



SLEIPNER

Side-Power

SE
- 50/140

Installation Guide



INTELLIGENT
POWER CONTROL



SINGLE



**SEALED
DRIVE**
LIFETIME LUBRICATED



Q-PROP™



**GALVANIC
SEPARATION**



SLEIPNER AS

P.O. Box 519
N-1612 Fredrikstad
Norway
www.sleipnergroup.com

Document id: 6681

Revision: 3

Date: 2021



Made in Norway

© Sleipner Motor AS 2021

Instrukcja montażu tunelu dziobowego

Ogólne uwagi i zalecenia środków ostrożności	3
Wymiary steru strumieniowego	4
Dane dotyczące steru strumieniowego.....	5
Specyfikacja techniczna	5
Wybór miejsca instalacji tunelu oraz steru strumieniowego	6
Długość tunelu.....	7
Instalacja tunelu w jachtach żaglowych.....	8
Konstrukcja spojlera hydrodynamicznego	9
Wykończenie krawędzi tunelu	10
Instalacja tunelu.....	11 - 12
Instalacja tunelu rufowego.....	13

Instrukcja montażu steru strumieniowego

Ogólne uwagi i zalecenia środków ostrożności	14
Montaż przekładni oraz wspornika silnika elektrycznego	15
Montaż pędnika	16
Montaż silnika elektrycznego.....	17
Podłączenie elektryczne steru strumieniowego.....	18
Specyfikacja elektryczna	19
Podłączenie panelu sterującego.....	20
Schemat podłączenia	21
Schemat elektryczny	22
Instrukcja montażu panelu sterującego	23

Lista sprawdzająca poprawność instalacji

24

Części zamienne.....

25

Warunki gwarancji.....

25

Produkty

SE50/140S-12V - SE50 Tunnel thruster, 12V
SE50/140S-24V - SE50 Tunnel thruster, 24V

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

MC_0020



Sleipner Motor AS
P.O. Box 519, Arne Svendsensgt. 6-8
N-1612 Fredrikstad, Norway

Niniejszy produkt wraz z ze standardowym systemem sterowania jest zgodny z wymaganiami dotyczącymi zdrowia oraz bezpieczeństwa opisanymi w dyrektywach:

DIRECTIVE 2013/53/EU
DIRECTIVE 2014/30/EU
DIRECTIVE 2014/35/EU

Odpowiedzialność instalatora

Podczas instalacji urządzeń Side-Power postępuj zgodnie z wymaganiami oraz przepisami w zakresie pracy z urządzeniami mechanicznymi oraz elektrycznymi obowiązującymi na świecie lub w szczególności w danym kraju. Instrukcje zawarte w tym dokumencie nie muszą być zgodne z globalnymi normami, przepisami i systemem klasyfikacji w zakresie elektryki i mechaniki.

Praca zgodna z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz zdrowia obowiązującymi w danym kraju.
Zaleca się, żeby przed instalacją monter przeczytał w całości niniejszą instrukcję w celu pełnego zapoznania się z urządzeniem.

Zalecenia zawarte w tej instrukcji są TYLKO wskazówkami i firma Sleipner Motor AS mocno zaleca, aby przed instalacją skonsultować montaż z projektantem łodzi zaznajomionym z przepisami i klasyfikacją tej konkretnej jednostki. Niniejsza instrukcja ma charakter ogólny i ma za zadanie wesprzeć doświadczonych i przeszkolonych pracowników. Nie porusza szczegółowo wszystkich zagadnień związanych z instalacją steru strumieniowego i nie jest wystarczającą podstawą do przeprowadzenia profesjonalnego montażu. (UWAGA: Instrukcja jest w wielu miejscach ogólnikowa i skrótowa. Jeśli nie jesteś przeszkolonym, doświadczonym instalatorem prosimy o kontakt ze specjalistą.)

Wszystkie podłączenia elektryczne muszą zostać wykonane przez profesjonalnego elektryka z uprawnieniami.

W razie nieprawidłowej instalacji tunelu, steru strumieniowego lub panelu sterującego firma Sleipner Motor AS zastrzega sobie prawo do odrzucenia wszelkich możliwych roszczeń z tytułu udzielonej gwarancji.

MC_0038

PL

INSTALACJA TUNELU DZIOWEGO OGÓLNE UWAGI I ZALECENIA ŚRODKÓW OSTROŻNOŚCI

PLMC_0031

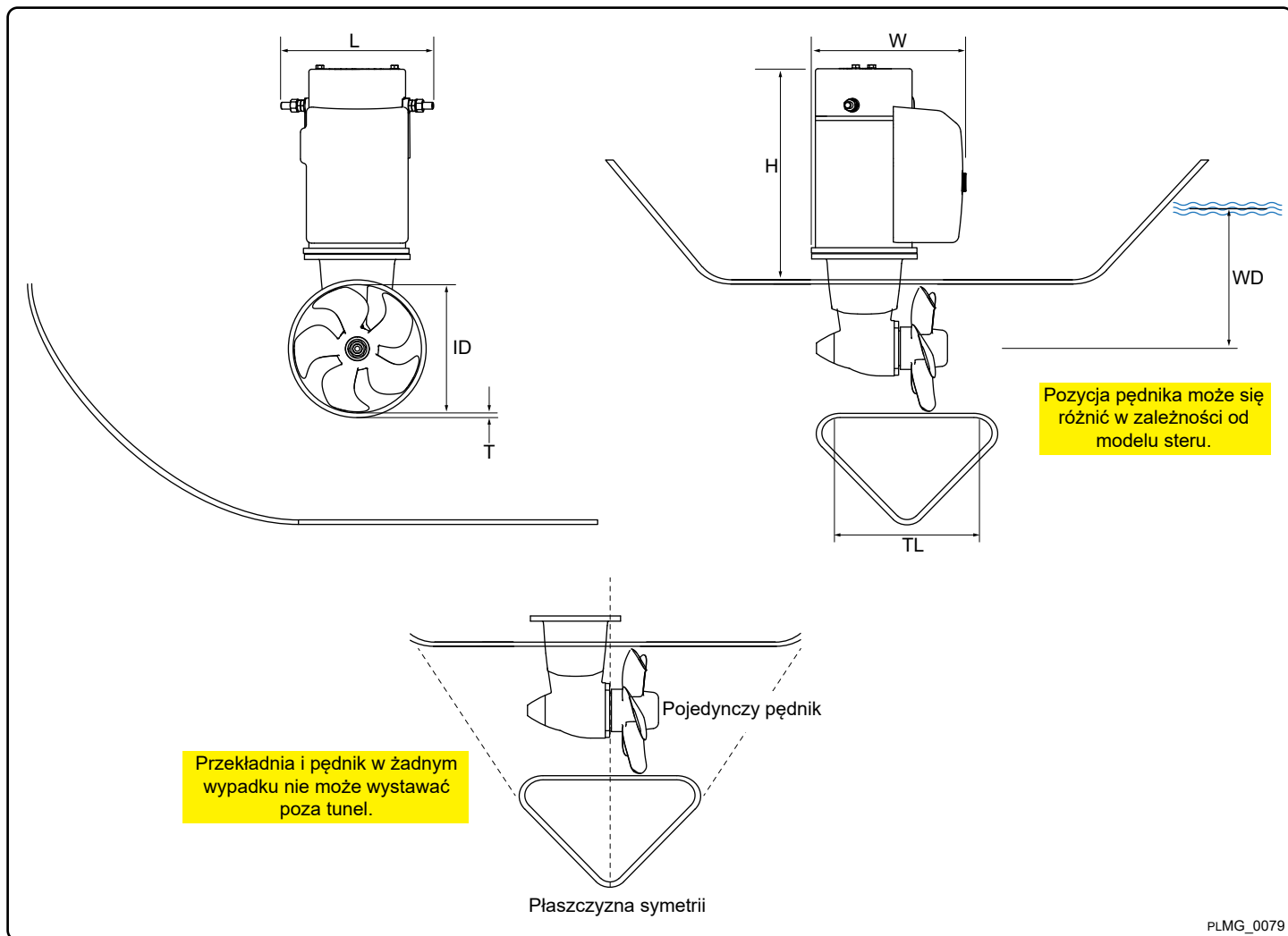
- Ster strumieniowy nie może zostać zainstalowany w strefach zagrożonych wybuchem. W razie potrzeby należy skonstruować odizolowaną komorę (UWAGA: stery strumieniowe w obudowie zabezpieczającej przed zapłonem IP mogą być wymagane w strefach zagrożonych wybuchem określonych przepisami normy ISO8846)
- Silnik elektryczny steru strumieniowego generuje podczas pracy niewielkie ilości czarnego pyłu węglowego ze szczotek, w związku z tym zaleca się instalowanie steru w komorach oddzielonych od wszelkich schowków na inne rzeczy, które mogłyby ulec zabrudzeniu (UWAGA: pył generowany przez silniki w obudowie zabezpieczającej przed zapłonem nie wydostaje się poza obudowę)
- Małe przegrody, w których instalowany jest ster strumieniowy, powinny mieć odpowiednią wentylację zapewniającą chłodzenie silnika elektrycznego.
- Jeśli wysokość przegrody, w której instalowany jest ster strumieniowy jest niewystarczająca do pionowego osadzenia silnika, ster może zostać zainstalowany w poziomie lub pod dowolnym kątem.
 - o Jeśli kąt odchylenia od pionu jest większy niż 30st, wówczas należy podeprzeć silnik
 - o Należy trzymać się podanych w instrukcji wymiarów i pozycji pędnika w tunelu. Bezwzględnie i w każdym przypadku żadna część przekładni i pędnika nie może wystawać poza tunel.
- Nie należy instalować steru w miejscu wymagającym usunięcia elementów konstrukcyjnych kadłuba takich jak stępki i inne wzmocnienia bez konsultacji z konstruktorem lub budowniczym jednostki.
- Silnik elektryczny z akcesoriami elektrycznymi, stykami, złączami i przewodami musi być ulokowany w suchych miejscach zabezpieczonych przed dostaniem się wody.
- Zaleca się pomalowanie przekładni steru strumieniowego farbą antyporostową (UWAGA: zabrania się malowania anod, uszczelnień oraz wałka napędowego, na którym osadzony jest pędnik)
- Nie zaleca się malowania wewnętrznej powierzchni tunelu żelkodem, topkotem czy innymi środkami. W tunelu jest tylko miejsce na jedną warstwę primera oraz dwie warstwy farby antyporostowej, żeby zagwarantować odpowiedni prześwit dla pędnika.
- Zabrania się instalowania steru strumieniowego w pobliżu łatwopalnych materiałów, gdyż temperatura silnika elektrycznego może osiągnąć 100st C zanim zadziała zabezpieczenie termiczne.
- Zabrania się przechowywania wszelkich rzeczy w bezpośrednim otoczeniu steru strumieniowego, gdyż silnik może osiągnąć temperaturę 100 st C. Wszelkie niezabezpieczone i luźne przedmioty mogą spowodować zwarcie i zakłócenia w działaniu steru.

PL

INSTALACJA STERU STRUMIENIOWEGO OGÓLNE UWAGI I ZALECENIA ŚRODKÓW OSTROŻNOŚCI

MC_0257

- Zaleca się, aby osoba instalująca ster strumieniowy dokładnie przeczytała instrukcję przed instalacją, żeby dobrze zaznajomić się z produktem.
- Należy ostrożnie obchodzić się z silnikiem elektrycznym. Nie należy podnosić go za zaciski elektryczne ani inne części elektryczne. Nie należy stawiać silnika na wałku zdawczym.
 - Ster strumieniowy musi być zabezpieczony odpowiednim bezpiecznikiem oraz włącznikiem głównym baterii.
 - Ważne jest przestrzeganie zaleceń z niniejszej instrukcji, w przeciwnym razie ster może zostać uszkodzony.
 - Nigdy nie włączaj steru strumieniowego kiedy tunel nie jest zanurzony w wodzie.



PLMG_0079

PL

WYMIARY

MC_0122

Oznaczenie	Opis	*50 12v		*50 24v	
		mm	inch	mm	inch
ID	Wewnętrzna średnica tunelu	140	5,51	140	5,51
H	Wysokość silnika	264	10,39	264	10,39
W	głębokość silnika (razem z obudową stycznika)	200	7,87	200	7,87
L	szerokość silnika z zaciskami elektrycznymi	208	8,19	208	8,19
WD	Minimalne zanurzenie	140	5,51	140	5,51
TL	Minimalna długość tunelu	124	4,88	124	4,88
TL (recommended)	Zalecana długość tunelu	152	5,98	152	5,98
T (min)	Minimalna grubość tunelu	5	0,20	5	0,20
T (max)	Maksymalna grubość tunelu	7	0,28	7	0,28

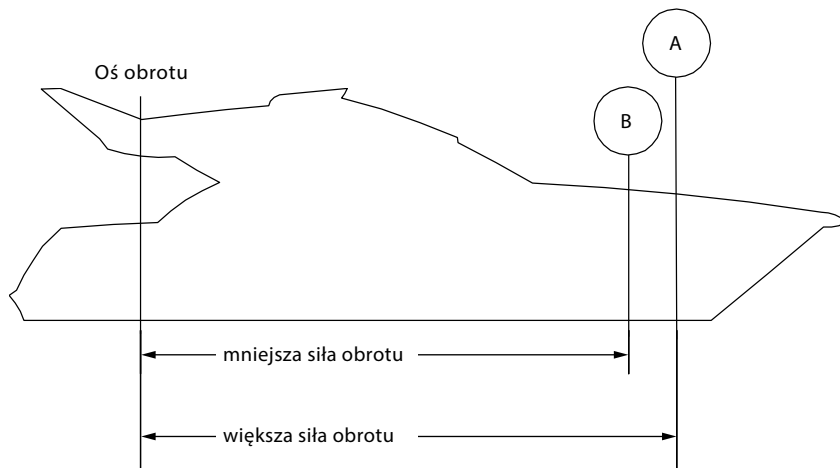
*obowiązuje dla sterów SE /SE IP i SEP /SEP IP

description	* 50
Instalacja elektryczna (v)	12v & 24v
Uciąż przy 12v or 24v (kg * lbs)	62 kg * 136 lbs
Uciąż przy 10.5v or 21v (kg * lbs)	40 kg * 110 lbs
Zalecany do łodzi o długości (m * ft)	8m - 11m * 27ft - 37ft
Pędnik	pojedynczy
Moc silnika elektrycznego (kw * Hp)	2.4kw * 3.2hp
Waga (kg * lbs)	15kg * 33lbs

