



CESNI/PT (17) 66 rev. 1
20 december 2017
Or. nl fr/de/nl/en

WERKGROEP TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN

Wijziging van ES-TRIN 2017/1 Geluidsnormen in de binnenvaart

Mededeling van het secretariaat

Het secretariaat doet een voorstel voor de wijziging van ES-TRIN 2017/1 inzake geluidsnormen in de binnenvaart toekomen.

De Werkgroep CESNI/PT heeft in november 2017 het wijzigingsvoorstel voor ES-TRIN in de **bijlage** zorgvuldig onderzocht en goedgekeurd en besloten dit voorstel aan het comité voor te leggen met het oog op de aanvaarding van de volgende editie van ES-TRIN (zie CESNI/PT (17)m 93, punt 3b).

Bijlage 1 betreft een wijziging van de instructie ESI-II-5 van ES-TRIN. Onderscheid wordt gemaakt tussen vaartuigen waarvan de kiel is gelegd vóór 1 april 1976 of daarna.

Bijlage 2 betreft een wijziging van de overgangsbepalingen van artikel 32.03, tweede lid, van ES-TRIN.

De instructie ESI-II-5 komt als volgt te luiden:

**“ESI-II-5
GELUIDSMETINGEN**

(Artikelen 3.04, zevende lid, 7.01, tweede lid, 7.03, zesde lid, 7.09, derde lid, 8.08, 14.09, derde lid, 15.02, vijfde lid, 22.02, derde lid onderdeel b, 22.03, eerste lid)

1. Algemeen

Voor de controle van het maximaal toegestane niveau van de geluidsdruk bedoeld in de standaard moeten de uitvoering van proeven en de voorwaarden voor de kwantitatief reproduceerbare meting van de niveaus van de geluidsdruk overeenkomstig de punten 2 en 3/3a hierna worden vastgesteld.

2. Meetapparaten

Het meetapparaat moet voldoen aan de eisen van een klasse 1 apparaat volgens de Europese norm EN 61672-1 : 2003.

Voor en na iedere serie metingen moet een kalibrator van klasse 1 volgens de Europese norm EN 60942 : 2003 op de microfoon worden gemonteerd om het meetsysteem te kalibreren. Het beantwoorden van de kalibrator aan de eisen van de Europese norm EN 60942 : 2003 moet jaarlijks worden geverifieerd. Het beantwoorden van de meetapparaten aan de eisen van de Europese norm EN 61672-1 : 2003 moet iedere twee jaar worden geverifieerd.

3. Geluidsmetingen voor vaartuigen waarvan de kiel is gelegd na 1 april 1976

3.1 Aan boord van de vaartuigen

De metingen moeten worden uitgevoerd volgens de internationale norm ISO 2923 : 2003, onderdelen 5 tot en met 8, met de beperking dat alleen de geluidsdruk niveaus A moeten worden gemeten.

3.2 Door de vaartuigen voortgebracht geluid

De metingen van het geluid dat door de vaartuigen op de vaarwegen en in havens wordt voortgebracht moeten worden uitgevoerd volgens de Europese norm EN ISO 2922 : 2013, onderdelen 7 tot en met 11. Tijdens de metingen moeten de deuren en vensters van de machinekamers gesloten zijn.

3a. Geluidsmetingen voor vaartuigen waarvan de kiel is gelegd op 1 april 1976 of daarvoor

3a.1 Aan boord van de vaartuigen

De metingen moeten worden uitgevoerd volgens de internationale norm ISO 2923 : 2003, onderdelen 5 tot en met 8, met de beperking dat alleen de geluidsdruk niveaus A moeten worden gemeten.

In afwijking van onderdeel 7 worden de geluidsniveaus in het stuurhuis, de machinekamer, alsmede in de woon- en slaapvertrekken bepaald als een gewogen energetisch gemiddelde van de meetwaarden bij vier meetcondities, zoals weergegeven in onderstaande tabel:

Meetconditie	% MCR	% maximum toerental	Wegingsfactor
A	5%	37%	$W_A = 0,26$
B	25%	63%	$W_B = 0,37$
C	55%	82%	$W_C = 0,23$
D	85%	95%	$W_D = 0,14$

Het eindresultaat van de metingen per ruimte wordt gegeven door de volgende formule:

$$L_{waSN} = 10 \cdot \log(W_A \cdot 10^{(0,1 \cdot L_A)} + W_B \cdot 10^{(0,1 \cdot L_B)} + W_C \cdot 10^{(0,1 \cdot L_C)} + W_D \cdot 10^{(0,1 \cdot L_D)})$$

waarin:

- L_{waSN} = gewogen gemiddelde scheepsgeluidniveau in dB(A);
- L_A = gemeten scheepsgeluidniveau in dB(A) bij meetconditie A;
- L_B = gemeten scheepsgeluidniveau in dB(A) bij meetconditie B;
- L_C = gemeten scheepsgeluidniveau in dB(A) bij meetconditie C;
- L_D = gemeten scheepsgeluidniveau in dB(A) bij meetconditie D, en
- W_A, W_B, W_C, W_D = wegingsfactoren voor meetcondities A, B, C en D.

