



Scotch-Weld™ DP 410

Dwuskładnikowy klej epoksydowy

system EPX

Karta katalogowa produktu

	PL	Oryg.
Aktualna wersja:	11.2003	10.2001
Zastępuje wydanie z:	-	04.1997

Opis produktu

DP 410 to dwuskładnikowy klej epoksydowy, o wysokiej wytrzymałości i krótkim czasie utwardzania.

Właściwości kleju DP 410:
- bardzo szybko utwardzalny w temperaturze pokojowej; utwardzenie może być dodatkowo przyspieszone przez podgrzanie spoiny
- proporcje mieszania 2:1

-10 minutowy czas przydatności do użycia po zmieszaniu składników
-dobra odporność na podwyższoną temperaturę
-wysoka odporność środowiskowa.

Własności fizyczne (nie do specyfikacji)

	ŻYWICA PODSTAWOWA	UTWARDZACZ
Baza	Epoksyd wzmocniony	Amina modyfikowana
Ciężar właściwy	1.14	1.07
Kolor	Białawy	Białawy
Konsystencja	Gęsta spływająca pasta	Gęsta spływająca pasta
Proporcje mieszania: wagowo objętościowo	100 100	47 50
Czas przydatności do użycia po zmieszaniu składników (w temp. 23 °C)	4 - 7 min. dla 10 g 10 - 16 min . dla 2g	
Okres magazynowania	12 miesięcy od daty odbioru przez klienta, przy przechowywaniu w oryginalnym opakowaniu, w temp. 23°C i 50% wilgotności względnej.	

**Charakterystyka
wytrzymałościowa**
(nie do specyfikacji)

**Wytrzymałość na
ściananie 1**

Wytrzymałość na ściananie
próbek przygotowanych
według EN 2243-1.

Próbki o grubości 1.6 mm.
z wytrawionego (FPL) i
platerowanego
aluminium (2024 T3).

Warunki testu	Wynik (MPa)
-55 ± 3 °C	28.9
23 ± 3 °C	34.0
80 ± 2 °C	8.4
100 ± 2 °C	3.0
120 ± 2 °C	2.0

Cykl utwardzania:
7 dni w temp. 23 °C ± 2 °C;
pierwsze 24 godziny pod
naciskiem 100 kPa.

Do kontroli grubości
połączenia użyto kulek
szklanych (Ø150 µm).

**Wytrzymałość na
ściananie 2**

Wytrzymałość na ściananie
próbek przygotowanych
według EN 2243-1

Próbki o grubości 1.6 mm
z wytrawionego (FPL) i
platerowanego aluminium
(2024 T3) dodatkowo
anodowane w kwasie
chromowym i
zagruntowane primerem
Scotch-Weld 3960 (inhibitor
korozji).

Warunki testu	Wynik (MPa)
-55 ± 3 °C	30.8
23 ± 3 °C	37.7
80 ± 2 °C	14.9
23 ± 2 °C po 750 godz. w 50 °C , ≥ 95 % wilg. wzgl.	29.4
23 ± 2 °C po 750 godz. w 35 °C w 5 % komorze solnej	28.3

Cykl utwardzania:
7 dni w temp. 23 °C ± 2 °C
Pierwsze 24 godziny pod
naciskiem 100 kPa.

Do kontroli grubości
połączenia użyto kulek
szklanych (Ø150 µm).

**Charakterystyka
wytrzymałościowa
(nie do specyfikacji)**

**Wytrzymałość na
ściananie 3 :**

Typowe osiągi kleju

-Wszystkie wartości w MPa

Cykl utwardzania:
7 dni w temp. $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
Pierwsze 24 godziny pod
naciskiem 100 kPa

Do kontroli grubości
połączenia użyto kulek
szklanych ($\varnothing 150\text{ }\mu\text{m}$).

METALE	
Aluminium, platerowane (zmatowione)	25.4
Aluminium 6111 T6 (zmatowione)	17.2
Stal walcowana na zimno (zmatowiona)	18.9
Stal ocynkowana ogniowo	18.2
Mosiądz (zmatowiony)	18.5
Stal nierdzewna (zmatowiona)	20.9
TWORZYWA TERMOPLASTYCZNE	
PMMA (pleksi) zmatowione	2.4
Poliwęglan (zmatowiony)	3.4
Polistyren (zmatowiony)	3.4
PCW	3.3
ABS	4.3
Nylon 6.6	1.7
TWORZYWA TERMOUTWARDZALNE	
Poliester wzmocniony włók- nem szklanym (zmatowiony)	9.7 (uszkodzenie substratów)
Tworzywa fenolowe wzmoc- nione włókmem szklanym	24.9 (uszkodzenie substratów)
Tworzywa epoksydowe wzmocnione włókmem węglowym	37.2

**Wytrzymałość na
odrywanie :**
(metal z metalem)

Próbki przygotowano
według EN 2243-2
używając platerowanego
(2024 T3), wytrawionego
aluminium (FPL).

