



Dane techniczne taśm TZ



*P-touch*

**brother**  
at your side

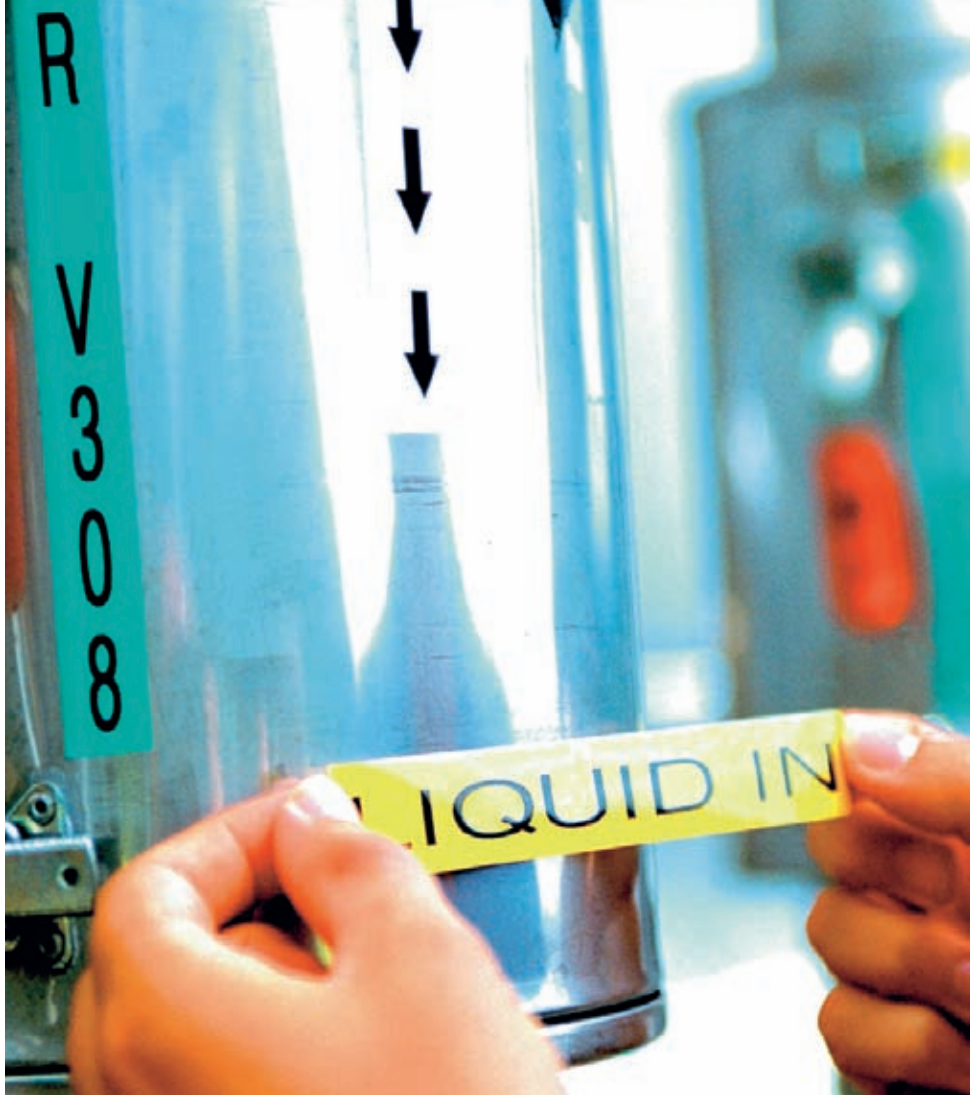


## **Etykiety P-touch zostały zaprojektowane tak, aby były trwałe niezależnie od tego, gdzie będą zastosowane.**

Jeśli potrzebują Państwo profesjonalnego sposobu etykietowania w biurze, przemyśle czy w domu, to laminowane etykiety P-touch firmy Brother są najlepszym rozwiązaniem. Zbadaliśmy dokładnie kiedy, gdzie i jak mogą Państwo używać naszych etykiet i poddaliśmy je rygorystycznym testom. Wyniki wykazały że nasze etykiety pozostaną trwałe, nawet jeśli będą narażone na mocne ścieranie, ciepło, zimno, promieniowanie słoneczne, wodę i chemikalia.