3a.2 Door de vaartuigen voortgebracht geluid

De metingen van het geluid dat door de vaartuigen op de vaarwegen en in havens wordt voortgebracht moeten worden uitgevoerd volgens de Europese norm EN ISO 2922 : 2013, onderdelen 7 tot en met 11. Tijdens de metingen moeten de deuren en vensters van de machinekamers gesloten zijn.

4. Verslaglegging

Van de metingen moet een verslag worden opgemaakt volgens het "Protocol van geluidsmetingen"

- aanhangsel 1 voor vaartuigen waarvan de kiel is gelegd na 1 april 1976,
- aanhangsel 2 voor vaartuigen waarvan de kiel is gelegd op 1 april 1976 of daarvoor.

Aanhangsel 1
Protocol van geluidsmetingen
- Vaartuigen waarvan de kiel is gelegd na 1 april 1976 -

- aan boord van vaartuigen volgens de internationale norm ISO 2923 : 2003
- veroorzaakt door vaartuigen volgens de Europese norm EN ISO 2922 : 2013*

A. Vaartuiggegevens

1. Type en naam van het vaartuig:

Uniek Europees scheepsidentificatienummer:

2. Eigenaar:

3. Hoofdvoorstuwingsinstallatie

3.1 Hoofdmotor(en)

Nr.	Producent	Type	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Toerental (min ⁻¹)	Tweetakt/-viertakt	Oplading ja/nee
1							
2							

3.2 Reductiekast

Producent: Type: Reductie: 1:

3.3 Schroeven

Aantal: Schroefbladen: Diameter: mm Straalbuis: ja/nee*

3.4 Stuurinrichting

Type:

4. Hulpaggregaten:

Nr.	Voor de aandrijving van	Producent	Type	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Toerental (min ⁻¹)
1						
2						
3						
4						
5						

5. Uitgevoerde maatregelen voor beperking van geluidsoverlast:

.....
.....

6. Opmerkingen:

.....
.....

* Doorhalen voorzover niet van toepassing

B. Toegepaste meetapparaten

1. Geluidsdruk meter
 Producent: Type: Laatste meting:
2. Analysator van de oktaaf- / terts-band
 Producent: Type: Laatste meting:
3. Kalibrator
 Producent: Type: Laatste meting:
4. Accessoires

5. Opmerkingen:

C. Meetsituatie

1. Samenstelling tijdens de meting:
2. Belading/verplaatsing^{*)}: t/m³ (overeenkomend met ca. % van de maximale waarde)
3. Toerental van de hoofdmotor: min⁻¹ (overeenkomend met ca. % van de maximale waarde)
4. Meedraaiende aggregaten nr.
5. Opmerkingen:

D. Meetomstandigheden

1. Meettraject: in opvaart / in afvaart^{*)}
2. Waterdiepte: m (waterstand = m)
3. Weer: Temperatuur: °C. Windsterkte: BF
4. Geluid van buitenaf: neen/ja^{*)}, te weten
5. Opmerkingen:

E. Uitvoering van de metingen

1. Meting uitgevoerd door:
2. op:
3. Opmerkingen:

4. Handtekening:

^{*)} Doorhalen voorzover niet van toepassing.

F.1 Meetresultaten

Geluidsmeting aan boord van vaartuigen

Nr.	Meetpunt	Deuren		Vensters		Te meten waarde in dB(A)	Opmerkingen
		open	dicht	open	dicht		

F.2 Meetresultaten

Meting van geluid veroorzaakt door vaartuigen

Nr.	Meetpunt	Te meten waarde in dB(A)	Opmerkingen

Aanhangsel 2
Protocol van geluidsmetingen
- Vaartuigen waarvan de kiel is gelegd op 1 april 1976 of daarvóór –

1. Meetresultaten

1.1 Meting aan boord

Datum:	
Inspecteur:	
Type geluidmeter:	

Naam vaartuig:	
Uniek Europees scheepsidentificatienummer:	
Jaartal vaartuig:	
Tonnage vaartuig:	
Merk motor:	
Pk motor:	
Vaste opstelling:	
Max toeren motor:	
Soort schroef:	

Korte toelichting:

- vul alleen de gele vakken in,
- begin met 85 en 55% en bekijk toetsingsresultaat,
- voor 25% en 5% wordt laagste waarde 85 of 55% overgenomen,
- indien niet voldoet: vul dan 25% en eventueel 5% in,
- gebruik bij benoeming ruimte “woonkamer” of “slaapkamer nr” of “machinekamer” of “stuurhut”,
- voor een handmatige berekening van de L_{waSN} MCR-mix kan gebruik worden gemaakt van de rekenhulp,
- $L_{waSN}[dB(A)] = 10 \log [0,26 \cdot 10^{(L_{5\%}/10)} + 0,37 \cdot 10^{(L_{25\%}/10)} + 0,23 \cdot 10^{(L_{55\%}/10)} + 0,14 \cdot 10^{(L_{85\%}/10)}]$.

