

## SYSTEMY NARZĘDZIOWE

**AKRYLOWA ŻYWICA ODLEWNICZA**  
TEMPERATURA HDT > 180°C

# ALWA MOULD D

### ZASTOSOWANIA:

Żywica wraz z dodatkiem odpowiednich napełniaczy wykorzystywana jest do wykonywania profesjonalnych form do termoformowania, form do produkcji wyrobów z elastycznych poliuretanów, modeli do kopiowania, form do rozdmuchu, form do produkcji podeszw itd. Żywica z dodatkiem dużej ilości napełniacza, może być używana jako budulec form w następujących technikach formowania : RIM, RRIM, SRIM, RTM, FRP, tłoczenie na zimno lub gorąco lub zwykły proces laminowania. W przypadku kompozycji wysoce napełnionej warstwa licowa formy powinna być wykonana z wysokotemperaturowego żelkotu poliestrowego, żelkotu epoksydowego lub jako warstwa otrzymana w procesie metalizacji (natrysk) w zależności od zastosowania.

### WŁAŚCIWOŚCI:

- Możliwość wykonania odlewu o dowolnych wymiarach (brak limitu grubości odlewanej warstwy) z zakresu 1 kg – 2000 kg (większe odlewy także dopuszczalne jednakże prosimy o wcześniejszą konsultację techniczną).
- Brak konieczności wygrzewania w celu otrzymania odporności termicznej i mechanicznej.
- Bardzo niski współczynnik rozszerzalności cieplnej oraz dobre przewodnictwo cieplne kompozycji z wypełniaczem aluminiowym szczególnie w przypadku umieszczenia w formie miedzianych rurek (system chłodzenia lub grzania).
- Kompozycja jest łatwa w obróbce mechanicznej co pozwala na dokonywanie zmian w kształcie formy.
- Kompozycja wysoce napełniona pozwala oprócz tego na odlewanie warstw bezpośrednio po sobie (niska egzotermia).



### OPIS:

ALWA-MOULD D jest dwu składnikową kompozycją opartą na metakrylanie metylu. Po dodaniu utwardzacza do żywicy (wstępnie wymieszanej z wypełniaczem) otrzymana mieszanina utwardza się szybko w temperaturze pokojowej. Ciepło wywiązujące się podczas reakcji utwardza wykonywaną formę. Opracowano 2 formuły ALWA-MOULD D, których stosowanie dobiera się w zależności od przewidywanego zastosowania.

**AKRYLOWA ŻYWICA ODLEWNICZA**  
TEMPERATURA HDT > 180°C

# ALWA MOULD D

**DANE TECHNICZNE:**

FORMUŁA STANDARDOWA:

DANE TECHNICZNE ALWA MOULD D	
Wytrzymałość termiczna (praca ciągła)	145°C
Wytrzymałość na ściskanie (ASTM D 695) (w 20°C)	80 - 90 MPa
Wytrzymałość na ściskanie (ASTM D 695) (w 100°C)	70 - 80 MPa
Gęstość (mieszanina z proszkiem aluminiowym)	1.7 kg/dm <sup>3</sup>
Lepkość mieszaniny (ASTM D 2293)	6.000 - 7.000 mPa·s
Czas życia (w 21°C)	17 - 20 min
Temperatura ugięcia HDT (DIN 53460)	> 180°C
Temperatura reakcji egzotermicznej	(120 - 130)°C
Twardość	Shore D 86
Skurcz liniowy	ok. +/- 0.1 %
Współczynnik rozszerzalności cieplnej	13.4 x 10 <sup>-6</sup> 1/°K

**DANE TECHNICZNE:**

FORMUŁA WYSOCE NAPEŁNIONA:

