

# PROTEGOL® UR 32-55 TD

## Dwuskładnikowa powłoka poliuretanowa

### Opis

- Dwuskładnikowa powłoka poliuretanowa nie zawierająca rozpuszczalników;
- Powłoka certyfikowana zgodnie z DIN EN 10290;
- Stosowana dla zakresu temperatur od -20°C do 80°C;
- Po zmieszaniu powłokę można nakładać maszynowo za pomocą bezpowietrznego natrysku bądź ręcznie - pędzlem;
- Powłoka stosowana w miejscach gdzie wymagana jest mniejsza lepkość oraz wydłużony czas przydatności do użycia w stosunku do PROTEGOL® 32-45/55 L;

### Zastosowanie

- Powłoka uzupełniająca dla PROTEGOL® UR 32-55 nakładana pędzlem lub urządzeniem do jednoskładnikowego natrysku;
- Naprawa wadliwych obszarów i uszkodzeń mechanicznych;
- Pierwsza warstwa przed natryskowym nakładaniem powłok na elementach o skomplikowanych kształtach;
- Powłoka spoin rur stalowych powlekanych fabrycznie;
- Powłoka zaworów i fittingów;

### Zalety

- Dobra ochrona przeciwkorozyjna;
- Odporność na ścieranie;
- Odporność na uderzenia;
- Bardzo dobra odporność chemiczna;
- Powłoka spełnia wymogi DIN EN 10290;

### Dane dotyczące produktu

- Poniższe dane zostały określone w temperaturze +20°C (jeżeli nie stwierdzono inaczej):

Powłoka	Właściwości
Typ	Materiał wewnętrznie uplastyczniony dwuskładnikowy
Baza	PUR
Rozpuszczalniki	Brak
Trwałość objętościowa	100%
Konsystencja	
Komponent A	Ciekła
Komponent B	Ciekła
Gęstość (g/cm <sup>3</sup> )	

Komponent A	1,57
Komponent B	1,24
Komponent A + B	1,49
<b>Proporcja mieszanki Komponent A : Komponent B</b>	<b>3:1 przedział wagowy</b>
<b>Aplikacja przy pomocy pędzla</b>	
Maksymalna jednorazowa grubość powłoki	400 µm na pionowej powierzchni
Temperatura aplikacji	Podłoże 10 °C do 30 °C Materiał 15 °C do 25 °C
Przydatność do użycia	15 °C 25 min 20 °C 20 min 30 °C 15 min
<b>Aplikacja bezpowietrznym natryskiem</b>	
Minimalna grubość	500 µm
Maksymalna jednorazowa grubość powłoki	500 µm na pionowej powierzchni
Wyposażenie	Wysokowydajna pompa bezpowietrzna o wydajności około 10 l/min i możliwy stosunek ciśnienia około 66:1, wąż średnica 3/8"
Otwór końcówki dyszy natryskowej	0,021" do 0,026"
Ciśnienie natrysku	200 do 240 bar
Przydatność do użycia	20 min
Odstępy czasu między użyciem poszczególnych warstw	W zależności od temperatur od 2 do 22 godzin (str.3)
Czas utwardzania	Pyłosuchość po ok.6h Składowanie po ok.16h
Pełna wytrzymałość na obciążenia mechaniczne i chemiczne	Po tygodniu
Granice temperaturowe bez naprężeń mechanicznych	od -20 °C do 80 °C do 110 °C przez krótkie okresy czasu
Twardość w stopniach Shore D zgodnie z DIN 53 505	70 ± 5*
Czyszczenie	Rozpuszczalnik B lub G
Przyczepność metodą pull-off, DIN EN 10290	W 23 °C, 15 MPa
Odspojenie katodowe, DIN EN 10290	Po 28 dniach, w 23 °C, 4.7mm
Rezystywność elektryczna izolacji, DIN EN 10290	Po 100 dniach w 23 °C; $1.3 \cdot 10^{10} \Omega m^2$
Starzenie termiczne (test adhezyjny), DIN EN 10290	Po 100 dniach w 100 °C; 6N/mm <sup>2</sup>
Elastyczność, DIN EN 10290	W 23 °C, spełnia wymagania
Wydłużenie, DIN EN 10290	11%
Maksymalna odporność uderzeniowa, DIN EN 10290	W 23 °C, 8 J/mm

