera rozpuszczalnika
- Gotowy do nałożenia z pistoletu natryskowego
- Odporna na wilgoć
- Produkt niskopalny
- Dobre właściwości izolacji termicznej

Masę Terophon 129 stosuje się do wtórnego wygłuszania hałasu i drgań w przypadku cienkich ścian metalowych w produkcji pojazdów, wagonów kolejowych, statków oraz budowie fabryk i sprzętu. Powierzchnie powleczone masą Terophon 129 mogą mieć bezpośredni kontakt z wodą przez dłuższy okres czasu.

Tworzywa naprawcze z domieszką metali

Do naprawy części metalowych



Po co stosować tworzywa naprawcze Loctite® Hysol® z domieszką metali?

Tworzywa naprawcze Loctite® Hysol® z domieszką metali oferują rozwiązania problemów spowodowanych przez korozję uderową i uszkodzenia mechaniczne, takie jak pęknięte obudowy, zużyte rowki klinowe w wałach i kołnierzach, zużyte wały cylindryczne itp.

Tworzywa naprawcze Loctite® Hysol® z domieszką metali służą do trwałych napraw, odbudowy i konserwacji zniszczonych maszyn i urządzeń bez potrzeby stosowania wysokiej temperatury lub spawania.

Tradycyjne metody a nowoczesne rozwiązania:

Tradycyjne metody naprawcze, takie jak napawanie są czasochłonne i kosztowne, podczas gdy tworzywa naprawcze Loctite® Hysol® z domieszką metali łatwo się nakłada i zapewniają one doskonałą wytrzymałość na ściskanie oraz posiadają właściwości zabezpieczające.

Tworzywa naprawcze Loctite® Hysol® z domieszką metali oraz powłoki Loctite® Nordbak® odporne na zużycie pomagają rekonstruować i odbudowywać wiele zużytych części, umożliwiając ponowne ich użycie.

Kluczowe zalety tworzyw naprawczych Loctite® Hysol® z domieszką metali są następujące:

- Szybkie naprawy
- Niska kurczliwość ogranicza naprężenia oddziałujące na komponenty
- Łatwa aplikacja
- Nie ma potrzeby podgrzewania elementów
- Wykonywanie napraw bezpośrednio na linii produkcyjnej
- Mają metaliczny kolor
- Po utwardzeniu mogą być wiercone, gwintowane lub poddawane obróbce maszynowej
- Cechują się doskonałą adhezją do metalu, ceramiki, drewna, szkła i niektórych tworzyw sztucznych
- Posiadają doskonałą odporność na działanie agresywnych substancji chemicznych, dzięki czemu przedłużają żywotność części
- Szeroka gama wypełniaczy ze stali miękkiej, aluminium lub niemetaliowych
- Umożliwiają trwałe naprawy
- Cechują się wysoką wytrzymałością na ściskanie, przez co nadają się do aplikacji mechanicznych

Najważniejsze czynniki, jakie należy wziąć pod uwagę wybierając odpowiednie tworzywo naprawcze Loctite® Hysol® z domieszką metali

Naprawiany metal

Produkty Loctite® Hysol® do napraw metalu wykorzystują wypełniacze stalowe lub aluminiowe w celu uzyskania właściwości maksymalnie zbliżonych do właściwości naprawianej części. Produkty z wypełniaczami niemetalowymi można stosować do odbudowy zużytych obszarów stale poddawanych kawitacji i zużyciu.

Konsystencja

Lepkość produktu musi być dostosowana do potrzeb klientów. Seria tworzyw naprawczych Loctite® Hysol® z wypełniaczem metalowym obejmuje produkty o konsystencji płynnej, szpachlówki i masy do ugniatania, dostosowane do Twoich wymagań.

Specjalne wymagania

Ponieważ niektóre aplikacje są wyjątkowo wymagające Henkel stworzył specjalne produkty wytrzymałe na wysokie obciążenia ściskające, wysoką temperaturę i zużycie cierne.

Przygotowanie powierzchni

Właściwe przygotowanie powierzchni jest niezbędne w celu udanej aplikacji tych produktów.

Właściwe przygotowanie powierzchni:

- Poprawia adhezję tworzyw naprawczych Loctite® Hysol® z domieszką metali do części
- Zapobiega korozji pomiędzy powierzchnią metalową a tworzywem naprawczym Loctite® Hysol® z domieszką metali
- Przedłuża żywotność części

Po przygotowaniu powierzchni części muszą być:

- Czyste i suche
- Bez śladów chemicznego zanieczyszczenia powierzchniowego lub wewnętrznego
- Bez śladów korozji
- O minimalnym profilu powierzchni wynoszącym 75 µm



Aplikacja produktu

Tworzywa naprawcze Loctite® Hysol® z domieszką metali to dwuskładnikowe epoksydy. Przed aplikacją produkty należy właściwie zmieszać, stosując odpowiednie proporcje mieszania, aż do momentu uzyskania jednolitego koloru.

Produkty o konsystencji szpachlówki powinny być nakładane cienkimi warstwami. Należy mocno docisnąć produkt i nałożyć warstwę potrzebną do wypełnienia szczeliny. Należy szczególnie uważać, aby nie utworzyły się bąbelki powietrza.



Naprawa wałów

Do tej specjalnej aplikacji stosuj Loctite® Hysol® 3478. Ten produkt szczególnie dobrze nadaje się do odbudowy gniazd łożysk. W celu uzyskania specjalistycznych zaleceń dotyczących napraw wałów prosimy skontaktować się z lokalnym Działem Wsparcia Technicznego.



Tworzywa naprawcze z domieszką metali

Tabela produktów

Czy chcesz naprawić czy odbudować uszkodzone części?

Stal

Masa do ugniatania

Wysoka
wytrzymałość
na ściskanie

Szpachlówka

Rozwiązanie

Loctite® 3463
(Szyft Metal Magic Steel™)

**Loctite® Hysol®
3478 A i B**
(Superior Metal)

**Loctite® Hysol®
3471 A i B**
(Płynny metal dwuskładnikowy S1)

Dwuskładnikowy
epoksyd

Dwuskładnikowy
epoksyd

Dwuskładnikowy
epoksyd

Opis

Objęściowo/wagowe proporcje mieszania

N/A

7.25:1

1:1

Czas otwarcia

3 min.

20 min.

45 min.

Czas ustalania

10 min.

180 min.

180 min.

Wytrzymałość na ścinanie (GBMS)

≥6 N/mm²

17 N/mm²

20 N/mm²

Wytrzymałość na ściskanie

82,7 N/mm²

125 N/mm²

70 N/mm²

Zakres temperatur pracy

-30 do +120 °C

-30 do +120 °C

-20 do +120 °C

Dostępne opakowania

50 g, 114 g

453 g, 3,5 kg zestaw

500 g zestaw



Loctite® 3463

- Doraźne uszczelnianie przecieków w instalacjach rurowych i zbiornikach
- Wygładza spawy
- Do napraw małych pęknięć w obudowach

Ustala się w 10 minut
Wypełniony stalą szyft nadający się do ugniatania. Przylega do wilgotnych powierzchni i może utwardzać się pod wodą. Odporność na działanie substancji chemicznych i korozję. Może być wiercony, piłowany i lakierowany.

Zgodny z ANSI/NSF Standard 61



**Loctite® Hysol®
3478 A i B**

- Zalecany do odbudowy rowków klinowych i klinów
- Zalecany do odbudowy wałków, złączy zaciskowych, elementów naprężających, kół przekładni oraz gniazd łożysk

Z wypełniaczem żelazno-
zokrzemowym o wyjątkowej wytrzymałości na ściskanie. Doskonale nadaje się do odnawiania powierzchni, które są ściskane, poddawane uderzeniom, obciążeniom udarowym oraz znajdując się w niesprzyjających warunkach.



**Loctite® Hysol®
3471 A i B**

- Uszczelnia pęknięcia w zbiornikach, obudowach, pojemnikach i zaworach
- Naprawia niestrukturalne usterki w obudowach stalowych
- Odbudowuje powierzchnię zużytych uszczelnień powietrznych
- Zalecany do napraw otworów powstałych przez kawitację i/lub korozję

Dwuskładnikowy klej epoksydowy z wypełniaczem stalowym. Do odbudowy zużytych części metalowych.

Jaki materiał chcesz wypełnić?

Aluminium					Elementy metalowe poddawane tarcie
Płynna	Szybkie utwardzanie	Wielozadaniowy	Odporność na wysokie temperatury	Odporność na zużycie	
Loctite® Hysol® 3472 A i B (płynny metal dwuskładnikowy S2) Dwuskładnikowy epoksyd 1:1 45 min. 180 min. 25 N/mm² 70 N/mm² -20 do +120 °C 500 g zestaw	Loctite® Hysol® 3473 A i B (płynny metal dwuskładnikowy S3) Dwuskładnikowy epoksyd 1:1 6 min. 15 min. 20 N/mm² 60 N/mm² -20 do +120 °C 500 g zestaw	Loctite® Hysol® 3475 A i B (płynny metal dwuskładnikowy A1) Dwuskładnikowy epoksyd 1:1 45 min. 180 min. 20 N/mm² 70 N/mm² -20 do +120 °C 500 g zestaw	Loctite® Hysol® 3479 A i B (płynny metal dwuskładnik. HTA) Dwuskładnikowy epoksyd 1:1 40 min. 150 min. 20 N/mm² 90 N/mm² -20 do +190 °C 500 g zestaw	Loctite® Hysol® 3474 A i B (płynny metal dwuskładnikowy M) Dwuskładnikowy epoksyd 1:1 45 min. 180 min. 20 N/mm² 70 N/mm² -20 do +120 °C 500 g zestaw	
 Loctite® Hysol® 3472 A i B • Zalecany do wykonywania form, modeli, narzędzi i osprzętu • Do napraw elementów gwintowych, rur i zbiorników Płynna, samopoziomująca się masa z wypełniaczem stalowym. Zalecana do stosowania w trudnodostępnych obszarach kotwienia i poziomowania, robienia odlewów i napraw obudowy części.	 Loctite® Hysol® 3473 A i B • Do napraw otworów w zbiornikach, przecieków w rurach i kolankach • Odbudowuje zerwane gwinty • Odbudowuje zużyte części metalowe Wzmocniona pasta z wypełniaczem aluminium. Łatwo się miesza i odlewa. Umożliwia formowanie różnego rodzaju nietypowych kształtów. Utwardza tworząc nierdzewiące, przypominające aluminium, wykończenie.	 Loctite® Hysol® 3475 A i B • Do odbudowy obudów z aluminium, pękniętych lub zużytych części aluminiowych i zerwanych gwintów aluminiowych Wzmocniona pasta z wypełniaczem aluminium. Łatwo się miesza i odlewa. Umożliwia formowanie różnego rodzaju nietypowych kształtów. Utwardza tworząc nierdzewiące, przypominające aluminium, wykończenie.	 Loctite® Hysol® 3479 A i B • Nadaje się do naprawy i odbudowy zużytych części metalowych przy wysokich temperaturach pracy. Nieskapujący, silnie wzmocniony, dwuskładnikowy klej epoksydowy z wypełniaczem aluminium. Łatwo się miesza i odlewa, umożliwia formowanie różnych nietypowych kształtów. Utwardza tworząc nierdzewiące przypominające aluminium wykończenie.	 Loctite® Hysol® 3474 A i B • Doskonale nadaje się do napraw powierzchni metalowych poddawanych działaniu ściernemu Pasta z wypełniaczem stalowym o wysokiej odporności na zużycie. Na ruchomych częściach tworzy samosmarującą powierzchnię chroniącą ją przed zużyciem ślizgowym.	

Ochronne powłoki i tworzywa

Ochrona części przed atakiem zewnętrznym



Po co stosować tworzywa Loctite® Nordbak® odporne na zużycie?

Tworzywa i powłoki Loctite® Nordbak® odporne na zużycie oferują rozwiązania problemów, z którymi zmaga się branża utrzymania ruchu: spowodowanych przez zużycie, ścieranie, atak chemiczny i korozję.

Typowe aplikacje tej serii produktów obejmują: przewody powietrzne, pompy, wymienniki ciepła, wirniki, łopatki wentylatora, śruby napędowe, odpylacze cyklonowe, rury, zbiorniki, obszary retencyjne, itp.

Dzięki wypełniaczom ceramicznym tworzywa ochronne Loctite® Nordbak® cechują się doskonałą odpornością na zużycie i doskonałą adhezją. Zostały stworzone do specyficznych warunków pracy i do ochrony oraz przedłużania żywotności różnych urządzeń. Ich główną zaletą jest możliwość stworzenia jednorazowej i odnawialnej powierzchni do pracy, chroniącej integralność strukturalną oryginalnego substratu.

Oprócz tworzyw ochronnych opracowanych, aby chronić przed abrazją przez zastosowanie ceramicznych wypełniaczy, Loctite® niedawno wprowadził Powłoki Ochronne chroniące przed korozją i atakiem chemicznym. Nie zawierają one wypełniaczy ceramicznych zapewniając bardzo gładkie wykończenie powierzchni.

Tworzywa i powłoki Loctite® Nordbak® odporne na zużycie są dostępne w wersji do nakładania szpachlą, pędzlem i do natryskiwania oraz ze specjalnymi wypełniaczami do wymagających aplikacji. Rozwiązują one problemy związane z korozją, ścieraniem i zużyciem napotykane w przemyśle i doskonale się nadają do trwałych napraw na dużą skalę.

Tradycyjne metody a nowoczesne rozwiązania:

Tradycyjne metody naprawcze, takie jak napawanie lub natryskiwanie płomieniowe są kosztowne i trudne do zastosowania na dużych powierzchniach. Tworzywa i powłoki Loctite® Nordbak® odporne na zużycie łatwo się nakładają niezależnie od wielkości powierzchni. Oferują one dodatkową ochronę przed korozją. Ponadto Powłoki Ochronne Loctite® nie powodują naprężeń cieplnych podczas aplikacji.

Tworzywa naprawcze Loctite® Hysol® z domieszką metali oraz tworzywa i powłoki Loctite® Nordbak® odporne na zużycie pomagają rekonstruować i odbudowywać wiele zużytych części, przywracając je do stanu umożliwiającego ich ponowne użycie.

Główne zalety stosowania tworzyw i powłok Loctite® Nordbak® odpornych na zużycie:

- Odbudowują zużyte powierzchnie, przedłużając żywotność nowych i starych części
- Zwiększają wydajność części
- Obniżają koszty zapobiegając wymianie części i ograniczają konieczność przechowywania wysokich stanów magazynowych
- Chronią sprzęt przed abrazją, erozją, działaniem chemikaliów i korozją
- Cechują się dobrą odpornością chemiczną i skutecznie chronią konstrukcje

Najważniejsze czynniki, jakie należy wziąć pod uwagę wybierając odpowiednie tworzywo lub powłokę Loctite® Nordbak® odporną na zużycie

Rozmiary cząsteczek

Aby poprawić odporność na ścieranie, cząsteczki materiałów ściernych i cząsteczki znajdujące się w tworzywach i powłokach Loctite® Nordbak® odpornych na zużycie powinny być podobnej wielkości. Seria tworzyw i powłok Loctite® Nordbak® odpornych na zużycie obejmuje produkty chroniące przed działaniem cząsteczek grubo i drobnoziarnistych oraz specjalistyczne produkty chroniące przed działaniem substancji chemicznych i korozją. Seria obejmuje także specjalny produkt o wysokiej odporności na uderzenia.

Odporność na wysoką temperaturę

Temperatura pracy tworzyw i powłok Loctite® Nordbak® odpornych na zużycie wynosi od -30 °C do +120 °C. Niektóre specjalne produkty, np. Loctite® Nordbak® 7230 lub Loctite® Nordbak® 7229 można stosować w temperaturach do 230 °C. Specjalne produkty wymagają zastosowania utwardzania wtórnego, aby mogły dobrze działać w wysokich temperaturach.

Odporność na działanie substancji chemicznych i korozję.

Dzięki zawartości specjalnych epoksydów seria tworzyw i powłok Loctite® Nordbak® odpornych na zużycie jest odporna na większość rodzajów agresywnych substancji chemicznych. Produkty zapewniają dobrą ochronę przed działaniem świeżej wody i wody morskiej, saletry amonowej i wodorotlenku sodu. Aby uzyskać więcej informacji na temat specjalistycznych wymagań chemicznych prosimy o kontakt z lokalnym Działem Wsparcia Technicznego.

Aplikacja produktu

Tworzywa i powłoki Loctite® Nordbak® odporne na zużycie to dwuskładnikowe epoksydy. Przed aplikacją produkty należy właściwie zmieszać, stosując odpowiednie proporcje mieszania, aż do momentu uzyskania jednolitego koloru.

Aby zapewnić dobre zwilżenie tworzywa i powłoki Loctite® Nordbak® odpornych na zużycie, zaleca się nałożenie pędzlem np. Loctite® Nordbak® 7117 jako podkład przed aplikacją tworzywa lub powłoki Loctite® Nordbak® odpornych na zużycie wzmocnionych granulatem. Przy nakładaniu tworzywa o grubości większej niż 25 mm, produkt należy nakładać warstwami o grubości 25 mm i odczekać, aż jedna warstwa zgęstnieje przed nałożeniem kolejnej warstwy.



Przygotowanie powierzchni

Właściwe przygotowanie powierzchni jest niezbędne celem udanej aplikacji produktów.

Właściwe przygotowanie powierzchni:

- Poprawia adhezję tworzyw i powłok Loctite® Nordbak® odpornych na zużycie do części.
- Zapobiega korozji pomiędzy powierzchnią metalową a tworzywem lub powłoką Loctite® Nordbak® odpornymi na zużycie
- Wydłuża okres międzyremontowy.

Po przygotowaniu powierzchni części muszą być:

- Czyste i suche
- Bez śladów chemicznego zanieczyszczenia powierzchniowego lub wewnętrznego
- Bez śladów korozji
- O minimalnym profilu powierzchni wynoszącym 75 µm
- O powierzchniach oczyszczonych metodą strumieniowo – ścierną do stopnia przygotowania 2,5

Do dużych powierzchni można zastosować Loctite® 7515, kompatybilny z tworzywami i powłokami Loctite® Nordbak® odpornymi na zużycie, aby uniknąć korozji błyskawicznej.



Ochronne powłoki i tworzywa

Tabela produktów

Rodzaj ataku

Atak chemiczny lub korozja

Na betonie

Na metalu

Powłoka ochronna
nanoszona pędzlem

Natryskiwana
powłoka ochronna

Natryskiwana
powłoka
z wypełniaczem
ceramicznym

Rozwiązanie

**Loctite®
Nordbak® 7277**

**Loctite®
Nordbak® 7266**

**Loctite®
Nordbak® 7255**

Kolor

Niebieski

Niebieski

Zielony, szary

Zakres temperatur pracy (odporność na sucho)

-30 do +95 °C

-30 do 100 °C

-30 do +95 °C

Objętościowe proporcje mieszania (A:B):

2,8:1

2,3:1

2:1

Wagowe proporcje mieszania (A:B):

100:28

100:34

100:50

Czas otwarcia

30 min.

30 min.

40 min.

Czas utwardzania

6 godzin

5 godzin

4 godziny

Zalecana grubość warstwy całkowitej*

min. 0,5 mm

min. 0,2 mm

min. 0,5 mm

Dostępne opakowania

5 kg

1 kg

900 g, 30 kg

Praktyczne Wskazówki:

1) Nałóż Loctite® 7515 pod koniec przygotowania powierzchni i przed nałożeniem ostatniej powłoki/tworzywa. Korzyść: tymczasowa ochrona przed korozją, która przedłuża czas przydatności powierzchni do 48 godz.

2) Do odbudowania mocno zużytych powierzchni stosuj Loctite® Nordbak®7222 pastę odporną na zużycie lub Loctite® Nordbak®7232 pastę odporną na zużycie i wysokie temperatury przed nałożeniem ochronnych warstw kompozytowych Loctite® Nordbak®.

Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem techniczno handlowym Henkel.

Loctite® Nordbak® 7277

Dwuskładnikowy epoksyd bez wypełniaczy do nanoszenia pędzlem. Zlecany do:

- Zbiorników i rur
- Posadzek

Loctite® Nordbak® 7266

Dwuskładnikowy epoksyd bez wypełniaczy do nanoszenia pędzlem. Zalecany do:

- pomp, wirników i rur
- przekładni, silników i kompresorów
- Wymienników ciepła i kondensatorów
- Zbiorników

Loctite® Nordbak® 7255

Bardzo gładki epoksyd wzmacniany włóknami ceramicznymi. Zalecany do:

- Obudowy zbiorników i zsuwni
- Sterów i obudów czopów zawiasowych
- Wymienników ciepła
- Kondensatorów
- Wirników pomp chłodzących

*W przypadku produktów natrykiwanych i nanoszonych pędzlem zaleca się nakładać przynajmniej dwie warstwy, aby osiągnąć całkowitą grubość warstwy.

Ścieranie lub erozja na metalach z lub bez ataku chemicznego

Cząsteczki drobnoziarniste

Cząsteczki gruboziarniste

Natryskiwana
powłoka
z wypełniaczem
ceramicznym

Powłoka odporna
termicznie
z wypełniaczem
ceramicznym

Tworzywo odporne
na ścieranie
pneumatyczne
bądź hydrauliczne

Tworzywo z wypeł-
niaczem ceramicz-
nym do nakładania
szpachlą

Tworzywo odporne
termicznie z wypełnia-
czem ceramicznym do
nakładania szpachlą

**Loctite®
Nordbak® 7117**

**Loctite®
Nordbak® 7234**

**Loctite®
Nordbak® 7226**

**Loctite®
Nordbak® 7218**

**Loctite®
Nordbak® 7219**

Ciemnoszary

Szary

Szary

Szary

Szary

-29 do +95 °C

-29 do +205°C

-30 do +120°C

-30 do +120 °C

-30 do +120 °C

3,38:1

2,6:1

4:1

2:1

2:1

100:16

100:21

100:25

100:50

100:50

60 min.

30 min.

30 min.

30 min.

30 min.

