



| KATALOG

| BETON

SPIS TREŚCI:

1. SILMAR	3 str.
2. DLACZEGO KAUCZUK	5 str.
3. KAUCZUK POLIURETANOWY ELASTOSTAMP PU	7 str.
4. KAUCZUK POLIURETANOWY ELASTOSTAMP TNT	8 str.
5. KAUCZUK ELASTOSTAMP PU9F	10 str.
6. KAUCZUK GLOBALPOT P	11 str.
7. ROZDZIELACZ GLOBALWAX	12 str.
8. DODATKI DO KAUCZUKÓW POLIURETANOWYCH	13 str.
9. FORMY DO BETONU	14 str.
10. STEMPLE DO BETONU	15 str.
11. ROZWIĄZANIA DLA BRANŻY KANALIZACYJNEJ	16 str.
11.1 KAUCZUKOWE KINETY	16 str.
11.2 KAUCZUKOWE KORPUSY/PRZEJŚCIA SZCZELN	19 str.
11.3 KAUCZUKOWE LISTWY DO FAZOWANIA STUDNI	22 str.
12. PROJEKTY INDYWIDUALNE	24 str.
13. SYSTEMY ODPOWIETRZAJĄCE	26 str.

1. SILMAR



Firma **SILMAR** zajmuje się dystrybucją dwuskładnikowych systemów odlewniczych pozwalających na stworzenie formy, odlewu czy pierwszego prototypu. W skład oferty wchodzi min.: kauczuki poliuretanowe, silikony formierskie (kondensacyjne i addycyjne), żywice i pianki poliuretanowe, systemy rozdzielające i systemy odpowietrzające. Doświadczenie zdobyte w projektach realizowanych z naszymi klientami pozwoli na dobranie optymalnych rozwiązań uwzględniających założenia projektowe.

W odpowiedzi na potrzeby branży betonowej oferujemy technologię zastosowania kauczuków poliuretanowych w procesie kształtowania betonu. Kauczuków które oferują podwyższoną odporność mechaniczną, pełen przekrój twardości (dobierany do wielkości i stopnia skomplikowania odlewu) oraz odporność chemiczną, która przekłada się na żywotność formy.

Co możemy zaproponować :

- Rozpoznanie wymagań projektowych i sprzedaż materiału niezbędnego do wykonania formy wraz ze wszystkimi dodatkami (środki rozdzielające, urządzenia do odpowietrzania).
- Próby materiałowe w naszej firmie
- Próby materiałowe wykonane w firmie u klienta
- Szkolenie produktowe z procesu aplikacji materiałów/ tworzenia form
- Usługę wykonania formy
- Testy rozwiązań „niestandardowych”



Bardzo często spotykamy się z projektami niestandardowymi, czy nowymi kierunkami wykorzystania oferowanych materiałów do każdego z tych zagadnień podchodzimy indywidualnie

Jeżeli jesteś zainteresowany możliwościami oferowanych przez nas materiałami skontaktuj się z nami. Wyślemy do Ciebie bezpłatne próbki usieciowanych krążków na podstawie których będziesz w stanie porównać podstawowe parametry takie jak twardość, wytrzymałości na rozciąganie czy skręcanie.

Jeżeli chcesz sprawdzić aplikację proponujemy małe opakowanie testowe lub konkretne rozwiązanie techniczne.

Firmy które reprezentujemy posiadają laboratoria badawczo-rozwojowe zaangażowane w ciągłe doskonalenie naszej gamy produktów zaspokajając wymagający i zmieniający się rynek.

Często w procesie testów i w odpowiedzi na wymagania naszych klientów modyfikujemy oferowane materiały zmieniając kolor, czasy aplikacji, lepkość czy konkretne parametry wytrzymałościowe.

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY

Obserwuj nas na platformach Social Media :



<https://www.facebook.com/silmardabrowagornicza/>



Silmar płynne tworzywa sztuczne



[Instagram.com/silmar_materialyformierskie/](https://www.instagram.com/silmar_materialyformierskie/)

2. DLACZEGO KAUCZUK



DLACZEGO KAUCZUK ?

Kauczuki poliuretanowe serii **ELASTOSTAMP** są elastycznym materiałem, który powstaje w skutek polimeryzacji po zmieszaniu dwóch składników. Materiał oferowany w pełnej gamie twardości (30 – 90 Shore A) dobieranej w zależności od wielkości i stopnia skomplikowania odlewu, ale także wymagań elastyczności. W pełni związany materiał ze względu na swoje właściwości bardzo dobrze sprawdza się jako forma/odlew mający bezpośredni kontakt z betonem. Parametry wytrzymałościowe i odporność chemiczna utwardzonej formy lub odlewu umożliwiają wielokrotne zaformowanie. Ze względu na swą mechaniczną wytrzymałość elastyczny poliuretan jest coraz częściej stosowany w różnych dziedzinach przemysłu jako rolki transportowe, zabezpieczenia mechaniczne, elementy zsyków, zawieszania samochodowe, profile elastyczne.

ZALETY STOSOWANIA KAUCZUKU ?

