

# Systemy Malarskie do Turbin Wiatrowych



## O firmie Teknos

Firma Teknos została założona w Finlandii w roku 1948 i przez okres ponad 60 lat osiągnęła pozycję jednego z wiodących europejskich dostawców farb przemysłowych, o równie ugruntowanej pozycji na rynku farb dekoracyjnych.

Teknos posiada fabryki w Finlandii, Szwecji, Danii, Niemczech, Polsce, Rosji i w Chinach. W czternastu krajach mamy biura handlowe, zaś eksportujemy do ponad dwudziestu krajów.

Teknos jest firmą rodzinną, co oznacza długofalowe planowanie działalności, ale także dodatkowe korzyści, takie jak elastyczność w działaniu i możliwość szybkiego podejmowania decyzji. Ma to również odbicie także w naszej kulturze organizacyjnej i wartościach.

Teknos słynie z innowacyjnych produktów, doskonałej bazy badawczo-rozwojowej i dbałości o klienta. Jesteśmy dumni z naszych wieloletnich tradycji i dobrej reputacji, a także z profesjonalnego i zaangażowanego personelu, bo to jemu Teknos zawdzięcza swój sukces.

Teknos Way to nasza filozofia i jednocześnie narzędzie, z którego korzystamy w codziennej pracy. To także fundament naszych działań i zarządzania nimi. To filozofia, która określa nasze wspólne wartości, wizję i ogólne cele.

Wizją Teknos jest bycie wiodącym dostawcą technicznie zaawansowanych farb i systemów malarskich.

### U PODSTAW PROGRAMU TEKNOS WAY LEŻĄ TRZY GŁÓWNE ELEMENTY.



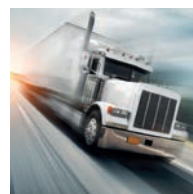
#### **INNOWACYJNOŚĆ**

Kreatywność i innowacyjność to podstawa sukcesu. Reagujemy na coraz wyższe wymagania rynkowe dzięki inwestowaniu w badania nad produktami.



#### **DODATKOWE KORZYŚCI**

Nie tylko sprzedajemy farby; wyróżnia nas oferowanie klientom dodatkowych korzyści, co osiągamy dzięki nowatorskim rozwiązaniom w zakresie farb oraz optymalnej relacji cen proponowanych wyrobów i jakości świadczonych usług.



#### **ODPOWIEDZIALNOŚĆ**

Łańcuch dostaw Teknos to połączenie nowoczesnych zakładów produkcyjnych, zaawansowanych systemów barwienia oraz wysokiej jakości farb dostarczanych szybko i niezawodnie.



## Jakość i środowisko

Przy tworzeniu produktów, kluczowa jest dla nas ochrona i dbałość o środowisko.

W zakładach produkcyjnych Grupy Teknos wdrożono certyfikowane systemy jakości i zarządzania środowiskiem, zgodne z ISO 9001 oraz ISO 14001.

Większość produktów Teknos to farby wodorozcieńczalne, nisko-rozpuszczalnikowe lub całkowicie bezrozpuszczalnikowe, co ma na celu ochronę środowiska i ograniczanie do minimum wpływu naszych produktów na otoczenie.

Spełniamy wymagania REACH, co zapewnia bezpieczeństwo ludziom i środowisku.

## W świecie kolorów

Kolory są integralną częścią naszej działalności i sukcesu. Staramy się dobrać naszym klientom optymalne rozwiązanie, zgodnie z ich oczekiwaniami.

Teknos jest pionierem we wdrażaniu automatycznych systemów barwienia farb a najnowsza wersja systemu Teknomix odzwierciedla technologię przemysłowego barwienia. Maszyny i dozowniki są dostępne i stosowane przez tysiące zadowolonych użytkowników na całym świecie.

Produkowane przez Teknos farby i lakiery są dostępne w prawie wszystkich kolorach stosownie do wymagań klienta, uwzględniając powłoki kryjące i transparentne. Na potrzeby farb proszkowych opracowaliśmy koncepcję kolorów pod nazwą Teknos Design, która oferuje niemal nieograniczoną gamę barw i wykończeń.

Klienci krajów skandynawskich mają obecnie dostęp do systemu NCS (Natural Colour System). Jest to system barwienia farb do stosowania wewnątrz. Dzięki niemu każdy odcień może uzyskać swój unikalny kod NCS.









