Monolith® 341-1

Modyfikowany MMA

Karta Danych Technicznych

Stan na dzień: Wrzesień 2024
Data aktualizacji: 15.09.2025

Cechy i zalety

- Nie wymaga przygotowania powierzchni.
- Duża wytrzymałość, odporność na uderzenia.
- Wypełnianie dużych szczelin, nie spływa.
- Niska temperatura egzotermiczna
- Doskonała elastyczność

Opis

Monolith 341-1 to dwuskładnikowy klej metakrylowy do konstrukcyjnego łączenia termoplastów, metali oraz materiałów kompozytowych. Szybko się utwardza, a jego proporcja mieszania to 10:1. Idealny do zastosowań przemysłowych, szczególnie w branży motoryzacyjnej, morskiej i produkcji elementów technicznych.
Klej doskonale sprawdza się w wymagających aplikacjach konstrukcyjnych, m.in.:

- Komponenty motoryzacyjne
- Montaż morski
- Zbiorniki z tworzyw sztucznych
- Obudowy termoformowane
- Komponenty elektryczne
- Znaki i wyświetlacze
- Elementy metalowe

Zalecany do klejenia materiałów:

- ABS, Akryle (PMMA), PVC, Dibond
- Aluminium
- Stal węglowa, Stal nierdzewna
- FRP - polimer zbrojony włóknami
- Żelkoty, Poliestry (łącznie z modyfikowanymi DCPD), Żywice styrenowe
- Uretany (ogólnie), Estry winylu

Właściwości fizyczne nieutwardzonego kleju

	Składnik A	Składnik B
Wygląd:	Białawy	Ciemno niebieski
Wygląd po zmieszaniu:	Ciemno morski, ciemno niebiesko-zielony	
Lepkość (25ºC):	100.000-125.000 mPa·s	50.000-80.000 mPa·s
Gęstość:	0,96 g/cm^3	1,07 g/cm^3

Typowe właściwości utwardzania (RT)

Stosunek mieszania:	10:1 objętościowo 89:10 wagowo
Maksymalna szczelina:	do 10 mm
Czas przydatności:	8-12 minut
Wytrzymałość wstępna:	25-30 minut
Wytrzymałość końcowa:	24 godziny
Temperatura zapłonu:	+12ºC
Temperatura stosowania:	-40ºC do +120ºC
Gęstość po zmieszaniu:	0,97 g/cm^3

Typowe właściwości utwardzonego kleju (RT)

Twardość Shore D : (ASTM D 2240)	Sh D 73
Rozciąganie (ASTM D638) Wytrzymałość, MPa:	20,6 – 24,1
Moduł, MPa:	517 - 689
Wydłużenie do zerwania (%), dot. wydłużenia plastycznego:	30 – 50%
Ścinanie zakładki (ASTM D1002) Wytrzymałość, MPa: Stal Nierdzewna: Aluminium: ABS / ABS: FRP / FRP: Aluminium / ABS:	 21 (CF) 21 (CF) 8 (SF) 12 (FB) 15 (SF)

CF- cohesive failure – utrata spójności, SF– substrate failure – uszkodzenie podłoża, FB- fibre breakage – rozerwanie włókien

Monolith 341-1 jest w stanie wytrzymać wysoki poziom naprężeń przy odrywaniu . Poniżej przedstawiono wyniki wytrzymałości na odrywanie w oparciu o normę ASTM D 3807:

Stal nierdzewna/Stal nierdzewna Wytrzymałość początkowa: Średnia wytrzymałość:	 0.15 MPa 0,14 MPa

Powyższe wyniki pokazują siłę wymaganą, aby połączenie zaczęło się łuszczyć, a połączenie było odporne na średnią wytrzymałość.

Odporność środowiskowa

Klej charakteryzuje się doskonałą odpornością na trudne warunki środowiskowe.