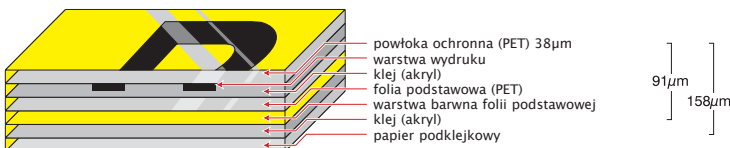






# Dlaczego laminowane etykiety P-touch firmy Brother są trwalsze?

W przeciwieństwie do zwykłych etykiet nasza wyjątkowa technologia taśm laminowanych zapewnia ochronę tekstu za pomocą warstwy super-przezroczystego laminatu polietylenowego.



Laminowane taśmy TZ Brother P-touch składają się z sześciu warstw materiałów, dając w rezultacie cienką, wyjątkowo mocną etykietę. Znaki przenoszone są na taśmę metodą termotransferową i umieszczane pomiędzy dwiema ochronnymi warstwami z PET (folia poliestrowa). W efekcie powstaje praktycznie niezniszczalna etykieta, odporna na niszczący wpływ nawet najbardziej niesprzyjających warunków.

Jesteśmy pewni trwałości naszych etykiet, ponieważ sprawdziliśmy je w ekstremalnych warunkach pod kątem odporności na ścieranie, temperaturę, chemikalia i światło słoneczne. Wyniki tych badań dowodzą, że laminowane etykiety P-touch firmy Brother zostawiają w tyle rozwiązania konkurencyjne, pozostając stale czytelne i przytwierdzone na miejscu, potwierdzając tym samym profesjonalną jakość oznaczeń stworzonych, by służyć latami.

Jako dowód, na następnych stronach pokazano dokładnie, jakim testom na działanie ekstremalnych warunków zostały poddane nasze etykiety.

