



Karta danych technicznych (TDS)

Wersja: V4.2 Data aktualizacji: 2026-07-20

Silikon kondensacyjny - seria o wysokiej twardości

RTV-3135 A/B, RTV-3140 A/B

RTV-3235 A/B, RTV-3240 A/B

1. OPIS

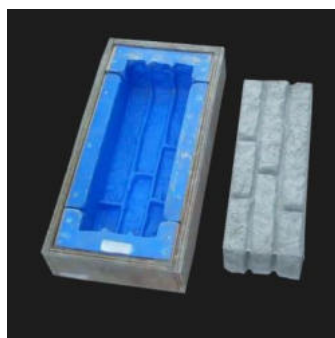
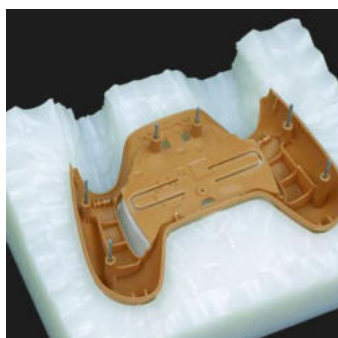
Ta seria silikonów kondensacyjnych, katalizowanych cyną, obejmuje materiały o wysokiej twardości przeznaczone do zastosowań wymagających maksymalnej sztywności i stabilności wymiarowej. Składa się z białej lub półprzezroczystej, lepkiej bazy, czyli Składnika A, oraz katalizatora cynowego o barwie od bezbarwnej do jasnożółtej, czyli Składnika B. Po zmieszaniu wagowo w proporcji od 100:2 do 100:4 materiał sieciuje się w temperaturze pokojowej w reakcji z wilgocią z powietrza. Seria zapewnia wysoką odporność na odkształcenia, ale jest bardziej krucha i ma niższą wytrzymałość na rozdzieranie niż odmiany miękkie.

**2. CECHY**

1. Wysoka twardość zapewniająca sztywność formy.
2. Doskonałe właściwości antyadhezyjne.
3. Doskonała stabilność wymiarowa.
4. Niski skurcz ($\leq 0,3\%$).
5. Odporność termiczna do 200 °C (392 °F).

3. ZASTOSOWANIA

Ta seria silikonów kondensacyjnych o wysokiej twardości zapewnia wyjątkową sztywność i stabilność wymiarową, dlatego nadaje się do wykonywania trwałych form o zwiększonej odporności na odkształcenia. Jest szeroko stosowana do szybkiego prototypowania oraz wykonywania form do części przemysłowych w branży motoryzacyjnej i elektronicznej.



Prototyp do odlewania
próżniowegoPrototypowanie
cienkościenneForma silikonowa do
cementuForma silikonowa do
ceramiki

4. DANE TECHNICZNE

Właściwość fizyczna	RTV-3135 A/B	RTV-3235 A/B	RTV-3140 A/B	RTV-3240 A/B
Właściwości fizyczne przed sieciowaniem przy 25 °C (77 °F)				
Stan skupienia	Ciecz	Ciecz	Ciecz	Ciecz
Konsystencja	Lepka	Lepka	Lepka	Lepka
Zapach	Lekki zapach	Lekki zapach	Lekki zapach	Lekki zapach
Barwa Składnika A	Biały	Półprzezroczysty	Biały	Półprzezroczysty
Barwa Składnika B	Od bezbarwnej do jasnożółtej	Od bezbarwnej do jasnożółtej	Od bezbarwnej do jasnożółtej	Od bezbarwnej do jasnożółtej
Lepkość Składnika A, mPa·s	18 000	18 000	18 000	18 000
Lepkość Składnika B, mPa·s	250	250	250	250
Gęstość względna Składnika A, g/cm ³	1,15–1,18	1,12–1,15	1,15–1,18	1,12–1,15
Gęstość względna Składnika B, g/cm ³	1,00	1,00	1,00	1,00
Mieszanka Składnika A i Składnika B przy 25 °C (77 °F)				
Stosunek mieszania (wagowo)	100:3	100:3	100:3	100:3
Czas pracy, min	40	40	40	40
Czas sieciowania, h	11	11	12	12
Typowe właściwości usieciowanego kauczuku po 24 h przy 25 °C (77 °F)				
Twardość, Shore A	35	35	38	37
Wytrzymałość na rozdzieranie, N/mm	23	24	21	22
Wytrzymałość na rozciąganie, MPa	4,1	4,2	4,1	4,2
Wydłużenie przy zerwaniu, %	350	360	310	330
Skurcz, %	≤0,30	≤0,30	≤0,30	≤0,30
Odporność termiczna, °C (°F)	200 (392)	200 (392)	200 (392)	200 (392)

