

Elastomery

- *PODSTAWOWE INFORMACJE*
- *PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI*
- *APLIKACJA*

Regeneracyjne Elastomery Poliuretanowe rodziny **Chester Elastomer**
firmy Chester Molecular®

Twardość 90 ShA

Chester Elastomer 90T

Chester Elastomer 90F

Twardość 75 ShA

Chester Elastomer 75T

Chester Elastomer 75F

Twardość 80 ShA

Chester Elastomer 80TR



PODSTAWOWE INFORMACJE

Wstęp

Firma Chester Molecular Sp. z o.o. istnieje na rynku przemysłowym od 1984r. Przedmiotem naszej działalności jest produkcja oraz sprzedaż epoksydowych materiałów regeneracyjnych, elastomerów poliuretanowych, klejów i uszczelnaczy anaerobowo-stykowych do zastosowań profesjonalnych oraz klejów cyjanoakrylowych. Produkujemy również przemysłowe środki myjące i smarno-penetrujące. Dla utrzymania deklarowanej, wysokiej jakości nasze laboratoria prowadzą nieustanną kontrolę wprowadzanych na rynek produktów. Kompleksowy program obsługi klienta obejmuje projektowanie, produkcję, sprzedaż, doradztwo techniczne, nadzór i wykonawstwo oraz szkolenia. Posiadamy wprowadzony system zarządzania jakością zgodny z PN EN - ISO 9001:2001.



Stosowanie elastomerów jest ekonomiczną alternatywą dla wulkanizacji i nakładania warstw gumy na gorąco, przy prowadzeniu napraw związanych z odbudową kształtu oraz zabezpieczaniu powierzchni przed działaniem niekorzystnych i agresywnych czynników zewnętrznych.

Firma Chester Molecular oferuje pełny zestaw dwuskładnikowych elastomerów poliuretanowych dzięki którym można zabezpieczyć powierzchnie (metalowe i gumowe) oraz naprawić zużyte elementy gumowe.

Elastomery produkowane przez Chester Molecular mają bardzo wysokie parametry wytrzymałościowe i świetną odporność chemiczną. Są bardzo łatwe w przygotowaniu, mają doskonałą przyczepność do powierzchni gumowych i metalowych, nie zmieniają swojej objętości w trakcie wiązania (polimeryzacji). Cechują się wysoką odpornością na korozję i niskim zużyciem erozyjnym nawet w silnie ścierających środowiskach.

W wielu zastosowaniach odporność na ścieranie elastomeru jest większa niż stali. Są odporne chemicznie na wiele agresywnych mediów.

Materiały te po wymieszaniu dwóch składników, Bazy i Reaktora, utwardzają się na zimno w przeciągu kilku do kilkudziesięciu minut. Pełną wytrzymałość mechaniczną i odporność chemiczną osiągają po kilkudziesięciu godzinach.

Oferujemy pełen asortyment elastomerów do różnych zastosowań w dwóch podstawowych formach: tiksotropowej (nieściekająca, miękka pasta) i płynnej



Zalety regeneracji za pomocą elastomerów

- małe koszty w stosunku do innych porównywalnych sposobów naprawy
- możliwość przeprowadzenia naprawy bez demontażu lub tylko przy częściowym demontażu naprawianego urządzenia
- możliwość przeprowadzenia naprawy na miejscu wystąpienia awarii
- prosta nie wymagająca stosowania specjalistycznego oprzyrządowania technologia
- bardzo dobra szczelność połączeń i wypełnień
- estetyczny wygląd naprawionych miejsc

PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI

Powierzchnia na którą będzie nakładano się elastomer Chester Molecular musi być odpowiednio przygotowana i poddana odpowiednim zabiegom. Prawidłowe przygotowanie powierzchni ma decydujący wpływ na parametry wykonywanej aplikacji. Przygotowanie powierzchni ma na celu jej oczyszczenie a następnie nadanie jej odpowiedniej struktury geometrycznej - chropowatości.