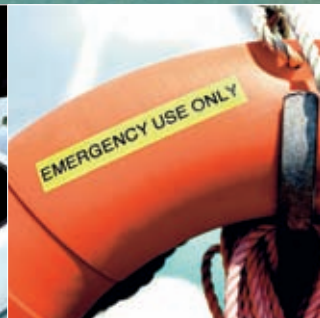
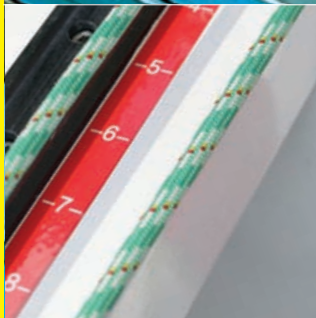
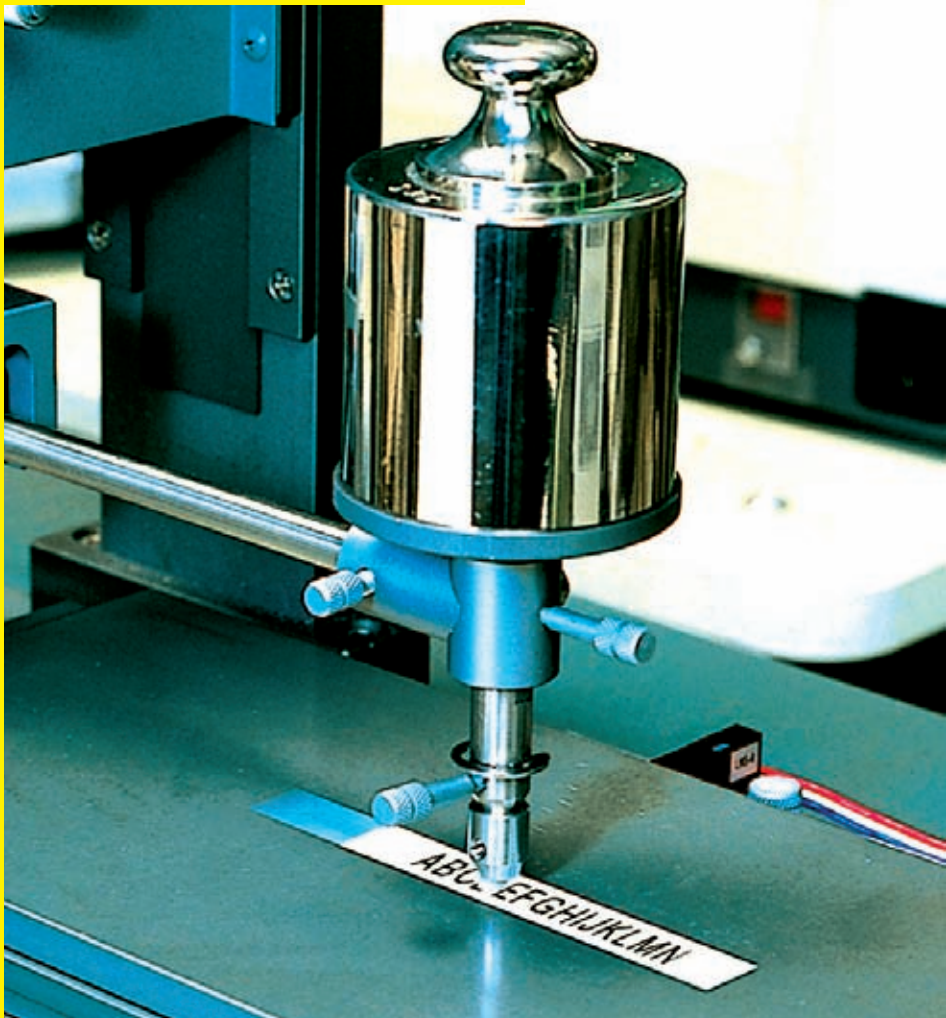


Laminowane

Opatentowane laminowanie zapewnia dodatkową powłokę ochronną.



## Test odporności ścieranie



# Etykiety odporne na ścieranie

Opatentowana przez firmę Brother technologia laminowania taśm zapewnia, że laminowane etykiety P-touch mogą wytrzymać nawet wyjątkowo silne ścieranie.

## Procedura testu odporności na ścieranie

Urządzenie ściernie o ciężarze 1 kg przesuwano po laminowanych etykietach P-touch firmy Brother i po nielaminowanych etykietach oferowanych przez konkurencję. Po 50-krotnym powtórzeniu procesu znaki na laminowanych etykietach P-touch firmy Brother pozostały nienaruszone, a powierzchnia laminowana była jedynie delikatnie zarysowana.

## Wyniki testów odporności na ścieranie

Laminowana etykieta TZ P-touch firmy Brother



✓ = Bez wpływu na jakość wydruku

Nielaminowana etykieta konkurencji



✗ = Pogorszona jakość wydruku



Laminowana etykieta P-touch firmy Brother



Nielaminowana etykieta konkurencji



Odporne na ścieranie



Odporne na ścieranie

może wytrzymać silne ścieranie





## Test odporności na temperaturę





# Etykiety odporne na temperaturę

Jeśli chcą Państwo stosować nasze etykiety w mroźnych warunkach lub w wyjątkowo gorącym środowisku, nasze etykiety pozostaną nienaruszone. Wiemy to, ponieważ testowaliśmy je w ekstremalnych warunkach. Rzeczywiście, wyniki wskazują, że etykiety laminowane P-touch firmy Brother mogą wytrzymać temperatury od  $-80^{\circ}\text{C}$  do  $150^{\circ}\text{C}$ .

