

Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest wyłącznie dla profesjonalnych firm aplikacyjnych (korzystających z prawidłowo działającego sprzętu), które korzystają z produktu **HONTER Company EXY 34®**. Jej celem jest zapewnienie prawidłowej aplikacji i maksymalnej wydajności. W przypadku jakichkolwiek niejasności prosimy o kontakt z firmą **HONTER®**. Produkt nie jest przeznaczony do użytku laickiego ani do zastosowań poza określonymi celami.

Aplikacja pian natryskowych firmy **HONTER®** wymaga specjalistycznego sprzętu i przeszkolenia. Celem jest dostarczenie kompleksowych informacji dotyczących prawidłowego przechowywania, przygotowania, aplikacji oraz środków bezpieczeństwa podczas przetwarzania natryskowej piany poliuretanowej **EXY 34® HFO** o zamkniętej strukturze komórkowej.

EXY 34®HFO to dwuskładnikowy natryskowy materiał izolacyjny wykonany z piany poliuretanowej o zamkniętej strukturze komórkowej, który po aplikacji tworzy bezspoinową warstwę izolacyjną. Powstaje w wyniku reakcji chemicznej między izocyjanianem a poliolem. Polioliol (Składnik B – jasny kolor) może być przetwarzany wyłącznie z izocyjanianem (Składnik A – ciemnobrązowy kolor) dostarczonym przez firmę **HONTER® Company**. Podczas mieszania tych składników w komorze mieszającej pistoletu natryskowego zachodzi reakcja chemiczna, w której wydzielą się ciepło. To ciepło, czyli reakcja egzotermiczna, powoduje rozszerzanie się substancji chemicznych i tworzenie piany. Końcowy utwardzony produkt **EXY 34®HFO** ma żółty kolor. Piana wykorzystuje **HFO-1233zd(E)** jako czynnik spieniający. Podstawowe informacje techniczne znajdują się w karcie technicznej produktu, dostępnej wraz z kartami charakterystyki składników A i B oraz na stronie internetowej firmy **HONTER® Company**.

Produkt wprowadzany jest do obrotu z oznakowaniem CE zgodnie z normą zharmonizowaną EN 14315-1. Deklaracja właściwości użytkowych (DoP) wyrobu jest dostępna na życzenie w firmie **HONTER® Company s.r.o.**

1

SZACOWANY ŚREDNI I MINIMALNY OKRES UŻYTKOWANIA DLA ZAMIERZONEGO ZASTOSOWANIA (OKRES PRZECHOWYWANIA)

W oparciu o wymagania normy EN 14315-1 oraz aktualny stan nauki i techniki, szacowana średnia żywotność pianki PUR wynosi 25-50 lat przy prawidłowym zastosowaniu i w normalnych warunkach pracy. Minimalny okres użytkowania przy przestrzeganiu zalecanych procedur instalacyjnych wynosi 25 lat.

2

PRZECHOWYWANIE, TRWAŁOŚĆ I TEMPERATURA MATERIAŁU

- Składnik A (izocyjanian) – okres trwałości 12 miesięcy w temperaturze przechowywania 15-25 °C.
- Składnik B (polioliol) – okres trwałości 6 miesięcy w temperaturze przechowywania 15-20 °C.

Pianka PUR i jej składniki (A i B) muszą być przechowywane i obsługiwane w ściśle określonych warunkach, aby zapewnić ich bezpieczeństwo i jakość. Przechowywanie i obchodzenie się z pianką PUR (tkaninami) musi odbywać się zgodnie z kartami charakterystyki i instrukcjami producenta. Nieprzestrzeganie warunków przechowywania może prowadzić do degradacji materiału, pogorszenia jego właściwości lub niebezpiecznych sytuacji.

Materiał nie może być narażony na działanie temperatur przekraczających określone wartości. Podczas przechowywania lub obchodzenia się z nimi w temperaturach poniżej 15 °C może to mieć negatywny wpływ na zawartość beczek – składnik staje się niejednorodny i może zacząć krystalizować. Beczki muszą być przechowywane na paletach, chronione przed bezpośrednim słońcem i mrozem. Zalecana temperatura materiału w beczce podczas aplikacji: 20-25 °C. Używanie produktu po upływie terminu ważności będzie skutkowało wyprodukowaniem produktu niecertyfikowanego.