Oferowane, przez firmę **SILMAR** kauczuki serii **Elastostamp** cechują się dużą odpornością na chemiczne oddziaływanie betonu, ale również odpornością na uszkodzenia mechaniczne (ścieranie, skręcanie, rozciąganie) występujące w procesie produkcyjnym. Wyższe twardości można obrabiać mechanicznie (wiercenie, frezowanie, szlifowanie). W większości przypadków wskazane jest użycie środka rozdzielającego **GlobalWax emulsja** przed każdym zalaniem. Stosowanie środka rozdzielającego ułatwia proces rozformowania jednocześnie wydłużając okres użytkowania formy.

Jedną z głównych zalet jest znacząco wyższa zdolność odwzorowywania, niż w przypadku sztywnych form stalowych czy plastikowych. Ponieważ kauczuk wlewany jest w formie płynnej idealnie odwzorowuje powierzchnię, jeżeli model ma połyskową powierzchnię forma i każdy odlew również odzwierciedlą połysk. Cecha ta pozwala na znaczne podniesienie jakości wyrobów betonowych.

Kolejną zaletą jest elastyczność kauczuku dobierana w zależności od wielkości i stopnia skomplikowania odlewu. Cecha ta pozwala na zalewanie skomplikowanych elementów z kątami ujemnymi, podczas rozformowania kauczuk podda się uwalnianiu odlewu, co w przypadku sztywnych form nie jest możliwe. Przy formach wielkogabarytowych zwiększamy twardość kauczuku zmniejszając jego elastyczność, w zamian otrzymujemy znacznie większą stabilność wymiarową. W przypadku skomplikowanych elementów o dużych gabarytach elastyczny kauczuk dodatkowo wkłada się w rozbieralną, sztywną kasetę wykonaną z drewna, sklejkę czy metalu. Sztywna forma pomocnicza zapewnia stabilność wymiarową zapobiegając odkształceniom pod naporem wlewanego materiału, elastyczna część wykonana z kauczuku odwzoruje powierzchnię/fakturę.

Właściwości kauczuków ELASTOSTAMP

- Wysoka jakość odwzorowania
- Pełna gama twardości 30-90 Shore A.
- Łatwy w użyciu
- Dobry stosunek ceny do jakości
- Łatwy do odpowietrzenia
- Wysokie wytrzymałościowe (ścieranie, skręcanie, rozciąganie)

Główne kierunki zastosowań kauczuków serii ELASTOSTAMP

- Formy do betonu.
- Stemple do odciskania betonu (pressbeton).
- Wkładki kauczukowe aplikowane w istniejące formy stalowe.
- Rozwiązania dla branży kanalizacyjnej: kinety, przejścia szczelne, uszczelki wielokrotnego użytku.
- Kauczukowe kształtki formujące otwory w betonie
- Logotypy na magnesach umożliwiające oznaczanie wyrobów logiem producenta.
- Uszczelki.
- Automotive: kopyta montażowe, elementy zawieszenia.
- Elementy amortyzujące / podkładki.
- Elastyczna warstwa zabezpieczająca.
- Projekty indywidualne.

3. KAUCZUK ELASTOSTAMP PU



ELASTOSTAMP PU – grupa kauczków o niższych twardościach w zakresie 30-60 Shore A. Ze względu na elastyczność i wysokie parametry wytrzymałościowe kauczuki serii PU 3/4 nadają się idealnie do form o dużym stopniu skomplikowania i kątach ujemnych. Wyższe twardości PU 5/6 zachowują pewną elastyczność przy stabilności wymiarowej, wersje dedykowane do większych form ogólnego zastosowania



	Elastostamp PU3	Elastostamp PU4	Elastostamp PU5	Elastostamp PU6
Twardość	30 Shore A	40 Shore A	52 Shore A	60 Shore A
Proporcje mieszania (wagowo)	100 : 60	100 : 76	100 : 100	100 : 84
Czas zachowania stanu plastycznego (min)	20 - 30	20 - 30	15 - 25	15 - 25
Czas rozformowania (h)	24 – 36*	24 – 36*	24 – 36*	24 – 36*
Wytrzymałość na rozciąganie (N/mm²)	2 – 3	5,5 – 7,5	5 – 7	3 - 4
Wytrzymałość na rozdieranie (N/mm)	9 – 10	17 - 19	20 – 22	20 - 23
Wydłużenie przy zerwaniu %	900 – 1300	1800 - 2000	1000 - 1400	1000 – 1200

4. KAUCZUK ELASTOSTAMP TNT



ELASTOSTAMP TNT – grupa kauczków charakteryzujących się wyjątkową odpornością mechaniczną i chemiczną, niską lepkością, łatwością aplikacji, zmniejszone ryzyko zapowietrzeń i niski skurcz. Podwyższona odporność mechaniczna min. na ścieranie sprawia że grupa tych kauczków idealnie nadaje się odpowiednio do produkcji dużych gabarytowo form.

Elastostamp TNT 35C kauczuk o wysokiej elastyczności, odwzorowuje najbardziej skomplikowane elementy. TNT 70/80 ze względu na twardość nadają się do produkcji średnich i dużych rozmiarów form wielokrotnego użytku.