3,5 godziny

8 godz.+3 godz.
utwardzania wtórnego

6 godzin

7 godzin

6 godzin

min. 0,5 mm

min. 0,5 mm

min. 6 mm

min. 6 mm

min. 6 mm

500 g, 1 kg

1 kg

500 g, 1 kg

500 g, 1 kg

500 g, 1 kg



Loctite® Nordbak® 7117

Dwuskładnikowy epoksyd z wypełniaczem ceramicznym nakładany pędzlem

Zalecany do:

- Wirników, zaworów motylkowych
- Obudów pomp
- Odpylaczy cyklonowych
- Obudów zbiorników

Loctite® Nordbak® 7234

Dwuskładnikowy epoksyd z wypełniaczem ceramicznym nakładany pędzlem.

Zalecany do:

- Wentylatorów wyciągowych
- Wymienników ciepła i kondensatorów
- Obudów zbiorników i zsuwni
- Zaworów motylkowych

Loctite® Nordbak® 7226

Dwuskładnikowy epoksyd z wypełniaczem ceramicznym.

Zalecany do:

- Obudowy pompy pogłębiarki
- Koryt i zsuwni
- Wirników pomp
- Drgających podajników
- Ślizgów/koszy samowyladowczych

Loctite® Nordbak® 7218

Dwuskładnikowy epoksyd z wypełniaczem ceramicznym, nakładany szpachlą.

Zalecany do:

- Korpusów odpylaczy cyklonowych i separatorów
- Odpylaczy i wentylatorów wyciągowych
- Obudów pomp i wirników
- Łopatek wentylatorów i obudów
- Ślizgów i koszy samowyladowczych
- Kolanek przepływowych i instalacji transportowych

Loctite® Nordbak® 7219

Dwuskładnikowy epoksyd z wypełniaczem ceramicznym, modyfikowany gumą.

Zalecany do:

- Obudowy pompy pogłębiarki
- Koryt i zsuwni
- Wirników pomp
- Drgających podajników
- Ślizgów/koszy samowyladowczych

Ochronne powłoki i tworzywa

Lista produktów

Produkt	Opis produktu	Rozmiary cząsteczek	Kolor	Objęściowe proporcje mieszania (A:B):	Wagowe proporcje mieszania (A:B):	Czas otwarcia	Czas utwardzania	
Loctite® Nordbak® 7117	Pasta epoksydowa z wypełniaczem ceramicznym	drobnoziarniste	ciemnoszary	3,38:1	100:16	60 min.	3,5 godziny	
Loctite® Nordbak® 7204	Powłoka epoksydowa z wypełniaczem kwarcowym - do naprawy betonu	małe	szary	1,66:1	100:51,7	45 min.	24 godziny	
Loctite® Nordbak® 7218	Pasta epoksydowa z wypełniaczem ceramicznym	duże	szary	2:1	100:50	30 min.	7 godzin	
Loctite® Nordbak® 7219	Pasta epoksydowa z wypełniaczem ceramicznym	duże	szary	2:1	100:50	30 min.	6 godzin	
Loctite® Nordbak® 7221	Powłoka epoksydowa	drobnoziarniste	szary	2,3:1	100:29,4	20 min.	16 godzin	
Loctite® Nordbak® 7222	Pasta epoksydowa z wypełniaczem ceramicznym	małe	szary	2:1	100:50	30 min.	6 godzin	
Loctite® Nordbak® 7226	Pasta epoksydowa z wypełniaczem ceramicznym	drobnoziarniste	szary	4:1	100:25	30 min.	6 godzin	
Loctite® Nordbak® 7227	Pasta epoksydowa z wypełniaczem ceramicznym	drobnoziarniste	szary	2,75:1	100:20,8	30 min.	6 godzin	
Loctite® Nordbak® 7228	Pasta epoksydowa z wypełniaczem ceramicznym	drobnoziarniste	biały	2,8:1	100:22,2	15 min.	5 godzin	
Loctite® Nordbak® 7229	Pasta epoksydowa z wypełniaczem ceramicznym	małe	szary	4:1	100:25	30 min.	6 godz. + 2 godz. utwardzania wtórnego	

	Zalecana grubość warstwy	Twardość wg. Shore'a D	Wytrzymałość na ścinanie N/mm ²	Wytrzymałość na ścinanie N/mm ²	Zakres temperatur pracy	Dostępne opakowania	Uwagi
	min. 0,5 mm	87	105	23,2	-29 do +95 °C	1 kg, 6 kg	Nakładana pędzlem dwuskładnikowa epoksydowa powłoka ochronna o wysokim połysku i niskim tarciu powierzchniowym, chroniąca urządzenia przed ścieraniem i korozją.
	min. 6 mm	–	82,7	–	-29 do +66 °C	19 kg	Nakładana szpachelką dwuskładnikowa powłoka epoksydowa z wypełniaczem kwarcowym do napraw posadzek betonowych i powierzchni narażonych na atak chemiczny i mechaniczny.
	min. 6 mm	90	110,3	–	-30 do +120 °C	1 kg, 10 kg	Pasta epoksydowa z wypełniaczem ceramicznym do nakładania szpachelką, zalecana do odbudowy i naprawy mocno zużytych obszarów w urządzeniach użytkowych. Nadaje się do aplikacji na powierzchniach sufitowych i nieregularnych.
	min. 6 mm	85	82,7	–	-30 do +120 °C	1 kg, 10 kg	Pasta epoksydowa z wypełniaczem ceramiczno-gumowym o wysokiej odporności na uderzenia. Doskonale nadaje się do obszarów narażonych jednocześnie na ścieranie ślizgowe i uderzenia. Ze względu na fakt, że nie skapuje nadaje się do aplikacji na powierzchniach sufitowych i nieregularnych.
	min. 0,5 mm	83	69	17,2	-30 do +64 °C	5,4 kg	Nakładana pędzlem, dwuskładnikowa pasta epoksydowa z wypełniaczem ceramicznym do ochrony urządzeń przed ekstremalną korozją spowodowaną działaniem substancji chemicznych.
	–	89	80	10	-29 do +107 °C	1,3 kg	Nakładana szpachelką dwuskładnikowa szpachlówka epoksydowa z wypełniaczem ceramicznym do napraw mocno zużytych powierzchni narażonych na zużycie, erozję i kawitację.
	min. 6 mm	85	103,4	34,5	-30 do +120 °C	1 kg, 10 kg	Dwuskładnikowa pasta epoksydowa wypełniona węglikiem do ochrony urządzeń użytkowych przed ścieraniem ślizgowym cząsteczkami drobnociastymi. Ta nanoszona szpachelką nieskapująca pasta nadaje się do ochrony powierzchni sufitowych i pionowych przed ścieraniem.
	min. 0,5 mm	85	86,2	24,2	-29 do +95 °C	1 kg	Nakładana pędzlem dwuskładnikowa pasta ceramiczna o właściwościach samopoziomujących, wysokim połysku i niskim tarciu powierzchniowym (szara).
	min. 0,5 mm	85	86	24	-29 do +95 °C	1 kg, 6 kg	Nakładana pędzlem dwuskładnikowa pasta ceramiczna o właściwościach samopoziomujących, wysokim połysku i niskim tarciu powierzchniowym (biała).
	min. 6 mm	85	103,4	34,5	-28 do +230 °C	10 kg	Nakładana szpachelką dwuskładnikowa szpachlówka epoksydowa z wypełniaczem ceramicznym odporna na wysokie temperatury i chroniąca przed małymi cząsteczkami. Nadaje się do aplikacji na powierzchniach sufitowych i pionowych.

Ochronne powłoki i tworzywa

Lista produktów

Produkt	Opis produktu	Rozmiary cząsteczek	Kolor	Objętościowe proporcje mieszania (A:B):	Wagowe proporcje mieszania (A:B):	Czas otwarcia	Czas utwardzania	
Loctite® Nordbak® 7230	Pasta epoksydowa z wypełniaczem ceramicznym	duże	szary	4:1	100:25,6	30 min.	7godz.+2godz. utwardzania wtórnego	
Loctite® Nordbak® 7234	Pasta epoksydowa z wypełniaczem ceramicznym	drobnoziarniste	szary	2,6:1	100:21	30 min.	8godz.+3godz. utwardzania wtórnego	
Loctite® Nordbak® 7255	Pasta epoksydowa z wypełniaczem ceramicznym	drobnoziarniste	zielony / szary	2:1	100:50	40 min.	4 godziny	
Loctite® Nordbak® 7256	Klej epoksydowy do klejenia płytek ceramicznych	drobnoziarniste	przydymiony biały	1:1	100:125	60 min.	12 godzin	
Loctite® Nordbak® 7257	Naprawa betonu - fosforan magnezu	małe	szary	1:5	100:500	3 min.	22 min.	
Loctite® Nordbak® 7266	Powłoka epoksydowa	–	niebieski	2,3:1	100:28	30 min.	5 godzin	
Loctite® Nordbak® 7277	Powłoka epoksydowa	–	niebieski	2,8:1	100:34	30 min.	6 godzin	

	Zalecana grubość warstwy	Twardość wg Shore'a D	Wytrzymałość na ścinanie N/mm ²	Wytrzymałość na ściskanie [N/mm ²]	Zakres temperatur pracy	Dostępne opakowania	Uwagi
	min. 6 mm	90	103,4	–	-28 do +230 °C	10 kg	Dwuskładnikowa szpachlówka epoksydowa z wypełniaczem ceramicznym odporna na wysokie temperatury i chroniąca przed małymi cząsteczkami. Nadaje się do aplikacji na powierzchniach sufitowych i pionowych.
	min. 0,5 mm	–	–	–	-29 do +205 °C	1 kg	Dwuskładnikowy epoksyd do nanoszenia pędzlem opracowany, aby chronić przed turbulencjami oraz ścieraniem w ekstremalnie wysokich temperaturach.
	min. 0,5 mm	86	106	31	-30 do +95 °C	900 g, 30 kg	Bardzo gładka epoksydowa powłoka ochronna wzmacniana włóknami ceramicznymi o wysokim połysku chroniąca przed ścieraniem i redukująca turbulencje. Uszczelnia i chroni urządzenia przed korozją i zużyciem.
	–	88	96,6	34	-29 do +93 °C	9 kg	Wysoko wytrzymała dwuskładnikowa pasta epoksydowa do szybkiego i bezpiecznego układania płytek ceramicznych. Nadaje się do aplikacji na powierzchniach sufitowych i pionowych.
	min. 6 mm	–	do 90°C	–	-26 do +1090 °C	5,54 kg, 25,7 kg	Dwuskładnikowy, błyskawicznie ustalający się system do napraw i zalewania opracowany do niezawodnych i długotrwałych napraw.
	min. 0,2 mm	84	105	17	-30 do +100 °C	1 kg	Natryskiwana powłoka epoksydowa bez wypełniacza zapewniająca ochronę przed korozją i dobrą ochronę na działanie substancji chemicznych. Łatwo natryskuje się przy pomocy standardowego pistoletu bezpowietrznego.
	min. 0,5 mm	–	–	–	-30 do +95 °C	5 kg	Nakładana pędzlem dwuskładnikowa powłoka epoksydowa bez wypełniacza zapewniająca ochronę betonu przed atakiem chemicznym i korozją.



Czyszczenie

Czyszczenie części i czyszczenie związane z utrzymaniem ruchu



Po co stosować środki czyszczące Loctite®?

Środki czyszczące i odtłuszczające Loctite® są wysoce skuteczne i są dostępne w wersji zarówno na bazie wodnej, jak i na bazie rozpuszczalnika. Wybierając produkt czyszczący lub odtłuszczający należy wziąć pod uwagę czas jego schnięcia oraz to, czy pozostawia on osad, jak również zapach oraz kompatybilność produktu z czyszczonym/odtłuszczanym substratem.

Portfolio środków czyszczących Loctite® oferuje środki czyszczące do czyszczenia powierzchni przed aplikacją klejenia, środki czyszczące do rąk oraz środki czyszczące opracowane specjalnie do czyszczenia związanego z utrzymaniem ruchu w przemyśle.

Środki czyszczące Loctite® stosowane przed klejeniem (na bazie rozpuszczalnika)

Wybierając produkt czyszczący lub odtłuszczający należy wziąć pod uwagę czas jego schnięcia, to, czy pozostawia on osad, jak również zapach oraz kompatybilność produktu z czyszczonym/odtłuszczanym substratem. Szczególnie ważną kwestią jest to, czy produkt pozostawia osad: w przypadku dalszej obróbki części, np. lakierowania lub klejenia, osad może uniemożliwić ten proces. Kompatybilność z czyszczonym/odtłuszczanym substratem stanowi ważną kwestię, jeżeli korzystamy ze środków czyszczących do tworzyw sztucznych lub na bazie rozpuszczalnika.

Środki czyszczące Loctite® stosowane do utrzymania ruchu (na bazie wody)

Środki czyszczące Loctite® do utrzymania ruchu spełniają wszystkie główne potrzeby i doskonale nadają się do stosowania w warsztatach. Niektóre z nich zostały specjalnie opracowane do czyszczenia części mechanicznych i maszyn w różny sposób (pod ciśnieniem, przy pomocy aplikacji natryskowej, zanurzeniowej, czyszczenia ręcznego), podczas gdy inne nadają się do czyszczenia do słabo lub silnie zanieczyszczonych posadzek, przy pomocy maszyn czyszczących lub urządzeń czyszczących pod ciśnieniem. Ponadto, portfolio zawiera także środek czyszczący do usuwania wszelkich znakowań.



Po co stosować środki czyszczące P3?

Środki czyszczące P3 są głównie stosowane do czyszczenia części i konstrukcji w przemyśle metalowym, w warsztatach, w przemyśle kolejowym, przy produkcji łodzi oraz do aplikacji związanych z utrzymaniem ruchu. Środki czyszczące P3 są także zalecane do usuwania farb z powierzchni (grafitti), do czyszczenia rąk, posadzek, nadwozi samochodowych, pojazdów torowych, łodzi, markiz, zbiorników, instalacji rurowych i wielu innych aplikacji.

- P3 oferuje wysokiej jakości wodne środki czyszczące o odczynie zasadowym, kwasowym i neutralnym. Środki czyszczące P3 są zalecane do czyszczenia substratów metalowych, wykonanych z tworzyw sztucznych, betonu, kamienia, ceramiki, szkła, do powierzchni lakierowanych, itp.
- Środki czyszczące P3 można stosować metodą natryskową, zanurzeniową, wysokociśnieniową, ultradźwiękową, ręcznie lub przy pomocy urządzeń, jako ostateczny lub pośredni proces czyszczenia.
- Dobre rezultaty czyszczenia można osiągnąć w temperaturach od $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Środki czyszczące P3 są dostępne w formie koncentratu (rozcieńczalne wodą) lub jako produkty gotowe do użycia.
- Dodatkowo dostępne są środki czyszczące zabezpieczające przed korozją.

Ich działanie oczyszczające polega na usunięciu zanieczyszczeń z powierzchni w celu przygotowania substratu pod kolejne operacje. Zanieczyszczenia to materiały pozostałe na powierzchni po wcześniejszych etapach obróbki takich jak cięcie, tłoczenie, ciągnięcie, szlifowanie, itp. lub stan powierzchni dostarczonego elementu.

Zanieczyszczenia można ogólnie podzielić na trzy kategorie:

- Zanieczyszczenia organiczne to zwykle smary stosowane do aplikacji formowania metalu i obróbki lub środki zapobiegające korozji. Do usuwania zanieczyszczeń organicznych stosuje się głównie zasadowe środki czyszczące
- Zanieczyszczenia nieorganiczne obejmują rdzę, zgorzelinę i kamień kotłowy, sadzę i tlenki. Do usuwania zanieczyszczeń nieorganicznych stosuje się kwaśne i kwasowe środki czyszczące. Kwasowe środki czyszczące są stosowane do czyszczenia formowanych wtryskowo termoutwardzalnych tworzyw sztucznych.
- Zanieczyszczenia różne obejmują zabrudzenia warsztatowe, atrament, odciski rękawic i palców. Do usuwania tego typu zanieczyszczeń można stosować zasadowe lub neutralne środki czyszczące.

Czyszczenie części i rąk

Tabela produktów

Czy potrzebujesz środka czyszczącego do rąk czy do części?

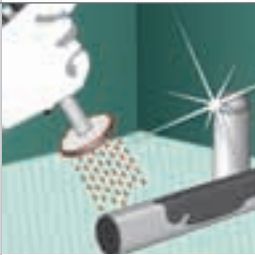
Rozwiązanie	Czyści części			
	Ogólnego zastosowania	Ogólnego zastosowania	Części wykonane z tworzyw sztucznych	Niska zawartość lotnych związków organicznych
	Loctite® 7061	Loctite® 7063	Loctite® 7070	Loctite® 7066
Opis	Zmywacz i odtłuszcacz	Zmywacz i odtłuszcacz	Zmywacz i odtłuszcacz	Zmywacz i odtłuszcacz
Dostępne opakowania	400 ml aerosol	400 ml aerosol, dozownik z pompką, 10 l puszka	400 ml aerosol	400 ml aerosol
Praktyczne wskazówki: Jeżeli potrzebne są chusteczki czyszczące stosuj Loctite® 7852 Easy Clean. Środek czyszczący do rąk i części działający bez użycia wody. Dostępny opakowanie: pojemnik 70 szt chusteczek	 Loctite® 7061 Zmywacz i odtłuszcacz • Środek na bazie rozpuszczalnika (aceton) do ogólnego czyszczenia części • Bardzo szybko paruje • Usuwa brud, żywice, lakiery, oleje i smary	 Loctite® 7063 Zmywacz i odtłuszcacz • Środek na bazie rozpuszczalnika do ogólnego czyszczenia części • Nie pozostawia osadu • Doskonale nadaje się do użycia przed klejeniem i uszczelnianiem • Usuwa większość smarów, olejów, płynów smarnych, opiłków i pyłów metalowych ze wszystkich powierzchni	 Loctite® 7070 Zmywacz i odtłuszcacz • Środek na bazie rozpuszczalnika do ogólnego czyszczenia części • Do stosowania natryskowo lub immersyjnie w procesach mycia w temperaturze pokojowej • Usuwa specjalne ciężkie oleje • Nadaje się do większości tworzyw sztucznych. Nie powoduje rys powstających pod wpływem nacisku	 Loctite® 7066 Zmywacz i odtłuszcacz • Emulsja na bazie wodnej o niskim stężeniu lotnych związków organicznych • Do klejenia metali i tworzyw sztucznych A7 NSF Reg.Nr: 138407

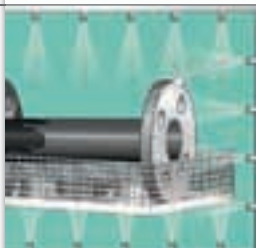
Środek do usuwania uszczelek		Środek czyszczący ogólnego zastosowania		Środek do czyszczenia rąk	
Loctite® 7200		Loctite® 7840		Loctite® 7855	
Środek do usuwania uszczelek		Zmywacz i odtłuszczacz		Środek do czyszczenia rąk	
400 ml aerosol		750 ml spryskiwacz, 5 l puszka, 20 l hobok		400 ml butelka, 1,75 l dozownik z pompką	
					
Loctite® 7200 Środek do usuwania uszczelek - W 10-15 minut usuwa zastygłe środki uszczelniające i zwykle uszczelki - Czyści bez zadrapywania - Nadaje się do większości rodzajów powierzchni		Loctite® 7840 Zmywacz i odtłuszczacz - Biodegradowalny - Nie zawiera rozpuszczalników, nietoksyczny, niepalny - Rozcieńczalny wodą - Usuwa smary, olej, płyny chłodzące i inne zabrudzenia powstające w warsztatach		Loctite® 7855 Środek do czyszczenia rąk - Biodegradowalny - Nietoksyczny - Usuwa lakier, żywicę i kleje	
Śtyki elektryczne		Ogólnego zastosowania		Usuwa z rąk atrament, lakier i żywicę	
Loctite® 7039		Loctite® 7850		Loctite® 7855	
Spray do czyszczenia styków		Środek do czyszczenia rąk		Środek do czyszczenia rąk	
400 ml aerosol		400 ml butelka, 3 l dozownik z pompką		400 ml butelka, 1,75 l dozownik z pompką	
					
Loctite® 7039 Spray do czyszczenia styków - Stosowany do czyszczenia styków elektrycznych poddawanym działaniu wilgoci lub innych zanieczyszczeń - Nie wchodzi w reakcję z powłokami izolacyjnymi - Typowe aplikacje: czyszczenie styków elektrycznych, przekazników, przełączników		Loctite® 7850 Środek do czyszczenia rąk - Na bazie naturalnych ekstraktów - Nie zawiera olejów mineralnych - Biodegradowalny - Zawiera doskonałe składniki odżywiające skórę rąk - Działa z wodą lub bez - Usuwa zatarty brud, smary, osady i olej		Loctite® 7855 Środek do czyszczenia rąk - Biodegradowalny - Nietoksyczny - Usuwa lakier, żywicę i kleje	

Czyszczenie związane z utrzymaniem ruchu w warsztatach

Tabela produktów

Jaki rodzaj czyszczenia związanego z utrzymaniem ruchu jest potrzebny?

Rozwiązanie	Czyszczenie części mechanicznych w warsztatach		
	Czyszczenie wielozadaniowe	Czyszczenie zanurzeniowe	Czyszczenie kaskadowe
	Loctite® 7010	Loctite® 7012	Loctite® 7013
Wartość pH przy 10 g/l	9	11,3	nierozcieńczony: 9,5
Zakres temperatur pracy	+5 do +80 °C	Temperatura pokojowa do +40 °C	Temperatura pokojowa
Stężenie podczas aplikacji	30 do 500 g/l	10 do 500 g/l	Gotowy do użycia
Dostępne opakowania	5 l, 20 l	5 l, 20 l	5 l, 20 l
Praktyczne wskazówki: • Produkty te spełniają 90% potrzeb związanych z czyszczeniem w warsztatach • W przypadku bardziej specjalistycznych potrzeb, jak czyszczenie przy użyciu urządzeń natryskujących lub użycie środków czyszczących do silnie zabrudzonych posadzek, radzimy skontaktować się z przedstawicielem Henkla	 Loctite® 7010 Wielozadaniowy środek czyszczący do warsztatów • Uniwersalny środek czyszczący w płynie do ogólnego usuwania lekkich zanieczyszczeń • Biodegradowalny, nie zawiera rozpuszczalnika, brak ostrzeżeń o zawartości substancji niebezpiecznych • Przyjemny zapach Obszary zastosowania: Ręczne czyszczenie warsztatów, narzędzi i maszyn.	 Loctite® 7012 Czyszczenie zanurzeniowe • Środek czyszczący ogólnego zastosowania i odtłuszczacz do silnych zanieczyszczeń • Doskonałe działanie kapilarne na zanieczyszczeniach i łatwe rozpuszczanie tłuszczu • Możliwość nakładania poprzez natryskiwanie, zanurzanie lub ręcznie • Nie zawiera rozpuszczalnika Obszary zastosowania: Czyszczenie wszystkich części mechanicznych z użyciem lub bez użycia wysokiego ciśnienia. Nadaje się także do substancji syntetycznych, gumy i powierzchni lakierowanych.	 Loctite® 7013 Przemysłowy środek czyszczący do aplikacji kaskadowych • Środek czyszczący na bazie wody zastępujący rozpuszczalniki • Rozpuszcza wszystkie rodzaje zanieczyszczeń • Zapewnia tymczasowe zabezpieczenie przed korozją • Biodegradowalny i przyjazny dla środowiska • Nie zawiera rozpuszczalnika Obszary zastosowania: Do czyszczenia części mechanicznych na stołach do mycia.