$23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$: 240 N/25 mm

Włsnosci środowiskowe

Test wytrzymałości na
ściananie przeprowadzono na
próbkach z wytrawionego
(FPL), platerowanego
aluminium o grubości
1.6 mm, przygotowanych
według EN 2234-1.
Badanie wykonano w
temperaturze $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
po 750 godzinach starzenia
próbek w warunkach
podanych w tabeli.

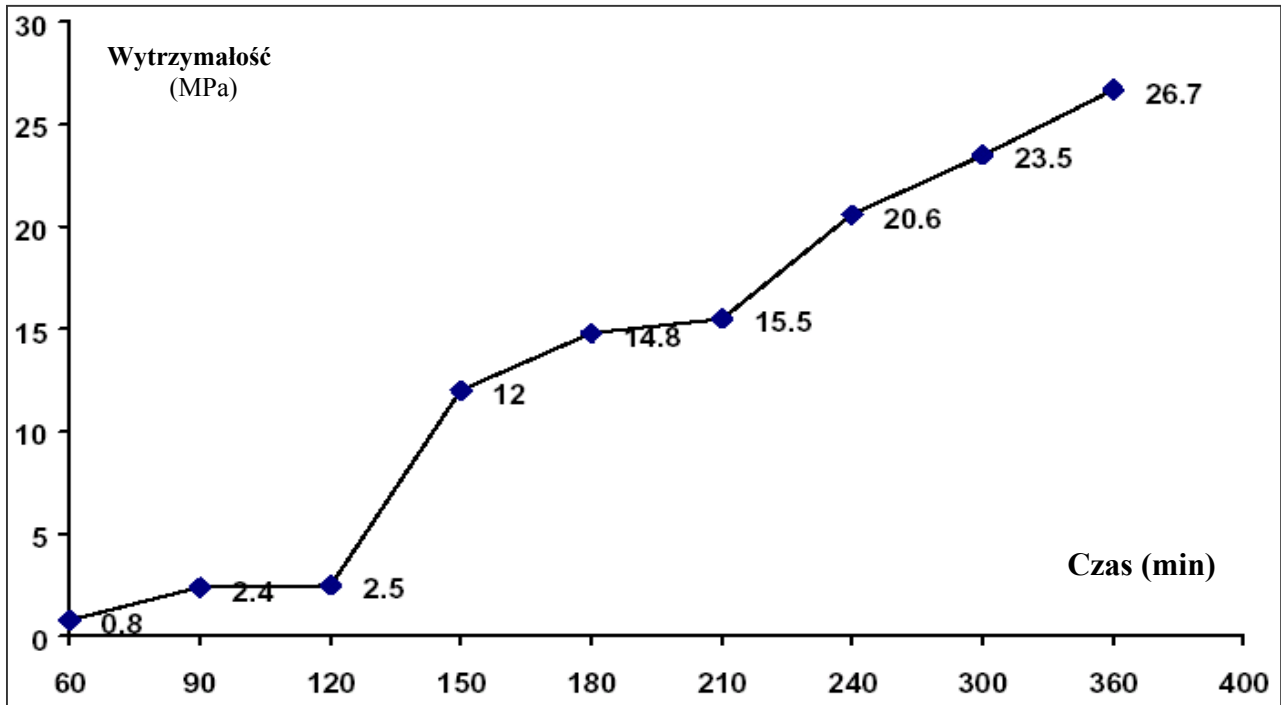
Cykl utwardzania:
7 dni w temp. $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
Pierwsze 24 godziny pod
naciskiem 100 kPa

Do kontroli grubości
połączenia użyto kulek
szklanych ($\varnothing 150\text{ }\mu\text{m}$).

Warunki	Wyniki (MPa)
Próbka referencyjna	34.0
Woda (temp. $23\text{ }^{\circ}\text{C}$)	24.6
$80\text{ }^{\circ}\text{C}$ (suche, gorące powietrze)	36.7
Paliwo lotnicze (JP4) w $23\text{ }^{\circ}\text{C}$	33.0
Olej silnikowy w $23\text{ }^{\circ}\text{C}$	35.1
Olej hydrauliczny w $23\text{ }^{\circ}\text{C}$	30.9
$50\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 95\%$ wilgotności względnej	22.7
Komora solna 5% w $35\text{ }^{\circ}\text{C}$	19.8

Wykres narastania wytrzymałości

Tempo narastania wytrzymałości na ścinanie w temperaturze $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.
Próbki z wytrawionego (FPL), platerowanego aluminium (2024 T3).
Każdy punkt na wykresie to średnia wartość z trzech próbek.