	Elastostamp TNT 35C	Elastostamp TNT 70	Elastostamp TNT 80	Elastostamp TNT 90*
Twardość	35 Shore A	70 Shore A	80 Shore A	90 Shore A
Proporcje mieszania (wagowo)	100 : 100	30 : 100	30 : 100	35 - 100
Czas zachowania stanu plastycznego (min)	30 - 40	30 - 40	30 - 40	25 - 35
Czas rozformowania (h)	24	24	24	24
Wytrzymałość na rozciąganie (N/mm ²)	4,5 – 5,5	6 - 8	8 - 9	9 - 10
Wytrzymałość na rozdzieranie (N/mm)	19	52	56	43
Wydłużenie przy zerwaniu %	2000	500	550	500

*Elastostamp TNT 90 dostępny na specjalne zamówienia, w większych ilościach.

Czasy aplikacji i rozformowania są zależne od temperatury otoczenia, aplikowanej ilości materiału i stopnia skomplikowania odlewu. Najlepiej wykonać próbę w konkretnych warunkach.



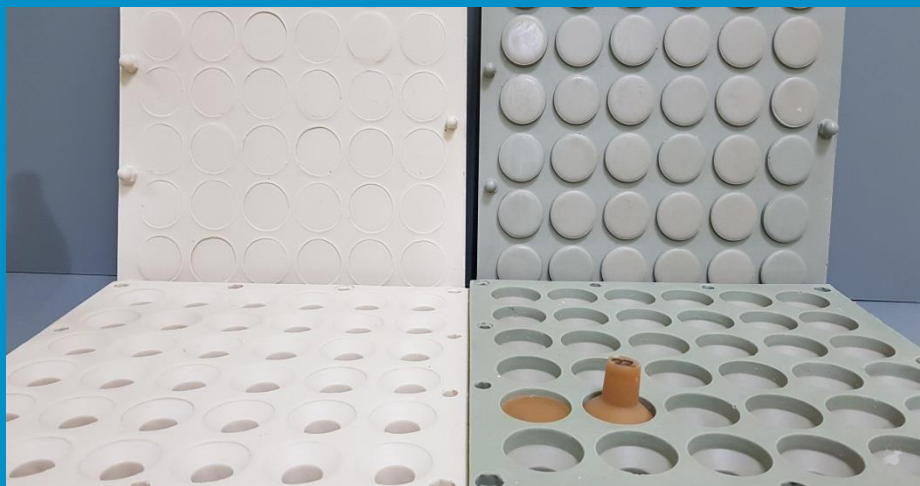
5. ELASTOSTAMP PU9 F



ELASTOSTAMP PU9F - jest szybkim systemem poliuretanowym o wysokiej twardości 88 Shore A. Wiąże tworząc zwarty elastyczny materiał o wysokiej odporności mechanicznej i chemicznej, specjalna formuła redukuje ryzyko zapowietrzeń.

Kauczuk **Elastostamp PU 9F** jest używany do produkcji artykułów technicznych o prostych kształtach min.: stempli do betonu (Pressbeton) formy do betonu na posadzki i ściany, matryce do produkcji seryjnej, rolki i przenośniki taśmowe, odlewy odporne na uderzenia, rekwizyty, prototypy, które wymagają sztywności, hermetyzacja urządzeń elektrycznych, rekwizyty itp. Może być również stosowany jako materiał do produkcji form wzorcowych w przemyśle sanitarnym oraz przemyśle ceramicznym. Ze względu na wysoką twardość 88 Shore A, może być stosowany jako zamiennik półelastycznych żywic poliuretanowych (\pm 45 Shore D).

	Elastostamp PU 9F
Twardość	88 Shore A
Proporcje mieszania (wagowo)	100 : 20
Czas zachowania stanu plastycznego (min)	4 - 6
Czas rozformowania (h)	2
Czas pełnego utwardzenia (h)	24
Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	7,5
Wytrzymałość na rozdieranie (MPa)	47,5
Wydłużenie przy zerwaniu %	110



6. GLOBALPOT P



GLOBALPOT P - to dwuskładnikowy poliuretan, który po utwardzeniu charakteryzuje się bardzo wysoką odpornością mechaniczną i chemiczną. Niska lepkość ułatwia aplikację i eliminuje ryzyko zapowietrzeń.

Szybki czas wiązania sprawia, że produkt nadaje się do zastosowań wymagających prototypowych. GlobalPot P nadaje się do zabezpieczeń układów elektrycznych, właściwości elastomerowe minimalizują ryzyko uszkodzenia podczas działania sił. Produkt posiada doskonałą izolację elektryczną i dobrą przyczepność do większości podłoży, zarówno metalowych, jak i plastikowych

Wysoka twardość i wytrzymałość mechaniczna sprawiają, że produkt umożliwia trwałe zabezpieczenie bez opcji usunięcia.

7. ROZDZIELACZ GLOBALWAX

Środki rozdzielające to grupa produktów spełniająca dwie główne funkcje:

- Zabezpieczenie modelu/wzoru przed aplikacją kauczuku, silikonu, żywicy.
- Zabezpieczenie powierzchni gotowej formy przed aplikacją odlewane go materiału.

Stosowanie środków rozdzielających ułatwia proces tworzenia formy i proces rozformowania, dodatkowo wydłużając żywotność formy poprzez zabezpieczenie ich powierzchni.

