



Instructie voor gemandateerde organisaties; binnenvaart

Nr. 10 (Technische herkeuring na inbouw afstandbesturingsapparatuur)

Datum vastgesteld : 3 December 2025

Ingangsdatum : 3 December 2025

Deze instructie kan worden aangemerkt als vallend onder artikel 1.4 van de Overeenkomst Keuringsinstantie.

Binnenvaartcertificaten worden namens de Minister verstrekt door daarvoor gemandateerde klassenbureaus en keuringsinstanties.

Deze instructie is bedoeld om eenduidigheid te bewerkstelligen bij het onderzoek voor, en de afgifte van binnenvaartcertificaten door de klassenbureaus en de keuringsinstanties.



HOUDEN VAN ONDERZOEK NA PLAATSEN EXTRA APPARATUUR VOOR AFSTANDBESTURING.

Besluit

Door de kerngroep SMART Shipping van Rijkswaterstaat is aan de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) gevraagd om een standpunt inzake de noodzaak voor een technische (her)keuring van een bestaand schip waarop voorzieningen voor afstandbesturing zijn geplaatst. Onder voorzieningen voor afstandbesturing wordt verstaan: **apparatuur (afstandsbediening) benodigd om het schip te kunnen sturen vanaf een locatie aan de wal, de zogenaamde afstandbedieningscentrale(abc).** Afstandbesturing is het systeem of de techniek om iets op afstand te kunnen besturen.

In de besluitvorming om tot een standpunt te komen zijn de navolgende wettelijke grondslagen meegenomen:

1. **ES-TRIN Normen:** ES-TRIN bevat algemene eisen voor stuur- en bedieningssystemen en elektrische apparatuur aan boord van schepen. Hierbij moet o.a. gedacht worden aan de artikelen 6.07, 6.08 lid 3, 6.08 lid 4, Art 10.01 lid 1, Art 10.01 lid 3 en 10.02.
2. **Binnenvaartwet: Artikel 11** vereist dat Onze Minister, onderscheidenlijk de bevoegde autoriteit in kennis wordt gesteld van een verbouwing of ingrijpende wijzigingen;
3. **Artikel 7 en 12 van de Binnenvaartwet** stellen dat een schip niet mag varen zonder een geldig en actueel certificaat.

Verder, is gelet op dat:

- het plaatsen van afstandbesturingsapparatuur ingrijpt op bestaande systemen zoals stuurinrichtingen, navigatieapparatuur, of communicatie-instrumenten door directe gegevensuitwisseling, het delen van signalen, of via interfaces met bestaande systemen. Het z.g.n. interfereren;
- het interfereren kan leiden tot storingen, verminderde betrouwbaarheid, of afwijkingen in de prestaties van de bestaande, volgens ES-TRIN genormeerde systemen hetgeen de veiligheid van het schip en de scheepvaart in gevaar kan brengen;
- de eisen voor bestaande systemen zijn gereguleerd in ES-TRIN;
- extra apparatuur, in dit geval afstandbesturingsapparatuur, moet voldoen aan de algemene eisen gesteld in ES-TRIN;
- afstandbesturing een andere manier van verkeersdeelname mogelijk maakt;

is de ILT van mening dat het essentieel is dat na plaatsing van de afstandbesturingsapparatuur aangetoond wordt dat deze niet op ingrijpende wijze ingrijpt op de juiste werking van de apparatuur zoals in ES-TRIN genormeerd. Oftewel blijft de in ES-TRIN vereiste apparatuur werken conform de in ES-TRIN vastgelegde voorschriften. ILT is van mening dat dit alleen kan gebeuren d.m.v. een te houden onderzoek.



Welk onderzoek van toepassing.

1. **Nieuwbouw**

De keuring van de afstandsbesturing en de interferentie met de door ES-TRIN genormeerde systemen vindt op basis van tekeningenkeur plaats tijdens het reguliere nieuwbouwtoezichtproces. Na afronding van de in deze checklijst voorgeschreven controles en proef dient in het certificaat, onder **rubriek 52**, de opmerking zoals vermeld in de omkaderde alinea op pagina 4 te worden opgenomen.

2. **Bijzonder onderzoek bestaande schepen.**

Momenteel varen er diverse schepen die al zijn voorzien van afstandsbesturingsapparatuur en niet getoetst zijn volgens deze instructie. Voor deze schepen geldt:

De keuring van het afstandbesturingsapparatuur en de interferentie met de door ES-TRIN genormeerde systemen dient onderdeel te zijn van een “**bijzonder onderzoek**”.

