

### 1.2.6. MASOWCE BIBO

Szczególnym typem masowców samorozładowczych są statki BIBO (*Bulk-in, Bags-out*). Przykładem takiej jednostki jest statek "*CHL Inventor*", zbudowany w roku 1986, przystosowany do przewozu cukru luzem, z możliwością jego wyładunku w postaci workowanej.

Do czasu zbudowania takich statków cukier wożony był wyłącznie w postaci workowanej (w workach 50-100 kg), pracochłonnej a więc kosztownej zarówno do załadunku jak i wyładunku. Ponadto stanowiące opakowanie cukru worki są bardzo podatne i narażone na uszkodzenia w trakcie kolejnych etapów przeładunku i przewozu paczkownia-magazyn-pociąg lub samochód-magazyn portowy-statek-magazyn portowy lub samochód. Zastosowanie do transportu cukru dużych pojemników elastycznych (*big-bags*) znacznie przyspieszyło operacje przeładunkowe, chociaż w niewielkim stopniu zmniejszyło szkodowość. W omawianym systemie worki są narażone na uszkodzenia zaledwie raz, przy wyładunku ze statku, który ponadto dokonywany jest automatycznie, bez udziału robotników portowych używających często do tego celu haków. Cukier workowany, wożony na znaczne odległości w zmieniających się warunkach klimatycznych jest narażony np. na skawalanie, a przez to utratę części swej wartości handlowej. Jest on narażony na znaczne skoki temperatur i wilgotności, niekiedy na zalanie wodą morską przez nieszczelne pokrywy lub zamoczenie wskutek kondensacji. Zatem poziom roszczeń i odpowiedzialności armatora jest znaczny.

Ładownie statku "*CHL Inventor*" są izolowane i klimatyzowane. Ich wewnętrzne powierzchnie są odpowiednio gładkie, co zabezpiecza ładunek przed utratą krystalicznej struktury. Najważniejsze, mające kontakt z cukrem elementy konstrukcji są wykonane ze stali nierdzewnej lub są pokryte specjalnymi powłokami epoksydowymi; takie wykończenie odpowiada najwyższym normom stosowanym przy transporcie środków spożywczych. Ładownie są zamknięte, nie ma więc możliwości zalania ładunku wodą morską.

Statek ma również urządzenia do napowietrzania ładunku. Do spodniej części masy cukru we wszystkich ładowniach doprowadzone jest przewodami wentylacyjnymi odpowiednio przygotowane powietrze o niskim ciśnieniu. Przedostając się ku powierzchni ładunku utrzymuje ono cukier przez cały czas podróży w pożądanej konsystencji i strukturze. Temperatura i wilgotność ładowni są kontrolowane przez całą podróż.

Wielką zaletą statków BIBO jest brak tradycyjnych otworów lukowych zakrywanych pokrywami. Urządzenia te znane są ze swej zawodności i powodują znaczne przestoje. Brak pokryw uniezależnia ponadto operacje wyładunkowe od warunków atmosferycznych. W efekcie porównanie czasu trwania wyładunku na masowcach konwencjonalnych i na statkach BIBO przemawia na korzyść tych ostatnich. Typowy ładunek 20 000 t cukru luzem jest wyładowywany na masowcach konwencjonalnych w ciągu 20 dni. Na statkach BIBO trwa to 6 dni.

Podstawową wadą statków BIBO jest ich wąska specjalizacja pozwalająca na wykorzystanie na nielicznych liniach z jednym tylko ładunkiem.