GLOBALWAX 200 S/L to uniwersalny środek antyadhezyjny ogólnego zastosowania na bazie specjalnego rozpuszczalnika organicznego, który tworzy woskową powłokę na formach, z silnym działaniem nieprzywierającym

Dostępny jest w dwóch wersjach :

- **GLOBALWAX 200 SPRAY** – łatwa aplikacja cienkiej warstwy, możliwość stosowania w miejscach trudnodostępnych.
- **GLOBALWAX 200 PŁYN** – opcja smarowania pędzlem lub natrysku, sprawdza się w przypadku materiałów chłonnych jak beton, gips, drewno.

Rozdzielacze GlobalWax 200 cechują się podwyższoną odpornością na temperaturę. Powierzchnie traktowane rozdzielaczem GLOBALWAX można polerować, poprawnie zaaplikowany rozdzielacz nie ma wpływu na powierzchnię odlewu. GlobalWax 200 może być stosowany w procesie formowania wtryskowego żywicy na metalach, tworzywach sztucznych, żywicach, drewnie, gipsie, betonie i w procesach wysokotemperaturowych.

GLOBALWAX EMULSJA - jest wodną emulsją syntetycznych wosków, które zapewniają doskonałe rozformowanie. Tworzy jednolitą i przezroczystą cienką powłokę, która ułatwia operacje rozformowania. Produkt dedykowany jako **środek antyadhezyjny do prefabrykatów betonowych** i większości form z drewna, metalu, żywicy czy plastiku. Rozdzielacz w formie koncentratu do rozcieńczania wodą, stopień rozcieńczenia zależy od mieszanki betonowej i wymaga wykonania próby.



8. DODATKI DO KAUCZUKÓW POLIURETANOWYCH ELASTOSTAMP



CABOSIL – dodatek tiksotropowy umożliwiający zagęszczenie kauczków serii Elastostamp PU/TNT i ich aplikację na pionowe/przestrzenne modele. Rekomendowana ilość 1-5% całości mieszanki, ilość tiksotropu reguluje stopień zagęszczenia.

PRIMIER SL100 - jest dodatkiem służącym do poprawy adhezji takich materiałów jak kauczuki poliuretanowe (Elastostamp PU/ TNT), silikony kondensacyjne (GlobalSil AL) z powierzchniami nieporowatymi min: szkło, ceramika, porcelana, aluminium.

GLOBALIFT PU – dodatek przyspieszający czas rozformowania kauczków serii Elastostamp PU. Sugerowana ilość 5% wagowo mieszana najpierw z Partem A, przed zmieszaniami całości mieszanki. Skraca czas rozformowania do 24h, nie wpływa na czas zachowania stanu plastycznego.

PIGMENTY – W przypadku odlewania elementów służących jako elastyczna warstwa zabezpieczająca lub amortyzująca istnieje możliwość zabarwienia kauczuku wedle wymagań projektowych .

9. FORMY DO BETONU



Kauczuki serii **Elastostamp TNT/PU** idealnie sprawdzają się jako materiał na formy do betonu. W zależności od wielkości i stopnia skomplikowania elementu dobierana jest odpowiednia twardość kauczuku.

Przy mniejszych i bardziej skomplikowanych elementach stosowane są kauczuki o niższej twardości 30-50 Shore A, która umożliwi wygięcie i wyciągnięcie odlewu bez uszkodzenia, w większości przypadków duża elastyczność umożliwia odlewanie elementów z kątami ujemnymi. Przy większych elementach stosuje się wyższe twardości kauczuku 60-90 Shore A przez co forma zachowuje większą stabilność wymiarową i nie poddaje się pod naporem wlewanego betonu.

W przypadku skomplikowanych elementów o dużych gabarytach stosuje się elastyczny kauczuk, gotową formę dodatkowo wkłada się w rozbieralną, sztywną kasetę wykonaną z drewna, sklejkę czy metalu. Sztywna forma pomocnicza zapewnia stabilność wymiarową zapobiegając odkształceniom pod naporem wlewanego materiału, elastyczna część wykonana z kauczuku odwzoruje powierzchnię/fakturę. Po związaniu odlewu betonowego rozbiera się sztywną formę pomocniczą, elastyczny kauczuk pozwala na rozformowanie skomplikowanego odlewu