		Czyszczenie posadzek		Usuwanie graffiti i oznaczeń
Czyszczenie natryskowe	Czyszczenie wysokociśnieniowe	Czyszczenie umiarkowanie zabrudzonych posadzek	Czyszczenie silnie zabrudzonych posadzek	Środek do usuwania graffiti i oznaczeń
Loctite® 7014	Loctite® 7018	Loctite® 7860	Loctite® 7861	Loctite® 7862
11,5	10,1	8,7	12,2	nierozcieńczony: 3,7
+50 do +75 °C	Temperatura pokojowa do +35 °C	+15 do +35 °C	+15 do +100 °C	+10 do +40 °C
20 do 60 g/l	5 do 500 g/l	25 do 100 g/l	5 do 20 g/l	Gotowy do użycia
5 l, 20 l	5 l, 20 l	5 l, 20 l	5 l, 20 l	5 l, 20 l
 Loctite® 7014 Czyszczenie natryskowe - Skuteczny środek czyszczący i odtłuszczający do metalu stosowany w czyszczących maszynach natryskujących - Silna skuteczność detergetnu - Zawiera inhibitor do metali lekkich - Nie zawiera rozpuszczalnika	 Loctite® 7018 Środek czyszczący do aplikacji wysokociśnieniowych - Silny środek czyszczący do usuwania zanieczyszczeń, oleju i smaru z powierzchni zmywalnych - Dobrze się pieni - Nadaje się do aplikacji wysokociśnieniowych - Tymczasowo zabezpiecza przed korozją - Nie zawiera rozpuszczalnika, biodegradowalny Obszary zastosowania: Do czyszczenia bardzo zanieczyszczonych części mechanicznych przy pomocy urządzeń spieniających lub wysokociśnieniowych.	 Loctite® 7860 Niskopieniący się środek do czyszczenia posadzek - Neutralny, nisko pieniący się środek do czyszczenia posadzek o przyjemnym zapachu. - Posiada właściwości ochronne i zapobiega przyleganiu zanieczyszczeń - Doskonale nadaje się do stosowania wraz z urządzeniami do czyszczenia posadzek - Nadaje się także do aplikacji ręcznych - Nie zawiera rozpuszczalnika Obszary zastosowania: Do codziennego czyszczenia wrażliwych posadzek.	 Loctite® 7861 Środek do czyszczenia silnie zabrudzonych posadzek - Skuteczny środek do czyszczenia silnie zabrudzonych posadzek betonowych, stosowany do urządzeń wysokociśnieniowych i parowych - Może być stosowany przed naprawami betonu - Usuwa szeroką gamę zanieczyszczeń (tłuszcz, smar, olej, kurz) i zapewnia tymczasową ochronę przed korozją - Nie zawiera rozpuszczalnika	 Loctite® 7862 Środek do usuwania graffiti i oznaczeń - Bardzo skuteczny do usuwania wszystkich rodzajów graffiti - Szczególnie dobrze usuwa farby w sprayu zawierające bitumen - Może być stosowany do powierzchni pionowych - Nie zawiera ostrzeżeń odnośnie zawartości substancji niebezpiecznych Obszary zastosowania: Do usuwania graffiti i oznaczeń ze wszystkich popularnie znanych substratów.

Środki czyszczące do utrzymania ruchu

Tabela produktów

Rozwiązanie	Czyszczenie ogólne i maszynowe		Czyszczenie membran	Czyszczenie posadzek
	Ogólnego zastosowania	Do wymagających aplikacji	Odporność na działanie zasad	Czyszczenie urządzeń
	P3 Glin Plus	P3 Grato 3000	P3 Ultraperm 091	P3 Glin Floor
	Wszystkie	Wszystkie	Natryskiwanie	Ręczne / przy pomocy dozowników
Zastosowania	Wszystkie	Wszystkie	Natryskiwanie	Ręczne / przy pomocy dozowników
Wygląd	Przezroczysty, żółto-zielony płyn	Płyn bezbarwny do żółtawego	Przezroczysty płyn	Przezroczysty, żółto-zielony płyn
Stężenie	30 - 500 g/l	20 - 200 g/l	10 - 20 g/l	20 - 100 g/l
Temperatura	+10 do +50 °C	+10 do +50 °C	+50 do +70 °C	Temperatura pokojowa
	 P3 Glin Plus Uniwersalny środek czyszczący w płynie - Mieszana środków powierzchniowo czynnych, soli, kwasów organicznych i hydrotropów - Nie zawiera fosforanów, zasad, kwasów, ani rozpuszczalników - Perfumowany - Dobre działanie demulgujące - Do wszystkich substratów	 P3 Grato 3000 Wysoko skoncentrowany zasadowy środek czyszczący/odtłuszczający - Oszczędny w użyciu - Nie zawiera fosforanów, EDTA ani NTA - Doskonałe właściwości odtłuszczające - Najbardziej skuteczny zasadowy środek czyszczący ogólnego zastosowania - Doskonale działający środek czyszczący do pojazdów	 P3 Ultraperm 091* Zasadowy środek czyszczący do membran - Zasadowy, zawiera środki kompleksujące oraz biodegradowalne anionowe substancje powierzchniowo czynne - Doskonałe właściwości emulgujące i kompleksujące - Nie ma negatywnego wpływu na materiały syntetyczne - Łatwo usuwa zabrudzenia organiczne i kamień	 P3 Glin Floor Środek do czyszczenia posadzek do aplikacji automatycznych i ręcznych - Neutralny - Środek niskopieniący do stosowania wraz z urządzeniami do czyszczenia posadzek - O przyjemnym zapachu - Pozostawia powłokę zapobiegającą przywieraniu zanieczyszczeń

* Jedynie mała próbka całej gamy produktów. Aby uzyskać więcej informacji prosimy o kontakt z naszym inżynierem sprzedaży.

Środki czyszczące do utrzymania ruchu

Czyszczenie w przemyśle morskim	Lakierowanie urządzeń	Środek do usuwania grafitti	Czyszczenie szkła	Środek do czyszczenia rąk
P3 Grato Czyszczenie w przem. morskim	P3 Croniclean 300	P3 Scribex 400	P3 Glin Cristal	P3 Manuvo
Ręczne / natryskowe	Ręczne / zanurzeniowe / natryskowe	Ręczne / natryskowe	Natryskiwanie	Ręczne
Bezbarwny płyn	Żółty do brązowego	Zagęszczony żółty płyn	Niebieski płyn	Żółty, przezroczysty i lekki
500 g/l i wyższe	10 - 20 g/l	Gotowy do użycia	Gotowy do użycia	Gotowy do użycia
Temperatura pokojowa	Temperatura pokojowa	+7 do +30 °C	Temperatura pokojowa	Temperatura pokojowa
				
P3 Grato środek do czyszczenia w przemyśle morskim* Skoncentrowany środek czyszczący do jachtów • Bardzo skuteczny do trudnych aplikacji czyszczenia • Produkt bezpieczny (nie zawiera zwrotów dotyczących ryzyka i bezpieczeństwa stosowania) • Produkt o odczynie neutralnym	P3 Croniclean 300 Do usuwania wodnych lakierów • Nie zawiera butyloglikolu • Doskonale nadaje się do usuwania wodnych nieutwardzonych lakierów z dyszy, pistoletów itp. • Nie zawiera rozpuszczalników chlorowanych, ani ropopochodnych	P3 Scribex 400* Środek do usuwania grafitti • Zawiera przyjazne dla środowiska składniki • Nie zawiera klasycznych składników, jak NMP/terpenów/DMSO • Środek nie palny • Bezzapachowy • Niska zawartość lotnych związków organicznych	P3 Glin Cristal Środek do czyszczenia szkła • Doskonały także do czyszczenia tworzyw sztucznych • Samoschnący	P3 Manuvo* Wysoco skuteczny, płynny środek czyszczący do rąk nie zawierający rozpuszczalników • Skutecznie usuwa zanieczyszczenia i nie podrażnia skóry • Zgodny z wytycznymi dla przemysłu kosmetycznego w UE • O przyjemnym zapachu

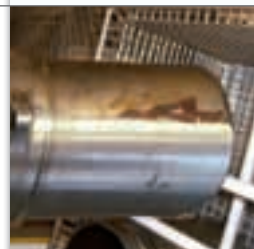
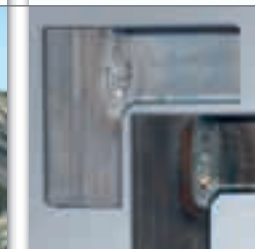
Przemysłowe środki czyszczące

Tabela produktów

Rozwiązanie	Ogólnego zastosowania do aplikacji zanurzeniowych	Ogólnego zastosowania do aplikacji natryskowych	Czyszczenie wysokociśnieniowe
	P3 Galvaclean 20	P3 Industril FA	P3 Grato 80
Zastosowania	Aplikacje zanurzeniowe	Natryskiwanie	Natryskiwanie/aplikacja wysokociśnieniowa
Wygląd	Żółty do jasnobrązowego płynu	Przezroczysty, czerwono-brązowy płyn	Przezroczysty płyn
Stężenie	20 - 80 g/l	30 - 100 g/l	5 - 50 g/l
Temperatura	+40 do +90 °C	+20 do +50 °C	+20 do +90 °C
	 P3 Galvaclean 20 Neutralny środek czyszczący do aplikacji zanurzeniowych ogólnego zastosowania • Zawiera sole kwasów organicznych, niejonowe substancje powierzchniowo czynne i alkanoloaminy. • Neutralny środek czyszczący • Do różnych metali • Właściwości usuwające wodę • Bardzo dobre zabezpieczenie przed korozją • Do ostatecznego oraz pośredniego czyszczenia	 P3 Industril FA Środek czyszczący do aplikacji natryskowych, stosowany do usuwania różnych silnych zanieczyszczeń • Zawiera środek zabezpieczający przed korozją • Stosowany także do innych metod czyszczenia (zanurzeniowa, wysokociśnieniowa, ręczna, itp.) • Do wszystkich substratów • Przyjazna dla środowiska alternatywa dla środków czyszczących na bazie rozpuszczalników	 P3 Grato 80 Zasadowy środek czyszczący do aplikacji wysokociśnieniowych • Zawiera zasady, substancje powierzchniowo czynne i silikaty • Zasadowy środek czyszczący ogólnego przeznaczenia • Zawiera inhibitor do aluminium • Doskonałe działanie odtłuszczające • Doskonały środek do czyszczenia zbiorników

Czyszczenie przemysłowe

Czyści części

Zasadowy	Zasadowy	Zabezpieczanie przed korozją	Neutralny	Kwasowy
P3 Upon 5800	P3 Saxin 5520	P3 Emulpon 6776	P3 Neutracare 3300	P3 Chemacid 3500
Natryskiwanie	Natryskiwanie	Zanurzenie /natrysk	Wszystkie	Zanurzenie /natrysk
Przezroczysty bezbarwny płyn	Przezroczysty płyn	Przezroczysty, żółtawy płyn	Przezroczysty, jasno żółtawy płyn	Przezroczysty, żółto-brązowy płyn
40 - 80 g/l	20 - 60 g/l	10 - 50 g/l	10 - 30 g/l	Aplikacje zanurzeniowe: 100- 300 g/l. Natryskiwanie: 10 - 50 g/l
+40 do +80 °C	+50 do +80 °C	+40 do +80 °C	+30 do +80 °C	+50 do +90 °C
				
P3 Upon 5800 Środek czyszczący w płynie do aplikacji natryskowych stosowany do odłuszczenia części stalowych i z tworzyw sztucznych • Zawiera zasady, fosforany, sole kwasów organicznych, niejonowe substancje powierzchniowo czynne • Doskonale działanie odłuszczone • Do stosowania z wodą każdej jakości	P3 Saxin 5520 Środek do czyszczenia w płynie do wszystkich metali • Silikaty, substancje powierzchniowo czynne • Zawiera inhibitor do aluminium • Słabo się pieni	P3 Emulpon 6776 Czyszczenie przed obróbką mechaniczną i zabezpieczanie przed korozją po obróbce mechanicznej • Komponenty zwiększające ochronę przed korozją organiczną, środki zwiększające rozpuszczalność, frakcje oleju mineralnego • Stosowany do zanurzeniowych i natryskowych procesów aplikacji • Do wszystkich metali • Zabezpieczenie przed korozją podczas długotrwałego przechowywania	P3 Neutracare 3300 Neutralny środek czyszczący na bazie wodnej • Inhibitory korozji organicznej • Bardzo silne właściwości demulgujące • Do różnych metali • Można stosować do wszystkich procesów czyszczenia • Nie zawiera soli	P3 Chemacid 3500 Środek piklujący i usuwający rdzę do aplikacji zanurzeniowych i natryskowych • Kwas fosforowy, kwas siarkowy, inhibitor • Szybki proces piklowania • Zawiera inhibitor • Doskonale nadaje się do czyszczenia urządzeń

Środki czyszczące, zabezpieczające i specjalnego zastosowania

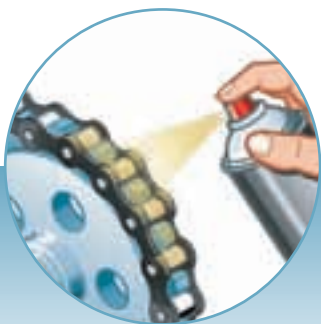
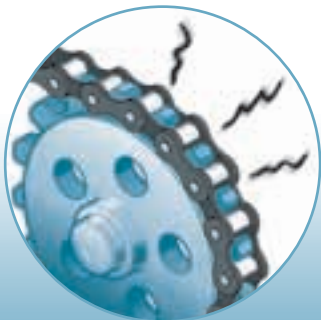
Tabela produktów

Rozwiązanie	Usuwanie lakieru		
	Zdejmovanie lakieru		Usuwanie lepkości lakieru
	Na gorąco	Na zimno	Lakiery na bazie rozpuszczalnika
	Novastrip 9210	Turco 6776	P3 Croni 810
Zastosowania	Natryskiwanie	Nanoszenie pędzlem/ zanurzanie	–
Wygląd	Brązowy płyn	Zielona pasta o płynnej konsystencji	Biały płyn
Stężenie	300 - 500 g/l	Gotowy do użycia	100 - 200 g/l
Temperatura pracy	> 80 °C	Temperatura pokojowa do +35 °C	Temperatura pokojowa
	 Novastrip 9210 Wysoco zasadowy produkt do usuwania lakieru (ze stali) • Nie zawiera zasad • Nie zawiera rozpuszczalnika	 Turco 6776 Kwasowy produkt do usuwania lakieru • Nie zawiera chlorku metylenu • Turco 6776 LO - zagęszczony, aby poprawić adhezję • Turco 6776 Thin - do aplikacji zanurzeniowych • Do wszystkich metali (włącznie z aluminium) • Bezzapachowy	 P3 Croni 810 Neutralny koagulant do lakieru • Produkt ogólnego zastosowania do lakierów na bazie rozpuszczalnika • Neutralny • Zawiera inhibitor korozji

Zabezpieczanie			Środki czyszczące specjalnego zastosowania	
Zabezpieczanie przed korozją			Neutralizacja nieprzyjemnych zapachów	Polerowanie
Lakiery na bazie wodnej	Na bazie wodnej	Na bazie oleju		
P3 Croni 828	P3 Prevox 7400	P3 Gerocor 3	P3 Grato WP	P3 Grato Marine Polish
–	Natryskiwanie/zanurzenie	Natryskiwanie/zanurzenie	Natryskiwanie	Ręczne - ścieranie
Jasnobrązowy proszek	Przezroczysty, żółtawy płyn	Przezroczysty, brązowy płyn	Biały płyn	Beżowa pasta
40 - 50 g/l	5 – 20 g/l (stal), 15 – 30 g/l (żeliwo)	Gotowy do użycia	1 - 20 g/l	Gotowy do użycia
Temperatura pokojowa	+15 do +80 °C	Temperatura pokojowa	Temperatura pokojowa	Temperatura pokojowa
				
P3 Croni 828 Neutralny koagulant lakieru do lakierów na bazie rozpuszczalnika i wody • Zawiera specjalne silikaty i środki wiążące kurz • Neutralny • Zarówno do lakierów na bazie rozpuszczalnika jak i wody	P3 Prevox 7400 Passywacja stali i żeliwa przed przechowywaniem w zamkniętych magazynach • Komponenty chroniące przed korozją organiczną • Na bazie wodnej • Nie przeszkadza w następujących etapach (lakierowanie, klejenie, itp.)	P3 Gerocor 3 Passywacja stali i żeliwa przed przechowywaniem lub transportem • Komponenty zwiększające ochronę przed korozją organiczną, frakcje oleju mineralnego • Temp. zapłonu > 100 °C • 3 -6 miesięcy zabezpieczenia przed korozją w zamkniętych magazynach	P3 Grato WP Neutralizacja zapachów • Specjalna technologia neutralizująca nieprzyjemne zapachy • Niskie zużycie / doskonałe działanie • Część gamy Windpur neutralizującej nieprzyjemne zapachy	P3 Grato Marine Polish Środek do czyszczenia w przemyśle morskim Gotowa do użycia wodna emulsja woskowa nie zawierająca silikonu do stali nierdzewnej, tworzyw sztucznych i powierzchni lakierowanych • Pozostawia na powierzchni warstwę ochronną nieprzepuszczającą wody • Daje połyskujące wykończenie powierzchni • Należy do gamy produktów Grato do utrzymania ruchu w przemyśle morskim

Smarowanie

Smarowanie i zabezpieczanie



Po co stosować smary Loctite®?

Smary Loctite® oferują doskonałą ochronę dla urządzeń przemysłowych. Seria smarów obejmuje produkty na bazie organicznej, mineralnej i syntetycznej, które spełniają wysokie wymagania w zastosowaniach przemysłowych.

Jaką funkcję pełni smar?

Typową funkcją smaru jest zabezpieczenie przed tarciem i zużyciem. Smary stosuje się także w celu zabezpieczenia przed korozją poprzez wypieranie wilgoci i trwałe zabezpieczenie powierzchni elementów.

Co należy wziąć pod uwagę przy wyborze smaru?

Wybierając smar należy wziąć pod uwagę rodzaj aplikacji, obciążeń oraz czynniki zewnętrzne, na działanie których będzie narażona dana część. Czynniki zewnętrzne są krytycznym czynnikiem przy wyborze odpowiedniego smaru. Czynniki takie jak wysoka temperatura, silnie działające substancje chemiczne i zanieczyszczenia mogą mieć negatywny wpływ na oczekiwane działanie smaru.

Loctite® Anti-Seize

Produkty Loctite® Anti-Seize zapewniają ochronę w wymagającym środowisku i ciężkich warunkach pracy np. w ekstremalnych temperaturach oraz zabezpieczają przed korozją. Zapobiegają korozji cieplnej i galwanicznej. Mogą być także stosowane jako smary do rozruchu nowych urządzeń.



Loctite® Suche powłoki smarne

Suche powłoki smarne na bazie MoS_2 i PTFE Loctite® ograniczają tarcie, zapobiegają zacieraniu się części, chronią przed korozją i poprawiają działanie olejów i smarów.



Chłodziwa Multan® - nowe biostabilne chłodziwa do obróbki skrawaniem

Opatentowana technologia emulgatorów firmy Henkel

Doskonałe właściwości zwilżające zapewniają:

- Wysoki poziom czystości elementów poddawanych obróbce, narzędzi i maszyn
- Niższe straty związane z szybkim spływaniem dyspersji z elementów poddawanych obróbce
- Znacznie niższe stężenie przy uzupełnieniu środka
- Doskonałe właściwości antykorozyjne
- Chłodziwa biostabilne - bez konieczności dodawania środka bakteriobójczego
- Brak kosztów wynikających z zakupu środka bakteriobójczego o właściwościach samonaprawczych.
- Formuła niezawierająca środka bakteriobójczego, a co z tym związane nie ma szkodliwego wpływu na skórę.
- Produkty niskopieniące
- Mlecznobiałe chłodziwa stosowane do wiercenia, walcowania, frezowania i szlifowania
- Do aplikacji na szerokiej gamie materiałów (odlewy żeliwne, stal, aluminium, metale nieżelazne)
- Zalecane do różnych metod obróbki metalu (walcowanie, wiercenie, frezowanie, gwintowanie, szlifowanie itp.)
- Wielofunkcyjne, prawdziwie uniwersalne chłodziwo do szerokiej gamy aplikacji - Multan 71-2
- Doskonale działające chłodziwa do obróbki aluminium, stali nierdzewnej a także do aplikacji wymagających dobrego smarowania - specjalistyczne chłodziwo Multan 77-4



Multan 71-2



Multan 77-4

Loctite® oleje smarujące

Oleje smarujące Loctite® zostały opracowane do części ruchomych w urządzeniach wykorzystywanych w dużych, jak i małych zakładach przemysłowych. Dzięki właściwościom penetrującym i adhezji powierzchniowej produkty zapewniają dobre smarowanie zarówno przy wysokich jak i niskich prędkościach w określonym zakresie temperatur.



