



## Baumusterprüfbescheinigung

Type-examination Certificate

Ausgestellt für:

Hottinger Brüel & Kjær A/S

Issued to:

Teknikerbyen 26-40,

DK-2830 Virum

**DENMARK** 

gemäß:

Anlage 4 Modul B der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014

In accordance with: (BGBI. IS. 2010)

Annex 4 Modul B of the Measures and Verification Ordinance dated 11.12.2014

(Federal Law Gazette I, p. 2010)

Geräteart:

Schallpegelmesser

Type of instrument:

Sound level meter

Typbezeichnung:

**HBK 2255** 

Type designation:

Nr. der Bescheinigung:

DE-22-M-PTB-0058

Certificate No.:

Gültia bis:

10.11.2032

Valid until:

Anzahl der Seiten:

Geschäftszeichen:

13

Number of pages:

PTB-1.63-4105654

Reference No.:

Nr. der Stelle:

0102

Body No.:

Zertifizierung:

Certification:

Braunschweig, 11.11.2022

Siegel

Im Auftrag On behalf of PTB

Seal

Sonja Walther

Bewertung:

Im Auftrag

On behalf of PTB

Evaluation:

Dr. Christoph Kling

Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Type-examination Certificates without signature and seal are not valid. This Type-examination Certificate may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.



Seite 2 der Baumusterprüfbescheinigung DE-22-M-PTB-0058 Page 2 of the Type-examination Certificate DE-22-M-PTB-0058 vom 11.11.2022 dated 11.11.2022

Note:

This certificate is written in German. In case of any conflict between the German language version and the English translation of it, the German version shall prevail.

## Zertifikatsgeschichte

History of the Certificate

Zertifikats-Ausgabe	GeschZ.	Datum	Änderungen
Issue of the Certificate	Reference No.	Date	Modifications
DE-22-M-PTB-0058	PTB-1.63-	11.11.2022	Erstbescheinigung
	4105654		Initial certificate

## Vorbemerkungen

Preliminary remarks

Für die in dieser Bescheinigung genannten Geräte gelten die folgenden wesentlichen Anforderungen gemäß

For the instruments mentioned in this Certificate, the following essential requirements apply in accordance with

§ 6 des Mess- und Eichgesetzes vom 25.07.2013 (BGBl. I S. 2722) in der derzeit geltenden Fassung

in Verbindung mit

§ 7 der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014 (BGBI. I S. 2010) in der derzeit geltenden Fassung.

Section 6 of the Measures and Verification Act of 25.07.2013 (Federal Law Gazette – BGBl. I p. 2722) in the currently valid version in connection with Section 7 of the Measures and Verification Ordinance of 11.12.2014 (Federal Law Gazette – BGBl. I p. 2010) in the currently valid version.

Für die Geräte werden folgende vom Regelermittlungsausschuss am 27.10.2016 ermittelte technische Spezifikationen angewendet:

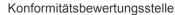
For the instruments, the following technical specifications determined by the Rule Determination Committee on 27.10.2016 will be applied:

- DIN EN 61672-1:2014-07: Elektroakustik Schallpegelmesser Teil 1: Anforderungen
- DIN 45657:2014-07: Schallpegelmesser Zusatzanforderungen für besondere Messaufgaben
- Welmec 7.2 "Softwareleitfaden" (2020)

## Ergebnis der Prüfung:

Der nachfolgend beschriebene technische Entwurf des Messgeräts entspricht den o.g. wesentlichen Anforderungen. Mit dieser Bescheinigung ist die Berechtigung verbunden, die in Übereinstimmung mit dieser Bescheinigung gefertigten Geräte mit der Nummer dieser Bescheinigung zu versehen.

Conclusions of the examination: The measuring instrument's technical design which is described below complies with the above-mentioned essential requirements. With this Certificate, permission is given to attach the number of this Certificate to the instruments that have been manufactured in compliance with this Certificate.





