

TE•CH

Silentus ProTECH

**TECH AG**

Industriezone Hofmatt 19  
3360 Herzogenbuchsee  
T+41 62 956 60 30  
[info@tech-ag.ch](mailto:info@tech-ag.ch)



**Où le système  
s'insonorise.**

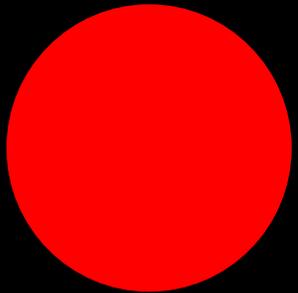
Silentus ProTECH

# Table des matières

- 01 Émissions sonores des pompes à chaleur et des climatiseurs
- 02 Avantages de Silentus ProTECH
- 03 Certificat d'isolation acoustique
- 04 Que signifie en pratique une réduction de la puissance sonore de 11 dB(A) ?
- 05 Distances minimales par rapport aux objets environnants
- 06 Compatibilité et circulation d'air
- 07 Silentus ProTECH – Convient également aux unités extérieures existantes
- 08 Pompe à chaleur / climatiseur sur support de pompe à chaleur
- 09 Exemples pratiques d'assemblage de planchers et de fondations
- 10 Bon à savoir
- 11 Accès au service de l'unité extérieure
- 12 Silentus ProTECH en action
- 13 Technical data
- 14 TECH AG – Spécialistes de la ventilation et de l'isolation acoustique sous un même toit

01

# Émissions sonores



# Émissions sonores des pompes à chaleur et des climatiseurs

Le bruit est une nuisance importante, surtout la nuit. Avec la densification des constructions dans les villages et les villes, le bruit d'une pompe à chaleur ou d'un climatiseur extérieur peut rapidement devenir une source de bruit gênante.

Les générateurs de chaleur alternatifs ont connu un fort essor ces dernières années. En raison de l'objectif politique de réduire davantage l'utilisation des combustibles fossiles, cette tendance s'intensifiera de plus en plus. La pompe à chaleur air-eau est un générateur de chaleur alternatif très fréquemment utilisé, car l'air est une ressource disponible de manière quasi illimitée et partout.

Cette technologie a toutefois un effet secondaire désagréable. Dans le cas des unités extérieures et des unités split et split, ce sont principalement les ventilateurs et les compresseurs qui génèrent des bruits de basse fréquence et parfois des bruits qui peuvent être particulièrement dérangeants la nuit.

## Définition du problème

**Basses fréquences sonores** (30-150 Hz) sont plus difficiles à isoler que les fréquences plus élevées (>150Hz). Les mesures appropriées pour l'insonorisation des basses fréquences doivent présenter un poids surfacique élevé (acier, béton, etc.). C'est la seule façon d'empêcher la pénétration ou l'excitation (oscillation propre) des éléments de construction isolants.

**Le son aérien se propage en forme de sphère**, c'est-à-dire uniformément dans toutes les directions. Une fois qu'il est «en route», il est difficile de l'isoler à nouveau. Si une mesure d'insonorisation se concentre en premier lieu sur une direction risque de réduire, voire d'éliminer l'avantage global, par exemple en raison de réflexions provenant d'autres directions. Pour remédier à ce problème, il est essentiel d'isoler les bruits le plus près possible de la source, de préférence en utilisant un système d'isolation acoustique.

avec un confinement complet, y compris un couvercle et un plancher insonorisés.

**Les pompes à chaleur et les climatiseurs déplacent de grandes quantités d'air.**

Ce débit d'air doit être généré avec le moins de résistance possible. Et sans bruit d'écoulement, afin de garantir un fonctionnement silencieux et efficace sur le plan énergétique. Pour atteindre l'optimum, il faut veiller à une faible vitesse de l'air. Il faut veiller à ce que la vitesse de l'air soit faible et que la section de la conduite d'air soit suffisante. L'enceinte de l'unité extérieure doit donc être aussi petit que possible, mais aussi grand que nécessaire en raison du guidage de l'air.

