

Proefvaarten met duwstellen

Voorwaarden op de Rijn en zone 2 in Nederland

De criteria vanuit het ROSR en Bijlage II:

- Snelheid ten opzichte van het water: 13 km/uur
(artikel 5.06 en dienstinstructie 2)
- Stopweg ten opzichte van het water (voorstroom gemeten) vanuit 13 km/uur: 305 meter
(artikel 5.07 en dienstinstructie 2)
- Snelheid ten opzichte van het water achteruit: 6,5 km/uur
(artikel 5.08)
- Indien van toepassing: snelheid op de boegschroef; 6,5 km/uur
Dit is van toepassing indien de machinekamer voorzien is van een blusinstallatie en de motoren de aanzuiglucht uit de machinekamer betrekken (artikel) en bij schepen langer dan 110 meter die niet voorzien zijn van 2 onafhankelijke machinekamers (artikel
- Uitwijkeigenschappen of keereigenschappen (lengte \leq 86 m)
(artikel 5.09 en 5.10 en dienstinstructie 2)
- De minimale belading is 70%
(artikel 5.04) We keren dit om: er wordt niet meer dan belading / 0.7 toegekend.
- Voldoende hekankergewicht (artikel 10.01) - wordt elders behandeld.

De toegelaten formaties worden vastgelegd in de tabel onder punt 15 van het CvO Rijn of CBB.

Afwijkingen voor de zone 3 en 4 binnen Nederland

De criteria vanuit de binnenvaartwet

Binnenvaartregeling, artikel 3.4 Afwijkende eisen bepaalde scheepstypen

1. In afwijking van artikel 3.2, eerste lid, bedraagt voor **duwstellen met een lengte van ten hoogste 86 meter** de minimaal te behalen snelheid ten opzichte van het water ten minste:

a. 11 km/h op zone 3-wateren;

b. 10 km/h op zone 4-wateren, tenzij daar een maximumsnelheid van minder dan 10 km/h geldt. In dat geval stelt de minister voor het betreffende duwstel een andere minimaal te behalen snelheid vast..

2. In afwijking van artikel 3.2, eerste lid, is het toegestaan om een duwstel, **met een lengte van ten hoogste 86 meter en van een duwsteven voorzien**, op de zones drie en vier zonder hekankers te gebruiken en te volstaan met de in **artikel 10.01, eerste lid, van richtlijn 2006/87/EG bedoelde boegankers**.

"duwstel": een **hecht samenstel van vaartuigen**, waarvan er ten minste één is geplaatst vóór het vaartuig met motoraandrijving dat dient voor het voortbewegen van het samenstel, dan wel voor de beide vaartuigen met motoraandrijving die dienen voor het voortbewegen van het samenstel en die worden aangeduid als "duwboot" of "duwboten". Hieronder wordt ook verstaan een duwstel dat is samengesteld uit een duwend en een geduwd vaartuig waarvan de koppelingen een beheerst knikken mogelijk maken;

Het is opmerkelijk dat dit artikel alleen geldt voor duwstellen en niet geldt voor aleenvarende schepen.

Hieruit volgen de volgende voorwaarden:

- Snelheid ten opzichte van het water: 11 km/uur (zone 3 en 4) of 10 km/uur (alleen zone 4)
- Stopweg ten opzichte van het water (voorstroom gemeten) vanuit deze snelheid: 305 meter
- Snelheid ten opzichte van het water achteruit: 6,5 km/uur
- Indien van toepassing: snelheid op de boegschroef; 6,5 km/uur
- Uitwijk eigenschappen of keereigenschappen (lengte \leq 86 m)
(artikel 5.09 en 5.10 en dienst instructie 2)
- De minimale belading is ook hier 70%
- Geen hekanker vereist, er kan volstaan worden met boegankers.
- **Het konvooi mag niet langer zijn dan 86 meter.**

Een boeganker is voor duwboten niet voorgeschreven zodat formeel een duwstel kan volstaan met het boeganker van het geduwde schip.

