



**KATALOG PRODUKTÓW  
&  
PORADNIK**





**Sea-Line® to nowoczesne, wydajne szpachle i farby jachtowe tworzące kompletny system przeznaczony do: budowy, naprawy, pielęgnacji jachtów i łodzi.**

---

*Nasza oferta w połączeniu ze wsparciem technicznym i czytelną instrukcją użytkowania, zapewni Państwu możliwość bezbłędnego wykonania prac szkutniczych, trwałego efektu i spędzenia beztroskiego wypoczynku.*

**Zapraszamy do współpracy**

<b>ŻYWICE I ZESTAWY REPERACYJNE</b>	str. 5
Żywica Epoksydowa	
Żywica Poliesterowa	
Maty Szklane	
Tkaniny szklane	
<b>ŻELKOT</b>	str. 8
Zestaw Naprawczy do Żelkotu	
Szpachlówka Żelkotowa	
<b>SZPACHLÓWKI</b>	str. 9
SZPACHLÓWKI EPOKSYDOWE	
- Szpachlówka Epoksydowa Uniwersalna	
- Szpachlówka Epoksydowa Lekka	
- Szpachlówka Epoksydowa z Włóknem Szklanym	
SZPACHLÓWKI POLIESTROWE	
- Szpachlówka Poliesterowa Uniwersalna	
- Szpachlówka Poliesterowa Lekka	
- Szpachlówka Poliesterowa z Włóknem Szklanym	
- Szpachlówka Poliesterowa Formierska	
- Szpachlówka Poliesterowa Natryskowa	
<b>PODKŁADY</b>	str. 13
PODKŁADY EPOKSYDOWE	
- Podkład Epoksydowy Lightprimer GFK 5 : 1	
- Podkład Epoksydowy HS Antyosmozowy 3 : 2	
- Podkład Epoksydowy Antykorozyjny 4 : 1	
- Podkład Epoksydowy Woodprimer 5 : 2	
<b>ANTIFOULINGI</b>	str. 16
Farba Antyporostowa	
Farba Antyporostowa Alu Plus	
<b>FARBY I LAKIERY NAWIERZCHNIOWE</b>	str. 18
Farba Poliuretanowa Kolor	
Lakier Jachtowy Bezbarwny	
Top Modelcoat	
<b>PRODUKTY UZUPEŁNIAJĄCE - MALOWANIE</b>	str. 21
<b>PREPARATY CZYSZCZĄCE</b>	str. 26
C1 Do czyszczenia dna	
C2 Koncentrat do czyszczenia łodzi	
C3 Szampon z woskiem	
C4 Do czyszczenia drewna	
<b>PASTY POLERSKIE</b>	str. 27
S0 Pasta polerska do Żelkotów Technicznych	
S1 Pasta polerska	
S2 Mleczko polerskie	
S3 Płyn zabezpieczająco - czyszczący	
S4 Wosk zabezpieczający	
<b>MATERIAŁY UZUPEŁNIAJĄCE - POLEROWANIE</b>	str. 30
<b>PORADNIK</b>	str. 33



# ŻYWICE I ZESTAWY REPERACYJNE







## ŻYWICE Sea-Line®

Żywice służą do napraw uszkodzeń – laminowania, sklejania, zasklepiania ubytków. Mogą być także użyte w procesach przebudowy łodzi oraz służyć do wzmocnienia laminatu poliestrowo-szklanego. Żywicę dobieramy w zależności od rodzaju prac do wykonania. Do wyboru mamy żywice epoksydową oraz poliestrową.

Żywica epoksydowa jest polecana do naprawy, ponieważ ma dużą przyczepność do powierzchni oraz nie chłonie wody.

Polecana jest do klejenia i laminowania elementów pod i nad linią wody, wymagających dużej odporności. Głównymi zaletami żywicy epoksydowej jest duża wytrzymałość, lepsza przyczepność i odporność na szkodliwe działanie wody.

Żywica poliestrowa służy do szybkich napraw miejsc nieobciążonych mechanicznie, kiedy naprawy mają charakter głównie estetyczny. Zaletami żywicy poliestrowej jest niższa cena, szybsze utwardzanie, mniejsza egzotermiczność i łatwiejsza obróbka. Polecana jest do laminowania i napraw nad linią wody elementów nie wymagających dużej wytrzymałości.

PRODUKT	ŻYWICA EPOKSYDOWA		ŻYWICA POLIESTROWA	
MIEJSCE	 POD I NAD LINIĄ WODY		 POD I NAD LINIĄ WODY	
FUNKCJA	LAMINOWANIE, SKLEJANIE, WYPEŁNIANIE UBYTKÓW		LAMINOWANIE, SKLEJANIE, WYPEŁNIANIE UBYTKÓW	
LAMINAT	V		V	
DREWNO	V		V	
STAL	V		V	
ALUMINIUM	V		V	
APLIKACJA	 PĘDZEL	 WAŁEK	 PĘDZEL	 WAŁEK
WYDAJNOŚĆ TEORETYCZNA 1KG ŻYWICY (DLA 1 WARSTWY LAMINATU)	1 WARSTWA LAMINATU Z WYPEŁNIENIEM MATĄ SZKLANĄ O GRAMATURZE:		1 WARSTWA LAMINATU Z WYPEŁNIENIEM MATĄ SZKLANĄ O GRAMATURZE:	
	150 g / m <sup>2</sup>	6 ~ 7 m <sup>2</sup>	150 g / m <sup>2</sup>	6 ~ 7 m <sup>2</sup>
	300 g / m <sup>2</sup>	3 ~ 3,5 m <sup>2</sup>	300 g / m <sup>2</sup>	3 ~ 3,5 m <sup>2</sup>
	450 g / m <sup>2</sup>	2 ~ 2,5 m <sup>2</sup>	450 g / m <sup>2</sup>	2 ~ 2,5 m <sup>2</sup>
	1 WARSTWA LAMINATU Z WYPEŁNIENIEM TKANINĄ SZKLANĄ O GRAMATURZE:		1 WARSTWA LAMINATU Z WYPEŁNIENIEM TKANINĄ SZKLANĄ O GRAMATURZE:	
	200 g / m <sup>2</sup>	~ 5 m <sup>2</sup>	200 g / m <sup>2</sup>	~ 5 m <sup>2</sup>
	400 g / m <sup>2</sup>	~ 2,5 m <sup>2</sup>	400 g / m <sup>2</sup>	~ 2,5 m <sup>2</sup>
PROPORCJE MIESZANIA OBJĘTOŚCIOWO	10 : 4		10 : 0,4	
PROPORCJE MIESZANIA WAGOWO	100 : 35		100 : 2 - 4	
CZAS ŻYCIA 20°C	45 min.		10 min.	
CZAS UTWARDZANIA 20°C	7 h		45 min.	
PAKOWANIE KOD	0,25 kg / 3636 1 kg / 3637 27 kg / 3638		0,25 kg / 2392 1 kg / 2480	

# ŻYWICE I ZESTAWY REPERACYJNE



## ŻYWICA EPOKSYDOWA Sea-Line®

- Konstrukcyjna żywica epoksydowa Sea-Line® ma wszechstronne zastosowania.
- Sprawdza się zarówno w budowie jak i podczas napraw uszkodzonych elementów łodzi.
- Tę żywicę polecamy do laminowania, zasklepiania, wzmocnienia powierzchni, klejenia oraz łączenia poszczególnych elementów konstrukcji.
- W połączeniu z matą szklaną służy do ręcznych napraw znacznych uszkodzeń.
- Uzyskana powłoka posiada bardzo dobrą przyczepność do każdego rodzaju podłoża i bardzo wysoką odporność oraz twardość.
- Komponent A jest bezbarwny, natomiast komponent B ma zabarwienie niebieskawe co znacznie ułatwia mieszanie składników.

Aby uzyskać pełnowartościowy i odpowiednio mocny laminat należy użyć stosunku wagowego 2:1 żywicy do maty szklanej proszkowej lub stosunku wagowego 1:1 żywicy do tkaniny szklanej.

Do wykończenia zalaminowanych fragmentów poleca się użyć szpachlówek epoksydowych Sea-Line®, podkładów epoksydowych Sea-Line®, farb nawierzchniowych Sea-Line®.

Żywica jest dostępna w zestawach:

**Zestaw 250 g:** zawiera konstrukcyjną żywicę epoksydową wraz z utwardzaczem, tkaninę szklaną, rękawiczki jednorazowe, pędzelek oraz instrukcję wykonania naprawy.

**Zestaw 1 kg:** zawiera konstrukcyjną żywicę epoksydową wraz z utwardzaczem, rękawiczki jednorazowe oraz kubek z podziałką ułatwiający dozowanie składników oraz instrukcję wykonania naprawy.

**Zestaw 27 kg:** zawiera konstrukcyjną żywicę epoksydową oraz utwardzacz.



## ŻYWICA POLIESTROWA Sea-Line®

Konstrukcyjna żywica poliestrowa Sea-Line® polecana jest do laminowania, wzmocnienia powierzchni, łatania dziur i uszkodzeń - zwłaszcza w sytuacjach kiedy najważniejszy jest szybki czas wykonania naprawy.

W połączeniu z matą szklaną służy do ręcznych napraw uszkodzeń.

Aby uzyskać pełnowartościowy i odpowiednio mocny laminat należy użyć stosunku wagowego 2:1 żywicy do maty szklanej emulsyjnej lub stosunku wagowego 1:1 żywicy do tkaniny szklanej.

Do wykończenia zalaminowanych fragmentów poleca się użyć szpachlówek Sea-Line®, podkładów epoksydowych Sea-Line®, farb nawierzchniowych Sea-Line® lub zestawu do naprawy żelkotu Sea-Line®.

Żywica jest dostępna w zestawach:

**Zestaw 250 g:** zawiera konstrukcyjną żywicę poliestrową wraz z utwardzaczem, matą szklaną, rękawiczki jednorazowe, pędzelek oraz kubek z podziałką ułatwiający dozowanie składników oraz instrukcję wykonania naprawy.

**Zestaw 1 kg:** zawiera konstrukcyjną żywicę poliestrową wraz z utwardzaczem, rękawiczki jednorazowe oraz kubek z podziałką ułatwiający dozowanie składników oraz instrukcję wykonania naprawy.

# ŻYWICE I ZESTAWY REPERACYJNE

## LAMINOWANIE – MATY I TKANINY

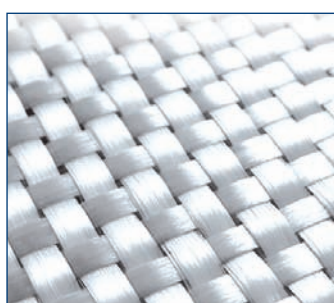


### MATY SZKLANE

w połączeniu z żywicą służy do napraw łodzi, jachtów, przyczep campingowych itp. Naprawiane elementy mogą być wykonane ze stali, aluminium lub GRP wzmocnione włóknem szklanym. Uzyskane przy ich użyciu powłoki posiadają dobrą przyczepność do podłoża, są wytrzymałe, odporne na benzyny, oleje, smary, a także na krótkotrwałe działanie temp. do 70°C.

Dostępne są dwa rodzaje mat szklanych:

- mata szklana emulsyjna do użycia z żywicą poliestrową
- mata szklana proszkowa do użycia z żywicą epoksydową.



### TKANINY SZKLANE

wykorzystywane są w produkcji laminatów poliestrowo-szklanych, jako zbrojenie żywic. Umożliwiają wyższą zawartość szkła w laminacie. Zastosowane przy produkcji laminatu zdecydowanie pozwalają obniżyć zużycie żywicy przy uzyskiwaniu wyższych parametrów wytrzymałościowych. Dostępne w gramaturach 200 i 400 g /1m<sup>2</sup>

Tkanina szklana polecana jest do użycia z żywicą poliestrową i epoksydową.

	OPAKOWANIE	GRAMATURA	KOD
MATA SZKLANA EMULSYJNA POLECANA DO UŻYCIA Z ŻYWICĄ POLIESTROWĄ	0,5 m2	450 G / 1,0 m2	34495
		300 G / 1,0 m2	34492
		150 G / 1,0 m2	34489
	1,0 m2	450 G / 1,0 m2	34496
		300 G / 1,0 m2	34493
		150 G / 1,0 m2	34490
	3,0 m2	450 G / 1,0 m2	34499
		300 G / 1,0 m2	34494
		150 G / 1,0 m2	34491
MATA SZKLANA PROSZKOWA POLECANA DO UŻYCIA Z ŻYWICĄ EPOKSYDOWĄ	0,5 m2	450 G / 1,0 m2	34482
		300 G / 1,0 m2	34479
		150 G / 1,0 m2	34483
	1,0 m2	450 G / 1,0 m2	34483
		300 G / 1,0 m2	34480
		150 G / 1,0 m2	34484
	3,0 m2	450 G / 1,0 m2	34484
		300 G / 1,0 m2	34481
		150 G / 1,0 m2	34481
TKANINA SZKLANA POLECANA DO UŻYCIA Z ŻYWICĄ POLIESTROWĄ I EPOKSYDOWĄ	0,5 m2	400 G / 1,0 m2	34461
		200 G / 1,0 m2	34460
	1,0 m2	400 G / 1,0 m2	34466
		200 G / 1,0 m2	34464
	3,0 m2	400 G / 1,0 m2	34467
		200 G / 1,0 m2	34465

# ŻYWICE I ZESTAWY REPERACYJNE

## ŻELKOT

jest to zewnętrzna powłoka żywiczna wyrobów z żywicy poliestrowych, która zabezpiecza powierzchnię produktu oraz nadaje barwę i zapewnia estetyczny wygląd. Idealnym rozwiązaniem do naprawy rys i niewielkich uszkodzeń żelkotu nad linią wody będzie użycie zestawu naprawczego lub szpachlówki żelkotowej.



### ZESTAW NAPRAWCZY DO ŻELKOTU Sea-Line®

- Zestaw naprawczy do żelkotu oparty jest na wysokiej jakości topkocie izoftalowym.
- Polecany do uzupełniania drobnych rys, odprysków w żelkocie nad linią wody.
- Tworzy powłokę ochronną dla wpływu wody i promieniowania UV.
- Po utwardzeniu zapewnia wysoki połysk, twardą, czystą i błyszczącą powierzchnię.
- Po wyschnięciu nie pozostaje lepki, ponieważ żelkot zawiera odpowiednią ilość korektora parafinowego.
- W skład zestawu wchodzi – żelkot zawierający korektor parafinowy (topkot) utwardzacz, kubek, rękawiczki jednorazowe, szpachelka oraz instrukcję wykonania naprawy.

TYP ŁODZI		LAMINAT
MIEJSCE		NAD LINIĄ WODY
FUNKCJA		POLECANY DO UZUPEŁNIANIA DROBNYCH RYS, ODPRYSKÓW W ŻELKOCIE
APLIKACJA		PĘDZEL, WAŁEK
ROZCIEŃCZANIE		NIE ZALECANE
ILOŚĆ WARSTW		WEDŁUG ZAPOTRZEBOWANIA
CZAS PRACY 20°C		10 - 15 min.
CZAS UTWARDZANIA 20°C		24 h
OPAKOWANIE		0,250 kg / kod 3644
KOLOR		BIAŁY (RAL 9003)



### SZPACHLÓWKA ŻELKOTOWA Sea-Line®

- Szpachlówka żelkotowa oparta jest na wysokiej jakości żelkocie izoftalowym.
- Zagęszczona konsystencja bazy powoduje, że masa żelkotu nie spływa z pionowych powierzchni.
- Polecany do uzupełniania drobnych rys, odprysków w żelkocie.
- Bardzo łatwo poddaje się obróbce.
- Dostosowana do prac w środowisku o dużej wilgotności powietrza.
- Tworzy powłokę ochronną dla wpływu wody i promieniowania UV.
- Po utwardzeniu zapewnia wysoki połysk, twardą, czystą i błyszczącą powierzchnię.
- Odporna na długotrwałe działanie nawet bardzo zanieczyszczonego środowiska.
- Po wyschnięciu nie pozostaje lepki.

TYP ŁODZI		LAMINAT
MIEJSCE		NAD LINIĄ WODY
FUNKCJA		POLECANY DO UZUPEŁNIANIA DROBNYCH RYS, ODPRYSKÓW W ŻELKOCIE
APLIKACJA		SZPACHELKA
ROZCIEŃCZENIE		NIE ZALECANE
ILOŚĆ WARSTW		WEDŁUG ZAPOTRZEBOWANIA
CZAS PRACY 20°C		10 - 15 min.
CZAS UTWARDZANIA 20°C		24 h
OPAKOWANIE		0,200 kg / kod 4138
KOLOR		BIAŁY (RAL 9003)



# SZPACHLÓWKI

## SZPACHLÓWKI Sea-Line®

Szpachlówki Sea-Line® przeznaczone są do uzupełniania ubytków i zniwelowania nierówności powstałych na skutek uszkodzenia lub w trakcie toku produkcyjnego. Dostępne w ofercie Sea-Line® - szpachlówki epoksydowe i poliestrowe.

## SZPACHLÓWKI EPOKSYDOWE Sea-Line®

Szpachlówki epoksydowe Sea-Line® są jedynymi masami rekomendowanymi do użycia na elementach kadłuba stale zanurzonych w wodzie. Szpachlówki epoksydowe nie chłoną wody i posiadają właściwości antyosmotyczne i antykorozyjne. Nie zawierają rozpuszczalników i charakteryzują się niskim skurczem, co pozwala na jednorazowa aplikacje grubych warstw masy. Szpachlówki epoksydowe Sea-Line® jest to gotowy do użycia produkt z idealnie dobranych składników, charakteryzujący się bardzo dobrą przyczepnością, odpowiednią twardością, odpornością na warunki atmosferyczne i bardzo dużą wytrzymałością mechaniczną.

## SZPACHLÓWKI POLIESTRÓWE Sea-Line®

Szpachlówki poliestrowe polecamy do wypełniania rys i uszkodzeń w elementach łodzi nie narażonych na stały kontakt z wodą oraz do wyrobu form i kopyt.

Szpachlówki poliestrowe charakteryzują się bardzo szybkim czasem utwardzenia. Zaledwie 25-30 minut w temperaturze 20°C.

PRODUKT	SZPACHLÓWKA EPOKSYDOWA LEKKA	SZPACHLÓWKA EPOKSYDOWA UNIWERSALNA	SZPACHLÓWKA EPOKSYDOWA Z WŁÓKNEM	SZPACHLÓWKA POLIESTRÓWE UNIWERSALNA, LEKKA, Z WŁÓKNEM	SZPACHLÓWKA POLIESTRÓWA FORMIERSKA	SZPACHLÓWKA POLIESTRÓWA NATRYSKOWA
ZASTOSOWANIE	duże powierzchnie	małe, szybkie naprawy	sklejanie elementów oraz duże i głębokie wypełnienia	szybkie naprawy powyżej linii wodnej i wewnątrz	duże powierzchnie	duże powierzchnie
LAMINAT	V	V	V	V	V	V
DREWNO	V	V	V	V	V	V
STAL	V	V	V	V	V	V
ALUMINIUM	V	V	V	V	V	V
POD LINIĘ WODY	V	V	V	X	X	X
NAD LINIĘ WODY	V	V	V	V	V	V
APLIKACJA	Ręcznie / Szpachla	Ręcznie / Szpachla	Ręcznie / Szpachla	Ręcznie / Szpachla	Ręcznie / Szpachla	Pistolet natryskowy
PROPORCJE MIESZANIA OBJĘTOŚCIOWO	2 : 1	2 : 1	1 : 1	-	-	-
PROPORCJE MIESZANIA WAGOWO	100 : 53	100 : 44	100 : 50	100 : 2 - 3	100 : 2 - 3	100 : 2 - 3
ŚREDNICA DYSZY	-	-	-	-	-	2,0 - 3,0
CISNIENIE ROBOCZE	-	-	-	-	-	2,0 - 2,5 bar
WYDAJNOŚĆ TEORETYCZNA 1 KG DLA WARSTWY 200 µm	6 m <sup>2</sup>	3,2 m <sup>2</sup>	3,7 m <sup>2</sup>	3,7 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup> (dla 135 µm)
CZAS PRACY 20°C	50 minut	10 minut	25 minut	3 - 5 minut	5 - 10 minut	20 minut
CZAS UTWARDZENIA 20°C	24 h	5 h	24 h	20 - 30 minut	30 - 40 minut	3 h
KOLOR	biały	jasno szary	jasno zielony	biały, kremowy, brązowy	żółty	jasno szary
OPAKOWANIE	0,75 l / 2603 7,5 l / 2604	0,72 kg / 2492 7,2 kg / 2602	0,75 kg / 4596 7,5 kg / 4599	info@sea-line.eu	2 kg / 4592 5 kg / 4600 25 kg / 4601	1 kg / 9071 10 kg / 7504

## SZPACHLÓWKA EPOKSYDOWA UNIWERSALNA Sea-Line®



- Naprawa małych i drobnych ubytków powstałych na skutek działania osmozy.
- Zasklepianie niewielkich uszkodzeń, drobnych pęknięć i rys.
- Duża łatwość mieszania składników i aplikacji.
- Puszki zawierają właściwe objętości komponentów gdzie pozostawiono miejsce na wymieszanie składników.
- Zaletą tej szpachłówki jest wygodny, relatywnie krótki czas utwardzania. Czas utwardzenia: 5 godz. przy 20°C.  
Poprzednia warstwa: podkłady epoksydowe Sea-Line, oszlifowana powierzchnia.  
Kolejna warstwa: podkłady epoksydowe, farby antyporostowe.

