Organisme désigné par
le Ministère chargé de l'industrie

LABORATOIRE NATIONAL DE MÉTROLOGIE ET D'ESSAIS

CERTIFICAT D'EXAMEN DE TYPE

N° LNE-32377 rév. 4 du 24 mai 2024

Modifie / Revision le certificat 32377-3

Délivré par : Laboratoire national de métrologie et d'essais

En application : Décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 modifié, arrêté du 31 décembre 2001 modifié et arrêté du 27 octobre 1989 modifié relatif à la construction et au contrôle des sonomètres

Délivré à : NORSONIC FRANCE - 24 Rue du Clos Montholon
FRANCE - 92170 - VANVES

Fabricant : NORSONIC AS - Gunnersbratan 2, Tranby - NOR - 3421 - LIERSKOGEN

Concernant : Le sonomètre Norsonic type NOR150

Caractéristiques : Les principales caractéristiques de l'instrument sont définies en annexe au présent certificat

Valable jusqu'au : 01 décembre 2026

Les principales caractéristiques et conditions d'approbation figurent dans l'annexe ci-jointe qui fait partie intégrante du certificat d'approbation et comprend 4 page(s). Tous les plans, schémas et notices sont déposés au Laboratoire national de métrologie et d'essais sous la référence de dossier DCF/22/P215478-P240509

cofrac
CERTIFICATION DE PRODUITS ET SERVICES
Accréditation n°5-0012
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

Pour le Directeur Général

Signature numérique de Emeric MOREL ID

Responsable du Département Certification Instrumentation

Laboratoire national de métrologie et d'essais • Etablissement public à caractère industriel et commercial
Siège social : 1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15 • Tél. : 01 40 43 37 00 - Fax : 01 40 43 37 37
info@lne.fr • lne.fr • RCS Paris 313 320 244 - NAF : 7120B - TVA : FR 92 313 320 244

Annexe au certificat d'examen de type
n° LNE – 32377 rév. 4

Historique

Révision	Date d'émission	Modification réalisée
4	24/05/2024	Modification logicielle sur la partie HML
3	29/10/2021	Modification logicielle (paramètres non inclus dans le champ d'application du certificat) et modification du plan de scellement
2	12/09/2019	Modification logicielle
1	02/03/2017	Intégration des filtres d'octave et de tiers d'octave dans le champ de l'examen de type. Evolution de la version du logiciel (paramètres non inclus dans le champ d'application du certificat)
0	01/12/2016	Initial

Présentation du type de sonomètre

Le sonomètre type NOR150 comporte un clavier et un écran LCD tactile.
Les fonctions accessibles via les boutons et l'écran tactile sont définies dans le manuel d'utilisation.

Les menus accessibles à l'opérateur dépendent des options intégrées au sonomètre. Par défaut, l'instrument comporte les fonctions définies dans le paragraphe « caractéristiques métrologiques ».

D'autres options définies dans le manuel d'utilisation peuvent être installées sur le sonomètre via le menu « SETUP » et un système d'accès codé.

Description de la chaîne de mesurage

Le sonomètre type NOR150 fonctionne en mode autonome.

Le capteur est un microphone dit de 1,27cm (½ pouce) à condensateur.

Le préamplificateur amovible est destiné à l'adaptation d'impédance entre la sortie du microphone et l'entrée du sonomètre. Il peut être déporté du sonomètre au moyen d'un câble prolongateur adapté.

Le signal est ensuite traité par la voie de mesure comprenant un système de préfiltrage, un amplificateur interne et un convertisseur analogique/ numérique.

Ensuite le signal est traité numériquement par le logiciel DSP de traitement. Il assure le traitement du signal échantillonné, les pondérations fréquentielles et temporelles ainsi que le calcul des niveaux à afficher en fonction de la configuration de mesure définie.

Les données mesurées sont stockées sur une carte micro SD amovible.

Description des éléments du sonomètre

Le sonomètre Norsonic type NOR150 possède la fonction de sonomètre classique et la fonction de sonomètre intégrateur.

Le sonomètre est composé des éléments suivants :

- un boîtier de mesure Norsonic type NOR150, contenant l'électronique de traitement, un clavier et un afficheur,
- un microphone à condensateur 1,27cm (½ pouce) de marque Norsonic, de type NOR1225,
- un préamplificateur amovible Norsonic type NOR1209,

L'alimentation électrique du boîtier de mesure est assurée par une batterie type Li-Ion (référence NOR150/battery) ou par connexion à une source d'alimentation externe type NOR345A.

Les accessoires ou fonctionnalités suivants sont disponibles en option :

- une boule anti-vent Norsonic type NOR1451,
- une protection microphonique tout temps Norsonic type NOR1217,
- un câble prolongateur Norsonic type NOR1410A, d'une longueur de 2 m,
- un câble prolongateur Norsonic type NOR1408A, d'une longueur de 3 m à 30 m.

Lorsqu'ils sont présents, les accessoires et fonctionnalités précités font partie du champ d'application de l'examen de type.

Le sonomètre peut être équipé de différentes options listées dans le manuel d'utilisation. Ces options ne font pas partie du champ de l'examen de type.

Caractéristiques métrologiques

Les paramètres mesurés suivants font partie du champ de l'examen de type lorsqu'ils sont affichés sur l'écran du boîtier sonométrique NOR150 :

- le niveau continu équivalent de pression acoustique Leq,
- les niveaux de pression acoustique minimal et maximal Lmin et Lmax,
- le niveau de pression acoustique SPL,
- le niveau crête maximal, sur la durée du mesurage Lpeak,
- le niveau d'exposition acoustique.

