

## Sonomètre B&K 2245 avec Exhaust Noise Partner

*Le Sonomètre B&K 2245 avec Exhaust Noise Partner est une solution complète pour la mesure des bruits d'échappement des véhicules.*

*Que vous soyez utilisateur occasionnel, novice ou spécialiste en acoustique, vous n'avez souvent besoin que d'une solution simple et pratique sur laquelle vous puissiez compter pour mesurer le bruit avec précision et fiabilité. Le Sonomètre B&K 2245 vous apporte cette solution.*

*Ce robuste sonomètre de classe 1 met ses fonctionnalités, sa facilité d'emploi et son adaptabilité dans la paume de votre main, avec la qualité et la fiabilité qui caractérisent la marque Brüel & Kjær.*



### Utilisations et caractéristiques

#### Utilisations

- Mesurages stationnaires des bruits d'échappement dans les garages et centres d'inspection technique des véhicules
- Inspections et contrôles sur place des véhicules par la police et les autorités

#### Caractéristiques

- Gamme de mesure unique : 15,8 – 140,9 dB(A) du seuil de bruit au niveau maximal
- Gamme de fréquence : 6 Hz – 20 kHz
- 16 Go de mémoire intégrée
- Commande à distance sans fil du mesurage depuis le poste de conduite
- Réglages de mesure verrouillables
- Annotation des mesures au moyen de photos, textes, commentaires audio ou vidéos
- Construction robuste pour utilisation tant à l'intérieur qu'en extérieur
- Interface utilisateur simplifiée, sur le sonomètre et sur votre périphérique portable iOS
- Transfert automatique pour stockage des mesures sur réseau ou support de stockage USB aux fins de sauvegarde et d'analyse des données
- Application PC pour visualiser, analyser et documenter les données
- Auto-détection du calibre
- Auto-détection et compensation de l'écran antivent

## Une solution complète

Le Sonomètre B&K 2245 est une solution complète intégrée conçue pour répondre à vos besoins spécifiques. Chacune des variantes dédiées comprend :

- Un appareil ergonomique dont le boîtier étanche à l'eau et à la poussière, conforme à IP 55, est habillé d'un grip en caoutchouc pour une tenue en main confortable et sécurisée
- Une application mobile pour gérer et afficher les mesures sur le périphérique portable et une application sur PC pour analyser et documenter les données

Utilisable comme instrumentation autonome de mesure du bruit, ou conjointement avec ses applications dédiées mobile et PC, le B&K 2245 vous apporte un nouveau niveau de maîtrise et d'efficacité. Mesurer précisément le bruit, analyser et documenter les données n'a jamais été aussi simple.

### Accès très facile aux licences d'utilisation

Toutes les licences B&K 2245 sont installées sur l'appareil, permettant d'activer les fonctions de mesure et de gérer les connexions aux applications mobiles et le post-traitement via les applications PC.

Il n'y a donc ni fichier de licence ni dongle à installer sur le PC. Les applications pour portable et pour PC se téléchargent et

s'installent librement sur tout PC ou périphérique portable iOS, et les mesures réalisées avec l'appareil sont aisément modifiables via n'importe quel ordinateur doté d'une telle application pour PC.

**Fig. 1** La solution complète : Sonomètre B&K 2245 avec une application Noise Partner installée sur PC et une autre sur le périphérique portable



190054

## Application Exhaust Noise Partner

La licence Exhaust Noise Partner est conçue précisément pour les essais du bruit à l'échappement, avec une application pour votre périphérique portable et les paramètres requis pour ces opérations.

Une fois l'application installée sur votre périphérique portable, vous contrôlez en toute confiance le B&K 2245 à distance, depuis le siège du chauffeur (une seule personne est donc requise pour l'essai), avec des outils photos pour faciliter la référence au véhicule.