# Systemy Malarskie Teknos do Wież Turbin Wiatrowych

Teknos ma bogate doświadczenie w zabezpieczaniu powierzchni wież turbin wiatrowych. Oprócz tradycyjnych farb rozpuszczalnikowych, Teknos wprowadził alternatywne rozwiązania polegające na zabezpieczeniu konstrukcji wież systemami opartymi na farbach rozpuszczalnikowych typu high-solids oraz farbach wodorozcieńczalnych. Przyjęcie europejskiej dyrektywy o ograniczaniu emisji lotnych związków organicznych sprzyja rozwojowi takich produktów.

Efektywne zabezpieczenie powierzchni wymaga systematycznego planowania poszczególnych etapów prac z uwzględnieniem doboru właściwych dla danych warunków farb. Udoskonaliśmy nasze systemy malarskie tak, aby spełniały wymagania norm ISO 12944, ISO 20340 i NORSOK M-501.

Dzięki bogatej gamie produktów, Teknos oferuje optymalne systemy malarskie do zabezpieczania wież w rozmaitych typach środowisk, włączając nabrzeżne i przybrzeżne turbiny wiatrowe.

## Tradycyjne systemy malarskie do wież wiatrowych

ZEWNĘTRZNA POWIERZCHNIA WIEŻY	
Seria TEKNOZINC	Epoksydowa pigmentowana cynkiem
Seria TEKNOPLAST PRIMER	Epoksydowa
Seria TEKNODUR	Poliuretanowa
WEWNĘTRZNA POWIERZCHNIA WIEŻY	
Seria TEKNOZINC	Epoksydowa pigmentowana cynkiem
Seria TEKNOPLAST PRIMER	Epoksydowa
STREFA NARAŻONA NA ZACHLAPANIA, STREFA PRZEPLYWU I POWIERZCHNIE ZANURZONE WIEŻY PRZYBRZEŻNEJ	
Seria INERTA	Bezrozpuszczalnikowa epoksydowa

## Przyjazne środowisku, wodorozcieńczalne systemy malarskie do wież wiatrowych

ZEWNĘTRZNA POWIERZCHNIA WIEŻY		
TEKNOZINC AQUA 90 SE	Wodorozcieńczalna farba epoksydowa o wysokiej zawartości cynku	VOC 180 g/l
Seria TEKNOPOX AQUA	Wodorozcieńczalna farba epoksydowa	VOC 20-40 g/l
Seria TEKNODUR AQUA	Wodorozcieńczalna poliuretanowa	VOC 90 g/l
WEWNĘTRZNA POWIERZCHNIA WIEŻY		
TEKNOZINC AQUA 90 SE	Wodorozcieńczalna farba epoksydowa o wysokiej zawartości cynku	VOC 180 g/l
Seria TEKNOPOX AQUA	Wodorozcieńczalna farba epoksydowa	VOC 20-40 g/l



# TEKNODUR COMBI 3560

## Innowacyjne systemy malarskie typu high solids do zewnętrznych powierzchni wież turbin wiatrowych

### Niski poziom emisji lotnych związków organicznych

Dzięki wysokiej zawartości substancji stałych, która może wynosić nawet 100%, emisja lotnych związków organicznych z farby serii TEKNODUR COMBI 3560 może być niższa niż dla farb wodorozcieńczalnych.

### Wysoka przepustowość lakierni

Czas schnięcia jest różny dla różnych wersji farb TEKNODUR COMBI 3560. Faktyczny czas schnięcia w temperaturze pokojowej może zostać dostosowany do potrzeb klienta i wynosić od niecałej godziny do kilku godzin. Natychmiast po wyschnięciu pomalowane elementy mogą przejść do następnego etapu procesu produkcyjnego. Dzięki temu przepustowość lakierni ulega znacznemu zwiększeniu, co pozwala oszczędzić czas i pieniądze. Dodatkowym źródłem oszczędności są niskie koszty energii, gdyż krótki proces suszenia nie wymaga podwyższonej temperatury stosowanej często w przypadku farb tradycyjnych.

### Wystarczy jedna warstwa

Dążąc do zwiększenia wydajności, coraz więcej lakierni testuje możliwość stosowania systemów jednowarstwowych. Produkty z rodziny TEKNODUR COMBI 3560 zawierają pigmenty antykorozyjne i spełniają wymagania ISO 12944 dla gruntoemalii. Przykładowo, jedna powłoka z farby o grubości 120 µm na sucho wykazuje odporność na wpływ środowiska atmosferycznego o kategorii korozyjności C4-M. System trójwarstwowy jest zgodny z aprobatą NORSOK 501-M.