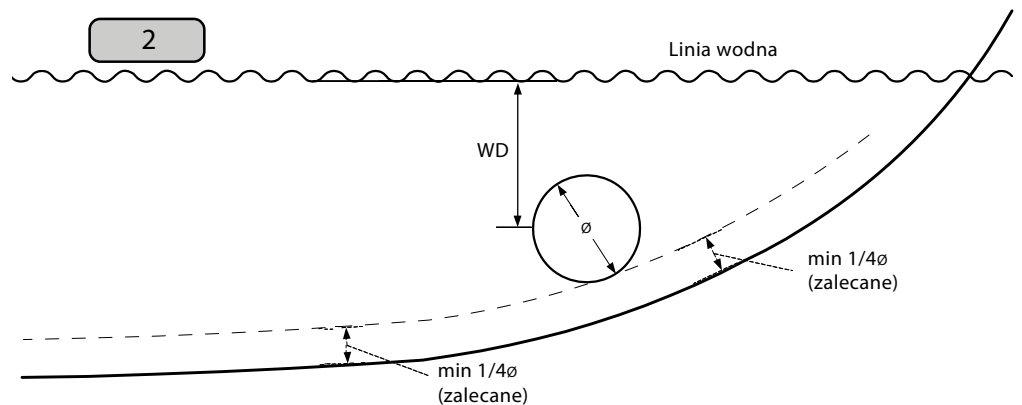
*obowiązuje dla sterów SE /SE IP i SEP /SEP IP

Silnik:	kastomizowny dwukierunkowy silnik prądu stałego
Przekładnia:	wykonana z brązu, odpornego na działanie słonej wody. Łożysko kulowe wałka pędnika; połączenie łożyska kulowego oraz ślizgowego wałka przekładni. Szczelna, dożywno wypełniona olejem.
Wspornik silnika elektrycznego:	Kompozyt wzmocniony włóknem szklanym. Mosiężne gniazda gwintowane.
Tunel:	rowing z krzyżowanych włókien szklanych, aluminiowy lub stalowy
Pędnik:	pięciopłatowy Q-prop typu skewback wykonany z kompozytu wzmocnionego włóknem szklanym.
Akumulator:	Minimalne wymagania odnośnie do prądu rozruchowego (standard DIN/SAE). <i>Skontaktuj się z dostawcą baterii w celu uzyskania informacji.</i>
Maksymalny czas pracy:	2- 3 min. w temp. 20° w danym odcinku cyklu pracy.
Zabezpieczenia:	<ul style="list-style-type: none"> - Elektroniczne zabezpieczenie przed nagłą zmianą kierunków. - Zabezpieczenie termiczne przed przegraniem silnika (wyłącza się po ostudzeniu silnika). - Łącznik kompozytowy wałka zdawczego silnika oraz przekładni zabezpiecza tryby przekładni w momencie blokady pędnika. - Oryginalny panel sterujący Side-Power wyłącza się po 6 min bezczynności. - Zintegrowany mikroprocesor monitoruje pracę stycznika zmniejszając jego zużycie oraz zabezpiecza styki przed zgrzaniem. - Automatycznie zatrzymanie steru w przypadku zgrzania styków stycznika lub w przypadku pracy ciągłej dłuższej niż 3 min. - Oryginalny panel Side-Power wyposażono w zabezpieczenie przez dziećmi i przypadkowym włączeniem w postaci dwóch przycisków włączających panel.

1



2



PLMG_0001

PL WYBÓR MIEJSCA INSTALACJI TUNELU ORAZ STERU STRUMIENIOWEGO

PLMC_0003

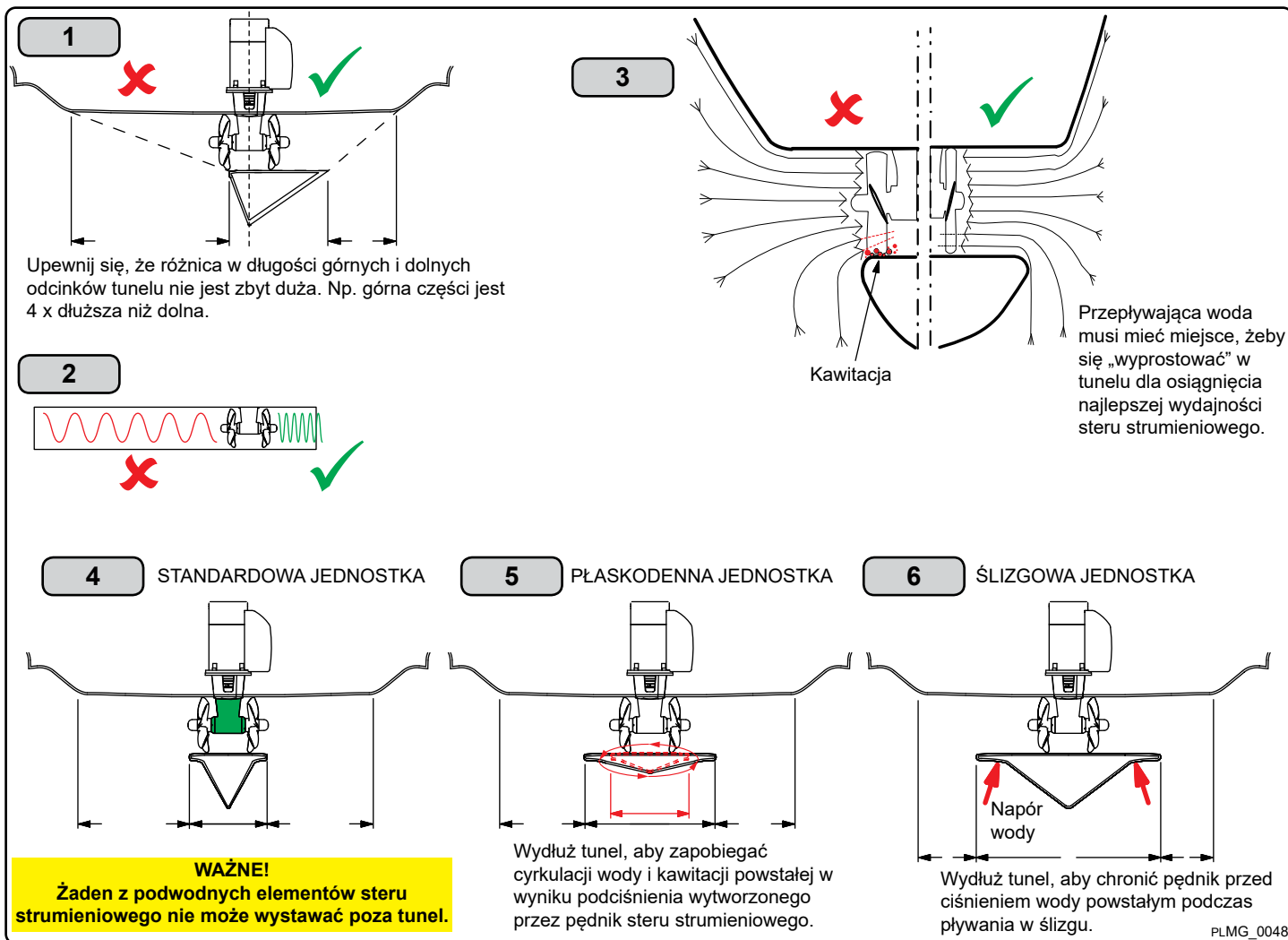
Uzasadnienie instalacji steru strumieniowego tak daleko na dziobie jak to tylko możliwe (1)

Większa odległość steru strumieniowego od osi obrotu jednostki zwiększa ramię przyłożenia siły i wpływa na zwiększenie siły obrotu jednostki.

Uzasadnienie instalacji steru strumieniowego tak głęboko pod linią wody jako to tylko możliwe (2)

Umieszczenie tunelu na odpowiedniej głębokości zapewnia uzyskanie odpowiedniego ciśnienia wody oraz zapobiega zasysaniu powietrza z nad linii wodnej i tym samym zapobiega pogorszeniu wydajności steru strumieniowego i zwiększeniu hałasu.

Jako generalną zasadę należy przyjąć, żeby środek tunelu znajdował się minimum jedną długość średnicy tunelu pod linią wody. Instalujący musi dokonać oceny w jakim miejscu zainstalować tunel biorąc pod uwagę wydajność steru strumieniowego, rodzaj jednostki oraz warunki w jakich ma być użytkowana. Zaleca się także aby brzeg tunelu znajdował się przynajmniej $\frac{1}{4}$ długości średnicy tunelu od kilu (**Uwaga: W zależności od typu instalacji odstępstwa od tej generalnej zasady opisane są dalej w niniejszej instrukcji.**)



PLMG_0048

PL

DŁUGOŚĆ TUNELU

PLMC_0003

Optymalna długość tunelu

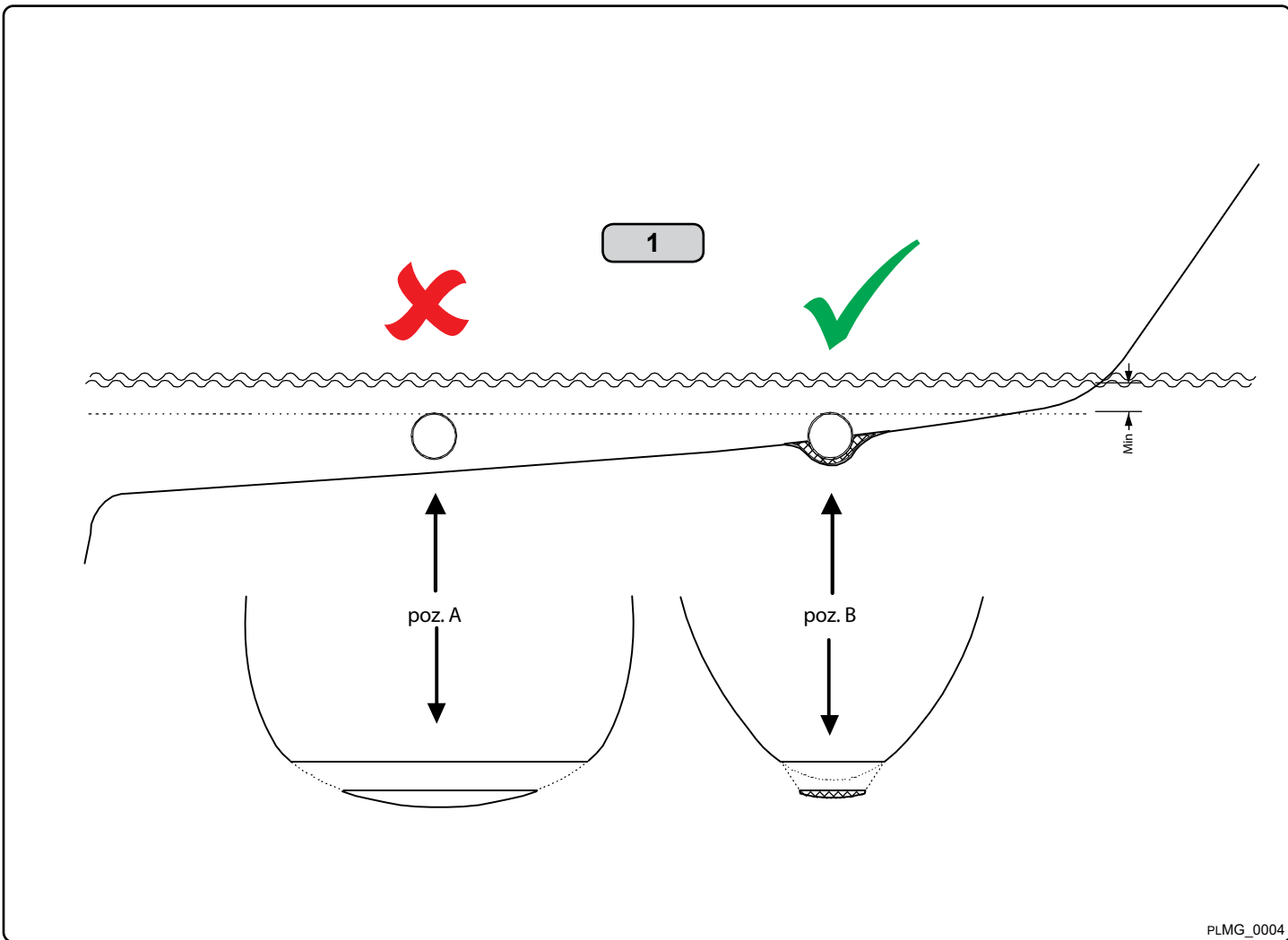
Poprawna długość tunelu zależy od wielu czynników, w tym od rodzaju kadłuba, przeznaczenia jednostki, warunków w jakich pracuje. Tunel nie powinien być dłuższy niż czterokrotność długości jego średnicy. Dłuższy tunel wpłynie negatywnie na wydajność steru. **(UWAGA: Długi tunel może się wygiąć i może wymagać dodatkowej podpory/wzmocnienia, w tej kwestii należy skonsultować się z konstruktorem.)**

1. Upewnij się, że różnica w długości górnych i dolnych odcinków tunelu nie jest zbyt duża. Np. górna część jest 4 x dłuższa niż dolna.
2. Jeśli tunel jest zbyt długi, opory sprawią, że przepływ wody będzie wolniejszy a co za tym idzie uciąg steru mniejszy.
3. Jeśli tunel jest zbyt krótki (zazwyczaj w dolnej części tunelu) może pojawić się kawitacja, gdyż woda nie będzie miała dostatecznie dużo miejsca na „wyprostowanie” się w tunelu zanim przejdzie przez pędnik. Kawitacja wpłynie na obniżenie ucięcia i wydajności steru oraz będzie powodowała hałas podczas działania steru.