## Procedura testu odporności na temperaturę

Laminowane etykiety P-touch firmy Brother, delikatnie przetarte papierem ściernym, zostały przymocowane do powierzchni ze stali nierdzewnej, a następnie podgrzane i oziębione. Po upływie 240 godzin w temperaturze  $-80^{\circ}\text{C}$  nie stwierdzono żadnych zauważalnych zmian w przyczepności taśmy czy w kolorze. Po 240 godzinach w temperaturze  $+150^{\circ}\text{C}$ , oprócz delikatnego odbarwienia, tekst na etykiecie pozostał całkowicie nienaruszony, a ciepło ostatecznie zwiększyło przyczepność taśm w efekcie lekkiego zmiękczenia i rozszerzenia się kleju.\* Zalecamy taśmy TZ-M931/961 (czarne na matowym srebrnym tle) jako najbardziej odporne na odbarwienie w wysokich temperaturach.

## Wyniki testu

### Rezultat wpływu na etykiety wysokich i niskich temperatur

Temperatura	Ilość godzin	Stan taśmy
$-80^{\circ}\text{C}$	240 godz.	●
$-30^{\circ}\text{C}$	240 godz.	●
$-0^{\circ}\text{C}$	240 godz.	●
$+50^{\circ}\text{C}$	240 godz.	●
$+100^{\circ}\text{C}$	240 godz.	●
$+150^{\circ}\text{C}$	240 godz.	▲

● = brak zauważalnych zmian

▲ = tekst jest czytelny,  
lecz wystąpiło pewne odbarwienie  
taśmy

\*Gdy taśma jest poddawana wyjątkowo  
wysokim temperaturom przez długi czas,  
folia  
laminatu może się oddzielić, odbarwić lub  
skurczyć.



Test: Odporność na temperaturę

Temperatura:  $100^{\circ}\text{C}$

Czas trwania: 240 godzin

Etykiety: Laminowana etykieta P-touch firmy Brother



Wytrzymałe  
temperaturowo



Wytrzymałe  
temperaturowo

Odporne na temperatury  
od  $-80^{\circ}\text{C}$  do  $150^{\circ}\text{C}$



# Test odporności na blaknięcie



## Wyniki testu

### Pomiar blaknięcia (czas)

Kolor taśmy	20 godz.	50 godz.	100 godz.
Przezroczysty	0.09	0.06	0.26
Biały	0.78	1.54	1.40
Czerwony	0.52	0.86	0.80
Niebieski	0.59	0.92	1.39
Żółty	1.45	2.63	3.34
Zielony	0.52	0.91	1.10
Szary	0.44	0.51	0.82
Czarny	0.25	0.15	0.33

<3 = różnica w kolorze trudna  
do wykrycia ludzkim okiem

>8 = różnica w kolorze łatwa  
do wykrycia ludzkim okiem

# Etykiety odporne na blaknięcie

Laminowane etykiety P-touch zostały zaprojektowane tak, aby przez cały czas były tak samo wyraźne i czytelne, jak w dniu ich przyklejenia, niezależnie od tego, gdzie zostaną zastosowane.

## Procedura testu odporności na blaknięcie

Kilka laminowanych etykiet P-touch firmy Brother, w różnych kolorach, przymocowano do powleczonych płytek metalowych i umieszczono wewnątrz komory przyspieszającej blaknięcia w temperaturze  $+83^{\circ}\text{C}$ . Etykiety pozostawiono je tam na 100 godzin celem symulacji rocznego nasłonecznienia, a następnie sprawdzono pod kątem widocznych zmian.

Kolor tekstu pozostał niezmienny a wszystkie znaki były doskonale czytelne. Oglądana gołym okiem barwa tła pozostała niezmienną, poza taśmą żółtą, która nieznacznie wyblakła.



