

Powłoki fluoropolimerowe



Niski współczynnik tarcia



Znakomita odporność na zużycie ściernie



Adhezja do podłoża, twardość powłoki



Odporność na wysokie naciski

Obszerny wstęp do Serii 1000 (aplikacje przemysłowe) i Serii 8100 (bezpieczne do kontaktu z żywnością)

Whitford Corp. powstało w 1969 roku w celu opracowania, wytwarzania i wprowadzania na rynek powłok fluoropolimerowych i innych wysoko-wydajnych powłok.

Pierwszym produktem Whitford'a był Xylan 1010, który cieszył się natychmiastowym uznaniem jako materiał inżynierski. Dziś, Xylan 1010 jest wciąż najbardziej wszechstronną, uniwersalną i niezawodną, przemysłową powłoką fluoropolimerową na świecie.

Powłoki Xylan mają wyjątkowe właściwości

Powłoki Xylan różnią się od tradycyjnych powłok fluoropolimerowych w jednym bardzo ważnym aspekcie – są materiałami kompozytowymi. Środek poślizgowy o najmniejszym znanym współczynniku tarcia jest łączony w matrycy z najnowszymi wysoko-temperaturowymi organicznymi polimerami. Razem, te polimery tworzą „stopy plastyczne” z pożądanymi właściwościami:

1. Niski współczynnik tarcia: nawet do 0.02
2. Odporność na zużycie ściernie: nawet przy ekstremalnych naciskach.
3. Odporność chemiczna i korozyjna: w większości środowisk.
4. Odporność na warunki pogodowe: światło słoneczne, słona woda, chemikalia drogowe, wiele agresywnych środowisk.
5. Szeroki zakres temperatur pracy: od -250°C do $+285^{\circ}\text{C}$ (-420°F do $+550^{\circ}\text{F}$)
6. Elastyczna procedura utwardzania: zakres do 400°C (750°F)
7. Szeroki zakres kolorów: oznakuj kolorem swój produkt.
8. Giętkość: powłoki Xylan gną się bez problemów, z powtórzeniami, bez pękania.
9. Podatność do przetwarzania automatycznego: możliwość wytłaczania po uprzednim naniesieniu wielowarstwowej powłoki Xylan (większość formuł).
10. Znakomita adhezja: do większości metali, tworzyw sztucznych, ceramiki, drewna, nawet do innych powłok Xylan (większość formuł).

Jak nanosić powłoki Xylan

Czas życia dowolnej powłoki w dużej mierze zależy od tego jak dobrze została ona nałożona na podłoże. Idealne procedury dot. nanoszenia powłok przedstawiono poniżej.

Przygotowanie podłoża

Powłoki Xylan cechują się znakomitą adhezją do różnorodnych materiałów, jednocześnie wymagają minimalnych przygotowań powierzchni. Z kolei jakość produktu finalnego wymaga dokładnej preparatyki podłoża. Element musi być wolny od wszelkich zabrudzeń (olej, tłuszcz, detergenty, pozostałości po polerowaniu i rozwijaniu powierzchni). Zabrudzenia powierzchni spowodują bowiem słabą adhezję powłoki lub defekty w produkcie końcowym.

Większość aplikacji wymaga tylko przetarcia powierzchni rozpuszczalnikiem lub odtłuszczenia parowego podłoża w celu usunięcia zabrudzeń. Niektóre aplikacje mogą wymagać dodatkowego przygotowania podłoża, wzmacniającego efekt adhezji powłoki (np. oczyszczanie strumieniowościerne z tlenkiem aluminium).

Przygotowanie materiału powłoki

Wymieszać powłokę przez wstrząsanie pojemnikiem bądź mieszanie zawartości do momentu aż znikną wszelkie osady. Warunkiem koniecznym jest dobra dyspersja materiału powłoki.