Hierna dient een nieuw certificaat te worden afgegeven.

Op het nieuw afgegeven certificaat dient onder **rubriek 49** de datum en reden van het bijzondere onderzoek te worden vermeld:

“Herkeuring i.v.m. plaatsing afstandbesturingsapparatuur”.

Aanvullend dient in het certificaat, in **rubriek 52**, de opmerking zoals vermeld in de omkaderde alinea op pagina 4 te worden opgenomen.

Afgeronde checklijsten dienen te worden opgestuurd naar ILT, Team CBS (vergunningverleningbinnenvaart@ilent.nl), ter ondersteuning van een toekomstige evaluatie van de effectiviteit van deze herkeuring.



Inleiding

Volgens de definitie Artikel 1.01 ES-TRIN

Volgens de definitie uit het ES-TRIN is de *stuurinrichting* “iedere voor het sturen van het schip benodigde inrichting die voor het bereiken van de manoeuvreereigenschappen als bedoeld in hoofdstuk 5 moet worden gebruikt.” Afstandbesturingsapparatuur voor het sturen op afstand valt ook onder deze definitie om de volgende redenen:

1. Noodzakelijk voor het sturen van het schip

Wanneer afstandbesturingsapparatuur voor het sturen op afstand is ingebouwd is dit een essentieel onderdeel van het besturingssysteem en stelt dit de schipper in de abc in staat om de koers van het schip te beïnvloeden zonder direct aan het traditionele stuursysteem te staan. Zonder deze bediening zou de manoeuvreerbaarheid op afstand niet mogelijk zijn.

2. Bijdrage aan de manoeuvreereigenschappen zoals bedoeld in hoofdstuk 5

Hoofdstuk 5 van ES-TRIN stelt eisen aan de manoeuvreereigenschappen van een schip, zoals wendbaarheid en reactievermogen. De afstandbesturingsapparatuur voor het sturen op afstand maakt het mogelijk om het schip efficiënt en veilig te besturen, wat direct bijdraagt aan het voldoen aan deze eisen.

3. Integraal onderdeel van de stuurinrichting

Hoewel de afstandbesturingsapparatuur voor het sturen op afstand fysiek gescheiden kan zijn van het roer of de primaire stuureenheid, vormt deze een onlosmakelijk deel van de stuurinrichting. Zonder een werkende afstandbesturing zou het schip niet op de gewenste manier vanuit de abc bestuurd kunnen worden, wat de definitie van stuurinrichting bevestigt.

4. Gebruik voor het bereiken van de vereiste manoeuvreereigenschappen

De afstandbesturing stelt de schipper in de abc in staat om onder verschillende omstandigheden controle over het schip te behouden, bijvoorbeeld bij beperkte zichtbaarheid of in situaties waar directe besturing niet praktisch is. Dit draagt bij aan de manoeuvreereigenschappen zoals bedoeld in hoofdstuk 5.

Op basis van deze argumenten kan worden geconcludeerd dat afstandbesturing voldoet aan de definitie van *stuurinrichting* in het ES-TRIN en derhalve aan de eisen daaraan gesteld moet voldoen

Na uitvoering van de vereiste proef, controle van de relevante items en inventarisatie van de voorgeschreven oplossingen (zoals vermeld in de onderstaande checklist), dient de volgende aantekening te worden opgenomen in sectie 52 van het certificaat:

Het schip is goedgekeurd om vanuit een afstandbedieningscentrale bestuurd te worden op vaarwegen zoals opgenomen onderpunt 10. Dit geldt niet voor radarnavigatie bij slecht zicht.



