

**3M** Science:  
Applied to Life.™

# Świat nowych możliwości

Poznaj portfolio taśm  
i klejów przemysłowych

Start



3M™ VHB™ Taśmy



3M™ Cienkie taśmy  
dwustronnie klejące



3M™ Dual-Lock™



3M™ Scotch-Weld™ Kleje strukturalne





# Taśmy i kleje 3M

Dynamiczny rozwój w obszarze projektowania i inżynierii sprawia, że firmy stają przed codziennymi wyzwaniami związanymi z ulepszaniem zarówno projektów, jak i procesów produkcyjnych. Wychodząc naprzeciw temu zapotrzebowaniu, 3M proponuje innowacyjne rozwiązania z zakresu taśm i klejów przemysłowych.

Umożliwiając wykorzystanie różnorodnych materiałów w projektowaniu produktów, nasze rozwiązania przyczyniają się do zwiększenia estetyki, uzyskania lżejszych konstrukcji i lepszej wydajności. Te innowacyjne rozwiązania w zakresie klejów i taśm umożliwiają klientom tworzenie produktów w sposób kreatywny, wydajny i skuteczny.

Taśmy i kleje 3M, są dedykowane do różnorodnych zastosowań i podłoży, zapewniając dostosowane do indywidualnych potrzeb rozwiązania optymalizujące proces montażu.

**Znajdź odpowiedni produkt**



3M™ Cienkie taśmy  
dwustronnie klejące



**Twój projekt**

Twoje elementy, Twój projekt  
i eksperci ds. produkcji

+



**Nasza technologia**

Nasza nauka i nasz zespół  
Eksperatów ds. klejenia

=



**Kompletne  
rozwiązanie**

Jedno kompletne rozwiązanie  
dla Twojego zastosowania





# Wyszukiwarka rodzin produktów

**Krok 1:**  
Do jakiego zastosowania potrzebujesz taśmy/kleju?



**Klejenie panelu do ramy/ usztywnień do panelu**  
Montaż panelu do ramy występuje w sytuacji, gdy panele dekoracyjne lub poszyciowe są nakładane na sztywną ramę podpierającą (np. panele naczep, znaki drogowe)



**Laminowanie dużych powierzchni**  
Klejenie dwóch powierzchni o podobnej wielkości, gdy większość jednej powierzchni styka się z drugą (np. sklejka lub poduszki meblowe)



**Klejenie niewielkich elementów**  
Połączenia montażowe o małej powierzchni i niewielkim obszarze klejenia (np. główka kija golfowego do trzonka)



**Zalewanie**  
Klej opływa element lub wypełnia komorę, aby chronić elementy (np. elektronikę zamkniętą w obudowie z tworzywa sztucznego)



**Mocowanie elementów i klejenie wykończeniowe**  
Przyklejanie elementu do większej powierzchni (np. tabliczki znamionowe, ramki urządzeń elektronicznych)

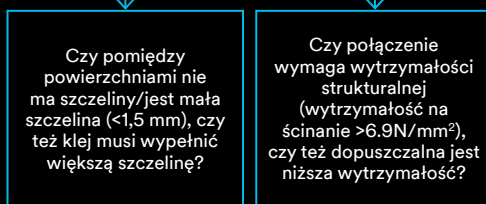


**Uszczelnianie**  
Zapobiega przedostawaniu się płynów lub gazów przez łączenie (np. spoiny dachowe w pojazdach)



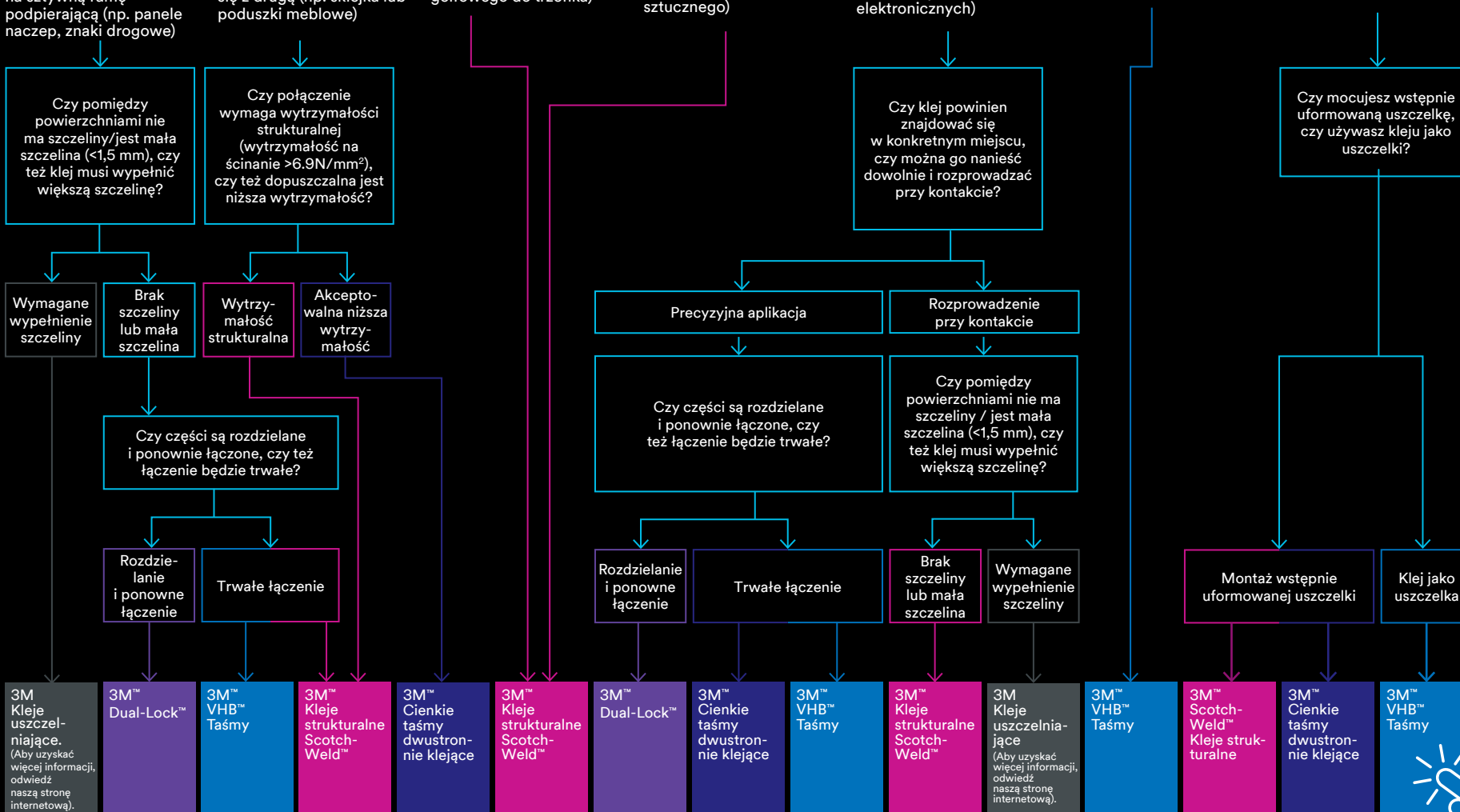
**Mocowanie uszczelki**  
Mocowanie wstępnie uformowanej uszczelki lub wybór kleju pełniącego rolę uszczelki (np. filtrów powietrza i cieczy)

**Krok 2:**  
Jakie wymagania są dla Ciebie ważne?



**Krok 3:**  
Wybierz swoje portfolio. (kliknij)

**Moduł wyboru produktów online**  
Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje, odwiedź nasz moduł wyboru produktów online



# Zalety taśm i klejów 3M w porównaniu z łącznikami mechanicznymi



## Wyrównywanie nierówności

- Elementy są połączone dokładnie i bez szczelin
- Brak odklejania się, bez naprężeniowa kompensacja tolerancji po czasie
- Chropowatość i nierówności powierzchni można kompensować za pomocą taśm i klejów



## Indywidualne rozwiązania dla klientów

- Taśmy można modyfikować w określone kształty zgodnie z wymaganiami klientów



## Połączenia kombinacji materiałów

- Można kompensować różne współczynniki rozszerzalności cieplnej (np. tworzywa sztucznego i metalu)



## Funkcja uszczelniająca

- Ochrona przed wnikaniem brudu lub wody do konstrukcji spoiny



## Efekt tłumienia

- Zamknięta i pełna spoina tłumi hałas i redukuje wibracje



Dowiedz się więcej o zaletach taśm i klejów.