Seite 3 der Baumusterprüfbescheinigung DE-22-M-PTB-0058 Page 3 of the Type-examination Certificate DE-22-M-PTB-0058 vom 11.11.2022 dated 11.11.2022

## Die Geräte müssen folgenden Festlegungen entsprechen:

The instruments must meet the following provisions:

## 1 Bauartbeschreibung

Design of the instrument

Schallpegelmesser (Klasse 1) der Bauart **HBK 2255** Sound level meter (class 1) type

#### bestehend aus:

consisting of:

## Hauptgerät:

main instrument:

Schallpegelmesser HBK 2255 mit folgenden Identifikatoren:

Hardware-Version (Anzeige im Display): 1.6

Firmware-Variante (Anzeige im Display): FW-2255-001 Firmware-Version (Anzeige im Display): 1.2.0.1151

Prüfsumme: 2fabcfc5

Identifikator der Messung: Datum und Uhrzeit

## Integrale Komponenten:

integral components:

Mikrofonkapsel Typ 4966

Mikrofonvorverstärker ZC-0043

Mikrofonkabel (optional) AO-0414-D-030 oder AO-0414-D-100

Mikrofonverlängerungsstab (optional) UA-0049

Windschirm (optional) UA-1650, kugelförmig, schwarz, Durchmesser 90 mm

Netzteil (optional) ZG-0486

## Teilgerät:

constituent accessory:

Schallkalibrator der Bauart B&K 4231 (Akustischer Abgleich/Justierung)

#### Zusatzgerät:

additive accessory:

Einspeiseadapter WA-0302-B

## 1.1 Aufbau

Construction

Die Bauart besteht aus dem Hauptgerät HBK 2255 und weiteren Komponenten, die integraler Bestandteil des Schallpegelmessgerätes sind. Dazu zählen insbesondere der Mikrofonvorverstärker vom Typ ZC-0043 und die Mikrofonkapsel vom Typ 4966. Optional kann das Grundgerät mit dem Mikrofonkabel AO-0414-D-030 oder AO-0414-D-100, dem



Physikalisch-Technische Bundesanstalt Nationales Metrologieinstitut

Seite 4 der Baumusterprüfbescheinigung DE-22-M-PTB-0058 Page 4 of the Type-examination Certificate DE-22-M-PTB-0058 vom 11.11.2022 dated 11.11.2022

Mikrofonverlängerungsstab UA-0049, dem Windschirm UA-1650 und dem Netzteil ZG-0486 betrieben werden.

Die Bauart erfüllt die Anforderungen der Genauigkeitsklasse 1.

Ein Schallkalibrator der Bauarten B&K 4231 ist als Teilgerät dem Hauptgerät zugeordnet.

The type consists of the main instrument HBK 2255 and further components that are integral parts of the sound level meter. That includes particularly the microphone preamplifier ZC-0043 and the microphone cartridge 4966. The main instrument can optionally be operated with the microphone cable AO-0414-D-030 or AO-0414-D-100, with the extension rod UA-0049, with the windshield UA-1650 and with the power supply ZG-0486.

The type complies with the requirements of accuracy class 1.

A sound calibrator type B&K 4231 is attached to the main instrument as a constituent accessory.

## 1.2 Messwertaufnehmer

Sensor

Als Messwertaufnehmer fungiert die Kombination aus einer Mikrofonkapsel und einem Mikrofonvorverstärker.

As sensor serves the combination of a microphone cartridge and a microphone preamplifier.

#### 1.3 Messwertverarbeitung

Measurement value processing

#### - Hardware

Die Messwertverarbeitung wird im Hauptgerät durchgeführt. Bestandteil der Baumusterprüfung ist die Hardware der Version 1.6.

The measurement value processing is performed in the main instrument. Integral part of the type approval is the hardware version 1.6.

### - Software

Für die Bauart ist die Software mit der Version 1.2.0.1151 in der Variante FW-2255-001 mit der Prüfsumme 2fabcfc5 Bestandteil der Baumusterprüfung.

For this type the software version 1.2.0.1151 variation FW-2255-001 with checksum 2fabcfc5 is integral part of the type approval.

