

KALIBRATIECERTIFICAAT / CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificaat nr./ Certificate No: IMS-8-26

Pagina / Page 1 van/ of 4

MAATSTAF/ MEASURE:

Tachometer / Tachometer:	IMS	MM-0435	No: 190302116R
Systeem / System:	IMS	Noise Patrol 3665	No: DB19010375
Datum prejema / Date of receipt:	2026-01-09		

CLIËNT / CLIENT:

Politie Oost Nederland
Arnhemseweg 348
7334 AC Apeldoorn
Nederlands

Ordernummer / Order No: 00005

OMGEVINGSOMSTANDIGHEDEN/ ENVIROMENTAL CONDITIONS:

Priprava / Voorconditionering:	6 hours at 23 °C		
Temperature	23.0 °C	± 3°C	
Pressure	101.3 kPa	± 3 kPa	
Humidity	50.0 %RH	± 20 %RH	

KALIBRATIE METHODE / CALIBRATION METHOD:

De kalibratie werd uitgevoerd volgens de specificaties van de fabrikant en de werkingsvereisten.
Calibration was performed according manufacturer's specification and operation requirements.

RESULTAAT / RESULTS:

Resultaten met onzekerheid worden vermeld vanaf pagina 2./ Results with uncertainty are stated from the page 2 onward.

Datum van kalibratie / Date of Calibration: 2026-01-14

Uitgifte certificaat / Certificate issued: 2026-01-14


Franc Celestina
Calibration Technician


Luka Dolenc
Approved signatory



Digitally Signed By:Franc Celestina
Date:14.01.2026

Digitally Signed By:Luka Dolenc
Date:14.01.2026

Instruments

<u>Category:</u>	<u>Type:</u>	<u>Manufacturer:</u>	<u>Serial No.:</u>
Voltmeter	DMM34970A	Agilent	MY44025017
Burst Generator	AFG 3102	Tektronix	C010417

KALIBRATIECERTIFICAAT

Certificaat Nr:

EN25-00508-a

Kalibratie van

Geluidskalibrator	:	B&K 4231	S/N:	3025582	ID:	DB19010375
½ inch adapter	:	UC-0210				
Typekeuring	:	/				

Klant

Naam	:	Politie Apeldoorn
Adres	:	Arnhemseweg 348 7334 AC APELDOORN -- NI

Kalibratiecondities

Conditionering	:	4 uur aan 23°C ± 3°C
Omgevingscondities	:	Luchtdruk: 998 hPa Vochtigheid: 30,8 % RH Temperatuur: 21 °C

Specificaties

De geluidskalibrator is gekalibreerd volgens de vereisten gespecificeerd in IEC 60942:2017 Annex B Class 1.

Op het moment van kalibratie bevestigt dit certificaat dat alleen het bovenstaande product werd gekalibreerd en geaccrediteerd volgens de norm ISO / IEC17025: 2017 "Algemene vereisten voor de competentie van test- en kalibratielaboratoria", in het laboratorium van ENMO Services bv.

Met geplande intervallen zijn ENMO-kalibratiestandaarden geverifieerd en traceerbaar naar nationale en internationale standaarden.

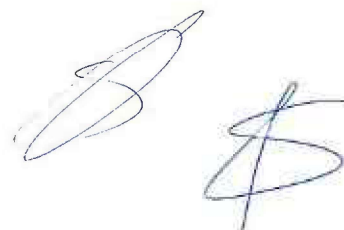
Procedure

De metingen zijn uitgevoerd volgens procedure TP02 - PSoundCalibrator-2017-A

Resultaten

Kalibratiemodus	:	Kalibratie als ontvangen
Resultaat	:	The sound calibrator has been shown to conform to the class 1 requirements for periodic testing, described in Annex B of IEC 60942:2017 for the sound pressure level(s) and frequency(ies) stated, for the environmental conditions under which the tests were performed. However, as public evidence was not available, from a testing organization responsible for pattern approval, to demonstrate that the model of sound calibrator conformed to the requirements for pattern evaluation described in Annex A of IEC 60942:2017, no general statement or conclusion can be made about conformance of the sound calibrator to the requirements of IEC 60942:2017.

Kalibratiedatum	:	02/01/2026
Afgiftedatum	:	02/01/2026
Gekalibreerd door	:	Joeri Scheyltjens Service Engineer
Geautoriseerd door	:	Stijn Schepers Lab Manager



ALGEMENE INFO

Klantnaam	Politie Apeldoorn		
Adres	Arnhemseweg 348 7334 AC APELDOORN -- NI		
Instrument	B&K 4231		
Serienummer	3025582		
Klant ID	DB19010375		
½ inch adapter	UC-0210		
Omschrijving	Sound Calibrator, Class 1		
Certificaatnummer	EN25-00508-a		
Inklaringsdatum	18/12/2025		
Kalibratiedatum	02/01/2026		
Technische handleiding	BB-0910-16	Typekeuring	/

ALGEMENE CHECKS

1. Omgevingscondities

Omgevingstemperatuur	21,0	°C
Luchtdruk	998	hPa +/- 2%
Relatieve Vochtigheid	30,8	%

Omgevingstemperatuur tussen 20°C en 26°C, luchtdruk tussen 800 hPa en 1050 hPa, relatieve vochtigheid tussen 25% en 90%

2. Inkomende Controle

Batterij Compartment (sectie 5)	OK	OK / NOK
Visuele Check (sectie 5)	OK	OK / NOK

METINGEN

B&K 4226-instellingen	Microfoon	A	Geluidsniveau	94 dB	114 dB
	Geluidsveld	Pressure	Functie	Calibration	

3. Geluidsdrumniveau

Het geluidsdrumniveau is gemeten met de geluidskalibrator vergelijkingsmethode.