Odporne na  
blaknięcie

## Etykiety przed i po przeprowadzeniu testu

<b>Test:</b>	Pomiar blaknięcia	<b>Temperatura:</b>	$83^{\circ}\text{C}$
<b>Czas:</b>	100 godzin	<b>Etykiety:</b>	Etykiety laminowane P-touch firmy Brother

Przed testem

Po przeprowadzeniu testu



Odporne na  
blaknięcie

Odporne na  
działanie  
ultrafioletu



# Woda i chemikalia

## Test zanurzeniowy





# Odporność na wodę i chemikalia

Testy odporności na wodę i chemikalia zostały przeprowadzone w dwóch etapach:

**Etap 1** – Test zanurzenia w wodzie i w chemikaliach

**Etap 2** – Test odporności na ścieranie wodą i na ścieranie chemiczne

## Etap 1

### Procedura testu zanurzenia w wodzie i w chemikaliach

Aby przetestować etykiety laminowane P-touch firmy Brother pod kątem wpływu wody i chemikaliów, zostały one najpierw przymocowane do szklanych płytek a następnie zanurzone w różnych płynach na 2 godziny. Nie wystąpiły żadne zmiany w wyglądzie czy strukturze etykiet, a etykiety pozostały przymocowane do płytek.

Pomimo tego, że w przypadku niektórych etykiet zauważono drobne zmiany w wyniku moczenia ich w pewnych chemikaliach, pocieranie etykiet tymi samymi chemikaliami nie wywołało żadnego wpływu na ich wygląd. Zatem, jeżeli nawet chemikalia zostaną rozlane na Państwa laminowane etykiety P-touch firmy Brother, wystarczy je szybko wytrzeć, aby zapobiec ich uszkodzeniu.

### Wyniki testu dla etykiet laminowanych P-touch firmy Brother

Toluen	Heksan	Etanol	Octan etylu	Aceton	Benzyna lądowa	Woda	0.1n roztwór kwasu solnego	0.1 wodorotlenek sodu
•	•	•	•	•	•	•	•	•

• = odbarwienie druku nie wystąpiło



**Test:** Zanurzenie w wodzie i w chemikaliach

**Substancja chemiczna:** Etanol

**Czas:** 2 godziny

**Etykiety:** Laminowane etykiety P-touch firmy Brother



Wodoodporne



Odporne na chemikalia



Wodoodporne



Odporne na chemikalia

Odporne na szeroki zakres chemikaliów przemysłowych



# Woda i chemikalia

## Test odporności na ścieranie



# Odporność na wodę i chemikalia

## Etap 2

### Procedura testu zanurzenia w wodzie i w chemikaliach

Laminowana taśma P-touch firmy Brother została przymocowana do kilku szklanych płytek. Odważnik o wadze 500g z materiałem nasączonym chemikaliami i rozpuszczalnikiem przesuwano po każdej etykiecie 20 razy. Jak wykazują poniższe wyniki testu, nie miało to żadnego wpływu na jakość druku na laminowanych etykietach P-touch firmy Brother, w przeciwieństwie do nielaminowanych etykiet konkurencji.

## Wyniki testu

	Toluen	Heksan	Etanol	Aceton	Octan Etylu	Woda	0.1n roztwór kwasu solnego	Benzyna lakowa	0.1 wodorotlenek sodu
Laminowana etykieta P-touch	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Nielaminowana etykieta konkurencji	X	•	•	X	X	•	•	•	•

• = Bez wpływu na jakość wydruku    X = Pogorszona jakość wydruku

## Etykiety po testowaniu

Test: Ścieranie chemiczne

Substancja chemiczna: Aceton



Laminowane etykiety P-touch firmy Brother



Nielaminowane etykiety konkurencji



Wodoodporne

Wodoodporne



Odporne na chemikalia

Odporne na szeroki zakres chemikaliów przemysłowych



# Test na przyczepność





# Siła przyczepności

## Procedura testu na przyczepność

Aby przetestować siłę przyczepności laminowanych taśm P-touch firmy Brother, standardową taśmę 12mm i taśmę z bardzo mocnym klejem umieszczono na różnych przedmiotach o różnych rodzajach powierzchni i pozostawiono na 30 minut. Siłę przyczepności sprawdzano poprzez odrywanie taśmy pod kątem 180 stopni. Jest to metoda testowa zgodna z Normą Japońską JIS Z0237 dotyczącą testowania przyczepności taśm.

