



Isotape[®] Taśmy samoprzylepne dla
izolacji elektrycznej

VOLROLL

We Enable Energy

Jako jedna z najstarszych firm przemysłowych w Szwajcarii, założona w 1803 roku, skupiamy się na produktach i systemach wykorzystywanych do wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej oraz maszynach wirujących i technologii budowy maszyn. Von Roll jest liderem na rynku światowym i jednocześnie jedyną firmą, która ma w swej ofercie pełny wachlarz produktów izolacyjnych, oraz zapewnia sprzęt i usługi dla maszyn elektrycznych takich jak wysokonapięciowe silniki prądu stałego i zmiennego, jak również małych generatorów do 15MW.

Od ponad stu lat nasza Firma wnosi swój wybitny wkład w rozwój tego rynku, wprowadzając w życie wiele innowacyjnych produktów, które umożliwiają stabilny i pewny wzrost wydajności jak i rozwój technologii maszyn kompaktowych.

Oto korzyści dostępne dla naszych klientów:

- » jedno źródło dla wszystkich materiałów izolacyjnych
- » najwyższej jakości wiedza w zakresie od wytwarzania energii, poprzez przesył, dystrybucję oraz jej efektywne wykorzystanie.
- » udowodniona kompatybilność komponentów systemu
- » testowanie materiałów i systemów w firmie Von Roll
- » dostępna technologia i sprzęt produkcyjny
- » doradztwo techniczne w sprawach zastosowania rozwiązań
- » szkolenia na temat materiałów i systemów izolacyjnych

Wymagania przemysłu elektrycznego i elektronicznego co do taśm samoprzylepnych są bardzo szerokie i zależą od ich dokładnego przeznaczenia. Oferując marki Isotape® i Intertape® Von Roll zapewnia szeroki wachlarz taśm samoprzylepnych z różnymi rodzajami podłoża i warstw samoprzylepnych aby sprostać szczególnym wymaganiom tego rynku.

Cechy charakterystyczne użytych materiałów:

- » wysoka wytrzymałość dielektryczna
- » szeroka gama odporności na wysokie temperatury, do 200°C
- » wyprodukowane zostały zgodnie z najściślejszymi normami jakości
- » nasze taśmy mają certyfikat UL (UL E20780 dla Intertape® i E315249 dla Isotape®).

Zespoły specjalistów w firmie Von Roll nieprzerwanie pracują nad rozwojem i udoskonalaniem produktów aby zapewnić naszym klientom niezrównaną jakość oferowanych produktów i usług. Nasza sieć dystrybucji i biura sprzedaży są optymalnie rozlokowane w całej Europie i Azji. Nasi doświadczeni przedstawiciele handlowi i specjaliści do spraw obsługi klienta są zawsze gotowi, aby w odpowiedzi na Państwa potrzeby, zapewnić odpowiednią ekspertyzę techniczną.





Produkty samoprzylepne

Dla każdego zastosowania Von Roll oferuje odpowiednie rozwiązanie. Poniższe tabele zawierają szeroki wybór naszych produktów:

Klasa izolacji 105°C (A)									
Produkt	Podłoże	Grubość podłoża (mm)	Grubość całkowita (mm)	Substancja klejąca	Kolor	Przylepność do stali (N/cm)	Siła zerwania (N/cm)	Wydłużenie do zerwania (%)	Napięcie przebicia (V EFF)
Poliester									
Isotape® 4561PV3 ⁽⁴⁾	Taśma acetatowa	0.180	0.240	RT	biała/czarna	3.2	60	15	2000