**Fig. 2** Gestion, affichage et annotation des mesures à partir du périphérique portable



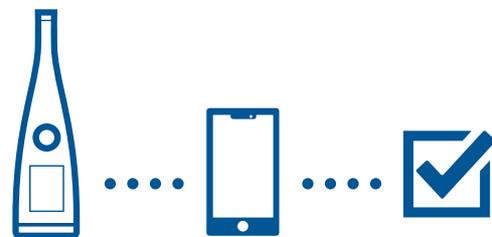
190055

### Transfert des données en vue de leur analyse

Au terme d'un mesurage, vous transférez rapidement et sûrement vos données sur votre PC. L'appareil mémorise toutes les données et peut être configuré pour les transférer automatiquement dès qu'il est connecté à un réseau local.

Le logiciel PC Noise Partner, facile à installer et à utiliser avec ses outils conviviaux préconfigurés pour la présentation et le partage des résultats, organise intuitivement les données aux fins de leur analyse et de leur documentation.

## Mission accomplie.



**REMARQUE :** Les informations ci-dessus ne sont garanties qu'à condition d'utiliser les accessoires listés dans ce document

	<p>Le label CE indique la conformité du produit aux directives européennes applicables. Pour cet équipement : Directive 2014/53/UE sur les équipements radioélectriques.</p> <p>Le label RCM indique la conformité aux normes techniques ACMA applicables : télécommunications, radiocommunications, CEM et EEM.</p> <p>Le label RoHS indique que tous les équipements livrés en Chine doivent indiquer s'ils sont ou non compatibles avec les restrictions chinoises concernant les substances dangereuses.</p> <p>Le label WEEE indique la conformité avec la directive européenne WEEE.</p> <p>Le label FCC est un certificat utilisé pour les équipements électroniques fabriqués ou vendus aux Etats-Unis, certifiant que les interférences électromagnétiques dues au produit ne dépassent pas les limites préconisées par la FCC (Federal Communications Commission)</p>
<p><b>Sécurité électrique</b></p>	<p>EN/CEI 61010-1, ANSI/UL 61010-1 et CSA C22.2 No.1010.1 : Equipements électriques et des équipements de contrôle, de régulation et de laboratoire, Partie 1 : Prérequis génériques</p> <p>Méthode OC :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Batterie : EN/CEI 62133-2:2017 : Accumulateurs alcalins et autres accumulateurs à électrolyte non acide. Exigences de sécurité pour les accumulateurs portables étanches, et pour les batteries qui en sont constituées, destinés à l'utilisation dans des applications portables, Partie 2 : Systèmes au lithium</li> </ul>
<p><b>Spectre radio</b></p>	<p>ETSI EN 300 328 V2.1.1 : Systèmes de transmission bande large ; Equipement de transmission de données opérant dans la bande 2,4 GHz ISM et utilisant des techniques de modulation bande large ; Norme harmonisée couvrant les exigences essentielles de l'article 3.2 de la Directive 2014/53/UE.</p> <p>EN 303 413 V1.1.1 : Stations terriennes et systèmes à satellites (SES) ; Récepteurs du Système mondial de navigation par satellite (GNSS) ; Equipements radio fonctionnant dans les bandes 1164 – 1300 MHz et 1559 – 1610 MHz</p>
<p><b>Emission et Immunité CEM</b></p>	<p>EN/CEI 61326 : Equipements électriques et des équipements de contrôle, de régulation et de laboratoire – Exigences CEM.</p> <p>EN/CEI 61000-6-2 : Norme générique : Immunité en environnement industriel.</p> <p>EN/CEI 61000-6-3 : Norme générique : Environnement résidentiel, commercial et industrie légère, Classe B.</p> <p>CISPR 32 : Caractéristiques de perturbations radioélectriques des appareils de radio et télécommunication. Limites de Classe B.</p> <p>EN 301489-1 V2.2.0 : Norme de compatibilité électromagnétique (CEM) pour les équipements et services radio ; Partie 1 : Exigences techniques communes, Norme harmonisée couvrant les exigences essentielles de l'article 3.1(b) de la Directive 2014/53/UE et les exigences essentielles de l'article 6 de la Directive 2014/30/UE.