## SZPACHLÓWKA EPOKSYDOWA LEKKA Sea-Line®



- Lekka waga oraz łatwość szlifowania umożliwia stosowania szpachłówki epoksydowej lekkiej na dużych powierzchniach.
- Ciężar właściwy masy pozwala na nałożenie powłoki o dużej grubości ze znikomym skurczem i bez defektów.
- Zalecana do wyrównywania dużych powierzchni w procesie budowy i remontu łodzi.
- Naprawa rozległych ubytków powstałych na skutek działania osmozy.
- Zasklepianie uszkodzeń, pęknięć i rys.
- Duża łatwość mieszania składników i aplikacji.
- Puszki zawierają właściwe objętości komponentów gdzie pozostawiono miejsce na wymieszanie składników.
- Zaletą tej szpachłówki jest jasny kolor, lekka waga, oraz łatwość szlifowania.  
Poprzednia warstwa: podkłady epoksydowe Sea-Line, oszlifowana powierzchnia.  
Kolejna warstwa: podkłady epoksydowe, farby antyporostowe.

# SZPACHLÓWKI

## SZPACHLÓWKA EPOKSYDOWA Z WŁÓKNEM SZKLANYM Sea-Line®



- Szpachlówka epoksydowa z włóknem jest bardzo wytrzymała i można ją aplikować w bardzo grubych warstwach.
- Połączenie komponentu ultralekkiego z komponentem zawierającym włókno szklane pozwala na nałożenie powłoki o bardzo dużej grubości bez defektów i obciążania kadłuba.
- Zalecana do uzupełniania głębokich ubytków oraz klejenia elementów w procesie remontu łodzi.
- Naprawa głębokich ubytków powstałych na skutek działania osmozy.
- Zasklepianie uszkodzeń, pęknięć i rys.
- Duża łatwość mieszania składników i aplikacji.
- Puszki zawierają właściwe objętości komponentów gdzie pozostawiono miejsce na wymieszanie składników.
- Zaletą tej szpachlówki jest zwiększona wytrzymałość oraz najwyższa siła wiązania.

Poprzednia warstwa: podkłady epoksydowe Sea-Line, oszlifowana powierzchnia.

Kolejna warstwa: podkłady epoksydowe, farby antyporostowe.



## SZPACHLÓWKI POLIESTROWE Sea-Line®

- **UNIWERSALNA,**
- **LEKKA,**
- **Z WŁÓKNEM SZKLANYM**

- Bardzo szybki czas utwardzenia.
- Do wypełniania rys i uszkodzeń w elementach łodzi nie narażonych na stały kontakt z wodą.
- Dostosowana do prac w środowisku o dużej wilgotności powietrza.
- Bardzo łatwo poddaje się obróbce.
- Dobrze się miesza.
- Elastyczność odpowiednią do wypełniania ubytków.
- Odporność na warunki atmosferyczne.

Poprzednia warstwa: podkłady epoksydowe Sea-Line, oszlifowana powierzchnia.

Kolejna warstwa: podkłady epoksydowe, farby antyporostowe.

# SZPACHLÓWKI



## SZPACHLÓWKA POLIESTROWA FORMIERSKA Sea-Line®

- Polecana do prac na dużych powierzchniach poprzez wydłużony czas w którym możemy obrabiać szpachlówkę oraz poprzez dużą podatność na szlifowanie.
  - Bardzo łatwo poddaje się obróbce.
  - Dostosowana do prac w środowisku o dużej wilgotności powietrza.
  - Przyczepnością do różnego rodzaju powierzchni.
  - Odpowiednia twardość.
- Poprzednia warstwa: podkłady epoksydowe Sea-Line, oszlifowana powierzchnia.
- Kolejna warstwa: podkłady epoksydowe, farby antyporostowe.



## SZPACHLÓWKA POLIESTROWA NATRYSKOWA Sea-Line®

- 2-komponentowa wykończeniowa szpachlówka poliestrowa
  - Przeznaczona do aplikacji pistoletem.
  - Do gruntowania powierzchni z laminatów poliestrowo-szkłanych.
  - Do końcowego wyrównania powierzchni szpachlowanych materiałami poliestrowymi.
  - Do wypełniania drobnych nierówności powierzchni.
- Poprzednia warstwa: podkłady epoksydowe Sea-Line, oszlifowana powierzchnia.
- Kolejna warstwa: podkłady epoksydowe, farby antyporostowe.







## ROZCIŃCZALNIK DO SZPACHLÓWKI POLIESTROWEJ NATRYSKOWEJ

Opakowanie	Kod
1 L	7934

# PODKŁADY

## PODKŁADY EPOKSYDOWE Sea-Line®

Zabezpieczają powierzchnie łodzi przed wpływem niszczących działań osmozy oraz korozji. Podkłady epoksydowe zwiększają przyczepność pomiędzy warstwami oraz mają wpływ na trwałość lakieru. Podkłady epoksydowe stanowią doskonałą bazę dla lakierów nawierzchniowych i farb antyporostowych. Farby jachtowe polecane pod i nad linię wody.

PRODUKT	PODKŁAD EPOKSYDOWY LIGHTPRIMER 5 : 1	PODKŁAD EPOKSYDOWY HS ANTYOSMOTYCZNY 3 : 2	PODKŁAD EPOKSYDOWY ANTYKOROZYJNY 4 : 1	PODKŁAD EPOKSYDOWY WOODPRIMER 10 : 4	
LAMINAT	V	V	O	X	
DREWNO	V	X	X	V	
STAL	O	O	V	X	
ALUMINIUM	V	X	V	X	
POD LINIĘ WODY	V	V	V	V	
NAD LINIĘ WODY	V	V	V	V	
APLIKACJA					
PROPORCJE MIESZANIA OBJĘTOŚCIOWO	5 : 1	3 : 2	4 : 1	10 : 4	
PROPORCJE MIESZANIA WAGOWO	100 : 12	100 : 48	100 : 15	100 : 40	
ROZCIĘNZANIE	TAK – rozcieńczalnik do systemów epoksydowych	Nie zalecane OPCJA rozcieńczalnik do systemów epoksydowych	TAK – rozcieńczalnik do systemów epoksydowych	TAK – rozcieńczalnik do systemów epoksydowych	
SPOSÓB NANIESIENIA ROZCIĘNZENIE	Ręcznie 5 - 25% Natrysk 5 - 50 %	Ręcznie 0 - 5% Natrysk - nie zalecany	Ręcznie 5 - 25% Natrysk 5 - 50 %	Ręcznie 0 - 5% Natrysk 20 - 30 %	
DYSZA DO NATRYSKU	1,4 - 1,6 mm 1,6 - 2,2 mm	2,1 - 3,0 mm	1,4 - 1,6 mm 1,6 - 2,2 mm	1,4 - 1,6 mm	
CIŚNIENIE	2,0 bar 2,0 - 2,5 bar	2,5 bar	2,0 bar 2,0 - 2,5 bar	2,0 bar	
ZALECANA GRUBOŚĆ WARSTWY NA MOKRO / NA SUCHO	90 µm / 60 µm	150 µm / 150 µm	85 µm / 60 µm	100 µm / 40 µm	
WYDAJNOŚĆ / 1L	10 - 11 m <sup>2</sup>	6 - 7 m <sup>2</sup>	11 - 12 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>	
CZAS PRACY PRZY 20°C	2 h	45 minut	2 h	8 h	
SUCHA NA DOTYK 20°C	3 - 4 h	12 h	5 h	5 h	
PEŁNE UTWARDZENIE 20°C	7 dni	7 dni	7 dni	7 dni	
ILOŚĆ WARSTW	1 - 5	1 - 4	2 - 3	2 - 3	
CZAS POMIĘDZY WARSTWAMI BEZ KONIECZNOŚCI SZLIFOWANIA	Min 4 h Max 5 dni	Min 8 h Max 72 h	Min 5 h Max 5 dni	Min 5 h Max 7 dni	
KOLOR	BIAŁY	SZARY	SZARY	CZERWONY TLENKOWY	
OPAKOWANIE	0,75L - kod 5077 3L - kod 8388 5L - kod 6093 15L - kod 6092	0,75L-kod 9200 3L - kod 9199	0,75 L - kod 5075 7,5 L - kod 5149	0,75 L - kod 5076 7,5 L - kod 5145	0,75 L - kod 5139 7 L - kod 1348

## PODKŁAD EPOKSYDOWY LIGHTPRIMER Sea-Line® 5 : 1



- Wysokiej jakości 2-składnikowy podkład epoksydowy.
  - Stanowi doskonały grunt pod farby i lakiery nawierzchniowe.
  - Stanowi warstwę przejściową pomiędzy różnymi systemami malarskimi.
  - Zwiększa przyczepność pomiędzy warstwami.
  - Zapewnia ochronę antyosmotyczną w czterech warstwach (250 µm).
  - Dostępny w kolorze białym i szarym, co ułatwia poprawną aplikację kilku warstw o zalecanej grubości.
  - Bardzo dobra rozlewność dająca doskonałe wykończenie.
  - Duża łatwość mieszania składników i aplikacji podkładu.
  - Nie ścieka z pionowych powierzchni.
  - Puszki zawierają właściwe objętości komponentów, gdzie pozostawiono miejsce na wymieszanie składników.
  - Opakowanie zawiera kubek z podziałką ułatwiający dozowanie nieskładników.
  - Łatwe dozowanie utwardzacza dzięki puszcze z korkiem.
- Poprzednia warstwa: Oszlifowana powierzchnia, szpachłówki epoksydowe lub poliestrowe, podkłady epoksydowe, poprzedni system malarski.
- Kolejna warstwa: Podkład epoksydowy, lakier nawierzchniowy poliuretanowy kolor lub bezbarwny, farby antyporostowe. Nie wymaga szlifowania między warstwami przy zachowaniu sugerowanego odstępu czasu.
- Podczas aplikacji bardzo ważne jest użycie rozcieńczalnika, który zapewnia właściwe parametry farby – rozlewność, czas pracy, szybkość schnięcia.

- Polecane produkty uzupełniające Sea-Line®  
Rozcieńczalnik do produktów epoksydowych.

## PODKŁAD EPOKSYDOWY HS ANTYOSMOZOWY Sea-Line® 3 : 2



- Wysokiej jakości 2-składnikowy grubopowłokowy podkład epoksydowy.
  - Nie zawiera rozpuszczalników, które mogłyby wnikać w laminat.
  - Szczególnie polecany do naprawy zniszczeń powstałych w wyniku procesu osmozy.
  - Do naprawy spęczeń powstałych w laminacie.
  - Możliwość aplikacji 150 µm w jednej warstwie.
  - Zapewnia ochronę antyosmotyczną w dwóch warstwach (300 µm).
  - Bardzo dobra rozlewność dająca doskonałe wykończenie.
  - Puszki zawierają właściwe objętości komponentów gdzie pozostawiono miejsce na wymieszanie składników.
- Poprzednia warstwa: Oszlifowana powierzchnia, szpachłówki epoksydowe lub poliestrowe, podkłady epoksydowe, poprzedni oczyszczony system malarski.
- Kolejna warstwa: Podkład epoksydowy, lakier nawierzchniowy poliuretanowy kolor lub bezbarwny, farby antyporostowe. Nie wymaga szlifowania między warstwami przy zachowaniu sugerowanego odstępu czasu.

- Polecane produkty uzupełniające Sea-Line®  
Rozcieńczalnik do produktów epoksydowych.

## PODKŁAD EPOKSYDOWY ANTYKOROZYJNY Sea-Line® 4 : 1



- [Polecane produkty uzupełniające Sea-Line®](#)  
Rozcieńczalnik do produktów epoksydowych.

- Wysokiej jakości 2-składnikowy antykorozyjny podkład epoksydowy.
  - Szczególnie polecany do gruntowania podłoża stalowych i aluminiowych.
  - Stanowi doskonałe zabezpieczenie podłoża przed korozją.
  - Zapewnia bardzo dobrą przyczepność kolejnych powłok.
  - Bardzo dobra rozlewność dająca doskonałe wykończenie.
  - Duża łatwość mieszania składników i aplikacji podkładu.
  - Nie ścieka z pionowych powierzchni.
  - Puszki zawierają właściwe objętości komponentów gdzie pozostawiono miejsce na wymieszanie składników.
- Poprzednia warstwa: Oszlifowana powierzchnia, szpachłówki epoksydowe lub poliestrowe, podkłady epoksydowe, poprzedni oczyszczony system malarski.
- Kolejna warstwa: Podkład epoksydowy, Lakier nawierzchniowy poliuretanowy kolor lub bezbarwny, Farby antyporostowe.
- Nie wymaga szlifowania między warstwami przy zachowaniu sugerowanego odstępu czasu.
- Podczas aplikacji bardzo ważne jest użycie rozcieńczalnika, który zapewnia właściwe parametry farby – rozlewność, czas pracy, szybkość schnięcia.

## PODKŁAD EPOKSYDOWY WOODPRIMER Sea-Line® 10 : 2



- [Polecane produkty uzupełniające Sea-Line®](#)  
Rozcieńczalnik do produktów epoksydowych.

- 2-składnikowy bezbarwny podkład epoksydowy zabezpieczający drewno.
  - Zabezpieczenie drewna przed wpływem wody.
  - Zapewnia bardzo dobrą przyczepność kolejnych powłok.
  - Bardzo dobra rozlewność dająca doskonałe wykończenie.
  - Duża łatwość mieszania składników i aplikacji podkładu.
  - Nie ścieka z pionowych powierzchni.
  - Puszki zawierają właściwe objętości komponentów gdzie pozostawiono miejsce na wymieszanie składników.
- Poprzednia warstwa: Oszlifowana powierzchnia, szpachłówki epoksydowe lub poliestrowe, podkłady epoksydowe, poprzedni oczyszczony system malarski.
- Kolejna warstwa: Podkład epoksydowy, lakier nawierzchniowy poliuretanowy kolor lub bezbarwny, farby antyporostowe.
- Nie wymaga szlifowania między warstwami przy zachowaniu sugerowanego odstępu czasu.
- Podkład nie zawiera filtra UV zaleca się zabezpieczyć bezbarwnym lub kolorowym lakierem poliuretanowym Sea-Line®.
- Podczas aplikacji bardzo ważne jest użycie rozcieńczalnika, który zapewnia właściwe parametry farby – rozlewność, czas pracy, szybkość schnięcia.

# ANTIFOULINGI

## FARBY ANTYPOROSTOWE Sea-Line®

Służą do ochrony kadłuba przed porastaniem glonami i muszlami. Pełnią również funkcje zabezpieczające przed działaniem wody i atmosfery morskiej. Wybór farby antyporostowej uzależniony jest od typu łodzi jaką posiadamy oraz akwenu na jakim planujemy pływać. W zależności od poziomu zasolenia wody oraz temperatur panujących w danym regionie dobierane są odpowiednie środki biobójcze składające się na anty fouling. Przy wyborze farby należy też zwrócić uwagę na materiał z jakiego jest wykonana łódź, a także prędkość z jaką się porusza.

PRODUKT	FARBA ANTYPOROSTOWA		FARBA ANTYPOROSTOWA ALU-PLUS	
LAMINAT	V		V	
DREWNO	V		V	
STAL	V		V	
ALUMINIUM	X		V	
POD LINIĘ WODY	V		V	
NAD LINIĘ WODY	X		X	
APLIKACJA	PĘDZEL, WAŁEK, NATRYSK BEZPOWIETRZNY		PĘDZEL, WAŁEK, NATRYSK BEZPOWIETRZNY	
ROZCIĘCZANIE	nie zalecane		nie zalecane	
ILOŚĆ WARSTWY	2 - 3		2 - 3	
POLECANA GRUBOŚĆ WARSTWY NA MOKRO/NA SUCHO	115 / 50 μm		90 / 50 μm	
WYDAJNOŚĆ TEORETYCZNA 1L	8 - 9 m <sup>2</sup>		11 - 12 m <sup>2</sup>	
CZAS MIĘDZY WARSTWAMI 20°C MIN - MAX	5 h - 7 dni		5 h - 7 dni	
CZAS DO WODOWANIA W TEMPERATURZE 20°C	minimum 12 h - bez limitu		minimum 12 h - bez limitu	
KOLOR / OPAKOWANIE / KOD		0,75 L	2,5 L	BIAŁY 0,75 L / 5859 2,5 L / 5861
	SZARY	5599	5477	
	ZIELONY	5601	5478	
	GRANATOWY	5602	5479	
	CZERWONY	5600	5481	
	CZARNY	5598	5480	





## FARBA ANTYPOROSTOWA Sea-Line®

- Dostosowana na wody słone i słodkie.
- Przeznaczona do łodzi żaglowych i motorowych poruszających się do prędkości 40 węzłów.
- Do stosowania na kadłubach stalowych, drewnianych i z laminatu.
- Nie należy używać do aluminium.
- Łatwa w aplikacji.
- Charakteryzuje się szybkim czasem schnięcia.
- Nie zaleca się rozcieńczania z uwagi na ryzyko zmniejszenia skuteczności farby.
- Farba skomponowana jest na bazie tlenku miedzi i żywic. Nie zawiera związków cyny.
- Jako warstwę podkładową poleca się użyć podkład epoksydowy Sea-Line® - na przykład Antykorozyjny lub Lightprimer 5 : 1.
- Dopuszczalne jest użycie farby antyporostowej Sea-Line bezpośrednio na stare powierzchnie w przypadku kompatybilności farb . *Tabela kompatybilności strona 42.*



## FARBA ANTYPOROSTOWA ALU PLUS Sea-Line®

- Dostosowana na wody słone i słodkie.
- Przeznaczona do łodzi żaglowych i motorowych poruszających się do prędkości 40 węzłów.
- Do stosowania na kadłubach aluminiowych, stalowych, drewnianych i z laminatu.
- 30% wydajniejszy i skuteczniejszy niż tradycyjne farby przeciwporostowe
- Łatwa w aplikacji.
- Charakteryzuje się szybkim czasem schnięcia.
- Nie zaleca się rozcieńczania z uwagi na ryzyko zmniejszenia skuteczności farby.
- Jako warstwę podkładową poleca się użyć podkład epoksydowy Sea-Line® - na przykład Antykorozyjny lub Lightprimer 5 : 1.
- Dopuszczalne jest użycie farby antyporostowej Sea-Line bezpośrednio na stare powierzchnie w przypadku kompatybilności farb . *Tabela kompatybilności strona 42.*

# FARBY I LAKIERY NAWIERZCHNIOWE

## FARBY I LAKIERY NAWIERZCHNIOWE Sea-Line®

Zapewniają estetyczny i perfekcyjny wygląd łodzi. Pełnią również funkcje zabezpieczające przed działaniem wody, atmosfery morskiej, zdrapaniami oraz zmianą koloru pod wpływem działania promieniowania UV.

Farby jachtowe polecane szczególnie nad linię wody.

## FARBA POLIURETANOWA Sea-Line® KOLOR



- Farba jachtowa nawierzchniowa polecana szczególnie powyżej linii wodnej.
- Odporność na promienie UV i warunki atmosferyczne.
- Wysoki połysk.
- Duża wytrzymałość mechaniczna.
- Lepkość farby oraz ilość pigmentów gwarantuje dużą wydajność oraz wysoką siłę krycia.
- Rozlewność dająca doskonałe wykończenie.
- Duża łatwość mieszania składników i aplikacji.
- Nie ścieka z pionowych powierzchni.
- Puszki zawierają właściwe objętości komponentów gdzie pozostawiono miejsce na wymieszanie składników.
- Specjalne rozcieńczalniki dobrane do rodzaju aplikacji (pędzel lub natrysk).

Poprzednia warstwa: podkłady epoksydowe Sea-Line, lakiery Sea-Line®

Podczas aplikacji bardzo ważne jest użycie rozcieńczalnika, który zapewnia właściwe parametry farby – rozlewność, czas pracy, szybkość schnięcia.

### Polecane produkty uzupełniające Sea-Line®

- Rozcieńczalnik do aplikacji natryskowej farb i lakierów nawierzchniowych.
- Rozcieńczalnik do aplikacji pędzel/wątek farb i lakierów nawierzchniowych.