BIJLAGE 1: Checklijst

	Wet	Inhoud	Mitigatie
1	BPR Art. 4.01 Geluidsseinen	1 De in bijlage 6 vermelde geluidsseinen , niet zijnde klokslagen, moeten worden gegeven door..... d.m.v. een mechanisch werkende geluidsinstallatie dan wel een geschikte scheepstoeter of hoorn.	✓ of de mechanisch werkende geluidsinstallatie, scheepstoeter of hoorn voor het geven van de geluidsseinen zoals vermeld in bijlage 6 van het BPR vanuit de afstandsbedieningscentrale (abc) bediend kan worden.
2	Art 2.04	Bedieningshandleiding. Bij elke installatie moet een uitvoerige bedieningshandleiding worden meegeleverd. Deze moet in het Duits, Engels, Frans en Nederlands verkrijgbaar zijn en moet ten minste de volgende informatie bevatten: a) inbedrijfstelling en bediening; b) verzorging en onderhoud; c) algemene veiligheidsvoorschriften.	✓ of deze bedieningshandleidingen voor de geïnstalleerde onderdelen van de afstandsbediening aanwezig zijn en de juiste inhoud bevatten zoals genoemd onder a. t.m. c. Hierbij moet gedacht worden aan: Main control unit, afstandsbediening console, 4/5G communicatie systeem, video log server, Lidar systeem, camera systemen t.b.v. afstandbesturing.
3	Artikel 5.02 Lid 1. Proefvaarten	De vaar- en manoeuvreereigenschappen dienen door proefvaarten te worden aangetoond. Daarbij dient met name te worden vastgesteld of is voldaan aan de eisen van de artikelen 5.06 tot en met 5.10. De uitvoering en verslaglegging van manoeuvreerproeven dient overeenkomstig <i>ESI-II-3</i> en <i>ESI-II-4</i> van het ES-TRIN te worden uitgevoerd.	Ook bij het op afstand besturen van het schip vanuit de abc moet aan de vereiste manoeuvreereigenschappen worden voldaan. Dit dient tijdens een te houden proefvaart aangestuurd en gemeten vanuit de abc te worden vastgesteld.
	Art. 6.09 lid 2 Keuring	Bij een proefvaart dient de werking van de <u>stuurinrichting</u> als geheel te worden gekeurd. Bij stuurautomaten dient te worden getest of op veilige	✓ Proefvaart d.m.v. afstandbesturing gehouden op : __-__-__ vanuit afstandbedieningscentrale te



	Wet	Inhoud	Mitigatie
		wijze een rechte koers wordt gehouden en of op veilige wijze in bochten wordt gevaren.	☒ Ingevuld en getekend manoeuvreerproef verslag d.m.v. afstandsbediening conform <i>ESI-II-3</i> en <i>ESI-II-4</i> beschikbaar.  Inventariseer de verbindingsvertraging (Latency RTT) gedurende de periode van de proefvaart.
4	Art 6.01 lid 2	De <u>gehele stuurinrichting</u> moet voor een permanente slagzij van het schip tot 15° en omgevingstemperaturen van - 20 °C tot + 50 °C geschikt zijn	Kan worden aangetoond dat de onderdelen van de afstandbesturing die aan boord zijn geplaatst aan deze eisen voldoen. Aantoonbaar d.m.v. test certificaat fabrikant. onafhankelijke instantie. ☒ Test certificaat beschikbaar J/N
5	Art 6.02 lid2	Aandrijving van de stuurmachine. Wanneer het inschakelen van de tweede aandrijving of van de handaandrijving niet automatisch geschiedt, moet de <u>roerganger</u> deze met één enkele handeling onmiddellijk, snel en eenvoudig kunnen inschakelen.	De roerganger bevindt zich in de abc. ☒ of de tweede aandrijving bij uitval van de eerste binnen 5 seconden automatisch inschakelt tijdens het op afstand besturen. Gebeurt dit niet automatisch, inventariseer dan volgens welke procedure of welk protocol hiermee wordt omgegaan in de modus operandi 
6	Art 6.04 Lid 3 Energiebron	Bij elektrische energiebronnen mogen uit de toevoer van de <u>stuurinrichtingen</u> geen andere verbruikers worden gevoed.	☒ of de onderdelen van de afstandbesturing op afzonderlijke toevoeren(voedingen) zijn aangesloten. ☒ dd: __-__-__



