

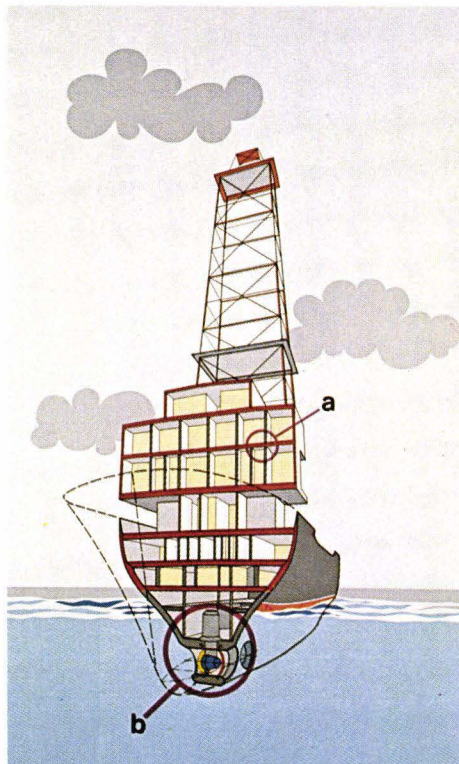
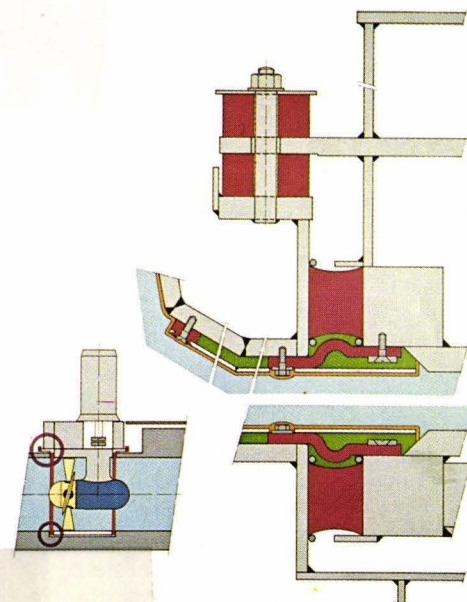
Bestrijding van geluidshinder in de accommodatie van boorschepen ten gevolge van dwarsschroeven

Innovatie; 5 (1975) no 18, blz 5

Voor veel schepen is het – vooral als de vaarsnelheid laag is – moeilijk goed op te blijven. Moet een schip juist op één plaats blijven (bij voorbeeld een boorschip boven de boorlocatie) dan is het controleren en beheersen van de dwarspositie van het schip zelfs van primair belang. Door middel van extra dwarsscheeps geplaatste schroeven, kan aan deze problemen het hoofd worden geboden.

Bij het boorschip Pélican zijn twee heken drie boegdwarsschroeven van 1200 kW elk continu in bedrijf om een correcte positie boven de boorplaats te bewerkstelligen. De boegschroeven, elk gemonteerd in een dwarsbuis door het schip, bevinden zich juist onder de ac-