Umieszczenie steru w tunelu

Ważne jest, żeby pędniki razem z przekładnią były całkowicie schowane w tunelu. Pędniki wystające poza krawędź tunelu nie będą działały prawidłowo.

4. Standardowa jednostka
Tunel musi być na tyle długi, żeby pędniki były w całości schowane w tunelu.
5. Płaskodenna jednostka
Tunel musi być dłuższy niż standardowy, żeby zapobiegał powstawaniu cyrkulacji wody dookoła kilu i kawitacji w wyniku działania podciśnienia na wlocie do tunelu wytworzonego przez pędnik steru strumieniowego.
6. Ślizgowa jednostka
Tunel musi być dłuższy niż standardowy, żeby zabezpieczyć pędnik przed uderzeniami kadłuba o taflę wody podczas agresywnego pływania. **(Uwaga: Długość tunelu może uwzględnić także dodatkowy spojler)**



PLMG_0004

PL

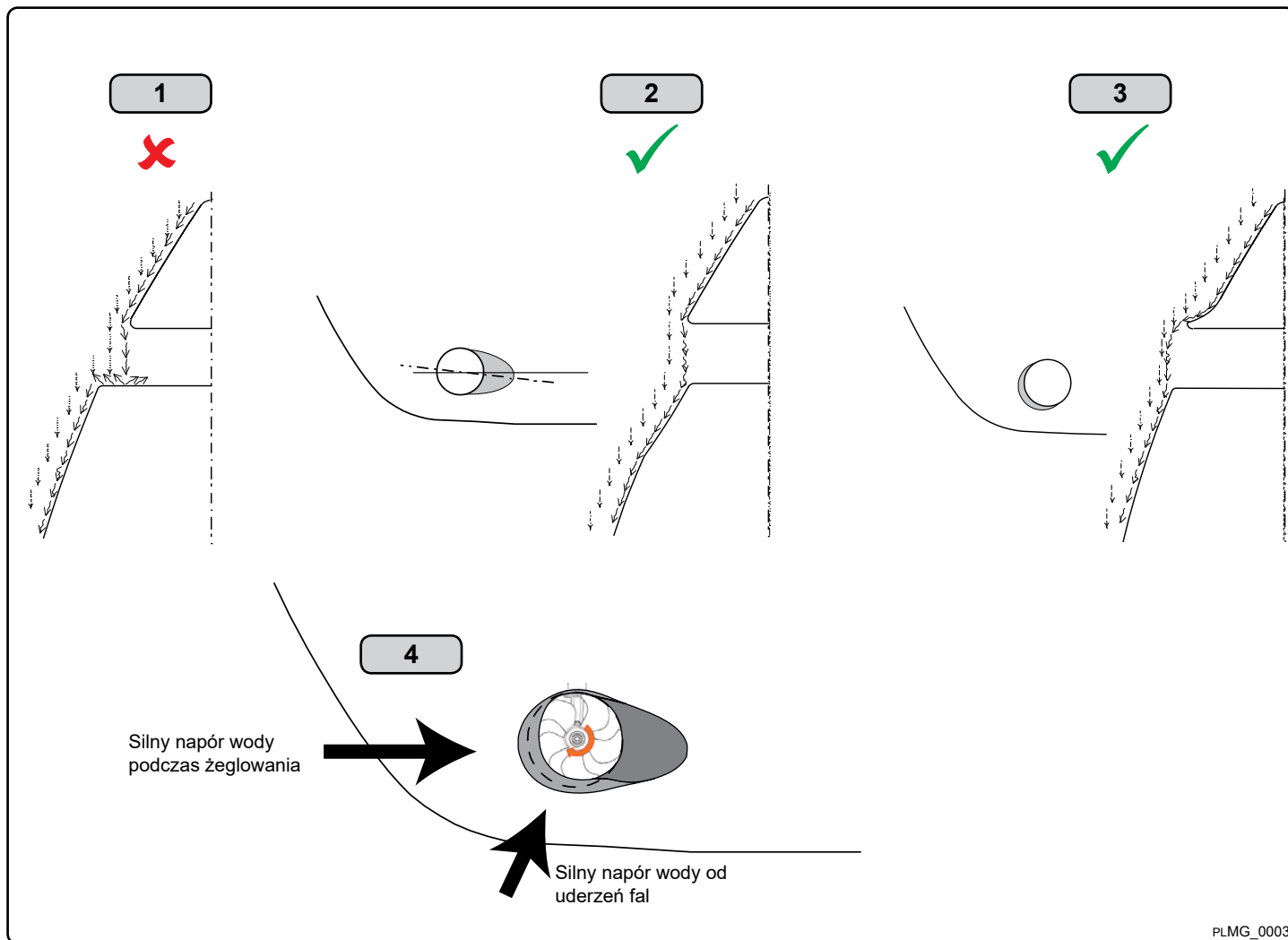
INSTALACJA TUNELU W JACHTACH ŻAGLOWYCH

PLMC_0003

Niektóre jachty żaglowe charakteryzują się płaskim dnem i małym zanurzeniem. Taka sytuacja utrudnia instalację tunelu daleko na dziobie w odpowiedniej odległości od osi obrotu jednostki. (1)

Istnieje jednak możliwość zainstalowania tunelu w większości jachtów żaglowych, nawet jeśli kadłub nie umożliwia osadzenia tunelu ponad kilem. Rozwiązaniem jest zainstalowanie tunelu połowicznie wystającego poza kadłub. Tak wstawiony tunel należy oblaminiować i wzmocnić od dołu tworząc opływowy spojler. Umożliwi to umiejscowienie tunelu w odpowiedniej pozycji i skorzystanie z niezawodnego i zajmującego mało miejsca rozwiązania jakim jest tunelowy ster strumieniowy.

Powyższe rozwiązanie jest stosowane przez największych producentów jachtów żaglowych na świecie i wpływa w nieznacznym stopniu na utratę prędkości jednostki. Metoda ta sprawdzi się także w przypadku płaskodennych barek.



PLMG_0003

PL

KONSTRUKCJA SPOJLERA HYDRODYNAMICZNEGO

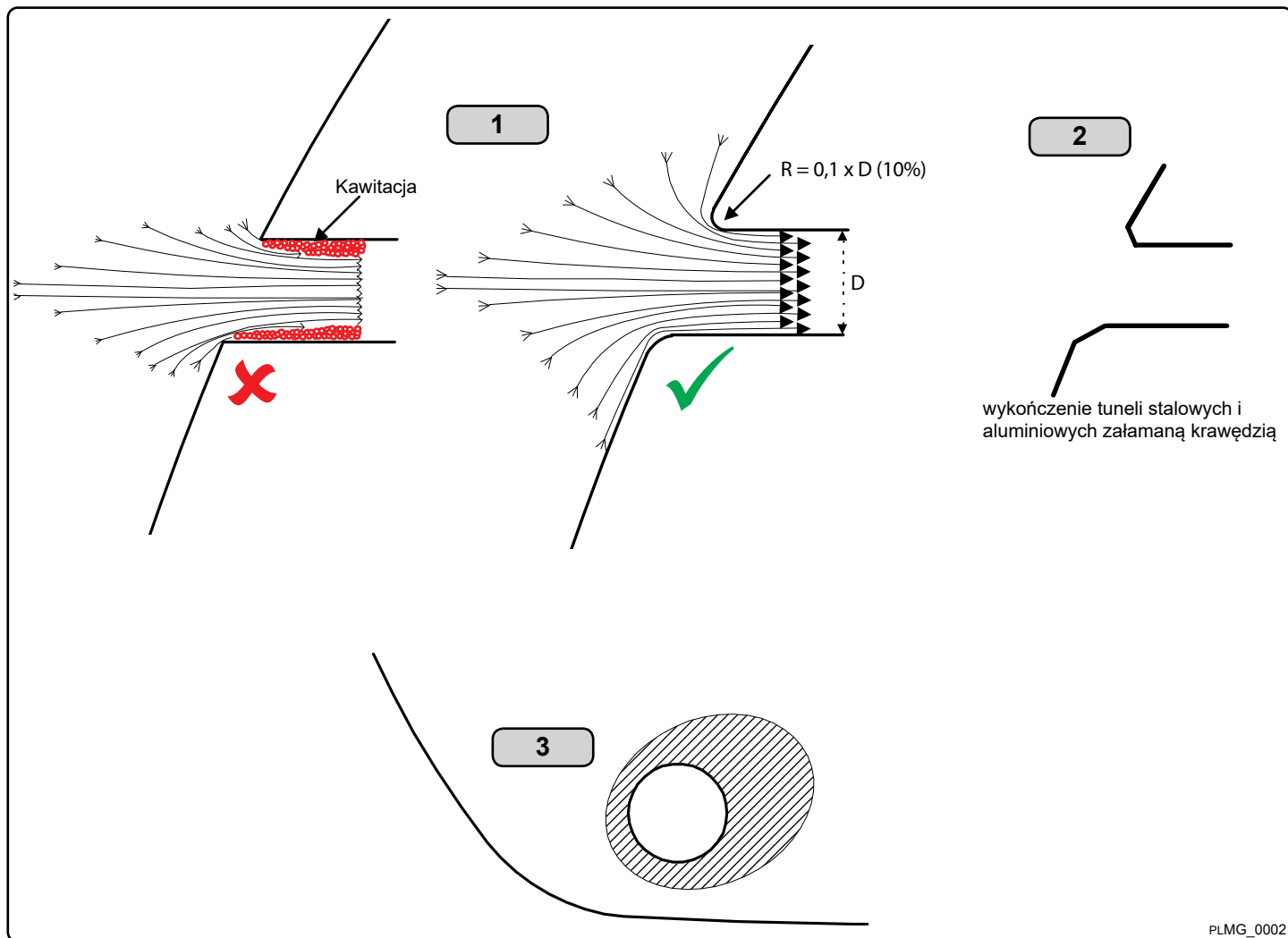
PLMC_0003

1. Nieprawidłowe wykończenie tunelu w jachtach żaglowych oraz motorowych może spowodować nadmierne opory powodowane przez napór wody na tylną ścianę tunelu (1).

Są dwa różne sposoby rozwiązania tego problemu w zależności od tego co jest łatwiejsze do wykonania.

2. Najlepszym rozwiązaniem, które zlikwiduje opory jest wykonanie wcięcia w tylnej części tunelu. Usunięcie płaskiej powierzchni z tyłu tunelu spowoduje, że woda ominie tunel. Głębokość oraz kształt wcięcia będą zależały od kształtu i hydrodynamiki danego kadłuba. Najczęściej wcięcie jest skierowane lekko w dół zgodnie z kierunkiem opływu wody w tej części kadłuba. (2).
3. Drugim rozwiązaniem jest nadbudowanie przedniej części tunelu i utworzenie hydrodynamicznego spojlera, który odepchnie wodę na boki i zabezpieczy wnętrze tunelu przed naporem wody. Kształt spojlera będzie zależał od danego kadłuba. Najprostszym sposobem na wykonanie takiego spojlera jest docięcie tunelu w taki sposób, aby przednia i dolna część tunelu wystawała nieznacznie poza kadłub. Wystająca część tunelu będzie następnie stanowiła element konstrukcyjny wyprofilowanego spojlera (3).
4. Woda włączana do tunelu podczas żeglowania może powodować, że pędnik steru strumieniowego będzie się samoistnie obracał i powodował hałas. W takim przypadku przy dużych prędkościach, uderzeniach o fale lub zwrotach może dojść do uszkodzenia steru strumieniowego. Dlatego odpowiednie wykończenie hydrodynamiczne tunelu jest niezwykle istotne także dla ochrony steru przed uszkodzeniem (4).

(UWAGA: Należy przyjąć generalną zasadę, że stojąc przed dziobem nie powinniśmy widzieć tylnej części tunelu)



PLMG_0002

PL

WYKOŃCZENIE KRAWĘDZI TUNELU

PLMC_0003

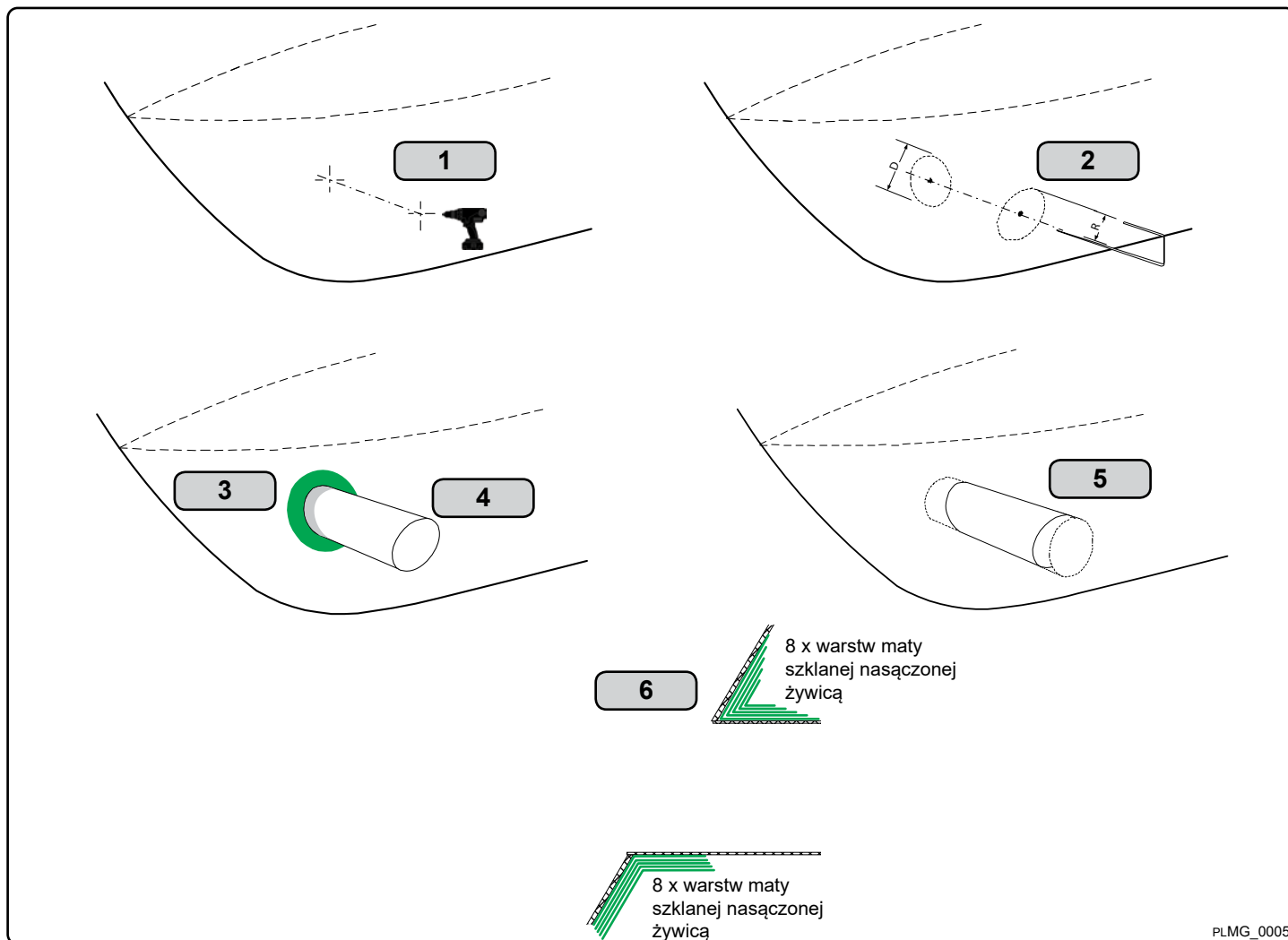
Zaokrąglone krawędzie tunelu zapewnią maksymalny uciąg steru i zminimalizują hałas oraz kawitację.

