

POLASTOSIL® GUMOSIL®

Silikonowe Kauczuki RTV-2

SILIKONOWE kauczuki typu POLASTOSIL® i GUMOSIL® utwardzają się pod wpływem katalizatora w układzie kondensacyjnym lub addycyjnym. Główne obszary zastosowania tego typu kauczuków:

- dekoracja, sztukaeria: odlewy, rozetki sufitowe, statuetki, świece ozdobne, figurki,
- renowacja zabytków: wykonywanie form pomników, skamieniałości archeologicznych itp.,
- ceramika: wzorce i formy do artystycznego, domowego i przemysłowego wytwarzania ceramiki i porcelany,
- elementy artystyczne: rzeźby, maski, specjalne elementy ozdobne, statuetki, płaskorzeźby,
- technika: prototypy i elementy do sprawdzania wycieku i korozyjności, wykonywanie form do zastosowań technicznych i przemysłowych (np. części samochodowe, RTV, AGD), wykonywanie uszczelki i innych elementów,
- tampodruk: wykonywanie tamponów drukarskich,
- obuwnictwo: wykonywanie form do podeszew.

Kauczuki silikonowe oferowane przez Zakład Chemiczny „Silikony Polskie” Sp. z o.o. charakteryzuje m.in.: duży zakres twardości oraz elastyczności, wysoka wytrzymałość na rozciąganie i rozrywanie, wysoka odporność chemiczna oraz termiczna, a także mały skurcz liniowy i znakomita odwzorowalność.

Temperatura pracy elementu wykonanego z kauczuku dwuskładnikowego (RTV-2) mieści się w przedziale temperatur od -50 do +200°C.

Kauczuki silikonowe po utwardzeniu są obojętne fizjologicznie. Wykazują doskonałą odporność na działanie promieni UV, ozonu i warunków atmosferycznych. Ze względu na ich jasną barwę, ewentualnie przezroczystość, można je łatwo zabarwiać na dowolny kolor. Posiadają bardzo dużą przepuszczalność, dla gazów i odznaczają się dobrymi parametrami mechanicznymi jak np.

- wytrzymałość na rozciąganie: od 1,5 do 8 MPa
- wydłużenie względne: od 100 do 650 %
- skurcz liniowy: około 0,1 do 2 %

MATERIAŁY DO REPRODUKCCJI

W formach silikonowych może być odlewanych wiele syntetycznych i naturalnych materiałów jak np.:

- naturalny lub syntetyczny wosk,
- żywice: wypełnione poliestrowe, sztywne lub półsztywne poliuretanowe, epoksydowe,
- beton z wypełniaczami, zdobnicze zalewy tynkarskie,
- gips i inne.