Smary Loctite®

Smary Loctite® zostały opracowane tak, aby oferować następujące zalety działania:

- Ochrona przed tarciem
- Zmniejszone zużycie
- Zapobieganie przegrzaniu

Specjalne formuły i wysokiej jakości składniki sprawiają, że smary Loctite® spełniają wymagania szerokiej gamy aplikacji. Aby spełniać specjalistyczne wymagania, smary Loctite® zostały opracowane na bazie olei mineralnych lub syntetycznych, w połączeniu ze specjalnymi dodatkami np. mydłem litowym lub materiałem nieorganicznym, jak na przykład żel silikonowy. Smary Loctite® zabezpieczają przed korozją i są odporne na ekstremalne naciski.



Smarowanie – Anti-Seize

Tabela produktów

Aplikacje wymagające doskonałego działania

Wysoka odporność
na wodę

Wysoka czystość

Długotrwała
ochrona

Rozwiązanie

**Loctite®
8023**

**Loctite®
8013**

**Loctite®
8009**

Kolor

Czarny

Ciemnoszary

Czarny

Środek smarny o stałej konsystencji

Grafit, wapń, azotek
boru i inhibitory rdzy

Grafit i tlenek wapnia

Grafit i fluorek wapnia

Klasa NLGI

–

–

–

Zakres temperatur pracy

-30 do +1315 °C

-30 do +1315 °C

-30 do +1315 °C

Dostępne opakowania

454 g pojemnik
z pędzlem

454 g pojemnik
z pędzlem

454 g pojemnik
z pędzlem,
3,6 kg puszka

Praktyczne wskazówki:

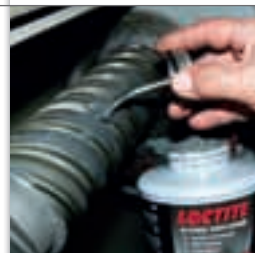
- Loctite® 8065 oferuje sprawdzone działanie. Dostępny w formie sztyftu, który umożliwia czystą, szybką i łatwą aplikację.
- Specjalny sprzęt dostępny na zamówienie



Loctite® 8023 pojemnik z pędzlem

- Smar Anti-Seize cechuje się doskonałą odpornością na mycie
- Zalecany do stali nierdzewnej

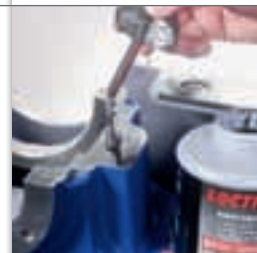
Posiada certyfikat Amerykańskiego Towarzystwa Klasyfikacyjnego (ABS)



Loctite® 8013 pojemnik z pędzlem

- Smar Anti-Seize o wysokiej czystości, nie zawierający metalu
- Cechuje go doskonała odporność chemiczna
- Zalecany do stali nierdzewnej
- Doskonale nadaje się do stosowania w przemyśle nuklearnym

PMUC



Loctite® 8009 pojemnik z pędzlem

- Pasta Anti-Seize niezawierająca metalu
- Gwarantuje długotrwałe smarowanie części
- Nadaje się do wszystkich metali, również do stali nierdzewnej i tytanu

Standardowe aplikacje

Duże obciążenia	Anti-Seize na bazie miedzi	Anti-Seize na bazie aluminium	Spray / pasta mon- tażowa MoS ₂	Anti-Seize dopuszczony do kontaktu z żywnością
Loctite® 8012	C5-A® Loctite® 8007/8008/8065	Loctite® 8150/8151	Loctite® 8154	Loctite® 8014
Czarny	Miedziany	Szary	Czarny	Biały
MoS ₂ i inhibitory rdzy	Miedź i grafit	Aluminium, grafit, dodatki smarne (EP) odporne na duże naciski	MoS ₂	Biały olej i dodatki smarne (EP) odporne na silne naciski
1	–	1	1	–
-30 do +400 °C	-30 do +980 °C	-30 do +900 °C	-30 do +450 °C	-30 do +400 °C
454 g pojemnik z pędzlem	400 ml aerosol, 113 g, 454 g pojemnik z pędzelkiem, 3,6 kg puszka, 20 g sztyft	500 g, 1 kg, 400 ml aerosol	400 ml aerosol	907 g puszka
				
Loctite® 8012 pojemnik z pędzlem - Pasta montażowa MoS₂ zapewniająca maksymalne smarowanie - Zapewnia dobrą wytrzymałość na ekstremalnie wysokie obciążenia - Doskonale nadaje się do zabezpieczania części w trakcie docierania lub rozruchu na zimno	C5-A® Loctite® 8007 w aerozolu Loctite® 8008 pojemnik z pędzelkiem Loctite® 8065 sztyft - Anti-Seize na bazie miedzi - Typowe aplikacje: śruby, nakrętki, rury, śruby mocujące układu wydechowego, śruby zacisków hamulca tarczowego	Loctite® 8150 puszka Loctite® 8151 w aerozolu - Zabezpiecza połączenia gwintowe - Zapobiega zacieraniu i korozji - Typowe aplikacje: śruby, nakrętki, rury, wymienniki ciepła, złącza w palnikach olejowych i gazowych	Loctite® 8154 w aerozolu - Pasta montażowa zawierająca MoS₂ - Ułatwia montaż i demontaż części współpracujących - Odporność na trudne warunki pracy - Smaruje i uszczelnia części współpracujące, łożyska czy koła zębate wolnoobrotowe. H2 NSF Reg. Nr: 122982	Loctite® 8014 - Anti-Seize niezawierający metalu, dopuszczony do kontaktu z żywnością - Do komponentów wykonanych ze stali nierdzewnej - Nadaje się do stosowania w wilgotnym środowisku pracy Atest P1 NSF Reg. Nr: 123004

Suche powłoki i oleje

Tabela produktów

Rozwiązanie	Sucha powłoka smarna			
	Ogólnego zastosowania	Powierzchnie niemetalowe	Penetrujący olej	Smar do łańcuchów
	Loctite® 8191	Loctite® 8192	Loctite® 8001	Loctite® 8011
Wygląd	Czarny	Biały	Bezbarwny	Żółty
Składnik smarujący	MoS ₂	PTFE	Olej mineralny	Olej syntetyczny
Lepkość	11 s (Cup 4)	11 s (Cup 4)	4 cSt	11,5 cSt
Zakres temperatur pracy	-40 do +340 °C	-180 do +260 °C	-20 do +120 °C	-20 do +250 °C
Test na obciążenie zespawania na aparacie 4 kulkowym	nie dotyczy	nie dotyczy	1,200	2,450
Dostępne opakowania	400 ml aeroszol	400 ml aeroszol	400 ml aeroszol	400 ml aeroszol
	 Loctite® 8191 - Powłoka przeciwcierna MoS₂ w aeroszolu - Szybkoschnąca - Ochrona powierzchni przed korozją - Polepsza działanie olejów i smarów	 Loctite® 8192 - Taśma PTFE - Do powierzchni metalowych i niemetalowych - Tworzy śliską powierzchnię pozwalającą na luźne przesuwanie się części - Zapobiega osadzaniu się kurzu oraz brudu - Zabezpiecza przed korozją - Do taśm przenośnikowych, przewodnic i krzywek H2 NSF Reg. Nr: 122980	 Loctite® 8001 - Penetrujący olej mineralny w sprayu - Wielozadaniowy olej penetrujący do mikro mechanizmów - Wnika w niedostępne mechanizmy - Smaruje gniazda zaworów, kołnierze, łańcuchy, zawiasy oraz noże tnące Atest P1 NSF Reg. Nr: 122999	 Loctite® 8011 - Olej w sprayu do łańcuchów, odporny na wysokie temperatury - Odporność na utlenianie przedłuża żywotność smaru - Stosowany do smarowania odkrytych mechanizmów, przenośników i łańcuchów pracujących w wysokich temperaturach do 250 °C H2 NSF Reg. Nr: 122978

Olej

Luzowanie części	Olej silikonowy	Olej chłodząco-smarujący	Chłodziwo ogólnego przeznaczenia	Ogólnego zastosowania
Loctite® 8040	Loctite® 8021	Loctite® 8030/8031	Loctite® 8035	Loctite® 8201
Bursztynowy	Bezbarwny	Ciemnożółty	Brązowy płyn	Jasnożółty
Olej mineralny	Olej silikonowy	Olej mineralny	Emulgator	Olej mineralny
5 mPa·s	350 mPa·s	170 cSt	Słaba	17,5 cSt (+50 °C)
nie dotyczy	-30 do +150 °C	-20 do +160 °C	nie dotyczy	-20 do +120 °C
nie dotyczy	nie dotyczy	8,000	nie dotyczy	nie dotyczy
400 ml aerosol	400 ml aerosol	8030: 250 ml bottle, 8031: 400 ml aerosol	5 l / 20 l wiadro	400 ml aerosol
 Loctite® 8040 Freeze & Release (Zamróż i rozłącz) • Umożliwia uwalnianie zardzewiałych, skorodowanych i zatartych części przez zamrożenie • Dzięki swoim właściwościom kapilarnym smarne składniki produktu głęboko wnikać w skorodowane połączenie • Poluzowane części są nasmarowane i zabezpieczone przed korozją	 Loctite® 8021 • Olej silikonowy • Do smarowania powierzchni metalowych i niemetalowych • Nadaje się do luzowania zapieczonych lub skorodowanych części Atest P1 NSF Reg. Nr: 141642	 Loctite® 8030 w butelce Loctite® 8031 w aerozolu • Olej chłodząco-smarujący • Zabezpiecza narzędzia skrawające w trakcie pracy • Poprawia wykończenie powierzchni • Przedłuża żywotność narzędzi • Do wiercenia, cięcia i gwintowania stali, stali nierdzewnej i większości metali nieżelaznych	 Loctite® 8035 • Mieszalny z wodą, nie zawiera środków bakteriobójczych. • Zawiera opatentowane emulgatory • Bardzo dobre zabezpieczenie przed korozją i wysoka oszczędność użycia • Do wiercenia, toczenia, piłowania, frezowania, gwintowania, szlifowania • Nadaje się do szerokiej gamy materiałów: stali, stali o wysokiej zawartości dodatków stopowych, odlewanych metali żelaznych i nieżelaznych oraz stopów mosiądzu i aluminium	 Loctite® 8201 Wielofunkcyjny olej penetrujący w sprayu • Luzuje zapieczone lub skorodowane części • Może służyć jako lekki smar do części metalowych • Czyści części • Wypiera wilgoć • Zapobiega korozji

Rozwiązanie	Ogólnego zastosowania	
	Neutralny wygląd	Zabezpieczenie przed korozją
	Loctite® 8105	Loctite® 8106
Wygląd	Bezbarwny	Jasnobrązowy
Olej bazowy i dodatki	Mineralny	Mineralny
Zagęszczacz	Żel nieorganiczny	Mydło litowe
Temperatura kroplenia	Brak	> +230 °C
Klasa NLGI	2	2
Zakres temperatur pracy	-20 do +150 °C	-30 do +160 °C
Test na obciążenie zespawania na aparacie 4 kulkowym	1,300	2,400
Dostępne opakowania	400 ml kartusza, 1 l puszka	400 ml kartusza, 1 l puszka
Praktyczne wskazówki: Specjalny sprzęt dostępny na zamówienie	 Loctite® 8105 - Smar mineralny - Do smarowania części ruchomych - Bezbarwny - Bezzapachowy - Doskonale nadaje się do łożysk, krzywek, zaworów i przenośników Atest P1 NSF Reg. Nr: 122979	 Loctite® 8106 - Smar wielozadaniowy - Do smarowania części ruchomych - Zabezpiecza przed korozją - Do smarowania łożysk tocznych, ślizgowych oraz przewodnic

Doskonałe działanie

O specjalnym przeznaczeniu

Odporność na wysokie temperatury

Odporność na duże obciążenia

Do części wykonanych z tworzyw sztucznych

Łańcuchy/koła zębate

Loctite®
8102Loctite®
8103Loctite®
8104Loctite®
8101

Jasnobrazowy

Czarny

Bezbarwny

Bursztynowy

Mineralny, EP

Olej mineralny, MoS₂

Silikonowy

Olej mineralny, EP

Złożone mydło litowe

Mydło litowe

Żel krzemionkowy

Mydło litowe

> +250 °C

> +250 °C

nie dotyczy

> +250 °C

2

2

2 / 3

2

-30 do +200 °C

-30 do +160 °C

-50 do +200 °C

-30 do +170 °C

3,300

3,600

nie dotyczy

3,900

400 g kartusza, 1 l puszka

400 g kartusza, 1 l puszka

75 ml tubka, 1 l puszka

400 ml aerozol



Loctite® 8102

- Smar odporny na wysokie temperatury
- Zapobiega zużyciu i korozji
- Nadaje się do stosowania w wilgotnym środowisku pracy
- Odporny na duże obciążenia przy średnich i dużych prędkościach
- Używany do smarowania łożysk tocznych i ślizgowych, odkrytych kół zębatach i prowadnic



Loctite® 8103

- Smar MoS₂
- Do smarowania części ruchomych w pełnym zakresie prędkości
- Odporność na drgania i duże obciążenia
- Stosowany do łożysk tocznych i ślizgowych pracujących pod dużymi obciążeniami, połączeń kielichowych oraz prowadnic



Loctite® 8104

- Smar silikonowy
 - Smar do zaworów i dławic
 - Szeroki zakres temperatur pracy
 - Stosowany do większości tworzyw sztucznych i elastomerów
- Atest P1 NSF Reg. Nr: 122981**



Loctite® 8101

- Smar do łańcuchów
- Nierozbryzgujący się smar o dobrej adhezji stosowany do nieosłoniętych mechanizmów
- Chroni przed wnikaniem wody
- Doskonała odporność na zużycie i duże naciski
- Stosowany do smarowania łańcuchów, otwartych przekładni, śrub i wyciągarek ślimakowych

Chłodziwa do cięcia, tłoczenia i ciągnięcia

Tabela produktów

Rozwiązanie	Szlifowanie		Skrawanie	
	Szlifowanie		Materiały nieżelazne	Obróbka skrawaniem ogólnego przeznaczenia
	Multan 46-81	Multan 21-70	Multan 71-2	
Rodzaj	Syntetyczny	Półsyntetyczny	Półsyntetyczny	
Wygląd	Przezroczysty	Emulsja	Przezroczysty	
Aluminium	Nadaje się	Nadaje się	Nadaje się	
Stal	Zalecany	Nadaje się	Zalecany	
Żeliwo	Zalecany	Nadaje się	Zalecany	
Stal nierdzewna	Nadaje się	Nadaje się	Nadaje się	
Metale nieżelazne	Nadaje się	Zalecany	Nadaje się	
Stężenie robocze	3 – 4%	5 – 20%	4 – 8%	
Praktyczne wskazówki: Dodatki do smarów: - Multan S: środek czyszczący przedłużający żywotność emulsji - Multan AS: środek zapobiegający pienieniu się emulsji				
	Multan 46-81 - Szeroka gama operacji szlifowania - Nie zawiera oleju mineralnego - Niskopienny - Wartość pH: 9.3 - Zawiera inhibitory zapobiegające korozji stopów miedzi - Odporność bakteriologiczna - Nie powstają nitrozodietylaminy		Multan 21-70 - Wiercenie, walcowanie, frezowanie, gwintowanie, operacje szlifowania - Nie zawiera boru ani amin - Nie zawiera dodatków EP (chloru, siarki, fosforu) - Wartość pH: 9.1 - Olej mineralny - Nie odbarwia aluminium, ani metali nieżelaznych - Odporność bakteriologiczna - Nadaje się do wody o twardości od średniej do wysokiej (20–150 GH)	
			Multan 71-2 - Wiercenie, walcowanie, frezowanie, gwintowanie, rozwiercanie, szlifowanie - Nie zawiera środka bakteriobójczego - Wartość pH: 9.2 - Znacznie niższe stężenie przy dopełnianiu - Wysoka odporność na mikroorganizmy, bakterie i grzyby - Wysoko skuteczne smarowanie zapewniające dłuższą żywotność narzędzi i doskonałe działanie chłodzące	

Operacje tłoczenia i ciągnięcia

Skomplikowane operacje obróbki skrawaniem

Wymagające operacje obróbki skrawaniem

Operacje tłoczenia

Operacje ciągnięcia

Multan 77-4

Multan 233-1

Multan F AFS 105

Multan F 7161

Półsyntetyczny

Olej roślinny

Olej

Olej

Mleczny

Emulsja

Przezroczysty

Przezroczysty

Zalecany

Nadaje się

Zalecany

Zalecany

Zalecany

Zalecany

Nadaje się

Zalecany

Nadaje się

Nadaje się

Nadaje się

Zalecany

Zalecany

Nadaje się

Nadaje się

Nadaje się

Nadaje się

Nadaje się

Nadaje się

Nadaje się

4 – 8%

2–10% (jako dodatek do półsyntetycznych emulsji)

Gotowy do użycia

Gotowy do użycia

**Multan 77-4**

- Zalecany do: wiercenia, walcowania, frezowania, gwintowania, operacji szlifowania
- Nie zawiera środka bakterio-bójczego
- Wartość pH: 9.4
- Nowoczesny składnik smarujący
- Wysoka odporność na mikroorganizmy, bakterie i grzyby
- Chłodziwo o doskonałym działaniu
- Wysoce skuteczne smarowanie zapewniające dłuższą żywotność narzędzi
- Zawiera inhibitory aluminium

Multan 233-1

- Umożliwia najtrudniejsze operacje obróbki np. wiercenie głębokich otworów, wykrawanie, wiercenie
- Część systemu HD
- Ulega dyspersji w chłodziwach, np. Multan 71-2
- Nie zawiera oleju mineralnego
- Zawiera dodatki smarne EP o doskonałym działaniu smarującym
- Biodegradowalne oleje roślinne, dobra odporność na utlenianie

Multan F AFS 105

- Chłodziwo o niskiej lepkości do łatwych i średnio wymagających operacji tłoczenia
- Możliwa aplikacja przez obtaczanie, zanurzanie, natryskiwanie i zalewanie
- Do produkcji pletw aluminiowych i spinek do włosów
- Produkt odparowujący
- Łatwo się usuwa
- Nie odbarwia aluminium, ani miedzi
- Stosowany do produkcji części klimatyzatorów

Multan F 7161

- Mieszalny z wodą
- Możliwa aplikacja przez obtaczanie, natryskiwanie, nanoszenie pędzlem i zalewanie
- Kompatybilny z produktami stosowanymi do obróbki poprodukcyjnej (czyszczenia, przygotowania powierzchni, lakierowania)

Przygotowanie powierzchni

Przygotowanie i ochrona



Po co stosować produkty Loctite® do przygotowania powierzchni?

Portfolio produktów Loctite® umożliwia różnorakie sposoby przygotowania powierzchni:

1. Ochrona urządzeń spawalniczych

Należy chronić osłonę gazową i styki przed odpryskami spawalniczymi, aby zapewnić nieprzerwane spawanie przez całą zmianę

2. Zabezpieczanie pasów napędowych

Zapobiega ześlizgiwaniu się pasów i zwiększa tarcie dla wszystkich rodzajów pasów

3. Usuwanie rdzy i zabezpieczanie przed korozją

Chroni powierzchnie przed korozją przekształcając rdzę w stałe związki obojętne - przywraca powłokę ochronną na częściach galwanizowanych - pokrywa części warstwą nieschnącego, niekleistego produktu

4. Wykrywanie wycieków gazu

Wykrywa wycieki gazu w instalacjach

5. Zabezpieczenie przed niepożądanym demontażem

Umożliwia wykrycie działania osób trzecich na ustawione części podczas kontroli wzrokowej.

6. Taśma naprawcza

Wzmocniona tkaniną taśma stosowana jest do napraw, wzmacniania, mocowania, uszczelniania i zabezpieczania.

Wszystkie produkty są łatwe w użyciu. Niektóre produkty zaleca się stosować do napraw doraźnych, kiedy potrzebny jest szybko działający i skuteczny środek zaradczy. Doskonale nadają się także do utrzymania ruchu i produkcji liniowej.



Po co stosować aktywator lub podkład Loctite®?

Aktywatory Loctite®

Aktywatory Loctite® przyspieszają reakcję utwardzania produktów Loctite® do zabezpieczania i uszczelniania połączeń gwintowych, środków mocujących, uszczelniających i klejów błyskawicznych. Są one także zalecane do aplikacji w niskich temperaturach (poniżej 5 °C) oraz do aplikacji, gdzie może być konieczne wypełnianie dużych szczelin.

W przypadku modyfikowanych klejów akrylowych (Loctite® 329, 3298, 330, F 246, 3342) aktywator jest niezbędny, aby zainicjować proces utwardzania: aktywator nakłada się na jedną płaszczyznę, a klej na płaszczyznę współpracującą. Reakcja utwardzania rozpoczyna się w chwili, kiedy części zostają połączone.

Podkłady Loctite®

Podkłady Loctite® stosuje się, aby poprawić adhezję do trudnosklejalnych materiałów, jak na przykład do poliolefin (PP, PE), POM. Podkłady Loctite® można jedynie stosować z klejami błyskawicznymi.

Firma Henkel oferuje kompletną serię aktywatorów i podkładów dla następujących technologii klejenia Loctite®:

1. Podkłady / aktywatory Loctite® do klejów błyskawicznych (cyjanoakrylanów)

Podkłady Loctite® stosuje się, aby poprawić adhezję do substratów. Nakłada się je przed nałożeniem kleju. W przypadku substratów z tworzyw sztucznych o niskiej energii powierzchniowej, np. poliolefin, PP, PE najlepszą adhezję można uzyskać stosując Loctite® 770 / 7701.

Aktywatory Loctite® stosuje się, aby przyspieszyć reakcję utwardzania. Aktywatory nakłada się przed lub po nałożeniu kleju. Aktywatory na bazie heptanu przedłużają „żywołność części” i zapewniają estetyczny wygląd spoiny klejowej. Nadają się także do kruchych tworzyw sztucznych podatnych na pękanie naprężeniowe. Aktywatory można nakładać także po nałożeniu kleju, np. w celu utwardzenia pozostałości kleju. Gwarantują one doskonały wygląd estetyczny, zapobiegając powstawaniu białego nalotu podczas utwardzania klejów błyskawicznych.