	Wet	Inhoud	Mitigatie
			Check of de eis uit 7.03-8 (automatisch overschakelen naar <u>andere</u> energiebron) ook werkt. ✅ dd: __-__-____ Dit mag ook de 2e energie bron voor het stuurwerk zijn.
7	Art. 6.08 lid1	<u>Stuurautomaten en de onderdelen daarvan</u> moeten voldoen aan artikel 10.20	Apparatuur benodigd voor afstandbesturing wordt door ILT beschouwd als onderdeel van de stuurautomaat. Moet dus voldoen aan de algemene eisen uit 10.20 en 10.21. (Zie item 27 en 28)
8	Art. 6.08 lid3	Wanneer er naast de stuurautomaat <u>nog andere besturingssystemen aanwezig zijn</u> , moet bij de stuurstelling duidelijk te zien zijn welk systeem is ingeschakeld. De omschakeling van het ene systeem naar het andere moet onmiddellijk kunnen geschieden. Storingen van stuurautomaten mogen het betrouwbaar functioneren van de stuurinrichting niet kunnen beïnvloeden	De geïnstalleerde apparatuur voor afstandbesturing valt onder de noemer “andere besturingssystemen”. De in dit artikel vereiste functionaliteit moet op zijn minst getest worden. ✅ Voldoet J/N ✅ Alarm test schakelaar J/N
9	Art. 6.08 lid4	De voeding van de elektrische energie van de stuurautomaat moet onafhankelijk zijn van andere verbruikers.	Zie hierboven onder de noemer “Andere besturingssystemen”. ✅ of de hoofdcomponenten van de afstandbesturingsapparatuur onafhankelijk zijn van andere gebruikers.
10	Art. 6.09	Keuring Stuurwerk. 1. De correcte installatie van de stuurinrichting dient door een Commissie	Bescheiden zoals genoemd onder a) t.m. f) dienen voor de afstandbesturing overlegd te kunnen worden.



	Wet	Inhoud	Mitigatie
		van Deskundigen te worden gekeurd. Daartoe kan de Commissie van Deskundigen om de volgende documenten vragen: a) beschrijving van de stuurinrichting; b) tekeningen en gegevens over de aandrijvingen van de stuurmachine en de besturing; c) gegevens over de stuurmachine; d) schakelschema voor de elektrische installatie; e) beschrijving van de stuurautomaat; f) aanwijzingen voor gebruik en onderhoud van de installatie.	Is het geheel daadwerkelijk zoals aangegeven in de vereiste schema's geïnstalleerd. ✅ Aanwezig en juist. J/N Ref b) Het moet duidelijk zijn op welke systemen de afstandbesturingsapparatuur ingrijpt. (Koersautomaat , tiller, direct stuurmachine enz)
11	Art. 7.03	Algemene eisen voor bedieningsapparatuur en signalerings- en controle-instrumenten 1. De voor het voeren van een schip noodzakelijke bedieningsapparatuur moet gemakkelijk kunnen worden bediend. De stand waarin zij zijn gebracht, moet duidelijk herkenbaar zijn. 2. Controle-instrumenten moeten gemakkelijk kunnen worden afgelezen; zij moeten traploos regelbaar kunnen worden verlicht. Lichtbronnen mogen niet storen of de zichtbaarheid van de controle-instrumenten hinderen. 3. Er moet een inrichting voor het controleren van de signaallampjes aanwezig zijn. 4. Of een inrichting in werking is, moet duidelijk zichtbaar zijn. Wanneer dit door een signaallampje wordt aangegeven, moet dit groen zijn. 5. Storingen of het uitvallen van inrichtingen waarvan controle verplicht is, dienen door rode signaallampjes te worden aangegeven. 6. Wanneer één van de rode signaallampjes gaat branden, moet een akoestisch signaal klinken. Voor de verschillende lampjes kan hetzelfde akoestische alarmsignaal worden gegeven. Het geluidsniveau van dit signaal moet ten minste 3 dB(A)	De afstandbesturingsapparatuur wordt door ILT als bedieningsapparatuur aangemerkt. De afstand bestuurder bedient immers de stuurautomaat. De <u>afstandbesturingsapparatuur</u> aan boord moet op zijn minst aan de voorwaarden uit dit wetsartikel (lid 1 t.m. 8) voldoen. Signaal apparatuur in de vorm van lampjes of als indicatie in het scherm. ✅ Voldoet J/N