#### 1.4 Messwertanzeige

Indication of the measurement results

Die Anzeige des Messergebnisses erfolgt als Sichtanzeige auf dem Display des Hauptgerätes. The record of the measuring result is shown on the display of the main instrument.

## 1.5 Optionale Einrichtungen und Funktionen

Optional equipment and functions

Optionale Einrichtungen sind in der Bauartbeschreibung in Abschnitt 1 gekennzeichnet. Nähere Informationen sind in den technischen Unterlagen, wie unter Abschnitt 1.6 aufgeführt, beschrieben. Optional equipment is marked in the design of the instrument in chapter 1. Detailed information is described in the technical documents, as specified in chapter 1.6.





Seite 5 der Baumusterprüfbescheinigung DE-22-M-PTB-0058 Page 5 of the Type-examination Certificate DE-22-M-PTB-0058 vom 11.11.2022 dated 11.11.2022

### 1.6 Technische Unterlagen

Technical documents

Die zu diesem Zertifikat gehörenden technischen Unterlagen sind im zugehörigen Zertifizierungs-Dokumentensatz in der PTB hinterlegt. Das Inhaltsverzeichnis des Zertifizierungs-Dokumentensatzes wurde dem Inhaber des Zertifikats zugeschickt.

The technical documents relating to this Certificate are deposited at PTB in the respective Set of Certification Documents. The Table of Contents of the Set of Certification Documents was sent to the owner of the Certificate.

Für die Verwendung und Prüfung wesentliche Angaben sind in der Bedienungsanleitung festgehalten. Die Bedienungsanleitung umfasst folgende Dokumente:

Essential details for application and testing are recorded in the technical manuals. The manuals include the following documents:

- Schallpegelmesser Typ 2255 mit Mikrofon Typ 4966, Handbuch – Technische Details, BE1918-12, November 2022

# 1.7 Integrierte Einrichtungen und Funktionen, die nicht in den Geltungsbereich dieser Baumusterprüfbescheinigung fallen

Integrated equipment and functions which do not fall into the validity range of this Type-examination Certificate

In den Geltungsbereich dieser Baumusterprüfbescheinigung fallen nur die in der Bauartbeschreibung in Abschnitt 1 genannten Einrichtungen und nur die in den gerätespezifischen Anforderungen (Abschnitt "Vorbemerkungen") beinhalteten Funktionen.

The scope of this type approval certificate includes only the equipment referred to in the design of the instrument in chapter 1 and only the functions referred to in the essential instrument requirements in the preliminary remarks.

Darüber hinaus sind die im Schallpegelmessgerät integrierten Oktav- und Terzbandfilter nach DIN EN 61260-2:2018-01, 7.2 und 7.3 geprüft und erfüllen die entsprechenden Anforderungen aus DIN EN 61260-1:2014-10 für die Klasse 1.

In addition the octave- and third octave band filter integrated in the sound level meter are tested according to DIN EN 61260-2:2018-01, 7.2 and 7.3 and comply with the correspondent requirements of DIN EN 61260-1:2014-10 for class 1.

#### 2 Technische Daten

Technical data

(für eingestellten Freifeld-Übertragungskoeffizienten des Mikrofons $ \underline{M}_f $ = 50 mV/Pa)				
Bezugswerte des Schalldruckpegels: Reference value of the sound pressure level:	94 dB re 20 μPa			
Bezugsfrequenz: Reference frequency:	1000 Hz			



KBS

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 6 der Baumusterprüfbescheinigung DE-22-M-PTB-0058 Page 6 of the Type-examination Certificate DE-22-M-PTB-0058 vom 11.11.2022 dated 11.11.2022

## 2.1 Nennbetriebsbedingungen

Rated operating conditions

#### - Messgröße

Measurand

Schalldruckpegel Sound pressure level

#### - Messbereich

Measurement range

Für den Betrieb gelten die linearen Arbeitsbereiche, die in der in Abschnitt 1.6 festgelegten Bedienungsanleitung angegeben sind.

For operation apply the linear operating ranges specified in the manual as defined in chapter 1.6.