Klasa izolacji 130°C (B)									
Produkt	Podłoże	Grubość podłoża (mm)	Grubość całkowita (mm)	Substancja klejąca	Kolor	Przylepność do stali (N/cm)	Siła zerwania (N/cm)	Wydłużenie do zerwania (%)	Napięcie przebicia (V EFF)
Poliester									
Intertape® 51587	Poliester	0.023	0.056	RT	czarna/żółta	5.5	44	100	5000
Intertape® 51588		0.023	0.056	RT	bezbarwna	5.5	44	100	5000
Intertape® 51594		0.025	0.051	RT	żółta	4.9	44	100	5000
Intertape® 54108		0.023	0.060	RT	beżowa	5.5	44	100	5000
Isotape® 50501 ⁽¹⁾⁽²⁾		0.025	0.055	AT	7 kolorów*	4.4	36	80	5000
Intertape® 51589		0.025	0.056	A	żółta/bezbarwna	3.85	44	100	5000
Intertape® 54113		0.023	0.060	A	żółta/bezbarwna	4.9	44	100	5000
Isotape® 51350 PV3 ⁽⁴⁾		0.025	0.060	AT FR	7 kolorów*	4.0	44	100	5000
Isotape® 51350 PV3-2 ⁽⁴⁾		0.050	0.090	AT FR	7 kolorów*	3.72	86	100	6500
Laminowany poliester									
Intertape® 4426	Poliester/włókna sznurowa	0.100	0.165	RT	biała/czarna	6.5	80	2	5500
Intertape® 51596	Poliester/włókna	0.090	0.114	RT	biała/czarna	6.6	55	60	5000
Poliester wzmocniony włóknem szklanym									
Intertape® 51599 PV1	Poliester wzmocniony włóknem szklanym	0.127	0.178	RT	beżowa	6.0	600	5	5000
Tkanina szklana									
Intertape® 4616	Tkanina szklana	0.130	0.180	RT	czarna/biała	5.5	310	3	3000
Intertape® 461FR ⁽¹⁾		0.125	0.180	RT	czarna	4.4	310	3	3000

*Kolory taśmy: żółta, czerwona, niebieska, czarna, zielona, biała, przezroczysta



Produkt	Podłoże	Grubość podłoża (mm)	Grubość całkowita (mm)	Substancja klejąca	Kolor	Przylepność do stali (N/cm)	Siła zerwania (N/cm)	Wydłużenie do zerwania (%)	Napięcie przebicia (V EFF)
Produkty specjalne									
Isotape® 4138 ⁽⁰⁾	Polipropylen	0.040	0.065	A	bezbarwna	3.2	48	100	4000
Intertape® 4564	Sztuczna włóknina	0.061	0.165	AT (z)	biała	3.6	30	35	500/4600
Intertape® 4560	Taśma acetatowa	0.152	0.180	RT	czarna/biała	5	70	15	2000
Isotape® 4560 PV3	Taśma acetatowa	0.180	0.240	RT	czarna/biała	5	60	15	2500
Isotape® 51600 PV3 ⁽⁰⁾	Tkanina poliestrowa	0.125	0.180	AT	czarna/biała	10	120	10	1000

*Kolory taśmy: żółta, czerwona, niebieska, czarna, zielona, biała, przezroczysta

Klasa izolacji 155°C (F)									
Produkt	Podłoże	Grubość podłoża (mm)	Grubość całkowita (mm)	Substancja klejąca	Kolor	Przylepność do stali (N/cm)	Siła zerwania (N/cm)	Wydłużenie do zerwania (%)	Napięcie przebicia (V EFF)
Laminowany poliester									
Isotape® 51044 PV3 ⁽⁴⁾	Poliester / włóknina	0.170	0.230	AT	biała	3.8	55	60	6500
Intertape® 51595	Poliester / włóknina	0.090	0.114	A	biała	5.5	52	30	4500
Poliester wzmocniony włóknem szklanym									
Intertape® 4238	Poliester wzmocniony włóknem szklanym	0.165	0.190	AT	bezbarwna	4.8	657	5	6000
Intertape® 51597		0.140	0.165	AT	bezbarwna	4.4	438	5	5000
Tkanina szklana									
Isotape® 4627 ⁽²⁾	Tkanina szklana	0.130	0.180	RT	biała	5.5	310	5	3000
Intertape® 4617		0.130	0.180	AT	biała	4.4	350	3	3000
Isotape® 4637 PV3 ⁽⁴⁾		0.125	0.180	AT	biała	3.4	240	5	2500
Intertape® 54562		0.130	0.210	AT	biała	4.8	345	5	3000
Produkty specjalne									
Isotape® 54356 PV3 ⁽⁴⁾	Nomex® / Polyester	0.050 / 0.150	0.270	AT FR	biała	4.32	196	80	8500
Isotape® 56228 PV3 ⁽⁴⁾	Nomex®	0.050	0.090	AT	biała	4.8	32	10	2000
Poliimid									
Intertape® 51579	Polimide	0.025	0.046	AT	bursztynowa	3.8	52	60	7000