	Wet	Inhoud	Mitigatie
		meer bedragen dan het maximaal heersende geluidsniveau ter plaatse van de stuurstelling. 7. Het akoestische signaal moet kunnen worden uitgezet na het constateren van het uitvallen of van de storing. Dit mag geen nadelige invloed hebben op het functioneren van het signaal voor andere storingen. De rode signaallampjes mogen echter pas na het verhelpen van de storing uitgaan. 8. De signalerings- en controle-instrumenten moeten bij het uitvallen van de voeding automatisch op een andere energiebron worden geschakeld.	
12	Art 7.04 Lid 8	Inrichtingen voor afstandbediening van de gehele stuurinrichting moeten vast ingebouwd zijn en zodanig zijn geïnstalleerd dat de gekozen vaarrichting duidelijk zichtbaar is. Wanneer zij uitgeschakeld kunnen worden, moeten zij voorzien zijn van een aanwijzer die aangeeft of de inrichting "aan" of "uit" is. De opstelling en bediening van de verschillende onderdelen van deze inrichtingen moeten overeenkomen met de functie daarvan.	✅ aan boord: 1. Inbouw 2. Aanwijzing afstandsbedieningsunit op stuurconsole aan/uit. (Apart lampje of in scherm). ✅ Voldoet J/N
13	Art 7.05 lid 3	Bij éénmansstuurstellingen voor het varen op radar moeten ter controle van de navigatielantaarns en de lichtseinen controlelampen in de <u>stuurstelling zijn ingebouwd</u> . De schakelaars van de navigatielantaarns moeten in of vlakbij de daarbij behorende controlelampen zijn aangebracht en daar duidelijk bij behoren.	✅ of de controle- en bedieningslampjes van de navigatielantaarns vanuit de abc bediend kunnen worden. J / N
14	Art 7.05 lid 4	Bij éénmansstuurstellingen voor het varen op radar dient de bediening van de <u>geluidsseinen met de voet</u> te kunnen geschieden. Dit geldt niet voor het "blijf weg-sein" overeenkomstig de toepasselijke scheepvaartpolitiereglementen van de lidstaten.	✅ of de bediening van geluidsseinen vanuit de abc kan plaatsvinden J/N.
15	Art. 7.07	Marifooninstallatie voor schepen met een éénmansstuurstelling voor het varen op radar	Inventariseer op welke wijze hieraan in de afstandbedieningscentrale zover als mogelijk



	Wet	Inhoud	Mitigatie
		1. Op schepen met een éénmansstuurstelling voor het varen op radar moet voor het schipschipverkeer en de nautische informatie het ontvangen door een luidspreker en het zenden door een vast opgestelde microfoon geschieden. Het overschakelen van "ontvangen" naar "zenden" moet door middel van drukknoppen geschieden. In geen geval mag de microfoon van dit verkeer voor verbindingen van het openbaar verkeer kunnen worden gebruikt. 2. Wanneer een schip met een éénmansstuurstelling voor het varen op radar is uitgerust met een marifooninstallatie bestemd voor het openbaar verkeer, moet de ontvangst daarvan vanaf de zitplaats van de roerganger mogelijk zijn.	invulling aan is gegeven. Inventariseer welke communicatie middelen worden gebruikt tussen abc en stuurhut EN tussen abc en bemanningsleden als die ten behoeve van de veilige vaart(b.v. afmeren) zich elders op het schip bevinden.
16	7.09	Alarminstallatie (Algemeen alarm) .1 Er moet een onafhankelijke alarminstallatie aanwezig zijn. .2 De roerganger moet een schakelaar "AAN/UIT" voor de bediening van het alarmsein binnen zijn bereik hebben.	✓ Kan de bediening van het Algemeen alarm vanuit de abc plaatsvinden J/N ✓ Getest . dd: __-__-__
HOOFDSTUK 10. ELEKTRISCHE APPARATEN EN INSTALLATIES			
17	Art. 10.01 Algemene bepalingen. Lid 1	Indien voor bepaalde onderdelen van een elektrische installatie of een elektrisch apparaat bijzondere voorschriften <u>ontbreken</u>, wordt de <u>veiligheidsgraad als voldoende beschouwd wanneer die onderdelen zijn vervaardigd volgens een geldende Europese norm of volgens de voorschriften van een erkend classificatiebureau</u>. De vereiste documenten moeten worden voorgelegd aan de Commissie van Deskundigen	✓ of de extra aan boord geplaatste apparatuur t.b.v. afstandbesturing aan 'n Europese norm dan wel classificatie bureau norm voldoet. J/N
18	Art. 10.01 lid 2	Aan boord moeten de volgende, door de Commissie van Deskundigen <u>gewaarmerkte</u>, documenten aanwezig zijn: a) overzichtsschema's van de gehele elektrische installatie;	Zijn de aan boord geplaatste elektrische componenten t.b.v. afstandbesturing toegevoegd in de onder a), c), f) en g) vereiste schema's.