### Równy rozkład naprężeń

- Zamiast naprężeń skoncentrowanych w kilku punktach mocowania, materiał klejony jest równomiernie obciążany w obszarze klejenia.



### Redukcja ciężaru

- Znacznie niższa waga w porównaniu z połączeniem mechanicznym



### Swoboda projektowania

- W porównaniu ze śrubami czy z nitami łączenia za pomocą taśm i klejów są niewidoczne



### Szybki i łatwy montaż

- Przyspiesza procesy produkcyjne i zmniejsza koszty pracy – mniej koniecznej obróbki wstępnej i końcowej



### Minimalizacja ryzyka korozji

- W przypadku taśm i klejów do mocowania nie są wymagane żadne otwory. Powierzchnia pozostaje nieuszkodzona i zabezpieczona (np. cynkiem, farbą).





# Popraw wiązania poprzez odpowiednie przygotowanie powierzchni

## Przygotowanie powierzchni

Przygotowanie powierzchni jest niezbędne do uzyskania optymalnej przyczepności przy zastosowaniu taśm i klejów, zapewnia czyste, wolne od zanieczyszczeń podłoże, które pomoże utrzymać mocne i trwałe połączenia.

Powierzchnie są przygotowywane według jednej z następujących procedur:

1. Tylko odtłuszczenie
2. Odtłuszczenie, szlifowanie i oczyszczanie rozpuszczalnikiem
3. Odtłuszczenie i przygotowanie chemiczne



### Odtłuszczenie

Przemysłowe środki czyszczące i środki do usuwania klejów 3M™ idealnie nadają się do rozpuszczania i usuwania brudu, tłuszczu, smoły i wielu nietwardzalnych klejów.

### Szlifowanie

- Usuń mocne zabrudzenia z powierzchni lub tlenki z metali (np. stali ocynkowanej)
- Stwórz dodatkową powierzchnię, która może zwiększyć przyczepność
- Wygładź powierzchnię, aby uzyskać większą płaskość, co pozwala na poprawę powierzchni styku



### Czyszczenie rozpuszczalnikiem

Większość podłoży najlepiej przygotowuje się poprzez oczyszczenie ich mieszaniną alkoholu izopropylowego (IPA) i wody w proporcji 50:50 przed nałożeniem taśm 3M. Istnieją wyjątki! W przypadku specjalnych powierzchni lub zabrudzeń poproś o poradę ekspertów firmy 3M w zakresie klejenia.



### Wstępna obróbka chemiczna

Jednak aby uzyskać maksymalną wytrzymałość, powtarzalność i odporność na degradację, wymagana jest wstępna obróbka chemiczna lub elektrolityczna. Aby dowiedzieć się więcej, skontaktuj się z ekspertami 3M ds. klejenia.

## Zastosowanie lakieru podkładowego

Gruntowanie powierzchni jest szczególnie konieczne w przypadku zastosowania taśm i klejów na trudnych powierzchniach lub w specyficznych wymaganiach, ponieważ poprawia przyczepność, aktywując podłoże, poprawiając zwilżanie oraz zapewniając bezpieczne i długotrwałe połączenie.



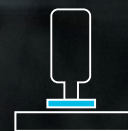
### 1. Przygotowanie powierzchni

Więcej szczegółów po lewej stronie

### 2. Nałóż podkład

Można zastosować jedną z poniższych metod. Zawsze postępuj zgodnie z instrukcjami na opakowaniu.

- Podkład na jednorazowym ręczniku
- Butelka z aplikatorem
- Pędzel piankowy



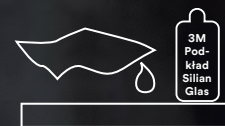
### 3. Pozostaw do wyschnięcia przed klejeniem



Dowiedz się więcej  
o przygotowaniu powierzchni.



# Jak zaaplikować taśmę?

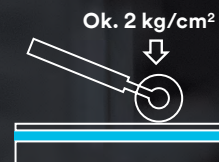


**1. Przygotowanie powierzchni**  
(szczegóły na poprzedniej stronie)



**2. Nakładanie**

- Przyłóż taśmę klejącą do klejonej powierzchni, nie rozciągając jej
- Uważaj, aby nie powstawały pęcherze powietrza pod taśmą
- Nie dotykać powierzchni klejącej i łączącej taśmy
- Optymalna temperatura procesu: 15–25°C



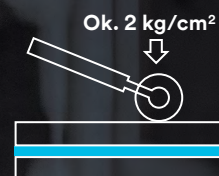
**3. Docisk**

- Dobrze dociśnij/nawiń taśmę klejącą z siłą ok. 2 kg/cm<sup>2</sup>



**4. Usuń papierek ochronny**

- Należy usunąć papierek ochronny w jednym kawałku (aby uniknąć śladów na warstwie kleju)
- Nie dotykać powierzchni klejącej taśmy



**5. Łączenie i docisk**

- Nałóż materiał klejący
- Uważaj, aby nie powstawały pęcherze powietrza pod taśmą
- Zastosuj nacisk ok. 2 kg/cm<sup>2</sup>



**6. Poczekaj na przyczepność końcową**

- Obciążaj dopiero po czasie
- 50% przyczepności końcowej po ok. 20 minutach
- Przyczepność ostateczna w temperaturze 20°C jest osiągnięta po 72 godzinach
- Ciepło przyspiesza proces (np. przyczepność końcowa w temperaturze 65°C po godzinie)



Dowiedz się więcej o nakładaniu taśm.







# 3M™ VHB™ Taśmy

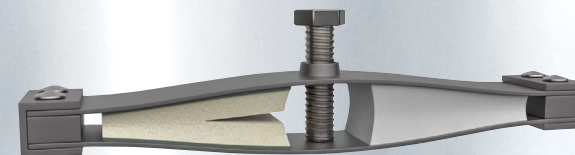
Taśmy 3M™ VHB™ to zaawansowane taśmy samoprzylepne przeznaczone do łączenia szerokiej gamy materiałów z wyjątkową wytrzymałością i trwałością. Mogą stanowić wszechstronną alternatywę dla tradycyjnych metod łączenia, takich jak śruby i spawy.

Taśmy 3M™ VHB™ oferują jednolite i estetyczne rozwiązanie, skutecznie eliminując potrzebę stosowania widocznych elementów złącznych. Jest to produkt cechujący się łatwą aplikacją, cieszący się zaufaniem w różnych gałęziach przemysłu do tworzenia solidnych i niewidocznych połączeń pomiędzy różnymi powierzchniami, w tym metalami, tworzywami sztucznymi, szkłem i kompozytami.



## Taśma 3M™ VHB™ jest lepkosprężysta

Kluczową przewagą taśm 3M™ VHB™ w porównaniu z taśmami piankowymi jest ich lepkosprężystość, dzięki której mogą pochłaniać energię i zmniejszyć naprężenia. W przeciwieństwie do taśm piankowych, taśmy 3M™ VHB™ mogą rozciągać się do 50% swojej grubości bez rozrywania i rozwarstwiania.



Zwykła taśma piankowa

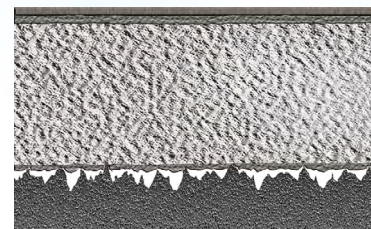
vs

3M™ VHB™ Taśmy:

- Naprężenia w połączeniu
- Nośnik piankowy podatny na pęknięcia

- Łączenie bez naprężeń
- Pochłanianie energii i redukcja naprężeń

Podczas gdy taśmy piankowe mają jedynie cienką warstwę kleju na górnej lub dolnej stronie, taśmy 3M™ VHB™ są w całości wykonane z kleju. Lepkosprężysta struktura taśm 3M™ VHB™ umożliwia jej wpływanie w strukturę powierzchni. Nie utwardza się, ale pozostaje elastyczna, zapewniając 100% zwilżenie.