Klasa izolacji 180°C (H)

Produkt	Podłoże	Grubość podłoża (mm)	Grubość całkowita (mm)	Substancja klejąca	Kolor	Przylepność do stali (N/cm)	Siła zerwania (N/cm)	Wydłużenie do zerwania (%)	Napięcie przebicia (V EFF)
Tkanina szklana									
Isotape® 4638 PV3	Tkanina szklana	0.120	0.190	Si	biała	3.75	280	5	2000
Produkty specjalne									
Isotape® 51202 PV3 ⁽⁴⁾	Teflon®	0.050	0.095	Si	beżowa	3.6	40	140	9500
Poliimid									
Intertape® 4118 ⁽¹⁾	Kapton®	0.025	0.063	SiT	bursztynowa	2.8	52	60	7000
Isotape® 4428 PV3 ⁽⁴⁾	Polyimide	0.025	0.064	Si	bursztynowa	2.3	49	60	6500
Intertape® 4429 ⁽¹⁾	Polyimide	0.050	0.089	Si	bursztynowa	2.2	114	60	11000

Klasa izolacji 200°C (C)

Produkt	Podłoże	Grubość podłoża (mm)	Grubość całkowita (mm)	Substancja klejąca	Kolor	Przylepność do stali (N/cm)	Siła zerwania (N/cm)	Wydłużenie do zerwania (%)	Napięcie przebicia (V EFF)
Tkanina szklana									
Intertape® 4618 ⁽¹⁾	Tkanina szklana	0.130	0.180	SiT	biała	4.4	325	3	3000

⁽⁰⁾ taśma bez dopuszczenia UL ⁽¹⁾ taśma przechodząca testy UL 510 jako opóźniacz ognia ⁽²⁾ taśmy z dopuszczeniem UL zarejestrowane przez ich producenta – numer dopuszczenia dostępny na żądanie ⁽³⁾ z pokryciem strefowym ⁽⁴⁾ Dopuszczenie UL nr pliku E 315249 lub E315208 (R) Kauczuk (RT) Kauczuk termoutwardzalny (A) Akryl. (AT) Akryl termoutwardzalny (AT FR) Akryl termoutwardzalny Opóźniacz ognia (Si) Silikon (SiT) Silikon termoutwardzalny Nomex® i Kapton® są znakami towarowymi Dupont de Nemours.



Posiadamy certyfikaty UL, ISO 9001 i ISO 14001: dokument zgodności z UL E 20780 & CSA, LR 94980 dla produktów Intertape® UL zaaprobowany, E315208 i E315249 Dla produktów isotape® zaznaczonych (4) bez certyfikatu UL: Isotape® 4138, 4560PV3, 51600PV3

Specyfikacje ogólne

Temperatury graniczne

Każda z taśm samoprzylepnych może być używana przy stałym poziomie temperatury widocznym w tabeli:

Dane dotyczą nieprzerwanego użycia w czasie 20 000 godzin przy stałej temperaturze.

Klasa izolacji	Temperatura
Y	90°C
A	105°C
B	130°C
F	155°C
H	180°C
C	200°C

Substancje klejące

A	Akryl
AT	Akryl termoutwardzalny
AT FR	Akryl termoutwardzalny o właściwościach opóźniających płomień
R	Kauczuk
RT	Kauczuk termoutwardzalny
Si	Silikon
SiT	Silikon termoutwardzalny

Typy substancji klejącej

Klej akrylowy

Klej akrylowy jest odporny na rozpuszczalniki lakieru nawet, gdy nie jest całkowicie zapieczony. Akryl jest wysoce odporny na procesy starzenia do momentu użycia temperatury 155°C.

Klej z kauczuku

Klej ten wymaga najniższej temperatury w procesie zapiekania, aby osiągnąć swoje optymalne właściwości, ale jest ograniczony do 130°C dla użycia ciągłego.