PRODUKT	BIAŁY BEŻOWY RAL 1015 BŁĘKITNY 5015 ZIEŁONY RAL 6029 SZARY RAL 7000 CZARNY RAL 9005	CZERWONY RAL 3003 GRANATOWY RAL 5003
LAMINAT	V	V
DREWNO	V	V
STAL	V	V
ALUMINIUM	V	V
NAD LINIĘ WODY	V	V
POD LINIĘ WODY	O	O
APLIKACJA		
PROPORCJE MIESZANIA OBJĘTOŚCIOWO	2 : 1	2 : 1
PROPORCJE MIESZANIA WAGOWO	100 : 40	100 : 40
SPOSÓB APLIKACJI ROZCIEŃCZALNIK	Ręcznie 20 - 25% Natrysk 50 - 55 %	Ręcznie 15 - 20% Natrysk 45 - 50 %
ŚREDNICA DYSZY	1,3 - 1,4 mm	1,3 - 1,4 mm
CIŚNIENIE	2 - 3 bar	2 - 3 bar
POLECANA GRUBOŚĆ WARSTWY NA MOKRO/NA SUCHO	75 µm / 40 µm	75 µm / 40 µm
WYDAJNOŚĆ TEORETYCZNA 1L	13 - 14 m <sup>2</sup>	13 - 14 m <sup>2</sup>
CZAS PRACY PRZY 20°C	3 h	3 h
SUCHA DO POLEROWANIA 20°C	48 h	48 h
CZAS PEŁNEGO UTWARDZENIA 20°C	7 dni	7 dni
CZAS POMIĘDZY WARSTWAMI BEZ KÓŃCZNOŚCI SZLIFOWANIA	0,5 h - 72 h	0,5 h - 72 h
KOLOR / KOD	BIAŁY 0,75 L / 5653 BEŻOWY 0,75 L / 5657 BŁĘKITNY 0,75 L / 8162 ZIEŁONY 0,75 L / 7322 SZARY 0,75 L / 7438 CZARNY 0,75 L / 6262	CZERWONY 0,75 L / 5656 GRANATOWY 0,75 L / 5655

DOSTĘPNE RÓWNIEŻ OPAKOWANIA 15 L

## LAKIER JACHTOWY Sea-Line® BEZBARWNY



- Farba jachtowa nawierzchniowa polecana do zabezpieczania drewna oraz zapewnienia długotrwałego perfekcyjnego wyglądu.
- Nie wymaga dodatkowego podkładu, w wersji rozcieńczonej nasącza i zabezpiecza drewno tworząc warstwę podkładową.
- Bez rozcieńczenia pełni funkcję warstwy nawierzchniowej o wysokim połysku.
- Podczas aplikacji lakier nie zmienia koloru drewna.
- Odporność na promienie UV i warunki atmosferyczne.
- Duża wytrzymałość mechaniczna lakieru.
- Bardzo dobra rozlewność dająca doskonałe wykończenie.
- Duża łatwość mieszania składników i aplikacji.
- Nie ścieka z pionowych powierzchni.
- Puszki zawierają właściwe objętości komponentów gdzie pozostawiono miejsce na wymieszanie składników.
- Specjalne rozcieńczalniki dobrane do rodzaju aplikacji (pędzel lub natrysk).
- Poprzednia warstwa: podkłady epoksydowe Sea-Line, lakiery poliuretanowe Sea-Line®.
- Podczas aplikacji bardzo ważne jest użycie rozcieńczalnika, który zapewnia właściwe parametry farby – rozlewność, czas pracy, szybkość schnięcia.

PRODUKT	FUNKCJA PODKŁADOWA	FUNKCJA NAWIERZCHNIOWA
LAMINAT	X	O
DREWNO	V	V
STAL	X	O
ALUMINIUM	X	O
NAD LINIĘ WODY	V	V
POD LINIĘ WODY	O	O
APLIKACJA		
PROPORCJE MIESZANIA OBJĘTOŚCIOWO	2 : 1	2 : 1
PROPORCJE MIESZANIA WAGOWO	100 : 50	100 : 50
SPOSÓB APLIKACJI ROZCIEŃCZALNIK	Ręcznie 15 - 20% Natrysk 15 - 20 %	Ręcznie 0 - 5% Natrysk 0 - 20 %
ŚREDNICA DYSZY	1,3 - 1,4 mm	1,3 - 1,4 mm
CIŚNIENIE	2 - 3 bar	2 - 3 bar
POLECANA GRUBOŚĆ WARSTWY NA MOKRO/NA SUCHO	80 μm / 40 μm	80 μm / 40 μm
WYDAJNOŚĆ TEORETYCZNA 1L	12 - 13 m <sup>2</sup>	12 - 13 m <sup>2</sup>
CZAS PRACY PRZY 20°C	3 h	3 h
SUCHA DO POLEROWANIA 20°C	24 h	24 h
CZAS PEŁNEGO UTWARDZENIA 20°C	7 dni	7 dni
CZAS POMIĘDZY WARSTWAMI BEZ KONIECZNOŚCI SZLIFOWANIA	20 min. - 72 h	20 min. - 72 h
KOLOR / KOD	BEZBARWNY 0,75 L / 6749 BEZBARWNY 15 L / 7506	

### Polecane produkty uzupełniające Sea-Line®

- Rozcieńczalnik do aplikacji natryskowej farb i lakierów nawierzchniowych.
- Rozcieńczalnik do aplikacji pędzel/wątek farb i lakierów nawierzchniowych.

## TOP MODELCOAT Sea-Line®



- Odporny na temperaturę powstałą w procesie utwardzania żywic i żelkotów.
  - Odporny na chemikalia zawarte w żywicach i żelkotach.
  - Wysoki połysk.
  - Odporny na uszkodzenia mechaniczne.
  - Duża wydajność.
  - Rozlewność dająca doskonałe wykończenie.
  - Duża łatwość mieszania składników i aplikacji.
  - Nie ścieka z pionowych powierzchni.
  - Podczas aplikacji bardzo ważne jest użycie rozcieńczalnika, który zapewnia właściwe parametry farby – rozlewność, czas pracy, szybkość schnięcia.
- Polecane produkty uzupełniające Sea-Line®  
Rozcieńczalnik do Top Modelcoat.

ZASTOSOWANIE	wykończenie oraz renowacja form i modeli
FUNKCJA	nawierzchniowy połysk
APLIKACJA	natrysk
ROZCIEŃCZANIE	tak 25 - 35%
WYDAJNOŚĆ TEORETYCZNA 1L	12m <sup>2</sup> dla 60-70 μm WFT / 40-45 μm DFT
ILOŚĆ WARSTW	2 - 3
CZAS PRACY 20°C	6 h
CZAS POMIĘDZY WARSTWAMI	30 min - 72 h
KOLOR	szary
POJEMNOŚĆ / KOD	0,75 L / 1693 15 L / 8579

# PRODUKTY UZUPEŁNIAJĄCE - MALOWANIE

## POLECANE PRODUKTY UZUPEŁNIAJĄCE Sea-Line®

Podczas aplikacji bardzo ważne jest użycie rozcieńczalnika, który zapewni właściwe parametry farby – rozlewność, czas pracy, szybkość schnięcia.



### ROZCIEŃCZALNIK DO PRODUKTÓW EPOKSYDOWYCH

do aplikacji pędzlem, wałkiem oraz natryskowo.

Opakowanie	Kod
1 L	5138



### ROZCIEŃCZALNIK DO APLIKACJI PĘDZLEM I WAŁKIEM

poliuretanowych farb i lakierów nawierzchniowych kolorowych i bezbarwnych.

Opakowanie	Kod
1 L	5746
0,250 L	7115



### ROZCIEŃCZALNIK DO APLIKACJI NATRYSKOWEJ

poliuretanowych farb i lakierów nawierzchniowych kolorowych i bezbarwnych.

Opakowanie	Kod
1 L	5747



### ROZCIEŃCZALNIK DO TOP MODELCOAT

Podczas aplikacji bardzo ważne jest użycie rozcieńczalnika, który zapewni właściwe parametry farby – rozlewność, czas pracy, szybkość schnięcia.

Opakowanie	Kod
1 L	6688
0,250 L	6604



### ZMYWACZ

polecany do odtłuszczenia powierzchni przed malowaniem.

Opakowanie	Kod
1 L	3990



### PROSZEK ANTYPOŚLIZGOWY

dodatek do poliuretanowych lakierów nawierzchniowych. Proszek antypoślizgowy 20 gram, ilość do 750 ml poliuretanu lub innego lakieru nawierzchniowego.

Proszeek dodać do mieszanki, dobrze wymieszać i odczekać 15 minut. Aplikować wałkiem z krótkim włosiem. Podczas aplikacji często mieszać farbę.

Opakowanie przeznaczone dla puszek 0,75 L

Opakowanie	Kod
20 g	5474

## AKCESORIA MALARSKIE



### PĘDZEL SEA-LINE® PROFESSIONAL

Szczególnie polecany do farb nawierzchniowych. Specjalistyczny pędzel do lakierów i emalii poliuretanowych oraz żelkotów. Komputerowo formowane włókno KONEX o długości 51 mm o odpowiedniej twardości w połączeniu z najwyższej jakości farbami nawierzchniowymi gwarantuje uzyskanie odpowiedniej rozlewności materiałów lakierniczych. Idealna grubość pędzla (8 mm) ułatwia aplikację odpowiedniej ilości materiałów lakierniczych dla 1 warstwy powłoki.

Szerokość	Kod
50 mm	300006823



### PĘDZEL SEA-LINE®

To idealne narzędzie do aplikacji podkładów epoksydowych oraz anty foulingu. Dostępny jest w szerokościach 30 mm, 50 mm i 70 mm. Pędzel może być również stosowany do aplikacji lakierów i emalii poliuretanowych. Mieszanka włosa z naturalnej szczeciny z włóknami temperowanymi PET (50/50%), to połączenie odpowiedniej chłonności materiału i łatwej aplikacji odpowiednich grubości warstw powłok lakierniczych. Konstrukcja ocynkowanej skuwki w połączeniu z odpornym na rozcieńczalniki klejem zapobiega utracie włosów.

Szerokość	Kod
30 mm	300006820
50 mm	300006821
70 mm	300006822



### WAŁEK WELUROWY SEA-LINE®

Wykonany z najwyższej jakości naturalnego materiału owczego (100%) o runie długości 4mm to perfekcyjne narzędzie do aplikacji lakierów i emalii poliuretanowych, podkładów epoksydowych oraz anty foulingu. Jednostronne obłe wykończenie z unikatowym zgrzanym szwem pozwala operować w trudnych i niedostępnych miejscach. Wałek o szerokości 150mm i grubości 35mm to idealne narzędzie do aplikacji farb na dużych powierzchniach jak burty oraz dno.

Wielkość	Kod
100 x 26 mm	300006824
150 x 35 mm	300006826



### UCHWYT DO WAŁKA SEA-LINE®

Wielkość	Kod
100 mm / 110 mm	300006827
150 mm	300006828



### MIESZADŁO DO FARB SEA-LINE®

Wyprofilowana drewniana szpatułka ułatwiająca mieszanie farb jedno i dwukomponentowych.

Wielkość	Kod
One Size	300006854

## PRODUKTY UZUPEŁNIAJĄCE - MALOWANIE



### KUWETA LAKIERNICZA SEA-LINE®

Wielkość	Kod
24 x 32 cm	300006829

### KUBKI PLASTIKOWE Z PODZIAŁKĄ INTERTROTON

Ułatwiają dozowanie materiału lakierniczego. Nadrukowany na kubku schemat proporcji ułatwia dokładne i bezbłędne odmierzenie farb dwukomponentowych i rozcieńczalników.

W zestawie do kubków można użyć przykrywki.



#### KUBEK

Pojemność	Kod
TR 400ml	300004887
TR 650 ml	300004888
TR 1300 ml	300004889
TR 2240 ml	300004890

#### PRZYKRYWKA

Pojemność	Kod
TR 400ml	300004986
TR 650 ml	300004987
TR 1300 ml	300004889
TR 2240 ml	300004890



### SILVER TAPE UNIWERSALNA

Mocna taśma uniwersalnego zastosowania, o szer. 50 mm i długości 25 m, z przeznaczeniem do metalu, plastiku, gumy, wodoodporna, w kolorze srebrnym, niezastąpiona w przemyśle samochodowym, gospodarstwie domowym.

Rozmiar	Kod
50 x 25 mm	300002931

### TAŚMA LAKIERNICZA

Wysokiej jakości na bazie rozpuszczalnika, o doskonałej przyczepności zarówno do tworzywa sztucznego jak i metalu. Odpowiednia do napraw samochodowych przy temperaturze nieprzekraczającej 80°C.

Nośnik: żółty, płasko krepowany papier.

Klej: kauczuk naturalny, grubość: 0,12 mm.



Rozmiar	Kod
19 mm x 50 m	300000530
25 mm x 50 m	300000531
30 mm x 50 m	300000532
38 mm x 50 m	300000533
50 mm x 50 m	300000534

### TAŚMA LAKIERNICZA MASTER WODOODPORNĄ

Rozmiar	Kod
25 mm x 50 m	300002043

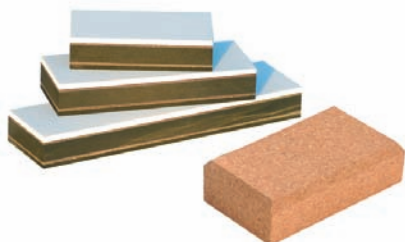
## PRODUKTY UZUPEŁNIAJĄCE - MALOWANIE



### SITKA LAKIERNICZE PAPIEROWE JEDNORAZOWEGO UŻYTKU

Sitko lakiernicze jest niezbędnym elementem każdego procesu lakierniczego. Pozwala ono na wyeliminowanie zanieczyszczeń z lakieru lub farby.

Rodzaj	Kod
115 TROTON	300001983
190 TROTON	300000493



### KLOCKI SZLIFIERSKIE

Klocek z naturalnego korka, do prac ściernych. Z jednej strony powierzchnia zaprojektowana w celu jak najefektywniejszej pracy, z drugiej przystosowana do wygodnego trzymania.

Rodzaj	Kod
korek naturalny	300003446
piankowy 140 x 75 mm	300003608
piankowy 100 x 75 mm	300003609



### FOLIA OCHRONNA

Zabezpiecza przed farbą, kurzem i wilgocią, niezbędna podczas prac lakierniczych.

Rozmiar	Kod
UNIWERSALNA 4 x 5 m	300005703
4 x 5 m 0,007 mm	300001981



### CZYŚCIWO CELULOZOWE DWUWARSTWOWE

Zawartość rolki - 208 m

Wysokiej jakości czyściwo celulozowe do czyszczenia. Mocna struktura przeciwdziałająca rozdieraniu się papieru nawet podczas czyszczenia nierównych i ostrych powierzchni. Miękki papier o niskim pyleniu dający doskonałe rezultaty. Wysoka chłonność podnosząca wydajność.

Kod	300000360
-----	-----------



## PRODUKTY UZUPEŁNIAJĄCE - MALOWANIE



### MASECZKA PRZECIWPYŁOWA

Chroni układ oddechowy przed pyłem. Nie używać w pomieszczeniach o nieodpowiedniej wentylacji i małej kubaturze. Nie chroni przed gazami, parami i aerozolami.

Opakowanie	Kod
2 sztuki	300000408



### ŚCIERECZKI ANTYSTATYCZNE

Ściereczki antystatyczne, pyłochłonne, do zbierania kurzu i zanieczyszczeń z powierzchni przeznaczonych do lakierowania. Przechowywać w zamkniętym opakowaniu. Nie stosować na gorące powierzchnie.

Pakowanie / wielkość	Kod
10 pcs 40 x 80 cm	300003842



### RĘKAWICZKI JEDORAZOWEGO UŻYTKU NITRYLOWE

Wytrzymałe i odporne na krótkotrwałe działanie rozpuszczalników, elastyczne, nie pudrowane. Nie zawierają silikonów. Dostępne w podręcznych opakowaniach zawierających 3 pary lub w kartoniku po 100 sztuk.

Rozmiar / pakowanie	Kod
L zawieszka 3 pary	300003447
XL zawieszka 3 pary	300003448
M karton 100 sztuk	300004436
L karton 100 sztuk	300000488
XL karton 100 sztuk	300000489



### RĘKAWICZKI JEDORAZOWEGO UŻYTKU NITRYLOWE MASTER

Wytrzymałe i odporne na krótkotrwałe działanie rozpuszczalników, elastyczne, nie pudrowane. Nie zawierają silikonów. Dostępne w kartoniku po 100 sztuk.

Rozmiar / pakowanie	Kod
L karton 100 sztuk	300006629
XL karton 100 sztuk	300006630

# PREPARATY CZYSZCZĄCE



## C1 DO CZYSZCZENIA DNA - USUWANIE POROSTÓW

jest silnym, efektywnym preparatem umożliwiającym usunięcie porostów i skorupiaków z dna łodzi. Należy nanieść preparat w niewielkiej ilości na porośnięte/zabrudzone miejsce pozostawić w miejscu aplikacji na 5 do 15 minut. Następnie usunąć zabrudzenia oraz preparat za pomocą czystej wody pod ciśnieniem lub przy użyciu miękkiej szczotki obficie spłukując wodą. W przypadkach bardzo dużego porostu można powtórnie nanieść preparat i usunąć go po upływie ok. 10 minut.

Pojemność	Kod
500 ml	6978



## C2 KONCENTRAT DO MYCIA ŁODZI - CZYSZCZENIE SILNYCH ZABRUDZEŃ

Bardzo silny, biodegradowalny, rozpuszczalny w wodzie koncentrat przeznaczony do łatwego i skutecznego usuwania zanieczyszczeń z powierzchni lakierowanych, laminatu, aluminium, PCV i tekstyliów.

Preparat rozcieńczyć z wodą w stosunku 1:10 na średnie zabrudzenia oraz 1:5 na mocne zabrudzenia. Do mycia użyć ściereczki lub delikatnej szczotki. Usunięte zanieczyszczenia oraz pozostałości preparatu spłukać obficie wodą.

Pojemność	Kod
500 ml	6979



## C3 SZAMPON Z WOSKIEM - CZYSZCZENIE I OCHRONA

Silnie nabłyszczający szampon z woskiem do codziennego mycia i konserwacji laminatów oraz powierzchni lakierowanych.

Szampon przed użyciem silnie wstrząsnąć. Niewielką ilość preparatu rozpuścić w letniej wodzie i umyć powierzchnię. Dokładnie spłukać pozostałości wodą. Po wyschnięciu miękką szmatką polerować do uzyskania połysku.

Opakowane koncentratu 250 ml

Pojemność	Kod
250 ml	6980



## C4 DO CZYSZCZENIA DREWNA - ODNOWIENIE DREWNA

Biodegradowalny, rozpuszczalny w wodzie koncentrat przeznaczony do łatwego i skutecznego usuwania zanieczyszczeń z powierzchni drewna teakowego. C4 odtwarza barwę i nie pozostawia osadów (w przeciwieństwie do produktów kwasowych). Preparat jest bezpieczny dla mas uszczelniających i klejących. C4 należy rozcieńczyć z wodą w stosunku 1:20 na średnie zabrudzenia oraz 1:10 na mocne zabrudzenia. Usunąć zabrudzenia posuwając się wzdłuż kierunku słoju drewna przy użyciu miękkiej szczotki. Usunięte zanieczyszczenia oraz pozostałości preparatu spłukać obficie wodą. Powierzchnię zabezpieczyć olejkami do teaku.

Pojemność	Kod
250 ml	6981

# PASTY POLERSKIE

## PASTY POLERSKIE Sea-Line®

Jeżeli powierzchnia żelkołu lub farby nawierzchniowej straciła połysk, ma drobne rysy powstałe na skutek eksploatacji możemy w prosty i szybki sposób poradzić sobie z tymi problemami używając produktów polerskich.

Rodzaj użytego aplikatora decyduje o efektywności usuwania defektów. W zależności od potrzeb proponujemy wełnę jagnięcą oraz gąbki o różnej twardości. Kolor gąbki jest związany z twardością. Zwyczajowo biała to najtwardsza, a czarna to najbardziej miękka gąbka polerska.

Do szybkiego odświeżenia powłoki żelkołu lub lakieru oraz uzyskać dużą głębię, oraz świeżość koloru stosujemy głowicę wykonaną z wełny jagnięcej lub średniotwardej gąbki.

## DOBÓR ODPOWIEDNIEJ PASTY POLERSKIEJ

PRODUKT	SEA-LINE® BRAYT S0	SEA-LINE® BRAYT S1	SEA-LINE® BRAYT S2
SIŁA CIĘCIA	bardzo duża	średnia	mała
GRADACJA PAPIERU	P800 <	P1200 <	P3000 <
POZIOM POŁYSKU	średni	duży	bardzo duży
POZIOM ZABEZPIECZENIA UV	X	bardzo mały	średni
PRACA RĘCZNA	V	V	V
PRACA MASZYNOWA	V	V	V
MASZYNA ROTACYJNA	V	V	V
MASZYNA ORBITALNA	nie zalecane	nie zalecane	V

## DOBÓR ODPOWIEDNIEGO APLIKATORA

PRODUKT	SEA-LINE® BRAYT S0	SEA-LINE® BRAYT S1	SEA-LINE® BRAYT S2
WEŁNA OWCZA SEA-LINE® - DWUSTRONNA	V	V	X
WEŁNA OWCZA SEA-LINE® - JEDNOSTRONNA	V	V	X
KULA POLERSKA SEA-LINE®	V	V	X
GŁOWICA POLERSKA BRAYT TYP MM	X	V	V
GĄBKA POLERSKA BRAYT „PROFI” BIAŁA	V	V	X
GĄBKA POLERSKA BRAYT „FINISH” CZERWONA	X	X	V
GĄBKA POLERSKA	BIAŁA	V	X
	RÓŻOWA	V	X
	ŻÓŁTA	X	X
	CZARNA	X	V

## PASTY POLERSKIE



### SO - PASTA POLERSKA DO ŻELKOTÓW TECHNICZNYCH

Brayt S0 to pasta polerska przeznaczona jest dla profesjonalistów - firm produkujących formy i wyroby gdzie zewnętrzną warstwą jest żelkot lub przemysłowy lakier nawierzchniowy o wysokim stopniu twardości.

Usuwa defekty po szlifowaniu papierem ściernym o gradacji nawet P800 (w zależności od twardości powierzchni).

Pasta przeznaczona do pracy maszynowej.

Obróbka maszynowa z maksymalną prędkością do 1800 obrotów.

Pasta współpracuje z aplikatorami wełnianymi, oraz wykonanymi z twardych gąbek.

Otrzymujemy powierzchnię w połysku.

Pasta nie zawiera silikonu.