	Wet	Inhoud	Mitigatie
		b) schema's van het hoofdschakelbord, het noodschakelbord en de verdeelschakelborden waarop de belangrijkste technische gegevens zoals de nominale stroom van zekeringen en schakeltoestellen zijn aangegeven; c) gegevens betreffende het vermogen van elektrische apparaten; d) soort en doorsnede van de kabels; e) bij elektrische scheepsaandrijvingen schema's van de schakelborden en documentatie met betrekking tot de elektrische aandrijfmotoren; f) schema's van de elektronische <u>sturing</u>, regel-, alarm- en veiligheidssystemen; g) schema's van de stuurstroomkringen. <u>In geval van onbemande vaartuigen</u> hoeven deze documenten zich niet aan boord te bevinden, daarentegen te allen tijde door de eigenaar getoond kunnen worden.	✓ voldoet J/N ✓ heeft als gevolg van de t.b.v. afstandbesturing toegevoegde apparatuur een nieuwe tekeningkeur van aangepaste tekeningen plaatsgevonden J / N ? Inventariseer welke elektrische apparaten onderdeel vormen van de afstandbesturingsinstallatie. Zijn deze terug te vinden in de onder a) t.m. g) gevraagde schema's.
19	Art. 10.01 Algemene bepalingen. Lid 3	De apparaten en installaties moeten bestand zijn tegen permanente slagzij van het vaartuig tot 15° en een omgevingstemperatuur, bij plaatsing binnen in het schip, van 0 °C tot + 40 °C en, bij plaatsing aan dek, van - 20 °C tot + 40 °C geschikt zijn. Zij moeten binnen deze grenswaarden onberispelijk functioneren	Is de extra aan boord geplaatste apparatuur t.b.v. afstandbesturing hierop getest? ✓ OP welke manier aangetoond? Zie voor de testen ook 10.20 lid 2 e) en 10.21
20	Art. 10.01 Algemene bepalingen. Lid 5	Elektrische apparaten en installaties moeten zodanig uitgevoerd en ingebouwd zijn dat de trillingen die onder normale bedrijfsomstandigheden aan boord optreden geen storingen of schade veroorzaken.	Is de extra aan boord geplaatste apparatuur t.b.v. afstandbesturing hierop getest? Zie voor de testen ook 10.20 lid 2 e) ✓ Voldoet J/N.
21	Art 10.02 Systemen voor de energievoorzorging Lid 1	Aan boord van vaartuigen die zijn voorzien van een elektrische installatie moeten ten behoeve van de energievoorzorging ten minste twee energiebronnen aanwezig zijn, zodat bij het uitvallen van één energiebron	✓ of apparatuur voor afstandbesturing ten minste 30 min op een secundaire bron blijft werken.



	Wet	Inhoud	Mitigatie
		de resterende energiebron in staat is om verbruikers die voor de veilige vaart noodzakelijk zijn , gedurende ten minste 30 minuten te voeden.	Voldoet J/N? Is er een protocol aanwezig voor deze noodsituatie en zo ja hoe ziet die er uit. Hoe zien trainingen m.b.t. dit protocol er uit?.
22	Art 10.02 Systemen voor de energieverzorging Lid 2	2. Aan de hand van een vermogensbalansberekening moet worden aangetoond dat de energieverzorging over voldoende capaciteit beschikt. Hierbij kan een passende gelijktijdigheidsfactor in aanmerking worden genomen. 3. Onverminderd het eerste lid is voor de energiebronnen van stuurinrichtingen artikel 6.04 van kracht.	Zijn de t.b.v.de afstandbesturing geïnstalleerde componenten (Main control unit, afstandsbediening console, 4/5G communicatie systeem, video log server, lidar systeem, camera systemen) opgenomen in de vermogensbalansberekening? J / N ☒ Vermogensbalansberekening opnieuw gekeurd. J/N?
23	Art 10.05 Aarding lid 1	Voor elektrische installaties met spanningen boven 50 V is aarding noodzakelijk	Indien van toepassing (> 50V) op de afstandbesturingsapparatuur, is dit gecontroleerd? J / N ☒ dd: __-__-__
24	Art. 10.15. Kabels	Kabels, geïsoleerde leidingen en kabelsystemen	Voldoen de kabels en kabelsystemen gebruikt voor aansluitingen van onderdelen van de afstandbesturingsinstallatie aan de eisen gesteld in dit artikel? J / N