DANE TECHNICZNE ALWA MOULD D	
Wytrzymałość termiczna (praca ciągła)	145°C
Wytrzymałość na ściskanie (ASTM D 695) (w 20°C)	80 - 90 MPa
Gęstość (mieszanina z proszkiem aluminiowym)	2.4 kg/dm <sup>3</sup>
Gęstość (mieszanina z proszkiem aluminiowym)	2.0 kg/dm <sup>3</sup>
Lepkość mieszaniny (ASTM D 2293)	> 10.000 mPa·s
Czas życia (w 21°C)	45 min
Temperatura ugięcia HDT (DIN 53460)	> 180°C
Temperatura reakcji egzotermicznej	(50 - 70)°C – zależy od objętości
Twardość	Zależy od warstwy powierzchniowej
Skurcz liniowy	< 0.1 %

**AKRYLOWA ŻYWICA ODLEWNICZA**  
TEMPERATURA HDT > 180°C

# ALWA MOULD D

## PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI:

Model wzorcowy może być wykonany prawie z każdego rodzaju materiału (drewno, gips, skóra, każdy rodzaj metalu, tworzywa sztuczne, żywice, pianki PU) za wyjątkiem polistyrenu oraz tworzyw akrylowych, które wymagają specjalnego przygotowania powierzchni. Porowate materiały powinny być pokryte **Zacieraczem Porów 9520** (w przypadku dużych porów konieczne może być przeszlifowanie papierem ściernym pierwszej warstwy i naniesienie następnej).

Materiał na model powinien być absolutnie suchy a jego powierzchnia pokryta produktem o symbolu **Alwa Surface Tension Remover 9500**, który usuwa wszelkie naprężenia powierzchniowe. Po całkowitym wyschnięciu 9500 w celu zapewnienia powierzchni gładkości pokrywamy ją środkiem rozdzielającym **Alwa Release Laquer 9510** (za pomocą pędzla lub pistoletu – natrysk). Defektów na formach można uniknąć przez zastosowanie materiałów o podobnych współczynnikach rozszerzalności cieplnej na wzorec oraz jego obudowę. W razie potrzeby wzmocnienia (w postaci arkuszy perforowanej blachy aluminiowej o grubości 1,5 mm i wielkości perforacji  $\square$  10 mm) mogą być zatopione w kompozycji ALWA-MOULD D lub w postaci innego materiału przytwierdzonego do boków i spodu formy (po jej całkowitym ochłodzeniu). Ze względu na różnice rozszerzalności cieplnej przygotować otwory o większej średnicy pod śruby.

## WARSTWY POWIERZCHNIOWE (dotyczy tylko kompozycji wysoce napełnionej):

Warstwa natryskiwanego metalu: grubość 1 - 3 mm naniesionej warstwy cynku zapewnia wysokie parametry odporności mechanicznej i chemicznej wykonywanemu narzędziu.

Natryskiwana lub położona za pomocą pędzla warstwa żelkotu poliestrowego poprawia siłę połączenia warstwy cynku i ALWA-MOULD D. Warstwa żelkotu poliestrowego: grubość 1 - 3 mm powinna zostać naniesiona na przygotowaną powierzchnię modelu. Należy unikać generowania zbyt wysokiej temperatury podczas nakładania żelkotu aby nie utracić wysokiej jakości powierzchni. Po kilku godzinach kompozycja ALWA-MOULD D może być bezpiecznie wylewana na warstwy żelkotu.

Warstwa żelkotu epoksydowego: 2 lub 3 warstwy powinny być naniesione na powierzchnię modelu za pomocą pędzla. Gdy żelkot znajduje się w stadium zaawansowanego żelowania, granulki aluminium powinny zostać wciśnięte w warstwę żelkotu stanowiąc późniejsze połączenie mechaniczne z wylewaną kompozycją. Nie istnieje żadne chemiczne połączenie między żywicami epoksydowymi, a ALWAMOULD D. Żelkot epoksydowy powinien utwardzać się minimum 24 godziny przed wylaniem warstwy ALWA-MOULD D. Nie należy używać żadnej warstwy pośredniej opartej na tkaninie szklanej lub ciętym rowingu szklanym.

Warstwa niklu nanoszonego metodą galwaniczną powinna być nakładana tak aby posiadać wysoką jakość oraz być pozbawiona wewnętrznych naprężeń aby uzyskać satysfakcjonujący efekt końcowy. Elementy poprawiające mechaniczne połączenie między warstwą niklu a wylewaną kompozycją powinny być przymocowane bezpośrednio do powierzchni naniesionego niklu. Przed odlaniem ALWA-MOUL D powierzchnia warstwy niklu musi być starannie wymyta rozpuszczalnikiem tak aby nie zostały na niej żadne zanieczyszczenia.