Po 24 godz. : 33.3 MPa	Po 15 dniach : 39.3 MPa
Po 48 godz. : 36.6 MPa	Po 30 dniach : 36.2 MPa
Po 96 godz. : 37.9 MPa	Po 60 dniach : 35.8 MPa
Po 7 dniach: 36.5 MPa	

Warunki przechowywania

W celu uzyskania maksymalnego czasu przechowywania, składować produkt w temperaturze 23 °C lub niższej.
W razie wątpliwości dotyczących przechowywania produktu prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym 3M Poland.

Instrukcja użycia

W celu użycia kleju należy:
Zamocować kartusz z klejem w aplikatorze.
Zdjąć zakrętkę z końcówki kartusza.
Wycisnąć małą ilość kleju i upewnić się czy obydwie składniki wypływają swobodnie.
Zamocować dyszę mieszającą.
Wycisnąć żadaną ilość kleju.
Po zakończeniu dozowania pozostawić dyszę założoną na kartuszu lub zdjąć ją, wytrzeć końcówkę i nałożyć zakrętkę.
Aby ponownie użyć klej należy usunąć z kartusza starą dyszę z utwardzonym klejem (lub zdjąć zakrętkę) i nałożyć nową dyszę.

Przygotowanie powierzchni

Dla uzyskania bardzo dobrej wytrzymałości połączenia należy usunąć z powierzchni wszelkie zanieczyszczenia takie jak: oleje, pyły, luźne cząstki, słabo związane z powierzchnią powłoki, środki antyadhezyjne itp. Stopień przygotowania powierzchni zależy od wymaganej wytrzymałości połączenia i środowiska w jakim dane połączenie będzie pracować.

Zaleca się następujące przygotowanie powierzchni w zależności od użytych substratów:

Stal

1. Czyścić alkoholem izopropylowym lub acetonem.
2. Piaskować lub zmatowić drobnoziarnistym materiałem ściernym.
3. Oczyścić ponownie rozpuszczalnikiem usuwając wszelkie luźne cząstki.

Aluminium

1. Odtłuszczenie alkaliczne: 10 do 20 minut w 10 % roztworze Oakite 164 w 85 °C. Spłukać natychmiast dużą ilością bieżącej zimnej wody.

2. Wytrawianie kwasem: 10 minut w roztworze o temperaturze 65 ± 3 °C zawierającym:
 - dwuchromian sodu 44.8g
 - kwas siarkowy, 66 °Be 332g
 - 2024-T3 rozpuszczone aluminium 1.5g
 - woda: uzupełnić do 1 litra

3. Płukanie: czystą, bieżącą wodą.
4. Suszenie: 15 minut w temperaturze 65 ± 5 °C.
5. Ewentualne gruntowanie lakierem podkładowym przeprowadzić w ciągu 4 godzin po przygotowaniu klejonych powierzchni.

Tworzywa sztuczne, guma:

Oczyścić alkoholem izopropylowym. Zmatowić i ponownie oczyścić alkoholem izopropylowym

Szkło

1. Oczyścić powierzchnie acetonem lub MEK*
2. Zagruntować powierzchnie lakierem

podkładowym np. Scotch-Weld EC-3901 (warstwa o grubości do 2.5µm).

(*) Uwaga: W przypadku stosowania rozpuszczalników należy pracować z daleka od możliwych źródeł zapłonu i przestrzegać zasad bezpieczeństwa zalecanych przez producenta.

Środki ostrożności

Tylko do użytku w przemyśle.

Aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy z produktem należy zapoznać się z kartą charakterystyki preparatu (MSDS).

3M, EPX, Duo-Pak, Scotch-Grip i Scotch-Weld są zastrzeżonymi znakami handlowymi

Wszystkie informacje, dane techniczne oraz zalecenia odnoszące się do produktów firmy 3M oparte są na testach, które oceniamy jako wiarygodne; ze względu jednak na różnorodność materiałów, podłoży i odmiennych warunków pracy nie możemy zagwarantować całkowitej skuteczności aplikacji.

Użytkownik ponosi całkowitą odpowiedzialność za decyzję, czy dany produkt jest odpowiedni do zastosowania przy konkretnej aplikacji oraz za jej wykonanie.

W przypadku dodatkowych pytań prosimy o bezpośredni kontakt:

3M Poland Sp. z o.o.

Dział Taśm i Klejów Przemysłowych

Aleja Katowicka 117, Kajetany k/Warszawy

05-830 Nadarzyn

tel.: (022) 739 61 35, fax: (022) 739 60 05

© 3M Poland Sp. z o.o.