Dla maksymalnych osiągnięć steru strumieniowego należy zaokrąglić krawędzie tunelu w miejscu łączenia z kadłubem. Optymalny promień zaokrąglenia to około 10% długości średnicy tunelu ($140\text{mm} > r = 14\text{mm}$).

Ogromne zalety zaokrąglonych krawędzi tunelu są następujące:

1. W przeciwieństwie do ostrych krawędzi, zaokrąglenia przeciwdziałają powstawaniu turbulencji/kawitacji szybko wciąganej wody na brzegach tunelu.
 - a. Turbulencja/kawitacja blokuje wloty tunelu i tym samym zmniejsza efektywną średnicę tunelu i zmniejsza uciąg steru strumieniowego.
 - b. Turbulencja/kawitacja uderza w pędnik i wpływa na obniżenie jego sprawności oraz powoduje większy hałas.
2. Wykończenie tuneli stalowych lub aluminiowych załamanymi krawędziami pozwoli na osiągnięcie podobnego efektu jak w przypadku zaokrąglonych brzegów.
3. Zaokrąglone, załamane brzegi tunelu sprawiają, że woda wciągana jest w tunel wzdłuż kadłuba, tworząc podciśnienie po stronie wlotu wzmacniające efekt uciągu steru strumieniowego (3)
 - a. Przy ostrych krawędziach, woda nie jest wciągana wzdłuż tunelu i nie występuje dodatkowy efekt podciśnienia wzmacniający uciąg steru. Ten efekt przy dobrze wykonanym tunelu może odpowiadać za 30-40% uciągu.

(UWAGA: Pędnik steru strumieniowego Side-Power nie wpada w kawitację przy normalnych obrotach roboczych. Ewentualna kawitacja oraz wynikający z niej wzmożony hałas wynika z nieprawidłowego wykończenia tunelu)



PL

INSTALACJA TUNELU

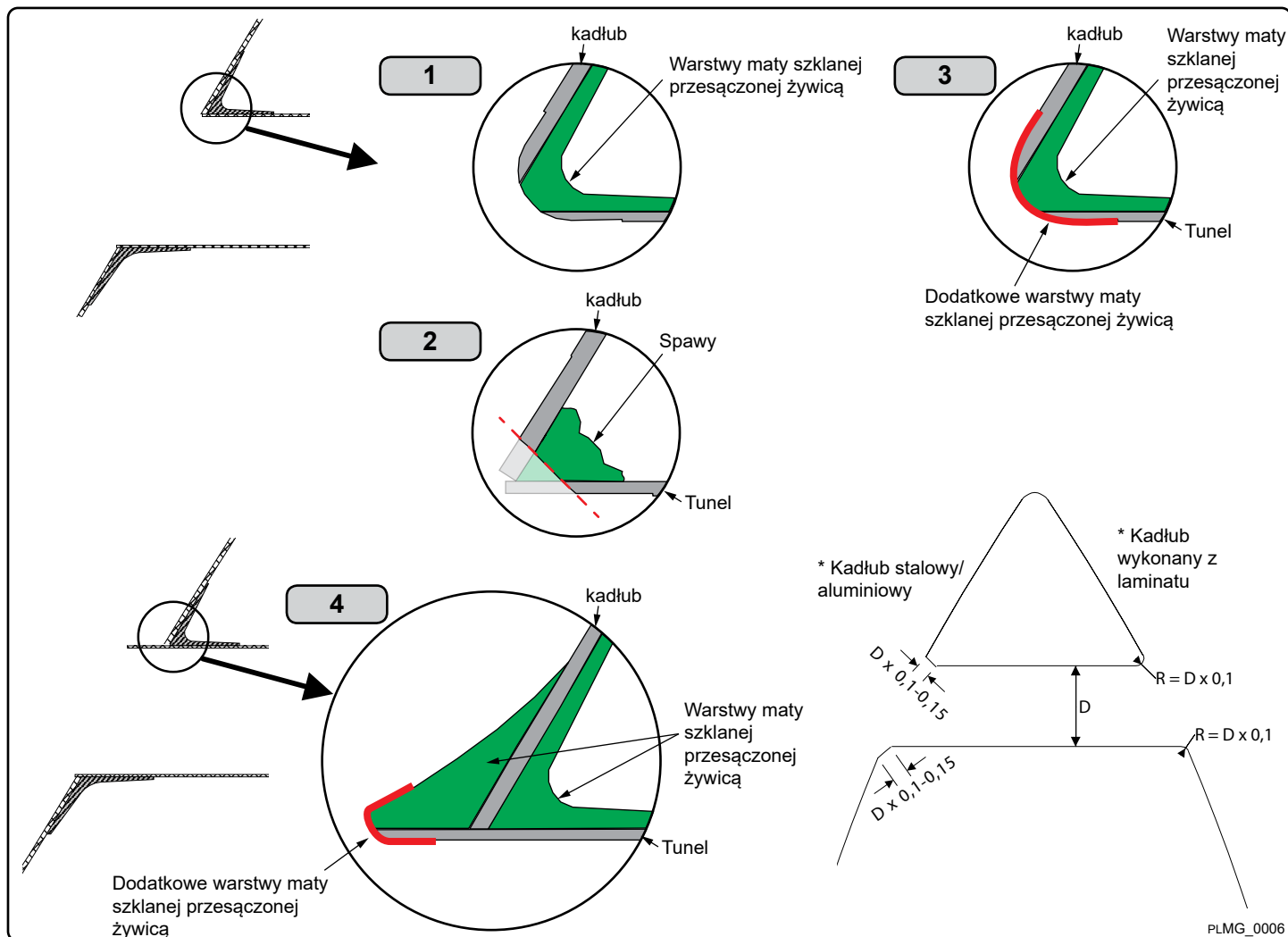
PLMG_0003

WAŻNE

Zalecamy, aby instalację tunelu oraz wykonanie laminowania tunelu przeprowadził profesjonalista. Niniejsze instrukcje są tylko wytycznymi i nie poruszają zagadnień procesów laminowania. Za problemy wynikające z wadliwej instalacji tunelu odpowiedzialna jest osoba wykonująca instalację.

1. Określi lokalizację tunelu biorąc pod uwagę informacje podane w niniejszej instrukcji dobierając wcześniej odpowiedni model steru strumieniowego. Wyznacz środek tunelu po obu stronach kadłuba. Nawierć otwory 6mm wiertłem w wyznaczonych punktach.
2. Wyznacz okręgi stanowiące wloty tunelu (zewnętrzna średnica tunelu) i wytnij wyznaczone okręgi.
3. Oszlifuj żelkot w paśmie około 12cm od brzegów wycięcia do „gołego” laminatu wewnątrz i na zewnątrz kadłuba.
4. W wycięte otwory wstaw tunel i wyznacz linie docięcia tunelu. **(UWAGA: Weź poprawkę na wykonanie ewentualnego spojlera zostawiając wystające końce tunelu w przedniej i dolnej części, dla zapewnienia prawidłowej hydrodynamiki)**
5. Dotnij końce tunelu zgodnie z oznaczeniem oraz lekko przeszlifuj powierzchnię. Oczyszcz obszar, do którego będą przyklejone maty szklane acetonem lub innym podobnym środkiem. **(UWAGA: upewnij się, że maty nie będą wchodziły na powierzchnię tunelu, gdzie ma zostać zamontowany wspornik silnika steru strumieniowego)**
6. Wlaminuj tunel we wnętrzu kadłuba używając co najmniej 8 warstw maty szklanej o gramaturze 300g, najlepiej o różnym splocie. Uzyskanie odpowiednio zaokrąglonych brzegów tunelu zgodnie z podanymi wcześniej wytycznymi może wymagać położenia większej ilości mat i uzyskania odpowiedniej grubości laminatu do wyprowadzenia okrągłych krawędzi. (Patrz następna strona)

(UWAGA: Upewnij się, że wszystkie zagięcia i łączenia tunelu z kadłubem są dokładnie wypełnione włóknem szklanym i żywicą nie pozostawiając pęcherzy powietrza. W trudno dostępnych miejscach, gdzie nie jest możliwe prawidłowe ułożenie maty szklanej, użyj do wypełnienia szpachli do laminatu)



PL

INSTALACJA TUNELU

PLMG_0003

Kiedy tunel jest już wstawiony i w laminowany od wewnątrz:

1. Zaokrąglij krawędzie tak aby promień zaokrąglenia wynosił 10% długości średnicy tunelu.
2. W przypadku kadłuba stalowego bądź aluminiowego wykonaj ścięcie, którego długość będzie miała około 10-15% długości średnicy tunelu (**Uwaga: Jeśli powyższe nie jest możliwe do zrealizowania, zaokrąglij krawędzie tunelu na tyle na ile się da.**)
3. Dodatkowo połóż dwie warstwy maty szklanej na zewnątrz kadłuba na powierzchni 10 cm od krawędzi tunelu.
4. Powyższe zalecenia stosuj także w przypadku, kiedy zamierzasz wykonać spojler.

Laminowane powierzchnie zabezpiecz żelkotem, żeby nie chłonęły wody. Niezabezpieczony, „goły” laminat poliestrowo-szkłany nie jest z reguły wodoodporny bez odpowiedniego zabezpieczenia. (**UWAGA: Oryginalne tunele Side-Power są całkowicie wodoodporne, z wyjątkiem dociętych krawędzi i stref łączenia z kadłubem w procesie laminowania.**)

WAŻNE

Bezwzględnie unikaj laminowania i malowania powierzchni, gdzie będzie zamontowany wspornik silnika steru strumieniowego. Może to doprowadzić do nieprawidłowego złożenia steru strumieniowego i w efekcie do nieprawidłowego działania i uszkodzenia steru strumieniowego.

Instalacja steru rufowego wymaga przestrzegania dodatkowych zaleceń oraz środków ostrożności.

Przed instalacją steru rufowego zapoznaj się z instrukcją dołączoną do zestawu tunelu rufowego.



Odpowiedzialność instalatora

Podczas instalacji urządzeń Side-Power postępuj zgodnie z wymaganiami oraz przepisami w zakresie pracy z urządzeniami mechanicznymi oraz elektrycznymi obowiązującymi na świecie lub w szczególności w danym kraju. Instrukcje zawarte w tym dokumencie nie muszą być zgodne z globalnymi normami, przepisami i systemem klasyfikacji w zakresie elektryki i mechaniki.

Praca zgodna z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz zdrowia obowiązującymi w danym kraju.
Zaleca się, żeby przed instalacją monter przeczytał w całości niniejszą instrukcję w celu pełnego zapoznania się z urządzeniem.

Zalecenia zawarte w tej instrukcji są TYLKO wskazówkami i firma Sleipner Motor AS mocno zaleca, aby przed instalacją skonsultować montaż z projektantem łodzi zaznajomionym z przepisami i klasyfikacją tej konkretnej jednostki. Niniejsza instrukcja ma charakter ogólny i ma za zadanie wesprzeć doświadczonych i przeszkolonych pracowników. Nie porusza szczegółowo wszystkich zagadnień związanych z instalacją steru strumieniowego i nie jest wystarczającą podstawą do przeprowadzenia profesjonalnego montażu. (UWAGA: Instrukcja jest w wielu miejscach ogólnikowa i skrótowa. Jeśli nie jesteś przeszkolonym, doświadczonym instalatorem prosimy o kontakt ze specjalistą.)

Wszystkie podłączenia elektryczne muszą zostać wykonane przez profesjonalnego elektryka z uprawnieniami.

W razie nieprawidłowej instalacji tunelu, steru strumieniowego lub panelu sterującego firma Sleipner Motor AS zastrzega sobie prawo do odrzucenia wszelkich możliwych roszczeń z tytułu udzielonej gwarancji.

