

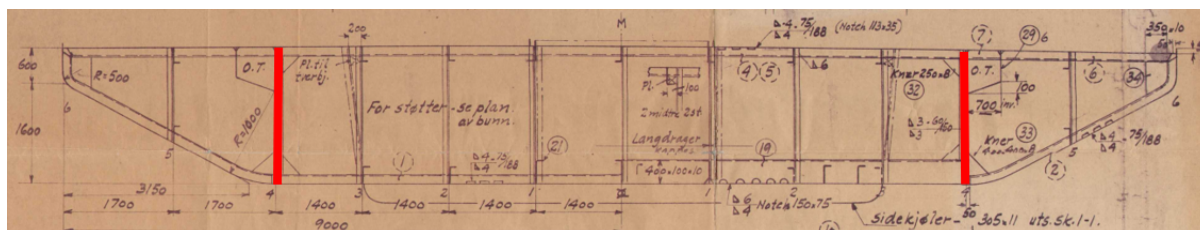
## 1. Vandtætte skotter

Alle skibe skal bygges med "kollisionsskot" for og agter i skibet. Ofte bliver disse rum brugt til ballast tanke (forepeak/agterpeak tank) andre gange er det "tørtanke" (void space).

Begrundelse for disse tanke er, at skibets skrog ikke fyldes helt med søvand i tilfælde med sammenstød med andet skib, kajanlæg eller lignende. Vandindtrængningen begrænses til pågældende rum og sikrer, at skibet stadig kan holde sig flydende.

Columbus er konstrueret som en pram, som har samme form for og agter.

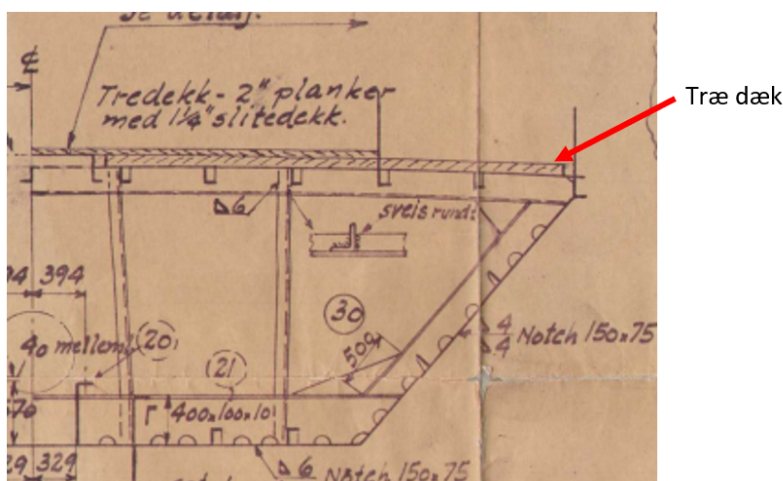
Kollisionsskottet markeret med rød.



## 2. Trædæk

Columbus var, ligesom mange andre færger fra den tid, oprindeligt designet med et træ dæk.

Trædækket fungerede som et "sliddæk" som beskyttede stål dæks pladerne under trædækket.



På et tidspunkt blev trædækket fjernet og der blev lagt et nyt ståldæk. Som erstatning for trædækket blev der monteret nogle 40 mm høje afstandsstykker for at adskille de to dæk.

Over tid er det oprindelige nederste dæk kraftigt korroderet og bidrager ikke styrkemæssigt til dæks konstruktionen.

Efter aftale med Søfartsstyrelsen skæres der 3-4 sektioner ned hvert år for at muliggøre inspektion af den øverste plade.



### 3. Forbindelse mellem de adskilte rum under dæk

Det oprindelige dæk, der udgjorde en del af det vandtætte rum, nu er korroderet væk eller skåret væk (som krævet af Søfartsstyrelsen). Der er derfor nu etableret forbindelse mellem de tre rum under dæk.

Afstandsstykkerne mellem de to dæk er ikke monteret vandtæt. Afstandsstykkerne er kun punktsvejset og er ikke tilpasset i enderne, og kan derfor ikke anses som vandtætte.