10. STEMPLE DO BETONU / MATY DO FORM

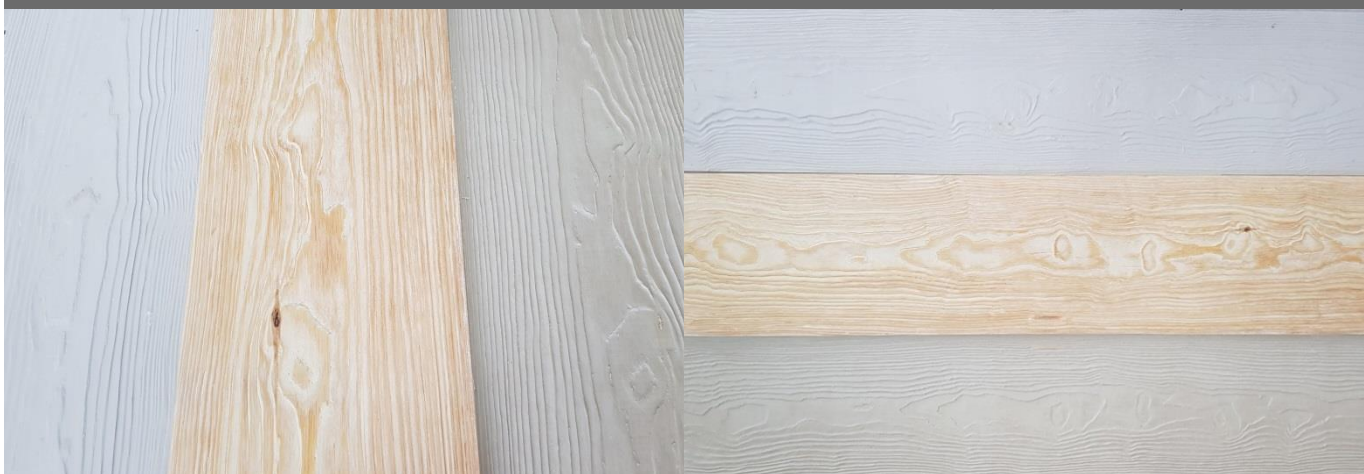
Kolejnym kierunkiem gdzie doskonale sprawdzają się kauczuki serii Elastostamp TNT są stemple do odciskania wzorów w betonie i specjalnie zagęszczonych masach. W odróżnieniu do formy stemple składa się tylko z „dna” z wzorem, nie posiada ścianek bocznych. Stemple stosuje się z masami/ betonami zagęszczonymi, które po odcisnięciu nie zatracają wzoru

Do wykonania stempli rekomendowany jest kauczuk o wysokiej twardości Elastostamp TNT 70/80/90 o twardościach 70; 80; 90 Shore A, podwyższona twardość sprawia, że podczas odciskania kauczuk nie poddaje się zbyt nie deformując wzoru. Grubości stempli ustala się indywidualnie z klientem. W celu usprawnienia procesu użytkowania stempli w jego dno mogą zostać zatopione elementy, które ułatwiają przyciskanie i rozformowanie (uchwyty/paski).

Dokładnie w ten sam sposób wykonuje się wkładki do istniejących form sztywnych (stalowych/drewnianych). Na przygotowany wcześniej wzór o odpowiednim wymiarze wylewa się ciekłą warstwę kauczuku.



Po związaniu otrzymujemy ciekłą wkładkę którą umieszcza się w sztywnych formach na dnie. Sztywne formy wykonane z drewna bądź stali nadają betonowi odpowiedni kształt i eliminują ryzyko odkształcenia ścianek, elastyczna wkładka pozwala na odwzorowanie powierzchni. Poprzez zmianę wkładek możliwe jest wykonywanie betonowych paneli z różną fakturą przy użyciu jednej formy.



11. ROZWIĄZANIA DLA BRANŻY KANALIZACYJNEJ

Wieloletnie doświadczenie w pracy z klientami z branży betonowej pozwoliło firmie SILMAR opracować rozwiązania ułatwiające proces kształtowania betonu.

Zrealizowane projekty i wykonane testy pozwalają na dobranie optymalnych rozwiązań uwzględniających założenia projektowe. Szeroka gama twardości i parametrów technicznych umożliwi dobór odpowiednich właściwości produktu. Testy materiałowe pozwolą na najlepsze dobranie sposobu wykonania odlewu czy twardości materiału.

11.1. KAUCZUKOWE KINETY DO STUDNI BETONOWYCH



Ze względu na swoją odporność mechaniczną i chemiczną kauczuki serii Elastostamp bardzo dobrze sprawdzają się jako kształtki stosowane w procesie tworzenia betonowych elementów kanalizacji.

Jedną z opcji wykorzystania kauczuków serii Elastostamp jest wykonanie kauczukowych kinet wielokrotnego użytku. Standardowo kształt kinety w studni tworzy się stosując styropianowe wkładki jedнокrotnego użytku, po całym procesie styropian trzeba wydłubywać i utylizować. Drugą opcją jest ręczne modelowanie specjalnie przygotowanej mieszanki betonowej. Obydwie metody wymagają większego nakładu czasu i kosztów niż rozwiązania proponowane przez firmę SILMAR

Klientom z branży kanalizacyjnej proponujemy gotowe rozwiązania lub proces tworzenia kauczukowych wkładek od podstaw. Pierwszym etapem procesu jest wykonanie modelu kinety, który posłuży jako wzór do wykonania formy. Najczęściej modele wykonuje się przez wycinanie styropianu lub frezowanie CNC w płycie MDF. Modele wykonane przy użyciu frezarek CNC można dodatkowo polakierować uzyskując idealnie gładką powierzchnię. Proces ten pozwala na uzyskanie idealnie gładkiej powierzchni w gotowym cieku wodnym ale również ułatwia proces rozformowania kauczukowej kinety.



Następnie na podstawie modelu wykonuje się elastyczną formę z kauczuków o wyższych twardościach Elastostamp TNT 70/80 – 70/ 80 Shore A. W gotowe formy wlewany jest oferowany przez firmę **SILMAR** kauczuk serii **Elastostamp PU** którego twardość dobiera się w zależności wielkości, stopnia skomplikowania odlewu czy wymagań określonych przez klienta. Zazwyczaj są to kauczuki Elastostamp PU 5/6 o twardości 50/60 Shore A, które nie poddają się pod naporem wlewanej betonu (kształt/stabilność) przy jednoczesnym zachowaniu pewnej elastyczności (rozformowanie).