MC_0038

PL INSTALACJA TUNELU DZIOWEGO OGÓLNE UWAGI I ZALECENIA ŚRODKÓW OSTROŻNOŚCI

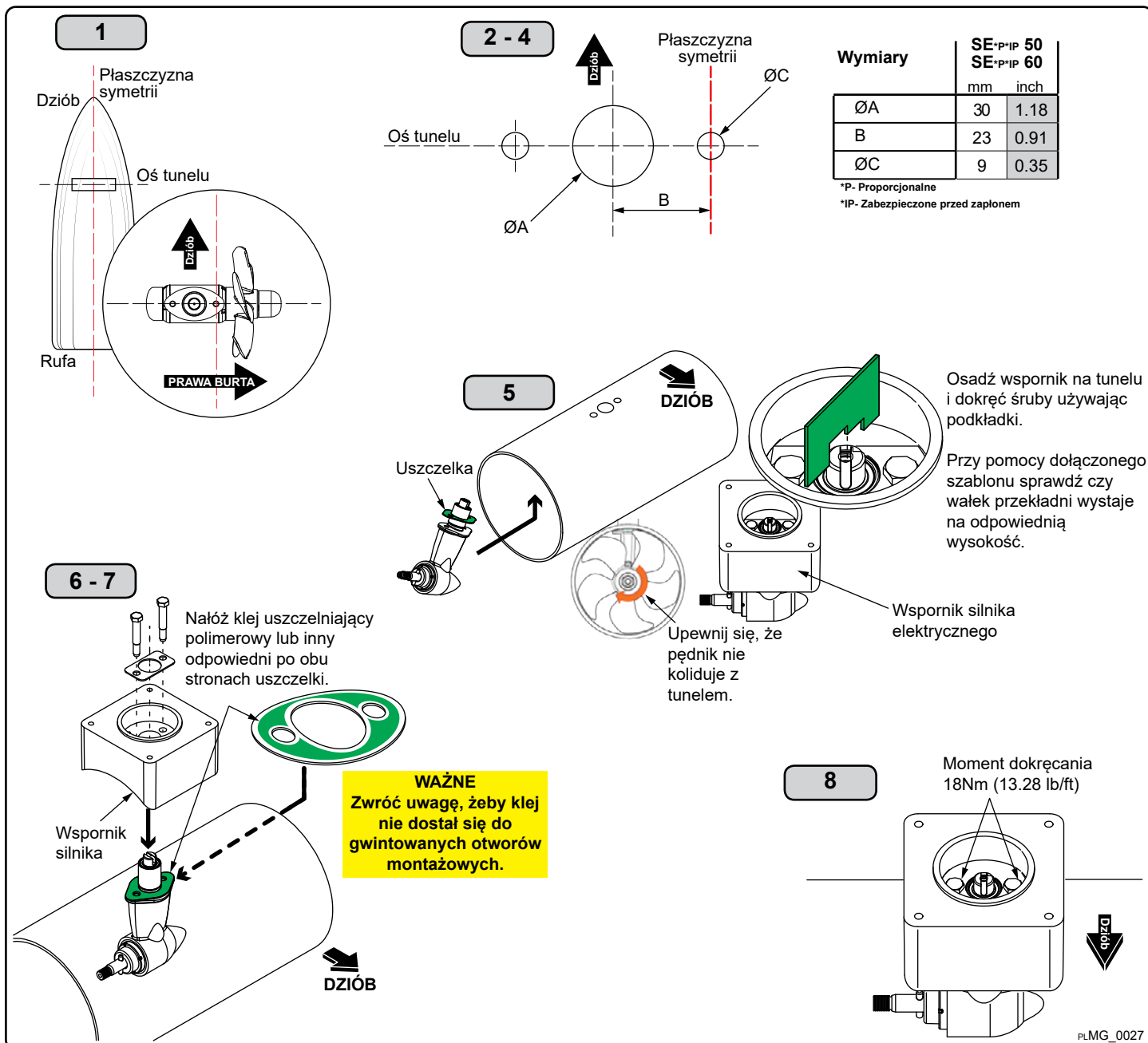
PLMC_0031

- Ster strumieniowy nie może zostać zainstalowany w strefach zagrożonych wybuchem. W razie potrzeby należy skonstruować odizolowaną komorę (UWAGA: stery strumieniowe w obudowie zabezpieczającej przed zapłonem IP mogą być wymagane w strefach zagrożonych wybuchem określonych przepisami normy ISO8846)
- Silnik elektryczny steru strumieniowego generuje podczas pracy niewielkie ilości czarnego pyłu węglowego ze szczotek, w związku z tym zaleca się instalowanie steru w komorach oddzielonych od wszelkich schowków na inne rzeczy, które mogłyby ulec zabrudzeniu (UWAGA: pył generowany przez silniki w obudowie zabezpieczającej przed zapłonem nie wydostaje się poza obudowę)
- Małe przegrody, w których instalowany jest ster strumieniowy, powinny mieć odpowiednią wentylację zapewniającą chłodzenie silnika elektrycznego.
- Jeśli wysokość przegrody, w której instalowany jest ster strumieniowy jest niewystarczająca do pionowego osadzenia silnika, ster może zostać zainstalowany w poziomie lub pod dowolnym kątem.
 - o Jeśli kąt odchylenia od pionu jest większy niż 30st, wówczas należy podeprzeć silnik
 - o Należy trzymać się podanych w instrukcji wymiarów i pozycji pędnika w tunelu. Bezwzględnie i w każdym przypadku żadna część przekładni i pędnika nie może wystawać poza tunel.
- Nie należy instalować steru w miejscu wymagającym usunięcia elementów konstrukcyjnych kadłuba takich jak stępki i inne wzmocnienia bez konsultacji z konstruktorem lub budowniczym jednostki.
- Silnik elektryczny z akcesoriami elektrycznymi, stykami, złączami i przewodami musi być ulokowany w suchych miejscach zabezpieczonych przed dostaniem się wody.
- Zaleca się pomalowanie przekładni steru strumieniowego farbą antyporostową (UWAGA: zabrania się malowania anod, uszczelnień oraz wałka napędowego, na którym osadzony jest pędnik)
- Nie zaleca się malowania wewnętrznej powierzchni tunelu żelkodem, topkotem czy innymi środkami. W tunelu jest tylko miejsce na jedną warstwę primera oraz dwie warstwy farby antyporostowej, żeby zagwarantować odpowiedni prześwit dla pędnika.
- Zabrania się instalowania steru strumieniowego w pobliżu łatwopalnych materiałów, gdyż temperatura silnika elektrycznego może osiągnąć 100st C zanim zadziała zabezpieczenie termiczne.
- Zabrania się przechowywania wszelkich rzeczy w bezpośrednim otoczeniu steru strumieniowego, gdyż silnik może osiągnąć temperaturę 100 st C. Wszelkie niezabezpieczone i luźne przedmioty mogą spowodować zwarcie i zakłócenia w działaniu steru.

PL INSTALACJA STERU STRUMIENIOWEGO OGÓLNE UWAGI I ZALECENIA ŚRODKÓW OSTROŻNOŚCI

MC_0257

- Zaleca się, aby osoba instalująca ster strumieniowy dokładnie przeczytała instrukcje przed instalacją, żeby dobrze zaznajomić się z produktem.
- Należy ostrożnie obchodzić się z silnikiem elektrycznym. Nie należy podnosić go za zaciski elektryczne ani inne części elektryczne. Nie należy stawiać silnika na wałku zdawczym.
 - Ster strumieniowy musi być zabezpieczony odpowiednim bezpiecznikiem oraz włącznikiem głównym baterii.
 - Ważne jest przestrzeganie zaleceń z niniejszej instrukcji, w przeciwnym razie ster może zostać uszkodzony.
 - Nigdy nie włączaj steru strumieniowego kiedy tunel nie jest zanurzony w wodzie.

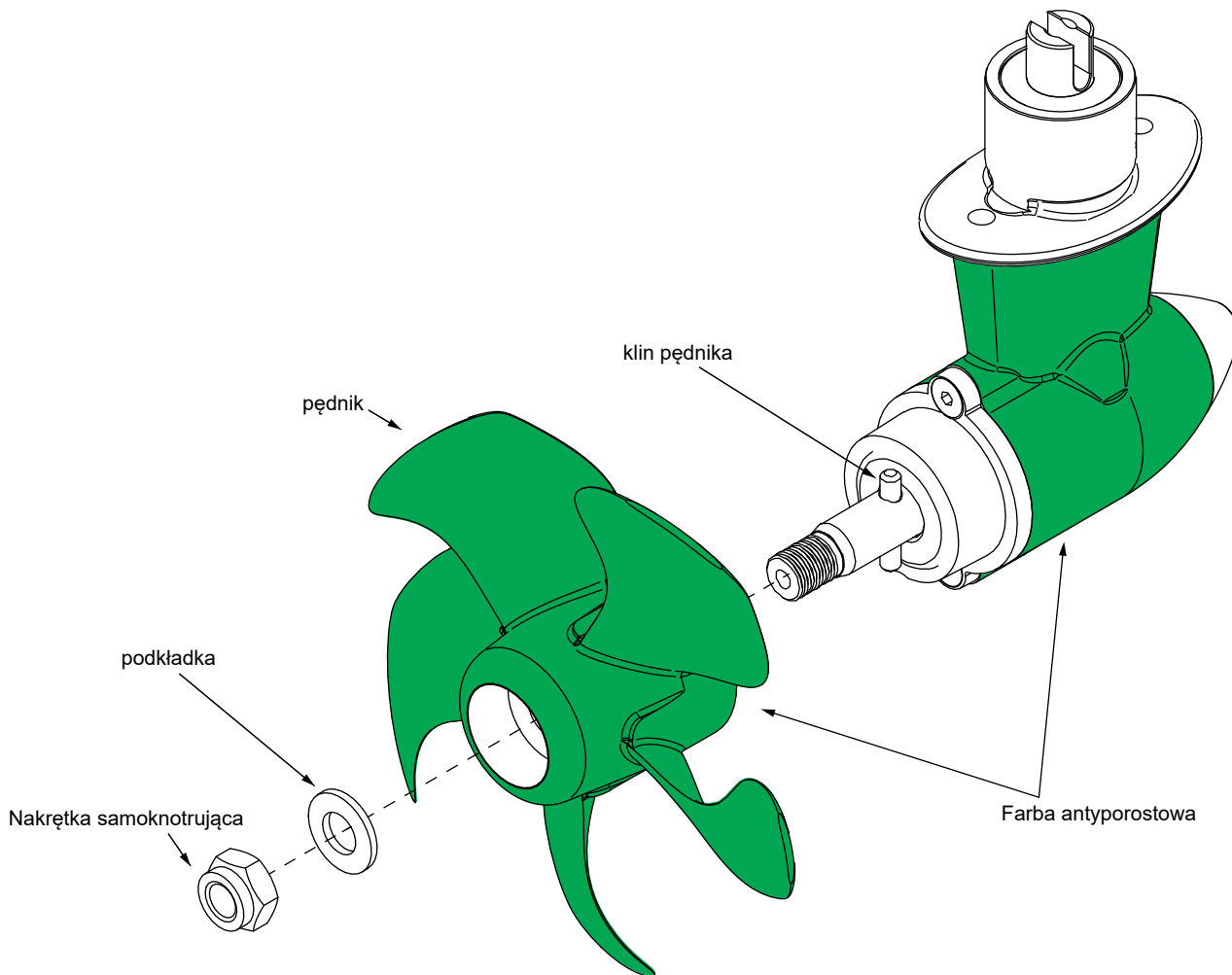


PL MONTAŻ PRZEKŁADNI ORAZ WSPORNIKA SILNIKA ELEKTRYCZNEGO

MC_0258

! Podczas instalacji odnieś się do powyższych rysunków z uwzględnieniem instalowanego modelu steru !

- Wyznacz płaszczyznę symetrii łodzi oraz oś tunelu. **(UWAGA: montuj przekładnię oraz pędnik zgodnie z powyższym rysunkiem tak, żeby kierunek pracy steru korespondował z panelem sterującym.)**
- Użyj uszczelki lub szablonu (zalecane) do oznaczenia środków otworów do nawiercenia. Upewnij się, że wymiary są prawidłowe. Prawy otwór **MUSI** znaleźć się w płaszczyźnie symetrii łodzi zgodnie z powyższym rysunkiem. **(UWAGA: Wszystkie otwory muszą być nawiercone w linii osi tunelu. Jest to gwarancją poprawnego usytuowania pędnika w tunelu.)**
- W miejscu montażu wspornika silnika elektrycznego powierzchnia tunelu musi być równa i wolna od zanieczyszczeń i resztek laminatu. Wszelkie nierówności sprawią, że złożenie steru nie będzie precyzyjne co może wpłynąć na nieprawidłowe funkcjonowanie i uszkodzenie steru. Wspornik silnika elektrycznego musi w całości dolegać do powierzchni tunelu. Wszelkie nierówności powierzchni tunelu muszą zostać zeszlifowane.
- Najpierw wytnij duży otwór następnie mniejsze otwory pod śruby mocujące.
- Umieść przekładnię z jedną uszczelką w tunelu bez założonego pędnika. Załóż pędnik, żeby upewnić się, że jest wyśrodkowany i obraca się swobodnie nie ocierając o ścianki tunelu. Wsuń wspornik silnika na trzon przekładni. Używając załączonego w zestawie szablonu, sprawdź czy wysokość wałka przekładni wystaje ze wspornika na odpowiednią wysokość. Wyjmij przekładnię i pędnik z tunelu w celu przeprowadzenia ostatecznego montażu.
- Natóż klej uszczelniający (Sikaflex lub inny) na obie strony uszczelki. Załóż uszczelkę na przekładnię uważając, żeby klej nie dostał się do gwintowanych otworów a następnie umieść przekładnię w tunelu. **(UWAGA: Zastosuj klej zgodnie z wytycznymi producenta.)**
- Ostrożnie wsuń wspornik silnika na trzon przekładni. Skręć przekładnię ze wspornikiem silnika używając prostokątnej podkładki oraz śrub mocujących dostarczonych w komplecie
- Przy skręcaniu zastosuj odpowiedni moment zgodnie z informacją na rysunku.