Taśma piankowa

vs

Taśmy 3M™ VHB™

- Może mieć strukturę otwartych lub zamkniętych komórek
- Może kompensować jedynie minimalną chropowatość powierzchni lub tolerancje

- Chropowatość powierzchni i tolerancje są kompensowane przez wnikanie kleju w powierzchnię

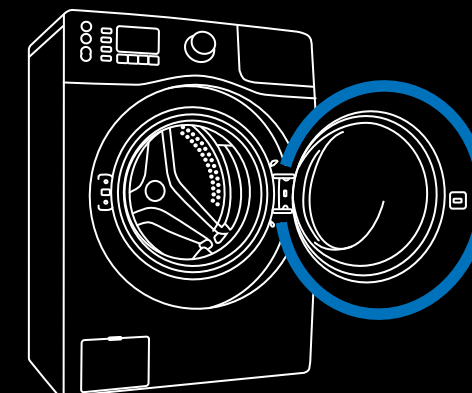
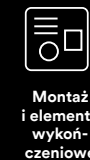


Dowiedz się więcej o taśmach 3M™ VHB™





	Nr produktu	Grubość (mm)	Przyczepność do stali (N/cm)	Odporność na temperaturę (°C)		Gęstość (kg/m <sup>2</sup> )	Kolor	Certyfikaty
				Długoterminowo (dni, tygodnie)	Krótkoterminowo (minuty, godziny)			
<b>Idealne do sklejanía różnych materiałów</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Do klejenia materiałów o wysokiej energii powierzchniowej takich jak metale (w tym stal), wiele tworzyw sztucznych i miękkie PCV</li> <li>Do zastosowań wewnątrz i na zewnątrz</li> <li>Wysoka odporność na plastyfikatory</li> </ul>	4936	0.64	30.0	90	150	720	●	UL 746C
	4941	1.10	35.0	90	150	720	●	UL 746C
	4956	1.55	35.0	90	150	720	●	UL 746C
	4991	2.30	35.0	90	150	720	●	UL 746C
	4947	1.10	35.0	90	150	720	○	UL 746C
	4979	1.55	35.0	90	150	720	○	UL 746C
<b>Do powierzchni malowanych proszkowo</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Do klejenia materiałów o niskiej energii powierzchniowej takich jak lakiery proszkowe oraz materiałów o wysokiej energii powierzchniowej takich jak metale (w tym stal) i wiele tworzyw sztucznych</li> <li>Zapewnia optymalne dopasowanie do sklejaných powierzchni</li> <li>Do zastosowań wewnątrz i na zewnątrz</li> </ul>	5909	0.30	21.0	90	120	750	○	
	5925	0.64	35.0	120	150	590	○	UL 746C
	5952	1.10	35.0	120	150	590	○	UL 746C
	5962	1.55	35.0	120	150	640	○	UL 746C
<b>Do wysokich temperatur i przed malowaniem proszkowym</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Do zastosowań w wysokich temperaturach roboczych, np. w procesie malowania proszkowego</li> <li>Do materiałów o wysokiej i średniej energii powierzchniowej, takich jak metale (np. stal) i różne tworzywa sztuczne (np. PA, szkło akrylowe/PMMA, ABS)</li> <li>Do zastosowania wewnętrznego i zewnętrznego</li> </ul>	RP+040GP/F	0.40	31.0	121	230	800	●	
	GPH-060GF	0.60	25.0	150	230	710	●	
	RP+080GP/F	0.80	45.0	121	230	750	●	
	GPH-110GF	1.10	37.0	150	230	710	●	
	GPH-160GF	1.60	34.0	150	230	710	●	
	RP+230GP/F	2.30	57.0	121	230	705	●	
<b>Do trudnych do sklejanía tworzyw sztucznych i materiałów kompozytowych</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Do łączenia trudnych do sklejanía podłoży LSE bez podkładu, takich jak PP, TPO, GRP, CFRP i powłoki poliestrowe</li> <li>Klejenie w niskich temperaturach od 0°C (na powierzchni bez szronu)</li> <li>Do zastosowań wewnątrz i na zewnątrz</li> </ul>	LSE-060WF	0.60	30.0	100	150	715	●	
	LSE-110WF	1.10	44.0	100	150	715	●	
	LSE-160WF	1.60	54.0	100	150	715	●	
<b>Do materiałów przezroczystych</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Do łączenia materiałów przezroczystych, takich jak szkło i wiele tworzyw sztucznych</li> <li>Do zastosowań wewnątrz i na zewnątrz</li> </ul>	4905	0.5	21.0	90	150	960	○	UL 746C
	4910	1.0	26.0	90	150	960	○	UL 746C
	4915	1.5	26.0	90	150	960	○	
	4918	2.0	26.0	90	150	960	○	
<b>3M™ VHB™ Taśma ekstrudowana</b>								
3M™ System klejenia z wykorzystaniem ekstrudowanej taśmy 3M™ VHB™ taśma ekstrudowana:								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Proste, zautomatyzowane rozwiązanie</li> <li>Łatwa integracja z linią montażową</li> </ul>	Ekstrudowana taśma GP	zmiennie	86.0	90	100	970	○	UL746C
	<b>Niska emisja LZO</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Redukcja lotnych związków organicznych (LZO) o 85% w porównaniu do zwykłych taśm z pianki akrylowej</li> <li>Redukcja zamglenia o 80% w porównaniu do zwykłych taśm z pianki akrylowej</li> </ul>	LVO-060BF	0.6	38	93	121	540	○	FDA, VDA278
	LVO-110BF	1.1	38	93	121	540	○	FDA, VDA278
	LVO-160BF	1.6	38	93	121	540	○	FDA, VDA278



**Bezpłatne próbki**  
Skontaktuj się z nami, aby otrzymać bezpłatną próbkę.



**Konwertowane materiały klejące**  
Potrzebujesz określonego kształtu lub rozmiaru? Zapoznaj się ze szczegółami.



**Selektor produktów online**  
Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje, odwiedź naszą stronę







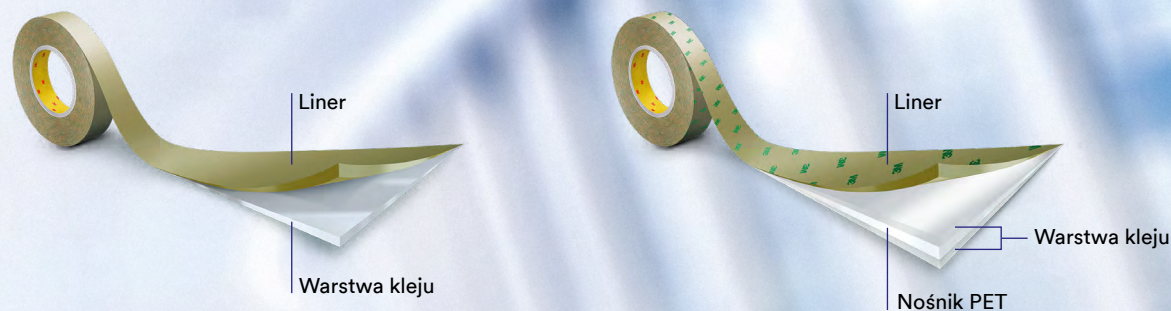
# 3M™ Cienkie taśmy dwustronnie klejące

## Odkryj zalety rozwiązań cienkich połączeń klejowych firmy 3M

Produkty te, wykonane z dużą precyzją, mają grubość do 0,25 mm, oferując estetyczne i proste rozwiązanie do różnych zastosowań. Idealny do gotowych produktów wymagających mniejszych grubości.

## Doświadcz wyjątkowej dopasowywalności

Nasze cienkie taśmy klejące zostały zaprojektowane z myślą o wszechstronności i wyjątkowej dopasowywalności, co czyni je idealnymi do skomplikowanych geometrii powierzchni. Niezależnie od tego, czy pracujesz ze złożonymi kształtami, czy wymagającymi powierzchniami, cienkie taśmy klejące 3M zapewniają niezawodną przyczepność i zdolność adaptacji.