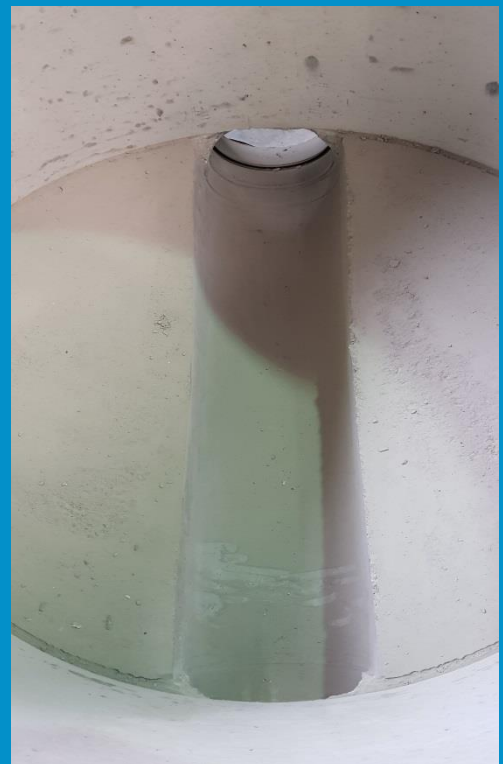
W „dno” kinet zatapiane są specjalne magnesy neodymowe, magnesy przytrzymują kauczukowy odlew do rdzenia czy ścianek studni zapobiegając przesuwaniu się odlewu czy podlewaniu betonu. Ilość magnesów i ich rozmieszczenie są ustalane indywidualnie. Po pełnym związaniu kauczuku odlewy są gotowe do wielokrotnego użycia.

Miejsce łączenia elementów kineta – przejście szczelne łączy się taśmą aluminiową co zapewnia szczelność i zapobiega podlewaniu się betonu. Elastyczność elementów zapewnia szczelność całego systemu.

Przed procesem zalania kauczukowa kineta pozycjonowana jest na rdzeniu studni, magnesy przyciągają ją szczelnie do stalowego rdzenia. Aby system był kompletny oferujemy również system kauczukowych przejść szczelnych. Całość smarowana jest woskowym środkiem rozdzielającym GlobalWax Emulsja. Następuje zalanie studni betonem.



Po związaniu betonu studnia jest odwracana, kauczukowa kineta bez problemu wyciągana jest przez pracownia ze studni bez użycia dużej siły, po całym procesie może zostać użyta ponownie.



11.2 KAUCZUKOWE PRZEJŚCIA SZCZELNE DO STUDNI BETONOWYCH



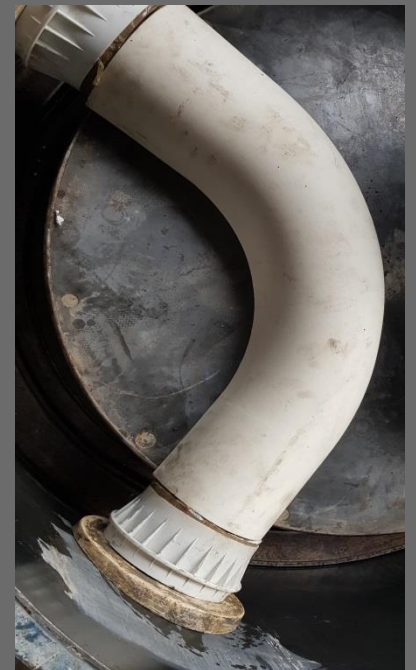
Analogicznie jak kinety wykonuje się przejścia szczelne tzw. korpusy , modele zazwyczaj wycina się ze styropianu lub frezuje modele frezarką CNC na podstawie rysunków.

Następnie na podstawie modelu wykonuje się elastyczną formę z kauczuków o wyższych twardościach Elastostamp TNT 70/80 – 70/ 80 Shore A. W gotowe formy wlewany jest oferowany przez firmę **SILMAR** kauczuk serii **Elastostamp PU** którego twardość dobiera się w zależności wielkości, stopnia skomplikowania odlewu czy wymagań określonych przez klienta. Zazwyczaj są to kauczuki Elastostamp PU 5/6 o twardości 50/60 Shore A, które nie poddają się pod naporem wlewanego betonu (kształt/stabilność) przy jednoczesnym zachowaniu pewnej elastyczności (rozformowanie).

Korpusy wykonane są mając na uwadze średnicę studni przez co są wyprofilowane zarówno od strony rdzenia jak i obudowy studni. W dno korpusów zatopione są magnesy dobrane w zależności od wielkości i wagi odlewu, ich ilość i miejsce może być modyfikowane. Obydwa parametry wpływające na skuteczność magnesów powinny zapewnić stabilność podczas zalewania studni betonem.



Przed procesem zalania korpusy pozycjonowane są do metalowych ścianek studni. Po związaniu betonu studnia jest odwracana, korpusy wyciągane są przez pracownia ze studni bez użycia dużej siły, po całym procesie mogą zostać użyte ponownie. Elastyczność elementów po złożeniu studni zapewnia szczelność całego systemu



Magnesy neodymowe pozwalają na dowolne umiejscowienie korpusów tym samym wykonywanie nietypowych studni bez dużego nakładu pracy.