	Wet	Inhoud	Mitigatie														
25	10.20 Testvoorwaarden voor elektronische installaties	1. Algemeen De in het tweede lid gestelde testvoorwaarden zijn uitsluitend van toepassing op elektronische <u>apparaten</u> die voor <u>stuurinrichtingen</u> en machine-installaties voor de voortbeweging van het vaartuig, met inbegrip van de daarbij behorende randapparatuur, benodigd zijn. 2. Testvoorwaarden a) De volgende testbelastingen mogen niet leiden tot schade aan of verkeerd functioneren van elektronische apparaten. De tests overeenkomstig de desbetreffende internationale normen (zoals IEC 60092-504 : 2016) moeten, met uitzondering van de koudetest, met een ingeschakeld apparaat worden uitgevoerd, waarbij de functie moet worden getest. b) Spannings- en frequentieafwijkingen: <table><tr><th rowspan="2"></th><th rowspan="2">eenheid</th><th colspan="2">afwijkingen</th></tr><tr><th>blijvend</th><th>kortstondig</th></tr><tr><td>Algemeen</td><td>frequentie spanning</td><td>± 5% ± 10%</td><td>± 10% 5 s ± 20% 1,5 s</td></tr><tr><td>Accumulatorwerking</td><td>spanning</td><td>+ 30% / - 25% -</td><td>-</td></tr></table> c) Warmtetest: Het te testen apparaat wordt binnen een half uur tot op 55 °C opgewarmd en wordt na het bereiken van deze temperatuur gedurende 16 uren op deze temperatuur gehouden. Aansluitend wordt een functietest uitgevoerd.		eenheid	afwijkingen		blijvend	kortstondig	Algemeen	frequentie spanning	± 5% ± 10%	± 10% 5 s ± 20% 1,5 s	Accumulatorwerking	spanning	+ 30% / - 25% -	-	Het bewijs dat de onderdelen van de afstandbesturingsapparatuur voldoen aan deze testvoorwaarden moet door de fabrikant worden geleverd. Als bewijs geldt ook een verklaring van een erkend classificatiebureau. Let op: (een CE verklaring is een eigen verklaring en geen BEWIJS) ✅ Test certificaten aan boord: J / N
	eenheid	afwijkingen															
		blijvend	kortstondig														
Algemeen	frequentie spanning	± 5% ± 10%	± 10% 5 s ± 20% 1,5 s														
Accumulatorwerking	spanning	+ 30% / - 25% -	-														



	Wet	Inhoud	Mitigatie
		d) Koudetest: Het te testen apparaat wordt in uitgeschakelde toestand tot op - 25 °C afgekoeld en gedurende twee uren op deze temperatuur gehouden. Aansluitend wordt de temperatuur tot op 0 °C verhoogd en een functietest uitgevoerd. e) Trillingstest: Trillingstests moeten bij de resonantiefrequentie van het apparaat of het onderdeel in de drie richtingsassen voor de duur van telkens 90 minuten worden uitgevoerd. Indien geen bijzondere resonantie wordt geconstateerd, vindt de trillingstest plaats bij 30 Hz. De trillingstest wordt uitgevoerd met een sinusvormige slingering tussen de volgende grenzen: Algemeen: $f = 2,0$ tot $13,2$ Hz; $a = \pm 1$ mm (amplitude $a = \frac{1}{2}$ slingerbreedte) $f = 13,2$ Hz tot 100 Hz: versnelling $\pm 0,7$ g. Functionele apparaten voor montage op verbrandingsmotoren of stuurmachines moeten als volgt worden getest: $f = 2,0$ tot 25 Hz; $a = \pm 1,6$ mm (amplitude $a = \frac{1}{2}$ slingerbreedte) $f = 25$ Hz tot 100 Hz; versnelling ± 4 g.	



	Wet	Inhoud	Mitigatie
		Voelers voor montage in uitlaatgassenleidingen van verbrandingsmotoren kunnen worden blootgesteld aan beduidend hogere belastingen. Hiermee moet bij de tests rekening worden gehouden. 3. Tests van de elektromagnetische verdraagbaarheid moeten op basis van de Europese normen EN 61000-4-2 : 2009, EN 61000-4-3 : 2020, EN 61000-4-4 : 2012, met het testniveau 3 worden uitgevoerd. 4. Het bewijs dat de apparaten voldoen aan deze testvoorwaarden moet door de fabrikant worden geleverd. Als bewijs geldt ook een verklaring van een erkend classificatiebureau.	
26	10.21	Elektromagnetische compatibiliteit Elektrische en elektronische installaties mogen niet door elektromagnetische verstoringen in hun functioneren worden gehinderd. Algemene maatregelen dienen betrekking te hebben op: a) de ontkoppeling van de overdrachtswegen tussen de storingsbron en het aan storing blootstaande apparaat; b) het onderdrukken van de stooroorzaken van de storingsbron; c) de vermindering van de stoorgevoeligheid van het aan storing blootstaande apparaat.	✅ Kan aangetoond worden dat de aan boord geplaatste apparatuur voor afstandbesturing hieraan voldoet: Dit zou o.a. kunnen worden aangetoond d.m.v. een EMC testcertificaat. (IEC 60945) J / N .
27	Bijlage 5 Onderdeel IV	AIS Art 2 lid 3 De functionaliteit van een interne of externe MKD (minimum keyboard and display) moet voor de <u>roerganger</u> bereikbaar zijn. Alarmfuncties en statusinformatie van het Inland AIS-apparaat	De roerganger bevindt zich in de ABC. ✅ of de alarmfuncties en statusinformatie van de AIS zich in het directe zichtveld van de roerganger in het ABC bevindt. J/N.