**AKRYLOWA ŻYWICA ODLEWNICZA**  
TEMPERATURA HDT > 180°C

# ALWA MOULD D

## SYSTEMY GRZANIA / CHŁODZENIA FORMY:

Rurki miedziane systemów chłodzenia lub grzania formy są zwyczajnie zalewane kompozycją żywiczną po ich wcześniejszym wyprofilowaniu i ustawieniu wzdłuż ścianek obudowy. Odległości między rurkami oraz między rurkami, a obudową powinny wynosić 10 - 30 mm. Elektryczne przewody systemu grzejnego mogą być również zalane żywicą pod warunkiem, że temperatura ich powierzchni nie będzie przekraczać 130°C. W przypadku grzania formy od jej tylnej strony, strona ta musi zostać obrobiona "na płasko".

## WYPOSAŻENIE MODELARZA:

Dokładna waga do odmierzania żywicy, wypełniacza oraz utwardzacza (szczególnie w odniesieniu do utwardzacza niezbędna jest dokładność do 1g). Pojemniki do mieszania kompozycji żywicznej posiadające gładkie powierzchnie wewnętrzne. Mieszadło napędzane sprężonym powietrzem, mieszadełka drewniane (drewno musi być suche), termometr (termopara) do sprawdzania temperatury żywicy, napełniacza i mieszanki, pędzle do nakładania warstwy rozdzielającej, aceton do mycia.

## WYLICZANIE POTRZEBNEJ ILOŚCI MIESZANINY:

**Dla standardowej kompozycji odlewniczej** – wylewanej bezpośrednio na powierzchnię modelu (pokrytej oczywiście środkiem rozdzielającym).

- Oszacowanie potrzebnej objętości w  $\text{dm}^3$  (zalecamy dla pewności zwiększyć ją o 5 %)
- Oszacowanie niezbędnej ilości w kg - potrzebna masa mieszanki = objętość x 1.7 kg /  $\text{dm}^3$
- Wyliczenie niezbędnej ilości poszczególnych składników:  
100 % żywicy (komponent 1 + 2), 150 % wypełniacza aluminiowego, 3 % utwardzacza

ALWA-MOULD D komponent 1	50
ALWA-MOULD D komponent 2	100
Proszek aluminiowy (4065)	225
Utwardzacz	4.5

1. Wymieszanie obu komponentów ALWA-MOULD D ze sobą w proporcji wagowej 100 / 200.
2. Wymieszanie ALWA-MOULD D z wypełniaczem aluminiowym w proporcji 100 / 150.
3. Odgazowanie (swobodne - nie w próżni!) przez 1 - 2 godzin w temperaturze (18 - 21)°C.
4. Dodanie utwardzacza - 3 % wagowo w stosunku do masy obu ciekłych komponentów ALWA-MOULD D.
5. wykonanie odlewu.

**AKRYLOWA ŻYWICA ODLEWNICZA**  
TEMPERATURA HDT > 180°C

# ALWA MOULD D

Dla kompozycji wysoce wypełnionej:

KOMPOZYCJA PIERWSZA			
KOMPOZYCJA Z WYPEŁNIACZEM ALUMINIOWYM		KOMPOZYCJA Z WYPEŁNIACZEM MINERALNYM	
ALWA-MOULD D komponent 1	50	ALWA-MOULD D komponent 1	50
ALWA-MOULD D komponent 2	100	ALWA-MOULD D komponent 2	100
Proszek aluminiowy (4065)	200	Wypełniacz mineralny (8530) 450 Przygotowujemy 400 części wagowych tego wypełniacza (8530) i pozostawiamy do ręcznego nałożenia na wierzch kompozycji drugiej.	
Granulat aluminiowy (8525)	150		
Granulat aluminiowy (8024) Odważamy tego granulatu ( 8024 ) dodatkowo 150 części wagowych i zostawiamy do użycia z kompozycją drugą.	250		
Utwardzacz	4.5	Utwardzacz	4.5