## - Genauigkeitsklasse

Accuracy class

Integrierender Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 61672-1:2014-07 Integrated sound level meter of the accuracy class 1 according to DIN EN 61672-1:2014-07

## - Umgebungsbedingungen/Einflussgrößen

Environmental conditions / influence quantities

Das Gerät darf nur unter den in der Bedienungsanleitung (Abschnitt 1.6) festgelegten Umgebungsbedingungen eingesetzt werden.

The instrument may only be used according to the defined environmental conditions as described in the manual (chapter 1.6).

## 2.2 Sonstige Betriebsbedingungen

Other operating conditions

- -nicht anwendbar-
- -not applicable-

## 3 Schnittstellen und Kompatibilitätsbedingungen

Interfaces and compatibility conditions

Die am Grundgerät vorhandenen Schnittstellen wurden im Rahmen der Baumusterprüfung auf ihre Rückwirkungsfreiheit geprüft. Die Schnittstellen dürfen eichtechnisch ungesichert bleiben.

The available interfaces of the main instrument were tested for freedom from feedback within the scope of this type approval.

Die in der Bauartbeschreibung (Abschnitt 1) genannten Einzelkomponenten, Teilgeräte und Zusatzeinrichtungen sind untereinander kompatibel.

The single components, constituent and additive accessories described in the design of the instrument (chapter 1) are internally compatible.





Seite 7 der Baumusterprüfbescheinigung DE-22-M-PTB-0058 Page 7 of the Type-examination Certificate DE-22-M-PTB-0058 vom 11.11.2022 dated 11.11.2022

## 4 Anforderungen an Produktion, Inbetriebnahme und Verwendung

Requirements on production, putting into use and utilisation

#### 4.1 Anforderungen an die Produktion

Requirements on production

Der Hersteller muss sicherstellen, dass alle produzierten Einzelgeräte den vorgelegten Prüfmustern entsprechen.

The manufacturer is obliged to ensure that all single instruments produced conform to the submitted test specimen.

Der Hersteller muss sicherstellen, dass das Gerät auch bei einer Einschränkung des Funktionsumfangs durch Lizenzierung stets alle Anforderungen der in den Vorbemerkungen genannten technischen Spezifikationen erfüllt.

The manufacturer is obliged to ensure that the instrument still complies with all requirements of the technical specification listed in the preliminary remarks even if the scope of operation is restricted by licensing.

## 4.2 Anforderungen an die Inbetriebnahme

Requirements on putting into use

Jedem Messgerät sind alle zur Bedienungsanleitung (Abschnitt 1.6) gehörigen Dokumente beizufügen.

For each measuring instrument all documents are to be added that are part of the manual (chapter 1.6).

Jedem Messgerät ist ein spezifisches Exemplar eines in Abschnitt 1 festgelegten Schallkalibrators beizufügen. Der Typ und die Fabriknummer des verwendeten Kalibrators sowie der anzuwendende Sollwert für die Justierung sind auf dem Hauptgerät anzugeben.

For each instrument a specific specimen of sound calibrator is to be added as defined in chapter 1. The type and serial number of the used calibrator and the used specified value for adjustment are to be stated on the main instrument.

Als Identifikatoren sind die Angaben unter Punkt 1 (Bauartbeschreibung) zu kontrollieren.

As identifiers the specifications in chapter 1 (design of the instrument) are to be controlled.

## 4.3 Anforderungen an die Verwendung

Requirements for consistent utilisation

Das Messgerät darf nur gemäß der in Abschnitt 1.6 festgelegten Bedienungsanleitung verwendet werden.

The instrument may only be used according to the manual defined in chapter 1.6.

Zur Überprüfung oder Justierung der Empfindlichkeit des Messgeräts ist nur der nach Abschnitt 4.2 durch Typ und Fabriknummer festgelegte Kalibrator mit dem festgelegten Sollwert zu verwenden. Für eine aus den möglichen Konfigurationen der Bauartbeschreibung (Abschnitt 1) gewählte Konfiguration des Messgeräts sind die zugehörigen, in der Bedienungsanleitung (Abschnitt 1.6) genannten Korrekturdaten zu berücksichtigen.