### Znakomity wygląd powierzchni na długi czas

Powłoki TEKNODUR COMBI 3560 są wytrzymałe i odporne na uderzenia, co w praktyce zmniejsza konieczność wykonywania renowacyjnych prac malarskich. Gotowa powłoka jest odporna na wpływ warunków atmosferycznych i wielu czynników chemicznych. Powłoki poliuretanowe charakteryzują się znakomitą wytrzymałością i wysoką odpornością na promieniowanie UV, w niektórych przypadkach kolor i połysk mogą być jeszcze wzmocnione dodatkową warstwą bezbarwnego lakieru nawierzchniowego.

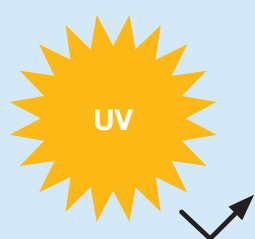
Produkty z nowej serii mogą być stosowane na wiele sposobów: jako samodzielna, jedna powłoka lub w połączeniu z kompatybilnym podkładem. Farby TEKNODUR COMBI 3560 mogą być nakładane bezpośrednio na powierzchnie aluminiowe, cynkowe, stal oczyszczoną strumieniowo, a nawet na powierzchnie betonowe.

Nowa gama produktów TEKNODUR COMBI 3560 jest doskonałą alternatywą dla lakierni dążących do zmniejszenia emisji lotnych związków organicznych VOC, zwiększenia zyskowności, zapewnienia najwyższej jakości wymalowań oraz zainteresowanych uzyskaniem dodatkowych korzyści wynikających z zastosowania farb nowej generacji, których to walorów nie zapewniają farby tradycyjne.





## TRADYCYJNY SYSTEM TRÓJWARSTWOWY



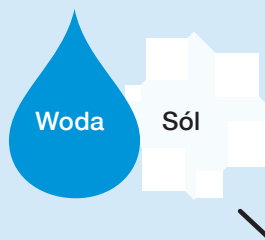
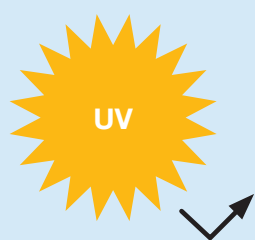
Poliuretanowa farba nawierzchniowa