2. Aktywatory Loctite® do modyfikowanych klejów akrylowych

Aktywatory Loctite® do modyfikowanych klejów akrylowych są potrzebne, aby zainicjować proces utwardzania. Zwykle aktywator nakłada się na jedną łączoną część, a modyfikowany klej akrylowy na drugą. Proces utwardzania rozpoczyna się w chwili, kiedy części zostają połączone. Czas ustalania zależy od kleju, substratu oraz stopnia czystości klejonych powierzchni.

3. Aktywatory Loctite® do produktów do zabezpieczania złączy gwintowych, uszczelniania rur i złączy gwintowych, uszczelniania powierzchni, mocowania oraz anaerobowych klejów akrylowych.

Aktywatory Loctite® stosuje się dla tej grupy klejów, aby przyspieszyć ich reakcję utwardzania. Zaleca się je do zastosowań z metalami pasywnymi, takimi jak stal nierdzewna oraz na powierzchniach platerowanych lub pasywowanych. Aktywatory są dostępne w wersji na bazie rozpuszczalnika i w wersji nie zawierającej rozpuszczalnika.

Przygotowanie powierzchni

Tabela produktów

Rozwiązanie	Ochrona urządzeń spawalniczych	Zabezpieczanie pasów napędowych	Usuwanie rdzy	Ochrona
				Schnący (lakier)
				Metale żelazne
	Aerodag® Ceramishield	Loctite® 8005	Loctite® 7500	Loctite® 7800
Opis	Ceramiczna powłoka ochronna niezawierająca silikonu	Płyn w aerozolu	Usuwanie rdzy	Aerozol cynkowy
Kolor	Biały	Przejrzysty żółty	Matowy czarny	Szary
Zakres temperatur pracy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	-50 do +550 °C
Dostępne opakowania	400 ml aerozol	400 ml aerozol	1 l puszka	400 ml aerozol
	 Aerodag® Ceramishield • Zapobiega przyleganiu odprysków spawalniczych • Zapewnia długotrwałą ochronę urządzeń spawalniczych i zapewnia niezawodny nieprzerwany proces spawania • Doskonała przyczepność do powierzchni • Eliminuje konieczność czyszczenia	 Loctite® 8005 Zabezpieczanie pasów napędowych • Zapobiega ześlizgiwaniu się pasów • Zwiększa tarcie dla wszystkich rodzajów pasów • Przedłuża żywotność pasów	 Loctite® 7500 Usuwanie rdzy • Zamienia istniejącą rdzę w stałe związki obojętne • Zabezpiecza powierzchnie przed korozją • Po utwardzeniu może służyć jako podkład pod lakier • Stosowany do rur metalowych, zaworów, złączy, zbiorników, ogrodzeń, barier ochronnych, przenośników, urządzeń budowlanych i rolniczych	 Loctite® 7800 Aerozol cynkowy • Doskonałe zabezpieczenie katodowe przed korozją dla metali żelaznych • Ponownie zabezpiecza części galwanizowane • Typowe aplikacje: estetyczne wykończenie części metalowych po spawaniu, długotrwała ochrona konstrukcji metalowych

przed korozją

Wykrywanie
wycieków gazuZabezpieczenie przed
niepożądanym demontażem

Taśma

Niewysychający

Ogólnego
zastosowania

Przemysł ogólny

Przemysł
elektroniczny**Loctite®
7803****Loctite®
7100****Loctite®
7414****Loctite®
7400****Loctite®
5080**Powłoka
zabezpieczająca metaleWykrywanie małych
i większych wyciekówWykrywanie
przesunięć częściWykrywanie
przesunięć częściTaśma
wzmocniona tkaniną

Biały

Bezbarwny

Niebieski

Czerwony

Metalowy szary

-30 do +60 °C

+10 do +50 °C

-35 do +145 °C

-35 do +145 °C

Do +70 °C

400 ml aerosol

400 ml aerosol

50 ml

20 ml

25 m, 50 m

**Loctite® 7803**
Powłoka w aerosolu do zabezpieczania metali

- Nieschnąca, niekleista powłoka
- Zapewnia długotrwałą ochronę przed korozją
- Do żelaza, stali, stali prasowanej, form, maszyn oraz instalacji zewnętrznych

Loctite® 7100
Produkt do wykrywania wycieków gazu

- Tworzy bąbelki w miejscu, gdzie instalacja jest nieszczelna
- Nietoksyczny
- Niepalny
- Nadaje się do stosowania ze wszystkimi gazami i ich mieszaninami za wyjątkiem czystego tlenu. Można go również stosować do instalacji rurowych wykonanych z żelaza, miedzi lub tworzyw sztucznych

Loctite® 7414
Zabezpieczenie przed działaniem niepożądanym

- Kontrola wzrokowa umożliwia wykrycie prób niepożądanego demontażu.
- Stosowany do mocowań, kołków, nakrętek
- Dobra adhezja do metali
- Nie powoduje korozji
- Zalecany także do aplikacji zewnętrznych

Loctite® 7400
Zabezpieczenie przed działaniem niepożądanym

- Umożliwia wykrycie działania osób trzecich na ustawione części, zaznaczenie punktów regulacji lub oznaczenie komponentów, które zostały ustawione lub były przetestowane
- Stosowany do sprzętu elektronicznego
- Dobra adhezja do szerokiej gamy substratów

Loctite® 5080
Taśma naprawcza

- Odporność na ciśnienie do 4 bar (wyciek z instalacji rurowej)
- Łatwa w użyciu
- Do napraw, wzmacniania, ustalania, uszczelniania i zabezpieczania

Przygotowanie powierzchni

Tabela produktów

Czy potrzebujesz aktywatora czy podkładu?

Klejenie błyskawiczne

Co chcesz zrobić?

Poprawić adhezję

Przyspieszyć utwardzanie

Ogólnego zastosowania

Ogólnego zastosowania

Rozwiązanie

Loctite® 7239

Loctite® 770 / 7701*

Loctite® 7458

Loctite® 7455

Opis

Podkład

Podkład

Aktywator

Aktywator

Kolor

Bezbarwny

Bezbarwny

Bezbarwny

Bezbarwny

Rozpuszczalnik

Heptan

Heptan

Heptan

Heptan

Metoda aplikacji

Nakładany przed klejeniem

Nakładany przed klejeniem

Nakładany przed lub po klejeniu

Nakładany po klejeniu

Dostępne opakowania

4 ml

10 g, 300 g

500 ml

150 ml, 500 ml



Loctite® 7239
Podkład do tworzyw sztucznych

- Ogólnego zastosowania
- Nadaje się do wszystkich przemysłowych tworzyw sztucznych
- Poprawia adhezję klejów błyskawicznych do poliolefin i innych tworzyw sztucznych o niskiej energii powierzchniowej



Loctite® 770
Loctite® 7701*
Podkład do poliolefin

- Tylko do trudnosklejanych tworzyw sztucznych
- Zapewnia (najlepszą) adhezję klejów błyskawicznych do poliolefin oraz innych tworzyw sztucznych o niskiej energii powierzchniowej



Loctite® 7458

- Ogólnego zastosowania
- Do wszystkich substratów
- Optymalizuje wytrzymałość złącza – można go nakładać przed lub po klejeniu
- Bezzapachowy
- Minimalizuje powstawanie białego nalotu w trakcie utwardzania
- Pozwala na uzyskanie estetycznej spoiny klejowej



Loctite® 7455

- Ogólnego zastosowania
- Do wszystkich substratów
- Szybko się ustala pomiędzy blisko przylegającymi częściami
- Nakłada się po nałożeniu kleju

* Do aplikacji na urządzeniach medycznych

** Loctite® 7388 (aerazol) sprzedawany w zestawie z Loctite® 330

**Modyfikowane kleje
akrylowe (329,
3298, 330, 3342)**

**Zabezpieczanie gwintów, uszczelnianie
złączy rurowych i gwintów, uszczelnianie,
mocowanie i anaerobowe kleje akrylowe**

Który aktywator będzie lepszy?

Najlepsza estetyka

**Doskonały
do kruchych
tworzyw sztucznych**

**Na bazie
rozpuszczalnika**

**Na bazie
rozpuszczalnika**

**Nie zawiera
rozpuszczalnika**

**Loctite®
7452**

**Loctite®
7457**

**Loctite®
7386 / 7388****

**Loctite®
7471 / 7649**

**Loctite®
7240 / 7091**

Aktywator

Aktywator

Aktywator

Aktywator

Aktywator

**Przezroczysty, jasno
bursztynowy**

Bezbarwny

**Przezroczysty,
żółty**

**Przezroczysty,
zielony**

**Niebiesko-zielony,
niebieski**

Aceton

Heptan

Heptan

Aceton

**Nie zawiera
rozpuszczalnika**

**Nakładany
po klejeniu**

**Nakładany
przed lub po klejeniu**

**Nakładany
przed klejeniem**

**Nakładany
przed klejeniem**

**Nakładany
przed klejeniem**

500 ml, 18 ml

150 ml, 18 ml

**7386: 500 ml
7388: 150 ml**

150 ml, 500 ml

90 ml



Loctite® 7452

- Utwardza nadmiar kleju
- Gwarantuje doskonały wygląd estetyczny, zapobiega powstawaniu białego nalotu podczas utwardzania klejów błyskawicznych
- Nie zaleca się do stosowania na kruchych tworzywach sztucznych

Loctite® 7457

- Optymalizuje wytrzymałość złącza – można go nakładać przed lub po klejeniu
- Zalecany do stosowania do kruchych tworzyw sztucznych

Loctite® 7386

Loctite® 7388**

- Inicjuje reakcję utwardzania modyfikowanych klejów akrylowych
- Czas ustalania i prędkość reakcji utwardzania zależą od kleju, klejonego substratu i czystości powierzchni

Loctite® 7471

Loctite® 7649

- Przyspiesza proces utwardzania na powierzchniach pasywowanych i obojętnych
- Zalecany przy klejeniu dużych szczelin
- Żywotność aktywatora po nałożeniu na części: Loctite® 7649: ≤ 30 dni, Loctite® 7471: ≤ 7 dni

Loctite® 7240

Loctite® 7091

- Przyspiesza proces utwardzania na powierzchniach pasywowanych i obojętnych
- Zalecany przy klejeniu dużych szczelin
- Do utwardzania w niskich temperaturach (< 5 °C)
- Loctite® 7091 wykrywany przy pomocy światła UV

Przygotowanie powierzchni i powłoki

Zabezpieczanie przed korozją



Po co stosować produkty do przygotowania powierzchni Bonderite lub Aquence?

Gama produktów Bonderite i Aquence obejmuje innowacyjne produkty do ochrony przed korozją, służące do przygotowania metalu przed lakierowaniem.

Technologia:

Produkty Bonderite nowej generacji rozwiązują specjalistyczne problemy z przygotowaniem powierzchni skuteczniej niż sobie wyobrażasz.

- Niezawodna jakość
- Większe spektrum zastosowań
- Mniej etapów procesowych
- Krótki czas obróbki
- Mniej zabiegów konserwacyjnych

Aquence jest wyjątkową i jedyną powłoką organiczną zapewniającą doskonałe zabezpieczenie stali przed korozją na ostrych krawędziach metalu i wewnątrz tub lub zamkniętych pojemników. W przeciwieństwie do powłok elektroforetycznych i nanoszonych proszkowo, Aquence doskonale pokrywa wszystkie zagłębienia.

- Pokrywa w pełni zmontowane elementy
- Zapewnia ochronę części wewnątrz i na zewnątrz
- Nie wymaga stosowania styków elektrycznych
- Nie wymaga specjalnego usuwania lakieru z zawieszek

Obniżenie kosztów procesu:

Stosując Bonderite lub Aquence uzyskasz znaczne ograniczenie kosztów dzięki zmniejszeniu nakładów (krótsze niż zwykle procesy) oraz niskie koszty obsługi (niższe koszty energii, pracy, utrzymania ruchu, utylizacji odpadów, zużycia wody). Odniesiesz korzyści z uznanych wartości takich jak niezawodność i wysoka jakość, a nasze know-how pomoże Ci zoptymalizować indywidualne procesy obróbki metalu.

Pomożemy Ci wykorzystać zalety roztworów Bonderite i Aquence włączając je w procesy w Twoim zakładzie. Rozwiązania są wspierane przez zaawansowane urządzenia.

Obsługa:

Korzystaj z doświadczenia rynkowego i intensywnego wsparcia Henkla, stosując kompletne rozwiązania wykraczające poza dostawy środków chemicznych stosowanych do przygotowania powierzchni. Laboratoria Henkla prowadzą wszelkiego rodzaju usługi analityczne i testy na korozję, aby zapewnić, że stosowane przez Ciebie procesy zawsze spełniają najwyższe standardy jakości. Jeżeli potrzebujesz osobistego wsparcia, zawsze jesteśmy dostępni na poziomie lokalnym, służąc pomocą naszego uznanego na skalę międzynarodową zespołu obsługi technicznej i sprzedaży.

Korzyści

- Zewnętrzna komunikacja i kontrola
- Dobra znajomość parametrów procesowych
- Zapewnienie stałej wysokiej jakości
- Szczegółowa dokumentacja dotycząca standardów i zobowiązań

Projekt:

Dzielimy się z Tobą naszym doświadczeniem - zawsze, kiedy procesy muszą być zmienione, zoptymalizowane lub dostosowane do nowych surowców, urządzeń, specyfikacji lub przepisów. Nasz dział R&D stale opracowuje wiodące technologie, które udoskonalają nasze procesy stosowane do przygotowania powierzchni metalu, czyniąc je bardziej wydajnymi i zyskownymi.

Minimalny wpływ na środowisko:

Wszystkie nasze produkty są na bazie wody, nie zawierają rozpuszczalników ani metali ciężkich. Ze względu na mniejsze wykorzystanie sprzętu i niższe temperatury stosowane do utwardzania w piecach, pozwalają zaoszczędzić gaz i elektryczność.

Rozwiązanie

Powłoki Aquence

Powłoka PVDC

Powłoka epoksydowo-akrylowa

Aquence
866Aquence
930

Zastosowania

Aplikacje zanurzeniowe

Aplikacje zanurzeniowe

Wygląd

Czarny

Czarny

Temperatura

+20 °C

+20 °C

Aquence 866

- Wyjątkowe właściwości barierowe
- Utwardzają się w niskich temperaturach (+90 °C)
- Elastyczne powłoki o wysokiej odporności na uderzenia
- Na bazie wodnej

Aquence 930

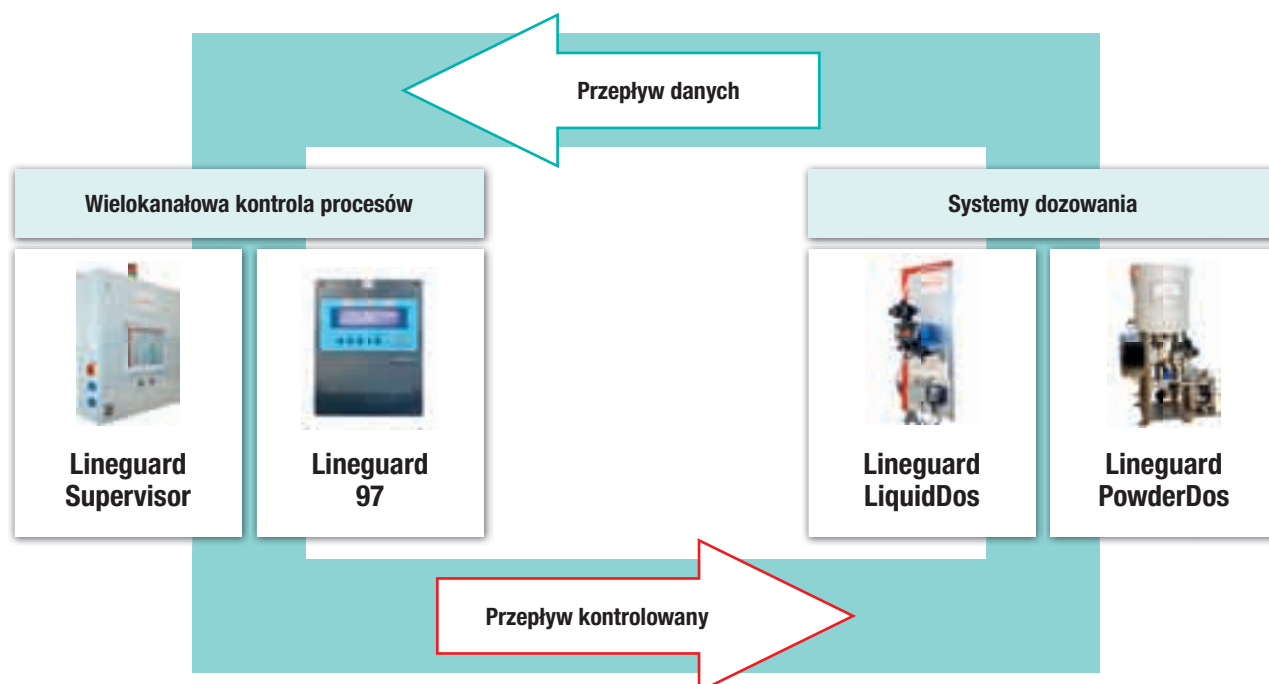
- Trwałe i odporne na działanie substancji chemicznych
- Proces oszczędny pod względem zużycia energii
- Twarda powłoka na bazie wodnej
- Stabilność w wysokich temperaturach

Systemy zarządzania procesami

Firma Henkel dostarcza dostosowany do Twoich potrzeb wielokanałowy system kontroli procesów umożliwiający dokładne dozowanie produktów do przygotowania powierzchni:

- W pełni zautomatyzowana obsługa różnych pomiarów i dawek środków chemicznych
- Jeden komputer kontrolujący wszystkie dane
- Wyślij wszystkie dane na potrzeby dokumentacji do **Lineguard WatchDog** (internetowej bazy danych)

Aby uzyskać więcej informacji prosimy o kontakt z naszym inżynierem sprzedaży.



Wstępna obróbka metalu

Tabela produktów

Rozwiązanie	Fosforowanie różnych metali		
	Fosforan cynku	Fosforan manganu	Powłoka - środek czyszczący:
	Granodine 952	Bonderite MN 117	Bonderite CC
	Natrysk	Zanurzenie	Natrysk/zanurzenie
Zastosowania			
Wygląd	Przezroczysty płyn, zielony	Przezroczysty płyn, zielony	Bezbarwny płyn ze złotymi odcieniami
Stężenie	–	–	5 - 25 g/l
Temperatura	+48 do +55 °C	+50 do +60 °C	+20 do +55 °C
	 Granodine 952 • Tworzy cienką krystaliczną powłokę, która służy jako doskonała baza dla warstw lakieru • Zapewnia doskonałą adhezję i chroni przed korozją • Intensywny proces • Stosowana do różnych metali i procesów wykorzystujących kontrolę automatyczną Trójkationowy proces fosforowania cynkowego	 Bonderite MN 117 • Czarne powłoki fosforowania manganowego na żelazie i stali • Zmniejsza opór tarcia i skraca czas docierania części maszynowych • Niska temperatura aplikacji • W połączeniu z zapobiegającymi korozji olejami i woskami dekoracyjne warstwy fosforanu zapewniają doskonałe zabezpieczenie przed korozją. Powłoka konwersyjna na bazie fosforanu manganu, nie zawiera niklu	 Bonderite CC • Proces czyszczenia / wytwarzania powłoki, zastępuje fosforowanie żelazowe • Dobra kompatybilność z lakierami proszkowymi oraz lakierami ciekłymi • Prosty, wydajny i krótki proces • Nie zawiera substancji toksycznych ani metali ciężkich Chemiczna powłoka konwersyjna na bazie cyrkonu stosowana do stali, stali galwanizowanej i aluminium

Aby uzyskać informacje o tradycyjnych procesach i specjalnych aplikacjach, prosimy skontaktować się z naszym zespołem sprzedaży lub pracownikami technicznymi.

Wstępna obróbka metalu

Powłoki nanoceramiczne

Powłoka konwersyjna do metali lekkich

Linie standardowe

Doskonałe działanie

Anodyzowane

Bonderite NT-1

TecTalis 1200/1800

Alodine 400

Alodine 4830/4831

Almeco Seal Duo Pro

Natrysk/zanurzenie

Natrysk/zanurzenie

Natrysk/zanurzenie

Natrysk/zanurzenie

Natrysk/zanurzenie

Bezbarwny płyn ze złotymi odcieniami

Bezbarwny płyn ze złotymi odcieniami

Płynny, przezroczysty, jasnożółty

Przezroczysty, jasnożółtawy płyn

Bezbarwny, przejrzysty płyn

–

–

5 - 10 g/l

5 - 15 g/l

1 - 3 g/l

+20 do +40 °C

+20 do +40 °C

+20 do +40 °C

+20 do +40 °C

> +96 °C



Bonderite NT-1

- Zastępuje fosforanowanie żelazowe
- Nie zawiera fosforanów, COD, BOD, ani toksycznych metali ciężkich
- Niska temperatura aplikacji
- Dobra kompatybilność z lakierami proszkowymi oraz lakierami w płynie

Powłoka konwersyjna bez fosforanów do powierzchni stalowych, cynkowych i aluminium.

TecTalis 1200/1800

- Zastępuje fosforanowanie cynkowe
 - Nie zawiera fosforanów, COD, BOD, ani toksycznych metali ciężkich
 - Niska temperatura aplikacji
- Powłoka konwersyjna bez fosforanów do stali, stali galwanizowanej i aluminium

Alodine 400

- Doskonała odporność na korozję i przyczepność do kolejnych warstw lakieru
 - Niska temperatura aplikacji
- Powłoka konwersyjna niezawierająca chromu do metali lekkich i pasywacji wtórnej warstw fosforanowych

Alodine 4830/4831

- Doskonała odporność na korozję i przyczepność do kolejnych warstw lakieru
 - Tworzy bezbarwne powłoki konwersyjne na aluminium i jego stopach
 - Niska temperatura aplikacji
- Niezawierający chromu 2-składnikowy płynny środek do pasywacji aluminium

Almeco Seal Duo Pro

- Tworzy lekką osłonę
 - Tworzy wyjątkowe optyczne wykończenie na elektrolitycznie lakierowanych elementów
 - Znacznie przedłuża żywotność kąpeli
 - Spełnia wymagania wszystkich krótkich testów
- Zapobiega zabrudzeniom podczas uszczelniania anodyzowanego aluminium gorącą wodą

Środki antyadhezyjne

Semi-permanentna technologia antyadhezyjna



Środki antyadhezyjne spełniające najwyższe światowe standardy

Firma Henkel oferuje wysoce skuteczne rozwiązania do trudnych odlewów i skomplikowanych aplikacji. Klienci na całym świecie wybierają Frekote® nie tylko ze względu na wyjątkowe produkty antyadhezyjne, ale także przez wzgląd na nasze doświadczenie w opracowywaniu rozwiązań „szytych na miarę”. Szczycimy się naszą wiedzą, doświadczeniem i szybkim reagowaniem na potrzeby naszych klientów na całym świecie, którym oferujemy najwyższej jakości usługi techniczne.