Nie przechowuj w pojeździe z technologią więcej materiału, niż jest to bezpośrednio potrzebne do zastosowania, temperatura materiału w tym miejscu może łatwo przekroczyć powyższe zalecane wartości.

3

PRZYGOTOWANIE MATERIAŁU

Podczas obchodzenia się z beczkami należy unikać zanieczyszczenia składników. Pompa stosowana dla składnika A może być używana tylko dla składnika A, pompa dla składnika B tylko dla składnika B. **Nie wolno mieszać składników różnych producentów.**

4

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Zaleca się wykonanie testowego testu przyczepności przed rozpoczęciem aplikacji. Na powierzchniach metalowych wymagane jest użycie podkładu lub czyszczenia mechanicznego (szczotka druciana, piaskowanie). Na beton można aplikować po 28-dniach od jego wykonania, drewno nie może mieć wilgotności wyższej niż 18%.

Podłoże musi być suche, czyste, nietłuste, nie zamrożone i twarde. Nie może się kruszyć i należy przeprowadzić próbę przyczepności. Minimalna temperatura podłoża wynosi 0 °C. Zero wilgotności.

5

USTAWIENIA TECHNOLOGII

- Proporcje mieszania składników A i B: 1:1
- Ciśnienie (dynamiczne): 1200-1400 psi / 85-95 bar
- Główna temperatura grzania: 42--46°C
- Temperatura węża: 42--46°C
- Odległość natrysku 70-100 cm
- Zalecane dysze: 00 (2929), 01 (4242), 02 (5252), 03 (6060) w zależności od wymaganej mocy i ciśnienia. Konkretnie ustawienia temperatury i ciśnienia zależą od temperatury atmosferycznej, wilgotności, wysokości, rodzaju podłoża, używanego sprzętu i innych czynników. *Podczas aplikacji inżynier aplikacyjny musi stale monitorować właściwości pianki i dostosowywać temperaturę i ciśnienie w razie potrzeby, aby utrzymać prawidłową strukturę komórkową, przyczepność, kohezję i ogólną jakość pianki. Aplikator ponosi pełną odpowiedzialność za przetwarzanie substancji chemicznej i produkcję pianki PUR. Materiał należy zawsze nakładać zgodnie z określonymi specyfikacjami.*

6

TECHNIKA APLIKACJI, GRUBOŚĆ WARSTWY I WIELE WARSTW

Ciepło wytwarzane w reakcji egzotermicznej podczas aplikacji stwarza ryzyko poparzenia i/lub pożaru, a także drażniących zapachów. Ryzyko to wzrasta wraz ze wzrostem grubości warstwy. Konieczne jest utrzymanie minimum kilkuminutowego chłodzenia pomiędzy poszczególnymi warstwami (zalecane 15 minut) w celu rozproszenia ciepła reakcji. **Maksymalna grubość jednej warstwy nie może przekraczać 5 cm.** Po każdej warstwie należy poczekać, aż pianka ostygnie poniżej 35 °C lub do temperatury otoczenia, zanim zostanie nałożona kolejna warstwa. Nieprzestrzeganie może spowodować pożar lub uwolnienie zapachu. Piankę nakładać równomiernie płynnymi ruchami, poszczególne pociągnięcia pistoletu muszą zachodzić na siebie co najmniej 30%. W przypadku wielu warstw wymagany jest wystarczający czas chłodzenia. Poszczególne warstwy muszą schłodzić się w temperaturze poniżej 35 °C! Poziom zapachu natryskiwanej pianki poliuretanowej zależy od prawidłowej aplikacji przy użyciu zalecanych parametrów obróbki oraz od zapewnienia odpowiedniej wentylacji podczas aplikacji. *Podczas przetwarzania pianki aplikator musi stale monitorować właściwości pianki i dostosowywać temperaturę/ciśnienie, aby utrzymać prawidłową strukturę komórkową, przyczepność, kohezję i ogólną jakość pianki. Aplikator jest w pełni odpowiedzialny za zapewnienie, że pianka jest przetwarzana i nakładana zgodnie z określonymi specyfikacjami. Materiał jest zbyt zimny – powoli twardnieje, spływa i kapie, staje się gęstszy, plon spada. Jeśli materiał jest zbyt ciepły – szybko twardnieje, może się kurczyć i pękać w trakcie stygnięcia.*

7

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Przed rozpoczęciem pracy konieczne jest przeprowadzenie natrysku próbnego na niewielkiej powierzchni w celu sprawdzenia prawidłowego ustawienia technologii. Firma aplikacyjna powinna prowadzić codzienną ewidencję jakości wykonania i parametrów aplikacji. Należy wziąć pod uwagę wpływ ciepła reakcji na otaczające materiały budowlane, zwłaszcza kable i rury z tworzyw sztucznych, które mogą mieć niższą odporność na temperaturę.