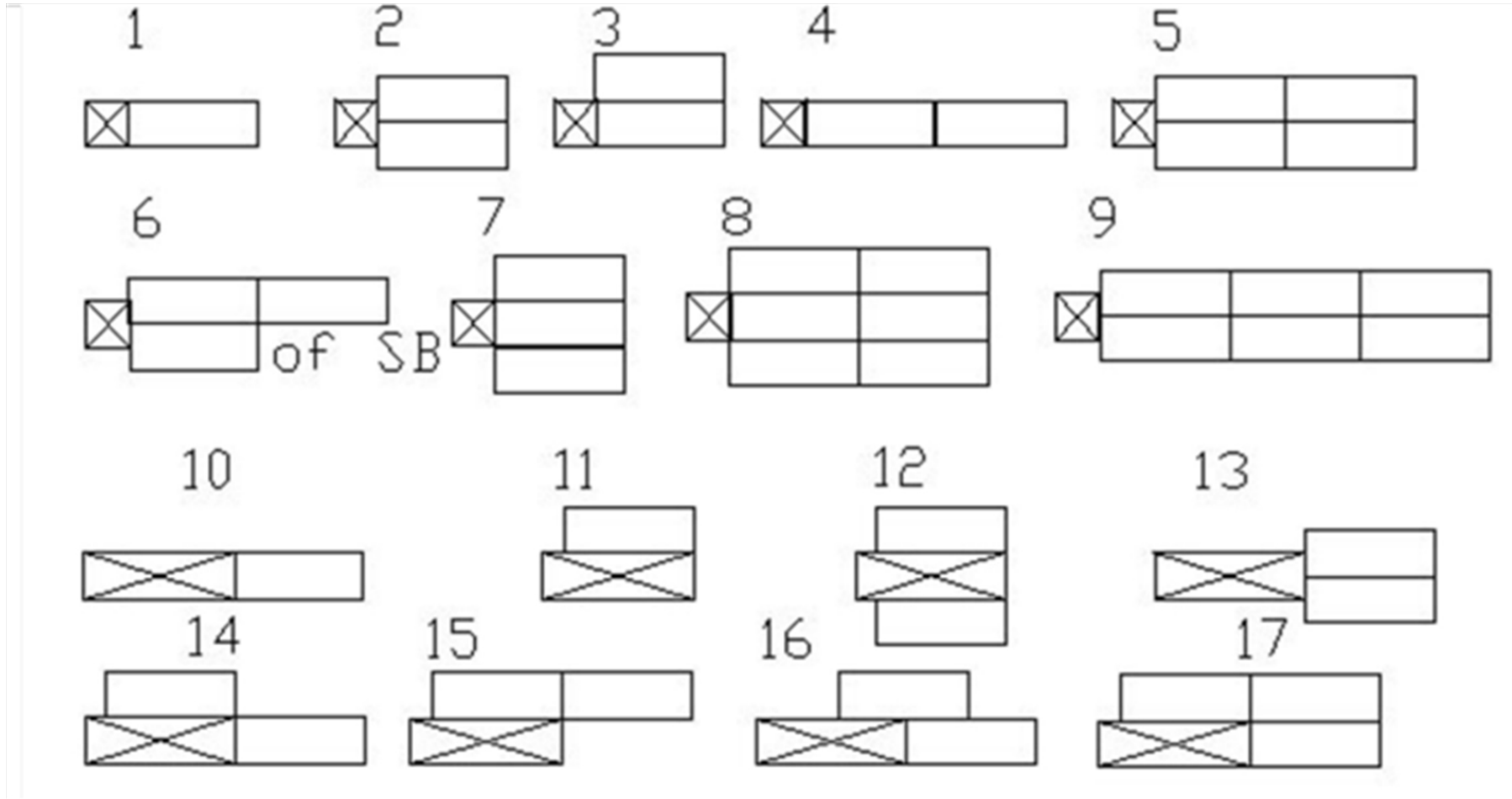
De toegelaten formaties worden vastgelegd op punt 52 van het CBB of, bij schepen voorzien van een CvO Rijn op een aanvullend CBB met een duwbijlage.

Het kan voorkomen dat een sleep-duwboot op de Rijn en zone 2 niet mag duwen maar wel op de zone 3 en 4 binnen Nederland. Op de Rijn en zone 2 wordt dus uitsluitend gesleept.

Het komt ook voor dat de tabel op punt 15 wel ingevuld is, en binnen Nederland een grotere formatie geduwd mag worden.

Het invullen van punt 15 van het certificaat van onderzoek

Op punt 15 van het certificaat van onderzoek worden de beperkingen op grond van de hoofdstukken 5 en 16 weergegeven. Er worden 17 formaties (9 voor duwboten) onderkend, waarvan er een aantal eigenlijk niet of nauwelijks van elkaar verschilt.



De tabel geeft voor iedere formatie de mogelijkheid om volgende **beperkingen** in te vullen:

Nummer samenstel	Maximale afmetingen in m		Beperkingen op grond van hoofdstuk 5 en 16						
			Vaarrichting en belading				Maximale doorsnede in m ²		Opmerkingen
			Opvaart		Afvaart				
			Lengte	breedte	lading	Leeg	Lading	leeg	

In de praktijk blijkt dat het juist en volledig invullen van de tabel eigenlijk onmogelijk is:

- niet alle formaties voldoen aan de standaard afmetingen
- de maximale lading is afhankelijk van het eigen gewicht van het schip.
- de doorsnede in afvaart is afhankelijk van de verhouding van lengte en breedte.

Hierbij een voorbeeld uit de praktijk:

Door een proefvaart met formatie 1 is aangetoond dat een duwboot in staat is om een totale lading van 2855 ton te duwen. Er is een hekanker met een theoretisch gewicht van 2015 kg aanwezig. De eigenaar heeft een lijst opgesteld van de bakken waarmee hij wil kunnen varen.

Hieronder volgt een samenvatting van een aantal relevante bakken. Vanuit de hekankergewichten (2015 kg) de doorsneden in afvaart berekend. Deze tabel is al een samenvatting van de bakken die regelmatig vervoerd worden, in de tabel die de eigenaar oorspronkelijk verstrekke stonden 25 verschillende bakken.