Typ powierzchni	Do twardych żelkotów i lakierów
Funkcja	Eliminacja defektów, polerowanie, tworzenie połysku, zabezpieczenie
Usuwanie defektów	Po szlifowaniu od P800
Aplikacja	Maszynowo do 1800 obrotów
Polecany aplikator	Wełna owcza i jagnięca, twarde gąbki
Opakowanie	1 kg - 35837 kod 4,5 kg - 36729 kod
Kolor	Biały



### S1 - PASTA POLERSKA

Brayt S1 Marine to bardzo skuteczny środek polerski nie zawierający silikonu.

Polecany do polerowania łodzi, powierzchni żelkotu, wyrobów z kompozytów oraz lakierów nawierzchniowych.

Szybko eliminuje defekty po szlifowaniu papierem ściernym, oraz inne uszkodzenia eksploatacyjne gwarantując otrzymanie idealnej powierzchni. Zawiera wysokiej jakości minerały polerujące, co gwarantuje szybkie usuwanie defektów i osiągnięcie wysokiego połysku za pomocą jednoetapowego procesu.

Pracując z S1 oszczędzamy czas.

Dzięki optymalnemu składowi środek nie powoduje nadmiernego rozgrzewania powierzchni, będąc zarazem łatwym do czyszczenia.

Nie zawiera silikonu.

Typ powierzchni	żelkot, topcoat, wyroby z kompozytów, lakiery nawierzchniowe, pleksi, poliwęglan
Funkcja	Eliminacja defektów, tworzenie połysku, zabezpieczenie, usuwanie kredowania, usuwa odbarwienia powierzchniowe
Usuwanie defektów	Po szlifowaniu od P1200,
Aplikacja	Ręcznie lub maszynowo prędkość do 2000 obrotów
Polecany aplikator	Wełna jagnięca, twarde gąbki
Opakowanie	0,500 kg - 35578 kod
Kolor	Jasny zielony

# PASTY POLERSKIE



## S2 - MLECZKO POLERSKIE

Brayt S2 mleczko polerskie to uniwersalny środek wykończeniowy do wszelkiego rodzaju lakierów, eliminuje defekty po polerowaniu i gwarantuje idealny lustrzany połysk. Wysokiej jakości minerały polerskie zapewniają nieskazitelny, lustrzany połysk bez hologramów, a optymalna proporcja zawartości ciał stałych i spoiwa pozwala utrzymać czystość w miejscu pracy i sprawia, że pozostałości produktu są łatwe do usunięcia. Nie zawiera silikonu.

Typ powierzchni	żelkoł, topcoat, wyroby z kompozytów, lakiery nawierzchniowe
Funkcja	Polerowanie, tworzenie połysku, zabezpieczenie, polecana do wykończenia na ciemnych kolorach
Usuwanie defektów	Rysy na ciemnych kolorach
Aplikacja	Ręcznie lub maszynowo
Polecany aplikator	Wełna jagnięca, twarde i miękkie gąbki
Opakowanie	0,500 kg / kod 35581
Kolor	Jasny niebieski



## S3 - PŁYN ZABEZPIEZAJĄCY

(ATOMIZER) Brayt S3 to płyn przeznaczony do wszystkich rodzajów farb, lakierów - w tym HS, 2K, nitro, syntetycznych oraz tworzywa sztucznego, kauczuku, powłok żelkotowych, szkła, lusterek itp. Zapewnia doskonały wygląd oraz powłokę ochronną również w przypadku różnych trudnych powłok. Działa antystatycznie tworząc przy tym dodatkową ochronę. Środek można nakładać ręcznie lub mechanicznie przy użyciu miękkiej ściereczki.

Nie zawiera silikonu i krzemionki.

Pojemność	Kod
500 ml	35583



## S4 - WOSK OCHRONNY

Brayt S4 to doskonały połysk i długotrwała warstwa zabezpieczająca. Obniża przyczepność brudu do powierzchni. Chroni przed wpływem promieni UV. Zalecany jest do powierzchni z laminatu i lakierowanych. Za pomocą miękkiej ściereczki nakładać równomiernie ciekłą warstwę preparatu i wypolerować do uzyskania połysku.

Pojemność	Kod
250 ml	36977

## MATERIAŁY UZUPEŁNIAJĄCE - POLEROWANIE



### WEŁNA OWCZA SEA-LINE® BRAYT DO ŻELKOTU (BIAŁA)

Wełna polerska wykonana w 100% z naturalnej wełny owczej. Doskonale nadaje się do usuwania zmatowień i zarysowań na dużych powierzchniach. Idealne narzędzie do polerowania żelkotów narzędziowych, żelkotów i lakierów PU.

Średnica aplikatora - 200 mm

Mocowanie na rzep do tarczy -  $\varnothing$ 150 mm

Rodzaj / wielkość	Kod
Jednostronna $\varnothing$ 200	300006613



### WEŁNA OWCZA SEA-LINE® BRAYT DO ŻELKOTU (BIAŁA)

Dwustronna wełna polerska wykonana w 100% z naturalnej wełny owczej.

Doskonale nadaje się do usuwania zmatowień i zarysowań na dużych powierzchniach. Idealne narzędzie do polerowania żelkotów narzędziowych, żelkotów i lakierów PU.

Średnica aplikatora - 220 mm, dostarczany w komplecie z adapterem mocującym do maszyny polerskiej.

Rodzaj / wielkość	Kod
Dwustronna $\varnothing$ 220	300006614



### KULA POLERSKA SEA-LINE® BRAYT

Przeznaczona do polerowania miejsc trudnodostępnych, narożników, krawędzi, itp. Wykonana w 100% z naturalnej wełny owczej. Doskonale nadaje się do usuwania zmatowień i zarysowań na dużych powierzchniach. Idealne narzędzie do polerowania żelkotów narzędziowych, żelkotów i lakierów PU. Średnica 80 mm, dostarczany w komplecie z adapterem mocującym.

Wielkość	Kod
$\varnothing$ 80	300006619



### GŁOWICA POLERSKA WEŁNA JAGNIĘCA TYPU D ( ŻÓŁTA)

Wykonana ze 100% naturalnej wełny jagnięcej przeznaczona do usuwania defektów i odświeżania wszelkich bardzo twardych powierzchni takich jak lakiery ceramiczne, żelkoty techniczne, lakiery przemysłowe utwardzane promieniami UV.

Charakterystyka produktu: wysoka efektywność, sprężystość, bardzo stabilna temperatura pracy. Falista i gruba warstwa wełny sprawia, że jest ona gładka i miękka.

Rozmiar	Kolor	Kod
150 mm	żółty	300005556
180 mm	żółty	300005555



### GŁOWICA POLERSKA MM (BIAŁA)

Wykonana ze 100% naturalnej wełny jagnięcej przeznaczona do usuwania defektów powierzchni wykonanych papierem ściernym, zmatowień eksploatacyjnych itp. Rekomendowana do pracy po papierze ściernym o gradacji P1200-1500.

Charakterystyka produktu: wysoka efektywność, sprężystość, bardzo stabilna temperatura pracy. Średniej grubości, gęsta, jasna warstwa wełny na rzepie we wzorze spirali.

Rozmiar	Kolor	Kod
80 mm	biały	300006437
150 mm	biały	300005558
180 mm	biały	300005557

# MATERIAŁY UZUPEŁNIAJĄCE - POLEROWANIE



## GĄBKA POLERSKA GWINT M14

Dostępna w czterech twardościach, z uchwytem plastikowym, zwieńczone uchwytem zakończone jest nakrętką, co pozwala na swobodny oraz trwały montaż/demontaż gąbki polerskiej.

Rozmiar	Kolor	Kod
150 mm	biały	300000376
150 mm	różowy	300000377
150 mm	żółty	300000378
150 mm	czarny	300000379



## GĄBKA POLERSKA NA RZEP

Dostępna w czterech twardościach, uchwyt wykonany jest z bardzo mocnego rzepa, wielokrotnego użytku, co zapewnia trwałe zamocowanie gąbki polerskiej w maszynie.

Rozmiar	Kolor	Kod
150 mm	biały	300000384
150 mm	różowy	300000385
150 mm	żółty	300000386
150 mm	czarny	300000387



## GĄBKA POLERSKA PROFI I FINISH

Gąbka polerska wykonana z innowacyjnej pianki poliuretanowej zmniejszającej efekt przegrzewania powierzchni, doskonale współpracująca z pastami i mleczkami polerskimi.

Kolor	Rozmiar	Kod
PROFI biała	ø 150	300005933
FINISH czerwona	ø 150	300005934



## MOCOWANIE TARCZY POLERSKIEJ

Rodzaj mocowania	Rozmiar	Zalecany rozmiar głowicy polerskiej	Kod
UNIVERSALNE żółte	ø 120	ø 130, ø 150	300005879
	ø 150	ø 180, ø 200	300005880
SOFT czerwone	ø 120	ø 130, ø 150	300005881
DO WIERTARKI	ø 50	ø 80	300006615
DO SZLIFIERKI	ø 50	ø 80	300006616



## ŚCIERECZKA Z MIKROFIBRY 40 x 40cm

Kolor	Kod
niebieska	300007099

## FARTUCH Z MIKROFIBRY

Kolor	Kod
szary	300005564



## KROK PO KROKU Z SYSTEMEM SEA-LINE®

DOBIERZ JEDNOETAPOWĄ PASTĘ POLERSKĄ ODPOWIEDNIA DO USZKODZENIA I RODZAJU POWIERZCHNI, WYPOLERUJ, ZABEZPIECZ I CIESZ SIĘ POŁYSKIEM PRZEZ CAŁY SEZON

KROK 1	KROK 2		KROK 3	KROK 4		KROK 5	KROK 6	
Wybierz rodzaj uszkodzenia	Wybierz typ powierzchni		Usuwanie uszkodzeń powierzchni zakończ papierem ściernym	Użyj jednoetapowej pasty polerskiej		Zabezpiecz powierzchnię	Myj i konserwuj	
OSZLIFOWANE USZKODZENIA	ŻELKOT (LAMINAT)	JASNE KOLORY	P800 < P1200 lub P1200 < P1500	lub pasta S0 pasta S1		wosk S4 lub płyn S3	szampon C3 lub płyn S3	
		CIEMNE KOLORY	P1200 < P1500	pasta S1		wosk S4 lub płyn S3	szampon C3 lub płyn S3	
	FARBY I LAKIERY	JASNE KOLORY	P1200 < P1500	pasta S1	Wykończenie ekstra połysek		wosk S4 lub płyn S3	szampon C3 lub płyn S3
		CIEMNE KOLORY	P1500 < P2000	pasta S1	Wykończenie ekstra połysek		wosk S4 lub płyn S3	szampon C3 lub płyn S3
	PLEKSI POLIWĘGLANY	TRANSPARENTNE		P1500	pasta S0 lub pasta S1		wosk S4 lub płyn S3	szampon C3 lub płyn S3
		PRZYCIEMIANE		P1500 < P2000	pasta S1		wosk S4 lub płyn S3	szampon C3 lub płyn S3
PRZYCIEMIANE (BARDZO TWARDE)			P2000 < P2500	ETAP I pasta S0	ETAP II pasta S1	wosk S4 lub płyn S3	szampon C3 lub płyn S3	
NIEWIELKIE DEFEKTY EKSPLOATACYJNE	ŻELKOT (LAMINAT)	JASNE I CIEMNE KOLORY	P1500	pasta S1	Wykończenie ekstra połysek mleczko S2	wosk S4 lub płyn S3	szampon C3 lub płyn S3	
	FARBY I LAKIERY	JASNE KOLORY	BEZ SZLIFOWANIA	pasta S1		wosk S4 lub płyn S3	szampon C3 lub płyn S3	
	FARBY I LAKIERY	CIEMNE KOLORY	BEZ SZLIFOWANIA	mleczko S2		wosk S4 lub płyn S3	szampon C3 lub płyn S3	





PORADNIK



## Sea-Line® - łatanie dziur i naprawa uszkodzeń

- Jakiej żywicy należy użyć do naprawy ?
- Jak przygotować miejsce naprawy ?
- W jaki sposób nakładamy łątę w miejscu laminowania ?
- Jakie błędy są najczęściej popełniane podczas laminowania ?

Zanim zajmiemy się łataniem dziury, musimy zdecydować o rodzaju materiału jakim będziemy naprawiać naszą jednostkę. Możemy skorzystać z żywicy poliestrowych lub epoksydowych. Za zastosowaniem Zestawu reperacyjnego poliestrowego Sea-Line® przemawia niska cena, łatwość i szybkość użycia, jednak pamiętajmy o mniejszej wytrzymałości takiej naprawy.

Zestawem poliestrowym możemy naprawić prosty i nieobciążony pod względem konstrukcyjnym element znajdujący się powyżej linii wodnej. Poniżej linii wody lub gdy uszkodzenie jest zdecydowanie poważniejsze, zawsze wybieramy Epoksydowy Zestaw Reperacyjny Sea-Line®. Wykorzystując żywicę epoksydową, otrzymamy powierzchnię o większej odporności mechanicznej oraz lepiej zabezpieczającą laminat przed niekorzystnym działaniem wody.

### Starannie przygotowujemy powierzchnię do przeprowadzenia naprawy:

- usuwamy cały uszkodzony materiał.
- fazujemy / ukosujemy uszkodzone miejsce, stosujemy współczynnik skosu minimum x 10, czyli 5mm grubości laminatu to faza o promieniu 50mm od krawędzi (jeżeli jest to możliwe).
- wykończamy papierem ściernym / szorstkujemy, stosujemy papier gruboziarnisty np. P80-P180 w celu uzyskania szorstkiej powierzchni o lepszej przyczepności dla żywicy ( tabela str. 38 ).
- odtłuszczamy powierzchnię zmywaczem Cleaner Sea-Line®

Prawidłowe przygotowanie powierzchni jest niezbędne, ponieważ dzięki niemu „łata” będzie prawidłowo i mocno przylegać do miejsca uszkodzenia.

Naprawiając większe uszkodzenia lub gdy nie mamy dostępu do obu stron laminatu, postępujemy się elementem zaślepiającym, który będzie podstawą, na której oprzemy materiał do naprawy. Jeśli podstawy nie będziemy demontować z miejsca naprawy wykonamy ją z:

- sklejki wodoodpornej zaimpregnowanej żywicą lub odpowiednim lakierem wodoodpornym.
- płytki wykonanej z materiału użytego do naprawy.
- gotowym do wklejenia elementem wielopłaszczyznowym, przygotowanym wcześniej na jednorazowej formie.

Jeżeli nie mamy swobodnego dostępu do każdej strony miejsca naprawy, element zaślepiący przyciągamy za pomocą sznurka i przyklejamy do wewnętrznej strony laminatu za pomocą Szpachłówki Epoksydowej Uniwersalnej Sea-Line® lub Szpachłówki Epoksydowej z Włóknem Sea-Line®. Uzyskamy w ten sposób konstrukcję nośną będącą podstawą do dalszej naprawy.

Odpowiednio do rozmiaru uszkodzenia docinamy materiał szklany, zaczynając od największej przez kolejne warstwy, przechodząc do ostatniej – najmniejszej. Układamy je w kolejności do laminowania, tak by później ich nie pomylić.

### PAMIĘTAJ, ŻE ŻYWICE:

- To środki chemiczne, zawierają substancje szkodliwe dla twojego zdrowia, a odpady szkodzą środowisku.
- To mieszaniny łatwopalne, nie używaj otwartego ognia.

### PAMIĘTAJ, ŻE PODCZAS LAMINOWANIA ZAWSZE NALEŻY

Używać rękawic jednorazowych, maseczki oraz okularów.

### PORADA

Często przy prostym pęknięciu oraz gdy łątę nakładamy na „lewej” (wewnętrznej) stronie laminatu nie fazujemy i nie zabezpieczamy LPS od strony żelkotu.

Przyjmując, że uszkodzone miejsce zostało już całkowicie zabezpieczone dzięki łącie wewnątrz.

W efekcie zamknęliśmy tylko przeciek wody do łodzi, ale LPS jest nadal narażony na stałą penetrację wody przez krawędzie uszkodzenia na stronie prawej, a co za tym idzie szybsze postępowanie osmozy.

Zawsze należy zabezpieczyć miejsce dwustronnie.

### PORADA

Jeżeli nie jest to konieczne, nie używaj wkrętów do montażu zaślepki, gdyż w takim wypadku konieczne będzie dodatkowe łatanie dziur po nich.

Jeżeli potrzebujemy, by zaślepka mocniej trzymała się w miejscu podczas wykonywania naprawy:

- użyjmy więcej taśmy lakierniczej
- dłuższe odcinki taśmy za zaślepką to również większa siła trzymająca ją
- podeprzyj zaślepki wcześniej przygotowanymi elementami.
- druga osoba podczas naprawy kontroluje i zabezpiecza zaślepkę przed wypchnięciem jej przez osobę laminującą

Nakładanie materiału mniejszego na większy, w połączeniu z wcześniej przygotowaną skośną powierzchnią, pozwoli uniknąć nadmiaru wypełnienia w postaci bąbla czy obwoluty, koniecznego do zeszlifowania w następnym etapie obróbki.

Jeśli używamy tkaniny rowingowej, nakładamy kolejną warstwę osnowy (przebieg włókien), pod kątem 45° do warstwy nałożonej wcześniej. Dzięki temu uzyskamy promieniste rozmieszczenie włókien, a tak ukierunkowana tkanina przenosi większe obciążenia.

**W odpowiedniej proporcji przygotowujemy odmierzoną ilość żywicy i utwardzacza**, używając skali umieszczonej na wieczku zestawu reperacyjnego.

**Przed położeniem pierwszego kawałka maty lub tkaniny, malujemy żywicą powierzchnię miejsca naprawy**, następnie kolejno nakładamy przygotowane łąty. W celu usunięcia wszystkich pęcherzyków powietrza każdą warstwę kolejno topujemy pędzlem lub wałkujemy. Po utwardzeniu naprawiane miejsce szlifujemy, nakładamy szpachlę oraz malujemy.

Idealna temperatura do laminowania to 16-20°C.



## PORADA

Zwracamy szczególną uwagę na rodzaj używanej maty.

W sprzedaży występują maty emulsyjne, do użycia tylko z żywicami poliestrowymi oraz maty proszkowe do żywic epoksydowych.

Nie mogą one być stosowane wymiennie ze względu na rodzaj lepiszcza.

Lepiszczce emulsyjne nie rozpuszcza się w żywicy epoksydowej i następuje duża penetracja wody wzdłuż włókien maty. Zastosowanie maty emulsyjnej z żywicą epoksydowych, pomimo właściwości żywicy zwiększy absorpcję wody do laminatu i przyspieszy powstanie osmozy.



## NAJCZĘŚCIEJ POPEŁNIANE BŁĘDY PODCZAS LAMINOWANIA

OBJAWY	PRZYCZYNA
Żywica nie żeluje, nie utwardza się, nie chce „zaschnąć”, jest lepka.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zła proporcja składników, za mało utwardzacza</li> <li>- zbyt niska temperatura podłoża</li> <li>- zbyt niska temperatura otoczenia</li> <li>- zbyt duża wilgotność powietrza</li> </ul>
Żywica gotuje się, pęka po utwardzeniu, wyraźne uszkodzenia struktury, brak właściwej wytrzymałości.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zła proporcja składników, za dużo utwardzacza.</li> <li>- zbyt wysoka temperatura podłoża</li> <li>- zbyt wysoka temperatura otoczenia.</li> <li>- bezpośredni kontakt z ostrym słońcem,</li> <li>- miejscowe, nieprawidłowe podgrzanie w celu szybszego przebiegu reakcji utwardzania.</li> <li>- zbyt szybki przebieg reakcji tak zwane przegrzanie żywicy podczas utwardzania</li> </ul>
Łata z włóknem jest krucha, pęka, brak wytrzymałości i elastyczności.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nieprawidłowa proporcja żywica : włókno szklane</li> <li>- niedostateczna ilość wypełnienia szklanego, „przelanie żywicy”, zbyt duża jej ilość w miejscu naprawy</li> <li>- źle ułożone włókna tkaniny rowingowej</li> <li>- zbyt szybki przebieg reakcji – przegrzanie żywicy podczas żelowania</li> </ul>
Łata nie trzyma się podłoża, odpada od elementu naprawianego	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nieprawidłowo przygotowana powierzchnia</li> <li>- brak przeszlifowania miejsca naprawy</li> <li>- brak fazy, skosu zwiększającego powierzchnię łaty</li> <li>- nieprawidłowe odłuszczenie miejsca naprawy</li> <li>- zastosowano żywicę epoksydową na zbyt „świeży” laminat poliestrowy, odparzenie się łaty wykonanej z epoksydu</li> </ul>

**W PRZYPADKU POJAWIENIA SIĘ PODCZAS NAPRAWY JAKIEGOKOLWIEK, WYŻEJ WYMIENIONEGO OBJAWU, NALEŻY:**

**USUNĄĆ USZKODZONĄ POWIERZCHNIĘ I DOKONAĆ PONOWNEJ – PRAWIDŁOWEJ APLIKACJI W MIEJSCU USZKODZENIA**



## Sea-Line® - Szpachlowanie - Jakich szpachli użyć?

- Jakich szpachli użyć do naprawy ?
- Po jakim czasie można obrabiać mechanicznie szpachlę epoksydową ?
- Czy pajęczki można usunąć przez pomalowanie ich farbą podkładową lub nawierzchniową ?
- Czy szpachle Sea Line® można nakładać na stal lub drewno ?
- Jakie błędy są najczęściej popełniane podczas szpachlowania ?