- Obowiązkowe stosowanie środków ochrony indywidualnej (ochrona dróg oddechowych, maska pełnotwarzowa z dopływem powietrza, odzież ochronna Tyvek i rękawice nitrylowe).
- Aktywna wentylacja jest wymagana podczas aplikacji i przez co najmniej 24-48 godzin po jej zakończeniu.
- Osoby nieupoważnione nie mogą poruszać się po obszarze aplikacji.
- Wszystkie prace z otwartym ogniem (spawanie, cięcie) muszą odbywać się w odległości co najmniej 15 m od miejsca aplikacji.

8

TYPY I ZASTOSOWANIA AKTYWÓW

EXY 34®HFO nadaje się do izolacji ścian, poddaszy, stropów, sklepień, poddaszy, budynków drewnianych i domów energetycznych. Może być stosowany wewnątrz i na zewnątrz.

KOMPATYBILNOŚĆ Z INNYMI MATERIAŁAMI LUB PRODUKTAMI

Pianka EXY 34®HFO jest ogólnie kompatybilna z szeroką gamą materiałów budowlanych, o ile spełnione są określone warunki aplikacji. Aby zapewnić optymalną przyczepność i funkcjonalność, należy wziąć pod uwagę następujące aspekty:

Kompatybilne materiały

- Beton, mur, drewno i kompozyty drzewne.
- Powierzchnie metalowe (stal, aluminium) pod warunkiem, że są czyste, suche i odtłuszczone.
- Płyty gipsowe, płyty izolacyjne i inne materiały podłoża powszechnie stosowane w budownictwie.

Warunki zgodności

- **Czystość powierzchni:** Przed aplikacją powierzchnie należy oczyścić z brudu, tłuszczu, wilgoci lub luźnych cząstek.
- **Przygotowanie powierzchni:** Zaleca się stosowanie odpowiedniego gruntu na powierzchniach problematycznych lub chłonnych.
- **Zakres temperatur:** Aplikacja powinna odbywać się w zakresie temperatur zalecanym przez producenta.

Niekompatybilne materiały

- Tłuste, silikonowe lub teflonowe powierzchnie, które zapobiegają przyczepności.
- Powierzchnie o dużej wilgotności lub trwale mokre materiały.
- Powierzchnie, które zawierają substancje, które negatywnie wpływają na chemiczne utwardzanie pianki.
- PVC, folia, plastik

Do stosowania z innymi produktami

- Piankę PUR można łączyć z warstwami wierzchnimi, takimi jak powłoki lub folie, które zapewniają dodatkową ochronę (np. przed promieniowaniem UV lub uszkodzeniami mechanicznymi).
- W przypadku stosowania z materiałami hydroizolacyjnymi kompatybilność z tymi materiałami należy zweryfikować na podstawie specyfikacji producenta.

9

10

WARUNKI ŚRODOWISKOWE

- W przypadku stosowania na zewnątrz prędkość wiatru nie może przekraczać ok. 15 km/h, w przeciwnym razie należy stosować ekrany ochronne.
- Nie wolno stosować natrysku, jeśli temperatura otoczenia jest bliższa punktowi rosy niż 5 °C (ryzyko kondensacji).
- Przy wilgotności względnej powyżej 80 % konieczne jest częstsze sprawdzanie przyczepności i jakości pianki.

11

INFORMACJE DOTYCZĄCE KONSERWACJI

Pianka EXY 34®HFO jest materiałem łatwym w utrzymaniu, jeśli jest stosowana zgodnie z procedurami zalecanymi przez producenta i chroniona przed niekorzystnymi wpływami zewnętrznymi. Pianka PUR zwykle nie jest podatna na konserwację w konstrukcji. Wszelkie interwencje powinny być wykonywane wyłącznie przez profesjonalistów i zgodnie ze specyfikacjami technicznymi producenta. W celu zapewnienia maksymalnej trwałości i prawidłowej funkcjonalności zaleca się przeprowadzanie regularnych oględzin stanu powłok ochronnych oraz wykrywanie ewentualnych uszkodzeń mechanicznych czy degradacji.