Przejścia szczelne wykonywane są w różnych średnicach min.: $\varnothing 160$; $\varnothing 200$; $\varnothing 250$; $\varnothing 300$; $\varnothing 400$ i różnych wysokościach.



Uzupełnieniem oferty przejść szczelnych jest możliwość wykonania uszczelek odwzorowujących konkretny system i zakładanych na korpus. Rozwiązanie to ma dwie możliwości :

- umożliwia zalanie studni i osadzenie samego przejścia bez konieczności wiercenia i wklejania lub samego wklejania przejścia
- druga opcja to odlanie kształtu przejścia w samej studni bez konieczności jego użycia i osadzenie rury bezpośrednio w betonowej studni.

Po prawej „tradycyjne” przejście wklejone w studnie, po lewej kształt przejścia odlany w studni przy użyciu uszczelek



11.3 KAUCZUKOWE LISTWY DO FAZOWANIA STUDNI

Jednym z rozwiązań wypracowanym w odpowiedzi na zapotrzebowanie klientów z branży kanalizacyjnej są kauczukowe listwy do wytwarzania fazy na krawędzi studni betonowej. Studnie z prostymi krawędziami są dużo bardziej podatne na uszkodzenia krawędzi w procesie transportu czy składowania. Fazowanie na krawędzi znacząco obniża ryzyko uszkodzenia podczas prac transportowo – montażowych.

Elastyczna listwa wykonana z kauczuku **Elastostamp** zakładana jest na rancie wewnątrz stalowej formy studni. Zatopione w jej przekroju magnesy pozwalają na dowolne pozycjonowanie, jednocześnie zapobiegając przesuwaniu się podczas wlewania betonu. Ilość magnesów i ich siła przyciągania może być modyfikowana w zależności od długości listwy, jej wagi a także wymagań projektowych.



Firma SILMAR oferuje opcję wykonania profili wykonanych z kauczuku Elastostamp z opcją wyboru:

- Długości kauczukowej listwy w zależności od średnicy studni.
- Kształtu profilu - trójkąt równoramienny/prostokątny
- Wymiarów samej listwy – wysokość/szerokość
- Stopnia elastyczności – twardość kauczuku
- Siły przyciągania – ilość magnesów i ich rozmieszczenie

Istnieje możliwość wykonania dłuższych profili i ich docięcie pod wymiar w zależności od wymiarów konkretnej formy na studnię.



12. PROJEKTY INDYWIDUALNE



Ze względu na praktycznie nieograniczone możliwości kreowania i wysoką odporność chemiczno - mechaniczną klienci ciągle znajdują nowe możliwości wykorzystania kauczuków poliuretanowych. Bardzo często realizujemy projekty niestandardowe, które zazwyczaj zaczynają się od testów pozwalających sprawdzić właściwości kauczuków poliuretanowych serii Elastostamp w konkretnych, nowych warunkach.

Na podstawie już zrealizowanych testów kauczuki sprawdzają się również jako:

- Elastyczne uszczelki – testy pozwalają określić optymalną elastyczność w stosunku do grubości. Mechaniczna odporność umożliwia wielokrotne obciążenie sprężyste bez utraty parametrów.
- Automotive: kopyta montażowe - kauczuki wysokiej twardości sprawdzają się jako formy matki w których następuje proces montażu lub testów elementów samochodów.
- Elementy zawieszenia – wysokie twardości pozwalają na wykonywane elementów zawieszenia

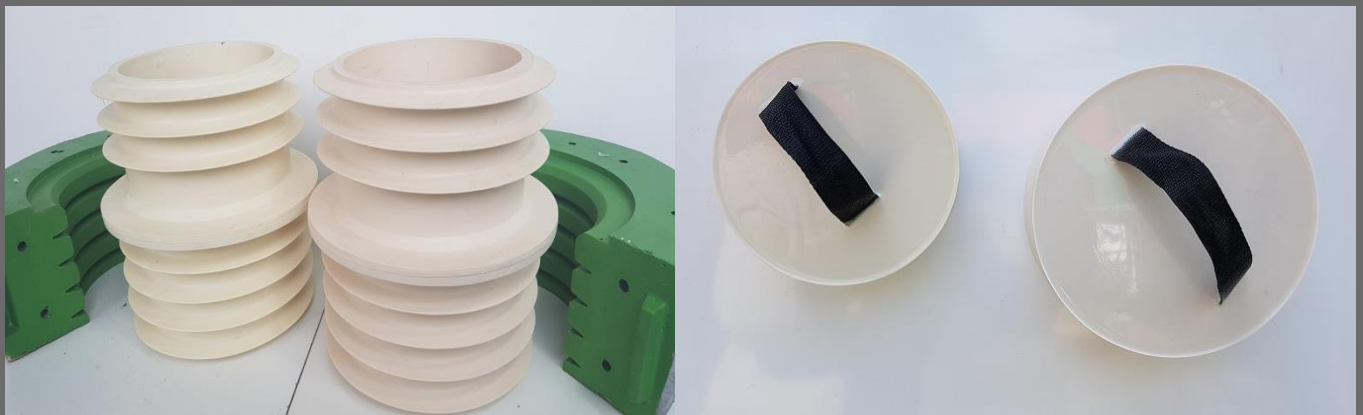


w całości wykonanych z kauczuku lub w połączeniu z metalem. Odporność mechaniczna i odporność na działanie czynników atmosferycznych zapewniają trwałość.