</p> <p>EN 301 489-17 V3.2.0 : Norme de compatibilité électromagnétique (CEM) pour les équipements et services radio ; Partie 17 : Conditions particulières pour les systèmes de transmission de données à large bande; Norme harmonisée couvrant l'essentiel des exigences de l'article 3.1(b) de la directive 2014/53/UE.</p> <p>EN 301489-19 V2.1.0 : Pour les équipements et services radio; Partie 19 : Conditions particulières pour les stations terriennes mobiles fonctionnant seulement en réception (ROMES) dans la bande de fréquences à 1,5 GHz et les récepteurs GNSS fonctionnant dans la bande RNSS (ROGNSS) fournisseurs de données de positionnement, navigation et temps.</p> <p>47 CFR FCC Partie 15, sous-partie B</p>
<p><b>Normes spécifiques au produit (CEM inclus)</b></p>	<p>EN/CEI 61672-1:2013 : Electroacoustique – Sonomètre – Partie 1 : Spécifications</p> <p>EN/CEI 61260-1:2014 : Electroacoustique – Filtres de bande d'octave et de bande d'une fraction d'octave – Partie 1 : Spécifications</p>
<p><b>Débit d'absorption spécifique (DAS)</b></p>	<p>RED (Europe) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1999/519/CE : Recommandation du Conseil, du 12 juillet 1999, relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques (de 0 Hz à 300 GHz)</li> <li>EN 62311 : Norme générique d'exposition aux RF se référant aux normes DAS (débit d'absorption spécifique) pour les équipements où d'autres méthodes d'évaluation ne sont pas pertinentes</li> <li>CEI 62209-2 : Exposition humaine aux champs radiofréquence produits par les dispositifs de communications sans fils tenus à la main ou portés près du corps - modèles de corps humain, instrumentation et procédures – Partie 2 : Procédure de détermination du débit d'absorption spécifique produit par les appareils de communications sans fil utilisés très près du corps humain (gamme de fréquences de 30 MHz à 6 GHz)</li> </ul> <p>FCC (US) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FCC CFR 2.1093 : Evaluation de l'exposition au rayonnement RF : Périphériques portables</li> <li>KDB 447498 D01 : Guide générique d'exposition aux RF</li> <li>KDB 865664 D01 : Mesurage DAS 100 MHz – 6 GHz</li> <li>KDB 248227 D01 : Guide DAS pour les émetteurs IEEE 802.11 (Wi-Fi)</li> <li>Norme IEEE 1528 : Pratique conseillée par l'IEEE pour déterminer le débit d'absorption spécifique (DAS) de crête spatiale moyen par le cerveau humain exposé aux appareils de communication sans fil : Techniques de mesurage</li> </ul> <p>ISED (Canada) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RSS-102 : Conformité de l'appareil de radiocommunication à l'exposition aux radiofréquences (RF)</li> </ul>
<p><b>Température</b></p>	<p>CEI 60068-2-1 &amp; CEI 60068-2-2 : Essais environnementaux. Froid et chaleur sèche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Température de stockage : -25 à +70 °C</li> </ul>
<p><b>Humidité relative</b></p>	<p>CEI 60068-2-78 : Chaleur humide : 93% HR (sans condensation à +40 °C). Temps de récupération 2 – 4 heures</p>
<p><b>Résistance mécanique</b></p>	<p>En situation de non-fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CEI 60068-2-6 : Vibration : 0,15 mm, 20 m/s<sup>2</sup>, 10 – 500 Hz</li> <li>CEI 60068-2-27 : Secousses : 4000 secousses à 400 m/s<sup>2</sup></li> <li>CEI 60068-2-27 : Chocs : 1000 m/s<sup>2</sup>, 5 directions</li> <li>EN 60068-2-32 : Chute libre : 100 cm, 10 directions</li> </ul>
<p><b>Boîtier</b></p>	<p>EN/CEI 60529 (1989) : Protection du boîtier : IP 55</p>

## Spécifications – Sonomètre B&K 2245 avec Exhaust Noise Partner BZ-7304

Les spécifications ci-après valent pour une utilisation du B&K 2245 avec la licence Exhaust Noise Partner. Pour les spécifications générales du sonomètre, se reporter à la fiche technique [BP 2612](#).

