

# Système Whirl Schmidlin AQUA SILENT

## Mesure de niveau sonore selon SIA 181 dans le laboratoire de construction Schmidlin

26 août 2010 - Urs Wullschleger - Version 1.1

Le système Whirl « Schmidlin AQUA SILENT » a été contrôlé dans une baignoire « Schmidlin PURISTA » de taille 180 x 80, le 29 juillet 2010 dans le laboratoire de construction de la société Wilhelm Schmidlin AG.

### Installation de test

La baignoire avec système Whirl a été installée à l'étage supérieur. Les mesures selon la norme SIA 181 ont été réalisées au rez-de-chaussée. Le sol du laboratoire est en béton de 24 cm d'épaisseur. L'installation a été effectuée sur le sol brut.

Les mesures ont été réalisées avec un équipement de mesure étalonné de classe 1 (type : Norsonic 140).



Illustration 1 : Situation de montage dans le local d'émission



Illustration 2 : Vue de la pompe

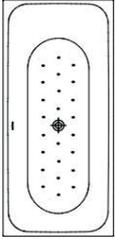


Illustration 3 : Vue en coupe



Illustration 4: Installation de mesure au rez-de-chaussée

Plan

<p>Pièce arrière à l'étage supérieur</p>	 <p style="text-align: right;"><b>Local</b></p> <p>Pièce avant à l'étage supérieur</p>
--	---

Vue en coupe

<p>Pièce arrière à l'étage supérieur</p>	 <p style="text-align: right;"><b>Local d'émission</b></p> <p>Pièce avant à l'étage supérieur</p>
<p style="text-align: center;"><b>Local de test 1.1</b></p> <p>Pièce arrière à l'étage inférieur</p>	<p style="text-align: center;"><b>Local de test 1.2</b></p> <p>Pièce avant à l'étage inférieur</p>

## Exigences d'après la norme SIA 181:2006

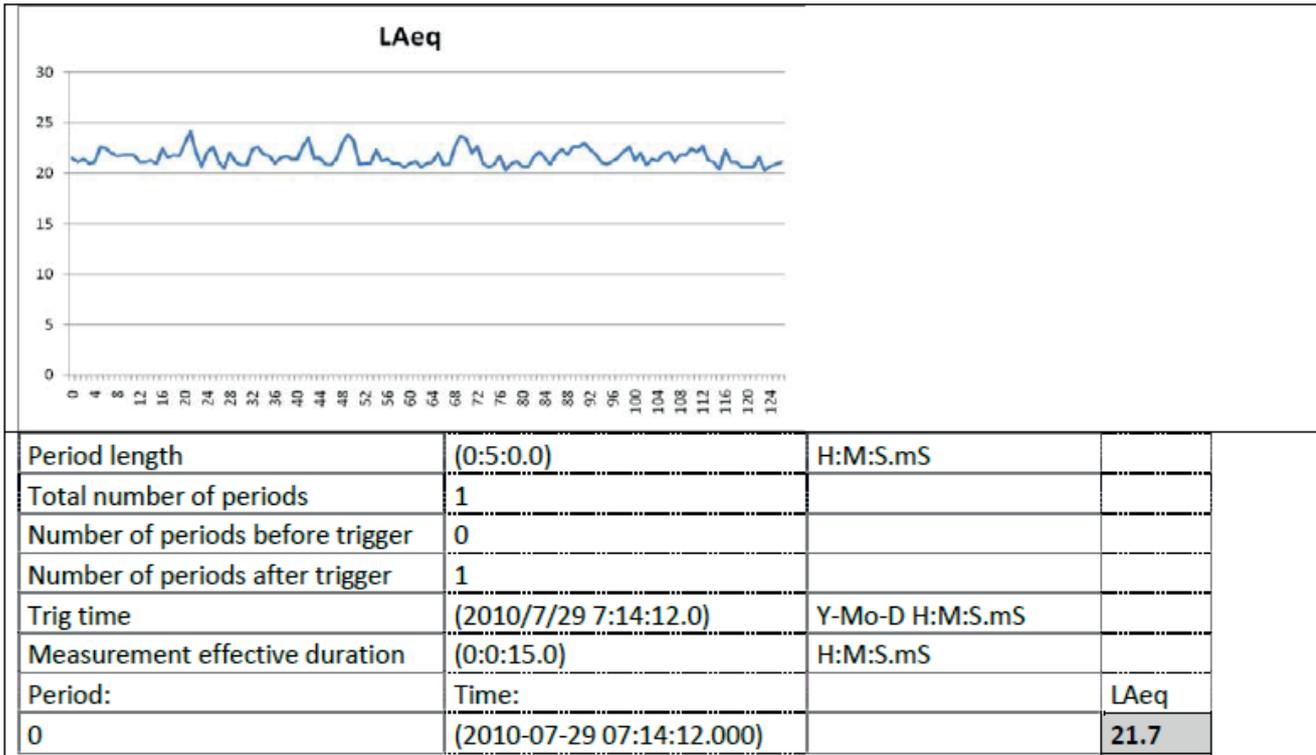
Conformément au tableau 7 de la norme SIA 181, l'utilisation d'une baignoire avec système Whirl génère un « bruit continu » dans le local d'émission, le bruit du système Whirl étant considéré comme un bruit de fonctionnement.

D'après le tableau 6 de la norme SIA 181, pour des exigences élevées, la valeur limite se situe à **35 dB(A)** pour une pièce ayant une sensibilité au bruit moyenne (chambre à coucher, séjour) et à **40 dB(A)** pour une pièce ayant une sensibilité au bruit faible (salle de bain, WC, cuisine).