5. ETAPY PRZETWARZANIA

Krok 1: Upewnić się, że model wzorcowy jest czysty, suchy i, jeżeli jest porowaty,
Przygotowanie

modelu

odpowiednio uszczelniony. Stabilnie zamocować model w skrzynce formierskiej.

wzorcowego

Krok 2: Nałożenie środka antyadhezyjnego (w razie potrzeby)	W razie potrzeby nanieść natryskowo lub pędzlem ciekłą, równomierną warstwę środka rozdzielającego, szczególnie na powierzchnie porowate i skomplikowane kształty, aby ułatwić rozformowanie i wydłużyć trwałość formy.
Krok 3: Odmierzanie i mieszanie składników	Dokładnie odważyć Składnik A (bazę) i Składnik B (katalizator) zgodnie z zalecaną proporcją, zwykle wagowo od 100:2 do 100:4. Połączyć składniki w czystym pojemniku i dokładnie wymieszać, zgarniając materiał ze ścianek i dna, aż katalizator całkowicie rozproszy się w bazie. W przypadku białego silikonu z serii RTV-31xx przed użyciem dokładnie wymieszać Składnik A, ponieważ wypełniacze mogą osiadać.
Krok 4: Odpowietrzanie próżniowe (zalecane)	Aby usunąć uwięzione pęcherzyki powietrza i uzyskać najwyższą dokładność odwzorowania detali, zdecydowanie zaleca się odgazowanie próżniowe mieszaniny. Umieścić pojemnik w komorze próżniowej zapewniającej miejsce na 3–5-krotne zwiększenie objętości. Odpompowywać powietrze, aż silikon uniesie się, załame i opadnie, a następnie kontynuować odgazowanie przez kolejne 1–2 minuty.
Krok 5: Wylanie silikonu	W przypadku form blokowych powoli wlewać odgazowany silikon ciekłym strumieniem do najniższego punktu skrzynki formierskiej, pozwalając mu swobodnie rozplýwać się wokół modelu. Ogranicza to pęcherzyki powietrza powstałe podczas mieszania. Warstwa silikonu nad najwyższym punktem modelu powinna mieć co najmniej 0,5 cm (około 0,2 cala), aby uniknąć zbyt cienkich miejsc.
Krok 6: Nakładanie silikonu pędzlem (metoda alternatywna)	W przypadku form powłokowych podczas mieszania (Krok 3) dodać środek tiksotropowy zgodnie z instrukcją, aby uzyskać konsystencję odpowiednią do nakładania pędzlem. Nałożyć pierwszą warstwę powierzchniową, dokładnie pokrywając wszystkie detale, i odczekać, aż stanie się lepka. Nakładać kolejne warstwy, umieszczając pomiędzy nimi materiał wzmacniający, np. gazę. Zbudować wymaganą grubość, zwykle 3–5 mm.
Krok 7: Sieciowanie i rozformowanie	Silikon kondensacyjny zwykle sieciuje się całkowicie w temperaturze pokojowej w ciągu około 12 godzin. Czas sieciowania zależy od temperatury, wilgotności i proporcji katalizatora. Zimą może być niemal dwukrotnie dłuższy niż latem.