PLMG_0054

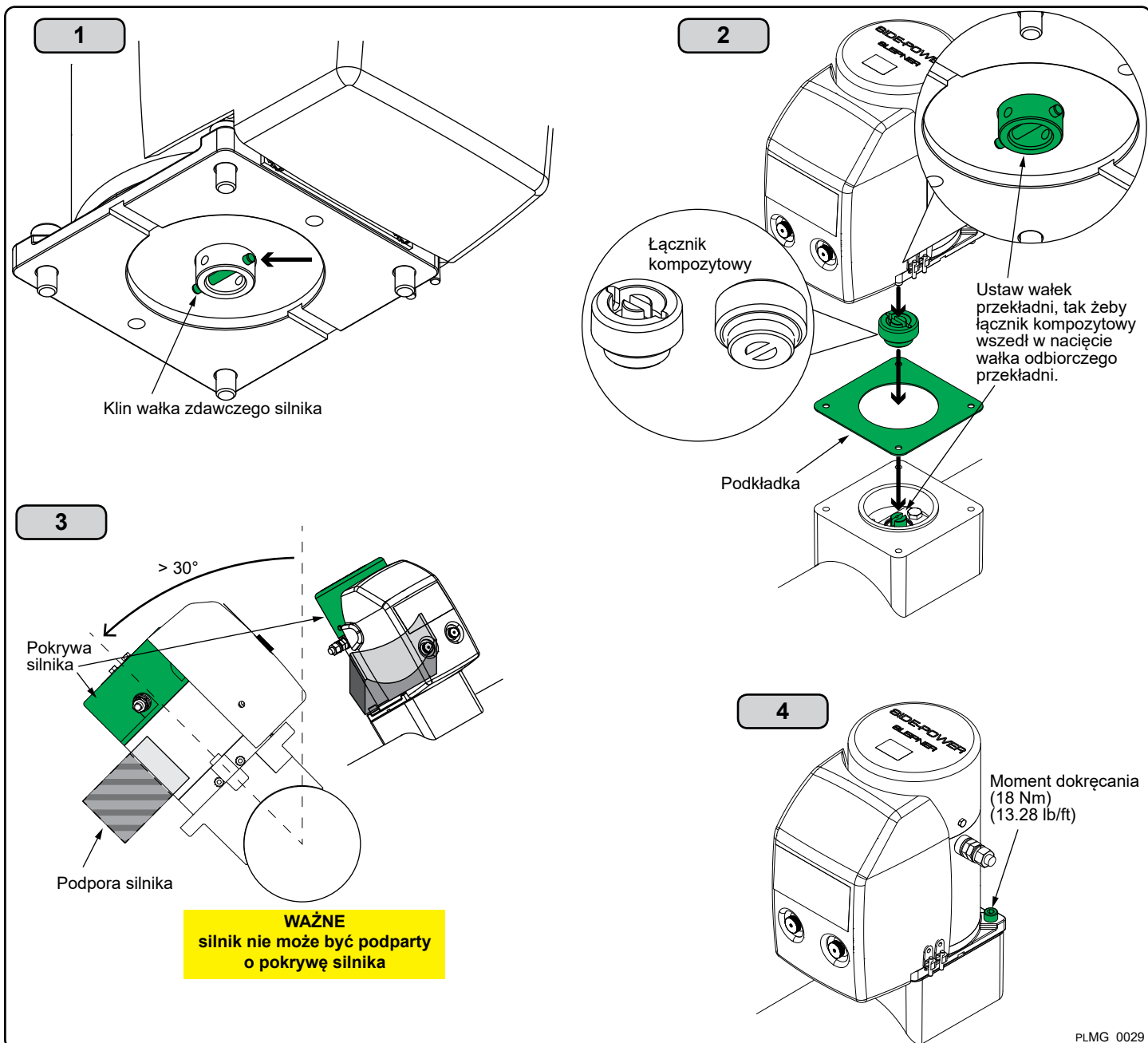
PL

MONTAŻ PĘDNIKA

PLMC_0016

!Podczas instalacji odnieś się do powyższych rysunków z uwzględnieniem instalowanego modelu steru!

1. Wyśrodkuj klin pędnika i nasuń pędnik na wałek dopasowując do położenia klina, tak żeby klin wszedł w zagłębienie w pędniku.
2. Załóż podkładkę i dokręć nakrętkę samo-kontrolującą.
3. Pomaluj pędnik oraz obudowę przekładni farbą antyporostową. Nie maluj uszczelnień i innych elementów gumowych przekładni ani anod.



PL

MONTAŻ SILNIKA ELEKTRYCZNEGO

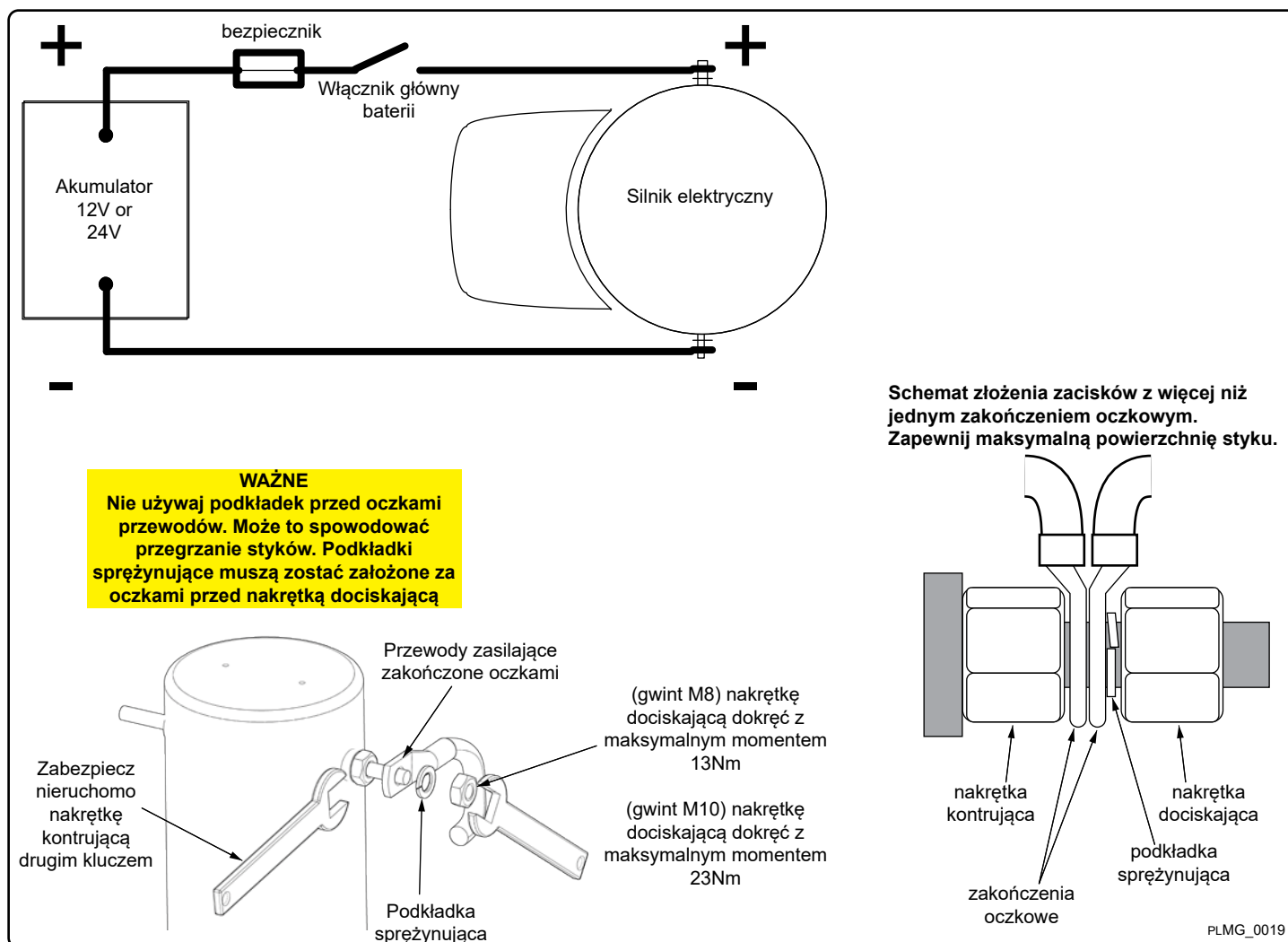
MC_0043

!Podczas instalacji odnieś się do powyższych rysunków z uwzględnieniem instalowanego modelu steru!

1. Zainstaluj klin a następnie łącznik kompozytowy na wałku zdawczym silnika elektrycznego
2. Zainstaluj silnik na wsporniku upewniając się, że łącznik elastyczny został prawidłowo osadzony w nacięciu wałka odbiorczego przekładni i łączy prawidłowo oba wałki. **(UWAGA: Silnik elektryczny może być przymocowany w dowolnej pozycji. Upewnij się jednak, że jest zapewniony dobry dostęp do zacisków elektrycznych.)**
3. Jeśli silnik elektryczny jest odchylony od pionu o więcej niż 30st należy skonstruować podporę pod silnik. **(UWAGA: Nie należy podparć silnika o pokrywę silnika.)**
4. Przykręć silnik do wspornika za pomocą śrub dostarczonych w zestawie z odpowiednim momentem.
5. Sprawdź, czy wałki są połączone kręcąc pędnikiem. Upewnij się, że śrubę można obrócić ręką a opór jest równomierny przy pełnym obrocie. **(UWAGA: Śruba może stawiać opór ze względu na przekładnię kątową oraz silnik elektryczny, ale opór musi być równomierny.)**

WAŻNE!

W trakcie montażu lub wykonywania prac serwisowych cały silnik musi być dokładnie zabezpieczony przed kurzem. Zabezpieczenie musi zostać usunięte przed uruchomieniem silnika.



PL **PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE STERU STRUMIENIOWEGO** **MC_0143**

!Podczas instalacji odnieś się do powyższych rysunków z uwzględnieniem instalowanego modelu steru!

- Wyjaśnienie specyfikacji elektrycznej z tabeli znajdującej się na kolejnej stronie
 - Podane długości przewodów są sumą długości przewodu (+) i przewodu (-)
 - Dobór baterii wyznaczony jest minimalnym zalecanym prądem rozruchowym (CCA)
 - Użyj bezpiecznika wolnego, który może pracować pod stałym, maksymalnym obciążeniem przez 5 min.
 - Pojemność baterii (Ah) dobierz w zależności od sposobu użytkowania steru
- Użyj przewodów o odpowiednim przekroju oraz akumulatora o dużym prądzie rozruchowym. Napięcie mierzone na sterze strumieniowym podczas pracy decyduje o obrotach silnika i uciążeniu steru. Grubsze przewody poprawią charakterystykę pracy silnika.
 - Zalecane minimalne wymagania odnośnie do akumulatorów (CCA) oraz przewodów znajdują się z w tabeli na kolejnej stronie.
- Zainstaluj włącznik główny baterii jak najbliżej akumulatora i upewnij się, że włącznik nie powoduje znaczącego spadku napięcia.
 - Upewnij się, że włącznik główny baterii można wyłączyć niezależnie od pozostałych elementów instalacji elektrycznej w czasie postoju jachtu lub w sytuacji awaryjnej.
 - Upewnij się, że jest on zainstalowany w łatwo dostępnym miejscu a w instrukcji użytkowania jachtu umieść informację, że powinien zostać wyłączany podobnie jak inne włączniki na jachcie
- Zaleca się montaż bezpiecznika na przewodzie (+) dla ochrony przed ewentualnym zwarcieniem
 - Użyj bezpiecznika wolnego, który może pracować pod stałym, maksymalnym obciążeniem przez 5 min.
 - Dopuszcza się użycie automatycznego bezpiecznika o odpowiednich parametrach prądu spełniającego funkcję włącznika głównego baterii oraz bezpiecznika

(UWAGA: W przypadku instalacji w miejscach zagrożonych wybuchem upewnij się, że bezpieczniki i włączniki baterii mają odpowiednie zabezpieczenia.)

- Przewody elektryczne muszą mieć odpowiednią izolację elektryczną i mechaniczną i nie powinny niczego dotykać poza punktami łączy elektrycznych. Wszystkie styki oraz klemy akumulatora powinny mieć osłony.
- Dokręcaj nakrętki na zaciskach przewodów zgodnie z zalecanymi momentami.

WAŻNE

Z wyłączonym włącznikiem głównym baterii sprawdź co następuje:

Po podłączeniu wszystkich przewodów elektrycznych sprawdź omomierzem, że nie ma przejścia elektrycznego pomiędzy