### 3M™ Błony klejowe

- Grubość: 25–250 µm
- Bez (pośredniego) nośnika
- Wysoka elastyczność i możliwość dopasowania
- Bardzo skutecznie kompensuje chropowatość powierzchni
- Wyższa odporność na temperatury niż taśmy dwustronnie klejące
- W przypadku dużych powierzchni zalecana jest obróbka automatyczna
- Trudniejsze w obsłudze i wycinaniu (zaciąganie krawędzi) niż taśmy dwustronnie klejące (dostępne są błony klejowe wzmocnione siatką, ułatwiające obsługę)

### 3M™ Taśmy dwustronnie klejące

- Grubość: 25–250 µm
- Z (pośrednim) nośnikiem
- Mniejsza elastyczność i możliwość dopasowania w porównaniu do błon klejowych
- Kompensuje chropowatość powierzchni mniej skutecznie niż błona klejowa
- Nośnik ogranicza odporność na temperaturę
- Większa stabilność wymiarowa dzięki nośnikowi
- Łatwiejsze w obsłudze i wycinaniu
- Łatwiejsze nakładanie
- Możliwe różne kleje po obu stronach
- Możliwe rolki w nawoju motkowym



Dowiedz się więcej o cienkich taśmach klejących 3M™





## 3M™ Cienkie taśmy dwustronnie klejące

Nr produktu	Grubość (mm)	Krótkoterminowa odporność na temperaturę (°C)	Odporność na warunki atmosferyczne	Taśmy dwustronnie klejące / błony klejowe	Materiał linera	Kolor	Certyfikaty
-------------	--------------	---	------------------------------------	---	-----------------	-------	-------------

### Rozwiązanie ogólnego przeznaczenia

Idealna przemysłowa cienka taśma klejąca ogólnego przeznaczenia do szerokiego zakresu zastosowań i podłoży, takich jak:

- Stal nierdzewna, HDPE, ABS, akryl, PP, poliwęglan, aluminium, szkło

<a href="#">GPT-020</a>	0.200	190	+++	Taśma dwustronnie klejąca z linerem PP	Powlekany polietylenem papier typu Kraft	○	
<a href="#">GPT-020F</a>	0.200	190	+++	Taśma dwustronnie klejąca z linerem PP	Foliowy podkład	○	

### Metale / powierzchnie łatwe do klejenia

do podłoży metalowych i o wysokiej energii powierzchniowej, takich jak:

- Aluminium, metale lakierowane farbą proszkową: Miedź, stal nierdzewna i cynk, kompozyty, włókno węglowe, ceramika, akryl, włókno szklane, tworzywa sztuczne: Poliwęglan, poliester, poliimid, polistyren i sztywny winyl



<a href="#">467MP</a>	0.058	200	++	Błona klejowa	Powlekany polietylenem papier typu Kraft	○	UL 746C UL 969
<a href="#">467MPF</a>	0.058	200	++	Błona klejowa	Folia PET	○	UL 746C UL 969
<a href="#">7952MP</a>	0.058	200	++	Błona klejowa	Powlekany polietylenem papier typu Kraft	○	UL 746C UL 969
<a href="#">468MP</a>	0.132	200	++	Błona klejowa	Powlekany polietylenem papier typu Kraft	○	UL 746C UL 969
<a href="#">7955MP</a>	0.132	200	++	Błona klejowa	Powlekany polietylenem papier typu Kraft	○	UL 746C UL 969
<a href="#">7956MP</a>	0.167	150	+++	Taśma dwustronnie klejąca	Powlekany polietylenem papier typu Kraft	○	UL 746C UL 969

### Tworzywa sztuczne/powierzchnie trudne do klejenia

Zaprojektowane pod kątem bezpiecznego i niezawodnego łączenia podłoży o niskiej energii powierzchniowej, zapewniając wysoką przyczepność początkową i wysoką wytrzymałość na ścinanie, takich jak:

- Tworzywo ABS, aluminium powlekane nylonem, papier powlekany, guma EPDM, pianka, grafit, siatka metalowa, powierzchnie malowane, folia PET, powlekany poliwęglan, polipropylen, powierzchnie malowane proszkowo, drukowany metal, guma poliuretan, guma SIS i drewno

<a href="#">9471LE</a>	0.058	150	++	Błona klejowa/brak nośnika	Powlekany polietylenem papier typu Kraft	○	UL 746C UL 969
<a href="#">9472LE</a>	0.132	150	++	Błona klejowa/brak nośnika	Powlekany polietylenem papier typu Kraft	○	UL 696
<a href="#">93010LE</a>	0.100	150	+++	Taśma dwustronnie klejąca z folią PET	Powlekany polietylenem papier typu Kraft	○	UL 746C
<a href="#">93015LE</a>	0.150	150	+++	Taśma dwustronnie klejąca z folią PET	Powlekany polietylenem papier typu Kraft	○	UL 746C
<a href="#">93020LE</a>	0.200	150	+++	Taśma dwustronnie klejąca z folią PET	Powlekany polietylenem papier typu Kraft	○	UL 746C
<a href="#">9495LE</a>	0.170	150	++	Taśma dwustronnie klejąca z folią PET	Powlekany polietylenem papier typu Kraft	●	UL 696

### Wysokie temperatury/trudne warunki

Zapewnia dobre działanie w wysokich temperaturach i innych wymagających warunkach:

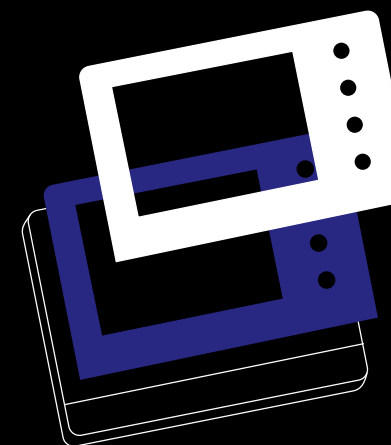
- Krótkotrwała tolerancja temperatury do 260°C
- Temperatura robocza do 150°C
- Trwały klej jest odporny na działanie środków chemicznych, promieni UV i rozpuszczalników

<a href="#">F9460PC</a>	0.058	260	+++	Błona klejowa	Powlekany polietylenem papier typu Kraft	○	UL 746C
<a href="#">F9469PC</a>	0.132	260	+++	Błona klejowa	Powlekany polietylenem papier typu Kraft	○	UL 746C
<a href="#">F9473PC</a>	0.269	260	+++	Błona klejowa	Powlekany polietylenem papier typu Kraft	○	UL 746C

### Nadruk na taśmie

3M™ Klej samoprzylepny utwardzany UV SP7202. Ten wyjątkowy płyn utwardzany promieniami UV może być drukowany przez robota dozującego w wymaganym kształcie, a po utwardzeniu promieniami UV staje się klejem samoprzylepnym (PSA) o właściwościach błony klejowej.

<a href="#">SP7202</a>	Zmienne	nie dotyczy	nie dotyczy	Klej samoprzylepny	Brak linera	○	
------------------------	---------	-------------	-------------	--------------------	-------------	---	--



### Bezpłatne próbki

Skontaktuj się z nami, aby otrzymać bezpłatną próbkę.



### Konwertowane materiały klejące

Potrzebujesz określonego kształtu lub rozmiaru? Zapoznaj się ze szczegółami.



### Selektor produktów online

Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje, odwiedź naszą stronę



Informacje ogólne o produkcie



Przezroczysty ● Biały

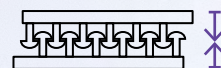




# Szukasz rozwiązania z możliwością wielokrotnego otwierania i zamykania?

## 3M™ Dual Lock™ Rzepy przemysłowe

Gdy potrzebujesz mocnego, niezawodnego zamknięcia z możliwością rozłączenia lub mocowania, rzepy przemysłowe 3M™ Dual Lock™ są bezproblemową alternatywą dla tradycyjnych metod mocowania, takich jak wkręty, nakrętki czy śruby. Dostępna jest szeroka gama produktów spełniających określone wymagania, w tym odporność na temperaturę, wilgoć, promieniowanie UV i ogień. Mieszaj i dopasowuj produkty, aby uzyskać wymaganą wytrzymałość mocowania.



### Elastyczność konstrukcji

- Obniżona waga i zmniejszona grubość
- Rzep jest ukryty pod powierzchnią i nie zakłóca wzornictwa
- Brak otworów i śladów tradycyjnych łączników



### Niezawodne parametry użytkowe

- Mocne, zazębiające się zaczepy w kształcie grzybków łączą się wydając odgłos „trzaśnięcia”
- Oderwij, aby rozpiąć
- Trwałe — otwieranie i zamykanie do tysiąca razy przed utratą 50% wyjściowej wytrzymałości na rozciąganie
- Zaczepy w kształcie „grzybków” są 5 razy bardziej wytrzymałe na rozciąganie niż tradycyjne rzepy z haczykami i pętelkami.