### Système requis par les applications

<b>SYSTÈME D'EXPLOITATION DU PC</b>	Windows® 7 (SP1), 8.1 ou 10 (64 bits)
<b>PC FRAMEWORK*</b>	Microsoft® .NET 4.7.2
<b>PÉRIPHÉRIQUE PORTABLE</b>	Tablette ou téléphone iOS
<b>iOS</b>	Voir les versions iOS supportées par la version de l'application utilisée dans App Store, via <b>Noise Partner &gt; Information &gt; Compatibility</b>

\* Le logiciel vérifie s'il est pré-installé. Sinon, il lance l'auto-installation. Accepter l'installation pour pouvoir utiliser l'application.

### Système recommandé pour l'application PC

Intel® Core™ i5 ou mieux	8 Go de mémoire
Carte son	Au minimum un port USB disponible
Disque SSD	Microsoft Office 2016 (32 bits) ou plus récent

### Normes

**REMARQUE :** Les normes de la CEI Internationale ont été adoptées comme normes européennes par le CENELEC. Le cas échéant, les lettres CEI sont remplacées par les lettres EN, le numéro étant conservé. Le sonomètre est également conforme à ces normes EN

La partie sonomètre du B&K 2245 est conforme aux normes nationales et internationales et aux classes/groupes listés ci-après quand il est utilisé avec les accessoires et configurations ci-après :

<b>CEI – COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE</b> (International Electrotechnical Commission)	CEI 61672-1:2002-05, Classe 1, Groupe X/Z
	CEI 61672-1 (2013), Classe 1, Groupe X/Z
	CEI 60651 (1979) plus Amendement 1 (1993-02) et Amendement 2 (2000-10), type 1, Groupe X/Z
	CEI 60804 (2000-10), Type 1, Groupe X/Z
	Homologation PTB : Certificat No. DE-20-M-PTB-0026
<b>DIN – DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V.</b> (Institut allemand de normalisation)	DIN 45657 (1997-07)
<b>ANSI – AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE</b>	ANSI S1.4-1983 plus ANSI S1.4A-1985 Amendement, type 1
	ANSI/ASA S1.4-2014, classe 1
	ANSI S1.43-1997, type 1

### Matériel

<b>TEMPS DE MISE EN ROUTE</b>	A la mise en marche : <30 s
<b>RÉSISTANCE À L'EAU ET À LA POUSSIÈRE</b>	En conformité avec IP 55. En cas d'exposition à une averse, de l'eau peut pénétrer dans l'évent de pression statique placé entre le microphone et son préamplificateur. L'appareil ne sera pas endommagé par l'eau ayant traversé l'évent, mais le mesurage sera perturbé jusqu'à ce que microphone et préamplificateur redeviennent secs

### Analyse

#### DÉTECTEURS

Pondération fréquentielle bande large A et pond. temporelles F, S et I

<b>Détecteur de crête</b>	Sorties surcharge des moniteurs
---------------------------	---------------------------------

#### PARAMÈTRES DE MESURAGE

<b>Entrée acoustique, Affichage et Stockage</b>	L <sub>AFmax</sub>	L <sub>ASmax</sub>	L <sub>AFmin</sub>	L <sub>ASmin</sub>
<b>Entrée acoustique, Affichage numérique ou barres quasi-analogiques uniquement</b>	L <sub>AF</sub>	L <sub>AS</sub>	L <sub>AF(SPL)</sub>	L <sub>AS(SPL)</sub>