KOMPOZYCJA DRUGA			
KOMPOZYCJA Z WYPEŁNIACZEM ALUMINIOWYM		KOMPOZYCJA Z WYPEŁNIACZEM MINERALNYM	
ALWA-MOULD D komponent 1	50	ALWA-MOULD D komponent 1	50
ALWA-MOULD D komponent 2	100	ALWA-MOULD D komponent 2	100
Proszek aluminiowy (4065)	200	Wypełniacz mineralny (8530) 850	
Granulat aluminiowy (8525)	150		
Granulat aluminiowy (8024)	500		
Utwardzacz	4.5	Utwardzacz	4.5

## WYTYCZNE STOSOWANIA:

Przed użyciem należy starannie ujednorodnić oba składniki żywicy i wymieszać je ze sobą. Wymieszać dokładnie napelniacz z żywicą (napelniacz dodajemy sukcesywnie podczas procesu mieszania). Pozostawić przygotowaną mieszaninę na okres ok. 1 - 2 godzin w celu samoczynnego odgazowania kompozycji. **BARDZO WAŻNE: temperatura mieszaniny musi zawierać się w przedziale (19 - 21)°C. W przypadku wyższej temperatury kompozycja po utwardzeniu będzie wykazywać skurcz zaś w przypadku niższej - powiększanie wymiarów.** Po tym okresie starannie i spokojnie jeszcze raz ujednorodnić mieszaninę a następnie dodać utwardzacza i dokładnie wymieszać (proces mieszania powinien trwać ok. 3 – 5 minut). Nie należy wmięszać w kompozycję grudek utwardzacza. Nie należy również wmięszać pęcherzy powietrza. Większe objętości należy mieszać w kilku dużych pojemnikach. **BARDZO WAŻNE : utwardzacz należy mieszać sukcesywnie tak aby zapewnić taki sam stopień jego wymieszania we wszystkich pojemnikach. Doradza się dla pewności wymieszanie zawartości poszczególnych pojemników między sobą. W ten sposób zapewniamy osiągnięcie wzrostu temperatury mieszaniny ze wszystkich pojemników dokładnie w tym samym momencie.** W przypadku

**AKRYLOWA ŻYWICA ODLEWNICZA**  
TEMPERATURA HDT > 180°C

# ALWA MOULD D

## WYTYCZNE STOSOWANIA (cd.):

używania mieszadeł, rekomendujemy stosownie naszych końcówek mieszających posiadających specjalny kształt zapewniający właściwe ujednorodnienie kompozycji. Po dokładnym wymieszaniu utwardzacza z kompozycją żywicy z napełniaczem i odczekaniu ok. 3 minut w celu ostatecznego odgazowania, kompozycja jest gotowa do odlewania i powinna zostać odlana w przeciągu ok. (8 - 10) minut. Aby wyeliminować małe pęcherzyki powietrza z tzw. krytycznych punktów na powierzchni modelu (wąskie żebra, drobne szczegóły, naroża, krawędzie) zaleca się pokryć te miejsca przygotowaną kompozycją przy pomocy pędzla tuż przed dokonaniem odlewu. Kompozycje wylewamy powoli, do najniższej położonego fragmentu modelu. Jeśli to możliwe mieszaninę lejemy w jedno miejsce - zapewnia nam to pozbycie się resztek pęcherzyków powietrza. Gdy cała powierzchnia modelu zostanie zakryta odlewana kompozycją, proces odlewania przyspieszamy (resztę kompozycji wylewamy szybko). Mieszanina zaczyna żelować po upływie 15-18 minut od momentu dodania utwardzacza. Nie wolno chłodzić ani podgrzewać kompozycji podczas procesu jej utwardzania. Temperatura reakcji może osiągnąć ok. 130°C. Po utwardzeniu się wylanej mieszaniny, swobodną powierzchnię odlewu należy posypać niewielką ilością wypełniacza (usuwamy w ten sposób ciekłą warstwę ciekłej żywicy, która wypłynęła na górę i gwarantujemy, że powierzchnia ta nie będzie się lepić). Rozformowujemy po osiągnięciu przez mieszaninę jej najwyższej temperatury. Mieszadła oraz pojemniki należy umyć acetonem przed utwardzeniem się żywicy.

