

## Jachty a wstydliva problematyka WC

Sezon nawigacyjny przed nami - czas więc najwyższy przybliżyć naszym czytelnikom problem nieco wstydlivy jakim jest jachtowe WC.

Generalnie jachtowe toalety możemy podzielić na dwa rodzaje - chemiczne lub tzw. "morskie". Jedne i drugie mają tyleż zwolenników co przeciwników.

Zacznijmy więc od toalet chemicznych jako zdecydowanie prostszych w konstrukcji.

Kompletna toaleta chemiczna składa się z części górnej i dolnej łączonej metodą wsuwania jednej w drugą. Górna część jest odpowiednikiem "domowej" deski sedesowej, obok której umieszczono zbiornik z płynem dezynfekującym wraz z ręczną pompką, dolna zaś część stanowi natomiast zbiornik nieczystości.

Przed pierwszym użyciem, zarówno do dolnej jak i górnej części wlewamy odpowiednie, do wielkości toalety, ilości płynów neutralizujących nieczystości.

Pomiędzy górną a dolną częścią znajduje się wysuwana do przodu zasuwka uszczelniona gumową uszczelką – na zdjęciu owa zasuwka jest do połowy otwarta (lub zamknięta ☺)



Po skorzystaniu z dobrodziejstwa posiadanej toalety wysuwamy do przodu zasuwkę, jednocześnie pompując kilkakrotnie płyn z górnego zbiorniczka a następnie zasuwkę zamykamy.

Płyn ten wraz z nieczystościami wlatując do części dolnej łączy się ze znajdującym się tam roztworem powodującym zneutralizowanie zawartości. Pojemność zasobnika dolnego pozwala na kilkunastokrotne użycie toalety.

Problemem pozostaje utrzymanie posiadanego urządzenia w czystości - pompowany od góry płyn spłukujący niestety nie powoduje zwykle całkowitego umycia ścianek naszej "miski sedesowej" - tutaj wielokrotnie zmuszeni jesteśmy nas do użycia szczotki do WC oraz dodatkowych płynów myjących co skutkuje wcześniejszym, niż byśmy sobie tego życzyli, wypełnieniem zbiornika fekalnego.

Na fotografii po prawej – różne chemikalia stosowane do toalet chemicznych.

Natomiast kłopotem jachtowej toalety jest jej opróżnianie. Po zapełnieniu dolnego zbiornika należy ostrożnie (uwaga - ciężkie - 15 - 25 kg) rozłączyć dolną (na zdjęciu poniżej) i górną część toalety wysuwając jedną z drugiej i uważając dodatkowo, aby podczas tej czynności oraz w trakcie przenoszenia zbiornika do zlewni nie wysunęła się klapka bądź też nie nacisnął się nam przypadkowo przycisk odpowietrzający zbiornik bo ..... „nieszczęście” wtedy gotowe.

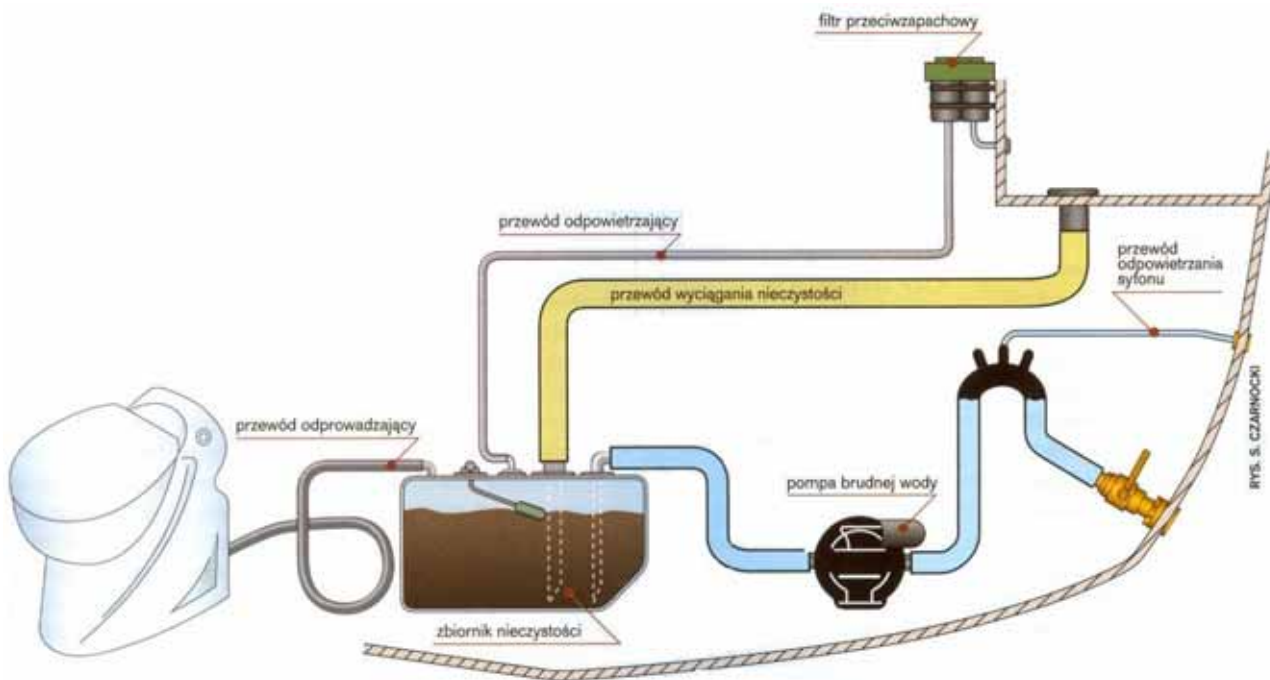
Samo opróżnianie jest pozornie dość proste - pozornie bo wystarczy jedynie odkręcić nakrętkę odchylanej rury wylewowej i przechylając zasobnik na bok wylać jego zawartość do specjalnego zbiornika.