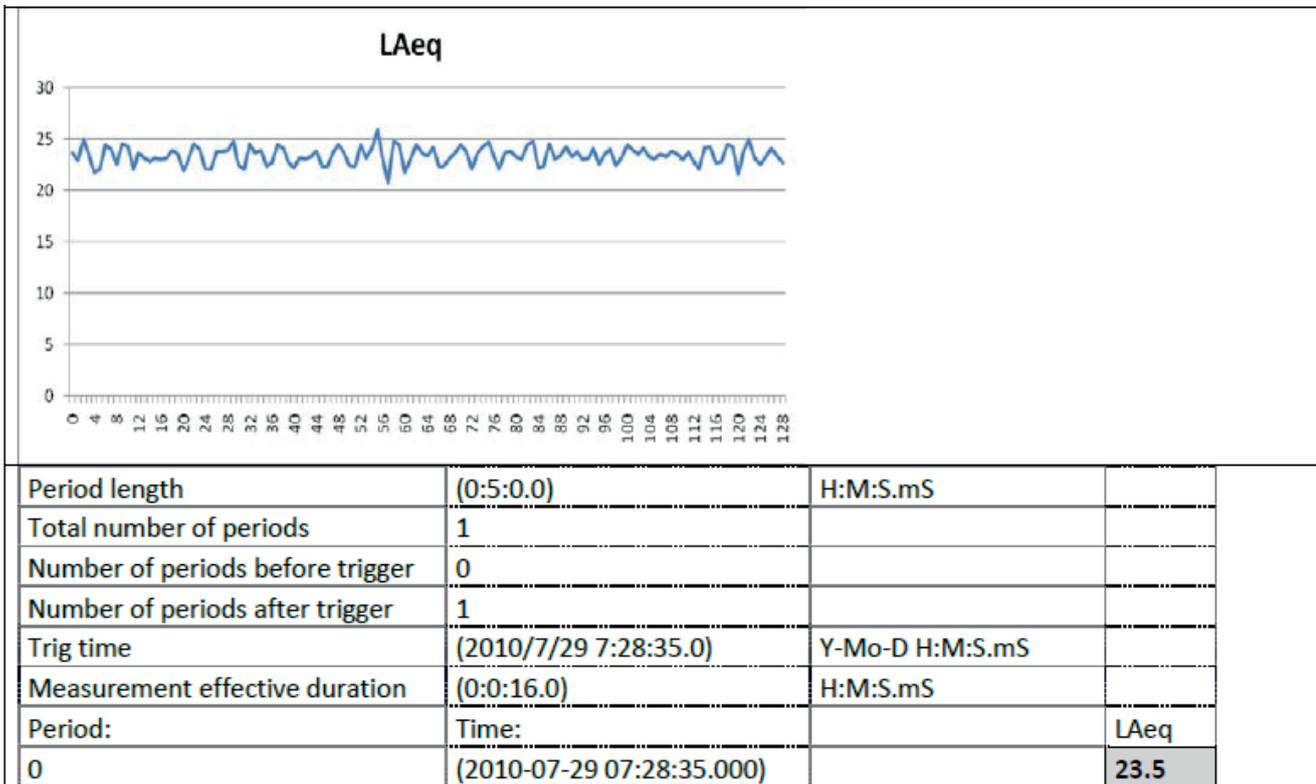
L'agencement part du principe que directement sous le local d'émission (arrière de l'étage inférieur) se situe une chambre ayant une faible sensibilité au bruit (salle de bain du logement de l'étage inférieur) et qu'en diagonale sous le local d'émission (avant de l'étage inférieur) se trouve une pièce de sensibilité moyenne au bruit.

## Résultats des mesures

Bruit provoqué par l'utilisateur en diagonale (arrière de l'étage inférieur, local de test 1.1)



Bruit provoqué par l'utilisateur verticalement (avant de l'étage inférieur, local



## Évaluation

Les valeurs limites selon la norme SIA 181 sont respectées dans la situation donnée. Une liberté totale d'organisation des plans et d'agencement des pièces est possible pour les logements superposés.

Malgré cela, il est recommandé de veiller à une organisation optimale des plans, en évitant de prévoir des pièces fortement ou moyennement sensibles aux nuisances sonores directement sous des pièces émettrices de bruits.

Une pose soignée est également indispensable, notamment par le carreleur. Les baignoires avec système Whirl sont découplées du sol au moyen de pieds d'isolation acoustique spéciaux. En cas de pose inadaptée, des ponts acoustiques peuvent apparaître au niveau du tablier ou contre le mur, ce qui transmettra le bruit au bâtiment.

L'installation s'effectue idéalement sur le sol brut, qui doit présenter une épaisseur minimum de 22 cm. Si une baignoire avec système Whirl est posée sur la chape, les valeurs applicables sont en principe inférieures de quelques dB(A). Wilhelm Schmidlin AG déconseille la pose sur chape pour les raisons suivantes: après durcissement complet, la chape peut se tasser de quelques millimètres, ce qui peut entraîner une détérioration des joints. De plus, la pose sur chape comporte un risque de fréquence de résonance défavorable.

Sur l'ouvrage, les valeurs acoustiques sont en principe légèrement plus avantageuses que lors des mesures en laboratoire. Dans les situations délicates, il est néanmoins recommandé de procéder à une mesure sur site après l'installation.