Powierzchnia metalowa

Z powierzchni trzeba usunąć, wszelkiego rodzaju bród, pył, zgorzelinę (zendrę), olej, smar, luźne produkty korozji, resztki farb i lakierów. Do wstępnego mycia zaleca się stosowanie preparatów Chester Molecular **Cleanrex**, **Cleanrex II**, **Cleanrex JG**, **Cleaner F-3**, **Cleaner F-7**. Wybór preparatu uzależniony jest od stopnia i charakteru zabrudzenia przygotowywanych do naprawy elementów. Jeśli na powierzchni występują zanieczyszczenia jonowe czyli sole rozpuszczalne w wodzie, należy je bezwzględnie usunąć preparatem Cleanrex, ciepłą wodą lub strumieniem pary.

Kolejna operacja to schropowacenie powierzchni. Ma to na celu „rozwiniecie” powierzchni styku z elastomerem a tym samym zwiększenie całkowitej siły adhezji oraz nadanie odpowiedniego profilu powierzchni.

Najbardziej odpowiednią metodą jest obróbka strumieniowo-ścierna. Ten rodzaj obróbki doskonale czyści powierzchnie i jednocześnie nadaje jej odpowiednią chropowatość. Stan powierzchni powinien odpowiadać stopniom Sa 3, Sa 2 ½ lub Sa 2 zgodnie z normą ISO 8501-1 [2]

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę stanu powierzchni określoną wg przywołanej normy.

Sa 3 - Obróbka strumieniowo-ścierna do stali wzrokowo czystej

Na oglądanej bez powiększenia powierzchni nie może być oleju, smaru, pyłu, zgorzeliny walcowniczej, rdzy, powłoki malarskiej czy obcych zanieczyszczeń. Powierzchni musi mieć jednolitą metaliczną barwę.

Sa 2 ½ - Bardziej gruntowna obróbka strumieniowo-ścierna

Na oglądanej bez powiększenia powierzchni nie może być oleju, smaru, pyłu, zgorzeliny walcowniczej, rdzy, powłoki malarskiej czy obcych zanieczyszczeń. Pozostały jedynie ślady zanieczyszczeń w postaci plamek w kształcie kropel lub pasków.

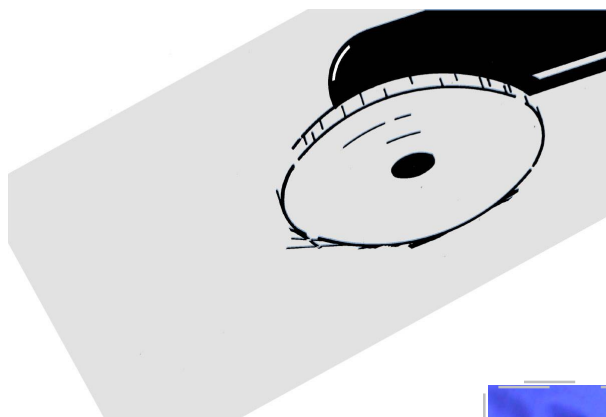
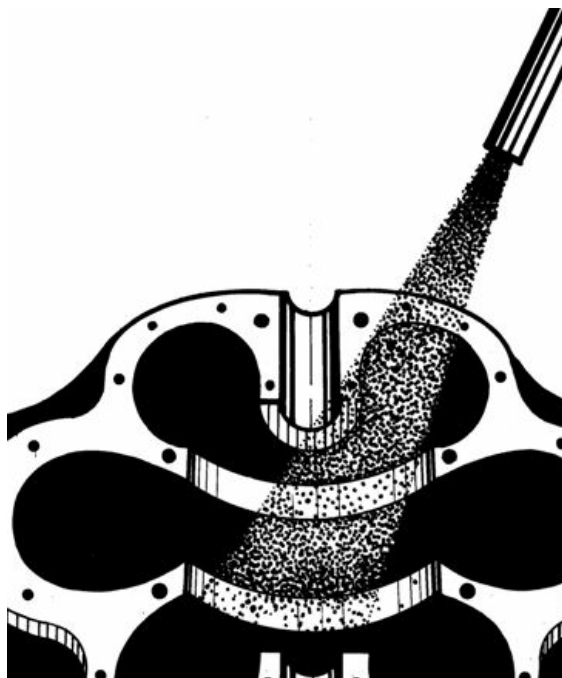
Sa 2 - Zgrubna obróbka strumieniowo-ścierna