#### GAMMES DE MESURAGE

avec Microphone Type 4966

<b>Gamme dynamique</b>	Du seuil de bruit typique au niveau maximal pour un son pur à 1 kHz : Pond. A : de 15,8 à 140,9 dB
<b>Etendue de mesure de l'indicateur</b>	(selon CEI 60651) : Pond. A : de 21,5 dB à 123,6 dB
<b>Domaine de linéarité</b>	(selon CEI 60804) : Pond. A : de 19,4 dB à 142,1 dB
<b>Domaine de fonctionnement linéaire</b>	(selon CEI 61672) : Pond. A : 1 kHz : de 22,8 dB à 140,9 dB

#### Affichage sur l'appareil

<b>VUE SONOMÈTRE</b>	Une barre quasi-analogique instantanée et une valeur bande large
<b>VUE A PROPOS DONNÉES</b>	Latitude, longitude, microphone utilisé, sensibilité du microphone, date calibrée, fuseau horaire, version logicielle et version matérielle pour le mesurage en cours

#### Affichage sur l'application mobile

<b>MESURES</b>	Affichées en valeurs numériques de différentes tailles et une barre quasi-analogique
<b>DONNÉES DE BRUIT MESURÉES</b>	Affichées en valeurs dB
<b>VALEUR DU L<sub>AF</sub> OU DU L<sub>AS</sub> MESURÉE INSTANTANÉMENT</b>	Affichée sous forme de barre quasi-analogique et en valeurs dB

## Interface du logiciel

<b>PRÉFÉRENCES</b>	Format date, heure et numérique à spécifier
<b>LANGUE</b>	Interface utilisateur en allemand, anglais, catalan, danois, espagnol, français, italien, japonais, néerlandais, portugais, roumain, slovaque, slovène et tchèque
<b>AIDE</b>	Sur l'application : Aide contextuelle concise en allemand, anglais, espagnol, français et italien
<b>MISE À JOUR DU LOGICIEL</b>	Sur la dernière version via internet*
<b>ACCÈS À DISTANCE</b>	Connexion à l'appareil via : <ul style="list-style-type: none"> <li>Noise Partner BZ-7300</li> <li>D'autres applications sont disponibles. Voir Références de commande</li> </ul> Affichage à distance (non interactif) via serveur web interne

\* Pour les appareils avec homologation WELMEC, les mises à jour doivent être effectuées dans un centre de service Brüel & Kjær.

## Entrée

### FILTRES CORRECTIFS

Le logiciel peut corriger la réponse en fréquence pour prendre en compte accessoires et types de champ acoustique rencontrés

<b>Champ acoustique</b>	Champ libre ou champ diffus pour le Type 4966
<b>Accessoires</b>	Ecran antivent UA-1650 (détection automatique)

## Calibrage

Calibrage initial mémorisé pour comparaison avec calibrages ultérieurs

<b>ACOUSTIQUE</b>	Au moyen du Calibreur acoustique Type 4231 ou d'un calibreur tiers. La procédure de calibrage détecte automatiquement le niveau de calibrage quand le Calibreur acoustique Type 4231 est utilisé
<b>HISTORIQUE DU CALIBRAGE</b>	Calibrages et vérifications du calibrage sont listés et affichables sur l'appareil

## Gestion des données

<b>MESURES</b>	Les mesures sont automatiquement stockées au terme du mesurage. Les données sont stockées dans des dossiers par date, et les mesures individuellement numérotées en séquence
<b>ANNOTATIONS</b>	Les annotations (photos, vidéos, textes et commentaires audio) effectuées via l'application mobile sont intégrées aux mesures et stockées dans l'appareil
<b>RETENUE DES DONNÉES</b>	L'appareil peut être configuré pour se débarrasser automatiquement de données au terme d'un délai de rétention défini par l'utilisateur