To examine and adjust the sensitivity of the measuring instrument, only the calibrator defined in chapter 4.2 by type and serial number may be used with the defined specified value. The specified correction data defined in the manual (chapter 1.6) are to be considered for the selected configuration out of the possible configurations described in the design of the instrument (chapter 1)

Als Identifikatoren des Gerätes sind die Angaben unter Punkt 1 (Bauartbeschreibung) zu kontrollieren. Als Identifikator für gespeicherte Messdaten dienen Datum und Uhrzeit der Messung. As identifiers of the instrument the specifications in chapter 1 (design of the instrument) are to be controlled. As identifier of saved measurement data serve date and time of the measurement.





Seite 8 der Baumusterprüfbescheinigung DE-22-M-PTB-0058 Page 8 of the Type-examination Certificate DE-22-M-PTB-0058 vom 11.11.2022 dated 11.11.2022

#### 5 Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte

Checking of instruments which are in operation

## 5.1 Unterlagen für die Prüfung

Documents required for the test

Bedienungsanleitung (siehe Abschnitt 1.6) *Manual (see chapter 1.6)* 

## 5.2 Spezielle Prüfeinrichtungen oder Software

Special test facilities or software

Für die Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte muss der in Abschnitt 4.2 genannte Schallkalibrator zur Verfügung gestellt werden. Der Typ und die Fabriknummer des verwendeten Kalibrators müssen mit den Angaben auf dem Messgerät übereinstimmen.

The sound calibrator specified in chapter 4.2 is to be provided for checking of instruments which are in operation. The type and serial number of the sound calibrator in use are to match with information on the measuring instrument.

Zur Durchführung der Kontrolle sind der prüfenden Stelle auf Anforderung geeignete Adapter, Ersatzkapazitäten, Kabel für die Ein- und Ausgänge sowie erforderliche Softwarekomponenten kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Appropriate adapters, dummy microphones, input and output cables as well as required software components are to be provided free of charge on request to the verification authority for execution of the tests.

#### 5.3 Identifizierung

Identification

Die Identifizierung aller zur Bauart gehörigen Einzelgeräte erfolgt mittels der in Abschnitt 7 genannten Aufschriften.

All single instruments of this type are identified by labels as specified in chapter 7.

Die Bedienungsanleitung kann über ihre zugehörige Versionsnummer identifiziert werden.

Die Versionsnummer der Software kann wie in der Bedienungsanleitung (Abschnitt 1.6) angegeben ausgelesen werden.

The manual can be identified by its version number. The version number of the software can be read as described in the manual (chapter 1.6).

#### 5.4 Kalibrier- und Justierverfahren

Calibration-/adjustment procedure

Die Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte ist gemäß DIN EN 61672-3:2017-05 Elektroakustik – Schallpegelmesser – Teil 3: Periodische Einzelprüfung durchzuführen.

The checking of instruments which are in operation is performed in accordance with DIN EN 61672-3:2017-05 Elektroakustik – Schallpegelmesser – Teil 3: Periodische Einzelprüfungen.





Seite 9 der Baumusterprüfbescheinigung DE-22-M-PTB-0058 Page 9 of the Type-examination Certificate DE-22-M-PTB-0058 vom 11.11.2022 dated 11.11.2022

## 6 Sicherungsmaßnahmen

Security measures

#### 6.1 Mechanische Siegel

Mechanical seals

Mechanische Siegel sind auf dem Geräteschild und zur Sicherung gegen Eingriffe so anzubringen, dass das Gehäuse nicht ohne Siegelbruch geöffnet werden kann. Hierzu bieten sich Gehäuseschrauben und -nähte an.

For protection against interference mechanical seals are to be placed on the instrument label and in a way that allows opening of the body only by breaking the seal. Housing screws- and joints are possible places.

### 6.2 Elektronische Siegel

Electronic seals

Vom Hersteller ist ein elektronisches Siegel gesetzt, so dass keine Software installiert werden kann. Das elektronische Siegel ist an das mechanische Siegel gekoppelt und muss nicht separat überprüft werden.