### Redukcja hałasu poprzez tłumienie drgań

- Właściwości lepkosprężyste taśmy z pianki akrylowej 3M™ w połączeniu z poliolefinowymi zaczepami w kształcie grzybków 3M™ Dual Lock™ tłumią wibracje



### Szybki i łatwy montaż

- Klej łączy się w momencie kontaktu z różnymi materiałami bez użycia specjalnych narzędzi
- Bez wiercenia, wkręcania, szycia
- Dostępny również produkt bez kleju

### Dostosuj do zastosowania

- Mieszaj i dopasowuj gęstości grzybków, aby uzyskać idealną siłę łączenia
- Wybieraj spośród różnych szerokości i opcji klejenia
- Łatwość aplikacji i użytkowania

#### Kombinacje gęstości grzybków

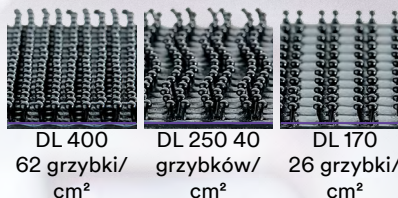
Najwytrzymalsze DL 250: DL 400

Mocniejsza DL 250: DL 250 lub DL 170: DL 400

Wytrzymała DL 170 : DL 250

Niezależne DL 170 : DL 170 lub DL 400: DL400

#### Zmienne kombinacje wytrzymałości



DL 400  
62 grzybki/  
cm<sup>2</sup>

DL 250 40  
grzybków/  
cm<sup>2</sup>

DL 170  
26 grzybki/  
cm<sup>2</sup>





**Do tworzyw sztucznych**

Łączy się z różnymi podłożami, w tym:

- Polipropylen
- Polietylen

Nr produktu	Grubość połączenia (mm)	Rodzaj kleju	Gęstość grzybków (na cm <sup>2</sup> )	Wytrzymałość połączenia	Odporność na temperaturę (°C)	Liczba cykli zamykania	Do użytku wewnątrz/na zewnątrz	Kolor
<a href="#">SJ3540</a>	5.7	Kauczuk	40	9	49	1000 x	Wnętrza	○
<a href="#">SJ3541</a>	5.7	Kauczuk	62	9	49	1000 x	Wnętrza	○
<a href="#">SJ3542</a>	5.7	Kauczuk	26	9	49	1000 x	Wnętrza	○

**Idealne do połączeń wielu materiałów**

Łączy się z różnymi podłożami, w tym:

- Metale
- Szkło i tworzywa sztuczne (takie jak akryl, poliwęglan i ABS)

Spróbuj połączyć różne kombinacje typu 170, typu 250 lub typu 400, aby uzyskać pożądany profil wytrzymałości

<a href="#">SJ3550CF</a>	5.7	Akrylowy przezroczysty	40	10	93	1000 x	Do wewnątrz i na zewnątrz	○
<a href="#">SJ3551CE</a>	5.7	Akrylowy przezroczysty	62	10	93	1000 x	Do wewnątrz i na zewnątrz	○
<a href="#">SJ3552CE</a>	5.7	Akrylowy przezroczysty	26	10	93	1000 x	Do wewnątrz i na zewnątrz	○

**Do materiałów przezroczystych**

Wersja przezroczysta, gdy potrzebna jest przezroczystość:

- Metale
- Szkło
- tworzywa sztuczne (takie jak akryl, poliwęglan i ABS)

<a href="#">SJ3560</a>	5.7	Akrylowy przezroczysty	40	10	104	1000 x	Do wewnątrz i na zewnątrz	○
------------------------	-----	------------------------	----	----	-----	--------	---------------------------	---

**Do powierzchni malowanych proszkowo**

Do łączenia:

Materiałów o niskiej energii powierzchniowej, np.

- powłoki proszkowe i wiele tworzyw sztucznych

<a href="#">SJ3870</a>	6.1	Akrylowy modyfikowany	40	10	82	1000 x	Do wewnątrz i na zewnątrz	○
------------------------	-----	-----------------------	----	----	----	--------	---------------------------	---

Materiałów o wysokiej energii powierzchniowej, np.

- metale (w tym stal)
- połączeń materiałów o niskiej i wysokiej energii powierzchniowej

<a href="#">SJ3871</a>	6.1	Akrylowy modyfikowany	62	10	82	1000 x	Do wewnątrz i na zewnątrz	○
------------------------	-----	-----------------------	----	----	----	--------	---------------------------	---

**Cienkie spoiny klejowe**

O połowę mniejsza grubość i mniejsza waga od standardowego rzepa przemysłowego 3M™ Dual Lock™. Klej o niskiej energii powierzchniowej łączy się z:

- Metale
- Farby proszkowe
- Tworzywa sztuczne (szeroki zakres)

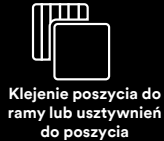
<a href="#">SJ4570</a>	2.31	Akrylowy modyfikowany	109	7	70	150 x	Do wewnątrz i na zewnątrz	○
------------------------	------	-----------------------	-----	---	----	-------	---------------------------	---

**Opcje rzepów typu haczyk-pętelka**

O połowę mniejsza grubość i niższa waga od standardowego rzepa przemysłowego 3M™ Dual Lock™. Klej o niskiej energii powierzchniowej łączy się z:

- Metale
- Farby proszkowe
- Tworzywa sztuczne (szeroki zakres)

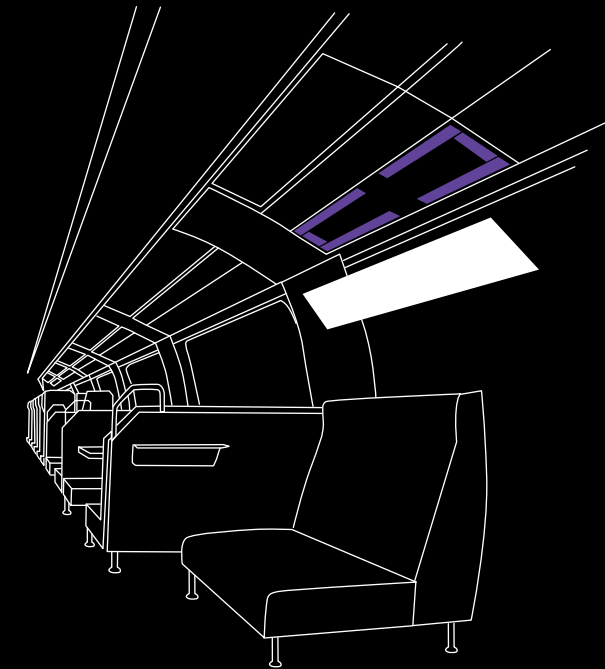
<a href="#">SJ3526 (haczyk) i SJ3527 (pętelka)</a>	3.6	Kauczuk		4	49	5000 x	Wnętrza	○●
<a href="#">SJ3571 (haczyk) i SJ3572 (pętelka)</a>	3.6	Akryl		4	93	5000 x	Do wewnątrz i na zewnątrz	○●



Klejenie poszycia do ramy lub usztywnień do poszycia



Montaż elementów wykończeniowych

**Przetworzone części**

Potrzebujesz określonego kształtu lub rozmiaru? Zapoznaj się ze szczegółami.

**Selektor produktów online**

Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje, odwiedź naszą stronę







# 3M™ Scotch-Weld™ Kleje strukturalne

Kleje te zostały opracowane tak, aby zapewnić wysoką wytrzymałość, trwałość i długoterminową niezawodność w zastosowaniach z obciążeniem.

- Kleje strukturalne charakteryzują się najwyższą wytrzymałością na obciążenia (w porównaniu do innych rodzajów klejów)
- Doskonała odporność termiczna i chemiczna
- Formuła składająca się w 100% z substancji stałych (bez emisji rozpuszczalników)
- Dostępne różne czasy utwardzania i właściwości.
- Utwardzanie w procesie nieodwracalnym, który zapewnia doskonałą odporność na temperaturę i rozpuszczalniki.
- Nie potrzebuje dostępu powietrza do wyschnięcia ani wilgoci (jak jednoskładnikowe uszczelniacze silikonowe i poliuretanowe), a tym samym ma nieograniczoną głębokość utwardzania.