Het resultaat is het gemiddelde van drie metingen en zal herhaalt worden voor elke frequentie.

	Gemeten		Tolerantie	Onzekerheid
Omgevingslawaai	52,10	dB	64,00 dB	0,12 dB

1000 Hz

#	Verwachte	Gemeten		Verschil	Tolerantie	Onzekerheid
1	94,00 dB	93,99	dB	-0,01 dB	+/- 0,25 dB	0,12 dB
2	94,00 dB	93,99	dB	-0,01 dB	+/- 0,25 dB	0,12 dB
3	94,00 dB	94,00	dB	0,00 dB	+/- 0,25 dB	0,12 dB
Gemiddelde	94,00 dB	93,99	dB	-0,01 dB	+/- 0,25 dB	0,12 dB

#	Verwachte	Gemeten		Verschil	Tolerantie	Onzekerheid
1	114,00 dB	113,99	dB	-0,02 dB	+/- 0,25 dB	0,12 dB
2	114,00 dB	114,00	dB	0,00 dB	+/- 0,25 dB	0,12 dB
3	114,00 dB	114,00	dB	0,00 dB	+/- 0,25 dB	0,12 dB
Gemiddelde	114,00 dB	113,99	dB	-0,01 dB	+/- 0,25 dB	0,12 dB

4. Frequentie

Elke frequentie van de kalibrator zal gemeten worden als een gemiddelde over een periode van 20s en 25s, op het voornaamste geluidsdrukniveau.

Metingen worden gedaan met een nauwkeurige multimeter met frequentie-meetfunctie.

#	Verwachte	Gemeten	Vershil	Tolerantie	Onzekerheid
1	1000,00 Hz	1000,04 Hz	0,04 Hz	+/- 7,00 Hz	0,04 %

5. Totale Vervorming + Ruis

De totale vervorming + ruis van het geluidsniveau zal gemeten worden over een bandbreedte van 22,4Hz to 22,4kHz over een periode van 20s en 25s.

Metingen worden herhaald voor elk niveau en frequentiecombinatie beschikbaar.

Alle metingen en berekeningen zijn uitgevoerd met een B&K LAN-XI in combinatie met BKConnect waar een gepaste FFT analyzer is ingesteld.

94 dB @ 1000 Hz

#	Verwachte	Gemeten	Vershil	Tolerantie	Onzekerheid
1	0,00 %	0,27 %	0,27 %	+/- 2,50 %	0,35 %

114 dB @ 1000 Hz

#	Verwachte	Gemeten	Vershil	Tolerantie	Onzekerheid
1	0,00 %	0,20 %	0,20 %	+/- 2,50 %	0,35 %

RESULTATEN

6. Conclusie

De geluidskalibrator ingediend voor periodische testen, is geslaagd voor de IEC 60942:2017 Annex B Class 1-testen, onder de omgevingscondities waarbij de testen zijn uitgevoerd.

7. Opmerkingen

APPENDIX

8. Kalibratie- en meetapparatuur

Type	Omschrijving	Serienummer
B&K 2636	Measuring amplifier	1614881
B&K 3160-A-042	LAN-XI Data Acquisition Front-End	3160-100330
B&K 2669	Preamplifier	2344486
B&K 4192	Pressure condenser microphone	3340704
B&K 4226	Multifunction acoustic calibrator	3325222
Keysight 34465A	Digital Multimeter, 6 ½ Digit	MY57516193
Fluke 123	Digital oscilloscope	DM7520379
Testo 160 IAQ	Climate Data Logger	51615445

9. Meetonzekerheden

De gerapporteerde uitgebreide onzekerheid is gebaseerd op de standaard onzekerheid, vermenigvuldigd met een onzekerheidsfactor $k=2$, wat overeenkomt met ongeveer 95% zekerheidsinterval. De onzekerheidsberekening is uitgevoerd in overeenstemming met EA-4/02 met elementen van de standaarden, kalibratiemethodes, omgevingsinvloeden en andere korte termijn bijdragen van het gekalibreerde toestel.