\*Po tym jak powłoka całkowicie zakończy reakcje utwardzi się

## Kolory

- Czarny, inne na życzenie;

## Zużycie teoretyczne materiału

- W przybliżeniu 1.5kg/grubość mm/m<sup>2</sup>

## Pakowanie

- 13.34 kg dwupak
- 2 kg dwupak, 10 x 2 na karton

## Magazynowanie

W chłodnym i suchym miejscu około 24 miesięcy w szczelnie zamkniętych oryginalnych opakowaniach.

Jeśli materiał składowany jest w temperaturze poniżej 0°C komponent B może częściowo się skryształować. W takim przypadku należy rozgrzać (kąpiel olejowa lub piec) składnik B do ok. 25°C aby rozpuścić kryształki (nie poddawać kąpieli wodnej jako, że składnik B jest wrażliwy na wilgoć!). Składnik B skryształizowany, bezwzględnie nie powinien być stosowany, ponieważ obecność kryształków destabilizuje proces utwardzania.

## Transport i magazynowanie

### Protegol® UR 32-55 TD

	Punkt zapłonu	RID/ADR	ICAO/IATA-DGR
Komponent A	>100°C		
Komponent B	>220°C		
Rozpuszczalnik B	ok. 28°C	klasa 3/31c	klasa 3/UN 1263/III
Rozpuszczalnik G	ok. 7°C	klasa 3/5b	klasa 3/UN 1263/III

## Aplikacja

- **Powierzchnia**

Powierzchnia stali, na którą nakładana jest powłoka, musi być sucha i oczyszczona, bez kurzu i wolna od wszelkich substancji o działaniu wyzwalającym opary, np. oleje, smary, stare farby. Aby uzyskać wymagane warunki, powierzchnia stali musi być poddana obróbce strumieniowo-ściernej. Obróbka powinna być wykonywana pod kątem.

Powierzchnia stali musi uzyskać stopień czystości wg DIN EN ISO 12944-4 co najmniej Sa 2 ½, pierwsza warstwa musi być nałożona natychmiast po obróbce. Późniejsza aplikacja pierwszej warstwy jest możliwa tylko wtedy, gdy spełnione są wymagania stopnia czystości.

Konstrukcja stali i żelaza powinna być zgodna z normą DIN EN 14879, cz.1. Profil powierzchni powinien zawierać się w przedziale 50µm - 70µm.

Należy upewnić się, że temperatura powierzchni jest co najmniej 3°C powyżej punktu rosy aby uniknąć kondensacji. Punkt rosy określa się przy pomocy odpowiedniego urządzenia.

- **Mieszanie**

Oba składniki należy przechowywać w temperaturze między 20 - 25°C, dzięki temu aplikacja jest łatwiejsza w niższych temperaturach, w porze letniej pojemniki należy przechowywać w chłodniejszych miejscach.

Należy dokładnie wymieszać oba składniki, zgodnie z określoną proporcją mieszania przy pomocy mieszadła wolnoobrotowego, np. wiertarką wyposażoną w mieszadło pracujące z prędkością ok. 400 obr/min, lub ręcznie. Przy mieszaniu należy zwrócić uwagę na materiał przyklejony do ścian pojemnika. Dlatego aby dobrze wymieszać materiał należy przenieść go do większego, czystego pojemnika, a materiał przyklejony do ścian oryginalnego opakowania przenieść nożem do nowego, do wymieszania.

- **Aplikacja pędzlem**

Po dokładnym wymieszeniu, gdy PROTEGOL®UR 32-55 TD jest jednorodny można go nakładać pędzlem do grubości suchej warstwy 0,4 mm na jednorazową operację.