KRYTERIA WYBORU				PARAMETRY													
Nazwa	Charakterystyka	Rodzaj formy		Właściwości formy		Przed utwardzeniem		Czas utwardzania		Po utwardzeniu							
		Prosta	Złożona	Elastyczność	Wytrzymałość na rozrywanie	Temperatura [°C] około	Gęstość [g/cm ³] w 20°C w przybliżeniu	Lepkość w 25°C [cP] w przybliżeniu	Symbol	Katalizator	Czas min. przydatności [min.] w temp. 23°C i wilgotności min. 35%	Czas max. siecienia [godz.] w temp. ok. 23°C i wilgotności min. 35%	Twardość [°Sh A] około po 3 dniach sezonowania	Wytrzymałość na rozciąganie [MPa] około po 48 h sezonowania	Wydłużenie względne [%] około po 48 h sezonowania	Kolor	Skurcz liniowy [%] w przybliżeniu, po 7 dniach sezonowania w temp. 23°C
KAUCZUKI SIECIUJĄCE W SYSTEMIE KONDENSACYJNYM																	
POLASTOSIL® M-56	Kauczuk o dużej twardości	•		180	1,15	45.000	OL-1	5	30	24	65	2,0	100	czerwo- ny	2		
POLASTOSIL® M-33	Średnio twardy o dobrej wytrzymałości na rozciąganie	•	•	180	1,10	50.000	N lub OL-1	5 (N) 3 (OL-1)	30	12 (N) 24 (OL-1)	42 (N) 45 (OL-1)	3	200 (N) 150 (OL-1)	biały	0,3 (N) 2 (OL-1)		
GUMOSIL® B	Elastyczny o małej twardości	•	•	180	1,10	20.000	OL-1	3	30	24	35	1,5	150	biały	1		
GUMOSIL® WW	Elastyczny o dużej wytrzymałości na rozciąganie	•	•	180	1,20	30.000	N	5	30	12	20	4,0	450	biały	0,3		
GUMOSIL® M	Elastyczny o dużej wytrzymałości na rozciąganie	•	•	180	1,20	45.000	81R lub N	5 (81R) 3 (N)	30	24 (81R) 12 (N)	21 (81R) 16 (N)	4,7 (81R) 5 (N)	500	biały	0,4 (81R) 0,3 (N)		
GUMOSIL® S	Elastyczny o małej twardości i dużej wytrzymałości na rozciąganie	•	•	180	1,10	30.000	N	5	30	12	25	4,5	350	biały	0,3		
KAUCZUKI SIECIUJĄCE W SYSTEMIE ADDYCYJNYM																	
GUMOSIL® AD-1	Elastyczny o bardzo dużej wytrzymałości na rozciąganie	•	•	180	1,10	30.000	AD-1/B	10	30	16	30	8,0	650	bezbar- -wry, biały, czerwony	0,1		
GUMOSIL® AD-4	Kauczuk o dużej twardości i wytrzymałości mechanicznej	•	•	200	1,20	90.000	AD-4/B	10	30	18	60	6,0	210	szary	0,1		

PRZETWARZANIE

KATALIZA

Do każdego kauczuku przypisany jest odpowiedni katalizator. Kauczuk należy mieszać z katalizatorem w podanych proporcjach w sposób mechaniczny lub ręczny. Katalizator musi być równomiernie rozprowadzony w całej masie. Od tego zależy jakość wykonanej późniejszej formy. Zaleca się odpowietrzenie kompozycji przed jej wylewaniem w celu usunięcia pęcherzyków powietrza zamykanych podczas operacji mieszania składników. W tym celu należy umieścić kompozycję w naczyniu o pojemności ok. 5 razy większej od objętości odpowietrzanej kompozycji i odpowietrzać w komorze ciśnieniowej pod próżnią (zalecane podciśnienie ok. 0,06 bar) około 3-5 min. Proces odpowietrzania wpływa na wzrost odporności mechanicznej elastomerów.

UTWARDZANIE (SIECIOWANIE)

Produkty POLASTOSIL® i GUMOSIL® w zależności od zastosowanego katalizatora utwardzają się w temperaturze pokojowej od 12 do 24 godzin. Czas ten może być skrócony w przypadku Gumosilu® AD-1 i AD-4 (do 4 godzin przy 65°C, 1 godziny przy 100°C). Należy jednak pamiętać, że podwyższenie temperatury utwardzania zwiększa skurcz liniowy elastomeru.

Uwaga! Kontakt z niektórymi materiałami może powodować wydłużenie lub nawet hamowanie utwardzania kauczuków (efekt inhibicji). Dlatego w przypadku wątpliwości należy dokonać próby wylewając mieszaninę na niewielki fragment powierzchni. Typowe inhibitory:

- naturalna guma wulkanizowana za pomocą siarki,
- środki stabilizujące PCV,
- polikondensacyjne silikony RTV utwardzane za pomocą soli metali,
- żywice epoksydowe sieciowane utwardzaczami aminowymi,
- plastelina zawierająca dodatki siarki.

REGULACJA LEPKOŚCI

Kauczuki silikonowe POLASTOSIL® i GUMOSIL® mogą być rozcieńczane w celu obniżenia lepkości, poprzez dodanie maksymalnie do 10% rozcieńczalnika Polastosilu® M-500 lub Poalstosilu® M-200 (za wyjątkiem Gumosilu® AD-1 i Gumosilu® AD-4). Lepkość Gumosilu® AD-1 i Gumosilu® AD-4 można obniżyć dodając maksymalnie do 10% oleju silikonowego Polsilu® OM-50 lub Polsilu® OM-100, co spowoduje jednak nieznaczne obniżenie twardości po usieciowaniu.