Przed przystąpieniem do drobnych napraw szkodliwych, polecamy odtłuścić powierzchnię zmywaczem Cleaner Sea-Line®, a następnie zagruntować miejsce przeznaczone do malowania i / lub uzupełniania ubytków.

- Powierzchnię stalową lub aluminiową gruntujemy:  
**Podkładem Epoksydowym Antykorozyjnym 4 : 1 Sea-Line®.**
- Powierzchnię z laminatu gruntujemy:  
**Podkładem Epoksydowym Lightprimer 5 : 1 Sea-Line®.**
- Powierzchnię z drewna gruntujemy:  
**Podkładem epoksydowym Woodprimer 10 : 4 Sea-Line®**  
lub rozcieńczonym **Lakierem Poliuretanowym Bezbarwnym 2 : 1 Sea-Line®.**

**Farby podkładowe na bazie epoksydów, mają doskonałe właściwości penetrujące.** W efekcie dodatkowo zabezpieczają miejsce uszkodzenia oraz zwiększają przyczepność. **Farby podkładowe Sea-Line®** można wykorzystać zarówno jako grunt jak i podkład wypełniający w kolejnych etapach naprawy lub malowania jednostki.

Ze względu na właściwości, zwłaszcza brak absorpcji wody, wszystkie naprawy wykonujemy szpachlami epoksydowymi. Szpachle epoksydowe pozwalają jednorazowo uzupełnić większe ubytki w LPS bez skurcu.

W przypadku szpachli epoksydowych wybieramy pomiędzy **Epoksydową Uniwersalną Sea-Line®**, **Epoksydową Lekką Sea-Line®**, **Epoksydową z Włóknem Szklanym Sea-Line®.**

**Epoksydowa Szpachlę Uniwersalną** stosujemy do małych i średnich uszkodzeń, rys i zadrapań, na niewielkie powierzchnie, na przykład obtarcia, średniej głębokości uszkodzenia powierzchni, łatwo dostępne miejsca, nie wymagające dłuższej pracy przy nadawaniu kształtu obrabianej powierzchni. Jej odpowiednio dobrane właściwości, zapewnią maksymalną wytrzymałość mechaniczną dla wypełnienia. **Szpachlówkę Epoksydową Uniwersalną Sea-Line®**, możemy obrabiać mechanicznie już po upływie 5h od nałożenia (dane dla temperatury 20°C). Zdecydowanie skraca to czas naprawy, przy zachowaniu najwyższych wymagań jakościowych. Szpachla epoksydowa uniwersalna jest produktem o bardzo dużej twardości, dlatego nie powinniśmy jej stosować do uzupełniania ubytków w drewnie. Podczas szlifowania bardziej miękki materiał może zostać szybciej usuwany od szpachli.

Ze względu na niski ciężar właściwy, specjalne zastosowanie znajdziemy dla **Szpachlówki Epoksydowej Lekkiej Sea-Line®.** Użyjemy jej do napraw wszystkich rodzajów uszkodzeń, na dużych powierzchniach, a zwłaszcza pionowych. Pozwała ona również na nałożenie powłoki o dużej grubości w jednej aplikacji. Szpachla charakteryzuje się znikomym skurczem, a utwardzona nie ma defektów powierzchniowych w postaci pęknięć. „Czas życia” mieszaniny to, aż 50 minut. Dzięki temu będziemy mogli bez przeszkód wygładzić duże powierzchnie. Szpachla ta, idealnie nadaje się również do wszelkiego rodzaju napraw, wymagających dłuższego czasu obróbki, w tym zaokrąglenia, kantów czy rogów.

**Szpachlówki Epoksydowej z Włóknem Szklanym Sea-Line®**, użyjemy jeżeli zachodzi potrzeba otrzymania znacznego wzmocnienia, zwłaszcza w miejscach konstrukcyjnych łodzi. Szpachla z włóknem charakteryzuje się zwiększoną wytrzymałością, a uzyskana powierzchnia wysoką wytrzymałością mechaniczną. Idealnie nadaje się do wypełnienia dużych i głębokich ubytków. Dzięki odpowiednio dobranym długościom włókien szklanych w składniku A, możemy wyszlifować utwardzoną masę idealnie gładko, bez konieczności aplikacji szpachli wykończeniowych.

**Opcjonalnie powyżej linii wodnej** możemy użyć szpachlówki poliesterowej uniwersalnej, lekkiej lub z włóknem szklanym Sea-Line®. **Jednak należy pamiętać, że poliestrowe szpachle charakteryzuje się większym skurczem i tendencją do absorpcji wody.** Szpachle poliestrowe są prostsze w obróbce ze względu na mniejszą twardość i czasy utwardzania, ale posiadają mniejszą wytrzymałość mechaniczną. Talk, stanowiący wypełniacz w tym rodzaju szpachli, skurcz i spękania powierzchni wymagają nakładania kilku warstw zanim uzyskamy odpowiednią powierzchnię. **Szpachle, których bazę stanowi epoksyd są twardsze i mają większą przyczepność do miejsca aplikacji.**

### PORADA

Szpachlę zawsze przygotuj tylko w ilości pozwalającej wykorzystać gotową mieszaninę (zwłaszcza produkty poliestrowe – czas ich użycia to w większości ok. 3 minut).  
Niewykorzystany materiał ulegnie zniszczeniu – podrażając koszt naprawy.

### PORADA

Podczas aplikacji: szpachli, żywic, farb, unikaj miejsc bezpośrednio nasłonecznionych. Szybkie, powierzchniowe podgrzanie materiału promieniami słonecznymi może spowodować nieprawidłowy przebieg reakcji, w efekcie utratę właściwości i uszkodzenie materiału.

### PORADA

W celu uzyskania jednorodnej grubości nawet do 15mm, szpachle epoksydowe Sea Line® nakładaj jednorazowo, starannie wyciskając powietrze z nałożonego materiału. Podczas aplikacji nakładaj płynnymi ruchami mieszaninę, by bezpośrednio po zaschnięciu przystąpić do szlifowania, a następnie malowania uszkodzonej powierzchni.

### PORADA

Jeżeli po zakończonej naprawie z zastosowaniem żelkotu nałożony materiał różni się kolorem od starej powierzchni – tak zwana „plomba”, jest to spowodowane działaniem promieni UV. Najczęstszą przyczyną powstania przebarwienia jest wcześniejsze błędne zabezpieczenie LPS przed działaniem promieni UV. Pasty polerskie mogą usunąć różnicę lub zatrzeć różnicę kolorów.

## Sea-Line® - Przygotowanie powierzchni do szpachlowania:

- Oczyszczamy uszkodzone miejsca ze wszystkich luźno związanych starych elementów powłoki
- Fazujemy / ukosujemy miejsce odpowiednio do wielkości uszkodzenia
- Szlifujemy papierem ściernym gramaturą odpowiednią do wielkości uszkodzenia, w celu nadania lepszej przyczepności szpachli ( tabela str. 38 ).
- Odtłuszczamy powierzchnię - używamy zmywacza **Cleaner Sea-Line®**

Po zagruntowaniu powierzchni oraz wyborze odpowiedniej szpachlówki przystępujemy do kolejnego etapu prac. Dokładnie odmierzamy składniki szpachlówki, mieszamy bazę z utwardzaczem i nakładamy przy pomocy miękkiej szpachelki. Szpachlę наносimy wypychając powietrze z jej wnętrza. Kolejnymi płynnymi ruchami zwiększamy ilość nałożonego materiału, aż do uzyskania potrzebnej grubości i jednolitej warstwy. Prawidłowe nałożenie szpachli, pozwoli na bezpośrednie nakładanie powłok malarskich

### NAJCZĘŚCIEJ POPEŁNIANE BŁĘDY PODCZAS PRZYGOTOWANIA SZPACHLI:

- zła proporcja składników, za mało/dużo utwardzacza
- zbyt niska temperatura podłoża
- zbyt niska temperatura otoczenia
- nieprawidłowa wilgotność powietrza
- bezpośredni kontakt z ostrym słońcem
- nieprawidłowe podgrzanie w celu szybszego przebiegu reakcji
- nieprawidłowo przygotowana powierzchnia

**W TAKICH PRZYPADKACH SZPACHLA NIE UTWARDZI SIĘ, POZOSTANIE PLASTYCZNA LUB POWSTANĄ USZKODZENIA POWIERZCHNIOWE**











Porównanie parametrów SZPACHLÓWKI EPOKSYDOWE Sea - Line®

	UNIVERSALNA	LIGHTWEIGHT	Z WŁÓKNEM
Proporcja mieszania objętościowo	2 : 1	2 : 1	1 : 1
Proporcja mieszania wagowo	100 : 44	100 : 52	100 : 50
Czas życia w 20°C	10 minut	50 minut	25 minut
Czas utwardzania w 20°C	5 h	24 h	24 h
Kolor	Jasny szary	Kość słoniowa	Jasny zielony
Waga komponentu A	1L - 1650g	1L - 820g	1L - 1800g
Waga komponentu B	1L - 1550g	1L - 850g	1L - 900g
Konfekcja	Puszka 500g + 220g Wiadro 5kg + 2,2kg	Puszka 500ml + 250ml Wiadro 5L + 2,5L	Puszka 500g + 250g Wiadro 5kg + 2,5kg
Główna cecha	Szybki czas utwardzenia	Lekka waga Jasny kolor	Wzmocnienie włóknem
Zastosowanie	Małe szybkie naprawy	Duże wypełnienia	Sklejanie elementów, duże i głębokie wypełnienia

## DECYZJĘ O WYBORZE RODZAJU WYPEŁNIENIA, POWINNA UŁATWIĆ PONIŻSZA TABELA, Z PODSTAWOWYMI WŁAŚCIWOŚCIAMI PRODUKTÓW SEA LINE®

SZPACHLE POLIESTROWE	SZPACHLE EPOKSYDOWE
używamy wyłącznie ponad linią wody	dowolne miejsce aplikacji, pod i nad linią wody
prosta aplikacja utwardzacza do mieszaniny, lecz zbyt jego duża ilość przyspiesza reakcję i obniża właściwości	konieczne bardzo dokładne odmierzenie proporcji składników szpachlówki
szybki czas wiązania mieszaniny: UNIWERSALNA - 3 minuty w 20°C LEKKA - 3 minuty w 20°C Z WŁÓKNEM - 3 minuty w 20°C FORMIERSKA - 10 minut w 20°C	długi „czas życia” przygotowanej mieszaniny: UNIWERSALNA - 10 minut w 20°C LEKKA - 50 minut w 20°C Z WŁÓKNEM – 25 minut w 20°C
konieczność szybkiej aplikacji ze względu na czas wiązania	łatwość nakładania w dłuższym przedziale czasu niewielkie straty materiału ze względu na dłuższy „czas życia” – łatwiej wykorzystać przygotowany materiał
kilkukrotne nakładanie warstw - skurcz i defekty powierzchni nie pozwolą uzyskać idealnej powierzchni po jednokrotnym nałożeniu	nawet aplikacja grubej warstwy pozbawiona jest skurczu czy defektów w postaci spękań powierzchni
prosta i łatwa obróbka po utwardzeniu	twarda i mocna powierzchnia o wysokiej wytrzymałości mechanicznej
brak odporności na działanie warunków atmosferycznych - zwłaszcza wody	brak absorpcji wody
niska cena	wysoka jakość za przystępną cenę

TABELA ZASTOSOWANIA GRANULACJI PAPIERÓW ŚCIERNYCH W SYSTEMACH Sea-Line®																	
SUCHO				MOKRO				Produkt Sea-Line®	SUCHO				MOKRO				Kolejny produkt Sea-Line®
																	
Przygotowanie powierzchni								<b>Żywica:</b>				- Szlifowanie zasadnicze				Dowolny system Sea-Line®	
P80> P180	P100> P240	P100> P180	P200> P400	- epoksydowa - poliestrowa				P80> P180	P120> P240	P120> P240	P240> P360						
Przygotowanie powierzchni								<b>Szpachlówka:</b>				- Szlifowanie zasadnicze - Szlifowanie pomiędzy warstwami				Systemy: - epoksydowe - poliuretanowe	
P60> P180	P120> P220	P120> P220	P200> P250	<b>epoksydowa:</b> - uniwersalna - lekka - z włóknem szklanym		<b>poliestrowa:</b> - uniwersalna - lekka - z włóknem szklanym - formierska - naryskowa		P120> P180	P150> P320	P150> P320	P200> P400						
Przygotowanie powierzchni								<b>Podkład epoksydowy:</b>		<b>Czas pomiędzy kolejnymi warstwami bez szlifowania:</b>		- Szlifowanie zasadnicze - Szlifowanie pomiędzy warstwami				Systemy: - epoksydowe - poliestrowe (z wyjątkiem antyosmotik HS) Systemy: - poliuretanowe - epoksydowe - antyfoilingi	
P60> P180	P120> P220	P120> P220	P200> P250	- Lightprimer GFK	Min 4 h	Max 5 dni	P320> P400	P400> P800	P360> P600	P600> P800							
				- Antyosmotyczny HS	Min 8 h	Max 3 dni											
				- Antykorozyjny	Min 4 h	Max 5 dni											
				- Woodprimer	Min 5 h	Max 7 dni											
Przygotowanie powierzchni								<b>Poliuretan:</b>		<b>Czas pomiędzy kolejnymi warstwami bez szlifowania:</b>		- Szlifowanie pomiędzy warstwami				Systemy polerskie Sea-Line®	
P60> P180	P120> P220	P120> P220	P200> P250	- lakier bezbarwny		Min 30 min.	Max 5 dni	P320> P400	P400> P800	P360> P600	P600> P800						
				- emalia poliuretanowa (paleta kolorów)													
												P800> P1200	P1000> P1200	P800> P1200	P1000> P1500		S0 Sea-Line®
																S1 Sea-Line®	
														S2 Sea-Line®			



szlifowanie maszynowe



szlifowanie ręczne



## Sea-Line® - Jak prawidłowo pomalować łódź

- Jaki system malarski wybrać ?
- Jakiego rodzaju wałków należy używać do malowania?
- Gdzie znaleźć informację o ilości niezbędnego rozcieńczalnika do przygotowania mieszanki lakieru oraz grubości warstwy farby?
- Ile należy nałożyć warstw lakieru poliuretanowego?
- Co to jest proszek antypoślizgowy Sea-Line®?

### Przygotowanie powierzchni i narzędzi

W zależności od stanu powierzchni, przygotowanie zaczynamy od szlifowania lub matowienia papierem ściernym o niskiej gradacji. W doborze właściwego papieru pomoże nam tabela umieszczona na stronie 38. Podczas szlifowania pamiętamy, aby gradację papieru zmieniać o ok. x 2, czyli po papierze P120 stosujemy papier P240. Przy wyższych gradacjach stosujemy współczynnik zmiany ok. x 1,5, czyli po papierze P500 stosujemy P800 (lub odpowiednio P1500 > P2500). Nieodpowiednio przygotowana powierzchnia, nierówności, nieoszlifowane fragmenty będą widoczne w końcowym etapie prac, dlatego warto poświęcić czas i energię na prace wstępne.

Przed przystąpieniem do malowania, konieczne będzie „odcięcie miejsc”, stanowiących krawędź nanoszenia lakierów. Zastosujemy do tego taśmy lakiernicze TROTON:

- dobrze i mocno przylegają do powierzchni.
- zapobiegają podciekaniu lakierów
- po zerwaniu nie pozostawiają na powierzchni trudnych do usunięcia klejów
- nie rwą się podczas usuwania

Taśmy lakiernicze usuwamy po aplikacji, a przed utwardzeniem farb. Musimy zaplanować odpowiedni plan pracy, aby nie uszkodzić lakierowanych krawędzi podczas usuwania taśm.

### Do malowania użyjemy pistoletu lub pędzla/wałka:

- **pędzel lub wałek** to najpopularniejsze sposoby malowania, które nierzadko przynoszą lepsze efekty niż metoda natryskowa wykonywana w sposób amatorski. Dzięki zaprojektowaniu przez Sea-Line® specjalnego rozcieńczalnika do malowania pędzlem/ wałkiem uzyskamy powierzchnię bardzo wysokiej jakości. Aby osiągnąć jak najlepszy efekt, do malowania użyjemy:
  - pędzla z miękkim, średnim lub długim włosiem.
  - wałka welurowego lub moherowego o krótkim runie.

Nie wykorzystujemy wałków gąbkowych, gdyż mogą się rozpuścić.

- **metoda natryskowa**, najczęściej stosowana jest przez wyspecjalizowane warsztaty i wymaga odpowiednio przygotowanego miejsca do nakładania powłok lakierniczych. Pomieszczenie musi być odpowiednio wentylowane i oczyszczone z kurzu, który może osiąść na powierzchni. Posługiwanie się pistoletem lakierniczym wymaga odpowiedniej techniki, aby powierzchnia nie pokryła się zaciekami, mgiełką, zanieczyszczeniami lub „skórką pomarańczy”.

Przygotowaną, oszlifowaną powierzchnię odtłuszczamy za pomocą zmywacza **Cleaner Sea-Line®** i nakładamy od 1 do 3 warstw farby podkładowej. W zależności od rodzaju materiału z którego jest wykonana jednostka użyjemy odpowiedniego podkładu epoksydowego:

- stal lub aluminium – **Epoksydowy Podkład Antykorozyjny 4 : 1 Sea-Line®**
- drewno – **Epoksydowy Podkład Woodprimer 10 : 4 Sea-Line®** lub opcjonalnie rozcieńczonego **Lakier Poliuretanowy Bezbarwny Sea-Line®**, który spełni rolę podkładu. W przypadku drewna decydują

cym znaczeniem dla ilości nakładanych warstw jest chłonność podłoża. Więcej warstw, bardziej rozcieńczonym podkładem, to lepsza penetracja drewna i lepsze jego zabezpieczenie.

W celu odpowiedniego rozcieńczenia farb użyjemy:

- **Rozcieńczalnika do wyrobów epoksydowych Sea-Line®**
- **Rozcieńczalnika do wyrobów poliuretanowych Sea-Line®**

Informację o wymaganej ilości rozcieńczalnika znajdziemy w karcie technicznej danego produktu. W karcie technicznej znajdziemy również informację o minimalnym i maksymalnym czasie pomiędzy nałożeniem kolejnej warstwy farby bez konieczności szlifowania między aplikacją poszczególnych warstw.

Dzięki możliwości nakładania kolejnych warstw bez szlifowania, proces malowania możemy przeprowadzić bez odrywania starych i ponownego zabezpieczenia krawędzi powierzchni kolejnymi, nowymi taśmami lakierniczymi.

### PORADA

Każda niedokładność, każda rysa i każdy pęcherzyk, zaniechanie podczas przygotowania powierzchni, będzie widoczne na ostatecznej warstwie lakieru nawierzchniowego. Jakość ostatecznej powłoki zależy od jakości wcześniej przygotowanych powierzchni.

### PORADA

Do przygotowania wałków i pędzli przed malowaniem można użyć taśmy lakierniczej. Sklejając kilka pasów równolegle ze sobą wzdłuż krawędzi (stroną pokrytą klejem do góry), otrzymasz powierzchnię, na której przed przystąpieniem do malowania przez tapowanie lub wałkowanie po stronie klejącej, usuniesz wszystkie wolne lub źle związane włosie z narzędzi. Włosy pozostaną przyklejone do powierzchni taśmy lakierniczej, a nie pozostaną wraz z farbą na elemencie lakierowanym, ułatwiając tym samym pracę oraz nie niszcząc estetyki powierzchni.

### PORADA

Aby ustalić powierzchnię dna łodzi w m<sup>2</sup> pomocny będzie wzór

$$L*(B+D)*k= m^2$$

Gdzie (dane w metrach):

L = długość linii wodnej, B = szerokość, D = zanurzenie,

k = zmienny współczynnik zależny od kształtu łodzi.

Współczynnik „k” wynosi dla:

łodzi balastowo - mieczowych np. finkil = 0,55,

łodzi balastowych = 0,75,

łodzi płaskodennych (motorowych) = 1.

Otrzymany wynik to przybliża wielkość powierzchni w m<sup>2</sup>.

Informację o prawidłowym wyliczeniu zużycia farb uzyskasz pisząc na adres: [info@sea-line.eu](mailto:info@sea-line.eu) lub skorzystaj z kalkulatora on line [www.jachtowe.com.pl](http://www.jachtowe.com.pl)

## PORADA

Sea Line® podaje wydajność teoretyczną, możliwą do uzyskania z 1 litra mieszaniny, dla zalecanej grubości jednej warstwy powłoki. Możesz „rozciągnąć” farbę na większą powierzchnię, jednocześnie zmniejszając jej grubość ale i właściwości.

## PORADA

Systemy malarskie Sea-Line®, podczas aplikacji nie wymagają szlifowania między kolejnymi warstwami powłok lakierniczych.

Maksymalny czas bez konieczności szlifowania ma zastosowanie wyłącznie wtedy gdy powłoka wolna jest od zanieczyszczeń lub kredowania.

Maksymalne czasy pomiędzy warstwami bez konieczności szlifowania znajdują się w kartach technicznych dostępnych na [www.sea-line.eu](http://www.sea-line.eu). Jeżeli powłoka była narażona na działanie promieni słonecznych należy oczyścić ją przez matowanie.