	Woonkamer	Slaapkamer 1	Slaapkamer 2	Slaapkamer 3	Stuurhut	Machinekamer		MCR coëfficiënt
85% MCR							$L_{Aeq} [dB(A)]$	0,14
55% MCR							$L_{Aeq} [dB(A)]$	0,23
MCR-mix							$L_{Aeq} [dB(A)]$	0,37
25% MCR							$L_{Aeq} [dB(A)]$	0,37
MCR-mix							$L_{Aeq} [dB(A)]$	
5% MCR							$L_{Aeq} [dB(A)]$	0,26
L_{waSN} MCR-mix							$L_{Aeq} [dB(A)]$	
Toetsingswaarden	70,5	60,5	60,5	60,5	70,5	110,5	$L_{Aeq} [dB(A)]$	

Rekenhulp meting 85 en 55%		
85%	55%	L_{wasN}
x dB	x-10	x-6,5
x dB	x-9	x-6,1
x dB	x-8	x-5,6
x dB	x-7	x-5,1
x dB	x-6	x-4,5
x dB	x-5	x-3,9
x dB	x-4	x-3,2
x dB	x-3	x-2,4
x dB	x-2	x-1,7
x dB	x-1	x-0,8
x dB	x	x
x dB	x+1	x+0,3
x dB	x+2	x+0,5
x dB	x+3	x+0,9
x dB	x+4	x+1,3
x dB	x+5	x+1,8

1.2 Meting van geluid veroorzaakt door vaartuigen (EN 2922 : 2013):

Nr.	Meetpunt	Te meten waarde in dB(A)	Opmerkingen

2. Uitgevoerde maatregelen voor beperking van geluidsoverlast:

.....

3. Opmerkingen:

.....

4. Meetsituatie

- a) Samenstelling tijdens de meting:
- b) Belading/verplaatsing^{*)}: t/m³ (overeenkomend met ca. % van de maximale waarde)
- c) Meedraaiende aggregaten nr.
- d) Opmerkingen:

5. Meetomstandigheden

- a) Meettraject: in opvaart / in afvaart*
- b) Waterdiepte: m (waterstand = m)
- c) Weer: Temperatuur: °C. Windsterkte: BF
- d) Geluid van buitenaf: neen/ja*, te weten
- e) Opmerkingen:

*) Doorhalen voorzover niet van toepassing

De tabel bij artikel 32.03, tweede lid, wordt als volgt gewijzigd:

De vermelding bij artikel 15.02, vijfde lid, komt als volgt te luiden:

Artikel en lid		Inhoud	Termijn en voorwaarden	
HOOFDSTUK 15				
15.02	lid 5	Geluidshinder en trillingen in verblijven	<p>Verlenging van het binnenschipcertificaat na</p> <p>Indien na die datum niet aan de gestelde grenswaarde kan worden voldaan, mag het binnenschipcertificaat slechts worden verlengd indien:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. a) de aanvrager ten genoegen van de Commissie van deskundigen kan aantonen dat hij datgene heeft gedaan wat redelijkerwijs van hem mag worden verwacht om het geluidsniveau in de desbetreffende verblijven te reduceren; b) de resterende overschrijding van de grenswaarde niet meer bedraagt dan: <ul style="list-style-type: none"> - 5 dB(A) in woonruimten; - 10 dB(A) in slaapruimten, en c) in ruimten waar de grenswaarden worden overschreden adequate persoonlijke gehoorbeschermingsmiddelen beschikbaar zijn. <p>Mocht het niet mogelijk zijn om het geluidsniveau in de hele slaapruimte beneden de waarde bedoeld onder b te krijgen, dan is het toegestaan het geluidsniveau verder te reduceren met behulp van plaatselijke maatregelen, zoals antigeluid. Voorwaarde is dat het geluid ter plaatse dan tenminste beneden de waarde als bedoeld onder b komt te liggen. Het onderdeel c is van overeenkomstige toepassing.</p> <p>of</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Het vaartuig mag zijn bestaande exploitatiewijze voortzetten indien door monitoring door een tachograaf wordt gewaarborgd dat het vaartuig ten minste gedurende de door de lidstaten in hun nationale bepalingen voorgeschreven rusttijden van de bemanning wordt bedreven met een toerental van de hoofdmotor waarbij de geluidsgrenswaarden in de slaapruimten niet meer bedragen dan 60 dB(A). Dit toerental wordt bij de eerste verlenging van binnenschipcertificaat na 1.1.2020 door proefvaarten aangetoond en in het binnenschipcertificaat vermeld. 	1.1.2020