Tutaj mała uwaga - do tej czynności należy delegować osobę niewrażliwą na ten, nie do uniknięcia, specyficzny smrodek wylewanej "treści". Niektórzy niestety nie wytrzymują tego „testu” i tuż po opróżnieniu "laptopa" oddają natychmiast na boku lądowy hold Neptunowi ale ... to opowieść na inną chwilę.

Nie będziemy w tym miejscu przypominać naszym czytelnikom o tym, aby nie wylewać nieczystości do lasu lub na brzeg gdyż zakładamy, iż jako prawdziwi żeglarze wszyscy jesteśmy gorącymi zwolennikami ekologii a wylewana "chemia" na pewno nie powinna znaleźć się w ziemi.

Drugi typem toalet stosowanym na naszych jednostkach pływających są toalety typu "morskiego" z osobnym zbiornikiem fekalnym. Ze względu na sposób odpompowywania nieczystości toalety te możemy podzielić na ręczne i elektryczne.



W przypadku wersji ręcznej w tylnej części WC znajduje się, zwykle pionowa, ręczna pompa ssąco-tłocząca, posiadająca zawór przestawiający jej pracę w tryb ssący lub tłoczący. Po użyciu toalety ustawiamy zawór w tryb ssący, napełniamy wodą muszlę sedesowej, a następnie po przestawieniu zaworu odpompowujemy zawartość do zbiornika.



W wersji toalety elektrycznej znajdująca się od tyłu pompa elektryczna po włączeniu jej zasilania realizuje jednocześnie ssanie wody oraz opróżnianie zawartości. Jest to bardzo wygodna w użytkowaniu toaleta jednakże nie ma róży bez kolców - jej zapotrzebowanie na energię elektryczną jest spore i wynosi ok. 15 A, efektem czego w praktyce trudno sobie wyobrazić jej prawidłowe działanie bez silnika stacjonarnego z funkcjonującym mocnym alternatorem. Z tego powodu mniejsze jednostki posiadają zwykle WC ręczne.

Podczas projektowania instalacji WC naszego jachtu musimy zastanowić się także czy ma być ona „podwodna” czy też „nadwodna”. Różnica pomiędzy nimi polega na poziomie instalacji WC względem K LW - patrz schemat.

W przypadku zainstalowania toalety nad K LW sprawa jest dość prosta - pompa zasysająca wodę do spluczki (niezależnie - ręczne czy też elektrycznie) ssie wodę do NIEZALANEJ WODĄ toalety. Pompa więc musi najpierw zassać wodę a dopiero potem wykonać pracę oczyszczenia WC. Takie rozwiązanie daje większe poczucie bezpieczeństwa, że jednostka nie zostanie zalana.

W przypadku podwodnej instalacji WC sprawa się nieco komplikuje, gdyż pompa toalety (oraz jej węże z cybantami) znajduje się pod K LW, a co za tym idzie w instalacji tej woda znajduje się ZAWSZE i nie pomogą tutaj żadne kolanka czy też „pętle” na odcinku ssącym wodę. Musimy więc przed każdym jej użyciem odkręcić zawór wodny znajdujący się przed pompą i nie zapomnieć zakręcić go po użyciu.

Jest to warunek NIE ZATOPIENIA jednostki (a byłoby to niezwykle wstydliwe zatopienie) - autor artykułu wraz z załogą omal nie zatopił kiedyś własnego jachtu nie zdając sobie sprawy z faktu nie do końca szczelnego wirnika pompy elektrycznej WC do odsysania nieczystości. Ponieważ są to pompy ze sztywnym wirnikiem nie ma więc obaw ich zniszczenia (podczas np. zasysania wraz z wodą pływających śmieci) niemniej wirniki sztywne są zawsze odrobinę nieszczelne co przy lokalizacji ich pod K LW powoduje konieczność zainstalowania zaworu (najlepiej kulowego) przed toaletą.