W przypadku naprawy uszkodzonych obszarów powłoki PROTEGOL® UR 32-55 miejsce naprawy powinno być uprzednio zszorstkowane. Przy powlekanii elementów o skomplikowanych kształtach PROTEGOL® UR 32-55TD nakłada się pędzlem lub szpательką, etapami w kilku kolejnych warstwach, aż do osiągnięcia grubości suchej warstwy fabrycznie nałożonej powłoki.

- **Aplikacja przy pomocy bezpowietrznego natrysku**

Natychmiast po wymieszeniu uruchomić urządzenie do natrysku, włożyć pompę do pojemnika i rozpocząć aplikację. Co 15-20 minut należy wymienić pojemnik z materiałem aby uniknąć reakcji materiału i przedostania się go bezpośrednio do pompy. Po każdej przerwie, pompę, wąż i pistolet należy czyścić rozpuszczalnikiem B lub G.

Aby zapewnić odpowiednią aplikację, materiał podczas nakładania musi mieć minimalną temperaturę 20°C. Dlatego zaleca się stosowanie podgrzewacza przepływowego przy pompie do bezpowietrznego natrysku.

Badanie poroskopem iskrowym można przeprowadzić po ok 16h, i zgodnie z DIN EN 10290, przy napięciu 8 V/μm grubości nominalnej, maksymalnie 20 kV.

Badanie wysokim napięciem można przeprowadzić tylko wtedy, gdy powłoka nie posiada przestrzeni z uwięzionym powietrzem (już podczas mieszania składników należy zwracać uwagę aby materiał był jednorodny).

Wilgotność względna podczas nakładania powłoki musi być < 80%. W przypadku wyższej wilgotności należy uzyskać poradę techniczną.

- **Odstępy czasu**

Odstęp czasu między nakładaniem poszczególnych warstw zależy od temperatury i grubości powłoki. Poprzednia warstwa powinna być jeszcze lepka. W przypadku utwardzenia powłokę należy zszorstkować aby uzyskać odpowiednią przyczepność. Powierzchnia musi być sucha i wolna od kurzu i smarów.

Nakładanie kolejnych warstw powinno następować zgodnie z poniższym:

	najwcześniej	najpóźniej
w 10°C	22h	48h
w 20°C	6h	36h
w 30°C	4h	24h
w 40°C	2h	16h

- **Konserwacja narzędzi**

Natychmiast po zakończeniu pracy należy wyczyścić narzędzia rozpuszczalnikiem B lub G.

- **BHP**

PROTEGOL® 32-55R nie zawiera rozpuszczalników, jednak stosowany w podwyższonych temperaturach wytwarza opary, które mogą podrażniać skórę. Odpowiednie środki, takie jak: ciągła wentylacja, mechaniczne odciąganie oparów i maski ochronne zapobiegają wdychaniu jakichkolwiek oparów, które mogą się wytworzyć podczas natrysku. Dlatego zaleca się używanie filtrów oraz masek tlenowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację i ochronę dróg oddechowych oraz przestrzegać ostrzeżeń o zagrożeniach i instrukcji bezpieczeństwa.

Niechroniona skóra nie powinna mieć kontaktu ze składnikami A i B. Jeśli jeden ze składników dotknie skóry, należy natychmiast narażone miejsce przemyć ciepłą wodą z mydłem lub ciepłym niealkalicznym środkiem czyszczącym (np. Lutrol E400, BASF) i potem jeszcze raz wodą z mydłem.

Używając PROTEGOL® 32-55 TD należy przestrzegać środków bezpieczeństwa odnośnie stosowania żywic poliuretanowych i ich utwardzaczy. Instrukcja dotycząca zasad przechowywania izocyjanków dostępna jest na żądanie. Dodatkowo należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa określonych w kartach substancji niebezpiecznych oraz obowiązujących w danym kraju.

Odnośnie przepisów dotyczących niebezpiecznych substancji, składnik B PROTEGOL® 32-55 TD oraz rozpuszczalniki B i G należą do niebezpiecznych.