Na oglądanej bez powiększenia powierzchni nie może być oleju, smaru, pyłu, większych śladów zgorzeliny walcowniczej, rdzy, powłoki malarskiej czy obcych zanieczyszczeń. Wszelkie szczątkowe zanieczyszczenia przylegają do podłoża.

Dla elastomerów Chester Molecular najbardziej wskazany jest profil powierzchni drobnoziarnisty G wg ISO 8503-2 o R_{y5} 30-60 μm . Należy zwracać uwagę aby używane ścierniwo nie było zanieczyszczone solami.

Zawsze jeśli jest możliwe należy stosować obróbkę strumieniowo-ścierną czyli piaskowanie, śrutowanie, kulowanie itp. Jest to najbardziej wydajna i najlepsza metoda umożliwiająca uzyskanie maksymalnej przyczepności.

Jeśli ten rodzaj obróbki jest niedostępny, można posłużyć się ręcznymi narzędziami z napędem mechanicznym, wyposażonymi w tarcze do szlifowania, kształtowe frezy korundowe, tarcze z papierem ściernym. Stan powierzchni powinien odpowiadać stopniom St 3, lub St 2 zgodnie z normą ISO 8501-1. Można również stosować narzędzia ręczne np. skrobaki, pilniki, szczotki druciane, papier ścierny.



Równie istotną rolę jak odpowiednie przygotowanie powierzchni odgrywa czas po jakim zostaje nałożona powłoka. Powierzchnia poddana obróbce strumieniowo-ściernej jest bardzo aktywna i szybko utlenia się pokrywając się nie tylko widoczną rdzą nalotową, ale także bardzo łatwo przyjmuje zanieczyszczenia z atmosfery.



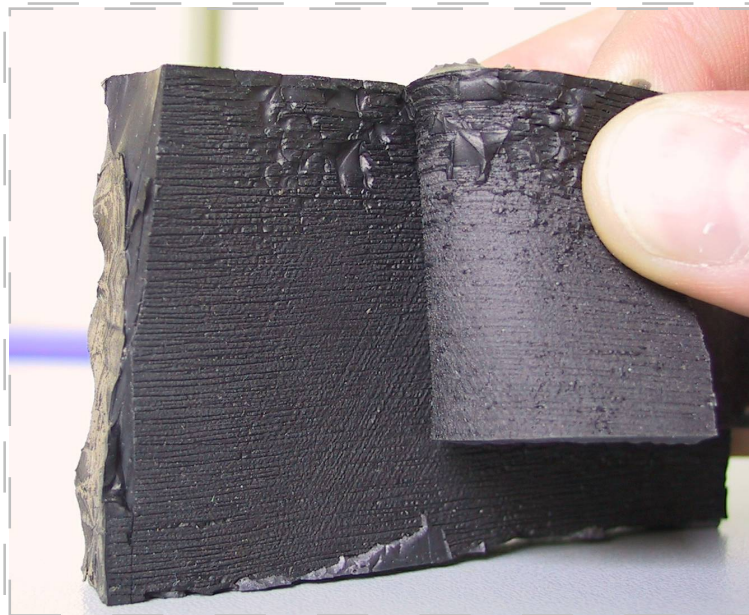
Należy zwrócić uwagę czy przygotowana powierzchnia nie jest pokryta pyłem powstałym w trakcie obróbki strumieniowo-ściernej lub innych stosowanych metod chropowacenia. Wszelki pył i osad należy zmieść, a najlepiej zebrać przy użyciu odkurzacza. Często stosowane oczyszczanie z użyciem sprężonego powietrza jest mało skuteczne, szczególnie przy dużych powierzchniach. Zdmuchnięte zanieczyszczenia po pewnym czasie osiadają w innym miejscu.