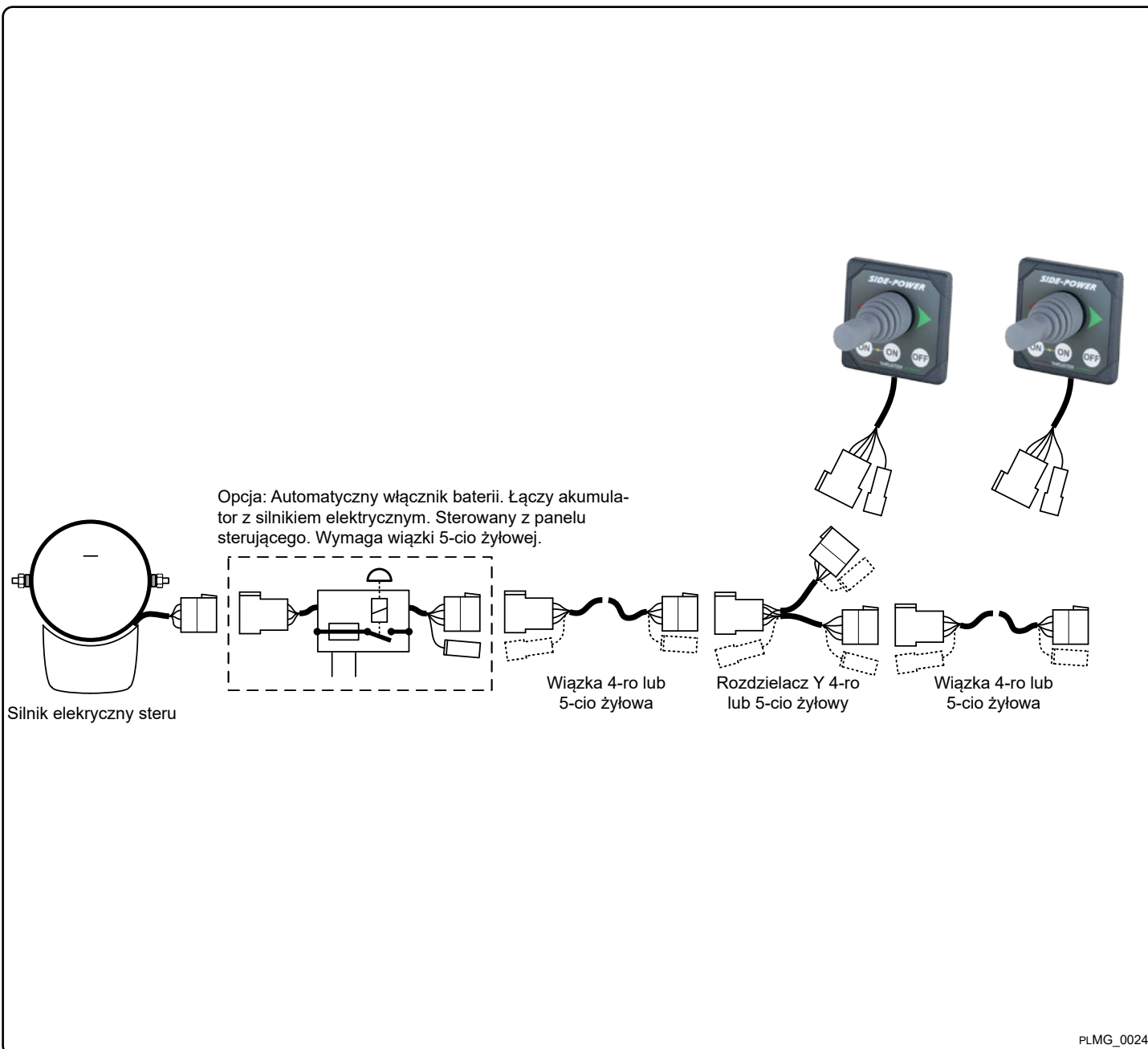
1. Flanszą/podstawą silnika elektrycznego a dodatnim zaciskiem na silniku

2. Flanszą/podstawą silnika elektrycznego a minusowym zaciskiem na silniku

Jeśli nie masz pewności co do tych pomiarów skontaktuj się z wykwalifikowanym specjalistą.

*ma zastosowanie do sterów z silnikami prądu stałego DC

Model	napięcie	nominalny pobór prądu	wymagane CCA baterii	bezpiecznik	<7m łącznie + j -		7-14m łącznie + j -		15-21m łącznie + j -		22-28m łącznie + j -		28-35m łącznie + j -		36-45m łącznie + j -	
					Min.	zalec.	Min.	zalec.	Min.	zalec.	Min.	zalec.	Min.	zalec.	Min.	zalec.
*20/110S	12 V	150 A	DIN: 200 SAE: 380 EN: 330	ANL 150	25	35	50	70	50	70	70	95	95	120	120	2 x 70
*25/110S	12 V	200 A	DIN: 200 SAE: 380 EN: 330	ANL 150	25	50	70	70	70	70	95	95	120	120	2 x 70	2 x 70
*30/125S	12 V	245 A	DIN: 200 SAE: 380 EN: 330	ANL 150	35	50	70	70	95	95	120	120	120	120	2 x 70	2 x 95
*40/125S	12 V	315 A	DIN: 300 SAE: 570 EN: 520	ANL 250	35	70	95	95	120	120	120	120	120	120	2 x 95	2 x 120
*50/140S	12 V	370 A	DIN: 350 SAE: 665 EN: 600	ANL 325	50	70	95	95	120	120	120	120	120	120	2 x 95	2 x 120
*60/165S	24 V	170 A	DIN: 175 SAE: 332 EN: 280	ANL 150	25	25	35	35	35	35	35	35	35	35	50	70
*80/185T	12 V	370 A	DIN: 350 SAE: 665 EN: 600	ANL 325	50	70	95	95	120	120	120	120	120	120	2 x 95	2 x 120
*100/185T	24 V	170 A	DIN: 175 SAE: 332 EN: 280	ANL 150	25	25	35	35	35	35	35	35	35	35	50	70
*120/215T	24 V	420 A	DIN: 300 SAE: 570 EN: 520	ANL 250	35	35	50	50	50	50	50	50	50	50	70	70
*130/250T	12 V	740 A	DIN: 750 SAE: 1425 EN: 1320	ANL 500	95	2 x 70	2 x 95	2 x 120	2 x 95	2 x 95	2 x 120	2 x 120	2 x 120	2 x 120	NA	NA
*150/215T	24 V	340 A	DIN: 400 SAE: 760 EN: 680	ANL 325	50	50	70	70	70	70	95	95	120	120	2 x 95	2 x 120
*170/250T	24 V	350 A	DIN: 400 SAE: 760 EN: 680	ANL 325	50	50	70	70	70	70	95	95	120	120	2 x 95	2 x 120
*210/250	24 V	500 A	DIN: 560 SAE: 1064 EN: 940	ANL 400-500	70	70	95	95	120	120	120	120	120	120	2 x 95	2 x 120
*250/300	24 V	610-670 A	DIN: 700 SAE: 1330 EN: 1170	ANL 500	70	70	95	120	120	120	120	120	120	120	2 x 95	2 x 120
*300/300	24*2 48V	400-450A (48V)	DIN: 400 SAE: 760 EN: 680	ANL 325	50	50	70	70	70	70	95	95	120	120	2 x 95	2 x 120



PL **PODŁĄCZENIE PANELU STERUJĄCEGO** **PLMG_0041**

!Podczas instalacji odnieś się do powyższych rysunków z uwzględnieniem instalowanego modelu steru!

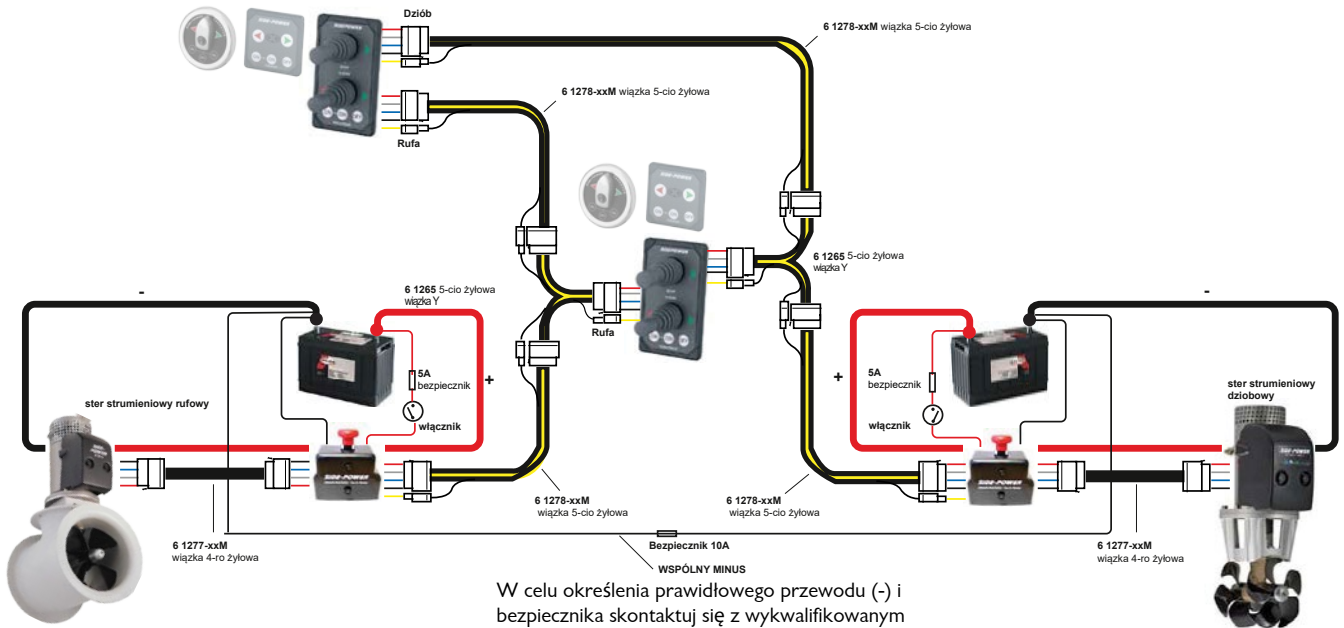
- Do sterowania sterem mogą być użyte wszystkie standardowe panele sterujące Side-Power w dowolnej ilości i konfiguracji.
- Dowolna ilość paneli może być podłączona za pomocą:
 - o wiązki rozdzielającej Y
 - o złączy T w przypadku sterów proporcjonalnych S-link.

(UWAGA: Jeśli dwa lub więcej paneli jest używanych w tym samym czasie w przeciwnym kierunku, sterownik elektroniczny na sterze strumieniowym zatrzyma ster aż do momentu, kiedy sygnał z paneli będzie zgodny.)

- Użycie oryginalnych komponentów Side-Power gwarantuje łatwe podłączenie i użytkowanie i nie wymaga dodatkowej konfiguracji.

Sprawdź instrukcję użytkowania panelu sterującego w celu uzyskania dokładniejszych informacji.

Z automatycznym włącznikiem baterii:



W celu określenia prawidłowego przewodu (-) i bezpiecznika skontaktuj się z wykwalifikowanym elektrykiem.

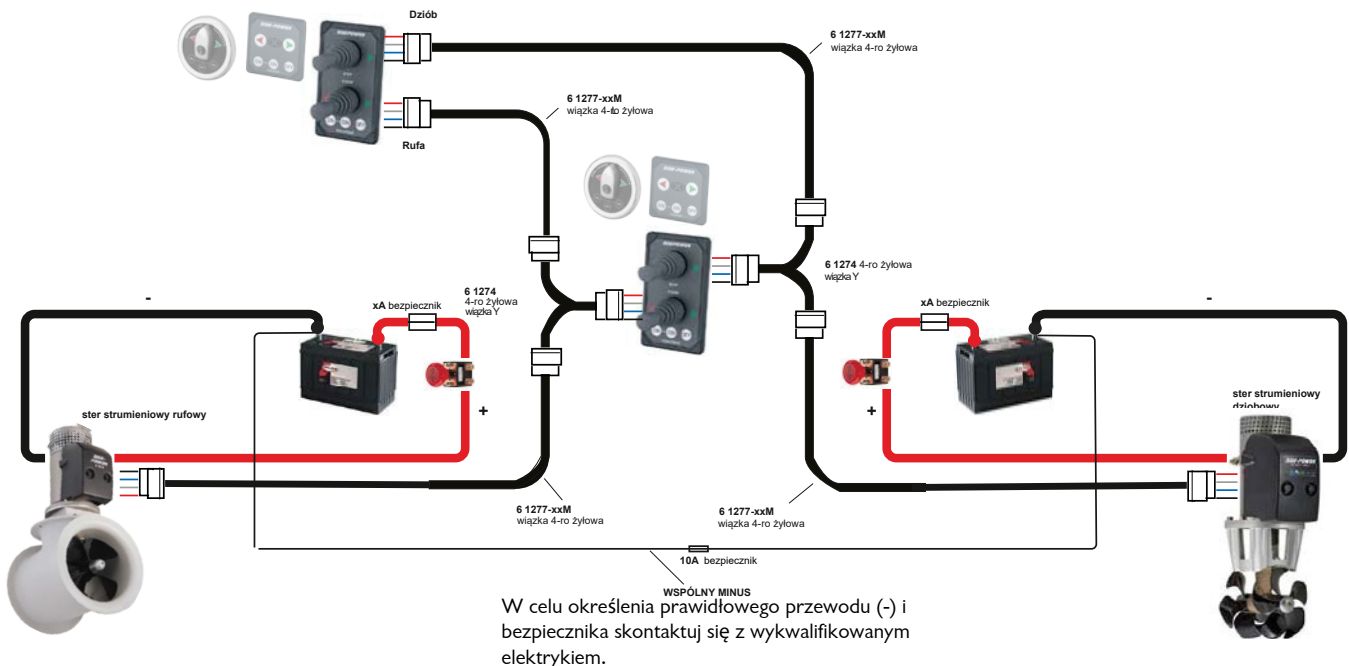
WAŻNE!

Z wyłączonym włącznikiem baterii sprawdź koniecznie!