Międzywarstwa epoksydowa

Podkład epoksydowy pigmentowany cynkiem

Podłoże stalowe

## INNOWACYJNY SYSTEM DWUWARSTWOWY



TEKNODUR COMBI 3560

Podkład epoksydowy pigmentowany cynkiem

Podłoże stalowe

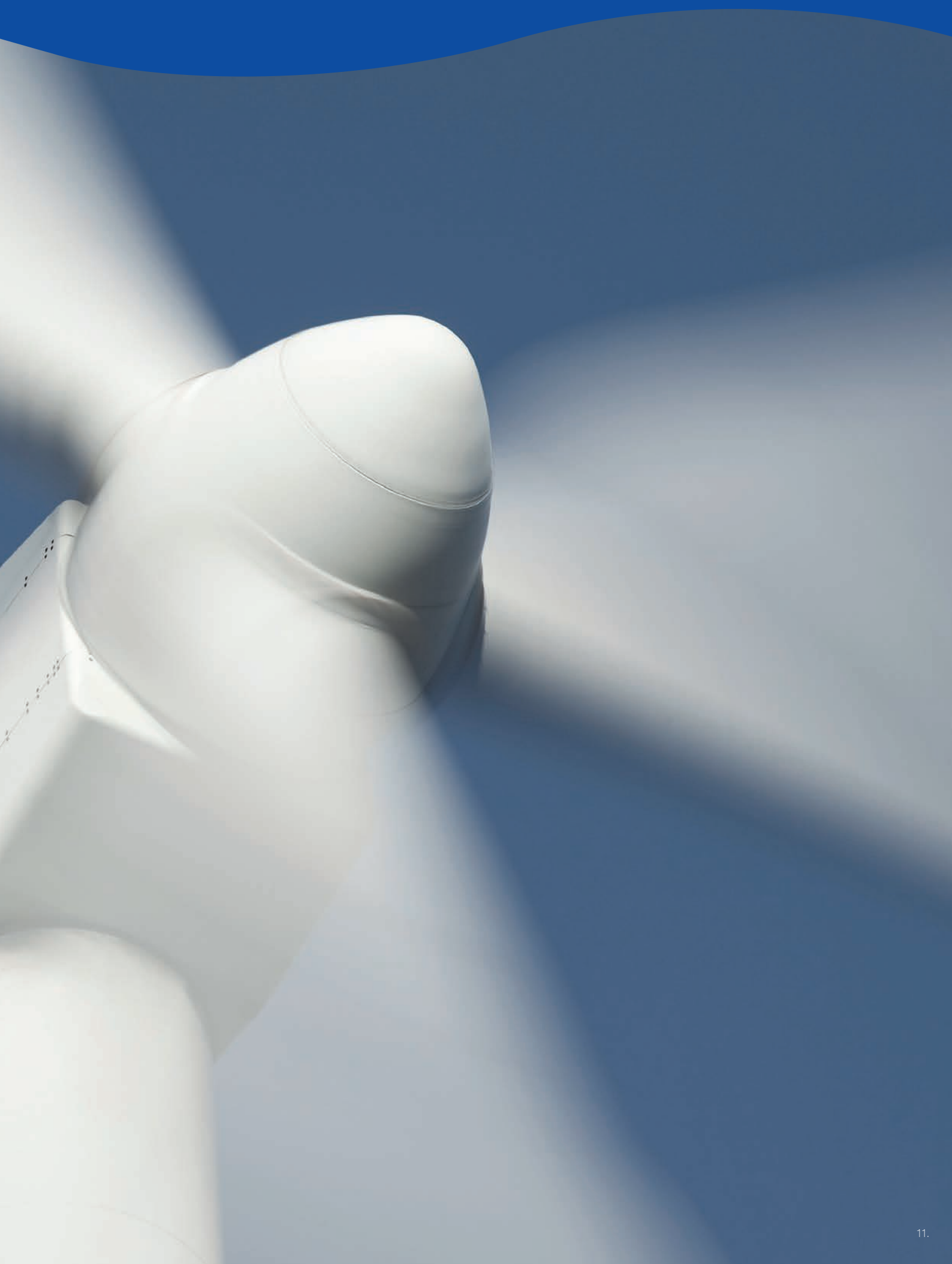
Innowacyjny system malarski TEKNODUR COMBI 3560 typu high solids w porównaniu z tradycyjnymi systemami

KLASA KOROZYJNOŚCI	SYSTEM TEKNODUR COMBI 3560	PRZYKŁADOWE TRADYCYJNE SYSTEMY ZGODNE Z NORMĄ ISO 12944
C4-M	PUR 120/1	EPZn(R) EPPUR 200/4
C4-H	EPZn(R)PUR 160/2	EPZn(R) EPPUR 240/4
C5-M/H	EPZn(R)PUR 200/2	EPZn(R) EPPUR 320/5
NORSOK M-501	EPZn(R)PUR 240/3	EPZn(R) EPPUR 320/5

# Systemy Malarskie Teknos do Łopat Turbin Wiatrowych

Teknos jest ekspertem w produkcji farb i powłok do powierzchni metalowych oraz innych elementów z kompozytu wzmocnionego włóknem szklanym. Jednym z najlepszych przykładów prowadzenia ciągłych badań nad udoskonalaniem produktów są farby przeznaczone do zabezpieczania łopatek turbin wiatrowych.

Seria produktów Teknos do malowania łopatek składa się z szerokiej gamy wyrobów, począwszy od podkładów do farb powierzchniowych i szpachlówek. Zaawansowane technologie malarskie Teknos poprawiają wydajność, działanie i żywotność łopatek turbin wiatrowych. Systemy malarskie przeszły testy w różnych typach środowisk i atmosfer również tych bardzo wymagających i ostrych.





# TEKNODUR 3572

## Wysokiej jakości system malarski do łopat turbin wiatrowych

### Przeznaczenie

Łopaty turbin wiatrowych i inne elementy z kompozytu wzmocnianego włóknem szklanym.

### Warunki podczas nakładania

Wilgotność względna powietrza nie może przekraczać 70% w temperaturze pokojowej (15– 30°C) lub w podwyższonej.

