

ATTENUATION ACOUSTIQUE DES JOINTS D'ETANCHEITE EXTRUDES

Page 1/10

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

SOMMAIRE

1. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION	1
2. PRINCIPE	2
3. APPAREILLAGE DE LA CABINE D'ESSAI	2
4. MONTAGE D'ESSAI	2
5. APPAREILLAGE DE MESURE	2
6. MODE OPÉRATOIRE	2
7. PROCÈS-VERBAL D'ESSAI	3
ANNEXE 1	4
ANNEXE 2	5
ANNEXE 3	6
ANNEXE 4	7
ANNEXE 5	8
ANNEXE 6	9
8. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS	10
8.1. HISTORIQUE	10
8.2. DOCUMENTS CITÉS	10
8.3. EQUIVALENT À :	10
8.4. CONFORME À :	10
8.5. MOTS CLEFS	10

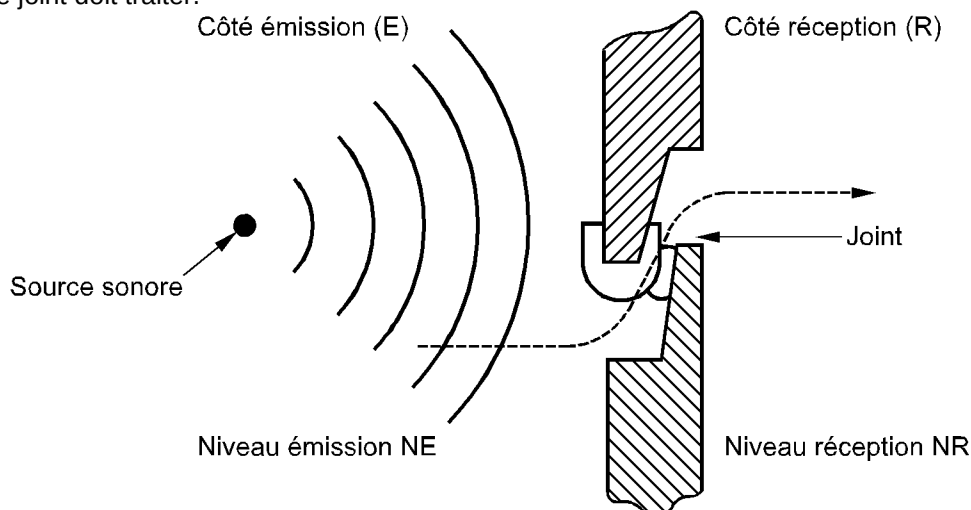
1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La méthode a pour objet de définir l'appareillage et le mode opératoire à employer pour mesurer l'isolement aux bruits transmis par voie aérienne, apporté par un joint d'ouvrant (voir joint de porte, de volet, de lécheur, etc.). Cette méthode associée à un critère de performance validé par le service d'étude concerné permet de garantir un certain niveau de prestation.

Nota : Des travaux sont en cours en vue d'obtenir un moyen de mesure plus performant (catégorie expert).

2.PRINCIPE

Le pouvoir d'isolement acoustique d'un joint d'étanchéité est déterminé par l'atténuation acoustique qu'il apporte à l'interface que ce joint doit traiter.



Ce pouvoir d'isolement varie avec la fréquence.

En gardant : NE constant

- avec un montage sans joint, on mesure côté réception (**NR1**).
- avec un montage avec joint, on mesure côté réception (**NR2**).

La différence **NR1 - NR2** est la mesure de l'atténuation acoustique apportée par le joint.

Nota : Les mesures en chambre réverbérante ont démontré que l'isolement acoustique était insensible au sens de propagation de l'onde sonore par rapport au joint.

Aussi, pour obtenir une mesure plus fiable, plus répétitive ou plus rapide, on admet (voir, même recommandé dans certains cas) d'utiliser un montage d'isolation acoustique tel que le sens de propagation de l'onde sonore soit inverse du sens voiture.

3.APPAREILLAGE DE LA CABINE D'ESSAI

L'appareillage de cabine d'essai est constitué par une chambre "absorbante" d'émission et une chambre de "réception". L'ensemble étant appelé "petite cabine". Le schéma de principe de cette dite "petite cabine" est défini à l'annexe 1.