Nasze dane odpowiadają aktualnemu stanowi rozwoju chemii i techniki; nie pretendują one do całkowitej kompletności. Najlepszym zabezpieczeniem przeciwko możliwym błędom, za które nie możemy ponosić żadnej odpowiedzialności, jest przeprowadzenie własnych doświadczeń. W ten sposób zmienne dane, zależne od zastosowania, sposobu pracy i materiałów, uzyskają każdorazowe potwierdzenie w konkretnych warunkach.

Po przeprowadzeniu cyklu środowiskowego zaobserwowano wzrost wytrzymałości na ścinanie zakładkowe.

W takich warunkach klej często zachowuje się lepiej niż same klejone podłoża, które mogą wykazywać niższą odporność na czynniki zewnętrzne niż zastosowany klej.

Wytrzymałość na ścinanie ASTM D 1002 - Stal nierdzewna / Stal nierdzewna
Cykl środowiskowy = 8 godzin @ -30ºC; 8 godzin @ 85ºC; 8 godzin @ 30ºC, 100% wilgotności względnej

Stan	**Wytrzymałość na i typ uszkodzenia**
Początkowy	21,9 MPa -CF
Cykl środowiskowy - 30 dni	22,0 MPa -CF

CF -Utrata spójności

Odporność chemiczna

Doskonała odporność na węglowodory, kwasy i zasady (3-10 pH), roztwory soli.
Nie zaleca się klejenia w miejscach, gdzie mają być przechowywane rozpuszczalniki polarne oraz mocne kwasy i zasady. Należy zrobić próby przed sklejeniem.

Wpływ zanurzenia w różnych mediach.
(Zanurzenie na 1 miesiąc w różnych mediach)

Media	**Ścinanie na zakładkę** Wytrzymałość, w MPa ASTM D 1002
Benzyna	22 MPa
Kwas octowy (10%)	21 MPa
Ksylen	21 MPa
Olej smarowy-HD30	23 MPa
Parafina	20 MPa
Woda przy 23 ºC	22 MPa
Woda przy 90 ºC	21 MPa

Stosowanie

Przygotowanie powierzchni.

Podłoża muszą być czyste, suche, wolne od oleju i tłuszczu. Do czyszczenia nadają się oferowane przez firmę Proxima Adhesives środki czyszczące. Stosowanie specjalnych gruntów-zmywaczy nie jest konieczne. Klej toleruje ogólnie spotykane w przemyśle zanieczyszczenia. Jednak czystość powierzchni w znaczny sposób zwiększa wytrzymałość spoiny klejowej.

Nakładanie.

Klej w kartuszach (nabojach) może być aplikowany za pomocą ręcznych lub automatycznych pistoletów do kleju.

Aby uzyskać maksymalną wytrzymałość połączenia, elementy należy złączyć przed upływem *czasu przydatności kleju*.

Należy nałożyć taką ilość materiału, która w pełni wypełni szczelinę po złożeniu elementów i dociśnięciu ich do siebie. Wszystkie czynności związane z aplikacją kleju, ustawieniem i zamocowaniem części powinny zostać wykonane przed upływem *czasu przydatności*.

Po jego przekroczeniu elementy muszą pozostać unieruchomione do momentu osiągnięcia wytrzymałości funkcjonalnej.

Czyszczenie najlepiej przeprowadzić przed utwardzeniem kleju. Zaleca się stosowanie terpenu cytrusowego lub alkoholu izopropylowego (IPA) zawierającego środki czyszczące i odtłuszczające.

W przypadku utwardzonego kleju, najskuteczniejszą metodą jest ostrożne mechaniczne usunięcie (np. wyskrobanie), a następnie przetarcie powierzchni odpowiednim rozpuszczalnikiem.

WPŁYW TEMPERATURY: Nakładanie kleju w temperaturze od +18°C do +30°C zapewnia prawidłowy proces utwardzania.

Temperatury poniżej +18°C spowalniają utwardzanie, natomiast powyżej +30°C przyspieszają ten proces.

Długotrwałe przechowywanie w niskich temperaturach lub przemrożenie produktu może prowadzić do zmiany konsystencji – pojawienia się zgęstnień lub grudek. W takim przypadku należy pozostawić klej w temperaturze pokojowej przez co najmniej kilka dni, aż jego konsystencja ponownie stanie się jednolita (*Zobacz także: punkt „Przechowywanie”*).