6. UWAGI DOTYCZĄCE PRZETWARZANIA

- (1) Aby uzyskać powtarzalne rezultaty, zawsze używać Składnika A i Składnika B z tej samej partii. Łączenie składników z różnych partii wymaga wykonania próby zgodności przez użytkownika.
- (2) Stosowanie nadmiernej ilości katalizatora ($A:B > 100:5$) w celu przyspieszenia sieciowania może skrócić trwałość formy i spowodować jej przedwczesną kruchość.
- (3) Formy z silikonu kondensacyjnego z czasem ulegają stopniowemu skurczowi. Na szybkość skurczu wpływają materiał odlewniczy i konstrukcja formy.

7. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

- (1) **Wentylacja i środki ochrony indywidualnej:** Stosować w dobrze wentylowanym miejscu. Podczas sieciowania silikony kondensacyjne wydzielają lotne produkty uboczne, zwykle alkohol. Przy niewystarczającej wentylacji zaleca się ochronę dróg oddechowych. Zawsze używać okularów ochronnych i nieprzepuszczalnych rękawic, np. nitrylowych lub butylowych, aby zapobiec kontaktowi ze skórą i oczami.
- (2) **Ograniczenia stosowania:** Wyłącznie do zastosowań przemysłowych. Ze względu na niestabilność katalizatora i możliwość jego stopniowego wymywania produkt nie nadaje się do form do żywności, zastosowań stomatologicznych ani zastosowań wymagających długotrwałego bezpośredniego kontaktu ze skórą.
- (3) **Bezpieczeństwo ogólne:** Produkt jest stabilny w normalnych warunkach. Przechowywać poza zasięgiem dzieci.

Środki pierwszej pomocy:

- **Kontakt ze skórą:** Dokładnie umyć wodą z mydłem. Jeżeli podrażnienie utrzymuje się, zasięgnąć pomocy medycznej.
- **Kontakt z oczami:** Płukać dużą ilością wody przez co najmniej 15 minut. Jeżeli podrażnienie utrzymuje się, zasięgnąć pomocy medycznej.
- **Wdychanie:** Wyjść na świeże powietrze. W przypadku zawrotów głowy, podrażnienia lub innych objawów zasięgnąć pomocy medycznej.
- **Połknięcie:** Nie wywoływać wymiotów. Dokładnie wypłukać usta wodą i natychmiast zasięgnąć pomocy medycznej.

8. PRZECHOWYWANIE I OKRES TRWAŁOŚCI

- (1) **Zalecane przechowywanie:** Przechowywać w chłodnym, suchym i dobrze wentylowanym miejscu, w temperaturze pokojowej 15–25 °C (60–77 °F). Chronić przed źródłami ciepła, bezpośrednim światłem słonecznym oraz materiałami niekompatybilnymi, takimi jak mocne kwasy i zasady.
- (2) **Okres trwałości:** Przy prawidłowym przechowywaniu produkt zachowuje trwałość przez 12 miesięcy od daty produkcji. Wyższa temperatura może skrócić okres przydatności.
- (3) **Otwarte opakowania:** Po otwarciu pojemniki należy natychmiast szczelnie zamknąć, aby zapobiec wyciekom i chronić katalizator przed hydrolizą.
- (4) **Po upływie okresu trwałości:** Produkt przechowywany dłużej niż określony okres trwałości może nadal nadawać się do użycia. Przed zastosowaniem użytkownik powinien jednak przeprowadzić próbę i potwierdzić jego właściwości dla zamierzonego zastosowania.

9. OPAKOWANIA

Silikon kondensacyjny jest dostarczany w oddzielnych opakowaniach Składnika A (bazy) i Składnika B (katalizatora). Dostępne są następujące standardowe wielkości opakowań:

Łączna masa zestawu	Składnik A	Składnik B
1 kg	1 kg	40 g
5 kg	5 kg	200 g
25 kg	25 kg	1 kg
200 kg	200 kg	8 kg

Uwaga: Składnik B, czyli katalizator, jest dostarczany bezpłatnie w ilości odpowiadającej proporcji 100A:4B.