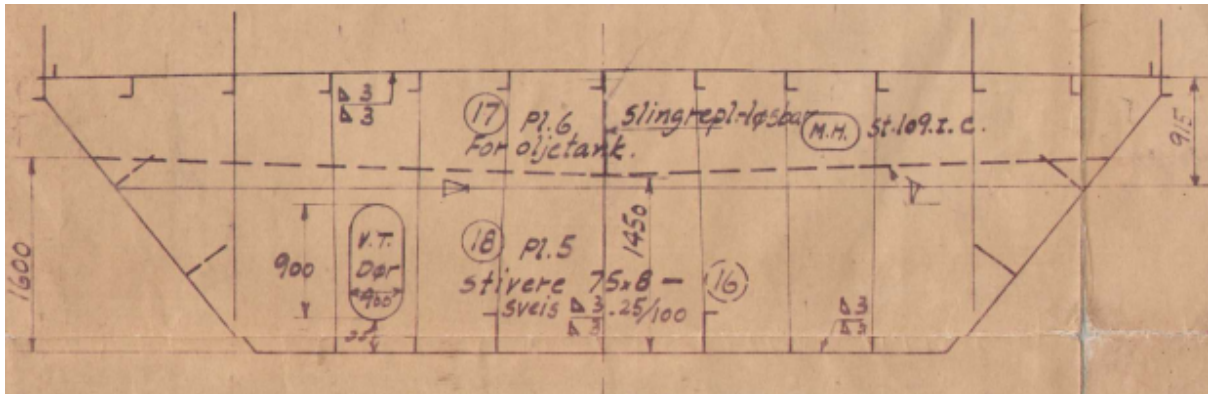
Nedenstående billede er taget i forbindelse med udskiftning af toppen af brændstoftankene.



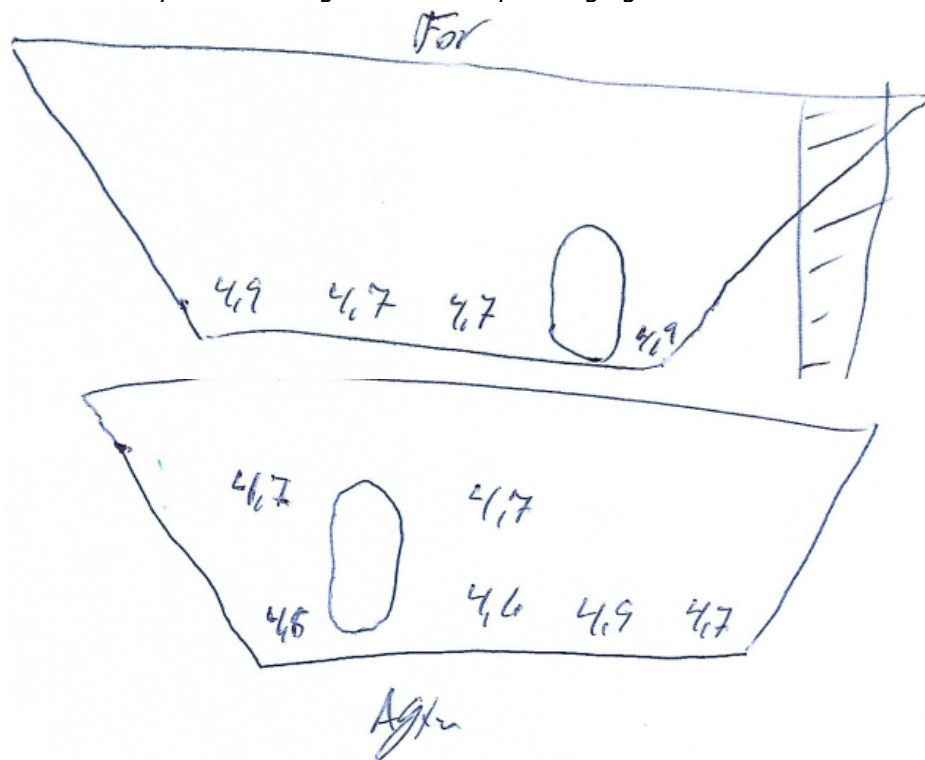
Ud over ovenfor omtalte "huller" mellem de tre rum under dækket bør det også noteres, at navnlig det agterste skot er penetreret flere steder for rørgennemføring, montering af udstyr mm. Penetrering er ikke udført fuldt ud i overensstemmelse med gældende regler for vandtætte skot.

### 4. Tykkelsesmålinger, Vandtætte skot

De to vandtætte skot (kollisionskott) var oprindeligt designet med en pladetykkelse på henholdsvis 5 mm for den nederste del og 6 mm for den øverste del.



Der kræves tykkelsesmålinger hvert 5. år på skrog og vandtætte skotter. Senest udført 10.03.2020.