**USUNIĘCIE ZANIECZYSZCZONEJ WIERZCHNIEJ WARSTWY ZAPEWNI DOBRĄ PRZYCZEPNOŚĆ KOLEJNYCH WARSTW.**

## PORADA

Idealna temperatura do malowania to ok. 20°C, nie mniejsza niż 10°C i wilgotność nie przekraczająca 85%.

Zbyt wysoka temperatura, lub malowanie w miejscu nasłonecznionym również może doprowadzić do uszkodzenia lakierowanej powłoki.

## Przygotowanie farb

Przystępując do malowania, mieszamy w odpowiednich proporcjach składniki: bazę + utwardzacz + wskazany przez producenta rozcieńczalnik. Nie należy stosować rozcieńczalników innych niż wskazuje producent, ponieważ zamienniki mają inny skład chemiczny i mogą zmienić właściwości farby oraz przyczynić się do powstania wad lakierniczych.

Do odmierzania proporcji, stosujemy „KUBEK Z PODZIAŁKĄ”, na którym naniesione skale pomogą odmierzyć prawidłową ilość poszczególnych składników.

Przed rozpoczęciem odmierzania, każdy składnik mieszamy w opakowaniu, tak by cięższe części stałe, które mogły osiść na dnie, wymieszały się z pozostałymi, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Po wymieszaniu i połączeniu wszystkich składników, przelewamy lakier do kuwety malarskiej i pozostawiamy go na około 20 do 30 minut, a w przypadku lakierowania natryskowego w pojemniku na czas 10- 15 minut. Czas ten jest niezbędny do:

- rozpoczęcia reakcji bazy z utwardzaczem.
- odpowietrzenia mieszaniny z bąbli powietrza, co ułatwi następnie nakładanie farby.

Aplikacja natryskiem wymaga odpowiednio przygotowanego pomieszczenia. Jeżeli łódź malujemy natryskowo w nie przystosowanym hangarze z betonową posadzką, warto przed malowaniem zlać podłogę wodą, w celu zatrzymania na niej kurzu. Pamiętajmy przy tym, aby nie przekroczyć zalecanej wilgotności powietrza podczas malowania. Jeżeli malujemy na otwartym powietrzu, pamiętamy by powierzchnia nie była bezpośrednio narażona na działanie promie-

ni słonecznych, gdyż może to spowodować poważne uszkodzenia powłoki lakierniczej.

Po utwardzeniu podkładu, w razie potrzeby powierzchnię szlifujemy papierem ściernym o gradacji P320 – P600. Usuając wszystkie zacieki, nierówności, etc., oczyszczamy i odtłuszczamy za pomocą zmywacza Cleaner Sea-Line® by uzyskać idealne podłoże do nałożenia warstwy nawierzchniowej.

Tak przygotowaną powierzchnię powyżej linii wody, możemy już pokrywać kolorowymi farbami Poliuretanowymi Sea-Line®, a powierzchnie drewniane w celu zachowania transparentności Bezbarwnym Lakierem Poliuretanowym Sea-Line®.

Farby poliuretanowe Sea-Line® wymagają uzupełnienia odpowiednim rozcieńczalnikiem, w proporcjach wskazanych na etykiecie i karcie technicznej produktu.

**W zależności od sposobu aplikacji użyjemy:**

- **Rozcieńczalnika do wyrobów poliuretanowych Sea-Line® Pędzel/Wałek** – rozcieńczenie 15-25%
- **Rozcieńczalnika do wyrobów poliuretanowych Sea-Line® - SPRAY** – rozcieńczenie 45-55%.

Zastosowanie różnych rozcieńczalników pozwoli uzyskać nam idealną powierzchnię, ponieważ rozcieńczalniki mają wpływ na rozlewność lakieru, szybkość odparowania.

Nakładamy minimum 2 - maksymalnie 4 warstwy lakieru. **Utwardzony lakier możemy dodatkowo nabłyszczyć stosując Mleczko polerskie Sea-Line® S2**, a w przypadku powstania skaz malarskich po oszlifowaniu papierem P-1200 / P-2000 usuwamy powstałe zmatowienia **Pastą polerską Sea-Line® S1**. Polerowanie przeprowadzamy po pełnym utwardzeniu powłok (7-14 dni).

## PORADA

Jeżeli farba słabo kryje, nie rozlewa się oraz nie wybłyszcza powierzchniowo nakładasz zbyt ubogą, ciekłą warstwę. Jeżeli robią się zacieki, farba sypka nakładasz zbyt grubą warstwę, farbę należy rozprzecznić na większą powierzchnię.

**NALEŻY NA BIEŻĄCO KONTROLOWAĆ I KORYGOWAĆ BŁĘDY APLIKACJI FARB.**

## PORADA

Farby nawierzchniowe Sea Line® charakteryzują się dużą głębią koloru oraz wysokim połyskiem własnym po aplikacji.

Aby poprawić efekt oraz dodatkowo zabezpieczyć świeżą powłokę, po pełnym utwardzeniu, lecz przed pierwszym wodowaniem, całą powierzchnię wypoleruj przy użyciu specjalistycznych past Sea-Line®. Pasty polerskie Sea-Line® oprócz usunięcia drobnych skaz lakierniczych, gwarantują zabezpieczenie powierzchni oraz łatwiejsze utrzymanie jej czystości.

## PORADA

Farby poliuretanowe możesz również użyć pod linią wody, jednak nie zabezpieczą one dna przed porostem glonami.

Dlatego jednostki malowane tylko poliuretanami, nie powinny stale przebywać w wodzie, ale być każdorazowo slipowane po użytkowaniu.



## PORADA

Farby poliuretanowe Sea Line® wymagają uzupełnienia mieszaniny odpowiednim rozcieńczalnikiem. Rozcieńczalnik dobieramy w zależności od sposobu aplikacji. Dzięki takiemu rozwiązaniu uzyskamy zdecydowanie lepsze parametry rozlewności farby oraz ładniejszy efekt końcowy dla: aplikacji ręcznej pędzlem lub wałkiem. aplikacji pneumatycznej za pomocą pistoletu.

**ZAWSZE UŻYWAJ ROZCIEŃCZALNIKÓW WSKAZANYCH PRZEZ PRODUCENTA FARBY LUB LAKIERU**

### Powierzchnia antypoślizgowa

Przy pomocy taśmy lakierniczej odcinamy miejsca przeznaczone na powierzchnię antypoślizgową. Opakowanie proszku antypoślizgowego zawiera 20 gram i jest to ilość przeznaczona na 750 ml poliuretanu. Proszek należy wymieszać proporcjonalnie z ilością przygotowanej farby lub lakieru poliuretanowego. Podczas malowania, często mieszamy, aby proszek nie opadł na dno. Farbę z proszkiem наносimy przy pomocy wałka lub pędzla. Zbyt mała lub duża ilość proszku w mieszaninie może spowodować wady powierzchni. Przed ostatecznym malowaniem zalecamy wykonać próbę w niewidocznym miejscu.

Proszek antypoślizgowy Sea-Line®:

- nie przebarwia farby,
- przyjmuje kolor lakierowanej powłoki,
- może być stosowany z lakierami transparentnymi na powierzchni drewnianej,
- jest łatwy w utrzymaniu czystości,
- to delikatne granulki, nie ranią ani nie obcierają skóry w przypadku kontaktu z nią
- nie jest wyfukiwany przez wodę i nie ulega wykruszeniu.

### Zabezpieczenie dna

Poniżej linii wody stosujemy farby zabezpieczające przed porastaniem - antifoulingi. **Antifouling Sea-Line®** oraz **Antifouling ALUPLUS Sea-Line®** są farbami samopolerującymi, przeznaczonymi dla jednostek o maksymalnej prędkości 40 węzłów (ok.73km/h). Antifouling skomponowany jest na bazie żywic, tlenków miedzi oraz biocydów. Podczas zanurzenia łodzi farba uwalnia aktywne składniki nie dopuszczając do porastania jednostki. Dla zwiększenia ochrony dna oraz poprawienia przyczepności antifoulingu, zaleca się zagruntować powierzchnię pod linią wody, epoksydową farbą podkładową (na przykład Lightprimer 5 : 1).

Zanim przystąpimy do malowania należy dokładnie wymieszać farbę antyporostową, tak by cięższe części stałe, które mogły osiąść na dnie, wymieszały się z pozostałymi, aż do uzyskania jednolitej konsystencji.

Na zagruntowaną i odtłuszczoną powierzchnię nakładamy Antifouling Sea-Line®. Dla prawidłowego zabezpieczenia kadłuba, powłokę przeciwporostową nakładamy o 5 ~ 10 cm ponad rzeczywistą bądź przewidywaną linię wody.

**W pierwszej kolejności możemy go nałożyć pasem ±20 cm, na miejscach najbardziej narażonych, czyli:**

- linia wodna – ze względu na temperaturę i nasłonecznienie tutaj występuje najwięcej porostów.
- dziób, kil, płetwa sterowa i balastowa – najbardziej narażone na uszkodzenia mechaniczne jak przerysowania, stanowią one rów-

niez krawędź natarcia, przez co szybciej wyfukiwane są części aktywne.

- miejsca narażone - na porysowanie uszkodzenia, etc.
- Zabezpieczenie tych miejsc dodatkową warstwą farby, przedłuży prawidłowe działanie całej powłoki przez zwiększenie jej grubości.

**Następnie na całą powierzchnię pod linią wody malujemy równomiernie warstwą antifoulingu.** Grubość powłoki ma wpływ na trwałość zabezpieczenia, rozciągnięcie farby na większą powierzchnię niż zalecana przez producenta w karcie technicznej, spowoduje szybszą utratę jej właściwości przeciwporostowych.

**Nakładając farbę musimy zwrócić szczególną uwagę na:**

- nakładanie warstwy o jednakowej grubości.
- rygorystyczne przestrzeganie normy zużycia
- temperaturę otoczenia i wilgotność powietrza.

Po naniesieniu pierwszej warstwy farby usuwamy odcinające krawędź taśmy lakierniczej, gdyż kolejne warstwy farby będziemy mogli nanieść dopiero po pełnym utwardzeniu powłoki. Czas utwardzenia farby przeciwporostowej Sea Line® wynosi od 5 do 8 godzin, w zależności od temperatury otoczenia, grubości, wilgotności.

W zależności od środowiska oraz potrzeb, gdy jednostka będzie intensywnie eksploatowana przez dłuższy okres, zaleca się aplikować 2 lub 3 warstwy farby.

Jednostkę pomalowaną antifoulingiem wodujemy po upływie 12 godzinach od nałożenia ostatniej powłoki. Należy również pamiętać, że wodowanie powinno nastąpić po pełnym utwardzeniu podkładów epoksydowych.

## PAMIĘTAJ

**Farba jest szkodliwa dla nas i dla środowiska. Zabezpiecz odpowiednio odpady usuwanej powłoki**

## PORADA

Antifouling jako powłoka zapobiegająca porastaniu, skuteczna jest tylko przez okres uwalniania składników aktywnych. Należy przyjąć, iż właściwie nałożona powłoka antyporostowa pracuje prawidłowo przez okres sezonu.

## PORADA

W celu usunięcia starej warstwy antifoulingu, użyjemy:

- myjki wysokociśnieniowej.
- szlifowania papierami ściernymi na mokro
- specjalnych środków chemicznych, przeznaczonych do usuwania farb tego typu.



## NAJCZĘŚCIEJ POPEŁNIANE BŁĘDY PODCZAS PRZYGOTOWAŃ ORAZ W TRAKCIE MALOWANIA:

- zła proporcja składników – farba nie utwardza się
- zbyt niska temperatura podłoża lub otoczenia – farba nie utwardza się
- zbyt duża wilgotność – farba nie utwardza się
- nakładanie zbyt grubej warstwy farby – zacieki
- zbyt duże rozcieńczenie lub użycie niewłaściwego rozcieńczalnika – zacieki i smugi
- farba niedostatecznie wymieszana – smugi lub skórka pomarańcza
- niewłaściwe przygotowanie powierzchni - widoczne rysy i dziurki, skórka pomarańczowa
- wystawienie powierzchni na bezpośrednie działanie promieni słonecznych – spękania, bąble powietrzne, skórka pomarańcza
- podmuch zanieczyszczonego powietrza – zanieczyszczenia i uszkodzenia wierzchniej warstwy farby
- niewłaściwe prowadzenie oraz zbyt duża odległość pistoletu – uszkodzenia powierzchni zewnętrznej lakieru
- nieprawidłowe przygotowanie narzędzi – włosy oraz zanieczyszczenia na powierzchni

## TABELA KOMPATYBILNOŚCI ANTYFOULINGÓW Sea-Line® Self - polishing Antyfouling oraz Self - polishing Antyfouling ALUPLUS

### 1 Antyfoilingi - aplikacja Sea-Line® bezpośrednio na wcześniejszy antyfoiling

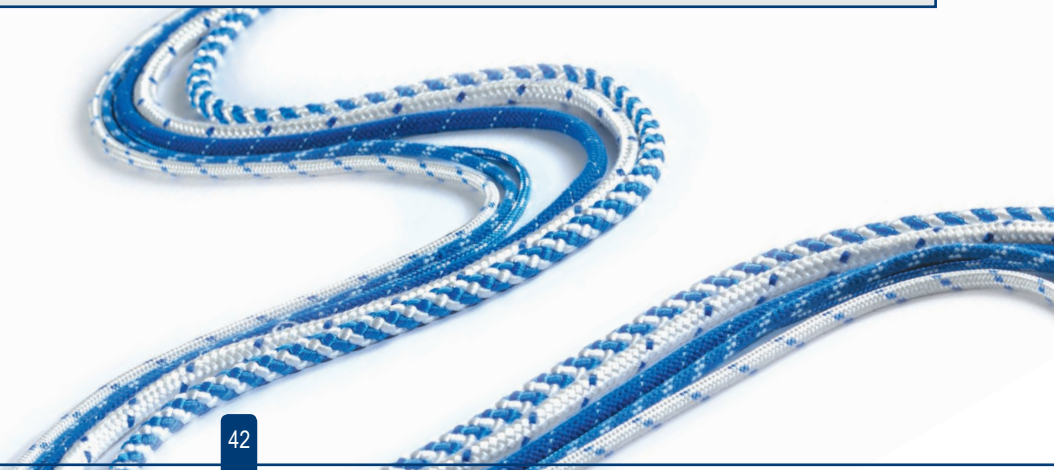
<b>International:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cruiser premium</li> <li>• Micron Extra</li> <li>• Micron CSC</li> <li>• Trilux</li> <li>• Cruiser Uno</li> <li>• Waterways</li> <li>• Interspeed Ultra</li> </ul>	<b>Hempel:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocean Performer</li> <li>• Mille Dynamic</li> <li>• Hard Racing</li> </ul>	<b>Seajet:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 031 (Samuraj)</li> <li>• 033 (Shogun)</li> <li>• 034 (Emperor)</li> <li>• 035 (Hard Racing)</li> <li>• 037 (Costal)</li> <li>• Tiger Ekstra</li> <li>• Warrior</li> </ul>	<b>Plastimo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classic</li> <li>• Performance</li> <li>• Racing</li> </ul>	<b>Nautix:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nautrix A2</li> <li>• Nautrix A3</li> <li>• Nautrix A4</li> </ul>	<b>Inne:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oliva VSE</li> <li>• Waterline</li> <li>• XM HS3000</li> <li>• XM P4000 Hard</li> <li>• Commpass antyfoiling</li> </ul>
<b>Czynności do wykonania przed rozpoczęciem aplikacji :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oczyścić starą powierzchnię za pomocą wody pod ciśnieniem.</li> <li>• usunąć odpryski i uszkodzenia starych powłok antyfoilingu.</li> <li>• napraw wszystkie uszkodzenia kadłuba za pomocą szpachli epoksydowych.</li> <li>• aplikuj 1-3 warstw antyfoilingu Sea-Line®</li> </ul>				

### 2 Antyfoilingi - wymagające warstwy rozdzielającej przed użyciem antyfoilingu Sea-Line®

<b>International:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Micron 66</li> <li>• Micron Optima</li> </ul>	<b>INNE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Platinum</li> <li>• Interlux Micron 55</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WSZYSTKIE NIEZNANE RODZAJE ANTYFOULINGÓW</li> </ul>
<b>Czynności do wykonania przed rozpoczęciem aplikacji :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oczyścić starą powierzchnię za pomocą wody pod ciśnieniem.</li> <li>• korzystając z papieru ściernego P180- P240 oszlifuj dokładnie całą powierzchnię.</li> <li>• napraw wszystkie uszkodzenia kadłuba za pomocą szpachli epoksydowych.</li> <li>• powierzchnię pomaluj minimum 1 warstwą Podkładu epoksydowego Lightprimer 5 : 1 lub użyj system antyosmozowy.</li> <li>• aplikuj 1-3 warstw antyfoilingu Sea-Line®</li> </ul>	

### 3 Antyfoilingi - wymagające całkowitego usunięcia przed użyciem antyfoilingu Sea-Line®

<b>International:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VC Offshore</li> <li>• VC 17M</li> </ul>	<b>Hempel:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Speed</li> </ul>	<b>Nautix:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nautix A3 T.Speed</li> <li>• Nautix A4 T.Speed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WSZYSTKIE NIEZNANE RODZAJE ORAZ ANTYFOULINGI ZAWIERAJĄCE TEFLON</li> </ul>
<b>Czynności do wykonania przed rozpoczęciem aplikacji :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzystając z papierów ściernych oszlifuj dokładnie całą powierzchnię lub zastosuj preparaty chemiczne w celu całkowitego usunięcia starych powłok antyfoilingu.</li> <li>• napraw wszystkie uszkodzenia kadłuba za pomocą szpachli epoksydowych.</li> <li>• powierzchnię pomaluj minimum 1 warstwą Podkładu epoksydowego Lightprimer 5 : 1 lub użyj system antyosmozowy.</li> <li>• aplikuj 1-3 warstw antyfoilingu Sea-Line®.</li> </ul>		



## Sea-Line® - Leczenie osmozy

- Co to jest osmoza?
- Czy jacht musi być „suchy” przed przystąpieniem do malowania?
- Czy niezbędna jest specjalna farba antyosmózowa?
- Czy mogę zabezpieczyć nową jednostkę przed osmozą?

**Osmoza to reakcje chemiczne zachodzące w laminacie poliestrowo szklanym**, których skutkiem jest pojawienie się na dotychczas gładkiej powierzchni LPS pęcherzyków i wybrzuszeń. Sam proces osmozy przebiega wolno, niszcząc stopniowo strukturę laminatu, osłabiając jego wytrzymałość. Osmoza powstaje na skutek przepuszczania wody przez LPS (stąd zawsze woda w zębie). Cześć wody jest zatrzymywana wewnątrz LPS, w efekcie końcowym rozsadzając go od środka. Kupując nowy jacht warto zastanowić się nad wcześniejszym zabezpieczeniem nowego laminatu systemem antyosmózowym.

W przypadku naprawy skutków działania osmozy **naszym pierwszym zadaniem będzie usunięcie wszystkich starych warstw lakierów i farb**, w tym przeciwporostowych. Farby przeciwporostowe są toksyczne, dlatego przy ich usuwaniu zwróćmy szczególną uwagę na środki ochrony osobistej. Do usunięcia posłużą nam specjalistyczne środki chemiczne lub całą powierzchnię należy zeszlifować.

**Oczyszczona do czystego żelkotu powierzchnia, odstąpi wszystkie ogniska osmozy.** Każde uszkodzenie znajdujące się na powierzchni rozwieramy i szlifujemy wraz z powierzchnią żelkotu, redukując ją do ok. 2/3 grubości. Całość, w tym zębę i w miarę możliwości wewnętrzną stronę LPS, dokładnie i wielokrotnie myjemy za pomocą pary lub ciepłej wody. Mycie pomaga usunąć związki chemiczne, które w przeciwieństwie do wody nie odparowują.

**Naprawa osmozy jest procesem długotrwałym i wymaga przede wszystkim dokładnego osuszenia kadłuba.**

Czas postoju łodzi zimującej w hangarze (dobrze ogrzewanym) możemy poświęcić na inne naprawy i remonty. W czasie zimowania, wskazane jest by kilkakrotnie powtórzyć mycie powierzchni ciepłą wodą oraz dogrzewać kadłub od wewnątrz.

### Kolejne kroki naprawy skutków osmozy:

- prawidłowo osuszony kadłub odtłuszczamy i myjemy za pomocą zmywacza **Cleaner Sea-Line®**
- наносimy 1 do 2 warstw **Podkładu Epoksydowego Lightprimer 5 : 1 Sea-Line®**.
- szpachlujemy rozwiercone otworki po pęcherzykach oraz inne ubytki laminatu szpachlą epoksydową – w zależności od wielkości ubytku należy dobierać odpowiedni jej rodzaj. Duże ubytki wypełniamy **Szpachlą epoksydową z włóknem szklanym Sea-Line®**, a pozostałe miejsca i duże powierzchnie **Szpachlą epoksydową Lekką Sea-Line®**
- szlifujemy nadmiar szpachli, tak by powierzchnia była idealnie równa i gładka, gotowa do malowania.
- na tak przygotowane dno nakładamy system antyosmózowy (na bazie farby barierowej) **Podkład Epoksydowy Antyosmózowy 3 : 2 Sea-Line®** (2-4 warstw) zawierający 100% epoksydu lub opcjonalnie minimum 4 warstwy (250 µm grubości na sucho) **Podkładu Epoksydowego Lightprimer 5 : 1 Sea-Line®**.
- następnie na **Podkład Epoksydowy antyosmózowy HS Sea-Line®** nakładamy jeszcze jedną warstwę kontaktowego **Podkładu Epoksydowego Lightprimer 5 : 1 Sea-Line®**.
- w zależności od potrzeb nakładamy farbę poliuretanową lub przeciwporostową na cześć pod linią wody.