Lepkość powłok Xylan jest zazwyczaj odpowiednia do nakładania w stanie w jakim jest dostarczona. Jednakże, pewne modyfikacje gęstości mogą być potrzebne w zależności od rodzaju sprzętu do nanoszenia powłoki. Prosimy sprawdzić w Product Data Sheet rekomendowany rodzaj rozpuszczalnika.

Metody aplikacji

Powłoki Xylan są nanoszone konwencjonalnymi metodami natryskowymi. Każdy aparat (pistolet) przeznaczony do takiej metody pozwoli uzyskać jednolitą powłokę bez większych problemów. Inne metody aplikacji, które można z sukcesami stosować, to HVLP, metody elektrostatyczne, czy napylenie bez powietrza.

Procedura utwardzania powłoki

Elementy pokryte Xylan'em mogą być utwardzane natychmiast lub zbiorczo, z większą ilością

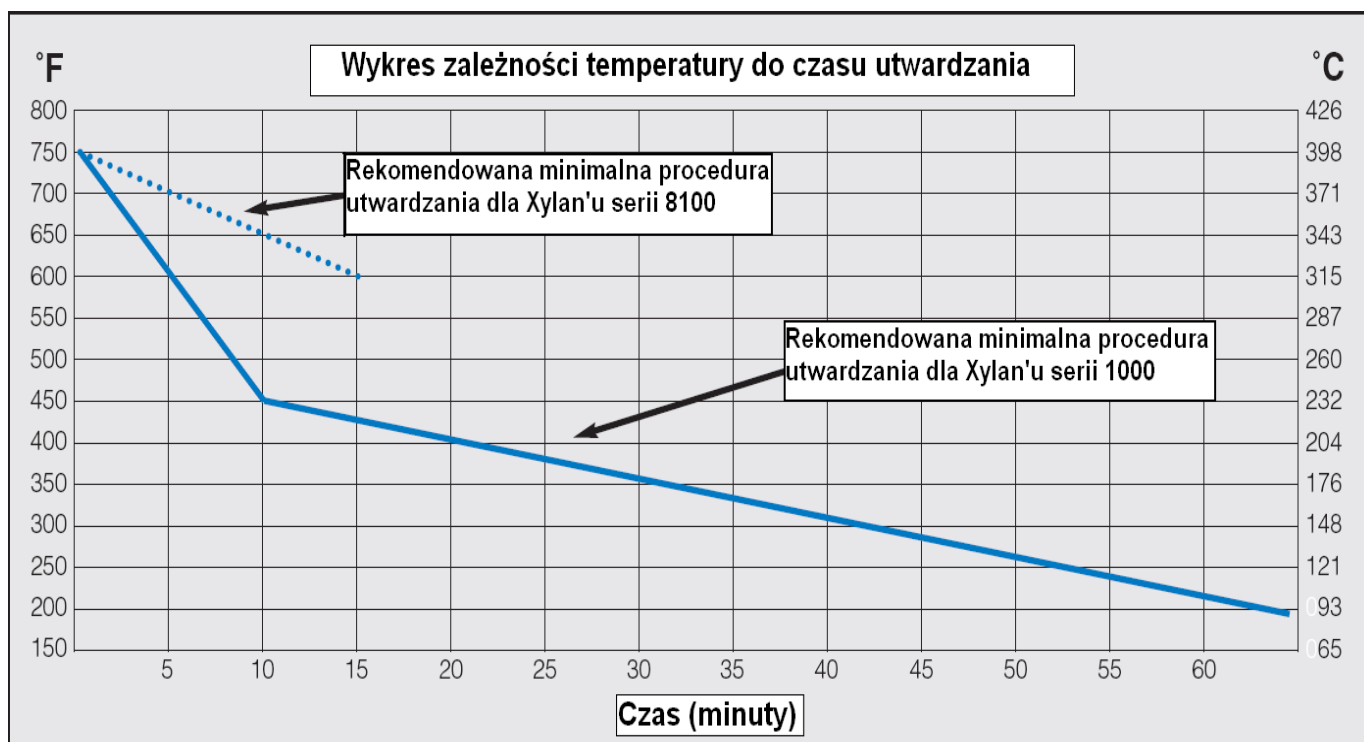
Whitford zaleca utwardzanie przez 10 minut w temperaturze 230°C (450°F) dla Xylan'u serii 1000 lub przez 15 minut w temp. 315°C (600°F) dla serii 8100. Inne zależności czas/temperatura mogą być stosowane (sprawdź wykres poniżej). Optymalne właściwości otrzymanej powłoki uzyskuje się przy zastosowaniu zalecanej procedury utwardzania. „Temperatura” oznacza temperaturę elementu (PMT – part metal temperature), a nie temp. pieca.