#### Mocniejsze wiązania

- Wzmacniane kleje pochłaniają wstrząsy, zapewniając trwałe połączenia



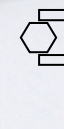
#### Elastyczna spoina

- Pochłaniają wibracje i niedopasowanie współczynnika rozszerzalności cieplnej



#### Zwiększ wydajność

- Różne szybkości utwardzania dostosowane do potrzeb procesu
- Twórz szybciej przy minimalnym przygotowaniu powierzchni
- Wytrzymałe wysokie temperatury procesów



#### Dokładne i łatwe w użyciu

- Kontrola dozowania dzięki stosowaniu aplikatorów 3M™ EPX™ do dokładnego dozowania i mieszania
- Dopasuj do potrzeb swojego procesu dzięki różnym lepkościom i natężeniom przepływu
- Zarządzaj dużymi aplikacjami za pomocą zautomatyzowanego sprzętu dozującego







Laminowanie dużych powierzchni



Klejenie niewielkich elementów



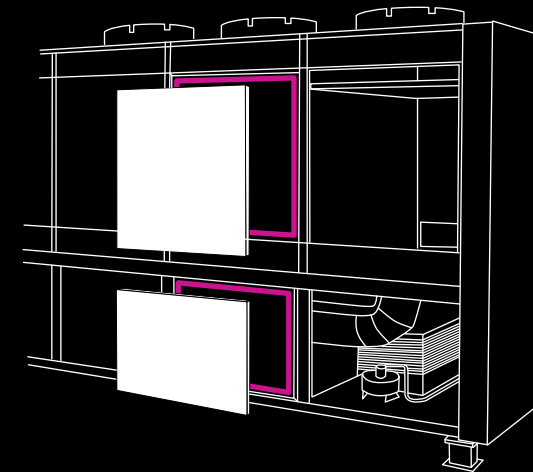
Zalewanie



Mocowanie elementów i klejenie wykończeniowe



Mocowanie uszczelek



### Klejenie metalu

Rodzina produktowa	Przybliżony czas otwarty* w 24°C (min)	Przybliżony czas do uzyskania wytrzymałości manipulacyjnej w temperaturze 24°C (min)	Przybliżona lepkość w temperaturze 24°C (mPas)	Wytrzymałość na odrywanie, metodą rolki pływającej w temperaturze 24°C (N/cm)	Naprężenia ścinające przy mocowaniu na zakładkę: MPa			Proporcje mieszania (objętościowo) B:A	Kolor	Certyfikaty	
					-55°C	24°C	82°C				
• Klej surowe, nawet lekko zaolejone metale	DP8405NS	5	15	70,000	89	18	28	6	10:1	●	
• Wstępne łączenia metali aktywnych przed nałożeniem powłok proszkowych	DP8407NS	7	24	20,000	89	23	31	10	10:1	●	EN 45545 UL
• Wysoka wytrzymałość	DP8410NS	10	25	70,000	89	25	28	6	10:1	●	
• Trwałe łączenie metali, tworzyw sztucznych i kompozytów	DP8425NS	25	50	70,000	89	26	26	6	10:1	●	EN 45545

### Klejenie tworzyw sztucznych

• Klejenie z tworzywami sztucznymi o niskiej energii powierzchniowej	DP8005	3	180	25,000	nie dotyczy	6	14	3	10:1	○	
• Niskozapachowy	DP8005	3	180	25,000	nie dotyczy	5	15	3	10:1	●	
• Średnia lepkość	DP8010	10	60	20,000	nie dotyczy	19	19	3	10:1	●	

### Klejenie różnorodnych materiałów

• Łączy większość kompozytów i niejednorodne materiały	DP6310NS	9	45	Pasta nieściekająca	36	24	25	6	1:1	●	EN 45545
• Formulacja nieściekająca	DP6330NS	30	120	Pasta nieściekająca	36	25	25	7	1:1	●	EN 45545

### Wysoka temperatura i duża wilgotność

• Idealny do zastosowań w wysokiej temperaturze i wilgotności: Wytrzymałość strukturalna w temp. 85°C	DP8910NS	10	16	45,000	18	15	22	11	10:1	○	UL
---	----------	----	----	--------	----	----	----	----	------	---	----

### Elastyczny

• Wydłużenie do 200%.	DP8610NS	10	18	130,000	100	24	7	2	10:1	○	EN 45545 UL
• Doskonała siła wiązania, trwałość i elastyczność	DP8625NS	23	28	130,000	100	24	7	2	10:1	○	

### Wytrzymały

• Doskonała odporność na warunki środowiskowe	DP420	20	120	30,000	125	31	31	9	2:1	●	UL
• Wzmocniona żywica epoksydowa zapewnia wysoką odporność na udary	DP420NS	20	120	180,000	107	31	31	9	2:1	○	UL
• Doskonałe parametry zmęczenia	7240 FR	45	360	120,000	92	18	27	12	2:1	○	EN 45545
• Do wymagających zastosowań przemysłowych	DP460	60	120	30,000	142	31	31	5	2:1	●	UL
	DP490	90	240	90,000	60	25	31	14	2:1	○	EN 45545

### Szybki

• Szybki wzrost siły połączenia	DP8705NS	5	6	80,000	60	30 (w temp. -40°C)	16	4	10:1	○	
• Odporność na niskie temperatury	DP8710NS	10	13	80,000	60	30 (w temp. -40°C)	16	4	10:1	○	UL

### Odporny

• Doskonała odporność na temperaturę, wodę i środki chemiczne	DP8725NS	23	25	80,000	60	30 (w temp. -40°C)	16	4	10:1	○	
---	----------	----	----	--------	----	--------------------	----	---	------	---	--



Informacje ogólne o produkcie



○ Czarny ● Zielony ○ Przejrzysty ● Złamana biel



**Selektor produktów online**

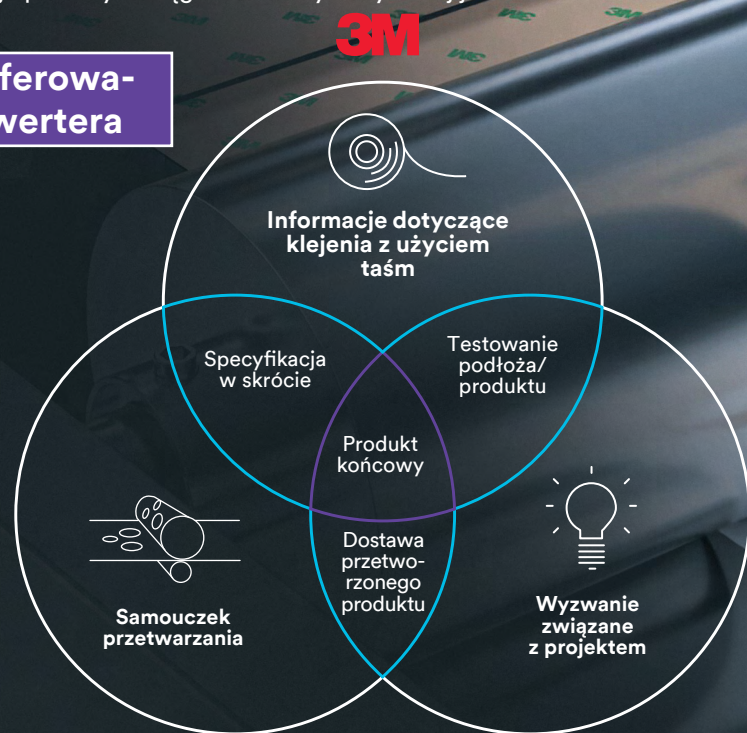
Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje, odwiedź naszą stronę



# Przekształć materiały klejące 3M | Usprawnij swój proces

Wybór taśm o dopasowanych kształtach oferuje szereg korzyści, w tym precyzję, oszczędność kosztów, zwiększoną wydajność i lepsze ogólne parametry użytkowe produktu. To strategiczny wybór dla firm, które chcą optymalizować swoje procesy i osiągać rezultaty o wysokiej jakości.