Systemy antyosmózowe stosujemy poniżej linii wodnej, gdzie jednostka ma stały kontakt z wodą. Zabezpieczenie antyosmózowe aplikujemy nawet 15-20 centymetrów ponad linię wody, stanowiąc dodatkową barierę i zabezpieczenie dla działania wody, przy zmiennych warunkach użytkowania jak np. obciążenie jednostki czy falowanie.

Po prawidłowym osuszeniu i podczas aplikacji systemu antyosmózowego, możemy również zabezpieczyć lewą stronę laminatu (zęza), będzie to również dodatkowa bariera w miejscu, gdzie zawsze mamy wodę.

### PAMIĘTAJ

Osuszenie laminatu w okresie zimy jest niezbędne, aby naprawa osmozy mogła zostać wykonana skutecznie i trwale.

### PORADA

Większość nowych jachtów wykonywanych jest w technologii poliestrowej, a nowoczesne żelkoty i sposoby jego nakładania redukują całkowitą grubość żelkotu. W przypadku powstania osmozy na takim podłożu, niezmiernie trudno jest przeprowadzić prawidłową naprawę, dlatego zaleca się aby na nowych jednostkach zastosować system antyosmózowy od pierwszych dni użytkowania.

### PORADA

Malowanie żelkotem / topkotem nie jest dobrym pomysłem z następujących powodów:

- zastosowanie żelkotu poliestrowego nie zapewni wyleczenia osmozy - jest to produkt na bazie poliestru i ma właściwości higroskopijne (chłonie wodę).
- żelkot jest trudny w aplikacji i obróbce.
- nie jest to produkt przeznaczony do malowania, wykorzystuje się go w procesach produkcji łodzi.
- żelkot nie utwardza się w prawidłowy sposób do pyłosuchości w momencie kontaktu z powietrzem
- aby proces utwardzenia przebiegł prawidłowo, należy odciąć dostęp powietrza lub zeszlifować całą powierzchnię po utwardzeniu.
- topkot (czyli żelkot z korektorem parafinowym), to preparat polecany do drobnych napraw, korekt i zaprawek, nie posiada właściwości barierowych, nie zapobiega osmozie.



## Sea-Line® - Likwidacja rys i spękań

- Jaka jest przyczyna powstawania pajęczków na powierzchni LPS?
- Czy pajęczki i słoneczka mogą usunąć przez malowanie?
- Czy polerowanie jest wymagane po usunięciu uszkodzeń?

**Kłopotliwe drobne czarne rysy w kształcie pajęczyn lub promieniście rozchodzące się nitki na łódkach z laminatu** pojawiają się: w wyniku „starości/ zmęczenia” laminatu (LPS), uszkodzenia mechanicznego (uderzenie) lub z powodu zbyt słabej i cienkiej bądź nieprawidłowej konstrukcji elementu. W takim przypadku przenoszone podczas pracy, napięcia obciążenia i ugięcia LPS są zbyt duże, w wyniku czego następują powierzchniowe spękania i mikro uszkodzenia. Takie uszkodzenia w przyszłości mogą doprowadzić do poważnych uszkodzeń konstrukcyjnych LPS.

**Przed przystąpieniem do ich usunięcia, musimy ustalić przyczynę ich powstania.** Jeżeli jest to wada konstrukcji, niezbędne będzie wzmocnienie całego uszkodzonego miejsca, poprzez nałożenie na wewnętrznej stronie LPS jednej lub więcej warstw żywicy konstrukcyjnej z wypełnieniem, a w ostateczności wymiana całego elementu na nowy. Dopiero po odpowiednim wzmocnieniu możemy przystąpić do samej naprawy.

**W przypadku pojedynczych lub niewielkich skupisk rys,** idealnym sposobem na naprawę jest użycie ostro zakończonych śrubokręta, dłutka czy innego odpowiednio mocnego narzędzia. Przy jego pomocy, centymetr po centymetrze, podążając wzdłuż każdej nitki, poszerzamy ją, docierając do najgłębszego miejsca mikro uszkodzenia. Jest to praca niezbędna, musimy wykonać ją wzdłuż każdego uszkodzenia, aby naprawa była skuteczna. Pracę tę możemy wykonać również przy pomocy szlifierki i papieru ściernego, zwłaszcza jeżeli uszkodzenia występują na dużej powierzchni. Musimy zwrócić szczególną uwagę, aby nie wgrzyźć się zbyt głęboko i nie uszkodzić warstwy nośnej. Tak przygotowaną powierzchnię odtuszczamy zmywaczem **Cleaner Sea-Line®**.

Niewielkie rysy, drobne uszkodzenia czy defekty powierzchni żelkotu nad linią wody, uzupełniamy przy pomocy **Zestawu do naprawy żelkotu Sea-Line®**. Zestaw ten, zawiera topcot w kolorze RAL 9003, czyli najbardziej popularny biały kolor. Po wyschnięciu nie pozostaje lepki, tworząc barierę dla wody i promieniowania UV. Przystępując do naprawy produktami żelkotowymi, składniki mieszamy w odpowiedniej proporcji i nakładamy przy pomocy miękkiej szpachelki. Nałożony zestaw do naprawy żelkotu, zabezpieczamy taśmą klejącą, usuwając nadmiar materiału, by po wyschnięciu powstała twarda, czysta i błyszcząca powierzchnia. Na pionowe powierzchnie możemy użyć **Szpachłówki żelkotowej Sea-Line®**, która jest silnie stiksotropowanym i zagęszczonym żelkotem.

Następnie po utwardzeniu (czas utwardzenia to 24 godziny w 20°C), wyszlifowaniu i usunięciu nadmiaru, użyjemy do obróbki pasty polerskiej **Sea-Line® BRAYT S1**.

### PORADA

Jeżeli po zakończonej naprawie nałożony materiał różni się kolorem od starej powierzchni – tak zwana „plomba”, jest to spowodowane działaniem promieni UV.

Najczęstszą przyczyną powstania przebarwienia jest wcześniejsze błędne zabezpieczenie LPS przed działaniem promieni UV. Pasty polerskie mogą usunąć różnicę lub zatrzeć różnicę kolorów.

## Sea-Line® - Systemy polerskie

- Jaki jest cel użycia pasty polerskiej?
- Czy pastą polerską można usunąć ślady po papierze ściernym na pleksi?
- Czy można polerować ręcznie?
- Jakiego aplikatora użyć do polerowania żelkotu?

Głównym zadaniem past polerskich, jest usunięcie zadrapań, rys, skaz czy śladów po papierze ściernym. Przygotowane przez Sea-Line® pasty stworzono z myślą o zastosowaniu jednego produktu od początku do końca przeprowadzanej operacji.

**Ziarno zastosowane w pastach Sea-Line®, rozciera się podczas pracy usuwając uszkodzenia, by ostatecznie pozostawić jedynie równą i gładką powierzchnię o bardzo wysokim połysku.** Pasty nie posiadają wypełniaczy dzięki czemu polerowana powierzchnia nie jest retuszowana a ostatecznie wygładzona.

Polerowanie możemy wykonać ręcznie lub mechanicznie. O ile polerowanie ręczne nie wymaga poniesienia dodatkowych kosztów (np. zakup urządzenia), to ze względu na czasochłonność i wkład pracy własnej, stosowany jest raczej punktowo, do usuwania drobnych uszkodzeń podczas codziennego użytkowania. Zdecydowanie lepszy, a przede wszystkim szybszy efekt polerowania uzyskamy przy zastosowaniu futra jagnięcego i „polerowania mechanicznego”. Zastosowanie wełny polerskiej, gwarantuje utrzymanie kontroli temperatury na polerowanej powierzchni, dzięki temu nie uszkodzimy struktury podłoża.

**Zanim przystąpimy do polerowania musimy się upewnić, że miejsce jest już dostatecznie utwardzone** (np. świeżo malowana burta lub nałożona zaprawka żelkotowa). Jeśli malowana lub laminowana powierzchnia nie jest w pełni utwardzona istnieje ryzyko uszkodzenia.

- Powierzchnia nieprawidłowo szlifowana papierem ściernym po zaciekach czy zaprawce żelkotowej, wymaga ponownej naprawy, a nie polerowania.

- Złe dopasowanie gramatury papieru lub nieprawidłowe prowadzenie papieru, pozostawi na powierzchni uszkodzenia niemożliwe do usunięcia.

Zalecane jest szlifowanie powierzchni w postaci ruchów krzyżujących się pod kątem prostym (tworząc na powierzchni znak „X”).

- Brudne i zanieczyszczone futro polerskie, może spowodować uszkodzenia polerowanego elementu.

**Pasty polerskie Sea Line® przygotowano do bezpośredniego użycia, a ich konsystencja nie wymaga dodawania wody podczas pracy,** ale niewielka jej ilość w ostatnim etapie podniesie dodatkowo wyblyszczanie polerowanej powierzchni.

**Pasty polerskie Sea Line®:**

- **Pasta polerska Sea-Line® S0** – usuwa uszkodzenia po papierze ściernym do P800, szczególnie polecana do zastosowania na technicznych i mocno utwardzonych żelkotach.

- **Pasta polerska Sea-Line® S1** – usuwa uszkodzenia po papierze ściernym do P1200, szczególnie polecana do zastosowania na powłoki lakierowane, żelkoty ale także do usuwania rys z pleksi czy poliwęglanów.

- **Mleczko polerskie Sea-Line® S2** – mleczko polerskie, nabłyszcza i zabezpiecza powierzchnię, usuwa delikatne rysy i uszkodzenia eksploatacyjne (szczególnie na ciemnych powierzchniach). Korzystając z mleczka nie należy używać wody do jego rozcieńczenia.

## PORADA

Podczas polerowania powierzchni przy pomocy gąbek (zwłaszcza z zamkniętymi porami), wytwarza się wysoka temperatura, która może doprowadzić do uszkodzenia powierzchni lakierowanej jak i już utwardzonego LPS. Należy zwrócić szczególną uwagę, by używając gąbki polerskiej, temperatura podłoża nie przekraczała 50°C.

## PORADA

Podczas polerowania nie używaj siły by docisnąć gąbkę/futro do powierzchni. To często popełniany błąd skutkujący punktowym, większym zebraniem w miejscu docisku materiału z podłoża, tworząc nierówną powierzchnię, zwłaszcza na świeżym, „nieutwardzonym” żelkocie.

## PORADA

Często popełnianym błędem jest używanie niewłaściwych środków chemicznych do utrzymania czystości jednostki. Przez użycie płynów do mycia naczyń, aktywnej piany usuwamy również dobroczynne woski oraz teflon. Środki te, stworzone w celu usunięcia tłustych zabrudzeń, ale wraz z nimi usuwają one warstwę zabezpieczającą, z takim trudem nałożoną przez nas na początku sezonu. Dbając o czystość nie niszczy własnej pracy, używajmy odpowiednich środków myjących.

**Polerując mechanicznie** nasza rola polega tylko na prowadzeniu urządzenia w miejscu polerowania, nie dociskamy urządzenia do powierzchni, całkowicie rozcierając pastę. Przystępując do polerowania nie nakładamy od razu dużej ilości pasty, ziarno powinno zostać całkowicie rozarte, uzupełniając ilość pasty w miarę potrzeb, oszczędzamy w ten sposób materiał użyty do polerowania.

## Sea-Line® - Zabezpieczenie powierzchni

- Czym zabezpieczyć powierzchnię?
- Co usuwa wosk z powierzchni?

Wypolerowana łódź pozostanie na długo błyszcząca jeśli odpowiednio ją zabezpieczymy. Częsty kontakt z wodą oraz stała ekspozycja na działanie promieni UV wymagają zastosowania specjalistycznych, dedykowanych dla zastosowań na jachtach i łodziach, preparatów typu wosk ochronny, politura, lub płyn czyszczący – zabezpieczający.

Ze względu na dużą powierzchnię burt czy nadbudówki istotna jest prosta aplikacja preparatu. Woski płynne wystarczy równomiernie rozprowadzić ściereczką na czystej i suchej powierzchni. W przeciwieństwie do twardych wosków oraz politur, płynny wosk nie wymaga dodatkowego polerowania dla uzyskania wysokiego połysku. W przypadku usunięcia lub zniszczenia fragmentu warstwy zabezpieczającej, można w dowolnym momencie ją uzupełnić.

Płynny wosk **Sea-Line® S4 PROTECT WAX** tworzy warstwę zabezpieczającą przed działaniem promieni UV oraz posiada właściwości hydrofobowe zapobiegające wnikaniu brudu w strukturę. Dzięki temu wosk chroni oraz ułatwia utrzymanie czystości.

Alternatywą dla wosku płynnego jest płyn zabezpieczający - czyszczący. Tak wykonane zabezpieczenie jest mniej trwałe, niż zabezpieczenie woskowe. Natomiast zaletą płynu **Sea-Line S3** jest możliwość bezpiecznego stosowania na tworzywa sztuczne, kauczuk czy szkło.

**Płyn Sea-Line® S3** przeznaczony jest do wszystkich rodzajów żelkótów, farb i lakierów (w tym HS, 2K, nitro, syntetycznych). **S3** zapewnia doskonały wygląd i działa antystatycznie.

Zabezpieczenie powierzchni woskiem lub płynem nie jest permanentne. W trakcie eksploatacji ulegają one naturalnemu, mechanicznemu wytarci. Warto wiedzieć, że zastosowanie domowych środków myjących (np. płyn do mycia naczyń) znacznie przyspieszy proces wycierania się warstwy zabezpieczającej. Z tego powodu, do utrzymania czystości zaleca się używania środków przeznaczonych dla jachtów i łodzi. Polecanymi środkami myjącymi mogą być **Sea-Line® C3 Szampon z Woskiem** lub **Płyn Sea-Line® S3**.

## PORADA

Zastosowanie wosku S4 to wiele korzyści:

- Podniesienie połysku
- Zabezpieczenie powierzchni przed działaniem promieni UV.
  - Nadanie powierzchni właściwości hydrofobowych.
- Gładkie wypełnienie mikroporowatej powierzchni laminatu, zapobiegające powstawaniu trudnych do usunięcia, głęboko zakorzenionych zabrudzeń
- Ograniczenie przywierania brudu do powierzchni.

## Sea-Line® - Czyszczenie powierzchni

- Jakie środki czyszczące są bezpieczne ?
- Jakich preparatów używać?

## PORADA

Aby uniknąć przypadkowego porysowania powierzchni, warto przed rozpoczęciem mycia całą powierzchnię dokładnie spłukać wodą, aby usunąć piasek.

Podczas mycia właściwego polecamy wykorzystać metodę dwóch wiader. Do jednego z wiader dodajemy środek czyszczący i uzupełniamy wodą.

Drugie wiadro pozostawiamy z czystą wodą.

Rozpoczynamy mycie zanurzając myjkę w wiadrze z preparatem, ale płukanie myjki wykonujemy w drugim wiadrze z czystą wodą.

Następnie zanurzamy myjkę w wiadrze z preparatem i ponownie myjemy. Metoda ta minimalizuje ryzyko przypadkowego porysowania zanieczyszczeniami znajdującymi się w gąbce czy wiadrze z szamponem.



Zdarza się, że decyzja o umyciu i wyczyszczeniu jednostki bywa podejmowana spontanicznie. Pojawia się pokusa użycia tego co jest akurat pod ręką, na przykład domowych środków czystości, które są zazwyczaj tańsze i pozornie podobne do droższych specjalistycznych preparatów przeznaczonych do mycia jachtów i łodzi. Warto jednak wiedzieć, że domowe środki czystości zawierają substancje mogące mieć szkodliwy wpływ na lakiery, drewno czy laminat. Ich składnikami mogą być tak agresywne środki jak na przykład ocet, wybielacze czy wypełniacze ściernie.

## PORADA

Aby całkowicie wykorzystać środek czyszczący, warto rozpocząć mycie od górnych elementów kończąc na dolnych. Podczas mycia należy zwrócić uwagę by oczyszczona powierzchnia nie uległa wysuszeniu, gdyż wyschnięte pozostałości preparatów czyszczących mogą wymagać ponownego mycia.

Efektom użycia zbyt agresywnego lub niewłaściwego preparatu może być zmatowienie powierzchni, zmiana jej struktury, odbarwienie pigmentów z żelkotu i lakierów, zarysowania, czy przyśpieszenie korozji na elementach metalowych.

Zanim użyjemy konkretnego środka przywracającego czystość, zwróćmy uwagę czy dany preparat jest bezpieczny dla środowiska, czy jest biodegradowalny. Większość domowych środków czystości nie jest przyjazna dla środowiska naturalnego, a pozostałości z ich użycia powinny zostać odprowadzone kanalizacją do oczyszczalni ścieków. Używanie biodegradowalnych środków czystości w warunkach w których myjemy nasz jacht jest ważne dla środowiska naturalnego z którego uroków korzystamy przecież podczas każdego rejsu.

**Używane środki chemiczne do mycia i czyszczenia powinny być bezpieczne zarówno dla powierzchni naszego jachtu jak i dla przyrody.**

## PAMIĘTAJ

Preparat **Sea-Line® C4 Teak** może spowodować zmatowienie powierzchni szklanych dlatego nie należy go stosować w ich pobliżu.

Biodegradowalny preparat **Sea-Line® C4 Teak Cleaner** to koncentrat do czyszczenia i przywracania koloru wszystkich rodzajów drewna. Jest bezpieczny dla środowiska i drewna, a ponadto dla wszystkich rodzajów mas uszczelniających i klejących wykorzystanych do montażu. Koncentrat przed użyciem należy rozcieńczyć wodą w odpowiednim stosunku (1:10 silne zabrudzenia, 1:20 standardowe zanieczyszczenia) i nanieść na powierzchnię nie lakierowanego, zmoczonego wodą drewna. Używając delikatnej szczotki należy usuwać zanieczyszczenia wzdłuż słoi. Czyszcząc, należy zwrócić uwagę, aby myta powierzchnia nie uległa przesuszeniu, gdyż może to spowodować ponowne osadzenie się brudu na jej powierzchni. Następnie obficie spłukać wodą pozostałości preparatu. Po wyschnięciu drewna warto zabezpieczyć je olejkami.

**Szampon z woskiem Sea-Line® C3** jest bezpieczny dla środowiska (rozpuszczalny w 100% w wodzie), bezpieczny dla każdego rodzaju podłoża oraz bezpieczny dla woskowych warstw ochronnych. Szampon C3 jest skuteczny w usuwaniu bieżących zanieczyszczeń z jednoczesnym zabezpieczeniem powierzchni delikatnym woskiem ochronnym. Prostota użycia to podstawowa zaleta tego produktu. W przeciwieństwie do domowych płynów do mycia naczyń czy szamponów, które wraz z zanieczyszczeniami usuwają woski oraz często powodują zmatowienie powierzchni, szampon **Sea-Line® C3** pozostawi powierzchnię czystą, błyszczącą, zabezpieczoną. Przystępując do mycia, wystarczy rozpuścić w letniej wodzie niewielką ilość koncentratu **Sea-Line® C3**. Stosując ogólnie dostępne myjki, gąbki, szczotki, w prosty sposób usuwamy zanieczyszczenia. Pozostałości szamponu spłukujemy wodą. W celu podniesienia połysku oraz usunięcia drobnych defektów, jak na przykład wyschnięte krople wody, możemy umytą powierzchnię dodatkowo polerować miękką ściereczką. Wosk zawarty w szamponie C3 stworzy powierzchnię hydrofobową, podobnie jak teflon w płynie **Sea-Line® S3** hydrofobową i antystatyczną, co zapobiega przywieraniu brudu.

Niektóre rodzaje zabrudzeń, zwłaszcza te powstałe po zimowaniu jednostki, wymagają użycia zdecydowanie silniejszych środków czyszczących. **Sea-Line® C2** koncentrat do mycia łodzi poradzi sobie z tak uporczywymi zanieczyszczeniami jak zacieki powstałe na skutek opadów deszczu na aluminiowym maszcie, usunie żółte przebarwienia z żelkotu, tłuszcz w kambuzie, olej hydrauliczny w zenzie, plamy z tentu, oczyści zabrudzone odbijacze oraz sadzę na deku. Koncentrat należy odpowiednio rozcieńczyć z wodą, stopniując jego siłę działania. Dzięki nowoczesnej formule **Sea-Line® C2** jest bezpieczny dla środowiska naturalnego, możemy więc wykorzystywać go do bieżącego mycia cumując na bindudze czy w porcie. Po użyciu preparatu **Sea-Line C2** zaleca się ponowne woskowanie powierzchni przy pomocy **Sea-Line® S4 PROTECT WAX**.