ZALECENIA

PRZYGOTOWANIE MODELU

Formy z kauczuków silikonowych odtwarzają bardzo dokładnie fakturę modelu, nawet drobne cząstki pyłu, dlatego model powinien być absolutnie czysty, wolny od ciał obcych. Polecane do wykonywania form kauczuki wykazują własności anty-przyczepne w stosunku do większości materiałów. W celu uniknięcia „przywierania” kauczuku do powierzchni modelu zaleca się jednak pokryć powierzchnię modelu środkiem antyprzyczepnym, stosując np. wazelinę, wosk, parafinę, mydliny itp. Należy sprawdzić, czy środek rozdzielający nie niszczy oryginału - modelu. Aby zapobiec przyleganiu wylewanej kompozycji do formy zaleca się zabezpieczyć formę środkiem oddzielającym Polsiform® produkcji naszego Zakładu. Użycie tego preparatu umożliwi także łatwiejsze rozformowywanie oraz wydłuży żywotność form. (Uwaga! Nie stosować w przypadku gdy odlew przeznaczony jest do malowania).

ŁĄCZENIE KAUCZUKÓW

Części wykonane z tego samego lub różnych gatunków kauczuków mogą być łączone za pomocą kleju silikonowego POLASTOSIL® AC-4A. Jeżeli podczas wykonywania formy silikonowej wystąpiły jakieś „niedolewki” można je uzupełnić kauczukiem tego samego typu nawet po całkowitym utwardzeniu warstwy kauczuku.

DODATKI

Zakład oferuje dodatki mające na celu regulację kinetyki sieciowania lub płynności kauczuków. Dla kauczuków typu kondensacyjnego (Gumosil® WW, M, S) – Gumosil® PC-12, natomiast dla kauczuków typu addycyjnego (Gumosil® AD-1 i Gumosil® AD-4) – Gumosil® AD/C.

PRODUKTY UZUPEŁNIAJĄCE W PRACACH Z KAUCZUKAMI

PODKŁAD S-1 (środek gruntujący)

ZASTOSOWANIE: Silikonowy środek gruntujący PODKŁAD S-1 stosuje się jako warstwę pośrednią łączącą metale, tworzywa sztuczne (za wyjątkiem polietylenu, teflonu, polichlorku winylu) z kauczukiem silikonowym typu POLASTOSIL[®], GUMOSIL[®].

POLASTOSIL[®] AC-4A (klej silikonowy)

CHARAKTERYSTYKA: POLASTOSIL[®] AC-4A jest klejem silikonowym o bardzo dobrej przyczepności do szkła, ceramiki, emalii, betonu, aluminium i większości tworzyw sztucznych. Z powodzeniem stosowany do klejenia, łączenia i uszczelniania i naprawy form wykonanych z kauczuku silikonowego. Polecany również do stosowania jako powłoka antyimplozyjna aparatów szklanych m.in. w przemyśle chemicznym. Klej utwardza się w temperaturze pokojowej pod wpływem wilgoci z powietrza tworząc transparentną, gumopodobną powłokę.

GUMOSIL[®] PC-12, GUMOSIL[®] AD/C (środki tiksotropowe)

CHARAKTERYSTYKA: GUMOSIL[®] PC-12 i GUMOSIL[®] AD/C są środkami tiksotropującymi zmieniającymi zdolność płynięcia kompozycji kauczuków typu: GUMOSIL[®] M, WW, S, AD-1, AD-4.

ZASTOSOWANIE: GUMOSIL[®] PC-12 i GUMOSIL[®] AD/C znajdują zastosowanie w produkcji form „płaszczowych” z kauczuków silikonowych nadając kompozycji charakter wysoce nieplastyczny co umożliwia jego nakładanie przy zastosowaniu pędzla malarskiego lub łopatki do uzyskania grubości warstwy ok. 10 mm i „zdejmowanie form” z modeli pionowych. Środki tiksotropowe znacznie skracają czas przydatności kauczuku do aplikacji, dlatego w celu przedłużenia „żywności” masy kauczukowej można obniżyć dawkę katalizatora. Dla większych modeli zaleca się przygotowanie kauczuku ze środkiem tiksotropowym porcjami umożliwiającymi ich wykorzystanie w ciągu 10- 15 minut.