## Wyniki testu

Tabela wskazuje, że dla większości materiałów utrzymana została siła przyczepności około 6 niutonów\*. Nasza taśma z bardzo mocnym klejem zachowała średnio o 50% większą siłę przyczepności niż taśma standardowa. Jest ona odpowiednia dla bardziej wymagających powierzchni, takich jak polipropylen.

	Stal nierdzewna	Szkło	PCV	Akryl	Polipropylen	Drewno z powłoką poliestrową
Standardowa taśma TZ	7.6	7.2	8.6	6.9	3.3	6.4
Taśma TZ o wysokiej przyczepności	10	10.1	11.5	11.5	7.4	11.5

\* Wyniki w niutonach dla taśmy o szerokości 12mm



O podwyższonej przyczepności



O podwyższonej przyczepności

Silne przyleganie do różnych powierzchni








# Wybór taśm

Kolor znaku	Kolor taśmy	3,5mm	6mm	9mm	12mm	18mm	24mm	36mm
Taśma laminowana – 8-metrowa								
Czarny	Przezroczysty		TZ 111	TZ 121	TZ 131	TZ 141	TZ 151	TZ 161
Czerwony	Przezroczysty			TZ 122	TZ 132		TZ 152	
Niebieski	Przezroczysty			TZ 123	TZ 133		TZ 153	
Biały	Przezroczysty				TZ 135	TZ 145		TZ 165
Czarny	Biały	TZ 211		TZ 221	TZ 231	TZ 241	TZ 251	TZ 261
Czerwony	Biały			TZ 222	TZ 232	TZ 242	TZ 252	TZ 262
Niebieski	Biały			TZ 223	TZ 233	TZ 243	TZ 253	TZ 263
Żółty	Czarny			TZ 324	TZ 334	TZ 344	TZ 354	TZ 364
Biały	Czarny	TZ 315		TZ 325	TZ 335	TZ 345	TZ 355	TZ 365
Czarny	Czerwony			TZ 421	TZ 431		TZ 451	TZ 461
Czerwony	Czerwony				TZ 435		TZ 455	
Czarny	Niebieski			TZ 521		TZ 541		TZ 561
Biały	Niebieski				TZ 531		TZ 551	
Czarny	Żółty	TZ 611		TZ 621	TZ 631	TZ 641	TZ 651	TZ 661
Biały	Pomarańczowy				TZ 635		TZ 655	
Czarny	Zielony		TZ 721		TZ 731	TZ 741	TZ 751	
Biały	Zielony				TZ 735		TZ 755	
Czarny	Fluoresc. pomarańczowy				TZ B31		TZ B51	
Czarny	Fluoresc. żółty			TZ A25	TZ C31		TZ C51	
Czarny	Fluoresc. zielony				TZ D31		TZ D51	
Taśma matowa – 8-metrowa, laminowana								
Czarny	Przezroczysty			TZ M21	TZ M31		TZ M51	
Taśma nielaminowana – 8-metrowa								
Czarny	Biały	TZ N201	TZ N211	TZ N221	TZ N231	TZ N241	TZ N251	
Czarny	Niebieski				TZ N531			
Czarny	Żółty				TZ N631	TZ N641		
Czarny	Zielony							
Elastyczna taśma identyfikacyjna Flexi ID – 8-metrowa, laminowana								
Czarny	Przezroczysty		TZ FX111	TZ FX121	TZ FX131	TZ FX141	TZ FX151	TZ FX161
Czarny	Biały	TZ FX211	TZ FX221	TZ FX231	TZ FX241	TZ FX251	TZ FX261	
Czarny	Żółty	TZ FX611	TZ FX621	TZ FX631	TZ FX641	TZ FX651	TZ FX661	
Taśma z mocnym klejem – 8-metrowa, laminowana								
Czarny	Przezroczysty		TZ S111	TZ S121	TZ S131	TZ S141	TZ S151	TZ S161
Czarny	Biały		TZ S211	TZ S221	TZ S231	TZ S241	TZ S251	TZ S261
Czarny	Żółty		TZ S611	TZ S621	TZ S631	TZ S641	TZ S651	TZ S661
Taśma z włókna – 3-metrowa (prasowana na gorąco)								
Niebieski	Biały				TZ FA3	TZ FA4B		
Taśma zabezpieczająca (plomba) – 8-metrowa, laminowana								
Czarny	Biały					TZ SE4		
Taśma metaliczna – 8-metrowa, laminowana								
Czarny	Srebrny (matowy)				TZ 931		TZ 951	
Czarny	Srebrny (matowy)				TZ M931			TZ M961
Taśma papierowa – 7 metrowa*								
Czarny	Biały						ALK 251	
Wysokogatunkowa – 8 metrowa, laminowana**								
Czarny	Biały		HG 211	HG 221	HG 231	HG 241	HG 251	HG 261