Powierzchnia gumowa

Z powierzchni należy usunąć oleje, smary i tłuszcze przy pomocy preparatu Chester Fast **Cleaner F-7**. Kolejną operacją to schropowacenie powierzchni. Ma to na celu „rozwiniecie” powierzchni styku z elastomerem a tym samym zwiększenie całkowitej siły adhezji. Najbardziej odpowiednim sposobem uzyskania odpowiedniego przygotowania powierzchni jest stosowanie wiertarki wyposażonej w sztywną drucianą szczotkę, ewentualnie tarczę z grubym papierem ściernym.

Następnie należy usunąć pył powstały w trakcie chropowacenia i jeszcze raz bardzo dokładnie odtłuścić przygotowywane miejsca. Schropowaną powierzchnię należy bardzo dokładnie i kilkakrotnie przetrzeć czystą szmatką zamoczoną w preparacie Chester Fast **Cleaner F-7** i pozostawić do wyschnięcia.

Kolejną czynnością jest nałożenie, poprzez wcieranie, gruntu do gumy Primer EL20M. (w przygotowaniu).

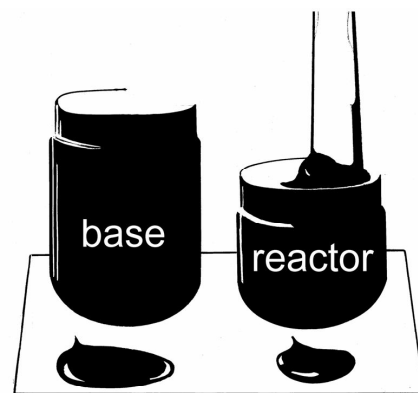


Mieszanie

Elastomery dostarczane są w zestawach składających się z dwóch składników: Bazy i Reaktora. Aby otrzymać materiał gotowy do aplikacji należy połączyć i dokładnie wymieszać oba składniki.

Przygotowanie elastomerów, wymaga wymieszania jednocześnie całego opakowania w pojemniku oznaczonym Baza. Dzięki temu unika się błędów związanych z pozostawieniem części składników na ściankach opakowań oraz zawsze otrzymuje prawidłowe proporcje mieszania.

Powyższe nie ma zastosowania dla **Chester Elastomer 80TR**. Mieszanie tego produktu musi odbywać się poza opakowaniem, na płaskiej czystej suchej powierzchni np. na sztywnej folii.



Ponieważ Baza i Reaktor mają różne kolory, łatwo jest ocenić optycznie dokładność wymieszania. Materiał jest wymieszany prawidłowo jeśli cała przygotowywana masa ma jednolitą barwę i nie są widoczne smugi.

W trakcie mieszania do materiału mogą dostać się pęcherzyki powietrza. Spowoduje to porowatość i osłabienie parametrów wytrzymałościowych. Dlatego bardzo ważne jest usunięcie powietrza czyli „odpowietrzenie”. Wykonuje się to nakładając cienkie warstwy wymieszanego materiału na płaską, czystą, suchą powierzchnię i wyciskaniu pęcherzyków powietrza. Można robić to również w trakcie aplikacji jeśli kształt powierzchni na to pozwala.

APLIKACJA

Nakładanie materiału można prowadzić po upewnieniu się że jest on dobrze wymieszany, powierzchnia jest odpowiednio przygotowana, temperatura otoczenia jest wyższa niż 5°C a względna wilgotność niższa od 85%.

Aplikację najwygodniej jest prowadzić przy użyciu firmowych łopatek i szpachelek. Są one odpowiednio elastyczne a rodzaj tworzywa i ich gładkość uniemożliwiają przywieranie rozprowadzanego materiału. Materiały fluidalne można również nakładać sztywnym pędzlem z krótko przyciętym włosiem.