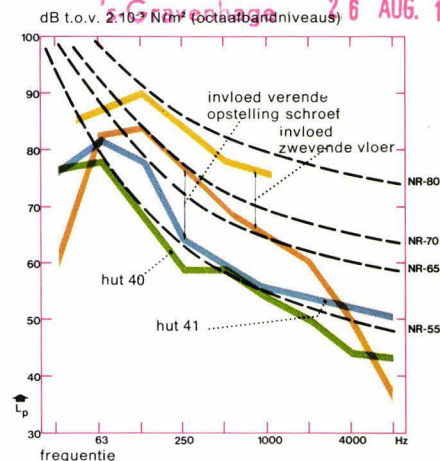
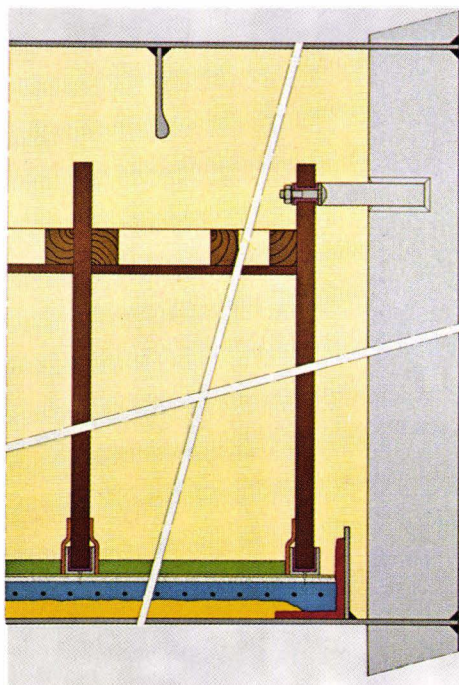
2. Detaillering van de ter plaatse van b in figuur 1 geadviseerde maatregelen bij de dwarsschroefeenheden (grijs = staal, rood = rubber, groen = cellenplastic, oranje = urethaan, blauw = water).



1. Boorschip Pélican.

commodatie voor de bemanning (figuur 1). Ongelukkigerwijze vormen dwarsschroeven zeer sterke lucht- en constructiegeluidbronnen. Het boren is een continu-bedrijf, terwijl het positioneren gepaard gaat met sterk wisselende belastingen voor de dwarsschroeven. De bemanning zou dan ook tijdens rust- of slaaperperioden in de accommodatie ernstige lawaaihinder ondervinden indien geen effectieve akoestische maatregelen waren getroffen.

3. Detaillering van de ter plaatse van a in figuur 1 geadviseerde maatregelen in de accommodatie van de bemanning (donker-rood = vilt, oranje = p.v.c. plint, groen = linoleum, blauw = gewapend asfalt, (tussen linoleum en asfalt is latexcement), geel = glaswol, rood = cellenrubber).



4. Geluidniveaus gemeten in hut 40 (boven achterste dwarsschroef) en hut 41 (boven voorste dwarsschroef) waarbij de achterste resp. voorste dwarsschroef in bedrijf waren. Voor hut 41 zijn tevens de geluidniveaus gegeven die verwacht mogen worden a) indien de dwarsschroeven niet verend zouden zijn opgesteld; b) indien bovendien geen zwevende vloer zou zijn toegepast.
In de figuur zijn enkele I.S.O.-geluidhinder curven getekend.

In opdracht van de bouwer van het schip (IHC-Gusto) heeft de TPD een studie verricht over de voordien nog niet gedefinieerde of onderzochte constructiegeluidbronsterkte van dwarsschroeven. Op grond van dit onderzoek konden zowel de bronsterkte van de aan boord van de Pélican te plaatsen dwarsschroeven als de daarmee gepaard gaande geluidniveaus in de accommodatie worden geraamd. Het benodigde effect van lawaai beperkende maatregelen bleek op grond van deze schatting dusdanig groot te moeten zijn dat ondanks de te verwachten grote technische moeilijkheden de nadruk zou moeten liggen op lawaai beperkende maatregelen ter plaatse van de bronnen. In nauwe samenwerking met IHC werden in dit verband twee maatregelen geadviseerd; ten eerste zouden de dwarsschroefeenheden in het schip op rubber veren opgesteld moeten worden en ten tweede zou een verende laag in de dwarsbuizen dienen te worden aangebracht (figuur 2). Bovendien werden in de accommodatie geluidwerende vloeren geadviseerd (figuur 3).

Deze op de Pélican gerealiseerde maatregelen bleken aan de verwachtingen te voldoen zoals een intensief onderzoek aan boord uitwees (zie ook figuur 4). Er kon dan ook voor een grote serie zusterschepen worden besloten tot het ongewijzigd toepassen van de beschreven maatregelen.

Voor nadere informatie: Technisch Fysische Dienst TNO-TH, J. Buiten, postbus 155, Delft, tel. 015-569300.