Seria Frekote® oferuje najszerszą gamę semi-permanentnych środków antyadhezyjnych, uszczelniających do form i środków czyszczących stosowanych w przemyśle. Środki antyadhezyjne Frekote® opracowane na bazie 50 lat badań i rozwoju wytyczają globalne standardy w przemyśle pod względem jakości działania i oszczędności kosztów. Będąc pionierem we wprowadzaniu innowacyjnych rozwiązań antyadhezyjnych u wielu wiodących producentów na całym świecie, Henkel rozumie, co jest potrzebne, aby oddzielić od formy najbardziej nawet złożone materiały, w najbardziej wymagających aplikacjach.

Niższy koszt separacji – semi-permanentne środki antyadhezyjne Frekote® minimalizują ryzyko przywierania i zapewniają największą możliwą liczbę separacji na jedną aplikację. Nasi klienci zauważają wyższą produktywność i zyskowność dzięki krótszym przestojom; niższą ilość odpadów oraz wyższą jakość produktów. Produkty Frekote® są stosowane zamiast jednorazowych środków antyadhezyjnych. W przeciwieństwie do jednorazowych wosków lub silikonów, semi-permanentne produkty antyadhezyjne Frekote® nie przylegają do odlewów, ponieważ dzięki reakcji chemicznej przywierają one do powierzchni formy umożliwiając wielokrotną separację. Po wielokrotnej separacji wystarczy jedynie nałożyć jedną dodatkową warstwę na formę w celu odświeżenia. Produkty Frekote® zostały tak opracowane, aby oszczędzać Twoje pieniądze.

Henkel stworzył środki antyadhezyjne do dosłownie wszystkich operacji formowania kompozytów, tworzyw sztucznych i gumy. Począwszy od odrzutowców przez rakietę tenisową, opony do samochodów ciężarowych, uszczelki typu O-ring i wanny po jachty robione na zamówienie, posiadamy środki antyadhezyjne spełniające wszystkie Twoje wymagania.

Obsługiwane rynki

Wstępny przegląd rynkowy

Termoutwardzalne tworzywa sztuczne

Zaawansowane kompozyty Systemy epoksydowe

- Energia odnawialna: łopaty wirników elektrowni wiatrowych
- Przemysł lotniczy: samoloty, helikoptery itp.
- Sprzęt do rekreacji: rowery, narty, rakiety itp.
- Elementy specjalne: samochody wyścigowe, urządzenia medyczne, komponenty elektroniczne, zwoje itp.

Kompozyty GPR poliestr, ester winylowy

- GPR dla przemysłu morskiego: łódki, jachty, narty wodne itp.
- GPR dla przemysłu transportowego: panele, dachy, spojler itp.
- GPR dla przemysłu budowlanego: łopaty wirników elektrowni wiatrowych, wyrafinowane zlewy i płyty marmurowe, wanny itp.

Termoplasty

Formowanie rotacyjne

- Sprzęt do rekreacji: kajaki, rowery wodne itp.
- Przemysł budowlany: pojemniki, zbiorniki, krzesła, kosze na śmieci itp.

Gumy

Przemysł gumowy

- Opony: bieżniki, ścianki boczne
- Guma techniczna: amortyzatory drgań, kółka rolek, obuwie, odlewy „szyte na miarę”

Jak działają środki antyadhezyjne Frekote®

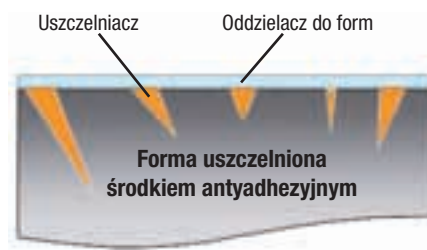
Semi-permanentne produkty Frekote® na bazie rozpuszczalnika utwardzają się wilgocią, podczas gdy żywice z serii Aqualine utwardzają się ciepłem lub w temperaturze pokojowej. Środki antyadhezyjne Frekote® można wcierać ściereczką lub natryskiwać. Utwardzona powłoka antyadhezyjna Frekote® tworzy litą, nietłustą, trwałą warstwę, która jest odporna na siły ścinające występujące w trakcie operacji odlewania i wyjmowania odlewów z formy. Maksymalna grubość warstwy wynosi 0,5µm. Zapobiega to nawarstwianiu się produktu na formie, co minimalizuje konieczność kosztownego czyszczenia formy i pozwala uzyskać doskonałą precyzję odlewów oraz zachować geometrię formy. Środki antyadhezyjne Frekote®, pozwalają na lakierowanie lub klejenie odlewów bez potrzeby czyszczenia uformowanych części.



Semi-permanentna technologia powleka formę warstwą o niskiej energii powierzchniowej.

Uszczelnianie

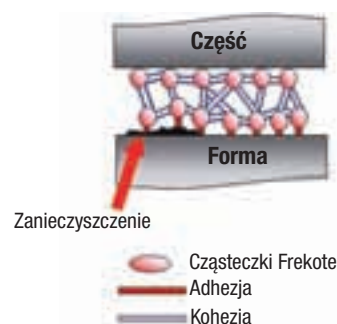
Uszczelniacze Frekote® stosuje się przed nałożeniem środków antyadhezyjnych w celu uszczelnienia mikroporowatości formy i przygotowania stabilnego podkładu pod środek antyadhezyjny. Uszczelniacze także zwiększają trwałość powłoki®, zapewniając maksymalną liczbę oddzieleń na aplikację. Niektóre środki antyadhezyjne zawierają uszczelniacz do form, jak na przykład Frekote® Aqualine C-600 na bazie wodnej. Przed nałożeniem warstwy uszczelniacza należy usunąć pozostałości stosowanych wcześniej produktów, np. jednorazowych lub semi-permanentnych środków antyadhezyjnych.



Uszczelniacze uszczelniają mikroporowatości w celu uzyskania jednolitej powłoki antyadhezyjnej.

Czyszczenie

W celu osiągnięcia jak najlepszego działania środki antyadhezyjne Frekote® należy nakładać na całkowicie oczyszczoną formę. Z tego powodu czyszczenie formy stanowi ważny krok przygotowawczy, który zapewnia, że usunięte zostaną wszystkie pozostałości utwardzonych środków antyadhezyjnych i inne niechciane zanieczyszczenia pozostałe na powierzchni formy. Środki czyszczące Frekote® na bazie wodnej i na bazie rozpuszczalnika usuwają wszystkie zanieczyszczenia z form kompozytowych i metalowych.



Niepożądane zanieczyszczenia mogą osłabić adhezję środka antyadhezyjnego Frekote® do formy.

Frekote® Właściwości - Korzyści

- Semi-permanentna technologia antyadhezyjna - wielokrotna separacja
- Szybkie utwardzanie w temperaturze pokojowej, przyspieszone utwardzanie ciepłem - redukuje przestoje
- Natryskiwanie lub wcieranie - łatwa aplikacja przy pomocy ściereczki lub pistoletu natryskowego
- Niski transfer lub brak transferu - ogranicza konieczność czyszczenia części po procesie formowania
- Warstwa o grubości 0,5 µm zapewnia małe nawarstwianie się w formie - ogranicza konieczność czyszczenia formy
- Tworzy twardą, trwałą i suchą warstwę termoutwardzalną - przedłużona żywotność formy
- Mniej czyszczenia i skrócony czas aplikacji - niższy koszt jednostkowy

Środki antyadhezyjne

Tabela produktów

Oddzielasz kompozyty czy gumę?

Rozwiązanie	Epoksyd			
	Wysoki połysk	Matowy		
	Uszczelniacz FMS	Uszczelniacz CS 122		
	Szybkie utwardzanie w temperaturze pokojowej	Klejenie / lakierowanie odlewów	Na bazie wodnej	Wetrzryj i pozostaw
	Frekote® 770-NC	Frekote® 55-NC	Frekote® C-600	Frekote® WOŁO
Opis	Oddzielacz do form	Oddzielacz do form	Oddzielacz do form	Oddzielacz do form
Wygląd	Przezroczysty płyn	Przezroczysty płyn	Biała emulsja	Przezroczysty płyn
Zakres temperatur aplikacji	+15 do +60 °C	+15 do +60 °C	+20 do +40 °C	+15 do +45 °C
Czas schnięcia przed nałożeniem kolejnej warstwy	5 min. / RT	5 min. / RT	15 min. / RT	5 min. / RT
Czas utwardzania po nałożeniu ostatniej warstwy	10 min. / RT	30 min. / RT	40 min. / RT	15 min. / RT
Stabilność termiczna	do +400 °C	do +400 °C	do +315 °C	do +400 °C
	 Frekote® 770-NC - Szybkie utwardzanie w temperaturze pokojowej - Środek antyadhezyjny do większości polimerów - Wysoki połysk i dobry poślizg	 Frekote® 55-NC - Nie nawarstwia się - Brak transferu zanieczyszczającego - Wysoka stabilność termiczna	 Frekote® Aqualine C-600 - Szybka aplikacja i utwardzanie w temperaturze pokojowej - Zalecany do dużych części - Niepalny	 Frekote® WOŁO - Łatwa aplikacja - Wielokrotna separacja - Łśniące wykończenie

Poliester GRP		Guma		Środek czyszczący
Wysoki połysk		Na bazie wodnej		Formy z tworzyw sztucznych i metalu
Uszczelniaacz FMS		Uszczelniaacz CS 100		Płyn do polerowania
Nanieś natryskowo		Klejenie gumy do metalu	Wysoco wypełnione elastomery	
Na bazie wodnej		Ogólnego zastosowania	Najlepszy poślizg / specjalne gumy	Duże zanieczyszczenia
Frekote® 1-etap	Frekote® C-400	Frekote® R-120	Frekote® R-220	Frekote® 915WB
Oddzielacz do form	Oddzielacz do form	Oddzielacz do form	Oddzielacz do form	Wstępne oczyszczanie
Przezroczysty płyn	Biała emulsja	Biała emulsja	Biała emulsja	Beżowy płyn o konsystencji pasty
+15 do +45 °C	+15 do +40 °C	+60 do +205 °C	+60 do +205 °C	+10 do +40 °C
natychmiast w RT	5 min. / RT	natychmiast @ +60 °C	natychmiast @ +60 °C	5 min. / RT
30 min. / RT	30 min. / RT	10 min. @ +90 °C 4 min. @ +150 °C	10 min. @ +90 °C 4 min. @ +150 °C	nie dotyczy
do +400 °C	do +315 °C	do +315 °C	do +315 °C	nie dotyczy
				
Frekote® 1- Step • Łatwy w użyciu • Lśniące wykończenie • Nie nawarstwia się w formie	Frekote® Aqualine C-400 • Na bazie wodnej • Szybka aplikacja i utwardzanie w temperaturze pokojowej • Lśniące wykończenie	Frekote® Aqualine R-120 • Szybkie utwardzanie • Ogólnego zastosowania • Niski transfer	Frekote® Aqualine R-220 • Szybkie utwardzanie • Dobry poślizg • Do trudnych do oddzielenia gum	Frekote® 915WB • Na bazie wodnej • Usuwa pozostałości utwardzonych środków antyadhezyjnych • Zalecany do zanieczyszczeń woskowych i silikonowych

Środki antyadhezyjne

Lista produktów

Produkt Frekote®		Opis	Baza che- miczna	Temperatura formy	System utwardzania	Czas schnięcia przed nałożeni- em kolejnej warstwy		Czas utwardzania po nałożeniu ostatniej warstwy				
						20 °C	60 °C	20 °C	60 °C	100 °C	150 °C	
909WB	▲	środek wstępnie oczyszczający	woda	+10 do +40 °C	nie dotyczy	1 godz.	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	
913WB	▲	środek czyszczący do form	woda	+10 do +40 °C	nie dotyczy	*	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	
915WB	▲	środek wstępnie oczyszczający	woda	+10 do +40 °C	nie dotyczy	5 min.	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	
PMC	▲	środek czyszczący do form	rozpusz- czalnik	+15 do +40 °C	nie dotyczy	*	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	
B-15	●	przygotowanie formy	rozpusz- czalnik	+15 do +60 °C	wilgocią	30 min.	5 min.	24 godz.	120 min.	nie dotyczy	nie dotyczy	
CS-122	●	przygotowanie formy	rozpusz- czalnik	+13 do +40 °C	wilgocią	5 min.	nie dotyczy	2 godz.	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	
CS-123	●	przygotowanie formy	rozpusz- czalnik	+13 do +40 °C	wilgocią	5 min.	nie dotyczy	2 godz.	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	
FMS	●	przygotowanie formy	rozpusz- czalnik	+15 do +35 °C	wilgocią	15 min.	nie dotyczy	20 min.	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	
RS-100	●	przygotowanie formy	woda	+90 do +200 °C	ciepłem	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	30 min.	12 min.	
1-etap	■	części z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym	rozpusz- czalnik	+15 do +40 °C	wilgocią	*	nie dotyczy	30 min.	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	
44-NC	■	zaawansowane kompozyty epoksydowe	rozpusz- czalnik	+20 do +60 °C	wilgocią	15 min.	5 min.	3 godz.	30 min.	15 min.	nie dotyczy	
55-NC	■	zaawansowane kompozyty epoksydowe wzmocnione włóknem szklanym	rozpusz- czalnik	+15 do +60 °C	wilgocią	5 min.	3 min.	30 min.	10 min.	nie dotyczy	nie dotyczy	
700-NC	■	zaawansowane kompozyty epoksydowe	rozpusz- czalnik	+15 do +135 °C	wilgocią	5 min.	3 min.	20 min.	8 min.	5 min.	nie dotyczy	
770-NC	■	zaawansowane kompozyty epoksydowe wzmocnione włóknem szklanym	rozpusz- czalnik	+15 do +60 °C	wilgocią	5 min.	1 min.	10 min.	5 min.	nie dotyczy	nie dotyczy	
Aqualine C-200	■	zaawansowane kompozyty epoksydowe	woda	+60 do +205 °C	ciepłem	nie dotyczy	*	nie dotyczy	30 min.	10 min.	4 min.	
Aqualine C-400	■	zaawansowane kompozyty epoksydowe	woda	+14 do +40 °C	2K, tempe- ratura poko- jowa	5 min	nie dotyczy	30 min.	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	
Aqualine C-600	■	zaawansowane kompozyty epoksydowe	woda	+20 do +40 °C	parowanie	15 min.	1 min.	40 min.	10 min.	nie dotyczy	nie dotyczy	

■ Oddzielnik do form ● Uszczelniając do form ▲ Środek czyszczący do form

* natychmiast

	Powierzchnia	Rodzaj polimeru/elastomeru	Technika aplikacji	Dostępne opakowania							Uwagi
				1 l	3,7 l	5 l	10 l	18,7 l	25 l	208 l	
	wszystkie	Stal, nikiel, stal nierdzewna	wcieranie	●			●				zasadowy pieniący się środek czyszczący, usuwa utwardzone środki antyadhezyjne i inne zanieczyszczenia
	wszystkie	Estry, epoksydy, stal, nikiel, aluminium	wcieranie	●							antystatyczny środek do czyszczenia form, zapobiega powtórnemu zanieczyszczeniu kurzen, usuwa odciski palców
	wszystkie	Poliestry, epoksydy, stal, nikiel	wcieranie	●			●				usuwa utwardzone środki antyadhezyjne i inne zanieczyszczenia
	wszystkie	Estry, epoksydy, stal, nikiel, aluminium	wcieranie	●		●					usuwa pył, brud, odciski palców, olej
	matowy	Epoksydy	wcieranie	●		●					uszczelnia mikroporowatości, tworzy jednolitą warstwę środka antyadhezyjnego
	połysk	Epoksydy	wcieranie	●		●					uszczelnia mikroporowatości, tworzy jednolitą warstwę środka antyadhezyjnego, ma słaby zapach, tworzy grubszą powłokę
	wysoki połysk	Epoksydy	wcieranie	●		●					uszczelnia mikroporowatości, tworzy jednolitą warstwę środka antyadhezyjnego, ma słaby zapach, tworzy grubszą powłokę
	wysoki połysk	Poliester, winylester	wcieranie	●		●					uszczelnia mikroporowatości, tworzy jednolitą warstwę środka antyadhezyjnego
	wszystkie	NR, SBR, HNBR, CR, EPDM	natryskiwanie	●		●					uszczelnia mikroporowatości, tworzy jednolitą warstwę środka antyadhezyjnego
	wysoki połysk	Poliestrowe powłoki żelowe	natryskiwanie	●		●			●		należy natrysnąć i pozostawić na powierzchni, bez konieczności stosowania uszczelnacza, lśniąco powleczone powłoką żelową części
	matowy	Epoksydy, PA	wcieranie i natryskiwanie	●		●			●	●	nie nawarstwia się, brak zanieczyszczającego transferu, potrzebne minimalne czyszczenie przed klejeniem i lakierowaniem
	satynowy matowy	Epoksydy, poliestrowa nieżelowa powłoka, PA	wcieranie i natryskiwanie	●		●					nie nawarstwia się, brak zanieczyszczającego transferu
	połysk	Epoksydy	wcieranie i natryskiwanie	●		●			●	●	dobry poślizg, zalecany do większości kompozytów, także do żywic poliestrowych
	wysoki połysk	Epoksydy, żywica poliestrowa, PE	wcieranie i natryskiwanie			●			●	●	dobry poślizg, wysoki połysk, szybko się utwardza, zalecany do większości kompozytów
	matowy	Epoksydy, PA, PP, PE	natryskiwanie			●	●				nie nawarstwia się, brak zanieczyszczającego transferu
	wysoki połysk	Poliestrowe powłoki żelowe, żywica poliestrowa	wcieranie natryskiwanie			●					utwardzana w temp. pokojowej, powłoka żelowa o wysokim połysku nakładana na elementy, system 2-składnikowy
	matowy	Epoksydy	wcieranie i natryskiwanie			●					zintegrowany uszczelniacz, utwardza się w temperaturze pokojowej

Środki antyadhezyjne

Lista produktów

Produkt Frekote®		Opis	Baza chemiczna	Temperatura formy	System utwardzania	Czas schnięcia przed nałożeniem kolejnej warstwy		Czas utwardzania po nałożeniu ostatniej warstwy				
						20 °C	60 °C	20 °C	60 °C	100 °C	150 °C	
Aqualine PUR-100	■	oddzielanie poliuretanu	woda	+60 do +205 °C	cieplem	nie dotyczy	*	nie dotyczy	30 min.	10 min.	4 min.	
Aqualine R-100	■	oddzielacz do gumy	woda	+60 do +205 °C	cieplem	nie dotyczy	*	nie dotyczy	30 min.	10 min.	4 min.	
Aqualine R-110	■	oddzielacz do gumy	woda	+60 do +205 °C	cieplem	nie dotyczy	*	nie dotyczy	30 min.	10 min.	4 min.	
Aqualine R-120	■	oddzielacz do gumy	woda	+60 do +205 °C	cieplem	nie dotyczy	*	nie dotyczy	30 min.	10 min.	4 min.	
Aqualine R-150	■	oddzielacz do gumy	woda	+60 do +205 °C	cieplem	nie dotyczy	*	nie dotyczy	30 min.	10 min.	4 min.	
Aqualine R-180	■	oddzielacz do gumy	woda	+60 do +205 °C	cieplem	nie dotyczy	*	nie dotyczy	30 min.	10 min.	4 min.	
Aqualine R-220	■	oddzielacz do gumy	woda	+60 do +205 °C	cieplem	nie dotyczy	*	nie dotyczy	30 min.	10 min.	4 min.	
Frewax	■	części z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym	rozpuszczalnik	+15 do +35 °C	wilgocią	5 min.	nie dotyczy	10 min.	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	
FRP-NC	■	części z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym	rozpuszczalnik	+15 do +40 °C	wilgocią	15 min.	nie dotyczy	20 min.	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	
S-50 E	■	produkt specjalny	woda	+100 do +205 °C	cieplem	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	*	*	
WOLO	■	części z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym	rozpuszczalnik	+15 do +40 °C	wilgocią	5 min.	nie dotyczy	15 min.	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	

■ Oddzielacz do form

● Uszczelniaacz do form

▲ Środek czyszczący do form

* natychmiast

Powierzchnia	Rodzaj polimeru/elastomeru	Technika aplikacji	Dostępne opakowania								Uwagi
			1 l	3,7 l	5 l	10 l	18,7 l	25 l	208 l	210 l	
matowy	Sztywny PUR	natryskiwanie		●			●		●		do sztywnych materiałów PUR
matowy	NR, SBR, HNBR, CR	natryskiwanie				●					dobry poślizg, trudne do oddzielenia gumy, gumy syntetyczne
matowy	NR, SBR, HNBR	natryskiwanie			●	●				●	słaby transfer, mało się nawarstwa na formie, do oddzielania standardowych gum
matowy	NR, SBR, HNBR	natryskiwanie			●	●				●	ogólnego zastosowania, do oddzielania standardowych gum, mało się nawarstwa na formie
matowy	NR, SBR, HNBR, CR	natryskiwanie			●	●				●	słaby poślizg, mało się nawarstwa na formie, do oddzielania standardowych gum, do klejenia wyrobów guma-metal
satynowy matowy	NR, SBR, HNBR, CR, EPDM	natryskiwanie			●	●				●	dobry poślizg, trudne do oddzielenia gumy
połysk	NR, SBR, HNBR, CR, EPDM	natryskiwanie			●						dobry poślizg, do oddzielania większości trudnych do oddzielenia gum, do wysoce wypełnionych elastomerów i gum syntetycznych
wysoki połysk	Poliestrowe powłoki żelowe, żywica poliestrowa	wcieranie	●		●						łatwy w użyciu, widoczny, bez konieczności stosowania uszczelniacza, lśniące powłoki żelowe
wysoki połysk	Poliestrowe powłoki żelowe, żywica poliestrowa	wcieranie	●		●			●			mało się nawarstwa, lśniące pokryte żelową powłoką części
matowy	Guma silikonowa	natryskiwanie			●						do elastomerów silikonowych
wysoki połysk	Poliestrowe powłoki żelowe, żywica poliestrowa	wcieranie	●		●			●			do wcierania i pozostawiania, bez konieczności stosowania uszczelniacza, lśniące części pokryte powłoką żelową