Les informations disponibles au niveau des sorties analogiques de type courant alternatif ou de type courant continu ou au niveau du port USB des sonomètres font partie du champ d'application du présent certificat. Néanmoins, cette disposition ne préjuge pas de la validité des informations recueillies à partir de ces sorties, par un dispositif périphérique, excepté si ce dispositif a fait l'objet d'un examen de type, d'une vérification primitive et de vérifications périodiques

Les principales caractéristiques métrologiques sont :

- échelon d'indication : 0,1 dB,
- gamme de référence : 24 dB – 137 dB,
- fréquence de référence : 1000 Hz
- niveau de pression acoustique de référence : 114 dB
- direction de référence : 0 °
- type de la réponse fréquentielle des microphones : champ libre,
- pondérations fréquentielles : A, C, Z,
- pondérations temporelles : F, S,
- gamme de niveau, domaine d'aptitude à la mesure des impulsions, étendues de mesure :

[dB]	LA S/F, Leq	LC S/F, Leq	LZ S/F, Leq	LCpeak
31,5 Hz	24-98	30-134	40-137	45-137
1 kHz	24-137	30-137	40-137	45-140
4 kHz	24-138	30-136	40-137	45-139
8 kHz	24-136	30-134	40-137	45-137
12, 5 kHz	24-133	30-131	40-137	45-134

Seules les configurations suivantes sont approuvées :

- en champ libre
  - Voie principale sans écran anti-vent
  - Voie principale avec écran anti-vent type Nor1451
  - Unité extérieure type Nor1217, incidence verticale
  - Unité extérieure type Nor1217, incidence horizontale
- En champ diffus
  - Voie principale avec écran anti-vent type Nor1451

La version du logiciel incluant la partie métrologique des sonomètres objet du présent certificat est : Nor150 Application 6.0

Cette version peut être visualisée à partir du menu « SETUP », « Instrument » puis « A propos »

Les sonomètres objet du présent certificat sont des sonomètres de classe 1 et ils doivent être associés à un calibreur d'un type certifié et de classe 1.

L'analyse fréquentielle en bandes d'octave et de tiers d'octave, disponible en option, fait partie du champ d'application de l'examen de type. Les filtres sont conformes à la norme NF EN 61260-1: 2014 « filtres de bande d'octave, et de bande d'une fraction d'octave».
Filtres 1/1 octave : 16 Hz –16 kHz
Filtres 1/3 octave : 10 Hz – 20 kHz

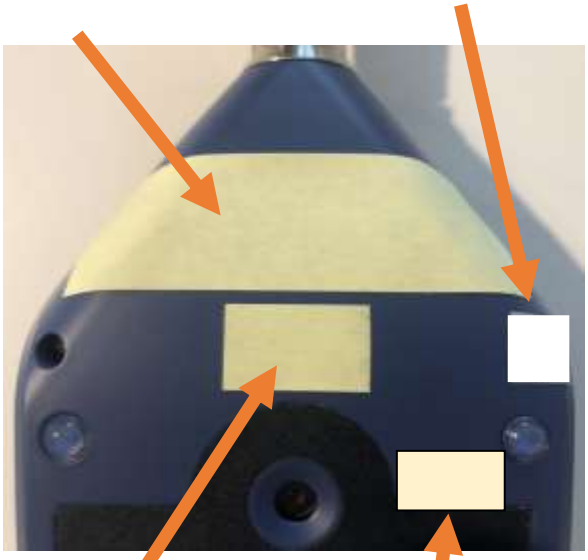
<u>Inscriptions réglementaires</u>

La plaque d'identification des instruments concernés par le présent certificat doit porter le numéro et la date figurant dans le titre de celui-ci. Elle est constituée d'une étiquette inamovible, destructible par arrachement située sur la face arrière du boîtier de mesure.
La marque de vérification primitive instrument neuf est juxtaposée à la plaque signalétique.
La marque de vérification primitive instrument réparé et la marque de contrôle en service périodique sont apposées sur la face arrière du boîtier de mesure.
Seuls les accessoires objets du présent certificat sont mentionnés dans le carnet métrologique.
Les accessoires non identifiés ne sont pas contrôlés par l'Etat ou son représentant. Ils ne doivent pas être utilisés à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.

De plus, le manuel d'utilisation fourni par le fabricant informe l'utilisateur des équipements des sonomètres qui n'entrent pas dans le champ d'application de l'examen de type.

Un scellement portant la marque du fabricant ou du réparateur et destructible à l'arrachement est positionné au dos de l'instrument en recouvrant l'accès à la vis en haut à droite.

Plaque d'identification inamovible



Marque de contrôle en service périodique

scellement

Marque de vérification primitive instrument réparé

Marque de vérification primitive instrument neuf

Dispositions particulières

Il est possible de procéder au remplacement ou à l'ajout des accessoires (sauf écran anti-vent et protection microphonique tout temps) définis au paragraphe « Description des éléments du sonomètre » du présent certificat sans qu'il soit nécessaire de présenter le sonomètre à la vérification primitive (après réparation).

Suite à un ajout, le carnet métrologique du sonomètre est alors mis à jour lors de la vérification périodique qui suit.
Les accessoires ainsi ajoutés ou remplacés doivent être présentés à la vérification périodique et être conformes aux types définis dans le présent certificat.

Modalités de vérification

Les vérifications sont effectuées conformément aux dispositions définies dans la norme NF EN 61672 partie 3 (2014), au présent certificat et au manuel d'utilisation du fabricant (Im150_1Ed4R0FR - Edition janvier 2024).
Pour les essais de pondérations fréquentielles à l'aide d'un signal acoustique (§ 12 NF EN 61672 partie 3), seul un dispositif en champ libre peut être utilisé.