### Produkty

- TEKNOPOX 2118 Szpachlówka
- TEKNODUR 3572-09 Podkład
- TEKNODUR 3574 Warstwa wyrównująca
- TEKNODUR 3572-02 Nawierzchnia
- TEKNOSOLV 9521/9526 Rozcieńczalniki
- TEKNOCLEAN 6496 do czyszczenia sprzętu 2K

### Cechy

- Bardzo dobra przyczepność i odporność na odrywanie
- Wysoka zawartość substancji stałych i niska emisja LZO
- Nadaje się do szybkiej aplikacji sprzętem 2K
- Gładka powierzchnia o pożądanym stopniu połysku
- Doskonała odporność na ścieranie i warunki atmosferyczne

### Korzyści

- Wyraźnie wyższa wydajność aplikacji
- Nie wymaga utwardzania w podwyższonej temperaturze
- Krótki czas schnięcia w temperaturze pokojowej
- Dłuższa żywotność łopat i powłok
- Odpowiedni do różnych typów środowisk

### Właściwości farby nawierzchniowej TEKNODUR 3572-02

TEST	METODA	WYNIKI
Kolor		Na zamówienie
Stopień połysku	ISO 2813	15-30
Czas schnięcia (+23°C)	Na dotyk Do transportu Do eksploatacji	1 godz. 2 godz. 4 godz.
Ogrzewanie (+40°C)	Do transportu	Nie wymagane
Grubość suchej warstwy		70-150 µm
Gęstość	EN ISO 2811-1	1.45 g/ml
Przyczepność	Siła odrywania	≥ 8 Mpa



# Systemy Malarskie Teknos do Elementów Turbin Wiatrowych

## ZEWNĘTRZNA POWIERZCHNIA ELEMENTÓW, NP. GŁÓWNEGO SZYBU, PIASTY, GENERATORA I ELEMENTÓW ŻELIWNYCH

Seria TEKNOZINC	Epoksydowa pigmentowana cynkiem
Seria TEKNOPLAST PRIMER	Epoksydowa
Seria TEKNODUR	Poliuretanowa

## WEWNĘTRZNA POWIERZCHNIA ELEMENTÓW, NP. SKRZYNI PRZEKŁADNIOWEJ

Seria TEKNOPLAST PRIMER	Epoksydowa
-------------------------	------------

## ZEWNĘTRZNA POWIERZCHNIA ELEMENTÓW STALOWYCH, NP. POŁĄCZEŃ KOŁNIERZOWYCH

Seria TEKNOZINC SS	Krzemianowo-cynkowa
--------------------	---------------------

## ZEWNĘTRZNA POWIERZCHNIA ELEMENTÓW Z WŁÓKNA SZKLANEGO, NP. GONDOLI

Seria TEKNODUR PRIMER	Poliuretanowa
Seria TEKNODUR	Poliuretanowa

## Serwis Techniczny Teknos

Według niezależnych badań, nawet do 95% problemów podczas malowania jest spowodowanych niewłaściwym przygotowaniem powierzchni i błędami w aplikacji farby. Dlatego właśnie odpowiednie przygotowanie powierzchni i właściwe metody nakładania są tak istotne w doborze długotrwałych ochronnych systemów malarskich.

„Poradnik ochrony przeciwkorozyjnej powierzchni stalowych Teknos za pomocą malowania” zawiera szeroki zakres informacji o ochronie przeciwkorozyjnej za pomocą malowania – dla nabywców, projektantów i osób dopiero zdobywających wiedzę w tej dziedzinie.

Inżynierowie serwisu technicznego Teknos posiadają wieloletnie doświadczenie w zakresie przemysłowego malowania powierzchni. Z chęcią pomogą Państwu w zapewnieniu optymalnego stopnia ochrony malowanych obiektów.







## Spółki Grupy Teknos

### Teknos Oy

Helsinki factory, Head office  
Takkatie 3, P.O.Box 107  
FI-00371 HELSINKI  
Finland  
Tel. +358 9 506 091  
sales@teknos.fi

### Teknos Oy

Rajamäki factory  
Perämatkuntie 12,  
P.O.Box 14  
FI-05201 RAJAMÄKI  
Finland  
Tel. +358 9 506 091  
sales@teknos.fi

### Teknos A/S

Industrivej 19  
DK-6580 VAMDRUP  
Denmark  
Tel. +45 76 93 94 00  
teknos@teknos.dk

### Teknos AB

Limmaredsv. 2, P.O.Box 211  
SE-514 24 TRANEMO  
Sweden  
Tel. +46 325 619 500  
info@teknos.se