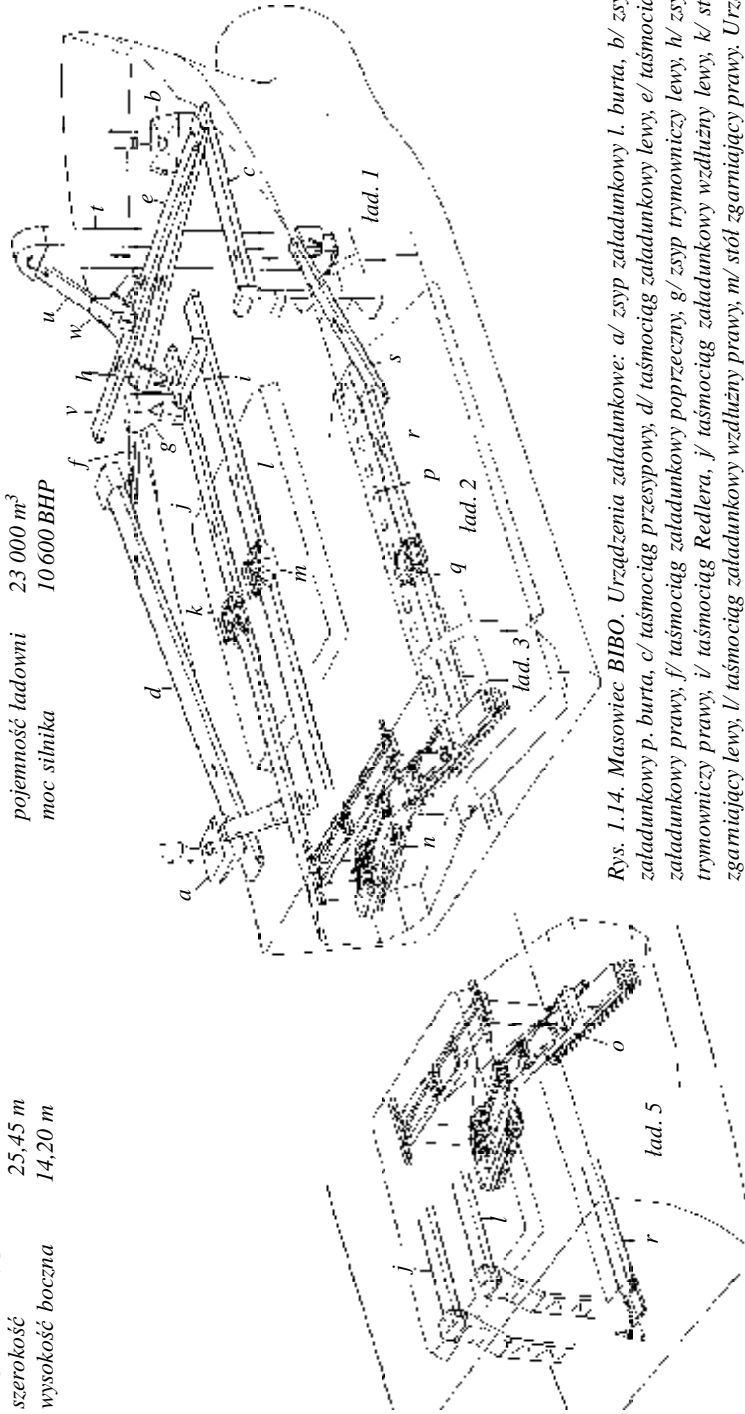
Całość operacji za- i wyładunkowych jest nadzorowana z pomieszczenia kontrolnego umieszczonego na pokładzie otwartym w pobliżu ładowni nr 2. Stąd bezpośrednio można obserwować urządzenia przeładunkowe zewnętrzne, zaś za pomocą systemu kamer – również przestrzeń ładunkową pod pokładem.

1.2. CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH TYPÓW

Rys. 1.15. Masowiec samowyladawiający BIBO "CHL Inventor"

długość całkowita 175,11 m  
 długość między pionami 163,88 m  
 szerokość 25,45 m  
 wysokość boczna 14,20 m

zanurzenie 10,00 m  
 dwt 23 263 t  
 pojemność ładowni 23 000 m<sup>3</sup>  
 moc silnika 10 600 BHP



Rys. 1.14. Masowiec BIBO. Urządzenia załadunkowe: a/ zsyp załadunkowy l. burta, b/ zsyp załadunkowy p. burta, c/ taśmociąg przespopy, d/ taśmociąg załadunkowy lewy, e/ taśmociąg załadunkowy prawy, f/ taśmociąg załadunkowy poprzeczny, g/ zsyp trymowniczy lewy, h/ zsyp trymowniczy prawy, i/ taśmociąg załadunkowy wzdłużny lewy, k/ stół zgarniający lewy, l/ taśmociąg załadunkowy wzdłużny prawy, m/ stół zgarniający prawy. Urządzenia wyladunkowe: n/ o/ urządzenie zgarniające, p/ zawór zasilający, q/ wózek taśmociągu, r/ s/ taśmociąg wyladunkowy, t/ podnośnik kabełkowy, u/ taśmociąg wyladunkowy, w/ zsyp dystrybucyjny, z/ taśmociąg wyladunkowy.