Bezpieczeństwo

Podobnie jak w pracy z każdą inną farbą lub powłoką, wymagane są pewne zasady bezpieczeństwa. Przeczytaj Material Safety Data Sheet (MSDS) dla każdej powłoki przed użyciem.

Informacje o podłożu

Xylan serii 1000 to powłoki cechujące się znakomitą adhezją do różnorodnych materiałów. Proste procedury testowe określą czy powłoka Xylan może być wiązana z nowym lub nie testowanym do tej pory materiałem.



Właściwości fizyczne

Właściwość	Jednostka	Wartość
Rm	MPa	14 do 28
Wydłużenie	%	35 do 50
Absorpcja wody	%	0.03
Temp. pracy		
Ciągła	°C/°F	260/500
Nieciągła	°C/°F	285/550
Twardość ołówkowa		H do 6H
Współczynnik tarcia		0.02 do 0.1
Odporność na ścieranie(wsp. K)	$\frac{\text{cu.in.} - \text{min.} \times 10^{10}}{1 \text{ lb.} - \text{ft.} - \text{hr.}}$	6 do 8

Odporność korozyjna

Dane przedstawione poniżej należy używać tylko jako przewodnika. Wybór powłoki Xylan musi być odpowiedni do Waszych procedur testowych, ze względu na możliwość używania powłoki w dowolnym środowisku chemicznym.

Wszystkie testy przeprowadzono w temp. pokojowej, chyba że zaznaczono inaczej. Wszystkie wyniki testów zakładają powłokę bez defektów.

Środek chemiczny	Koncentracja %	Godziny	Efekt
Water:			
Deionized - boiling	100	1000	Brak
Salt (immersed)	30	4000	Brak
Salt (spray)	5	1000	Brak
Tap 250°F/120°C @10,000 psi	100	24	Brak
Acids:			
Hydrochloric	36	24	Brak
Hydrochloric	15	150	Maly
Hydrochloric	2 pH	300	Brak
Hydrochloric (125°F/50°C)	2 pH	300	Brak
Sulfuric	25	1500	Brak
Nitric	35	24	Brak
Picric	Saturated solution	120	Brak
Base:			
Caustic	2	24	Brak
Caustic	100	336	Maly
Caustic	12.5 pH	150	Maly
Caustic	9.5 pH	300	Brak
Caustic (125°F/50°C)	9.5 pH	300	Maly
Solvents:			
Acetone	100	1500	Brak
Benzene	100	1500	Brak
DMAC	100	1500	Brak
Ethanol	100	1500	Brak
Fluorocarbons (12, 22, 113)	100	1500	Brak
M.E.K.	100	120	Brak
Methanol	100	1500	Brak
Methylene Chloride	100	1500	Brak
Perchloroethylene	100	1500	Brak
Phenol	5	120	Brak
Toluene	100	120	Brak
Xylene	100	1500	Brak
Other fluids:			
Skydrol (hydraulic fluid)	100	1500	Brak
JP-4 (jet fuel)	100	1500	Brak
Brake fluid (auto)	100	1500	Brak
H ₂ O + gas at 250°F/120°C @2000 psi	79% CH ₄ , 6% CO ₂ , 15% H ₂ S	24	Brak

Współczynnik tarcia

C_f jest wartością często mylnie rozumianą i zależną od wielu czynników, takich jak nacisk, prędkość i temperatura. Współczynnik tarcia dla powłok Xylan jest relatywnie stały w zakresie nacisków od 1400 Pa (0.2 psi) do 3 GPa (400 000 psi) i w temperaturach od -250°C do +285°C. W miarę wzrostu prędkości C_f wzrasta, ale pozostaje dużo poniżej (lepiej) niż dla innych środków poślizgowych.