Proporcje poszczególnych składników z uwzględnieniem zastosowania środków tiksotropowych:

GUMOSIL[®] M: 100 cz. wag.

Katalizator 81R - 5 cz. wag.

Gumosil[®] PC-12 - ok. 2 cz. wag.

GUMOSIL[®] S: 100 cz. wag.

Katalizator N - 5 cz. wag.

Gumosil[®] PC-12 - ok. 2 cz. wag.

GUMOSIL[®] WW: 100 cz. wag.

Katalizator N - 5 cz. wag.

Gumosil[®] PC-12 - ok. 2 cz. wag.

Płynność kauczuku można dobrać indywidualnie przez zwiększenie lub zmniejszenie ilości GUMOSILU[®] PC-12 od 1-4 cz. wag. Większa dawka środka spowoduje przyspieszenie sieciowania ww. kauczuków.

GUMOSIL[®] AD-1/A: 100 cz. wag.

Gumosil[®] AD-1/B - 10 cz. wag.

Gumosil[®] AD-C - 0,2 cz. wag.

GUMOSIL[®] AD-4/A: 100 cz. wag.

Gumosil[®] AD-4/B - 10 cz. wag.

Gumosil[®] AD-C - 0,2 cz. wag.

UWAGA! Środek tiksotropowy należy dodawać do kauczuku wymieszanego wcześniej z katalizatorem.

POLSILFORM[®] (środek oddzielający)

ZASTOSOWANIE: POLSILFORM[®] służy jako środek do zabezpieczania przed przyleganiem tworzywa do form w przetwórstwie tworzyw sztucznych i gumy. Stosowany jest również jako środek konserwujący, zabezpieczający powierzchnie gumowe. Zastępuje talk, wydłuża żywotność form silikonowych, nie powoduje wad w gotowych wyrobach. Może być stosowany przy produkcji wyrobów, mających kontakt z żywnością.

POLASTOSIL[®] M-500, POLASTOSIL[®] M-200 (rozcieńczalniki)

CHARAKTERYSTYKA: Rozcieńczalniki POLASTOSIL[®] M-500 i POLASTOSIL[®] M-200 są czystymi polimerami silikonowymi służącymi do regulacji lepkości kauczuków kondensacyjnych. Pasty kauczukowe mogą być rozcieńczane poprzez dodanie do 10% jednego z ww. rozcieńczalników.

Kauczuki addycyjne mogą być rozcieńczane poprzez dodanie ok. 10% oleju silikonowego typu Polsil[®] OM- 50 lub Polsil[®] OM- 100.

Informacja dla użytkowników:

Zawarte w niniejszej broszurze informacje podane są w dobrej wierze i bazują na naszej aktualnej wiedzy. Podane informacje powinny być sprawdzone w badaniach przed zastosowaniem produktów aby upewnić się, czy produkty są właściwe dla danego zastosowania. Producent zastrzega sobie prawo do technicznej modyfikacji wyrobów. Użytkownicy są odpowiedzialni za stosowanie się do lokalnych przepisów prawnych i za uzyskanie odpowiednich zaświadczeń (certyfikatów) danego produktu. Użytkownicy są odpowiedzialni za sprawdzenie, czy są w posiadaniu ostatniej wersji tego dokumentu – natomiast Zakład Chemiczny "Silikony Polskie" Sp. z o.o. jest zobowiązany do dostarczenia wszelkich informacji na ten temat.



Zakład Chemiczny „Silikony Polskie” Sp. z o.o.

37-310 Nowa Sarzyna, Chemików 1

Tel./fax +48 17 78 51 230

Marketing +48 17 78 51 210

Dział Technologiczny +48 17 78 51 215

e-mail: silikony@silikony.pl

www.silikonypolskie.pl