Z pewnością najtrudniejsze do usunięcia są porosty i skorupki kolonizujące dna naszych jednostek. Sposobem na uniknięcie porostania jest stosowanie antyfoulingów. Kiedy jednostka nie posiada powłoki przeciwporostowej lub powłoka została zaaplikowana wadliwie wówczas usunięcie niechcianych skorupiaków czy glonów jest bardzo trudne. Mechaniczne usuwanie może uszkodzić żelkot i laminat. Polecanym rozwiązaniem jest skorzystanie z **Sea-Line® C1** preparatu do czyszczenia dna. Jest to środek w 100% rozpuszczalny w wodzie i może być bezpiecznie stosowany na powierzchniach wykonanych z laminatu (żelkot), stali czy mosiądzu. Przed użyciem na lakierach poliuretanowych należy wykonać próbę odporności powierzchni na działanie preparatu. Nie należy stosować na lakiery jedno komponentowe. Przed zastosowaniem **Sea-Line® C1** wodą pod ciśnieniem lub mechanicznie (zachowując ostrożność by nie szkodzić powierzchni) oczyścić powierzchnię z porostów luźno przytwierdzonych do dna. Następnie przy pomocy atomizera nanieść **Sea-Line® C1** i pozostawić na czas od 5 do 15 minut. Preparat **Sea-Line® C1** zawiera kwasy bezpieczne dla większości rodzajów powierzchni, jednak podczas jego aplikacji należy zachować szczególną ostrożność i stosować środki ochrony osobistej (rękawiczki i okulary ochronne). Aplikując nie наносimy preparatu pod wiatr, by nie osiadał on na kombinezony ochronne. Ostatnim elementem czyszczenia jest obfite spłukanie wodą pod ciśnieniem porostów i skorupiaków lub oczyszczenie całej powierzchni przy pomocy delikatnej szczotki. W przypadku niektórych rodzajów porostów operacja może zostać powtórzona. Umytą i spłukaną powierzchnię możemy dodatkowo zabezpieczyć po wyschnięciu **Sea-Line® S4 PROTECT WAX**.



## Sea-Line® - Niezbędne akcesoria lakiernicze

- Jak przygotować się do malowania?
- Jak prawidłowo przygotować farbę?
- Na co zwrócić uwagę wybierając pędzel lub wałek?

Ważnym i mającym bezpośredni wpływ na efekt końcowy malowania jest nie tylko dobór farb i rozcieńczalników, ale również zastosowanie odpowiednich narzędzi i dodatków lakierniczych.

Koszt zakupu **folii ochronnej** jest niewielki, a prawidłowy montaż na powierzchni lub elementach stałych ochroni je przed przypadkowym zabrudzeniem. Zabrudzenia na elementach wyposażenia, zwłaszcza farbami dwuskładnikowymi, są trudne lub nawet niemożliwe do usunięcia. Folia ochronna pozwoli również zaoszczędzić sporo czasu na sprzątanie miejsca w którym wykonywano prace lakiernicze. Warto wybrać grubszą folię, bardziej odporną na przypadkowe rozerwanie. Do prawidłowego zamocowania folii idealna będzie **taśma lakiernicza**. Dzięki różnym szerokościom taśm możemy odpowiednio dopasować je do swoich potrzeb.

Taśmą lakierniczą posłużymy się również do oddzielenia dwóch kolorów. W przypadku stosowania farb rozpuszczalnikowych, należy użyć taśmy z odpowiednim rodzajem kleju, odpornym na działanie rozcieńczalników. Zapobiegniemy w ten sposób podciekaniu farb lub lakierów pod papier nośny taśmy lakierniczej. Najwyższej jakości taśmy lakiernicze odporne są także na działanie wody, promieni UV oraz temperatury do 120°C. Ważną cechą dobrej taśmy lakierniczej jest czas, przez który może ona pozostać przyklejona do powierzchni. Najlepsze taśmy nie pozostawiają trudnego do usunięcia kleju na powierzchni nawet przez kilka dni. Wykonując remont warto użyć specjalistycznej taśmy maskującej zwłaszcza w okolicach gumowych uszczelki luków. Dzięki zastosowaniu specjalnego plastikowego paska, taśmę można z dużą swobodą umieścić pod uszczelką, a miękką stroną dokładnie zabezpieczyć gumowe uszczelki.

Przed użyciem każdej farby należy ją bardzo starannie wymieszać używając **mieszadła do farb**. Mieszadło do farb **Sea-Line®** posiada w dolnej części odpowiednio wyprofilowany kształt, który pozwala prawidłowo wymieszać całą zawartość znajdującą się w puszcze, również w jej narożnikach. Błędem jest potrząsanie puszką, gdyż dostarczamy do farby dużo powietrza, a cięższe składniki pozostaną nadal na dnie puszki. W przypadku farb dwukomponentowych (2K) mieszamy składniki jeszcze przed ich połączeniem. Przydatnym narzędziem pozwalającym odmierzyć prawidłowe proporcje jest **kubek z nadrukowaną podziałką**. Kubki dostępne są w różnych pojemnościach, na ściankach bocznych posiadają nadrukowane linie ułatwiające odmierzenie odpowiedniej pojemności. Dodatkowym ułatwieniem są wyskalowane proporcje mieszania składników oraz rozcieńczalników. Przygotowaną farbę przelewamy do **kuwety**, bardziej wygodnej i lepsza w użyciu od kratki. Użycie kuwety pozwala na równomierne nasączenie wałka.

Podczas malowania najczęściej wykorzystywanym narzędziem jest **wałek**, zwłaszcza podczas malowania dużych, płaskich powierzchni. Decydując się na zakup warto zwrócić uwagę na podstawowe parametry tego narzędzia. Najtańsze wałki gąbkowe zazwyczaj nie są odporne na działanie rozcieńczalników, a tanie wałki welurowe to najczęściej mieszanina włókna poliestrowego z naturalnym włosiem. Najlepsze wałki wykonane są w 100% z włókien naturalnych, posiadają idealne 4mm runo. W prosty sposób sprawdzimy jakość wałka rozchylając runo na boki. Brak widocznego korpusu do którego runo zostało przymocowane, gwarantuje odpowiednią chłonność farby. W tym przypadku działa zasada, że

im więcej farby wałek wchłonie, tym lepiej ją rozprowadzi. Wielkość wałka należy dopasować do wielkości powierzchni którą będziemy malować. **Sea-Line®** przygotował w tym celu dwa rozmiary wałków. Większy o szerokości 15 cm i 35 mm średnicy, zdecydowanie lepiej sprawdzi się podczas aplikacji antyfoilingu lub podkładu epoksydowego na powierzchni dna lub burty. Z kolei klasyczny wałek - 10 cm - pozwoli bardziej precyzyjnie malować mniejsze elementy. Nowoczesne wałki posiadają zaokrąglone wykończenie wolnej (przeciwległej do uchwytu strony) strony wałka. Wałek z zaokrąglonymi brzegami, nie będzie pozostawiał na powierzchni „szlaku” z gromadzącej się na krawędzi farby i w efekcie nierównomiernym nanoszeniem nowej porcji farby na powierzchnię już pomalowaną.

Najbardziej klasycznym i jednocześnie niezbędnym narzędziem wykorzystywanym podczas prac remontowych jest **pędzel**. Podczas jego wyboru musimy wziąć po uwagę rodzaj farby do którego zostanie zastosowany. Pędzle w porównaniu do wałków lepiej wcierają farbę w powierzchnię i pozwalają na dokładniejsze malowanie elementów małych lub o bardzo skomplikowanych kształtach. Pędzel wysokiej jakości musi mieć równe, gęste, odpowiednio zbite włókna. Włókna nie mogą być rozczapierzone, a włosia krótkiego nie może być więcej niż długiego. Dyskwalifikujące dla pędzla są wypadające w dużej ilości włókna, zwłaszcza przed rozpoczęciem malowania.

Przy wyborze wielkości pędzla zawsze sprawdza się zasada: im większa powierzchnia tym większy rozmiar. Istotna jest również grubość, która pozwoli na odpowiednią chłonność materiału. Podstawowe pędzle **Sea-Line®** o grubości 12 mm wykonane są z mieszaniny naturalnego włosia z temperowanymi włóknami PET (50%) i dostępne w rozmiarze 30mm, 50mm oraz 70mm. Pędzle tego typu można stosować z każdym rodzajem farb, chociaż najlepiej sprawdzają się podczas aplikacji farb podkładowych oraz antyfoilingów, produktami o wyższej lepkości.

**Pędzel Sea-Line® PROFESSIONAL** o grubości 8mm został wykonany ze specjalnego włókna formowanego komputerowo i dedykowany jest do nawierzchniowych lakierów i emalii poliuretanowych. Włókno zastosowane w tym pędzlu, dzięki odpowiedniej twardości i sprężystości, pozwala zredukować do minimum powstawanie smug.

Właściwie dobrany rozmiar, długość i twardość włosia pozwalają w szybki i profesjonalny sposób wykonać prace lakiernicze.



Sea-Line® - system malarskie „KROK PO KROKU”



SYSTEM NA LAMINATY (GRP)					
LEKKI SYSTEM					
Produkt	Ilość warstw	Ilość rozcieńczalnika	Czas życia w 20°C	Czas pomiędzy kolejnymi warstwami	
				Min.	Max.
<b>Nad linią wody</b>					
Poliuretan	1 - 2	Rozcieńczalnik PU do pędzla / wałka 15% - 25% lub do natrysku 45% - 55%	6 h	30 min.	72 h
<b>Pod linią wody (aplikuj 5 cm nad rzeczywistą linią wody)</b>					
Podkład epoksydowy Lightprimer	1 - 2	Rozcieńczalnik do systemów epoksydowych: pędzel / wałek 5% - 25% natrysk 5% - 50%	2 h	4 h	5 dni
Farba antyprorostowa	Możliwość pokrycia dowolną farbą antyprorostową samopolerującą lub twardą				

SYSTEM ANTYOSMOTYCZNY - nowy kadłub					
Pod linią wody (aplikuj 5 cm nad rzeczywistą linią wody)					
Podkład epoksydowy Lightprimer	1	Rozcieńczalnik do systemów epoksydowych: pędzel / wałek 5% - 25% natrysk 20% - 30%	2 h	4 h	5 dni
Podkład epoksydowy HS	2 - 4	Rozcieńczenie nie polecane	45 min.	8 h	72 h
Podkład epoksydowy Lightprimer	1	Rozcieńczalnik do systemów epoksydowych: pędzel / wałek 5% - 25% natrysk 5% - 50%	2 h	4 h	5 dni
Farba antyprorostowa	Możliwość pokrycia dowolną farbą antyprorostową samopolerującą lub twardą				

SYSTEM NAPRAWY - OSMOZA					
Pod linią wody (aplikuj 5 cm nad rzeczywistą linią wody)					
Podkład epoksydowy Lightprimer	1 - 2	Rozcieńczalnik do systemów epoksydowych: pędzel / wałek 5% - 25% natrysk 5% - 50%	2 h	4 h	5 dni
Szpacłówka epoksydowa	Szpacłówkę nakładamy w razie konieczności. Dobieramy odpowiednią szpacłówkę 1. mały ubytek - szpacłówka uniwersalna - szybki czas utwardzania 2. duże powierzchnie - szpacłówka lekka o niskim ciężarze właściwym 3. głębokie wypełnienia - szpacłówka z włóknem				
Podkład epoksydowy HS	2 - 4	Rozcieńczenie nie polecane	45 min.	8 h	72 h
Podkład epoksydowy Lightprimer	1 - 2	Rozcieńczalnik do systemów epoksydowych: pędzel / wałek 5% - 25% natrysk 5% - 50%	2 h	4 h	5 dni
Farba antyprorostowa	Możliwość pokrycia dowolną farbą antyprorostową samopolerującą lub twardą				

SYSTEM NA LAMINATY (GRP)					
STANDARDOWY SYSTEM - polecany przez producenta					
Produkt	Ilość warstw	Ilość rozcieńczalnika	Czas życia w 20°C	Czas pomiędzy kolejnymi warstwami	
				Min.	Max.
<b>Nad linią wody</b>					
Podkład epoksydowy Lightprimer	1 - 2	Rozcieńczalnik do systemów epoksydowych: pędzel / wałek 5% - 25% natrysk 5% - 50%	2 h	4 h	5 dni
Szpacłówka epoksydowa	Szpacłówkę nakładamy w razie konieczności. Dobieramy odpowiednią szpacłówkę 1. mały ubytek - szpacłówka uniwersalna - szybki czas utwardzania 2. duże powierzchnie - szpacłówka lekka o niskim ciężarze właściwym 3. głębokie wypełnienia - szpacłówka z włóknem				
Podkład epoksydowy Lightprimer	1 - 2	Rozcieńczalnik do systemów epoksydowych: pędzel / wałek 5% - 25% natrysk 5% - 50%	2 h	4 h	5 dni
Poliuretan	1 - 3	Rozcieńczalnik PU do pędzla / wałka 15% - 25% lub do natrysku 45% - 55%	6 h	30 min.	72 h
<b>Pod linią wody (aplikuj 5 cm nad rzeczywistą linią wody)</b>					
Podkład epoksydowy Lightprimer	1 - 2	Rozcieńczalnik do systemów epoksydowych: pędzel / wałek 5% - 25% natrysk 5% - 50%	2 h	4 h	5 dni
Szpacłówka epoksydowa	Szpacłówkę nakładamy w razie konieczności. Dobieramy odpowiednią szpacłówkę 1. mały ubytek - szpacłówka uniwersalna - szybki czas utwardzania 2. duże powierzchnie - szpacłówka lekka o niskim ciężarze właściwym 3. głębokie wypełnienia - szpacłówka z włóknem				
Podkład epoksydowy Lightprimer	2 - 4	Rozcieńczalnik do systemów epoksydowych: pędzel / wałek 5% - 25% natrysk 5% - 50%	2 h	4 h	5 dni
Farba antyprorostowa	Możliwość pokrycia dowolną farbą antyprorostową samopolerującą lub twardą				

### PAMIĘTAJ:

- Właściwe przygotowanie powierzchni jest warunkiem dobrej aplikacji produktów.
- Każda powierzchnia musi być oczyszczona, odtuszczona i sucha.
- Użyj Sea - Line® Cleaner.
- Produktów epoksydowych należy używać w temperaturze otoczenia wyższej niż 10°C.
- Produkty epoksydowe wymagają zachowania dokładnych proporcji mieszania.
- Każdy produkt przed użyciem należy dobrze wymieszać.
- Należy używać rozcieńczalników tylko polecanych przez producenta.
- Szpacłówki epoksydowe są jedynymi masami rekomendowanymi do użycia pod linią wody.
- Przed położeniem systemu poliestrowego, typu żelkot / topcoat zaleca się pokrycie szpacłówek epoksydowych oraz podkładu epoksydowego HS cienką warstwą podkładu przekładkowego epoksydowego GRP Lightprimer Sea - Line®.
- System pod linią wody należy aplikować 5 cm ponad rzeczywistą linią wody.
- Podkłady nie wymagają szlifowania w przypadku zachowania odstępu czasu pomiędzy aplikacją kolejnych warstw.
- Schematy użycia produktów Sea - Line® nie zwalniają z konieczności zapoznania się z kartami technicznymi (TDS) oraz kartami charakterystyki (MSDS).
- Karty polecanych produktów znajdują się na stronie internetowej [www.sea-line.eu](http://www.sea-line.eu)



## SYSTEM NA ŁODZIE STALOWE I ALUMINIOWE

Produkt	Ilość warstw	Ilość rozcieńczalnika	Czas życia w 20°C	Czas pomiędzy kolejnymi warstwami	
				Min.	Max.
<b>Powyżej linii wody</b>					
Podkład epoksydowy Antykorozyjny	2 - 3	Rozcieńczalnik do systemów epoksydowych: pędzel / wałek 5% - 25% natrysk 10% - 50%	2 h	4 h	5 dni
Szpachlówka epoksydowa	Szpachlówkę nakładamy w razie konieczności. Dobieramy odpowiednią szpachlówkę 1. mały ubytek - szpachlówka uniwersalna - szybki czas utwardzania 2. duże powierzchnie - szpachlówka lekka o niskim ciężarze właściwym 3. głębokie wypełnienia - szpachlówka z włóknem				
Podkład epoksydowy Lightprimer	1 - 2	Rozcieńczalnik do systemów epoksydowych: pędzel / wałek 5% - 25% natrysk 5% - 50%	2 h	4 h	5 dni
Poliuretan	2 - 3	Rozcieńczalnik PU do pędzla / wałka 15% - 25% lub do natrysku 45% - 55%	6 h	30 min.	72 h
<b>Pod linią wody (aplikuj 5 cm nad rzeczywistą linią wody)</b>					
Podkład epoksydowy Antykorozyjny	2 - 3	Rozcieńczalnik do systemów epoksydowych: pędzel / wałek 5% - 25% natrysk 5% - 50%	2 h	4 h	5 dni
Szpachlówka epoksydowa	Szpachlówkę nakładamy w razie konieczności. Dobieramy odpowiednią szpachlówkę 1. mały ubytek - szpachlówka uniwersalna - szybki czas utwardzania 2. duże powierzchnie - szpachlówka lekka o niskim ciężarze właściwym 3. głębokie wypełnienia - szpachlówka z włóknem				
Podkład epoksydowy Lightprimer	1 - 2	Rozcieńczalnik do systemów epoksydowych: pędzel / wałek 5% - 25% natrysk 5% - 50%	2 h	4 h	5 dni
Farba antyporostowa	Możliwość pokrycia dowolną farbą antyporostową samopolerującą lub twardą				

## SYSTEM NAPRAWY I KONSERWACJI PŁETWY BALASTOWEJ

Produkt	Ilość warstw	Ilość rozcieńczalnika	Czas życia w 20°C	Czas pomiędzy kolejnymi warstwami	
				Min.	Max.
<b>Pod linią wody</b>					
Podkład epoksydowy Antykorozyjny	1 - 2	Rozcieńczalnik do systemów epoksydowych: pędzel / wałek 5% - 25% natrysk 5% - 50%	2 h	4 h	5 dni
Szpachlówka epoksydowa	Szpachlówkę nakładamy w razie konieczności. Dobieramy odpowiednią szpachlówkę 1. mały ubytek - szpachlówka uniwersalna - szybki czas utwardzania 2. duże powierzchnie - szpachlówka lekka o niskim ciężarze właściwym 3. głębokie wypełnienia - szpachlówka z włóknem				
Podkład epoksydowy HS	2 - 3	Rozcieńczanie nie polecane	45 min.	8 h	72 h
Podkład epoksydowy Lightprimer lub antykorozyjny	1 - 2	Rozcieńczalnik do systemów epoksydowych: pędzel / wałek 5% - 25% natrysk 5% - 50%	2 h	4 h	5 dni
Farba antyporostowa	Możliwość pokrycia dowolną farbą antyporostową samopolerującą lub twardą				

## SYSTEM NA DREWNO

Produkt	Ilość warstw	Ilość rozcieńczalnika	Czas życia w 20°C	Czas pomiędzy kolejnymi warstwami	
				Min.	Max.
<b>OPCJA I</b>					
<b>Nad linią wody</b>					
Podkład epoksydowy Woodprimer	1 - 3	Rozcieńczalnik do systemów epoksydowych: pędzel / wałek 5% - 10% natrysk 20% - 30%	8 h	5 h	7 dni
Szpachlówka epoksydowa	Szpachlówkę nakładamy w razie konieczności. Dobieramy odpowiednią szpachlówkę 1. mały ubytek - szpachlówka uniwersalna - szybki czas utwardzania 2. duże powierzchnie - szpachlówka lekka o niskim ciężarze właściwym 3. głębokie wypełnienia - szpachlówka z włóknem				
Podkład epoksydowy Lightprimer	1	Rozcieńczalnik do systemów epoksydowych: pędzel / wałek 5% - 25% natrysk 5% - 50%	2 h	4 h	5 dni
Poliuretan	2 - 3	Rozcieńczalnik PU do pędzla / wałka 15% - 25% lub do natrysku 45% - 55%	6 h	30 min.	72 h
<b>OPCJA II</b>					
<b>Nad linią wody</b>					
Poliuretan bezbarwny	2 - 3	Rozcieńczalnik PU do pędzla / wałka 15% - 20% lub do natrysku 15% - 20%	3 h	30 min.	72 h
Poliuretan bezbarwny	2 - 4	Rozcieńczalnik PU do pędzla / wałka 0% - 5% lub do natrysku 0% - 5%	3 h	30 min.	72 h
<b>OPCJA I i II</b>					
<b>Pod linią wody (aplikuj 5 cm nad rzeczywistą linią wody)</b>					
Podkład epoksydowy Woodprimer	1 - 3	Rozcieńczalnik do systemów epoksydowych: pędzel / wałek 5% - 10% natrysk 20% - 30%	8 h	5 h	7 dni
Szpachlówka epoksydowa	Szpachlówkę nakładamy w razie konieczności. Dobieramy odpowiednią szpachlówkę 1. mały ubytek - szpachlówka uniwersalna - szybki czas utwardzania 2. duże powierzchnie - szpachlówka lekka o niskim ciężarze właściwym 3. głębokie wypełnienia - szpachlówka z włóknem				
Podkład epoksydowy Lightprimer	1 - 2	Rozcieńczalnik do systemów epoksydowych: pędzel / wałek 5% - 10% natrysk 5% - 50%	2 h	4 h	5 dni
Farba antyporostowa	Możliwość pokrycia dowolną farbą antyporostową samopolerującą lub twardą				



*Marka Sea-Line® należy do firmy Troton,  
która funkcjonuje na rynku chemicznym od 1978 roku.*

*Połączenie wielu lat doświadczenia, nowoczesnej technologii, doskonałych surowców,  
a także produkcja zgodnie z systemami zarządzania ISO 9001:2000 oraz 14001:2004  
pozwalają stworzyć produkty najwyższej jakości.*







---

[www.sea-line.eu](http://www.sea-line.eu)  
[www.facebook.com/sealine.poland](https://www.facebook.com/sealine.poland)

Ząbrowo 14 A / 78-120 Gościno tel./fax +48 94 35 126 22

**ISO 9001 ISO 14001**