Klej silikonowy

Ten rodzaj kleju jest używany gdy jest wymagana odporność na ekstremalnie wysoką temperaturę – do 180°C. Cykl wystawienia na działanie wysokiej temperatury jest dłuższy, a temperatura wyższa.

Klej termoutwardzalny

Jego charakterystyczną cechą jest mocniejsze wiązanie gdy klej jest podgrzewany lub zapieczony.

Środek opóźniający palenie.

Właściwości kleju zgodne są z cechami charakterystycznymi dla produktów niepalnych.

Proces termoutwardzania

Dla termoutwardzalnego akrylu i kauczuku

w 120 °C (250 °F): 3 godziny
w 130 °C (275 °F): 2 godziny
w 150 °C (300 °F): 1 godzina

w 260 °C (500 °F): 2 godziny

Zaleca się wydłużyć cykl do 24 godzin w celu uzyskania maksymalnej odporności na rozpuszczalniki

Dla termoutwardzalnego silikonu

Sposób przechowywania

Dla uzyskania najdłuższego okresu przechowywania, należy przechowywać w temperaturze pomiędzy 15°C a 25°C.

Wilgotność względna powinna wynosić 50% (± 30 %)

Tolerancja cięcia

folie	± 0,4 mm	(±1/64")
materiały	± 0,4 mm	(±1/64")
lamnaty	± 0,4 mm	(±1/64")
długość > 100 M	± 0,8 mm	(±1/32")

Odpowiednie rozwiązania

Folie poliamidowe

Doskonały wybór do zastosowań związanych z izolacją i obróbką w wysokich temperaturach dzięki:

- » wysokiej odporności na ciepło (pomiędzy 120°C a 350°C w krótkim okresie czasu)
- » doskonałymi właściwościami dielektrycznymi

Przykłady: Intertape® 4118, Isotape® 4428 PV3, Intertape® 4429, Intertape® 51579

Produkty specjalne

- » Unikalne cechy tych taśm sprawiają, że są one wręcz idealne do izolacji elektrycznej w instalacjach o wysokim napięciu.
- » Strefowe pokrycie taśmy 4564 pozwala na całkowite zaimpregnowanie lakieru.
- » Nowatorskie podłoże taśmy 51600 PV3 zapewnia unikalne właściwości spełniające wymagania konieczne przy konstrukcji nowej generacji cewek.

Poliester wzmocniony włóknem szklanym

Taśmy z tej grupy mogą być z reguły stosowane w połączeniu z olejem izolacyjnym w transformatorach olejowych. Produkt ten jest doskonałym wyborem dla izolacji wiązek o wysokim obciążeniu dzięki:

- » wysokiej wytrzymałości na rozciąganie.
- » wysokiej wytrzymałości dielektrycznej dzięki użyciu folii poliestrowej.

Przykłady: Intertape® 4238, Intertape® 51597, Intertape® 51599 PV1

Materiał z włókna szklanego

- » kluczowymi właściwościami tej grupy produktów jest elastyczność i możliwość dopasowania do klejonych powierzchni.
- » wysoka odporność na ciepło i wytrzymałość na rozciąganie sprawiają, że materiał ten spełnia wiele wymagań stawianych przed materiałami izolacji elektrycznej.

Przykłady: Intertape® 461FR, Intertape® 4616, Intertape® 4617, Intertape® 4618, Isotape® 4627, Isotape® 4637PV3, Isotape® 4638 PV3, Intertape® 54562

Laminaty poliestrowe

Oba typy laminatów poliestrowych posiadają unikalne właściwości:

- » Papier/Poliester jest masywny, sztywny i łatwy do rozdarcia gołymi rękami.
- » Poliester/Włóknina jest niezwykle odporny na przekłucie i doskonale dopasowuje się do klejonych powierzchni.
- » produkty te są przystosowane do użycia w wysokich temperaturach wraz z klejami akrylowymi.

Przykłady: Intertape® 4426, Isotape® 51044PV3 Intertape® 51595, Intertape® 51596, Isotape® 54354

Folie poliestrowe

- » doskonałe połączenie wysokich właściwości izolacyjnych i dielektrycznych przy małej grubości materiału (25 µ).
- » akrylowy klej wzbogaca folie dając im znaczną odporność na rozpuszczalniki i chemikalia.
- » niektóre folie poliestrowe są Środkiem Spowalniającym Palenie z certyfikatem UL.