W czasie nakładania należy pamiętać o dokładnym wcieraniu materiału w podłoże i usuwaniu pęcherzyków powietrza.

Należy mieć na uwadze że zaraz po wymieszaniu Reaktora i Bazy zaczyna się proces polimeryzacji. W Kartach Danych Technicznych dla każdego produktu podany jest parametr „**Maksymalny czas przydatności po wymieszaniu (w 20°C)**”. Jest to czas liczony od połączenia obu komponentów produktu do chwili kiedy utwardzenie będzie tak daleko posunięte że aplikacja produktu będzie niewskazana lub bardzo utrudniona. Czas ten wydłuża się w niższych temperaturach i skraca w wyższych. Wydłużenie czasu przydatności można osiągnąć poprzez rozłożenie wymieszanego elastomeru w cienkiej warstwie na kawałku czystej suchej folii lub blachy.

PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

Naprawa przenośników taśmowych

Uszkodzone taśmy przenośnikowe naprawia się dwuskładnikowymi elastomerami poliuretanowymi Chester. Uszkodzenia mają charakter ubytków i wyrwań, często w kształcie długich kilkunastometrowych bruzd.

Miejsca przeznaczone do naprawy należy dokładnie oczyścić i odtłuścić, najlepiej preparatem **Fast Cleaner F-7**. Następnie należy je schropowacić przy użyciu twardych tarczowych



szczotek drucianych zamontowanych na wiertarkę. Kierunek schropowacenia jest dowolny – ślady pozostawione przez szczotkę mogą być równoległe do osi wzdłużnej taśmy. Kolejną czynnością jest bardzo dokładne przetarcie schropowanej powierzchni preparatem **F-7**. Preparat ten wciera się zwilżoną czystą szmatką aż do uzyskania wyraźnego zabarwienia (zaczernienia) jej powierzchni.

Po ok. 30 minutach (w 20°C) można przystąpić do nakładania elastomeru. Twardość elastomeru należy dobrać uwzględniając twardość gumy przenośnika. Przeważnie będzie to **Chester Elastomer 75F** (płynny, o twardości 75 °ShA).

Przy naprawie uszkodzonych obrzeży (krawędzi) taśm celowe jest wykonanie odpowiedniego szalunku. Wskazane jest zastosowanie zbrojenia z taśmy wzmacniającej Chester.

Naprawiony w ten sposób przenośnik można oddać do eksploatacji po ok. 36 godzinach. Pełną wytrzymałość mechaniczną uzyskujemy po ok. 72 godz. od momentu nałożenia elastomeru.

Naprawa gumowanego bębna zwrotnego

Uszkodzenia powierzchni gumowanych bębnow zwrotnych taśmociągów mają postać obwodowych rowków spowodowanych dostaniem się twardych, ostrych zanieczyszczeń pomiędzy taśmę i bęben.

Obszar rowków należy oczyścić z błota, odtłuścić preparatem **Fast Cleaner F-7** i schropować obrotowymi szczotkami drucianymi. Następnie jeszcze raz należy oczyścić naprawiane miejsca i wetrzeć w schropowaną powierzchnię preparat **F-7**. Preparat należy wcierać czystą szmatką aż do wyraźnego zaczernienia jej powierzchni.



Po wyschnięciu powierzchni, tj. po ok. 30 minutach w 20°C można przystąpić do nakładania dokładnie wymieszanego i odpowietrzonego elastomeru. W tego typu naprawie najłatwiej jest aplikować elastomer tiksotropowy. Elastomer należy dokładnie wcierać w podłoże uzupełniając ubytek gumy do rzeczywistej grubości wykładziny. Ostatnią czynnością jest wygładzenie szpachelką powierzchni elastomeru. Naprawiony bęben można oddać do eksploatacji po ok. 24 godzinach (w 20°C).