10-3-2020

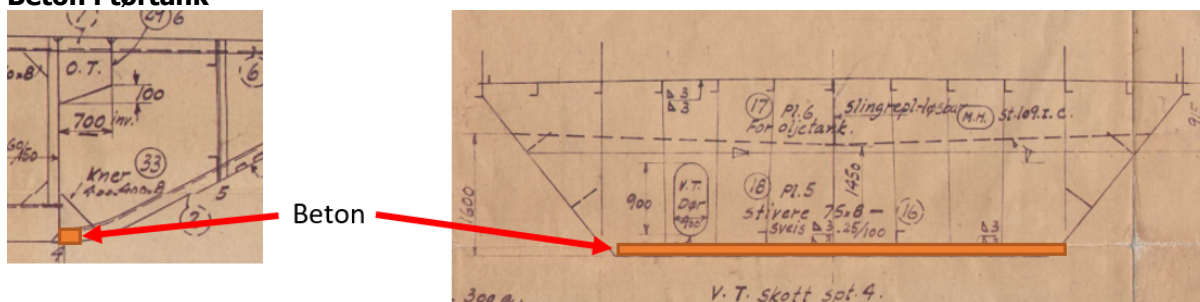


Bo Westerman

Som udgangspunkt accepteres en reduktion på 25 %, hvilket medfører acceptgrænse på henholdsvis 4,5 mm for den oprindelige 6 mm plade, samt 3,75 mm for den oprindelige 5 mm plade. Ved seneste inspektion af de to kollisionsskotter kunne det konstateres, at der var øget tæring i den øverste del af agter kollisionsskot ved den oprindelige kølevandstank. Ovenstående målinger reflekterer dog ikke dette forhold. Det kan forventes, at kravet til pladetykkelsen ikke er imødekommet i dette område.

Næste tykkelses måling skal udføres senest marts 2025.

## Beton i tørtank



Det er ikke muligt at lave målinger på den nederste del (ca 15 cm) af kollisionsskotterne, idet der er støbt beton ind i bunden af tørtanken, som illustreret på ovenstående tegning. I forbindelse med revner i betonen kan der trænge vand ned til stålet under betonet og stålet vil korrodere.

## Et usikkerhedselement

Det er ret vanskeligt at afgøre kvalitet og tykkelsen af stålet i køpladerne under betonen. Kollisionsskottet skal svejses sammen med køpladerne i bunden, hvorfor god stålqualität er påkrævet.

## Kollisionsskotterne

Af de to kollisionsskotter er den agterste i dårligst stand.

Det agterste kollisionsskot havde oprindelig forbindelse med kølevandstank. Siden er kølevandssystemet lavet, sandsynligvis i 1962, da skibet kom til Danmark. Tanken har stået tomt siden.

Som følge af tykkelsesmålinger af skibssiderne i 2020 blev der nødvendigvis også repareret på den gamle kølevandstank. Dels for at skibssiderne udgør en del af tanken, men også for at styrke dækket. Se billeder neden for.



Før reparation 02/2020

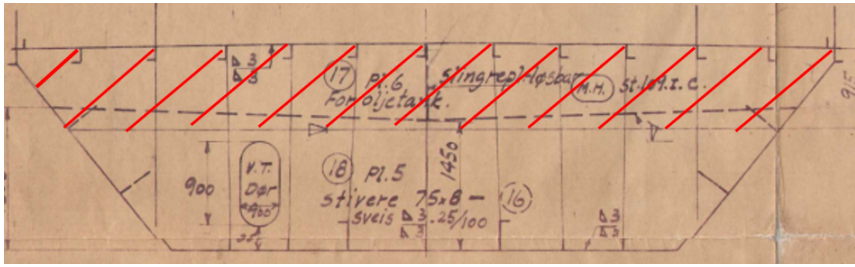


Efter reparation 02/2020

Ved denne lejlighed (2020) kunne det konstateres, at kvaliteten/tykkelse af stålet i den nederste del af skottet er af bedre kvalitet/tykkelse end den øverste del. Se beskrivelse under afsnit 6.

For at reducere de umiddelbare udgifter på kollisionsskotterne og dele reparationerne op i to faser kan man overveje følgende:

1. Kun skifte den øverste del af det agterste kollisionsskot.  
Penetreret, rørgennemføring mm, som omtalt i afsnit 5, kan repareres lokalt.



2. Det forreste kollisionsско, som også har forbindelse med brændstoftanken, er i noget bedre stand. Hullet mellem maskinrummet og den forreste tørtank, som illustreret og forklaret under afsnit 5, kan måske repareres midlertidig med påsvejsninger af plader som dækker mellemrummet. Arbejdet kan sandsynligvis foretages fra maskinrummet.

De to forslag nævnt ovenfor har endnu ikke været diskuteret med en skibsbygger. Det skønnes dog, at de midlertidige reparationer kan foretages uden at skibet kommer på bedding.

Inden næste lovpligtige tykkelsesmåling (03/2025) skal det dog forventes, at beton, som omtalt i afsnit 6, fjernes for inspektion samt tykkelsesmålinger af stålet under.