Oscylacje tarcia (poślizg pręta, drganie) faktycznie nie istnieją. Jest to specjalność właściwość tych powłok do jednakowych zachowań w szerokim zakresie warunków, co odróżnia je od innych środków poślizgowych.

Powłoki Xylan serii 1000 i 8100

Seria Xylan 1000, z możliwością wyboru wielu kolorów jest idealny (ale nie ograniczony tylko do tego) do zastosowań mechanicznych i przemysłowych; seria 8100 jest idealna do zastosowań z kontaktem z żywnością.

Whitford, oprócz sprawdzonych produktów opisanych poniżej, posiada ich odpowiedniki o zmniejszonym udziale wody i parowaniu (low-VOC). Właściwości uzyskanych powłok są porównywalne.

Xylan 1006 i 8106 zawierają największy udział procentowy środka smarującego PTFE w całej Serii.

Xylan 1010 i 8110 oferują optymalne zestawienie niskiej wartości tarcia, odporności na zużycie ścierne i uwolnienia w wysokich temperaturach.

Xylan 1014 i 8114 zmodyfikowana zawartość PTFE w celu uzyskania twardszej, bardziej odpornej na ścieranie powłoki, przy minimalnym zmniejszeniu właściwości tarciovych.

Xylan 1052 i 1054 mogą być formułowane z różnymi cząstkami smarującymi dla zwiększenia odporności na naciski, przy zachowaniu ekstremalnie niskiego wsp. tarcia. Wybór i ilość cząstek smarujących zależy od warunków użytkowania. Nie ma odpowiednika w Serii 8100.

Xylan 1070 jest podobny do Xylan'u 1010 jeśli chodzi o wartości smarujące gotowej powłoki, ale wyróżnia się w aplikacjach wymagających odporności na szeroki zakres czynników korozyjnych. Nie ma odpowiednika w Serii 8100.

**Whitford jest producentem największej,
najpełniejszej linii powłok
fluoropolimerowych na świecie.
Obejmuje ona Dykor[®], Eclipse[®],
Excalibur[®], Quantum2, QuanTanium[®],
Superglide[®], Ultralon[®], Xylac[®],
Xylan[®] i Xylar**

Kontakt

Whitford posiada fabryki produkcyjne się w 7 krajach,
pracowników w 7 kolejnych, oraz agentów w dodatkowych 25.

Jak znaleźć biuro Whitford'a:

Azja

Whitford Ltd.
22nd Floor, Oterprise Square
26 Nathan Road, Kowloon, Hong Kong
Tel: +852 2559-3833 • Fax: +852 2857-7911
Email: sales@whitfordww.com.hk

Ameryka Południowa

Whitford Comercio e Industria Ltda.
Avenida Sao Carlos 620, 1 Distrito Industrial
Americo Brasiliense, SP, CEP 14820-000, Brazil
Tel/Fax: +55 (16) 3392 6885
Email: sales@whitfordww.com.br

Ameryka Północna

Whitford Corporation
33 Sproul Road
Frazer, PA 19355
Tel: +1 (610)296-3200 • Fax: +1 (610)647-4849
Email: sales@whitfordww.com

Europa

Whitford Plastics Ltd.
Christleton Court, Manor Park
Runcorn, Cheshire, WA7 1ST, UK
Tel: +44 (0)1928571000 • Fax +44 (0)1928571010
Email: sales@whitfordww.co.uk

Polska

Prospecta Sp. z o.o.
04-511 Warszawa, ul. Barburki 8
Tel. +48 (022) 613 29 28 Fax. +48 (022) 812 07 78
Email: inmat@prospecta.pl

Odwiedź nas na www.whitfordww.com