W przypadku kompozycji wysoce napełnionej metoda postępowania jest następująca: wymieszać żywicę wraz z napełniaczem, dodać utwardzacza (kompozycja pierwsza) i mieszać przez ok. 3 - 5 minut, patrz odpowiednia tabela powyżej. WAŻNE : żywica musi mieć temperaturę z zakresu (19 - 21)°C zaś napełniacz z zakresu (17 - 21)°C. Kompozycję pierwszą wylewamy w najniższy punkt modelu (żelkot lub warstwa metalu muszą zostać zwilżone wylewaną kompozycją). Zachować ostrożność podczas lania aby nie uszkodzić wykonanej wcześniej powierzchni. Następnie wylewamy kompozycję drugą wypełniając resztę objętości modelu. Będziemy obserwować wypływanie czystej żywicy na powierzchnię. Do tej czystej żywicy należy dodać resztę granulatu pozostałego z przygotowania kompozycji pierwszej (patrz tabela powyżej) i starannie wymieszać. Nie wystąpi tutaj żadne rozszerzanie się materiału pod wpływem reakcji egzotermicznej (niska temperatura). Po osiągnięciu przez odlewana formę swojej maksymalnej temperatury należy połączyć obie połówki (model + forma) za pomocą ścisków i odczekać aż kompozycja wróci do temperatury pokojowej. Ponieważ temperatura reakcji egzotermicznej jest niska zaleca się wygrzewanie cieplne 2 godziny w 80°C (w przypadku większych form – dłużej – należy upewnić się że środek formy osiągnie temperaturę 80°C na min. 2 godziny) aby podnieść wytrzymałość mechaniczną (głównie na ściskanie) - nie jest to jednak niezbędne gdyż forma samoczynnie się "wygrzeje" podczas normalnej pracy.

**AKRYLOWA ŻYWICA ODLEWNICZA**  
TEMPERATURA HDT > 180°C

# ALWA MOULD D

**TABELA DOBORU ILOŚCI SKŁADNIKÓW (formuła standardowa):**

Waga mieszaniny kg (100%)	ALWA MOULD D		Proszek alumiiniowy kg (66.66%)	Utwardzacz g (3% masy żywicy)
	Komponent 1 kg (13.33%)	Komponent 2 kg (26.66%)		
1	0.134	0.268	0.600	12.00
5	0.667	1.334	3.000	60.00
10	1.334	2.668	6.000	120.00
20	2.667	5.334	12.000	240.00
30	4.000	8.000	18.000	360.00
40	5.334	10.668	24.000	480.00
50	6.667	13.334	30.000	600.00
60	8.000	16.000	36.000	720.00
70	9.334	18.668	42.000	840.00
80	10.667	21.334	48.000	960.00
90	12.000	24.000	54.000	1080.00
100	13.334	26.668	60.000	1200.00

**TABELA DOBORU ILOŚCI SKŁADNIKÓW (formuła wysoce wypełniona):**

Waga mieszaniny kg (100%)	ALWA MOULD D		Wypełniacze alumiiniowe			Utwardzacz kg (3% masy żywicy)
	Komp. 1 kg (5%)	Komp. 2 kg (10%)	Proszek 4065 kg (20%)	Granulat 8525 kg (15%)	Granulat 8024 kg (50%)	
1	0.05	0.10	0.20	0.15	0.50	0.003
2	0.10	0.20	0.40	0.30	1.00	0.006
5	0.25	0.50	1.00	0.75	2.50	0.015
10	0.50	1.00	2.00	1.50	5.00	0.030
20	1.00	2.00	4.00	3.00	10.00	0.060
30	1.50	3.00	6.00	4.50	15.00	0.090
40	2.00	4.00	8.00	6.00	20.00	0.120
50	2.50	5.00	10.00	7.50	25.00	0.150
60	3.00	6.00	12.00	9.00	30.00	0.180
70	3.50	7.00	14.00	10.50	35.00	0.210
80	4.00	8.00	16.00	12.00	40.00	0.240
90	4.50	9.00	18.00	13.50	45.00	0.270
100	5.00	10.00	20.00	15.00	50.00	0.300