<b>BACKUP</b>	Mesures et annotations peuvent automatiquement être sauvegardées sur un stick USB ou dirigées vers un partage SMB
<b>CAPACITÉ DU DISQUE INTERNE</b>	Le disque interne peut mémoriser jusqu'à 600 000 mesurages (un seul paramètre bande large) ou jusqu'à 330 000 mesurages (tous les paramètres bande large, y compris les statistiques et cinq spectres de tiers d'octave). Le disque interne peut mémoriser 35 années d'enregistrements (un seul paramètre, par intervalle de 1 s), ou 300 jours d'enregistrements (tous les paramètres bande large, y compris les statistiques et cinq spectres de tiers d'octave, par intervalle de 1 s), ou 23 jours si les enregistrements audio sont eux aussi mémorisés

## Gestion du mesurage

<b>LIBRE</b>	Mesurage simple géré manuellement
<b>PRÉDÉFINI</b>	Temps de mesurage prédéfini de 1 seconde à 31 jours par pas de 1 s (exactement 31 jours, 23 heures, 59 minutes et 59 secondes : 31.23.59.59)
<b>COMMANDES MANUELLES</b>	Lancer, Pauser, Continuer et Stopper le mesurage
<b>RÉTRO-EFFACEMENT</b>	Les dernières secondes (jusqu'à 10) de données obtenues sont effaçables sans avoir à remettre le mesurage à zéro

## Etat du mesurage

<b>SUR L'ÉCRAN</b>	Les informations de surcharge, mesurage en cours/pausé sont affichées sous forme d'icônes	
<b>ETAT DU MESURAGE, ANNEAU LUMINEUX</b> L'anneau lumineux renseigne sur l'état du mesurage et sur les surcharges instantanées comme suit	<b>Couleur verte constante :</b>	Mesurage en cours
	<b>Couleur jaune clignotant toutes les 5 s :</b>	Mesurage stoppé, prêt à mesurer
	<b>Couleur jaune clignotant lentement :</b>	Pause, mesures non stockées
	<b>Couleur rouge clignotant rapidement :</b>	Surcharge intermittente, échec du calibrage
	<b>Couleur violette constante :</b>	Surcharge rémanente
	<b>Couleur blanche clignotant lentement :</b>	Appareil éteint et en charge
	<b>Couleur bleue clignotant rapidement :</b>	Appairage avec périphérique portable

### Type 2245-X-L Sonomètre B&K 2245 avec Logiciel Exhaust Noise Partner

livré avec les accessoires suivants dans une Mallette rigide KE-1034 :

- Sonomètre B&K 2245
- BZ-7304-N : Exhaust Noise Partner
- Type 4966 : Microphone champ libre ½"
- ZG-0486 : Alimentation secteur
- AO-0821-D-010 : USB 3, Câble USB C à USB A (1,0 m)
- UA-1650 : Ecran antivent auto-détecté, dia. 90 mm
- DH-0819 : Dragonne pour le sonomètre

### Type 2245-X-LC Sonomètre B&K 2245 avec Logiciel Exhaust Noise Partner et Calibreur acoustique Type 4231

livré avec les accessoires suivants dans une Mallette rigide KE-1034 :

- Sonomètre B&K 2245
- BZ-7304-N : Exhaust Noise Partner
- Type 4966 : Microphone champ libre ½"
- Type 4231 : Calibreur acoustique
- ZG-0486 : Alimentation secteur
- AO-0821-D-010 : USB 3, Câble USB C à USB A (1,0 m)
- UA-1650 : Ecran antivent auto-détecté, dia. 90 mm
- DH-0819 : Dragonne pour le sonomètre

### Variantes du firmware

Trois variantes du firmware du B&K 2245 sont disponibles : sont disponibles. Dans les pays où un appareil conforme à WELMEC est requis pour les mesures légales (Allemagne et Espagne, actuellement), la variante WELMEC du firmware pour ce pays doit être sélectionnée. Pour tous les autres qui requièrent un sonomètre homologué, la variante standard devrait convenir

**FW-2245-000** Firmware générique homologué (standard)

**FW-2245-001** Firmware homologué WELMEC, Allemagne

**FW-2245-002** Firmware homologué WELMEC, Espagne

Pour plus d'informations sur les variantes et versions du firmware du B&K 2245, consulter [www.bksv.com/2245-updates](http://www.bksv.com/2245-updates).