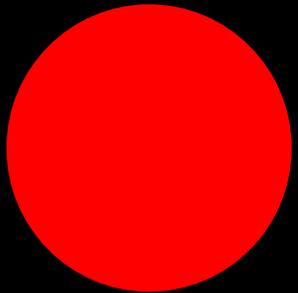




**Le niveau sonore nocturne des  
Les colocataires et les habitants de la maison  
voisins est souvent perçu comme gênant.**

02

# Avantages





**La cabine d'insonorisation Silentus ProTECH est construite sur la base de est basée sur un concept decadre autoportant et se distingue par les avantages suivants:**

## Haute réduction de la puissance acoustique

La réduction élevée du niveau de puissance acoustique des unités extérieures d'environ 11 dB(A)\* est obtenue grâce à un concept d'insonorisation adapté. La preuve de l'efficacité des mesures de pression acoustique des mesures de puissance et des mesures de perte de pression est réalisée en collaboration avec la société Sonotronex AG. Pour les mesures des unités extérieures, un système de mesure a été mis en place sur la base de la norme ISO 3744:2010, un concept de mesure spécifique a été développé. L'EMPA-Dübendorf a confirmé que ce concept de mesure était adapté à la pratique.

## Facilité de service

Le concept modulaire d'insonorisation est basé sur un cadre massif et des éléments de grande taille. d'éléments à insérer et d'un couvercle à charnière. Un seul technicien peut accéder en un tour de main à l'unité extérieure encastrée. et d'effectuer les travaux de maintenance de tous les côtés effectuer des travaux.

## Résistant aux tempêtes et aux intempéries

Silentus ProTECH protège l'unité extérieure contre les intempéries et le vandalisme. Le choix de matériaux de haute qualité est fonctionnel et agréable à l'œil. En outre, le Silentus ProTECH est à la fois un design et une marque déposée.

## Investissement durable

La structure interne flexible de la cabine d'insonorisation permet de l'adapter à des tailles d'appareils existantes ou nouvelles. En cas de remplacement ultérieur de l'unité extérieure par un modèle successeur présentant des spécifications similaires en termes de taille et de volume d'air, Silentus ProTECH peut être réutilisé moyennant de légères adaptations.

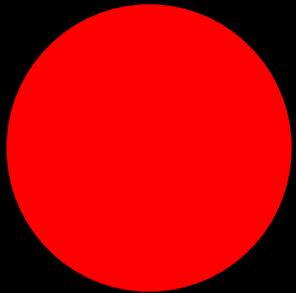
## Planification professionnelle et montage

Afin de répondre à toutes les exigences en matière de certification antibruit, d'installation, de fondations, TECH AG offre son soutien de la planification à la réalisation dans les règles de l'art exécution.

\*Réduction de la puissance acoustique en fonction de l'appareil installé. Les données sont basées sur les mesures existantes des types de PAC LSI-140 et LSI-230. d'autres pompes à chaleur et climatiseurs par Sonotronex AG/TECH AG. sur demande. Les mesures sont effectuées sur le site de site de Herzogenbuchsee.

03

# Certificat d'isolation acoustique



## Situation de départ

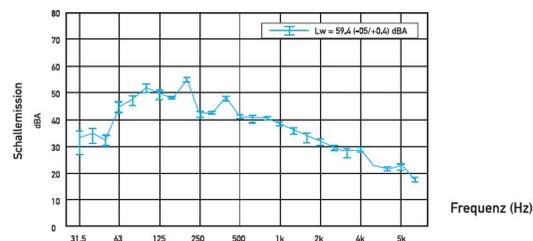
La cabine d'insonorisation Silentus ProTECH est conçue pour accueillir est conçue de manière à permettre l'installation de différentes pompes à chaleur et climatiseurs. Les variantes d'appareils se distinguent toutefois sur certains points, comme par exemple la taille de l'appareil, le débit d'air, les ventilateurs et les compresseurs. Cela a pour conséquence, que la puissance acoustique émise est différente de la puissance acoustique.