Czyszczenie.

Do czyszczenia urządzeń zabrudzonych nieutwardzonym klejem można użyć wody z mydłem lub ogólnodostępnych rozpuszczalników.

W przypadku kleju utwardzonego, jego usunięcie jest możliwe jedynie mechanicznie lub po wcześniejszym namoczeniu w silnym rozpuszczalniku (np. acetonie lub zmywaczu do farb), co pozwala na zmiękczenie kleju i ułatwia jego usunięcie.

Przechowywanie

Okres przechowywania kleju i aktywatora (składniki A i B) zależy od temperatury magazynowania.
Zalecany zakres temperatur to od +12°C do +23°C. Długotrwałe przechowywanie w temperaturze powyżej +23°C może skrócić trwałość produktu.
Data ważności znajduje się na opakowaniu i odnosi się do przechowywania w warunkach opisanych powyżej.
Należy unikać ekspozycji aktywatora – również w nabojach – na temperatury powyżej +37°C, ponieważ prowadzi to do szybkiego spadku reaktywności.
W celu wydłużenia okresu przechowywania dopuszczalne jest schłodzenie produktu do temperatury +7°C do +12°C, jednak kleju i aktywatora nie wolno zamrażać.

Czas przechowywania: 9 miesięcy

Postać dostawy

Kartusze: 380 ml

Nasze dane odpowiadają aktualnemu stanowi rozwoju chemii i techniki; nie pretendują one do całkowitej kompletności. Najlepszym zabezpieczeniem przeciwko możliwym błędom, za które nie możemy ponosić żadnej odpowiedzialności, jest przeprowadzenie własnych doświadczeń. W ten sposób zmienne dane, zależne od zastosowania, sposobu pracy i materiałów, uzyskają każdorazowe potwierdzenie w konkretnych warunkach.

Bezpieczeństwo

Należy stosować środki ostrożności powszechnie przyjęte dla produktów chemicznych. Szczegółowe dane podane są w Karcie Charakterystyki produktu.

Uwagi

- *Czas przydatności*: czas od chwili dokładnego wymieszania składnika A i składnika B kleju do chwili kiedy klej nie nadaje się więcej do użytku.
- *Czas osiągnięcia wytrzymałości wstępnej*: czas, po jakim sklejone powierzchnie utrzymują bez ruchu ciężar 1 kg na spojeniu z zakładką 12,7 mm o szerokości 25,4 mm.
- *Odporność na działanie chemikaliów* różni się znacznie w zależności od kilku parametrów: temperatury, stężenia, grubości spojenia i czasu ekspozycji. Podana odporność chemiczna odnosi się do długotrwałej ekspozycji w warunkach otoczenia.
- *Reakcja termiczna*: W typowym spojeniu temp. reakcji egzotermicznej będą niższe niż podane.
- *Klejenie żelkotów*: żelkoty o dużej odporności na warunki atmosferyczne, modyfikowane uretanem, mogą wymagać zastosowania innego kleju. Należy przeprowadzić próby z wybranym klejem.
- *Klejenie metali*: zastosowania na powierzchniach zewnętrznych wymagają użycia powłok lub gruntów hamujących utlenianie stali.

PROXIMA ADHESIVES Sp. z o.o.

Dział Sprzedaży
tel. +48 601 536 440
tel. +48 44 632 11 31

Sekretariat
tel. +48 44 632 34 08
tel. +48 44 632 89 22

e-mail: sklep@pxa.com.pl

www.proxima-adhesives.pl

Nasze dane odpowiadają aktualnemu stanowi rozwoju chemii i techniki; nie pretendują one do całkowitej kompletności. Najlepszym zabezpieczeniem przeciwko możliwym błędom, za które nie możemy ponosić żadnej odpowiedzialności, jest przeprowadzenie własnych doświadczeń. W ten sposób zmienne dane, zależne od zastosowania, sposobu pracy i materiałów, uzyskają każdorazowe potwierdzenie w konkretnych warunkach.