- Elastyczna warstwa zabezpieczająca – odporność mechaniczna umożliwia oblewanie elementów które są narażone wielokrotne uderzenia/ścieranie, wykorzystywane np. w żeglarskim.
- Elementy zsyków – odporność na ścieranie z kontakcie z ostrymi przedmiotami.

Proces wykonywania formy czy wdrażania konkretnej technologii składa się zazwyczaj z kilku etapów:

- Omówienie projektu, wymagania materiałowe, przeznaczenie, ograniczenia (rociągliwość, temperatura, ścieralność)
- Zaproponowanie dostępnych rozwiązań
- Sporządzenie szacunkowego kosztorysu
- Próby materiałowe na mniejszych elementach (dobór twardości, grubości ścianek itp.)
- Wykonanie docelowej formy czy kształtki
- Próby w docelowym procesie produkcyjnym
- Po akceptacji docelowa produkcja / wdrożenie systemu.



Firma **Silmar** posiada kilkuletnie doświadczenie w dystrybucji i aplikacji płynnych tworzyw sztucznych.

Na podstawie zebranego doświadczenia chętnie pomożemy:

- Mając na uwadze indywidualne wymagania i bazując na doświadczeniu zaproponować optymalny materiał
- Na podstawie wymiarowanego rysunku, lub fizycznego modelu policzyć szacunkowe zużycie materiału.
- Wykonać model, lub udzielić wskazówek na co zwrócić uwagę przy jego wykonaniu.
- Opracować optymalny sposób wykonania kauczukowej formy czy odlewu.
- Przedstawić szacunkowy koszt wykonania pierwszych form i odlewów
- Zaproponować wszystkie niezbędne dodatki jak środki rozdzielające.
- Wykonać pierwsze odlewy próbne
- Po akceptacji i ewentualnych zmianach wdrożyć gotowy produkt do bieżącego cyklu produkcyjnego.

13. SYSTEMY ODPOWIETRZAJĄCE

Uzupełnieniem oferty produktowej firmy **SILMAR** są urządzenia umożliwiające odpowietrzenie próżniowe czy ciśnieniowe żywic, silikonów czy kauczków poliuretanowych. Zastosowanie odpowietrzania próżniowego w prawidłowy sposób umożliwia otrzymanie odlewów bez zapowietrzeń nawet przy skomplikowanych kształtach, co z kolei podnosi parametry wytrzymałościowe i żywotność formy/odlewu.

Odlewanie materiałów płynnych bez zastosowania odpowietrzania próżniowego może powodować powstawanie pęcherzy powietrza które znacząco obniżają parametry techniczne produktu. Ewentualne zapowietrzenia powstałe w są praktycznie nie do usunięcia i będą powielane przy każdym odlewie.

KOMORY PRÓŻNIOWE - wykonane ze stali nierdzewnej/aluminium w zależności od wielkości. Wieko komory zrobione jest z grubego poliwęglanu. Doskonała transparentność wieka pozwala na obserwację procesu odgazowywania. Dwa zawory kulowe pozwalają dowolnie sterować przebiegiem procesu odgazowywania, a zamontowany glicerynowy wakuometr wskazuje aktualną wartość podciśnienia w komorze. Komory dobierane w zależności od ilości odpowietrzanego materiału, jego lepkości czy czasu zachowania stanu plastycznego

POMPY PRÓŻNIOWE - Pompy próżniowe jedno i dwustopniowe, charakteryzują się dużą wydajnością, wysoką wartością osiąganą próżni oraz cichą pracą. Wszystkie pompy wyposażone są w filtr mgiełki olejowej oraz jednokierunkowy zawór mechaniczny. Zawór ten zapobiega cofaniu się oleju z pompy do zbiornika. Pompy dobierane w zależności od wielkości komory i czasu pracy odpowietrzanego materiału



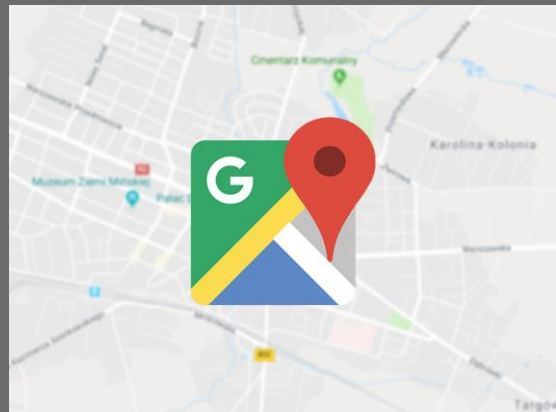
MASZ PYTANIA ODNOŚNIE KONKRETNIEGO MATERIAŁU LUB
SPOSÓBU JEGO APLIKACJI

SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI



SILMAR
OSIEDLE ROBOTNICZE 6
42-520 DĄBROWA GÓRNICZA

INFO@SILMAR.COM.PL
TEL.784-580-515



www.silmar.com.pl



www.kauczukiwbetonie.pl