Rzeczywiste kolory taśm mogą w niewielkim stopniu odbiegać od kolorów tu drukowanych. Dostępność określonych taśm TZ także może być różna w poszczególnych krajach.  
Taśmy Brother TZ oferowane są w standardzie w długości 8m. Wyjątek stanowią etykiety papierowe (7m), taśma fluorescencyjna, taśma zabezpieczająca (plomba) i taśma prasowana (5 m) oraz taśma z włókna (3m).  
\*Przeznaczona wyłącznie dla modeli PT-9500PC i PT-2420PC.  
\*\*Przeznaczona wyłącznie dla modelu PT-9500PC.

# Wybierz taśmę właściwą do zadania

Laminowane taśmy P-touch firmy Brother są dostępne w bogatym zakresie kolorów, szerokości i stylów. Ostateczny wybór taśmy powinien uwzględniać Państwa cel i odpowiedni dla niego model taśmy P-touch. Tabela poniżej pomoże Państwu określić taśmę właściwą dla Państwa celów.

		Laminowane taśmy TZ	Taśmy o wysokiej przyczepności	Elastyczne taśmy ID	Taśmy zabezpieczające
 Powierzchnia płaska	Gładka	●	●	●	●
	Teksturowana	✗	●	▲	✗
 Powierzchnia o dużym łuku (średnica większa niż 8 mm)	Gładka	▲	●	●	▲
	Teksturowana	✗	●	▲	✗
 Powierzchnia o małym łuku (średnica mniejsza niż 8 mm)	Gładka	✗	✗	●	✗
	Teksturowana	✗	✗	●	✗

● Zalecane

▲ Akceptowane

✗ Niezalecane



Szeroka gama dostępnych taśm

Wybierz taśmę właściwą do zadania



Szeroka gama dostępnych taśm

# Często zadawane pytania

## **Jak grube są taśmy TZ?**

Taśmy TZ mają grubość około 160 mikrometrów, nieznaczne różnice występują w zależności od typu taśmy.

## **Jaki kolor jest zalecany dla wysokich temperatur?**

Zalecamy TZ-M931/961 (czarny na matowym srebrnym tle) jako najbardziej odporny na odbarwienie w wysokiej temperaturze.

## **Czy po zdjęciu etykiety pozostaną resztki kleju? Jak je usunąć?**

Z większości materiałów taśmy mogą być łatwo usunięte nie pozostawiając wcale lub pozostawiając niewiele kleju na materiale. Ekstremalne ciepło, wilgotność i pewne chemikalia mogą powodować pozostanie resztek kleju, ale w większości przypadków można je łatwo usunąć za pomocą etanolu.

