



Sysmex Nederland B.V.  
Ecustraat 11  
4879 NP Etten Leur

## KALIBRATIECERTIFICAAT

Certificaatnummer: 311829101267

Blad 1 van 2

Aanvrager: ARDEA Acoustics & Consult  
Jupiterlaan 14  
2314 BE Leiden

Onderzocht:	Fabrikaat	Type	Serienummer
Akoestische kalibrator	Rion	NC-74	34104551

Datum onderzoek: Feb. 08 2017

Wijze van onderzoek: De akoestische kalibrator is getoetst aan de eisen zoals gespecificeerd in de IEC 60942 norm voor de van toepassing zijnde nauwkeurigheidsklasse (klasse 1 of klasse 2). Hierbij is de akoestische kalibrator vergeleken met een standaard kalibrator met hetzelfde geluidsdrumniveau en indien nodig gejusteerd op de juiste waarde. Tevens is de afwijking van de frequentie die de akoestische kalibrator produceert en de vervorming vastgesteld.

Resultaten : De resultaten van het onderzoek staan vermeld op blad 2 van dit certificaat. De temperatuur tijdens de metingen bedroeg  $23,0\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Herleidbaarheid: De metingen zijn uitgevoerd met standaarden waarvan de herleidbaarheid naar (inter)nationale standaarden, ten overstaan van de Raad voor Accreditatie, is aangetoond.

Uitgevoerd

Etten Leur, Feb. 08 2017

W.E. de Bruin  
Product Application Specialist Calibration

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van kalibratiecertificaten.

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming. Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat noch Sysmex Nederland B.V. noch de Raad voor Accreditatie eniger-lei aansprakelijkheid aanvaardt.

## Algemene gegevens van de onderzochte kalibrator:

Nominaal geluidsniveau: 94.0 dB  
Frequentie: 1000 Hz

Het nominale geluidsniveau is het geluidsniveau dat de kalibrator produceert onder door de fabrikant opgegeven condities (microfoon type, akoestisch belastingsvolume etc.). Dit is dus het geluidsniveau exclusief eventuele correctie voor vrije veld responsie en het akoestisch volume van de gebruikte microfoon(s).

Deze correcties, alsmede een eventuele correctie voor de omgevingsdruk, dienen in rekening gebracht te worden wanneer de kalibrator gebruikt wordt.

## Meetresultaten:

Geluidsniveau:  
Afwijking bij ontvangst: -0.1 dB  
Afwijking na justeren: -0.1 dB

Frequentie:  
Afwijking: 2 Hz

Vervorming: 1.3 %

## Opmerkingen:

1. De toleranties volgens de IEC 60942 norm zijn als volgt:  
Geluidsniveau  $\pm 0,3$  dB /  $\pm 0,5$  dB voor een klasse 1 / klasse 2 kalibrator.  
Frequentie  $\pm 20$  Hz /  $\pm 40$  Hz voor een klasse 1 / klasse 2 kalibrator.  
Vervorming 3,0 % / 4,0 % voor een klasse 1 / klasse 2 kalibrator.
2. Justering vindt plaats indien de afwijking van het geluidsniveau  $> 0,1$  dB is.

## Meetonzekerheid:

Voor klasse 1 kalibratoren:  $\pm 0,25$  dB /  $\pm 1$  Hz /  $\pm 0,5$  %

Voor klasse 2 kalibratoren:  $\pm 0,3$  dB /  $\pm 1$  Hz /  $\pm 0,5$  %

De gerapporteerde onzekerheid is gebaseerd op een standaardonzekerheid, vermenigvuldigd met een dekkingsfactor  $k=2$ , welke overeenkomt met een betrouwbaarheidsinterval van ongeveer 95 %.  
De standaardonzekerheid is bepaald volgens EA-4/02.