	Wet	Inhoud	Mitigatie
		moeten zich in het <u>directe gezichtsveld</u> van de roerganger bevinden. Het is echter mogelijk dat direct zicht op andere apparaten die bij het varen gebruikt worden, een hogere prioriteit heeft. Alle waarschuwingsslampjes moeten na de inbouw zichtbaar blijven.	✓ of de interne of externe MKD van de AIS door de roerganger in het ABC bereikbaar zijn.
28		UITRUSTING VAN SCHEPEN DIE MOETEN VOLDOEN AAN DE STANDAARDEN S1 EN S2 bb) de belangrijkste bedieningsinstallaties zoals het stuurwiel of de stuurarm, de motorbediening, de marifoonbediening en de bediening voor de <u>akoestische signalen en de waarschuwings- en manoeuvreersignalen</u> die vereist zijn volgens de nationale of internationale scheepvaartpolitiereglementen, indien van toepassing, zullen zodanig ingericht worden dat de afstand tussen de bedieningen aan stuurboordzijde en die aan bakboordzijde niet meer dan 3 m bedraagt. De roerganger moet de motoren kunnen bedienen zonder de bediening van de stuurinrichting los te laten en moet tegelijkertijd andere instrumenten kunnen bedienen zoals de marifoon, de instrumenten voor de akoestische signalen en de waarschuwings- en manoeuvreersignalen conform de nationale en internationale scheepvaartpolitiereglementen, indien van toepassing	✓ Inventariseer in welke mate in het ABC hieraan wordt voldaan. ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----
29		Locatielijst afstandbedieningscentrale 's van waaruit het schip bestuurd kan worden.	----- ----- ----- -----



WIJZIGINGSLOG

Van versie	Naar versie	Wijziging no.	Wijziging
1.0-F	1.1-F	1	Pagina 4-18 Aan de verklaring te vermelden onder rubriek 52 van het CvO na completering van deze checklijst is zone 2 toegevoegd.
1.0-F	1.1-F	2	Gelet op dat de laatste regel in de verklaring te vermelden onder rubriek 52 van het CvO na completering van deze checklijst luidt: <i>“Dit geldt niet voor radarnavigatie bij slecht zicht”</i> is eis 16 uit versie 1.0-F (Interne spreekverbinding) komen te vervallen.
1.0-F	1.1-F	3	Gelet op dat de laatste regel in de verklaring te vermelden onder rubriek 52 van het CvO na completering van deze checklijst luidt: <i>“Dit geldt niet voor radarnavigatie bij slecht zicht”</i> is eis 18 uit versie 1.0-F (Installatie voor bediening hekankers) komen te vervallen.
1.0-F	1.1-F	4	Hernummering van de te controleren items van 1-31 naar 1- 29.
1.1-F	1.2-F	5	De onder rubriek 52 te vermelden aantekening in het certificaat is verandert, VAN: “Het motorvrachtschip is geschikt om vanuit een afstandbesturingscentrale bestuurd te worden op rijksvaarwegen in zones 2,3 en 4 in Nederland zoals opgenomen in het voorblad. Dit geldt niet voor radarnavigatie bij slecht zicht” NAAR: “Het schip is goedgekeurd om vanuit een afstanbedieningscentrale bestuurd te worden op vaarwegen zoals opgenomen onder punt 10. Dit geldt niet voor radarnavigatie bij slecht zicht.
1.1-F	1.2-F	6	Op twee plaatsen in het document bleek nog te term afstandbesturingscentrale i.p.v. afstanbedieningscentrale voor te komen. Dit is gecorrigeerd.