Próba stosowania choćby prostej automatyki w postaci np. zaworu zwrotnego nie dała autorowi zadawalających efektów ze względu na niedopasowanie napięcia ich sprężyn w istniejących na rynku zaworach do ciśnienia ssania pompy.

Następnym elementem instalacji WC jest zbiornik fekalny.

Jest to zwykle duży, dobrze zamocowany, nierdzewny zbiornik umiejscowiony, ze względu na stateczność jednostki, na jej dnie. Napełnianie następuje od góry przez dopasowany do średnicy węża króciec, będący integralną częścią zbiornika, natomiast opróżnianie następuje poprzez rurkę idącą od prawie samego dna zbiornika.

Bardziej rozbudowane jachtowe systemy kontroli napełnień zbiorników umożliwiają kontrolę (poprzez wbudowane w zbiornik np. czujniki indukcyjne) stopnia napełnienia zbiornika i dzięki temu jest możliwość przewidywania terminu ich opróżniania w porcie. Prostsze instalacje nie posiadające kontroli napełnień niestety zmuszają nas często do działań przypadkowych.

Tutaj należy przypomnieć jedynie, iż zgodnie z ekologią i zdrowym rozsądkiem wszelkie nieczystości powinno opróżniać się do specjalnych lądowych zbiorników za pomocą odsysarek. Niektóre jednostki posiadają także własne pompy do wypompowywania nieczystości.

W ogromnej większości portów cywilizowanego świata wygląda to tak, iż jednostka podpływa do odpowiedniego miejsca w marinie, podłącza się wąż do stosownego, znormalizowanego na całym świecie przejścia pokładowego, obsługa portu włącza pompę i po chwili zbiornik jest pusty.

Gminy nadwodne, dbając o czystość swego terenu, finansują takie działania biorąc koszty i amortyzacje instalacji na siebie. Nasza polska rzeczywistość wygląda niestety tak, iż nie ma zbyt wielu miejsc w portach do odbioru nieczystości i to tak śródlądowych jak i morskich. Na morzu istnieje w majestacie prawa możliwość zrzutu za burtę nieczystości w odpowiedniej odległości od brzegu, natomiast co do śródlądzia sprawa jest dyskusyjna.

I o ile toalety chemiczne, ze względu na ich wagę i wielkość, można ręcznie wynieść i opróżnić (oczywiście nie w lesie!) to jak i gdzie wypompować duże, kilkuset litrowe, stacjonarne zbiorniki jednostek morskich ?

Tworzy się kwadratura koła gdyż z jednej strony prawo zakazuje zanieczyszczania wód odpadami fekalnymi a z drugiej strony działania administracji gmin (a raczej brak takich działań) z powodu braku portowej infrastruktury do opróżniania zbiorników WC zmuszają niejednokrotnie żeglarzy do takiego właśnie zanieczyszczania wód.

Ostatnim wartym poruszenia tematem jest odwodnienie całej instalacji przed zimą.

Autor artykułu na posiadanym jachcie po opróżnieniu instalacji do sucha zalewa ją, poprzez pompę toalety, płynem niezamarzającym do chłodziń - płyn ten, prócz zabezpieczenia przed zamarzaniem do -37 st. C, konserwuje pompy i zawory trójdrożne (jeżeli takowe są w instalacji).

Wspominając o zaworach trójdrożnych warto przewidzieć w instalacji opróżniającej zbiornik fekalny zainstalowanie dodatkowej, ręcznej pompy awaryjnej na wypadek uszkodzenia pompy głównej. Można włączyć ją w układ opróżniania zbiornika fekalnego za pomocą zaworu trójdrożnego - sterowanego ręcznie lub elektromagnetycznie.

Pompa ta dodatkowo realizować może równoległe funkcje awaryjnej pompy żęzowej a dzięki drugiemu zaworowi trójdrożnemu odsysać także awaryjnie wodę z łazienki i prysznic.

Sądzę, iż przedstawione powyżej jachtowe systemy WC dadzą żeglarzom upragniony komfort nie biegania nocą, często w deszczu i chłodzie, do portowej toalety lub też konieczności spaceru "za fok" (panowie) lub na drabinkę rufową (panie), to jednak przedstawione "za" i "przeciw" skłaniają do zastanowienia się nad systemem, który chcielibyśmy na własnej jednostce zainstalować.

Bo jak napisałem - nie ma róży bez kolców...

Włodzimierz Ring (Bury Kocur)