Znajdź preferowa-  
nego konwertera



**3M** Preferred Converter  
*Preferred*

Producent/klient

## Korzyści z przetworzonych części.

- 1. Precyzja i dostosowanie:**  
Dopasowane rozwiązania charakteryzujące się dużą precyzją i wszechstronnością.
- 2. Wydajność i powtarzalność:**  
Usprawniony montaż, redukcja nakładu pracy i zapewniający powtarzalne rezultaty.
- 3. Redukcja odpadów i efektywność kosztowa:**  
Minimalizacja strat materiałów, oszczędność kosztów i produkcja przyjazna dla środowiska.
- 4. Zwiększona wydajność i łatwość aplikacji:**  
Optymalny kontakt kleju zapewniający lepsze parametry użytkowe i montaż przyjazny dla użytkownika.
- 5. Wszechstronność i gwarancja jakości:**  
Ma zastosowanie w różnych branżach, spełniając różnorodne wymagania dzięki środkom kontroli jakości.





# Rozwiązania dozowania

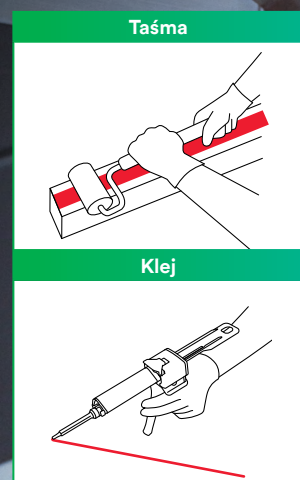
Automatyzacja niesie ze sobą wiele korzyści, np. optymalizacja wykorzystania pracy, obniżenie kosztów, a także zwiększenie produkcji, bezpieczeństwa pracowników i jakości.

**Odведź nas online:** Wycieczka 360° po Centrum Procesów Klejenia 3M.

**Zarezerwuj wizytę już dziś:** Zaplanuj wirtualną w Centrum Procesu Klejenia 3M lub wizytę na miejscu

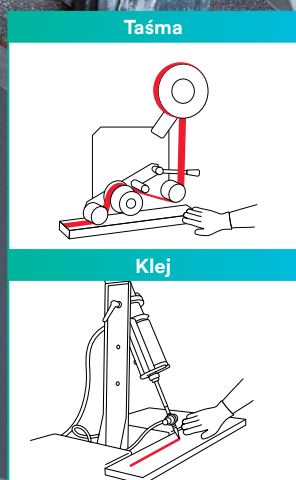
**Podręcznik automatyzacji klejenia:** Podręcznik prezentujący podstawowe zagadnienie automatyzacji procesów związanych z taśmami i klejami.

## Dowiedz się więcej



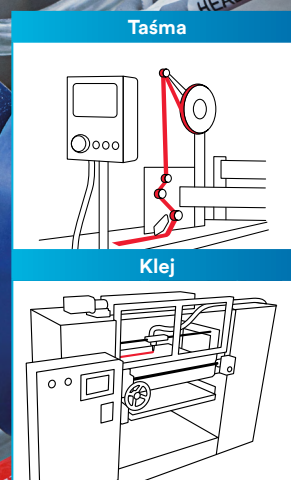
### Podstawowe narzędzia

Proste podstawowe narzędzia usprawniające proces nakładania, bez automatyzacji.



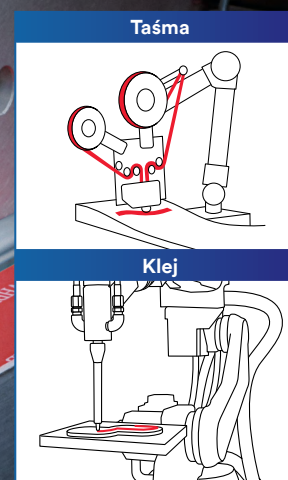
### Wspomaganie procesu

Proste narzędzia mechaniczne lub elektryczne, które zwiększają wydajność aplikacji ręcznej.



### Automatyzacja stała

Przeważnie zautomatyzowana operacja, zaprojektowana do wykonywania jednego procesu montażu w celu poprawy dokładności, szybkości lub zmniejszenia kosztów pracy.



### Automatyzacja elastyczna

Przeważnie zautomatyzowana operacja, zaprojektowana do wykonywania więcej niż jednego procesu montażu lub do późniejszej zmiany przeznaczenia. Często obejmuje robotykę.

## Korzyści z automatyzacji aplikacji klejów lub taśm.

### Montaż

- Zwiększona jakość
- Poprawa estetyki
- Zwiększ powtarzalność i dokładność nakładania

### Proces

- Popraw śledzenie procesu
- Zmniejsz zmęczenie operatora
- Trudność znalezienia siły roboczej / niedobór siły roboczej
- Większa ochrona
- Zmniejszenie czasów operacyjnych
- Zwiększona produktywność
- Złożoność działania

### Koszt

- Poprawa wydajności operatora
- Zmniejszenie wysokich kosztów
- stawka za pracę
- Zmniejszenie ilości pracy w procesie
- zapasy
- Zmniejszenie ilość odpadów i napraw





# Przetestuj swoje połączenie | Uzyskaj wsparcie inżynierów 3M

Nasze najnowocześniejsze laboratoria oferują niezliczoną ilość testów zapewniających niezawodność i wytrzymałość taśm i klejów. Od oceny wytrzymałości na ścinanie i odrywanie po badania trwałości środowiskowej – dostosowujemy nasze analizy do Twoich konkretnych potrzeb. Zaufaj firmie 3M, która przeprowadzi skrupulatne testy, które zapewnią, że Twoje połączenia przetrwają próbę czasu. Poznaj nasze kompleksowe usługi testowania i podnieś jakość i niezawodność swoich projektów.

**Dowiedz się więcej**

## Możliwości testowania



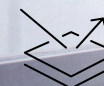
### Wytrzymałość na rozciąganie, przyczepność i spójność

- Rozciąganie i wydłużenie
- Wytrzymałość dynamiczna na ścinanie
- Wytrzymałość statyczna na ścinanie
- Przyczepność (odrywanie)



### Odkształcenie mechaniczne

- Odporność na ścieranie
- Odporność na ścinanie
- Test powierzchni
- Cięcie powierzchni



### Odporność uderowa

- Wahadło



### Narażenie warunki środowiskowe

- Przyspieszone starzenie pogodowe
- Komora klimatyczna
- Mgła solna
- Starzenie pogodowe
- Zamrażarka



### Odporność na substancje chemiczne

- Płyny samochodowe, wosk, olej napędowy, paliwo, olej, woda itp.
- Palność



### Różne

- Grubość
- Skala
- Energia powierzchniowa
- Prasa





# Projektowanie oparte na symulacji z wykorzystaniem FEA

Dowiedz się więcej



## Czym jest analiza elementów skończonych (FEA)?

FEA to wirtualne narzędzie inżynierskie służące do przewidywania zachowania konstrukcji w różnych warunkach.

## Zasady działania

Rozbija złożone systemy na mniejsze elementy w celu szczegółowej analizy. Przewiduje wielkości, takie jak naprężenia i odkształcenia.

## Karta danych materiału w FEA

Wykorzystuje karty danych materiałów przedstawiające zachowanie materiału w symulacji.

## Główne korzyści

Umożliwia szybkie i opłacalne zapoznanie się z iteracjami projektowymi. Identyfikuje słabe strony i gwarantuje, że projekty spełniają standardy bezpieczeństwa i wydajności.