Sprzęt i wyposażenie

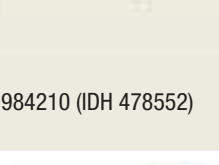
Aplikatory ręczne

Aplikatory ręczne do dozowania produktów jednoskładnikowych z kartuszy

Rozmiar kartuszy	Technologia	Aplikator mechaniczny	Aplikator pneumatyczny
30 ml	Wszystkie produkty włącznie z klejami akrylowymi utwardzanymi światłem	98815 (IDH 1544934) 	patrz: dozownik strzykawkowy strona 144
50 ml	Elastyczne kleje i uszczelniacze oraz produkty do uszczelniania powierzchni	96005 (IDH 363544) 	
tuby 250 ml, kartusze 300 ml	Elastyczne kleje i uszczelniacze oraz produkty do uszczelniania powierzchni		97002 (IDH 88632) 
300 ml, 310 ml	Elastyczne kleje i uszczelniacze, np. kleje silikonowe, polimery MS	142240 (IDH 142240) 	97046 (IDH 1047326) pistolet elektryczny 
310 ml	Elastyczne kleje i uszczelniacze o bardzo wysokiej lepkości, np. jednoskładnikowe kleje poliuretanowe Terostat		Pistolet PowerLine II (IDH 960304) 
310 ml	Natrysk produktów Terostat MS 9320* lub Terostat MS 9302*		Pistolet Multi-Press (IDH 142241) 
Worek foliowy 400 ml, 570 ml	Polimery MS i kleje poliuretanowe		Pistolet Softpress (IDH 250052) 

* Specjalny zestaw dysz natryskowych IDH 547882

Aplikatory ręczne do dozowania produktów dwuskładnikowych z kartuszy

Rozmiar kartuszy	Proporcje mieszania	Technologia	Aplikator mechaniczny	Aplikator pneumatyczny
37 ml 50 ml	10:1 1:1, 2:1	Kleje epoksydowe, poliuretanowe, akrylowe oraz polimery MS	96001 (IDH 267452) 	97042 (IDH 476898) 
50 ml	10:1	Akrylany, cyjanoakrylany	IDH 1034026 	97047 (IDH 1493310) tylko do akryli 
200 ml	1:1, 2:1	Epoksydy	96003 (IDH 267453) 	983437 (IDH 218315) 
400 ml, 415 ml	1:1, 2:1	Epoksydy, akrylany, silikon i poliuretany	983438 (IDH 218312) 	983439 (IDH 218311) 
	4:1	Kleje poliuretanowe	+ Zestaw do konwersji 984211 (IDH 478553)	+ Zestaw do konwersji 984210 (IDH 478552)
400 ml	1:1	Polimery MS		IDH 1279011 ** 
490 ml	10:1	Kleje akrylowe	985246 (IDH 478600) 	985249 (IDH 470572) 
2 x 300 ml	1:1	Loctite® 3295		1911001 (IDH 307418) 
2 x 310 ml	1:1	Teromix 6700		1911001 (IDH 439869)
900 ml	2:1	Loctite® Nordbak® 7255*		97048 (IDH 1175530) 

* Do aplikacji natryskowych przy pomocy aplikatora ręcznego, przed aplikacją produkt należy podgrzać do 50 °C stosując podgrzewacz IDH 796993

**Dostępny na zamówienie

Sprzęt i wyposażenie

Dozowniki ręczne

Dozowniki perystaltyczne

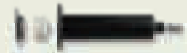
Dostępne opakowania	Technologia	Mechaniczny	Elektryczny
50 ml	Anaerobowe produkty do zabezpieczania gwintów, anaerobowe produkty do uszczelniania gwintów oraz produkty do mocowania	98414 (IDH 608966)	
250 ml	Anaerobowe produkty do zabezpieczania gwintów, anaerobowe produkty do uszczelniania gwintów oraz produkty do mocowania	97001 (IDH 88631)	
Dostępne opakowania	Wszystkie produkty jedno-składnikowe*		98548 (IDH 769914) 

* Do anaerobowych produktów do zabezpieczania gwintów, anaerobowych produktów do uszczelniania gwintów, anaerobowych produktów do uszczelniania powierzchni, uszczelniaczy RTV, środków mocujących, klejów cyjanoakrylanowych, klejów cyjanoakrylanowych w żelu, klejów akrylowych, klejów utwardzanych światłem

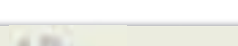
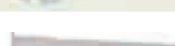
Dozowniki strzykawkowe

Dostępne opakowania	Technologia	Mechaniczny	Pneumatyczny
10 ml lub 30 ml	Wszystkie produkty jedno-składnikowe	Aplikatory ręczne do dozowania produktów jedno-składnikowych z kartuszy, strona 142	97006 (IDH 88633) 

Akcesoria - Strzykawki

Dostępne opakowania	Produkt nr	Produkt	Opis
10 ml 30 ml	97207 (IDH 88656) 97244 (IDH 88677)		Zestaw przezroczystych strzykawek
10 ml 30 ml	97263 (IDH 218287) 97264 (IDH 218286)		Zestaw czarnych strzykawek do klejów utwardzanych światłem
10 ml 30 ml	97208 (IDH 88657) 97245 (IDH 88678)		Pneumatyczny adapter do strzykawek

Akcesoria - miksery i dysze

Dostępne opakowania	Mieszanie	Technologia	Produkt nr	Produkt
10 ml	10:1	Cyjanoakrylany	IDH 1453183	
50 ml	1:1	Kleje akrylanowe	8958231 (IDH 1646836)	
50 ml	1:1, 2:1	Kleje epoksydowe, poliuretanowe, akrylanowe i polimery MS	984569 (IDH 1487440)	
50 ml	1:1	Kleje akrylanowe	8958234 (IDH 1646832)	
50 ml	10:1	Cyjanoakrylany	8957509 (IDH 1509102)	
50 ml	10:1	Kleje akrylanowe	IDH 1034575	
2 x 125 ml	1:1	Kleje poliuretanowe	IDH 780805	
200 ml 400 ml	1:1 2:1	Epoksydy	984570 (IDH 1487439)	
400 ml	1:1, 2:1, 4:1	Kleje silikonowe	98457 (IDH 720174)	
400 ml	1:1	Polimery MS	IDH 367545	
400 ml 415 ml	2:1 4:1	Kleje poliuretanowe	IDH 639381 **	
490 ml	10:1	Kleje akrylanowe	8953187 (IDH 1104047)	
2 x 300 ml	1:1	Kleje akrylanowe	8958238*	
2 x 310 ml	1:1	Kleje poliuretanowe	IDH 253105*	
900 ml	2:1	Epoksydy	IDH 1248606	

310 ml	Polimery MS	IDH 547882 (do natryskiwania)	
310 ml	Polimery MS i kleje poliuretanowe	IDH 581582	
310 ml	Jednoskładnikowy silikon	IDH 1118785 **	
310 ml	Polimery MS i kleje poliuretanowe	IDH 648894 (trójkątna dysza)	
Worek foliowy 400 ml, 570 ml	Polimery MS i kleje poliuretanowe	IDH 582416	



* Łącznik kartuszy (IDH 270517) może być zamówiona osobno

**Dostępny tylko na zamówienie

Sprzęt i wyposażenie

Półautomatyczny sprzęt dozujący

Systemy te są zaprojektowane do integracji ze zautomatyzowanymi liniami produkcyjnymi i mogą współpracować z PLC lub innymi sterownikami, np. robotów. Nadają się one do dozowania mikro kropek, kropek, kropli i wstęp produktów od niskiej do wysokiej lepkości. Każde urządzenie jest wyposażone w sterownik 97152, zbiornik 97108 na butelki Loctite® o pojemności do 1 litra. Kompletny system zawiera włącznik nożny 97201 i filtr powietrzny/regulator 97120 oraz odpowiedni zawór. Zawór jest dobrany tak, aby pasował do typu i lepkości produktu oraz dozowanej dawki. Prosimy zapoznać się z poniższą tabelą.

Lepkość	 Mikro kropka	 Kropka	 Kropla
	 Mikro wstęga	 Średnia wstęga	 Wstęga
Niska*	— IDH 1388647 IDH 1388646	IDH 1388648 (nie do UVCA) IDH 1388647 IDH 1388646	IDH 1388648 (nie do UVCA)
Średnia**	— IDH 1388647 IDH 1388646	IDH 1388648 (nie do UVCA) IDH 1388649 (nie do UVCA) IDH 1388651	IDH 1388651
Wysoka***	— dostępny na zamówienie	dostępny na zamówienie	IDH 1388650

* Niska lepkość do 2500 mPa·s

** Średnia lepkość ok. 2500 – 7500 mPa·s

*** Wysoka lepkość ponad 7500 mPa·s



IDH 1388651

- Obejmuje: Zawór stacyjny 1/4" 97113
- Nadaje się do dozowania wszystkich produktów jednoskładnikowych



IDH 1388650

- Obejmuje: Zawór stacyjny 3/8" 97114
- Nadaje się do dozowania wszystkich produktów jednoskładnikowych



IDH 1388647

- Obejmuje: Zawór do dozowania klejów utwardzanych światłem 98009
- Nadaje się do dozowania klejów utwardzanych światłem



IDH 1388648

- Obejmuje: Zawór membranowy 97135
- Nadaje się do dozowania metakrylanów i akrylanów o niskiej lepkości



IDH 1388649

- Obejmuje: Zawór membranowy 97136
- Nadaje się do dozowania metakrylanów i akrylanów o niskiej do średniej lepkości



IDH 1388646

- Obejmuje: 98013 (Zawór do dozowania cyjanoakrylanów)
- Nadaje się do dozowania wszystkich produktów jednoskładnikowych za wyjątkiem klejów utwardzanych światłem

Półautomatyczny ręczny sprzęt dozujący

Systemy te zostały opracowane dla jednoosobowych manualnych stanowisk pracy. Nadają się one do dozowania kropek, kropli lub wstęp produktów o niskiej do średniej lepkości.

System obejmuje zintegrowany sterownik i zbiornik 97009, włącznik nożny 97201 i filtr powietrzny / regulator 97120 oraz odpowiedni zawór. Zawór jest dobrany tak, aby pasował do typu i lepkości produktu oraz dozowanej dawki. Prosimy zapoznać się z poniższą tabelą.

Lepkość		 Mikro kropka	 Kropka	 Kropla
		 Mikro wstęga	 Średnia wstęga	 Wstęga
Niska*		dostępny na zamówienie	IDH 1388652	IDH 1388652
Średnia**		dostępny na zamówienie	IDH 1388653	IDH 1388653
Wysoka***		dostępny na zamówienie	IDH 1388653	dostępny na zamówienie

* Niska lepkość do 2500 mPa·s

** Średnia lepkość ok. 2500 – 7500 mPa·s

*** Wysoka lepkość ponad 7500 mPa·s



IDH 1388652

- Obejmuje: Aplikator z zaworem zaciskowym 97121
- Nadaje się do dozowania wszystkich klejów jednoskładnikowych



IDH 1388653

- Obejmuje: Aplikator - zawór 97130 LV
- Nadaje się do dozowania wszystkich klejów jednoskładnikowych za wyjątkiem klejów utwardzanych światłem

Systemy szyte na miarę

Henkel oferuje szeroką gamę urządzeń szytych na miarę, dostosowanych do specjalistycznych potrzeb klienta. Dodatkowe podzespoły zapewniają kontrolę procesu klejenia/uszczelniania, wykorzystując, np. zjawiska fluorescencji wybranych klejów. Dostępny jest opcjonalny moduł z interfejsem ProfiBus, który można zintegrować z automatycznymi systemami montażowymi. Inżynierowie Henkel wspierają klientów udzielając im rad w zakresie rozwiązań systemowych w aplikacjach służących do dozowania produktów jedno- i dwuskładnikowych, osprzętu dodatkowego oraz systemów dozowania z hoboków i z beczek.



Sprzęt i wyposażenie

Urządzenia do utwardzania światłem

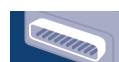
Projektując technologię klejenia z wykorzystaniem produktu utwardzanego światłem należy wziąć pod uwagę cztery kluczowe kwestie: spektrum emisji systemu utwardzania, intensywność promieniowania, właściwości transmisji substratu i wymaganą szybkość utwardzania kleju. Jako producent preparatów chemicznych i urządzeń do utwardzania Henkel wie jak dobrać odpowiedni system dozujący i utwardzający do odpowiednich klejów w konkretnych zastosowaniach.

Powierzchniowe systemy utwardzania

Technologia wykorzystująca lampy wyładowcze

Loctite® 97055 / 97056

1000 W



- System komorowy Loctite® 97055 ze światłem o wysokim natężeniu promieniowania
 - System tunelowy Loctite® 97056 przeznaczony do integracji z automatycznymi liniami produkcyjnymi
- Są dostępne trzy źródła światła o różnych spektrach emisji

Światłówka	IDH Nr	UV C	UV A	UV/światło widzialne
Loctite® 97346	870098	☀ ☀ ☀	☀ ☀	☀
Loctite® 97347	870097	☀ ☀	☀ ☀ ☀	☀ ☀
Loctite® 97348	870096	☀	☀ ☀	☀ ☀ ☀



Technologia LED

Loctite® 97070 / 97071

LED



- System LED Loctite® 97070 emitujący zimne promieniowanie UVA o wysokim natężeniu
 - System LED Loctite® 97071 emitujący zimne światło widzialne o wysokim natężeniu
- Statyw do zamontowania głowicy LED jest dostępny na zamówienie.

Głowica LED	IDH Nr	UV C	UV A	UV/światło widzialne
Loctite® 97070	1427234	–	☀ ☀ ☀	–
Loctite® 97071	1427233	–	–	☀ ☀ ☀



- ☀ Średni poziom natężenia promieniowania
- ☀ ☀ Wysoki poziom natężenia promieniowania
- ☀ ☀ ☀ Bardzo wysoki poziom natężenia promieniowania

1000 W

Zużycie energii przez światłówkę



Spektrum emisji obejmuje promieniowanie UV C



Spektrum emisji obejmuje promieniowanie UV A



Spektrum emisji obejmuje promieniowanie UV i światło widzialne

LED

System LED



Sterownik do mierzenia czasu ekspozycji



Interfejs do podłączenia PLC, np. zewnętrzne uruchomienie



Wewnętrzny monitoring natężenia promieniowania



Punktowy system utwardzania



Powierzchniowy system utwardzania

Półautomatyczne urządzenia do utwardzania światłem

Punktowe systemy utwardzania

Technologia wykorzystująca lampy wyładowcze



Loctite® 97057

System światłowodowy emitujący promieniowanie UVA i światło widzialne o wysokim natężeniu. Do współpracy ze światłowodami.

Loctite® 97323: Ø 5 x 1500 mm, Loctite® 97324: Ø 8 x 1,500 mm, Loctite® 97318: 2x Ø 3 x 1500 mm

Loctite® 97034

System światłowodowy emitujący promieniowanie UVA i światło widzialne o wysokim natężeniu. Do współpracy ze światłowodami

Loctite® 97326: Ø 5 x 1500 mm, Loctite® 97327: Ø 8 x 1500 mm, Loctite® 97328: 2x Ø 3 x 1500 mm



Technologia LED



Loctite® 97079

System emitujący światło o wysokim natężeniu. Nowoczesna i bardzo trwała technologia LED oferuje „chłodne” promieniowanie o bardzo wysokim spektrum.



Technologia AssureCure

System Monitorowania Loctite® AssureCure został zaprojektowany tak, aby wykrywać, mierzyć, analizować, zapisywać i informować o stopniu utwardzenia kleju.

Elementy systemu:

Interfejs ze źródłem światła LED

Mierzy, analizuje i zapisuje serię pomiarów optycznych.

Źródło światła Fiber

Wprowadza światło kontrolne do kleju (do 4 punktów)

Wykrywacz Fiber

Kieruje optyczną odpowiedź kleju do modułu optycznego

Moduł optyczny

Analizuje serię pomiarów optycznych.

Procesor optyczny

Analizuje wyniki z wielu modułów optycznych i dostarcza odpowiedź do PC / PLC.



Sprzęt i wyposażenie

Akcesoria

Do UV

Produkt	Produkt nr	IDH Nr	Opis
	Loctite® 98787 Loctite® 98770	1390323 1265282	Dosymetr-radiometr służy do pomiaru dawki światła (energii) i natężenia promieniowania UV. Loctite® 98787 jest przeznaczony do pomiarów w zakresie UVA Loctite® 98770 jest przeznaczony do pomiarów w zakresie światła widzialnego.
	Loctite® 98002	1406024	Radiometr punktowy Loctite® 7020 służy do mierzenia promieniowania UV (natężenia) emitowanego przez światłowód UV. Do światłowodów o średnicy Ø 3 mm, Ø 5 mm i Ø 8 mm.
	Loctite® 8953426 Loctite® 8953427	1175127 1175128	Okulary chroniące przed promieniowaniem UV Loctite® 8953426 - pomarańczowe okulary ochronne najlepiej chronią przed promieniowaniem UVA i UVC Loctite® 8953427: szare okulary ochronne najlepiej chronią przed promieniowaniem UVA i światłem widzialnym.

Igły do systemów dozowania

Uchwyty igieł są w różnych kolorach w zależności od wewnętrznej średnicy. Wszystkie igły mają stożek wewnętrzny oraz gwint zewnętrzny, które umożliwiają ich mocowanie do wszystkich zaworów Loctite® przy pomocy adaptera Luer-Lock® 97233 (IDH 88672).

Rozmiary igieł	 Elastyczne igły dozujące z polipropylenu (PPF)	 Stożkowe igły dozujące (PPC)	 Końcówki igły ze stali nierdzewnej (SSS)
15 (= Bursztynowy) ID 1,37 mm	97229 (IDH 142640)		97225 (IDH 88664)
16 (= Szary) ID 1,19 mm		97221 (IDH 88660)	
18 (= Zielony) ID 0,84 mm	97230 (IDH 142641)	97222 (IDH 88661)	97226 (IDH 88665)
20 (= Różowy) ID 0,61 mm	97231 (IDH 142642)	97223 (IDH 88662)	97227 (IDH 88666)
22 (= Niebieski) ID 0,41 mm		97224 (IDH 88663)	
25 (= Czerwony) ID 0,25 mm	97232 (IDH 142643)		97228 (IDH 88667)
Zestaw zawierający po 2 szt. każdej z powyższych igieł	97262 (IDH 218288)		

Indeks

według nazwy produktu

Nazwa produktu	Opakowanie	Strona
Adhesin A 7088	15 kg, 30 kg	55
Adhesin J 1626	28 kg	55
Aerodag® Ceramishield	400 ml aerozol	126
Almecco Seal Duo Pro	na zamówienie	133
Alodine 400	na zamówienie	133
Alodine 4830 / 4831	na zamówienie	133
Aquence 866	na zamówienie	131
Aquence 930	na zamówienie	131
Bonderite CC	na zamówienie	132
Bonderite MN 117	na zamówienie	132
Bonderite NT-1	na zamówienie	133
Frekote® 1-Step	1 l, 5 l, 25 l	137
Frekote® 44-NC	1 l, 5 l, 25 l, 208 l	138
Frekote® 55-NC	5 l, 25 l	136
Frekote® 700-NC	1 l, 5 l, 25 l, 208 l	138
Frekote® 770-NC	5 l, 25 l, 208 l	136
Frekote® 909WB	1 l, 10 l	138
Frekote® 913WB	1 l	138
Frekote® 915WB	1 l, 10 l	137
Frekote® Aqualine C-200	5 l, 10 l	138
Frekote® Aqualine C-400	5 l	137
Frekote® Aqualine C-600	5 l	136
Frekote® Aqualine PUR-100	3,7 l, 18,7 l, 208 l	140
Frekote® Aqualine R-100	10 l	140
Frekote® Aqualine R-110	5 l, 10 l, 210 l	140
Frekote® Aqualine R-120	5 l, 10 l, 210 l	137
Frekote® Aqualine R-150	5 l, 10 l, 210 l	140
Frekote® Aqualine R-180	5 l, 10 l, 210 l	140
Frekote® Aqualine R-220	5 l	137
Frekote® B-15	1 l, 5 l	138
Frekote® CS-122	1 l, 5 l	138
Frekote® CS-123	1 l, 5 l	138
Frekote® FMS	1 l, 5 l	138
Frekote® Frewax	1 l, 5 l	140
Frekote® FRP-NC	1 l, 5 l, 25 l	140
Frekote® PMC	1 l, 5 l	138
Frekote® RS-100	1 l, 5 l	138
Frekote® S-50 E	5 l	140
Frekote® WOLO	1 l, 5 l, 25 l	136
Granodine 952	na zamówienie	132
Loctite® 121078	50 ml, 250 ml, 1 l	30
Loctite® 128068	300 ml, 850 ml	24
Loctite® 221	10 ml, 50 ml, 250 ml	12
Loctite® 222	10 ml, 50 ml, 250 ml	10
Loctite® 2400	50 ml, 250 ml	11
Loctite® 241	10 ml, 50 ml, 250 ml	12
Loctite® 242	10 ml, 50 ml, 250 ml	12
Loctite® 243	10 ml, 50 ml, 250 ml	11