## Produits et services Brüel & Kjær supportés

### MODULES LOGICIELS

BZ-7300	Licence Noise Partner (cf. Fiche technique <a href="#">BP 2612</a> )
BZ-7301	Licence Enviro Noise Partner (cf. Fiche technique <a href="#">BP 2616</a> )
BZ-7302	Licence Work Noise Partner (cf. Fiche technique <a href="#">BP 2620</a> )
BZ-7400	Interface ouverte pour Licence B&K 2245 (cf. Fiche technique <a href="#">BP 2635</a> )

Toutes les applications mobiles sont téléchargeables via App Store.  
Toutes les applications PC sont téléchargeables via [www.bksv.com](http://www.bksv.com)

### INTERFAÇAGE

UL-1073	Unité de commande de l'application 4.7", 32 Go
AO-0846	Câble de sortie USB-C™ vers AC ou DC, avec alimentation

### CALIBRAGE

Type 4231	Calibreur acoustique (loge dans la mallette)
-----------	--

### MONTAGE

UA-0750	Trépied
UA-0801	Trépied léger
UA-1651	Rallonge de trépied

### ETALONNAGE ACCRÉDITÉ

SLM-SIM-CAI	Étalonnage initial accrédité, microphone inclus (selon CEI 61672)
SLM-SIM-CAF	Étalonnage accrédité, microphone inclus (selon CEI 61672)

Pour toute information sur nos services d'étalonnage, consulter [www.bksv.com/Service/Calibration-and-verification](http://www.bksv.com/Service/Calibration-and-verification)

### SERVICE

**Garantie produit standard** : Deux ans

**Contrat d'étalonnage plus service** : Contrat d'étalonnage avec couverture jusqu'à 5 ans, extension de garantie pour les sonomètres jusqu'à 10 ans, et plus encore. Pour les détails, consulter [www.bksv.com/calibration-plus](http://www.bksv.com/calibration-plus)

**Contrat d'extension de garantie** : Extension de la garantie standard produit jusqu'à 10 ans. Pour les détails, consulter [www.bksv.com/extended-warranty-hardware](http://www.bksv.com/extended-warranty-hardware)

**Service en ligne** : Services en ligne tels que téléchargement de certificats d'étalonnage et planification des interventions. Accéder au cloud d'étalonnage sur [www.bksv.com/calibrationdata](http://www.bksv.com/calibrationdata)

**REMARQUE** : La garantie produit standard et l'extension de garantie ne couvrent pas l'usure sur des accessoires tels que câbles et écrans antivent.



Brüel & Kjær et les marques de fabrique, marques de service, appellations commerciales, logos et noms de produits sont la propriété de Brüel & Kjær ou de sociétés tierces.

Brüel & Kjær Sound & Vibration Measurement A/S  
DK-2850 Nærum · Danemark · Téléphone : +45 77 41 20 00 · Fax : +45 45 80 14 05  
[www.bksv.com](http://www.bksv.com) · [info@bksv.com](mailto:info@bksv.com)  
Représentants locaux et organismes de service dans le monde

Bien que tout le soin raisonnable ait été apporté à l'exactitude des informations contenues dans ce document, rien dans son contenu ne pourrait être interprété comme impliquant une représentation ou garantie concernant l'exactitude, l'exhaustivité ou l'actualité de ces données, de même qu'il ne peut servir de base de référence pour aucun contrat. Le contenu de ce document peut faire l'objet de modifications sans préavis. Pour en consulter la dernière version en date, prendre contact avec Brüel & Kjær.

**Brüel & Kjær** 