**AKRYLOWA ŻYWICA ODLEWNICZA**  
TEMPERATURA HDT > 180°C

# ALWA MOULD D

## UTWARDZANIE I ROZFORMOWYWANIE:

Gdy temperatura reakcji żywicy zaczyna osiągać maksymalną wartość forma zaczyna się rozszerzać po długości. Należy wtedy poluzować śruby, którymi skręcona jest obudowa formy tak aby umożliwić jej rozszerzenie. Jeśli nie jest to możliwe, na przykład ze względu na skomplikowany kształt, odformowanie powinno nastąpić właśnie w tym momencie a forma powinna być położona natychmiast na płaskiej powierzchni. Rozformowanie powinno być prowadzone z wielką ostrożnością ponieważ forma jest gorąca i łatwo można ją zdeformować. Natychmiast po rozformowaniu położyć formę na płaskiej powierzchni i przykręcić do niej ściskami. Cienkie formy powinny być wzmocnione dobrej jakości drewnem warstwowym (może być ono zanurzone w żywicy, stanowić jej ramę lub warstwę dolną – bazową). Proces rozformowania, zgodnie z procesem chemicznym, powinien mieć miejsce wtedy gdy forma osiągnie temperaturę pokojową. Tak długo jak forma posiada temperaturę wyższą, powinna spoczywać na płaskiej powierzchni. Nigdy nie kłaść ciepłej formy na powierzchnię metalową. Po dojściu w sposób naturalny (bez chłodzenia) do temperatury pokojowej wszystkie wymiary formy wracają do wymiarów pierwotnych (modelu). Ciepło wytwarzane podczas reakcji egzotermicznej zapewnia formie całkowity stopień utwardzenia tak, że żadne „dotwardzanie” termiczne nie jest już potrzebne. UWAGA : rozszerzanie się materiału następuje jedynie w wyniku wzrostu temperatury a ponieważ żywica wiąże w temperaturze zbliżonej do temperatury pokojowej więc nawet tak wrażliwe materiały jak wosk czy plastelina mogą być stosowane jako materiał na wzorec i wszelkie szczegóły zostaną poprawnie odtworzone.

## INFORMACJE OGÓLNE:

Forma wykonana z kompozycji standardowej pozwala na łatwe wiercenie otworów, jednak rekomendujemy wcześniejsze przewidzenie rozkładu otworów pod próżnię i wykonanie ich przez zalanie kompozycją odpowiednio umieszczonych w modelu drutów posiadających osnowy silikonowe. Dla formy wykonanej z kompozycji wysoko napełnionej ta metoda jest jeszcze bardziej rekomendowana gdyż kompozycja ta jest twarda i znacznie trudniejsza do wiercenia. Aby kontrolować temperaturę formy podczas pracy zaleca się zalanie kompozycją miedzianych rurek. Zmniejszając różnice w rozkładzie temperatur formy możemy wpływać pozytywnie na końcową jakość produkowanego elementu. Rurki miedziane o średnicy 10 – 12 mm powinny być umieszczane w odległości 10 – 20 mm od powierzchni modelu. W przypadku gdy zastosowanie rurek chłodzących nie jest możliwe dopuszcza się frezowanie powierzchni formy i przytwierdzenie do nich metalowych płyt. Naprawa form może być prowadzona za pomocą pasty naprawczej po uprzednim odtłuszczeniu i zmatowieniu powierzchni. W sytuacji gdy źle oszacowano ilość potrzebnej kompozycji można uzupełnić brakującą ilość wylewając ponownie kompozycją ale pod dwoma warunkami : wcześniej wylewana kompozycja całkowicie ochłodziła się do temperatury pokojowej oraz jej powierzchnia swobodna została odtłuszczona, zmatowiona oraz rozwiercona dużą ilością płytkich otworów stanowiących mechaniczne połączenie dla nowej warstwy.