## **Jaki jest czas przechowywania nieużywanych taśm TZ?**

Czas przechowywania nieużywanych taśm TZ wynosi 15 miesięcy od daty produkcji.

## **Czy taśmy TZ zawierają chlorek?**

W obudowie kaset, taśmie czy tuszu nie zastosowano żadnych substancji chlorkowych.

## **Czy taśmy TZ wydzielają jakiekolwiek gazy?**

Następujące gazy mogą być wydzielane, gdy etykiety znajdują się w gorącym otoczeniu, np. przed klimatyzatorem: toluen, n-butanol, alkohol 2-etylohexylowy, octan butylowy karbinolowy. Jednakże ich stężenia są bardzo niskie.



O podwyższonej  
przyczepności

Silna przyczepność  
do różnych  
powierzchni





# Często zadawane pytania

## **Czy taśmy TZ mogą być zanurzane w alkoholu?**

Zanurzanie taśm TZ w alkoholu przez dłuższy czas nie jest zalecane ze względu na możliwość pogorszenia przyczepności taśmy.

## **Czy spalanie etykiety P-touch jest bezpieczne?**

Chociaż w taśmach TZ może występować trochę halogenu, jego stężenie jest bardzo niskie, co sprawia, że spalanie taśm TZ jest bezpieczne.

## **Czy taśmy TZ zawierają silikon?**

Ponieważ wyłożenie taśmy jest pokryte silikonem z obu stron, istnieje możliwość, że małe ilości silikonu mogą pozostać na warstwie kleju pod etykietą, nawet jeśli wyłożenie zostanie odlepione.

## **Czy taśmy TZ wytwarzają elektryczność statyczną?**

Podczas odlepiania taśmy może wystąpić bardzo niski poziom elektryczności statycznej.

## **Czy taśmy TZ zawierają chlorek winylu?**

Laminowane taśmy TZ zawierają szczątkowe ilości chlorku winylu.

## **Który kolor taśmy płowieje najmniej?**

Zalecamy TZ-M931/961 (Czarny na matowym srebrnym tle) jako naszą najbardziej odporną na płowienie taśmę. Taśmy fluorescencyjne nie są zalecane.



Odporne na chemikalia

Odporne na szeroki zakres chemikaliów przemysłowych



# Często zadawane pytania

## **Czy taśmy TZ zawierają lateks?**

W taśmach TZ użyty jest klej na bazie akrylu, taśmy nie zawierają lateksu.

## **Czy taśmy TZ zawierają ołów?**

Obudowa kasety, taśma i tusz są bezołowiowe.

## **Czy taśmy TZ mogą być stosowane na płytach drukowanych?**

Nie zalecamy stosowania taśm TZ na płytach drukowanych ze względu na ich wrażliwość na kurz, elektryczność statyczną i kwas (choć te występują w taśmach TZ w bardzo niewielkich ilościach)

## **Czy taśmy TZ mogą być stosowane na podłożu z miedzi?**

Ponieważ kleje stosowane w naszych taśmach są akrylowe i słabo kwasowe, nie zalecamy ich stosowania na miedzi.

## **Certyfikacja UL**

Wiele z naszych taśm TZ zostało przetestowanych przez Underwriters Laboratories, niezależne laboratorium testujące światowej sławy. Nasze taśmy przeszły ich rygorystyczne normy i uzyskały certyfikację UL, a my kontynuujemy badania nowo wprowadzanych taśm. Najnowsze informacje dotyczące certyfikacji i wykaz taśm z certyfikatem są dostępne w lokalnym biurze firmy Brother.



Odporne na  
ścieranie

Mogą wytrzymać  
silne ścieranie





Wszystkie specyfikacje aktualne w chwili złożenia materiałów do druku. Brother jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Brother Industries Ltd. Wszystkie nazwy produktów są zastrzeżonymi znakami towarowymi lub znakami towarowymi odpowiednich firm.



*P-touch*

**brother**  
at your side