## Pratique

Dans la pratique, des valeurs indicatives suffisent souvent. Toutefois, si des cas difficiles surviennent, par exemple en cas de conflit de voisinage, les données du fabricant sont rapidement remises en question et mesurées par un physicien du bâtiment ou un acousticien. Les coûts consécutifs à un dépassement des valeurs de planification peuvent s'avérer très élevés pour toutes les parties concernées.

## Concept de mesure

Afin d'éviter de tels cas, la société TECH AG a développé, en collaboration avec Sonotronex AG, un procédé spécial de mesure de l'enveloppe. en s'appuyant sur la norme ISO-3744:2010. Cette méthode de mesure tient compte de des débits d'air réalistes à différents points de fonctionnement. Le procédé de mesure a pu être validé par l'EMPA (Laboratoire fédéral d'essai des matériaux) le 12.04.2019. a été confirmée. Pour la mesure de la puissance acoustique, les pompes à chaleur Oertli LSI-140 et LSI-230 ont été transformées en mannequins\*).



Résultats de la mesure de la puissance acoustique sur Exemple Silentus Pro type M/LSI-140 Emission sonore avec cabine sur toute la gamme de fréquences (pondérée A)

Installée dans la cabine d'insonorisation Silentus ProTECH, la réduction du bruit varie, selon le degré de givrage sur l'évaporateur, entre 10,4

dB(A) sans givrage et jusqu'à 12,8 dB(A) en cas de givrage complet. La valeur pratique moyenne pour la réduction du bruit est de 11,6 dB(A).

Avec le Silentus ProTECH, la perte de charge totale à la puissance nominale est, pour le LSI-140, de 34 Pa (0,34 mbar) et pour la LSI-230 à 47 Pa (0,47 mbar). Ces valeurs basses n'ont qu'une faible influence sur la performance des unités extérieures. Un effet positif est obtenu par la séparation des flux d'air entrant et sortant. Pour de plus amples informations, contactez- nous, contactez TECH AG.

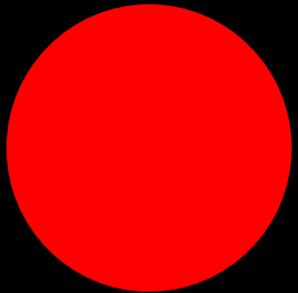
Justificatif d'insonorisation pour d'autres pompes à chaleur et climatiseurs.

Pour les autres pompes à chaleur et climatiseurs, il est recommandé de demander à TECH AG d'effectuer des mesures de puissance acoustique (sauf LSI-140 et LSI-230).

\*Le terme «factice» désigne une unité extérieure originale de pompe à chaleur, dans laquelle les ventilateurs dans l'unité extérieure par une commande externe. Les bruits des compresseurs sont générés par un haut-parleur et un shaker.

04

Réduction de la  
puissance sonore  
de 11 dB(A)



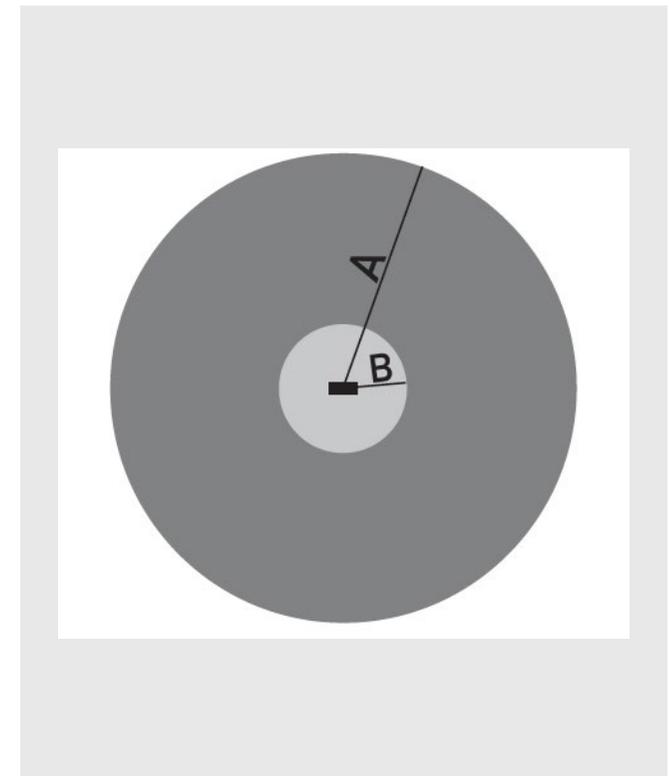
## Que signifie une Réduction de la puissance acoustique de 11 dB(A) dans la pratique