### Teknos Deutschland GmbH

Edelzeller Strasse 62  
D-36043 FULDA  
Germany  
Tel. +49 661 1080  
info@teknos.de

### Teknos Norge AS

Industriveien 28  
NO-3430 SPIKKESTAD  
Norway  
Tel. +47 31 29 49 00  
teknos@teknos.no

### Teknos (UK) Limited

Unit E1, Heath Farm  
Banbury Road, Swerford  
OXFORDSHIRE OX7 4BN  
UK  
Tel. +44 1608 683 494  
sales@teknos.co.uk

### Teknos Ireland Limited

Unit 1, Fortwilliam  
Industrial Estate  
Dargan Crescent  
BELFAST BT3 9JP  
Northern Ireland, UK  
Tel. +44 2890 960670  
sales.ni@teknos.co.uk

### Teknos Scotland Limited

Nettlehill Road  
Houston Industrial Estate  
LIVINGSTON EH54 5DL  
UK  
Tel. +44 1506 436222  
sales.scotland@teknos.co.uk

### Teknos OOO

Butyrskij Val, 68/70, bl.4, of.211  
127055 MOSCOW  
Russia  
Tel./Fax +7(495) 967 19 61  
(multi-channel)  
teknos.russia@teknos.com

### Teknos Ohtek OOO

Ul. Boksitogorskaya, 9, lit. Z 195248  
ST PETERSBURG  
Russia  
Tel. +7(812) 320-76-28  
Tel. +7(921) 573-1287  
sales@teknoshtek.ru

### Teknos Sp. z o.o.

ul. Księcia Ziemowita 59  
PL-03-885 WARSZAWA  
Polska  
Tel. +48 22 678 70 04  
biuro@teknos.pl

### Teknos Oliva Sp. z o.o.

ul. Chwaszczyńska 129-149  
PL-81-571 GDYNIA  
Polska  
Tel. +48 58 629 91 62  
Fax +48 58 669 53 08  
oliva@oliva.com.pl

### Teknos d.o.o.

Kidričeva cesta 94  
SI-4220 ŠKOFJA LOKA  
Slovenia  
Tel. +386 4 236 58 78  
Fax +386 4 236 58 79  
info@teknos.si

### Teknos LLC

119 Saksaganskogo Str., Of 6  
Business center  
"Botanic Tower"  
01032 KIEV  
Ukraine  
Tel. +38 044 569 8649  
Fax +38 044 569 8239  
teknos.ukraine@teknos.com

### Teknos Coatings Trading (Shanghai) Co., Ltd

Rm 405a-407a  
Silver Centre  
No. 1388 North Shan Xi Road  
Putuo District  
SHANGHAI  
People's Republic of China  
Tel. +86 21 51175440  
teknos.china@teknos.com

### Teknos Oy

**Representative Office**  
Kiseljova Street 55, rom 12  
220002 MINSK  
Republic of Belarus  
Tel./Fax +375 17 237 4336  
vladimir.shienok@teknos.com

### Teknos A/S

**Representative Office**  
Room MR2, Level 4  
Centec Tower  
72-74 Nguyen Thi Minh Khai  
District 3, HO CHI MINH CITY  
Vietnam  
Tel. +84 8 3822 0425  
teknos@teknos.vn

### Teknos Group Oy

Teknos Group's Parent Company  
Takkatie 3, P.O.Box 107  
FI-00371 HELSINKI  
Finland  
Tel. +358 9 506 091  
Fax +358 9 5060 9229  
sales@teknos.fi

### Teknos Deko OOO

**Joint Venture Company**  
Lomonosovsky District,  
Kipen village,  
Ropshinskoye shosse 2 build 4188515  
LENINGRAD REGION  
Russia  
Tel. +7(921)934 48806  
k.shangin@teknosdeko.ru

[www.teknos.com](http://www.teknos.com)

## Grupa Teknos

Teknos jest jednym z wiodących europejskich dostawców farb przemysłowych, o równie ugruntowanej pozycji na rynku farb dekoracyjnych.

Teknos posiada fabryki w Finlandii, Szwecji, Danii, Niemczech, Polsce, Rosji i w Chinach. W czternastu krajach mamy biura handlowe, zaś eksportujemy do ponad dwudziestu krajów.

Teknos powstał w 1948 r. i jest jednym z największych rodzinnych przedsiębiorstw w Finlandii.



● Grupa TEKNOŚ

● Biura handlowe

[www.teknos.pl](http://www.teknos.pl)