An electronic seal is placed by the manufacturer to prevent installing a software. The electronic seal is connected to the mechanical seal and needs no separate inspection.

## 7 Kennzeichnungen und Aufschriften

Labelling and inscriptions

## 7.1 Informationen, die dem Gerät beizufügen sind

Information to be enclosed with the instrument

Alle zur Verwendung und Prüfung notwendigen Informationen sind dem Messgerät in der in Abschnitt 1.6 genannten Bedienungsanleitung beizufügen.

All needed information for use and testing is to be attached to the measurement instruments manual as described in chapter 1.6.

#### 7.2 Kennzeichen und Aufschriften

Markings and inscriptions

Messgeräte dieser Bauart sind mit der Nummer dieser Baumusterprüfbescheinigung auf dem in Abschnitt 1 genannten Hauptgerät zu kennzeichnen.

Measuring instruments of this type are to be labelled with the number of the type approval certificate on the main instrument as described in chapter 1.

Weiterhin ist das Hauptgerät mit folgenden Aufschriften zu versehen:

- dem Zeichen oder dem Namen oder der Fabrikmarke des Herstellers
- der zustellungsfähigen Anschrift des Herstellers
- der Typbezeichnung und Fabriknummer des Hauptgeräts
- der Klassenbezeichnung nach DIN EN 61672-1:2014-07
- dem Typ, der Fabriknummer und dem Sollwert des Schallkalibrators

The main instrument is furthermore to be labelled as follows:

- the symbol or name or trademark of the manufacturer
- the delivery address of the manufacturer
- the type description and serial number of the main instrument
- the classification in accordance with DIN EN 61672-1:2014-07
- the type, the serial number and the specified value of the sound calibrator

Der Schallkalibrator ist als unabhängiges Teilgerät separat zu kennzeichnen.





Seite 10 der Baumusterprüfbescheinigung DE-22-M-PTB-0058 Page 10 of the Type-examination Certificate DE-22-M-PTB-0058 vom 11.11.2022 dated 11.11.2022

The sound calibrator is to be separately labelled as independent constituent accessory:

Eine zustellungsfähige Anschrift des Herstellers ist entweder auf dem Hauptgerät oder auf der Verpackung und in den nach Abschnitt 7.1 beigefügten Informationen zu nennen.

A delivery address of the manufacturer is to be specified either on the main instrument or on the wrapper and is to be designated in the attached information as described in chapter 7.1.

Jede in der Bauartbeschreibung (Abschnitt 1) genannte Einzelkomponente muss, soweit möglich, mit dem Namen des Herstellers, der Typbezeichnung und der Fabriknummer gekennzeichnet sein. Each single component as described in the design of the instrument (chapter 1) may be designated with the name of the manufacturer, the type designation and serial number as far as possible.

Die Kennzeichnungen und Aufschriften müssen gut sichtbar, lesbar und dauerhaft in lateinischen Buchstaben und arabischen Ziffern auf dem Messgerät angebracht sein.

The marks and labels are to be visible, legible and permanently attached in Latin letters and Arabic digits on the measuring instrument.



Seite 11 der Baumusterprüfbescheinigung DE-22-M-PTB-0058 Page 11 of the Type-examination Certificate DE-22-M-PTB-0058 vom 11.11.2022 dated 11.11.2022

## 8 Abbildungen

Figures





Seite 12 der Baumusterprüfbescheinigung DE-22-M-PTB-0058 Page 12 of the Type-examination Certificate DE-22-M-PTB-0058 vom 11.11.2022 dated 11.11.2022



Abbildung 2: Schallpegelmesser 2255 mit Windschirm





Seite 13 der Baumusterprüfbescheinigung DE-22-M-PTB-0058 Page 13 of the Type-examination Certificate DE-22-M-PTB-0058 vom 11.11.2022 dated 11.11.2022



Abbildung 3: Schallpegelmesser 2255 mit Mikrofonverlängerungsstab