**AKRYLOWA ŻYWICA ODLEWNICZA**  
**TEMPERATURA HDT > 180°C**

# ALWA MOULD D

## INFORMACJE BEZPIECZEŃSTWA PRACY:

ALWA-MOULD D zawiera metakrylan metylu oraz styren i jest klasyfikowana jak ciecz łatwo palna. Podczas użycia unikać wszelkich źródeł ognia, iskier i innych źródeł zapłonu. Tylko mieszadła mechaniczne napędzane sprężonym powietrze mogą być używane. Palenie tytoniu jest absolutnie zabronione. Proszek aluminiowy musi być użytkowany z wyjątkową starannością aby uniknąć tworzenia się chmury pyłu. Nie dopuszczać do kontaktu z otwartym ogniem oraz iskrami. Także w tym przypadku palenie tytoniu jest absolutnie zabronione. Utwardzacz występujący w postaci proszku jest substancja wysoce reaktywną i w związku z tym należy unikać wszelkiego typu zanieczyszczeń. Zapewnić dobrą wentylację. Po każdorazowym użyciu zamykać szczelnie wszystkie pojemniki. Dokładniejsze informacje zawarte są w kartach charakterystyki substancji niebezpiecznych dotyczących poszczególnych produktów. Pomieszczenia robocze powinny być utrzymywane w czystości i dobrze wentylowane. Zaleca się używanie rękawic i okularów ochronnych oraz ubrań roboczych podczas pracy z tymi produktami. Wszyscy pracownicy oraz personel techniczny powinni znać informacje zawarte w instrukcji technicznej oraz kartach charakterystyki.

## SKŁADOWANIE:

Okres składowania produktów przechowywanych w szczelnie zamkniętych, oryginalnych pojemnikach w temperaturze (16 - 22)°C wynosi 12 miesięcy.

## OPAKOWANIA:

Żywica komponent 1	1 x 5.00 kg	1 x 25.00 kg	1 x 50.00 kg	1 x 200.00 kg
Żywica komponent 2	1 x 5.00 kg	1 x 25.00 kg	1 x 50.00 kg	1 x 200.00 kg
Utwardzacz	1 x 0.10 kg	1 x 1.00 kg		
Proszek Al. 4065	1 x 5.00 kg	1 x 25.00 kg	1 x 50.00 kg	
Granulat Al. 8525	1 x 25.00 kg	1 x 50.00 kg		
Granulat Al. 8024	1 x 25.00 kg	1 x 50.00 kg		

## GWARANCJA:

Wszystkie informacje zawarte powyżej są rezultatem badań i testów przeprowadzonych w naszym laboratorium w ściśle określonych warunkach. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za określenie przydatności (w swoich warunkach) produktu ALWA (przed dokonaniem zakupu) do proponowanego zastosowania. ALWA gwarantuje zgodność swojego produktu z jego specyfikacją lecz nie może zagwarantować jego kompatybilności z jakimkolwiek szczególnym zastosowaniem.

ALWA odrzuca jakąkolwiek odpowiedzialność za zniszczenia lub wypadki, które spowodowane zostały użyciem jego produktów. Odpowiedzialność ALWA jest ściśle ograniczona do zwrotu pieniędzy lub wymiany produktu niezgodnego z jego specyfikacją.