Nazwa produktu	Opakowanie	Strona
Loctite® 245	50 ml, 250 ml	12
Loctite® 248 sztyft	19 g	12
Loctite® 262	10 ml, 50 ml, 250 ml	12
Loctite® 268 sztyft	9 g, 19 g	12
Loctite® 270	10 ml, 50 ml, 250 ml	11
Loctite® 2700	50 ml, 250 ml	11
Loctite® 2701	50 ml, 250 ml, 1l	12
Loctite® 271	5 ml, 24 ml, 50 ml	12
Loctite® 272	50 ml, 250 ml	12
Loctite® 275	50 ml, 250 ml, 2 l	12
Loctite® 276	50 ml, 250 ml	12
Loctite® 277	50 ml, 250 ml	12
Loctite® 278	50 ml, 250 ml	12
Loctite® 290	10 ml, 50 ml, 250 ml	10
Loctite® 3011 ^{Med}	1 l	44
Loctite® 3038	50 ml, 490 ml	63
Loctite® 3081 ^{Med}	25 ml, 1 l	42
Loctite® 3090	10 g, 50 g	35
Loctite® 3103	25 ml, 1 l	44
Loctite® 3105	25 ml, 1 l	44
Loctite® 3106	25 ml, 1 l	44
Loctite® 319	5 g zestaw	64
Loctite® 3211 ^{Med}	25 ml, 1 l	44
Loctite® 322	50 ml, 250 ml	44
Loctite® 326	50 ml, 250 ml	63
Loctite® 329	315 ml, 1 l, 5 l,	64
Loctite® 3295	50 ml, 600 ml	63
Loctite® 3298	50 ml, 300 ml	63
Loctite® 330	50 ml zestaw, 315 ml, 1 l	62
Loctite® 3301 ^{Med}	25 ml, 1 l	44
Loctite® 3311 ^{Med}	25 ml, 1 l	44
Loctite® 3321 ^{Med}	25 ml, 1 l	44
Loctite® 3341 ^{Med}	25 ml, 1 l	44
Loctite® 3342	300 ml	62
Loctite® 3345 ^{Med}	1 l	44
Loctite® 3381 ^{Med}	25 ml, 1 l	44
Loctite® 3463	50 g, 114 g	92
Loctite® 3491	25 ml, 1 l	42
Loctite® 3494	25 ml, 1 l	42
Loctite® 350	50 ml, 250 ml	44
Loctite® 3504	50 ml, 250 ml, 1l	64
Loctite® 352	50 ml, 250 ml	44
Loctite® 3525	25 ml, 1 l	43
Loctite® 3555 ^{Med}	25 ml, 1 l	43
Loctite® 3556 ^{Med}	25 ml, 1 l	46
Loctite® 366	250 ml	64
Loctite® 382	zestaw	36
Loctite® 3921 ^{Med}	25 ml, 1 l	46

Nazwa produktu	Opakowanie	Strona
Loctite® 3922 ^{Med}	25 ml, 1 l	42
Loctite® 3924 AC	25 ml, 1 l	46
Loctite® 3926 ^{Med}	25 ml, 1 l	43
Loctite® 3936 ^{Med}	25 ml, 1 l	46
Loctite® 3972	25 ml, 1 l	46
Loctite® 401	20 g, 50 g, 500 g	35
Loctite® 4011 ^{Med}	20 g, 454 g	36
Loctite® 4014 ^{Med}	20 g	36
Loctite® 403	20 g, 50 g, 500 g	36
Loctite® 4031 ^{Med}	20 g, 454 g	38
Loctite® 406	20 g, 50 g, 500 g	34
Loctite® 4061 ^{Med}	20 g, 454 g	38
Loctite® 4062	20 g, 500 g	38
Loctite® 407	20 g, 500 g	36
Loctite® 408	20 g, 500 g	36
Loctite® 409	20 g	36
Loctite® 410	500 g	36
Loctite® 414	20 g, 50 g, 500 g	36
Loctite® 415	20 g, 50 g, 500 g	36
Loctite® 416	20 g, 50 g, 500 g	36
Loctite® 420	20 g, 500 g	36
Loctite® 4204	20 g, 500 g	38
Loctite® 422	50 g, 500 g	36
Loctite® 424	20 g, 500 g	36
Loctite® 4304 ^{Med}	28 g, 454 g	43
Loctite® 4305 ^{Med}	28 g, 454 g	46
Loctite® 431	20 g, 500 g	35
Loctite® 435	20 g, 500 g	34
Loctite® 438	20 g, 500 g	36
Loctite® 454	3 g, 20 g, 300 g	35
Loctite® 460	20 g, 500 g	35
Loctite® 4601 ^{Med}	20 g, 454 g	38
Loctite® 480	20 g, 500 g	34
Loctite® 4850	5 g, 20 g, 500 g	34
Loctite® 4860	20 g, 500 g	38
Loctite® 493	50 g, 500 g	36
Loctite® 495	20 g, 50 g, 500 g	36
Loctite® 496	20 g, 50 g, 500 g	36
Loctite® 5080	25 m, 50 m	127
Loctite® 5083	300 ml, 18 kg	46
Loctite® 5088	300 ml, 20 l	46
Loctite® 5091	300 ml, 20 l	43
Loctite® 510	50 ml, 250 ml, 300 ml kartusza	23
Loctite® 511	50 ml, 250 ml, 2 l	18
Loctite® 5145	40 ml, 300 ml	73
Loctite® 515	50 ml, 300 ml	24
Loctite® 518	25 ml strzykawka, 50 ml, 300 ml kartusza	22

Nazwa produktu	Opakowanie	Strona
Loctite® 5188	50 ml, 300 ml kartusza, 2 l	22
Loctite® 5203	50 ml, 300 ml	24
Loctite® 5205	50 ml, 300 ml	24
Loctite® 5208	50 ml, 250 ml	24
Loctite® 5248 ^{Med}	300 ml, 20 l	46
Loctite® 5331	100 ml, 300 ml	16
Loctite® 5366	50 ml, 310 ml	73
Loctite® 5367	310 ml	74
Loctite® 5368	310 ml, 20 l	74
Loctite® 5398	310 ml	74
Loctite® 5399	310 ml, 20 l	73
Loctite® 5400	50 ml, 250 ml	17
Loctite® 5404	300 ml	74
Loctite® 542	10 ml, 50 ml, 250 ml	16
Loctite® 549	50 ml, 250 ml	18
Loctite® 55	50 m, 150 m nić	16
Loctite® 5607 A&B	400 ml, 17 l	72
Loctite® 561 sztyft	19 g sztyft	18
Loctite® 5610	400 ml, 17 l	74
Loctite® 5612 A&B	400 ml, 17 l	72
Loctite® 5615 A&B	400 ml, 17 l	72
Loctite® 5616	400 ml, 17 l	74
Loctite® 567	50 ml, 250 ml	18
Loctite® 5699	300 ml	23
Loctite® 570	50 ml, 250 ml	18
Loctite® 572	50 ml, 250 ml, 2 kg	18
Loctite® 573	50 ml, 250 ml	24
Loctite® 574	50 ml, 160 ml kartusza, 250 ml	22
Loctite® 577	50 ml, 250 ml, 2 l	17
Loctite® 5772	50 ml	18
Loctite® 5776	50 ml, 250 ml	17
Loctite® 5800	50 ml, 300 ml kartusza	23
Loctite® 582	50 ml, 250 ml	18
Loctite® 586	50 ml, 250 ml	17
Loctite® 5900	300 ml	24
Loctite® 5910	50 ml & 300 ml kartusza, 80 ml tubka, 200 ml kartusza ciśnieniowa	24
Loctite® 5920	80 ml tubka, 300 ml kartusza	24
Loctite® 5926	40 ml tubka, 100 ml tubka	23
Loctite® 5940	100 ml	74
Loctite® 5970	50 ml, 300 ml kartusza, 20 l	23, 73
Loctite® 5980	200 ml kartusza ciśnieniowa	24, 74
Loctite® 601	10 ml, 50 ml, 250 ml	30
Loctite® 603	10 ml, 50 ml, 250 ml	29
Loctite® 620	50 ml, 250 ml	28
Loctite® 6300	50 ml, 250 ml	29
Loctite® 638	10 ml, 50 ml, 250 ml	29

Indeks

według nazwy produktu

Nazwa produktu	Opakowanie	Strona
Loctite® 640	50 ml, 250 ml, 2 l	29
Loctite® 641	10 ml, 50 ml, 250 ml	28
Loctite® 648	10 ml, 50 ml, 250 ml	29
Loctite® 649	50 ml, 250 ml	30
Loctite® 660	50 ml	28
Loctite® 661	50 ml, 250 ml, 1 l	30
Loctite® 662	250 ml	30
Loctite® 675	50 ml, 250 ml, 2 l	30
Loctite® 7010	5 l, 20 l	106
Loctite® 7012	5 l, 20 l	106
Loctite® 7013	5 l, 20 l	106
Loctite® 7014	5 l, 20 l	107
Loctite® 7018	5 l, 20 l	107
Loctite® 7039	400 ml aeroszol	105
Loctite® 7061	400 ml aeroszol	104
Loctite® 7063	400 ml aeroszol/dozownik z pompką, 10 l puszką	104
Loctite® 7066	400 ml aeroszol	104
Loctite® 7070	400 ml aeroszol	104
Loctite® 7091	90 ml	129
Loctite® 7100	400 ml aeroszol	127
Loctite® 7200	400 ml aeroszol	105
Loctite® 7239	4 ml	128
Loctite® 7240	90 ml	129
Loctite® 7386	500 ml	129
Loctite® 7388	150 ml	129
Loctite® 7400	20 ml	127
Loctite® 7414	50 ml	127
Loctite® 7452	500 ml, 18 ml	129
Loctite® 7455	150 ml, 500 ml	128
Loctite® 7457	150 ml, 18 ml	129
Loctite® 7458	500 ml	128
Loctite® 7471	150 ml, 500 ml	129
Loctite® 7500	1 l puszką	126
Loctite® 7649	150 ml, 500 ml	129
Loctite® 770 / 7701	10 g, 300 g	128
Loctite® 7800	400 ml aeroszol	126
Loctite® 7803	400 ml aeroszol	127
Loctite® 7840	750 ml spryskiwacz, 5 l puszką, 20 l hobok	105
Loctite® 7850	400 ml butelka, 3 l dozownik z pompką	105
Loctite® 7855	400 ml butelka, 1,75 l dozownik z pompką	105
Loctite® 7860	5 l, 20 l	107
Loctite® 7861	5 l, 20 l	107
Loctite® 7862	5 l, 20 l	107
Loctite® 8001	400 ml aeroszol	118

Nazwa produktu	Opakowanie	Strona
Loctite® 8005	400 ml aeroszol	126
Loctite® 8007/8008/8065 C5-A®	400 ml aeroszol, 113 g, 454 g pojemnik z pędzlem, 3,6 kg puszką, 20g sztyft	117
Loctite® 8009	454 g pojemnik z pędzlem, 3,6 kg puszką	116
Loctite® 8011	400 ml aeroszol	118
Loctite® 8012	454 g pojemnik z pędzlem	117
Loctite® 8013	454 g pojemnik z pędzlem	116
Loctite® 8014	907 g puszką	117
Loctite® 8021	400 ml aeroszol	119
Loctite® 8023	454 g pojemnik z pędzlem	116
Loctite® 8030	250 ml butelka	119
Loctite® 8031	400 ml aeroszol	119
Loctite® 8035	5 l/20 l wiadro	119
Loctite® 8040	400 ml aeroszol	119
Loctite® 8101	400 ml aeroszol	121
Loctite® 8102	400 ml kartusza, 1 l puszką	121
Loctite® 8103	400 ml kartusza, 1 l puszką	121
Loctite® 8104	75 ml tubka, 1 l puszką	121
Loctite® 8105	400 ml kartusza, 1 l puszką	120
Loctite® 8106	400 ml kartusza, 1 l puszką	120
Loctite® 8150	500 g, 1 kg	117
Loctite® 8151 aeroszol	400 ml aeroszol	117
Loctite® 8154	400 ml aeroszol	117
Loctite® 8191	400 ml aeroszol	118
Loctite® 8192	400 ml aeroszol	118
Loctite® 8201	400 ml aeroszol	119
Loctite® Dubble Bubble	3 g	60
Loctite® F245	320 ml, 5 l	64
Loctite® F246	50 ml zestaw, 320 ml, 5 l	62
Loctite® Hysol® 3421	50 ml, 200 ml, 1 kg, 20 kg	60
Loctite® Hysol® 3423 A&B	50 ml, 200 ml, 1 kg, 20 kg	58
Loctite® Hysol® 3425	50 ml, 200 ml, 1 kg, 20 kg	60
Loctite® Hysol® 3430 A&B	24 ml, 50 ml, 200 ml, 400 ml	58
Loctite® Hysol® 3450	25 ml	60
Loctite® Hysol® 3455	24 ml	60
Loctite® Hysol® 3471 A&B	500 g zestaw	92
Loctite® Hysol® 3472 A&B	500 g zestaw	93
Loctite® Hysol® 3473 A&B	500 g zestaw	93
Loctite® Hysol® 3474 A&B	500 g zestaw	93
Loctite® Hysol® 3475 A&B	500 g zestaw	93
Loctite® Hysol® 3478 A&B	453 g, 3,5 kg zestaw	92
Loctite® Hysol® 3479 A&B	500 g zestaw	93
Loctite® Hysol® 9450	50 ml, 200 ml, 400 ml, 20 kg	60
Loctite® Hysol® 9461	50 ml, 400 ml, 1 kg, 20 kg	60
Loctite® Hysol® 9464	50 ml, 400 ml, 1 kg, 20 kg	60
Loctite® Hysol® 9466 A&B	50 ml, 400 ml, 1 kg, 20 kg	59

Nazwa produktu	Opakowanie	Strona
Loctite® Hysol® 9480 A&B	50 ml, 400 ml	59
Loctite® Hysol® 9483 A&B	50 ml, 400 ml, 1 kg, 20 kg	58
Loctite® Hysol® 9489	50 ml, 400 ml, 1 kg, 20 kg	60
Loctite® Hysol® 9492	50 ml, 400 ml, 1 kg, 20 kg	60
Loctite® Hysol® 9497 A&B	50 ml, 400 ml, 20 kg	59
Loctite® Hysol® 9514	300 ml, 20 kg	59
Loctite® Nordbak® 7117	1 kg, 6 kg	97
Loctite® Nordbak® 7204	19 kg	98
Loctite® Nordbak® 7218	1 kg, 10 kg	97
Loctite® Nordbak® 7219	1 kg, 10 kg	97
Loctite® Nordbak® 7221	5,4 kg	98
Loctite® Nordbak® 7222	1,3 kg	98
Loctite® Nordbak® 7226	1 kg, 10 kg	97
Loctite® Nordbak® 7227	1 kg	98
Loctite® Nordbak® 7228	1 kg, 6 kg	98
Loctite® Nordbak® 7229	10 kg	98
Loctite® Nordbak® 7230	10 kg	100
Loctite® Nordbak® 7234	1 kg	97
Loctite® Nordbak® 7255	900 g, 30 kg	96
Loctite® Nordbak® 7256	9 kg	100
Loctite® Nordbak® 7257	5,54 kg, 25,7 kg	100
Loctite® Nordbak® 7266	1 kg	96
Loctite® Nordbak® 7277	5 kg	96
Loctite® V1305	50 ml	64
Loctite® V1315	50 ml, 400 ml	64
Loctite® V5004	50 ml	63
Macromelt 6208 S	20 kg worek	52
Macromelt 6238	20 kg worek (granulat)	50
Macromelt OM 652	20 kg worek	52
Macromelt OM 657	20 kg worek (granulat)	50
Macromelt OM 673	20 kg worek	52
Macromelt OM 678	20 kg worek	52
Macroplast B2140	23 kg, 160 kg	55
Macroplast CR 3525	składnik A: 25 kg wiadro, 180 kg hobok / składnik B: 30 kg wiadro, 240 kg hobok	86
Macroplast CR 5103 B4	składnik A: 180 kg hobok / składnik B: 250 kg hobok	87
Macroplast CR 6127	składnik A: 35 kg wiadro / składnik B: 6 kg wiadro, 30 kg wiadro	87
Macroplast EP 3030	składnik A: 20 kg wiadro, 230 kg hobok / składnik B: 20 kg wiadro, 200 kg hobok	87
Macroplast EP 3032 / 5032	składnik A: 50 ml, 30 kg / składnik B: 50 ml, 25 kg	60
Macroplast EP 3250 / 5250	40 kg	60

Nazwa produktu	Opakowanie	Strona
Macroplast EP 3299	składnik A: 180 kg hobok / składnik B: 180 kg hobok	87
Macroplast EP 3430	składnik A: 20 kg wiadro / składnik B: 18 kg wiadro	87
Macroplast EP 3640 / 5640	składnik A: 230 kg, składnik B: 190 kg	60
Macroplast ESP 4108	7 kg	60
Macroplast UK 1351 B25	400 ml kartusza podwójna	67
Macroplast UK 1366 B10	415 ml kartusza podwójna	67
Macroplast UK 8101	24 kg wiadro, 250 kg hobok, 1,250 kg pojemnik	68
Macroplast UK 8103	24 kg wiadro, 250 kg hobok, 1,250 kg pojemnik	66
Macroplast UK 8115-23	250 kg hobok	68
Macroplast UK 8126	200 kg hobok	68
Macroplast UK 8160	3.6 kg zestaw, 9 kg combi pack, 24 kg wiadro	68
Macroplast UK 8180 N	składnik A: 200 kg hobok, 1,250 kg pojemnik / składnik B: 30 kg wiadro, 250 kg hobok, 1,250 kg pojemnik	86
Macroplast UK 8202	4 kg zestaw, 24 kg wiadro, 250 kg hobok	67
Macroplast UK 8303 B60	9 kg zestaw, 24 kg wiadro, 300 kg hobok	68
Macroplast UK 8306 B60	300 kg hobok	68
Macroplast UK 8309	10 kg zestaw, 30 kg wiadro, 250 kg hobok	68
Macroplast UK 8326 B30	3.6 kg zestaw, 300 kg hobok	67
Macroplast UK 8436	200 kg hobok	68
Macroplast UK 8439-21	składnik A: 190 kg hobok / składnik B: 250 kg hobok	86
Macroplast UK 8445 B1 W	300 kg hobok, 1400 kg kontener	68
Macroplast UR 7220	30 kg puszką, 1000 kg kontener	70
Macroplast UR 7221	30 kg puszką, 200 kg hobok, 1,000 kg kontener	66
Macroplast UR 7225	30 kg puszką, 200 kg hobok, 1,000 kg kontener	70
Macroplast UR 7228	30 kg puszką, 200 kg hobok, 1000 kg kontener	66
Macroplast UR 7388	1000 kg kontener	70
Macroplast UR 7395 B-21	200 kg hobok, 1000 kg kontener	70
Macroplast UR 7396	200 kg hobok	70
Multan 21-70	na zamówienie	122
Multan 233-1	na zamówienie	123
Multan 46-81	na zamówienie	122
Multan 71-2	na zamówienie	122
Multan 77-4	na zamówienie	123
Multan F 7161	na zamówienie	123

według nazwy produktu

Nazwa produktu	Opakowanie	Strona
Multan F AFS 105	na zamówienie	123
Novastrip 9210	na zamówienie	112
P3 Chemacid 3500	na zamówienie	111
P3 Croni 810	na zamówienie	112
P3 Croni 828	na zamówienie	113
P3 Croniclean 300	na zamówienie	109
P3 Emulpon 6776	na zamówienie	111
P3 Galvaclean 20	na zamówienie	110
P3 GeroCor 3	na zamówienie	113
P3 Glin Cristal	na zamówienie	109
P3 Glin Floor	na zamówienie	108
P3 Glin Plus	na zamówienie	108
P3 Grato 3000	na zamówienie	108
P3 Grato 80	na zamówienie	110
P3 Grato Marine Cleaner	na zamówienie	109
P3 Grato Marine Polish	na zamówienie	113
P3 Grato WP	na zamówienie	113
P3 Industril FA	na zamówienie	110
P3 Manuvo	na zamówienie	109
P3 Neutracare 3300	na zamówienie	111
P3 Prevox 7400	na zamówienie	113
P3 Saxin 5520	na zamówienie	111
P3 Scribex 400	na zamówienie	109
P3 Ultraperm 091	na zamówienie	108
P3 Upon 5800	na zamówienie	111
Purmelt ME 4655	2 kg świece, 20 kg wiadro, 190 kg hobok	51
Purmelt QR 3460	300 g kartusza, 2 kg świece, 20 kg wiadro, 190 kg hobok	51
Purmelt QR 4661	2 kg świece, 190 kg hobok	52
Purmelt QR 4663	2 kg świece, 20 kg wiadro, 190 kg hobok	51
Technomelt PS -M 8783	8 kg karton	52
Technomelt Q 3113	25 kg torba (granulat)	51
Technomelt Q 3183	25 kg torba	52
Technomelt Q 4203	20 kg torba	52
Technomelt Q 4209	20 kg torba	52
Technomelt Q 5374	ok. 13,5 kg karton (puszka)	50
Technomelt Q 8707	ok. 15 kg karton (puszka)	50
Technomelt Q 9268H	10 kg sztyfty (11,3 mm średnicy)	51
TecTails 1200 / 1800	na zamówienie	133
Terokal 2444	340 g, 670 g, 5 kg	55
Terokal 5055	250 ml	60
Terokal 9225 SF	2 x 25 ml kartusza podwójna	68
Teromix 6700	50 ml (2 x 25 ml) kartusza, 250 ml (2 x 125 ml) kartusza, 620 ml (2 x 310ml) kartusza	68
Terophon 112 DB	250 kg hobok	89

[illegible]

Sprzęt dozujący	Strona
Ręczny sprzęt dozujący	
Do kartuszy 1-składnikowych	142
Do kartuszy 2-składnikowych	143
Dozowniki ręczne	
Dozowniki perystaltyczne	144
Dozowniki strzykawkowe	144
Akcesoria - strzykawki	144
Akcesoria - mieszacze i dysze	145
Systemy dozujące	
Półautomatyczne systemy dozujące	146
Ręczne systemy dozujące	147
Szyte na miarę systemy dozujące	147
Urządzenia do utwardzania światłem	
Powierzchniowe systemy utwardzania	
Technologia wykorzystująca lampy wyładowcze	148
Technologia LED	148
Półautomatyczne systemy utwardzania światłem	
Punktowe systemy utwardzania	
Systemy wykorzystujące lampy wyładowcze	149
Technologia LED	149
Technologia AsseCure	149
Akcesoria	
Do światła UV	150
Igły do systemów dozowania	151

Henkel Polska Sp. z o.o.
Adhesive Technologies
02-672 Warszawa

Tel: +48 22 56 56 200
Fax: +48 22 56 56 222
Infolinia 0-801 111 222
www.loctite.pl