Geluidsniveau:

Onzekerheidsbudget 0,12 dB

Geluidsfrequentie:

Onzekerheidsbudget 0,04 %

Totale Vervorming:

Onzekerheidsbudget 0,35 %

----- EINDE VAN KALIBRATIERAPPORT -----

KALIBRATIECERTIFICAAT

Certificaat Nr. EN25-00508-b

Kalibratie van

Geluidsniveaumeter	:	B&K 2250-L	S/N:	3028646	ID: DB19010375
Microfoon	:	B&K 4950	S/N:	3207081	
Voorversterker	:	B&K ZC 0032	S/N:	30050	
Bijhorende kalibrator	:	B&K 4231	S/N:	3025582	

Klant

Naam	:	Politie Apeldoorn
Adres	:	Arnhemseweg 348 7334 AC APELDOORN -- NI

Kalibratiecondities

Conditionering	:	4 uur aan 23°C ± 3°C		
Omgevingscondities	:	Luchtdruk: 998 hPa	Vochtigheid: 31,6 % RH	Temperatuur: 21 °C

Specificaties

Periodische testen zijn uitgevoerd in overeenstemming met procedures van IEC 61672-3:2013 Class 1.

Op het moment van kalibratie bevestigt dit certificaat dat alleen het bovenstaande product werd gekalibreerd en geaccrediteerd volgens de norm ISO / IEC17025:2017 "Algemene vereisten voor de competentie van test- en kalibratielaboratoria", in het laboratorium van ENMO Services bv.

Met geplande intervallen zijn ENMO-kalibratiestandaarden geverifieerd en traceerbaar naar nationale en internationale standaarden.

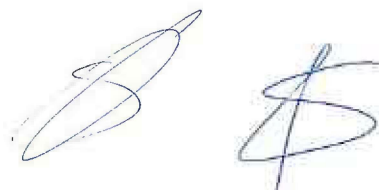
Procedure

De metingen zijn uitgevoerd volgens procedure TP02v1 - P-SoundLevelMeter-2013-B

Resultaten

Kalibratiemodus	:	Kalibratie als ontvangen
Resultaat	:	The sound level meter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61672-3:2013, for the environmental conditions under which the tests were performed. As evidence was publicly available, from an independent testing organization responsible for approving the results of pattern-evaluation tests performed in accordance with IEC 61672-2:2013, to demonstrate that the model of sound level meter fully conformed to the class 1 specifications in IEC 61672-1:2013, the sound level meter submitted for testing conforms to the class 1 specifications of IEC 61672-1:2013.

Kalibratiedatum	:	02/01/2026
Afgiftedatum	:	02/01/2026
Gekalibreerd door	:	Joeri Scheyltjens Service Engineer
Geautoriseerd door	:	Stijn Schepers Lab Manager



ENMO SERVICES bv
Antwerpsesteenweg 49
2350 Vosselaar, België

Onderdelen van het certificaat, kalibratieprocedures en /
of rapportsjablonen mogen alleen worden
gereproduceerd na schriftelijke toestemming.

ALGEMENE INFO

Klantnaam	Politie Apeldoorn		
Adres	Arnhemseweg 348 7334 AC APELDOORN -- NI		
Instrument	B&K 2250-L		
Serienummer	3028646		
Omschrijving	Sound & Vibration Analyser, Class 1		
Klant ID	DB19010375		
Certificaatnummer	EN25-00508-b		
Inklaringsdatum	18/12/2025		
Kalibratiedatum	02/01/2026		
Technische handleiding	BE1712-23 + BE1853-11	Bron	internet

ALGEMENE CHECKS

1. Configuratie

Module	Versie in	Versie uit	Licentie J/N	Update / Upgrade
Hardware versie	4.0	/	/	/
Software versie	4.7.8.303	4.7.8.303	J	N

2. Omgevingscondities (aan het begin van de testprocedure) (sectie 7)

Omgevingstemperatuur	20,6	°C
Luchtdruk	998,0	hPa
Relatieve Vochtigheid	31,6	%

Omgevingstemperatuur tussen 20°C en 26°C, luchtdruk tussen 800 hPa en 1050 hPa, relatieve vochtigheid tussen 25% en 70%

3. Inkomende Controle

Batterij Compartment (sectie 5)	OK	OK / NOK / NVT
Visuele Check (sectie 5)	OK	OK / NOK / NVT
Voedingsadapter Check (sectie 6)	OK, zie opmerkingen	OK / NOK / NVT
Display Check (sectie 5)	OK	OK / NOK / NVT
Kalibratieherinnering ingesteld	OK	OK / NOK / NVT

4. Bijhorende Kalibrator (indien aanwezig)

Fabrikant & Type	B&K 4231
Adapters	UC-0210
Serienummer	3025582

Meting en adjustering van de geluids niveaumeter, gebruikmakend van de bijhorende kalibrator (sectie 10 + 22 m)

	Verwachte		Gemeten	
Initiële indicatie	94,00	dB	93,99	dB
Kalibratiefrequentie	1000,00	Hz	1000,04	Hz
Geadjusteerde indicatie	94,00	dB	93,85	dB

5. Referentie informatie (sectie 22 h + m)

Referentie Geluidsdrumniveau	94,00	dB
Referentie Niveaubereik	140,00	dB
Kanaalnummer	1	