12

MINIMALIZACJA EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH W CAŁYM CYKLU ŻYCIA

Minimalizacja emisji gazów cieplarnianych jest kluczowym celem podczas opracowywania i produkcji pianki PUR, a korzyści płynące ze zmniejszenia zużycia energii podczas użytkowania znacznie przewyższają ślad środowiskowy związany z jej produkcją.

13

NAJCZĘSTSZE BŁĘDY W UŻYTKOWANIU

Zastosowania bez wystarczającej ochrony środków osobistych:

- Niewystarczająca ochrona (np. brak maski oddechowej) podczas aplikacji może prowadzić do narażenia na chemikalia i problemów zdrowotnych.

Stosować poza zalecanymi warunkami:

- Stosowanie w temperaturach lub wilgotności wykraczających poza zalecane zakresy może skutkować niewłaściwym utwardzaniem i zmniejszoną wydajnością piany.
- Może to prowadzić do kurczenia się piany.

Nieodpowiednia aplikacja na niekompatybilnych powierzchniach:

- Stosowanie na powierzchniach o dużej wilgotności lub powierzchniach, które nie są wstępnie oczyszczone, może prowadzić do braku przyczepności i skrócenia żywotności.

Niewystarczająca ochrona przed promieniowaniem UV:

- Jeśli pianka nie jest zabezpieczona odpowiednią warstwą, może ulec degradacji pod wpływem promieni słonecznych.

Użyj jako konstrukcji nośnej:

- Pianka PUR nie jest przeznaczona do stosowania jako materiał nośny i może ulec awarii, jeśli zostanie użyta nieprawidłowo w ten sposób.

14

ROZWIĄZYWANIE NAJCZĘSTSZYCH PROBLEMÓW

- **Nierówna piana** – może być spowodowana złymi proporcjami mieszania lub ustawieniami technologicznymi.
- **Pianka zbyt biała, guma** – nadmiar składnika B.
- **Piana krucha, ciemniejsza barwa** – nadmiar składnika A.
- **Nieprzyjemny zapach lub przegrzanie** – nieprzestrzeganie maksymalnej grubości warstwy lub niewystarczający czas chłodzenia.
- **Piana PUR nie rośnie** - niewłaściwe proporcje mieszania, brak jednej z substancji, niewystarczająca temperatura i ciśnienie lub zapchana komora mieszania.

15

ZALECENIA DOTYCZĄCE MINIMALIZACJI RYZYKA

Postępuj zgodnie z instrukcjami producenta, w tym warunkami aplikacji i zalecanymi warstwami wierzchnimi. Podczas aplikacji należy nosić odpowiednie środki ochrony osobistej. Nie używaj produktu poza zalecanymi celami lub warunkami określonymi w karcie katalogowej.

***Uwaga:** Produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku profesjonalnego, a aplikacja musi być wykonywana przez przeszkolony personel zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa producenta i obowiązującymi przepisami.*

Oświadczenie o odpowiedzialności producenta

Producent jest odpowiedzialny za zgodność produktu z deklarowanymi właściwościami w momencie wprowadzania go do obrotu.

Za prawidłowe wykonanie instalacji odpowiada aplikator.

Niniejszy dokument opiera się na aktualnej wiedzy naukowej i technicznej oraz doświadczeniu firmy HONTER Company s.r.o. i HONTER CZ s.r.o. w dniu jego publikacji. Informacje w nich zawarte służą jako ogólne wytyczne dotyczące prawidłowego stosowania produktu EXY 34®.

Ze względu na fakt, że szczegółowe warunki stosowania mogą się różnić i nie są w pełni kontrolowane przez producenta, HONTER Company s.r.o. i HONTER CZ s.r.o. nie ponoszą żadnej odpowiedzialności prawnej za wyniki aplikacji ani za jakiegokolwiek szkody spowodowane niewłaściwym użytkowaniem produktu.

W przypadku jakichkolwiek niejasności lub wątpliwości zawsze należy skontaktować się z działem technicznym producenta. Tylko przeszkolony i wykwalifikowany personel może stosować produkt zgodnie z kartami katalogowymi, kartami charakterystyki i obowiązującymi przepisami.

Używanie produktu poza zalecanymi celami lub warunkami określonymi przez producenta jest zabronione i wyłączną odpowiedzialność ponosi aplikator. Wyłącznie do użytku profesjonalnego.