Nummer samenstel	Maximale afmetingen in m		Beperkingen op grond van hoofdstuk 5 en 16						
			Vaarrichting en belading				Maximale doorsnede in m ²		Opmerkingen
			Opvaart		Afvaart				
Lengte	breedte	lading	Leeg	Lading	leeg	Opvaart	afvaart		
1	50	7,5	2855	ja	2855	ja		63	
1	60	15,8	2855	ja	2855	ja		83	
1	70	11,5	2855	ja	2855	ja		66	
1	80	14	2855	ja	2855	ja		68	
1	85	22,1	2855	ja	2855	ja		83	

Hierbij gaat het alleen nog maar om formatie 1, als er nog meer formaties ingevuld moeten worden zal de tabel in het certificaat snel te klein worden.

De formulering op de duwbijlage is als volgt:

Tijdens de vaart op de binnenwateren in Nederland gelden de volgende voorwaarden

Het schip is geschikt om op de binnenwateren van de zone 3 en 4 een samenstel te duwen, waarvan de maximaal toelaatbare afmetingen worden bepaald door de waarde ΣD .

Daarbij betekent:

D: het product van lengte, breedte en diepgang in m van elk der geduwde schepen afzonderlijk, en

ΣD : de som van de waarden D van alle geduwde schepen.

Voor zone 3 en 4 mag ΣD niet meer bedragen dan m³.

De totale lengte van het duwstel mag niet meer dan 86 meter bedragen.

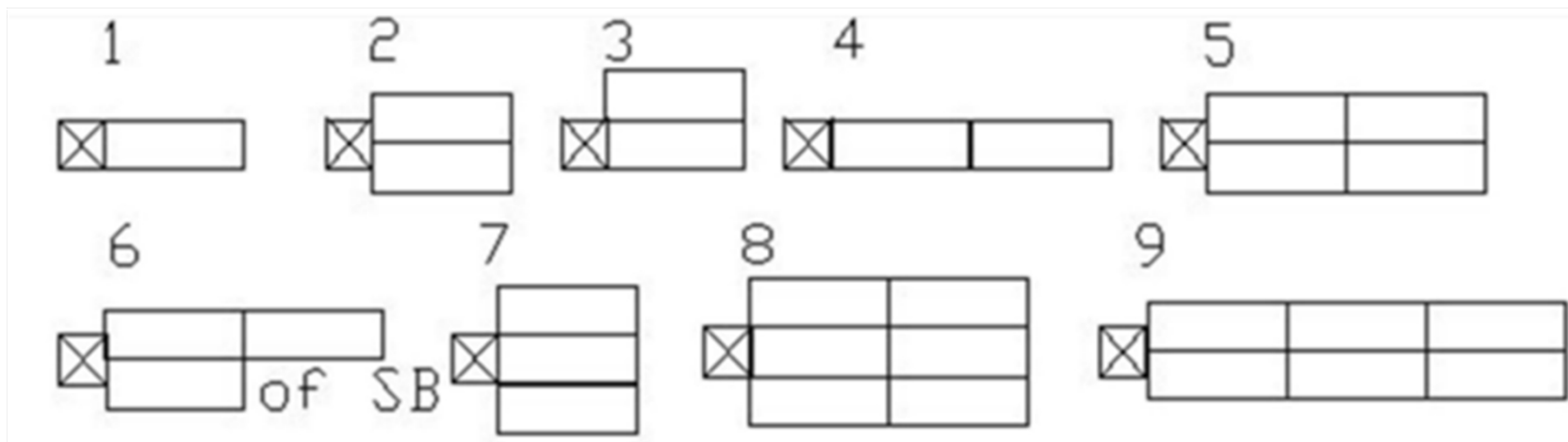
De ondergedompelde doorsnede van het duwstel (het product van breedte en diepgang) in afvaart mag niet meer bedragen dan m². “

Bij oude gevallen wordt de zin betreffende de totale lengte van 86 meter vervangen door:

Wanneer de lengte van het duwstel meer dan 86 m bedraagt, mag de ondergedompelde doorsnede van het duwstel (het product van breedte en diepgang) niet meer dan m² bedragen.

Als alleen op zone 4 gevaren mag worden wordt de tekst natuurlijk aangepast

Een voorbeeld opgemaakt door de SUK (bespreken)



Nummer samenstel	Maximale afmetingen in m		Beperkingen op grond van hoofdstuk 5 en 16						
			Vaarrichting en belading				Maximale doorsnede in m ²		Opmerkingen
	Opvaart		Afvaart						
	Lengte	breedte	lading	Leeg	Lading	leeg	Opvaart	afvaart	
1	116,00	11,51							
2	89,00	19,00							
2 en 3	108,90	22,90	2439	ja	2439	ja			
4	174,00	11,40				nee			
5	172,00	22,80	2000	nee		nee			

De lengte van de duwboot bedraagt 18,90 meter