**AKRYLOWA ŻYWICA ODLEWNICZA**  
TEMPERATURA HDT > 180°C

# ALWA MOULD D

## PORADY W PRZYPADKU NIEPOWODZEŃ:

WADA	PRZYCZYNA	RADA
Zbyt długi czas życia.	Zbyt mało utwardzacza w żywicy. Zbyt niska temperatura żywicy lub / oraz wypełniacza.	Sprawdź ilość dodawanego utwardzacza. Mieszanka powinna mieć temperaturę 21°C.
Małe rysy, pęknięcia oraz biała warstwa na powierzchni.	Wypełniacz opadł na dno kompozycji z powodu zbyt wczesnego wymieszania.	Mieszanka musi być bardzo starannie wymieszana tuż przed dokonaniem odlewu.
Forma wykrzywiła się (dotyczy cienkich form).	Ciepło z reakcji egzotermicznej zanikło zbyt szybko.	Przykryć formę po zalaniu a w przypadku szybkiego rozformowania przymocować ściskami do płaskiej powierzchni. Włożyć aluminiowe usztywnienia.
Wybrzuszenia lub zagłębienia pojawiające się na powierzchni podczas żelowania.	Utwardzacz nie został całkowicie wymieszany.	Wymieszać utwardzacz dokładnie w całej objętości żywicy – szczególnie uważać na naroża pojemnika oraz jego ścianki.
Nierównomierny proces utwardzania.	Nie dokładne wymieszanie utwardzacza z żywicą.	Gdy używamy więcej niż jednego pojemnika mieszaniny z różnych pojemników muszą zastać wymieszane między sobą aby uzyskać idealną jednorodność mieszań w pojemnikach o gładkich powierzchniach wewnętrznych.
Nadmierne wykrzywienie się formy.	Materiały dobrze przewodzące oraz izolujące ciepło zostały jednocześnie użyte jako materiał na model lub / oraz na obudowę.	Używać materiałów o podobnym współczynniku rozszerzalności, materiały metalowe powinny być nagrzane do temperatury pokojowej tuż przed rozpoczęciem odlewania i zabezpieczone przed szybkim rozproszeniem ciepła.
Naroża oraz cienkie żebra łamią lub wykruszają się.	Wytrzymałość odlewanych kształtów nie jest wystarczająca.	Odlewać używając perforowanej blachy aluminiowej jako wzmocnienia.

**AKRYLOWA ŻYWICA ODLEWNICZA**  
**TEMPERATURA HDT > 180°C**

# ALWA MOULD D

## PORADY W PRZYPADKU NIEPOWODZEŃ (cd.):

WADA	PRZYCZYNA	RADA
Forma wykazuje nadmierny skurcz.	Mieszanina nie została wykonana poprawnie, temperatura mieszaniny zbyt niska, ilość wypełniacza zbyt mała, forma nie miała możliwości rozszerzania podczas utwardzania.	Stosować się ściśle do zalecanych proporcji mieszania, poluzować śruby budowy lub gdy nie można ostrożnie rozformować w momencie osiągnięcia szczytu egzotermicznego i położyć na płaskiej powierzchni. Cienkie formy skrócić ściskami i przykryć (zatrzymanie ciepła reakcji).
Pojawiają się pęknięcia.	Zastosowano zamkniętą, stalową ramę, użyto dużych stalowych lub aluminiowych elementów jako wzmocnienia.	Poluzować w odpowiednim momencie obudowę lub rozformować gdy temperatura znacznie osiąga najwyższe wartości. Położyć płasko i przykręcić ściskami.
Powierzchnia formy szczególnie na pionowych ściankach jest bardzo szorstka.	Środek rozdzielający nie został odpowiednio naniesiony a następnie wysuszony (pozostał w narożach formy). Wilgoć na powierzchni modelu.	Używać nadmuchu ciepłego powietrza aby być pewnym, że środek rozdzielający wysechł całkowicie. Dobrze sprawdzić i w razie konieczności wysuszyć powierzchnię modelu (szczególnie gipsowych).
Porowata struktura odlanej formy.	Mieszanina żywicy z wypełniaczem nie została odpowiednio odgazowana, zbyt wiele powietrza zostało wprowadzone podczas mieszania z utwardzaczem.	Pozostawić mieszaninę żywicy z wypełniaczem na 45 – 90 minut do odgazowania. Mieszać utwardzacz za pomocą specjalnego mieszadła (mieszadło nr 9120 - 9140).
Forma pęka po zakończeniu produkcji.	Powierzchnia bazowa formy nie jest płaska. Płyta pod formą ma inny współczynnik rozszerzalności cieplnej niż forma.	Obrobić mechanicznie tylną powierzchnię formy tak aby była płaska. Przewidzieć większe otwory na elementy łączące formę z płytą stołu (uwzględniające różną rozszerzalność).