Przykłady: Isotape® 50501, Intertape® 51587, Intertape® 51588, Intertape® 51594, Intertape® 54108, Intertape® 54113, Isotape® 51350PV3, Isotape® 51350PV3-2, Intertape® 51589

We Enable Energy

Von Roll jest jedynym dostawcą oferującym pełny wachlarz materiałów i systemów dla izolacji maszyn elektrycznych jak również wysokowydajnych produktów dla przemysłu wykorzystujących zaawansowane rozwiązania techniczne.



Ballistics

Wysokiej jakości systemy balistyczne które mogą być zastosowane pojedynczo lub jako część złożonego systemu. Występują w formie materiałów termoutwardzalnych lub termoplastycznych.



Mika

Wszystkie materiały związane z izolacją wysokonapięciową. Zaangażowanie firmy Von Roll rozpoczyna się na wydobyciu surowca, a kończy się na gotowym produkcie (taśmach izolacyjnych).



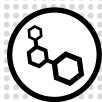
Kable

Taśmy izolacyjne z miki dla kabli ognioodpornych. Von Roll oferuje szeroką gamę produktów idealnie przystosowanych do wszystkich powszechnie używanych standardów.



Transformatory

Transformatory o wysokiej wydajności do przesyłania i dystrybucji energii elektrycznej, dopasowane do aktualnych potrzeb firm dostarczających energię.



Kompozyty

Materiały konstrukcyjne składające się z żywicy i struktury podtrzymującej o wyraźnych właściwościach fizycznych, termicznych i elektrycznych. Mogą one być modelowane w formach odlewniczych, maszynowo lub stosowane jako półfabrykat.



Druty

Druty izolowane okrągłe, płaskie i wiązki (typu Litz) dla zastosowań wysoko- i niskonapięciowych oraz elektronicznych.



Materiały elastyczne

Izolacyjne materiały elastyczne dla zastosowań niskonapięciowych, takie jak laminaty elastyczne i taśmy samoprzylepne.



Testowanie

Von Roll zapewnia przeprowadzenie testów elektrycznych termicznych i mechanicznych pojedynczych materiałów jak i kompletnych systemów izolacyjnych. Nasza firma posiada certyfikat UL.



Płyiny

Żywice impregnujące do zastosowań wysoko- i niskonapięciowych, żywice zalewowe, do robienia odlewów jak również żywice do impregnacji elementów w obudowach, lakiery powierzchniowe.



Szkolenia

Firmowy Uniwersytet Von Roll oferuje swoim klientom program szkoleniowy na temat wysoko- i niskonapięciowych systemów izolacyjnych.

W celu uzyskanie dalszych informacji prosimy o kontakt lub odwiedzenie naszej strony internetowej www.vonroll.com:

Europa, Bliski Wschód,
Afryka

Von Roll Holding AG

Steinacherstrasse 101
8804 Au ZH
Schweiz
Tel. +41 44 204 3500
Fax +41 44 204 3010

Azja

Von Roll Asia Pte Ltd.

6 Serangoon North Avenue 5
#03-01 Singapore 554910
Singapore
P +65 6556 4788
F +65 6556 4959

Ameryka Północna i Południowa

Von Roll USA, Inc.

200 Von Roll Drive
Schenectady, NY 12306,
USA
P +1 518 344 7100
F +1 518 344 7288

Polska

Von Roll Office Poland

Ul. Fabryczna 14D
53-609 Wrocław
Polska
Tel. +48 71 356 81 62
Fax +48 71 356 81 63

O nas

Jako jedna z najstarszych firm przemysłowych w Szwajcarii, założona w 1803 roku, skupiamy się na produktach i systemach wykorzystywanych do wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej oraz maszynach wirujących i technologii budowy maszyn. Von Roll jest światowym liderem na rynku produktów, systemów, sprzętu i usług izolacyjnych. Nasza Firma jest obecna w 19 krajach, zatrudniając około 3000 pracowników w 30 placówkach.