4.MONTAGE D'ESSAI

Il existe un montage spécifique par pièces à tester.

- 1^{er} cas : Montage pour joint d'étanchéité de panneau mobile (voir annexe 2).
- 2^{ème} cas : Montage pour lécheur de vitre (voir annexe 3).
- 3^{ème} cas : D'autres montages peuvent être envisagés.

Quelle que soit l'étude, les plans officiels de montage doivent être remis par les services d'études concernés, les références de montage doivent être précisées sur le plan fonctionnel de la pièce à tester et dans le procès verbal d'essai (voir § Procès-verbal d'essai).

5.APPAREILLAGE DE MESURE

L'appareillage de mesure de la cabine d'essai cité ci-après correspond aux performances recherchées à ce jour par le groupe d'étude. La chaîne de mesure est définie à l'annexe 4.

Nota : Des évolutions techniques futures pourront par la suite demander des exigences plus sévères.

6.MODE OPERATOIRE

Terminologie : SR1 - spectre à la réception, microphone N° 1.

ATTENUATION ACOUSTIQUE JOINTS ETANCHEITE	B39 6110	3/10
--	----------	------

SR2 - spectre à la réception, microphone N° 2.

Les spectres sont mesurés par 1/3 d'octave en pondération A.

Mode opératoire pour obtenir les spectres SR1, SR2.

1. Les essais sont réalisés à $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.
2. Hygrométrie de 45 à 75 %.
3. Mettre le montage d'essai sur la chambre d'émission avec :
 - 1^{er} cas - sans joint,
 - 2^{ème} cas - avec joint.
1. Positionner la chambre de réception sur la chambre d'émission.
2. Mise sous tension de la chaîne de mesure (avant toute mesure, mettre la chaîne de mesure sous tension pendant 10 min).
3. Etalonnage de la chaîne de mesure à la réception.
4. Régler la puissance d'émission des haut-parleurs de telle sorte que le niveau global mesuré sur la bande 500 Hz, 10 kHz à la réception "fente ouverte" soit égal ou supérieur à 100 dB (A).
5. Mesurer le spectre 1/3 d'octave à la réception SR1 et SR2 de 300 à 10 000 Hz (dans un premier temps, les résultats doivent être mémorisés).
6. Rotation des microphones de la cabine de réception de 90° (voir annexe 1).
7. Répéter l'opération du § 8. ci-avant pour obtenir les valeurs de SR1 et SR2 dans leur nouvelles positions (ces résultats doivent être mémorisés en vue du traitement des mesures ci-après).

Traitement des mesures

Effectuer pour chaque cas la moyenne des 4 spectres mémorisés.

Résultats obtenus :

- 1^{er} cas - spectre sans joint SNR1,
2^{ème} cas - spectre avec joint SNR2,
3^{ème} cas - spectre avec joint et fente mastiquée SNR0.

Conclusion :

- La différence $SNR1 - SNR2$ est la mesure de l'atténuation acoustique apporté par le joint.
- La différence $SNR1 - SNR0$ est l'isolation maximum et permet de quantifier la dynamique de mesure du montage.

7.PROCES-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit comporter :

1. La désignation et la référence de la pièce contrôlée
- | | |
|---------------------|---------------|
| PSA Peugeot Citroën | Fournisseur |
| désignation : | désignation : |
| N° : | N° : |

1. Numéro du lot contrôlé et sa date de fabrication.
2. Cabine d'essai

Les paramètres lorsqu'ils sont différents de ceux cités dans cette méthode d'essai (N° et désignation des plans officialisés).

1. Résultat des essais à porter sur le graphe de l'annexe 5 et comprenant :
 - l'atténuation acoustique du joint SNR1 - SNR2,
 - l'atténuation maximale que l'on peut détenir avec le montage SNR1 - SNR0.

En précisant la zone de validité de la mesure :

La mesure est validée dans la gamme de fréquence où le gain est mesuré à 10 dB (A) en dessous de l'atténuation maximale.

Dans le cas où cette condition n'est pas remplie on pourra simplement en déduire que le gain d'isolation apporté par le joint est égal ou supérieur au gain maximum moins 10 dB (A) (voir exemple en annexe 6).