La puissance acoustique émise par une pompe à chaleur ou un climatiseur est exprimée en unité logarithmique dB(A). A l'aide du certificat de protection contre le bruit (plus de détails sur [www.fws.ch](http://www.fws.ch)), la réduction de la puissance acoustique de l'unité extérieure de la pompe à chaleur peut être convertie de manière simple en une unité linéaire plus tangible, celle-ci étant alors exprimée en mètres (m).

Dans la pratique, des valeurs indicatives suffisent souvent. Toutefois, si des cas difficiles surviennent, par exemple en cas de conflit de voisinage, les données du fabricant sont rapidement remises en question et mesurées par un physicien du bâtiment ou un acousticien. Les coûts consécutifs à un dépassement des valeurs de planification peuvent s'avérer très élevés pour toutes les parties concernées.

# Une réduction de la puissance acoustique de 11 dB(A)\* équivaut à une réduction de la distance de plus de 70% !

\*Réduction de la puissance sonore de 11 dB(A) valable par exemple pour LSI-140 / Silentus ProTECH type M



### Émissions sonores

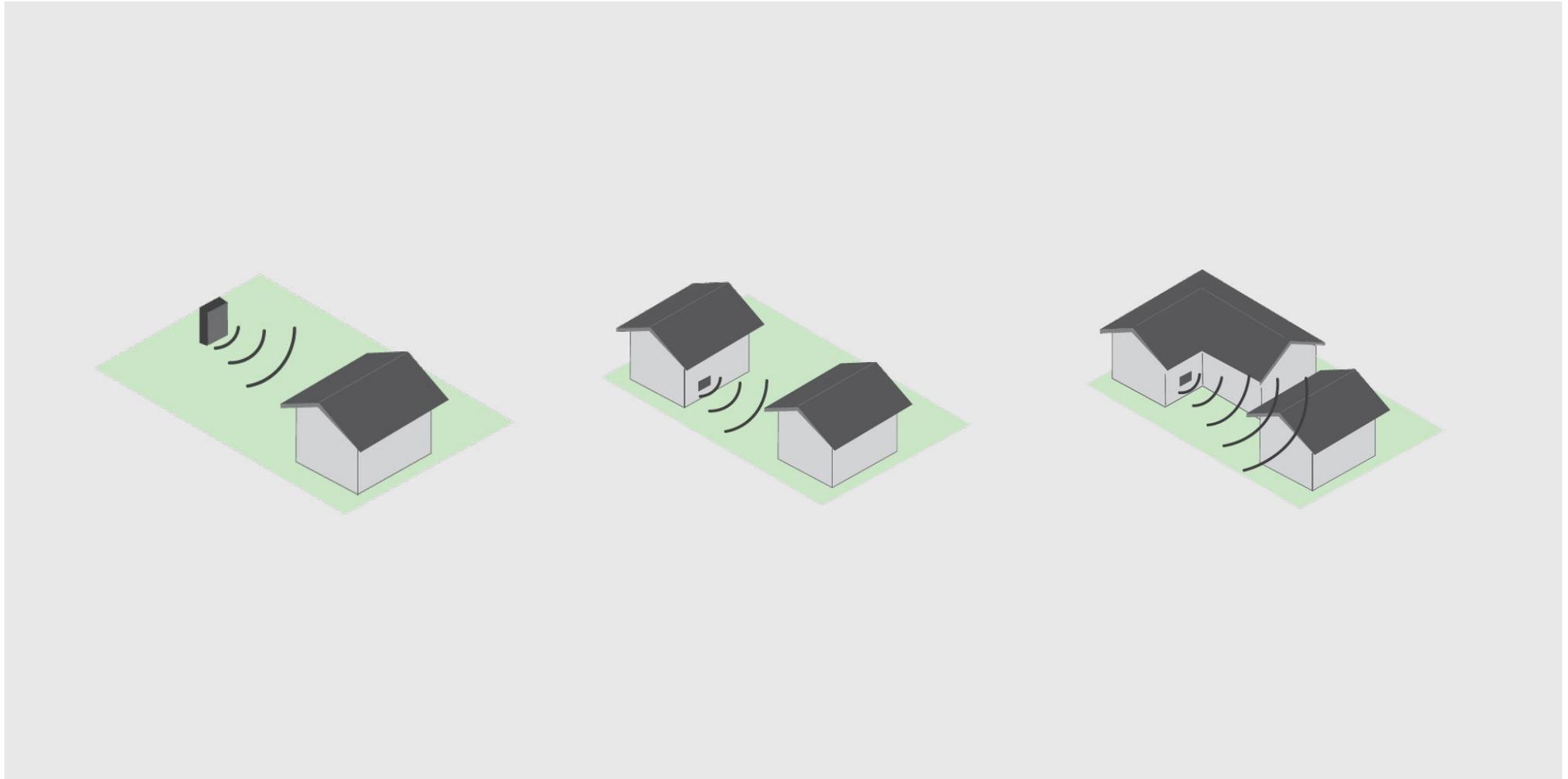
A= Pompes à chaleur unité extérieure

B= Pompes à chaleur unité extérieure avec Silentus ProTECH

Avec une réduction de la puissance acoustique de 11 dB(A)\*), la distance minimale par rapport aux récepteurs sonores environnants peut être réduite d'un facteur 3,5. En d'autres termes, cela signifie que l'utilisation de la cabine d'insonorisation Silentus ProTECH permet de réduire la distance minimale de 71,4 %. Pour de nombreux objets, cela augmente le choix des possibilités d'installation de possibilités.

<b>Formation</b>	<b>A sans Silentus ProTECH</b>	<b>B avec Silentus ProTECH</b>
Distance libre	20m	5.6m
Installé sur une façade	29m	7.9m
Placé au coin rentrant	40m	11.2m