## Optymalizacja projektu

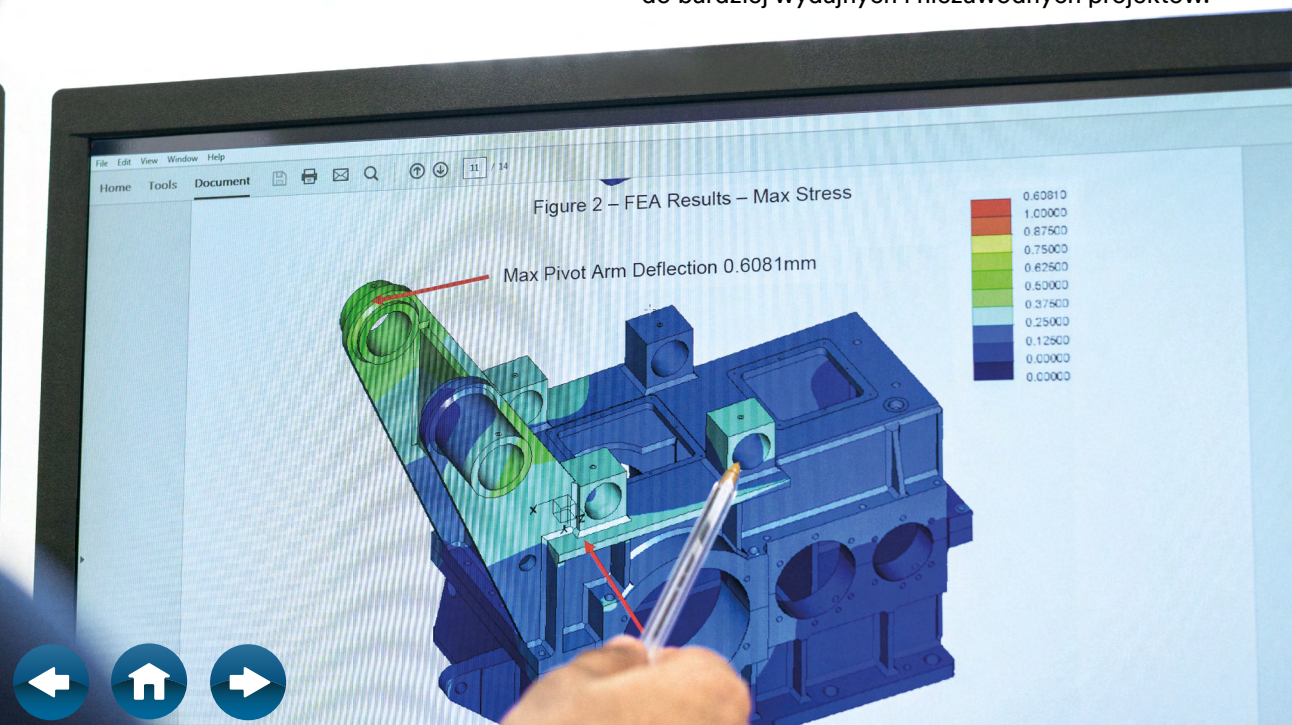
Cenne na etapie projektowania w celu dopracowania i zwiększenia niezawodności produktu.

## Szybciej i taniej

Zmniejsza liczbę fizycznych prototypów, oszczędzając czas i zasoby.

## Dlaczego FEA ma znaczenie

Informuje o podejmowaniu decyzji, co prowadzi do bardziej wydajnych i niezawodnych projektów.







## Jak rozpocząć swój projekt?

Zeskanuj lub kliknij kod QR i wypełnij formularz. Nasi Eksperci wkrótce się z Tobą skontaktują i pomogą w znalezieniu rozwiązania, którego szukasz.

Skontaktuj się z nami

## Odwiedź nas online.

Odwiedź nas online i dowiedz się więcej o rozwiązaniach w zakresie klejenia.

Strona internetowa

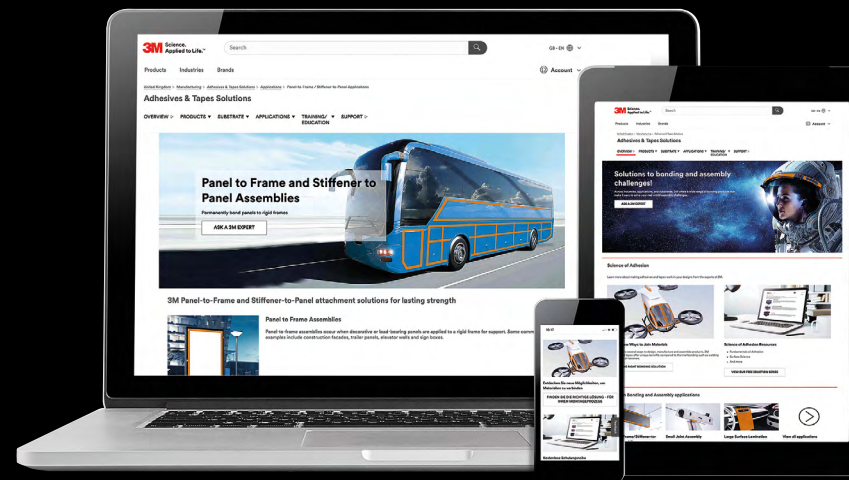


## Chcesz podnieść swoją wiedzę na wyższy poziom?

Odwiedź naszą platformę webinarową i dowiedz się więcej na temat:

Webinarium

- Klejenia materiałów
- Produktów
- Testów technicznych
- Filmów edukacyjnych
- Przykładów branżowych



**Wybór i wykorzystanie produktów:** Wiele czynników, których firma 3M nie jest w stanie kontrolować, a o których wiedzę i nad którymi kontrolę mają użytkownicy, mogą mieć wpływ na użytkowanie i działanie produktu 3M w przypadku danego zastosowania. W związku z powyższym, klient, ponosi wyłączną odpowiedzialność za prawidłową ocenę (w tym, ale nie tylko, przydatność określonej aplikacji do zamierzonego celu), wybór i użycie produktów 3M. Produkty z zakresu ochrony życia i zdrowia (bezpieczeństwa) należy zawsze wybierać i używać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, po przeprowadzeniu właściwej oceny zagrożeń. Nieprawidłowe ocena, wybór i użytkowanie produktu 3M oraz odpowiednich produktów ochrony osobistej albo niespełnienie wymaganych regulacji w zakresie bezpieczeństwa mogą skutkować uszkodzeniami ciała, chorobą, śmiercią lub szkodami mienia.

**Gwarancja, przypadki określone prawnie i ograniczone środki ostrożności:** O ile inne zasady gwarancji nie zostały wskazane na opakowaniu produktu 3M lub w innej dokumentacji dotyczącej produktu (w którym to przypadku te inne zasady gwarancji będą miały zastosowanie), 3M gwarantuje, że każdy produkt 3M jest zgodny ze specyfikacją odnoszącą się do danego produktu 3M obowiązującą w dacie dostarczenia danego produktu 3M. 3M NIE UDZIELA INNYCH GWARANCJI LUB WARUNKÓW, WYRAŹNYCH LUB DOROZUMIANYCH, W TYM W SZCZEGÓLNOŚCI DOROZUMIANYCH GWARANCJI LUB WARUNKÓW HANDLOWYCH, PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU LUB WYNIKAJĄCYCH ZE SPOSOBU ZAWARCIA UMOWY, OCLENIA LUB ZWYCZAJÓW HANDLOWYCH. Jeśli produkt 3M nie spełnia warunków określonych w niniejszej gwarancji, 3M, wg swojego wyboru, wymieni produkt lub zwróci wartość ceny zakupu produktu 3M.

**Zastosowania motoryzacyjne:** Produkt ten jest produktem przemysłowym, ale nie został zaprojektowany ani przetestowany do użycia w niektórych zastosowaniach motoryzacyjnych, takich jak baterie lub podzespoły z wysokim napięciem w pojazdach elektrycznych, które mogą wymagać, aby produkt został wyprodukowany w zakładzie posiadającym certyfikat IATF i spełniał wskaźnik Ppk wynoszący 1,33 dla wszystkich parametrów oraz podlegał procesowi zatwierdzania części do produkcji samochodów (PPAP) lub wymagał przestrzegania w pełni warunków stawianych projektom motoryzacyjnym oraz w systemach jakości (np. IATF 16949 lub VDA 6.3). Klient bierze na siebie całą odpowiedzialność i ryzyko, jeśli zdecyduje się używać tego produktu w konkretnych zastosowaniach.

**Ograniczenie odpowiedzialności:** Z zastrzeżeniem uprawnień wynikających z gwarancji wskazanej powyżej i w zakresie dopuszczonym przez obowiązujące przepisy prawa, 3M nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody, w tym przypadkowe, pośrednie lub następcze w związku z wyborem lub użyciem produktu 3M, w tym w szczególności utracone korzyści, bez względu na podstawę prawną, w tym rękojmię, gwarancję, umowę lub przepisy dotyczące odpowiedzialności za szkodę.