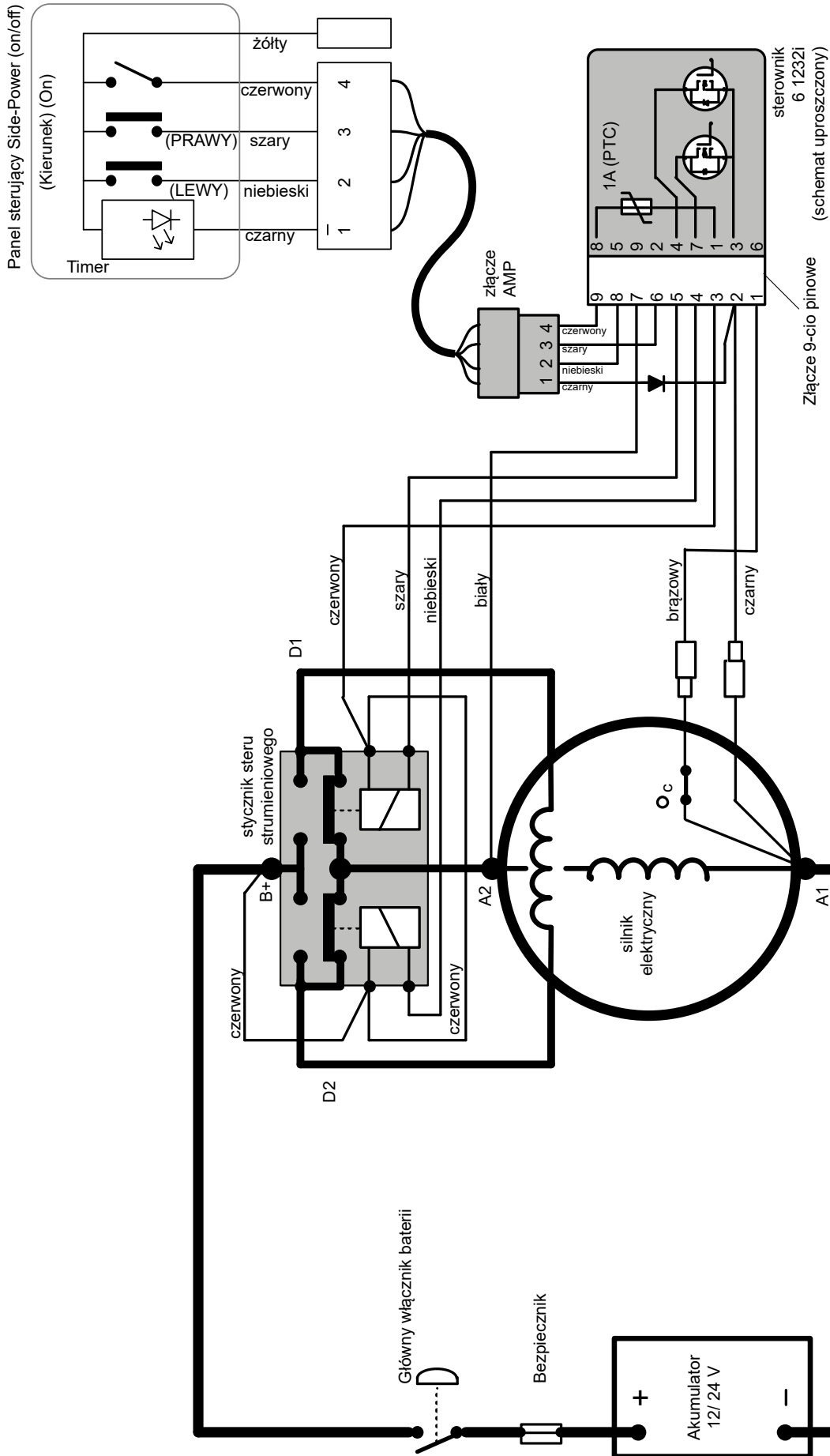
Po podłączeniu całej instalacji sprawdź omierzem czy nie ma przejścia elektrycznego między obudową silnika elektrycznego i zaciskiem minus (A1) na silniku. Jeśli nie masz pewności co do tych pomiarów skontaktuj się z wykwalifikowanym specjalistą.

W przypadku podwójnej instalacji w kombinacji z podwójnymi panelami sterującymi model 8940 lub 8909C, oddzielne akumulatory zasilające stery strumieniowe (dziobowy i rufowy) należy koniecznie połączyć wspólnym minusem.

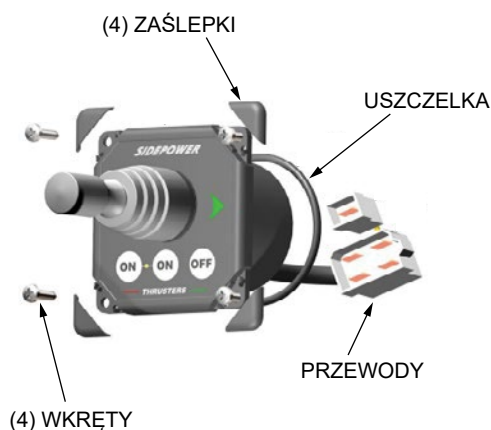
Z mechanicznym włącznikiem baterii:



W celu określenia prawidłowego przewodu (-) i bezpiecznika skontaktuj się z wykwalifikowanym elektrykiem.



Przykłady paneli sterujących



PLMG_0026

PL

INSTRUKCJA MONTAŻU PANELU STERUJĄCEGO

PLMC_0042

!Podczas instalacji odnieś się do powyższych rysunków z uwzględnieniem instalowanego modelu steru!

Znajdź odpowiednie miejsce do zainstalowania panelu sterującego na konsoli z łatwym dostępem oraz nie kolidujące z innymi urządzeniami.

1. Użyj dołączonych z panelem szablonów do oznaczenia wycięcia otworów pod panel sterujący.
2. Wytnij otwory zgodnie z szablonem. **(UWAGA: Jeśli po wycięciu powierzchnia wokół wycięcia jest uszkodzona, oprócz dołączonej w zestawie uszczelki, użyj dodatkowej masy uszczelniającej.)**
3. Zainstaluj uszczelkę z tyłu panelu.
4. Połącz wtyczki panelu i wiązki biegnącej do steru strumieniowego.
5. Osadź panel w wyciętym otworze i dokręć narożniki dołączonymi w zestawie wkrętami.
6. Zainstaluj zaślepki lub maskownicę.

- Śruby mocujące przekładnię ze wspornikiem silnika są dokręcone prawidłowym momentem.
- Śruby mocujące silnik elektryczny ze wspornikiem są dokręcone prawidłowym momentem.
- Wszelkie połączenia elektryczne są czyste, suche i prawidłowo dociśnięte, a użyte przewody, bezpiecznik oraz wyłącznik główny baterii mają odpowiednie parametry elektryczne.
- Nie ma przejścia elektrycznego (mierzonego omomierzem) między obudową silnika a dodatnim (+) zaciskiem silnika oraz pomiędzy obudową silnika a ujemnym (-) zaciskiem silnika (A1).
- Przekładnia oraz pędnik są pomalowane farbą antyporostową z POMINIĘCIEM anod, uszczelnień i innych elementów gumowych przekładni oraz wałka napędowego.
- Pędnik jest poprawnie zainstalowany i zabezpieczony nakrętką samokontrującą.
- Pędnik obraca się swobodnie w tunelu z jednolitym oporem przy pełnym obrocie.
- Anoda jest założona i dokręcona śrubą z użyciem locktite.
- Sprawdzono, że nie ma przecieków w miejscach instalacji tunelu i steru strumieniowego.
- Kierunek działania steru jest zgodny z panelem sterującym.
- Instrukcja użytkowania została przekazana właścicielowi jachtu.

Ster strumieniowy został zainstalowany zgodnie ze wskazówkami i zalecaniami zawartymi w niniejszej instrukcji i wszystkie punkty z powyższej listy kontrolnej zostały sprawdzone.

Podpis:

Data:

Model i rodzaj steru strumieniowego:

Numer seryjny:.....

Data oddania do użytkowania:.....

Kierunek działania steru jest zgodny z panelem sterującym:.....

Przedział, w którym zainstalowany jest ster strumieniowy jest odizolowany od przegród, w których zbiera się woda zęzowa i nie ma możliwości zalania/zachłapania steru przy normalnym użytkowaniu:

.....

Inne komentarze:

.....

W celu dostępu do najbardziej aktualnej dokumentacji dostępnych części zamiennych odwiedź naszą stronę internetową www.side-power.com

W celu dostępu do najbardziej aktualnej dokumentacji dostępnych części zamiennych odwiedź naszą stronę internetową www.side-power.com

1. Urządzenia wyprodukowane przez firmę Sleipner Motor AS (zwaną dalej Gwarantem) są objęte gwarancją producenta oraz wolne od wad jakościowych i materiałowych powstałych w trakcie normalnego użytkowania i serwisowania.
2. Okres gwarancji urządzenia to dwa lata dla urządzeń do użytku rekreacyjnego oraz jeden rok dla urządzeń do użytku profesjonalnego począwszy od daty pierwszej sprzedaży. Podstawą do rozpatrzenia gwarancji jest okazanie oryginalnego dowodu zakupu.
3. Prawo do gwarancji przechodzi na kolejnych Właścicielu w trakcie okresu objętego gwarancją począwszy od pierwszego nabycia.
4. W przypadku, kiedy urządzenie nie działa poprawnie, wyłączając przypadki opisane w punkcie 5, Właściciel proszony jest o rozpoczęcie następującej procedury reklamacyjnej:
 - a. Dostarczyć szczegółowe pisemne oświadczenie istoty problemu oraz okoliczności w jakich się pojawił zgodnie z najlepszą wiedzą Właściciela, uwzględniające informacje o dacie zakupu, miejscu zakupu, danych kontaktowych firmy/osoby, która instalowała urządzenie, danych kontaktowych Właściciela.
 - b. Właściciel powinien dostarczyć wadliwe urządzenie wraz z powyższym oświadczeniem do Gwaranta lub do autoryzowanego przedstawiciela Gwaranta na swój koszt.
 - c. Jeśli gwarancja zostanie rozpatrzona pozytywnie przez Gwaranta lub jego autoryzowanego przedstawiciela, urządzenie zostanie nieodpłatnie naprawione lub wymienione na nowe według uznania Gwaranta i odesłane Właścicielowi na koszt Gwaranta.
 - d. Właścicielowi nie przysługuje zwrot kwoty nabycia urządzenia, chyba że Gwarant nie będzie w stanie naprawić urządzenia mając taką możliwość. W takim przypadku, przed zwrotem kwoty zakupu, Właściciel proszony jest o dostarczenie pisemnej opinii profesjonalnego dostawcy urządzenia, w której stwierdza się, że urządzenie nie działało poprawnie pomimo faktu, że zostało zainstalowane zgodnie z oryginalną instrukcją montażu i było użytkowane zgodnie z oryginalną instrukcją użytkownika.
 - e. Serwis gwarancyjny może być wykonany jedynie przez Gwaranta lub autoryzowanego przedstawiciela. Wszelkie próby przeprowadzenia naprawy przez osoby trzecie automatycznie unieważniają gwarancję.
5. Gwarancja nie obejmuje wad i uszkodzeń powstałych wskutek nieprawidłowego montażu i podłączenia urządzenia, w przypadku nadużycia lub użycia niezgodnego z przeznaczeniem wliczając takie sytuacje jak praca w wysokiej temperaturze, zachlapanie wodą lub zanurzenie w wodzie z wyjątkiem urządzeń z takim przeznaczeniem.
6. Gwarant nie udziela żadnych rozszerzonych gwarancji wykraczających poza te opisane w punkcie 4. Niniejsza gwarancja w sposób wyraźny zastępuje wszelkie dorozumiane gwarancje wartości handlowej, zwyczajnej przydatności produktu i przydatności produktu do określonego celu, a także wszelkie inne zobowiązania poczynione w imieniu Gwaranta oraz jego pracowników i przedstawicieli.
7. Gwarant lub jego pracownicy i przedstawiciele nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za utratę czasu i szkody wyrządzone jakiegokolwiek osobie lub osobom w tym utratę zdrowia, szkody majątkowe, utratę dochodów lub zysków lub wszelkie inne szkody uboczne i wtórne, które mogą powstać w wyniku użytkowania lub sprzedaży urządzenia, w tym za wszelkie możliwe awarie lub wadliwe działanie innych urządzeń lub ich części.
8. Gwarant nie ponosi żadnej odpowiedzialności za wszelkie przypadkowe i następne szkody w tym te powstałe w wyniku kolizji z innym jachtem lub innym obiektem.
9. Niniejsza gwarancja przyznaje Właścicielowi konkretne uprawnienia, jednak właściciel może mieć także inne prawa, które mogą różnić się w zależności kraju.

1. The equipment manufactured by Sleipner Motor AS (The "Warrantor") is warranted to be free from defects in workmanship and materials under normal use and service.
2. This Warranty is in effect for of two years (Leisure Use) or one year (Commercial use) from the date of purchase by the user. Proof of purchase must be included, to establish that it is inside the warranty period.
3. This Warranty is transferable and covers the product for the specified time period.
4. In case any part of the equipment proves to be defective, other than those parts excluded in paragraph 5 below, the owner should do the following:
 - (a) Prepare a detailed written statement of the nature and circumstances of the defect, to the best of the Owner's knowledge, including the date of purchase, the place of purchase, the name and address of the installer, and the Purchaser's name, address and telephone number;
 - (b) The Owner should return the defective part or unit along with the statement referenced in the preceding paragraph to the warrantor, Sleipner Motor AS or an authorized Service Centre, postage/shipping prepaid and at the expense of the Purchaser;
 - (c) If upon the Warrantor's or Authorized Service Centre's examination, the defect is determined to result from defective material or workmanship, the equipment will be repaired or replaced at the Warrantor's option without charge, and returned to the Purchaser at the Warrantor's expense;
 - (d) no refund of the purchase price will be granted to the Purchaser, unless the Warrantor is unable to remedy the defect after having a reasonable number of opportunities to do so. Prior to refund of the purchase price, Purchaser must submit a statement in writing from a professional boating equipment supplier that the installation instructions of the Installation and Operation Manual have been complied with and that the defect remains;
 - (e) warranty service shall be performed only by the Warrantor, or an authorized Service Centre, and any attempt to remedy the defect by anyone else shall render this warranty void.
5. There shall be no warranty for defects or damages caused by faulty installation or hook-up, abuse or misuse of the equipment including exposure to excessive heat, salt or fresh water spray, or water immersion except for equipment specifically designed as waterproof.
6. No other express warranty is hereby given and there are no warranties which extend beyond those described in section 4 above. This Warranty is expressly in lieu of any other expressed or implied warranties, including any implied warranty of merchantability, fitness for the ordinary purposes for which such goods are used, or fitness for a particular purpose, and any other obligations on the part of the Warrantor or its employees and representatives.
7. There shall be no responsibility or liability whatsoever on the part of the Warrantor or its employees and representatives for injury to any person or persons, or damage to property, loss of income or profit, or any other consequential or resulting damage or cost which may be claimed to have been incurred through the use or sale of the equipment, including any possible failure or malfunction of the equipment, or part thereof.
8. The Warrantor assumes no liability for incidental or consequential damages of any kind including damages arising from collision with other vessels or objects.
9. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from country to country.

Area with horizontal dotted lines for notes.

Area with horizontal dotted lines for notes.

www.sleipnergroun.com



SLEIPNER AS * AS P.O. Box 519 * N-1612 Fredrikstad * Norway

The information given in the document was correct at the time it was published. However, Sleipner Motor AS can not accept liability for any inaccuracies or omissions it may contain. Continuous product improvement may change the product specifications without notice. Therefore, Sleipner Motor AS can not accept liability for any possible differences between product and document.

MC_0030