## Résultats sur l'exemple de Silentus ProTECH Type M / LSI-140



1. Puits autoportant

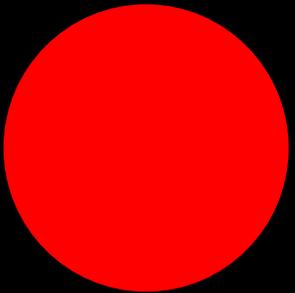
2. Puits sur la façade

3. Puits à l'angle rentrant de la façade

**Variantes d'installation de l'unité extérieure 15**

05

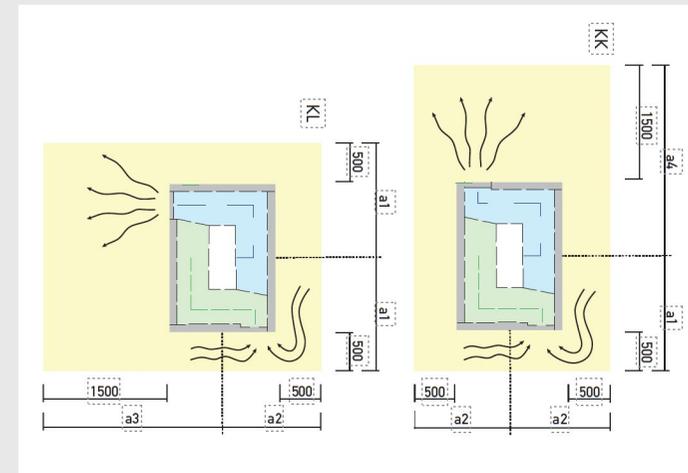
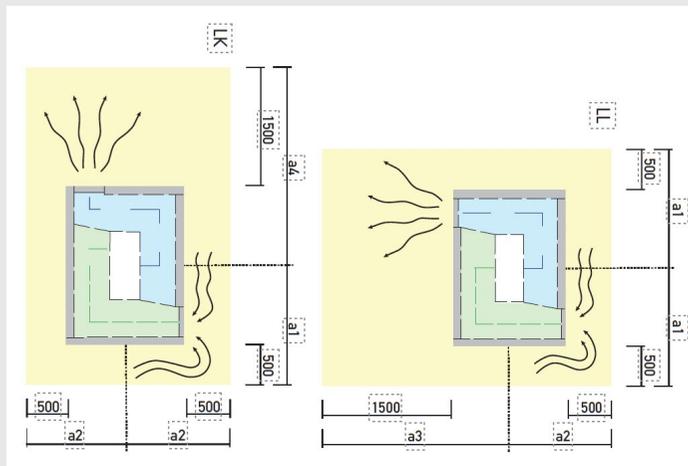
# Distances minimales



Pour des raisons de circulation de l'air (section libre, prévention des courts-circuits d'air, du givrage, etc.) et d'accessibilité au montage et à l'entretien, il faut respecter des distances de

sécurité autour du Silentus ProTECH, il faut respecter des distances minimales doivent être respectées. Le non-respect de ces distances a dans tous les cas des conséquences qui doivent

impérativement être discutées avec TECH AG. Le service technique de TECH AG se fera un plaisir de vous aider dès la phase de planification.



Plan Vue des variantes d'implantation

# Distances minimales par rapport aux bâtiments environnants Objets

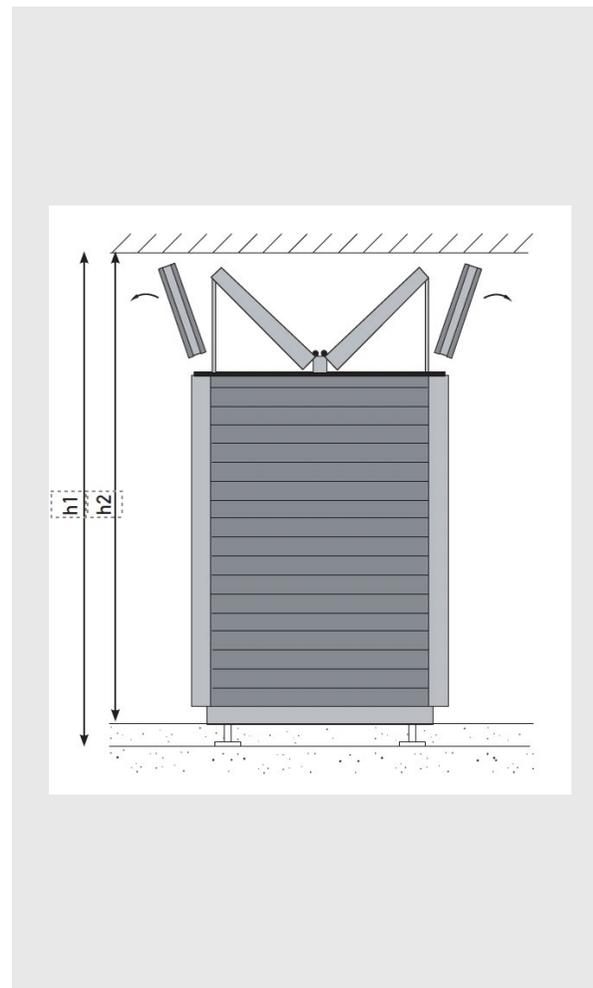
## Remarques importantes

Les distances minimales par rapport aux objets environnants doivent impérativement être respectées pour le montage, l'exploitation et l'entretien.

Les conditions de place ainsi que l'accessibilité au montage doivent être confirmées par le donneur d'ordre avant la commande de la commande et de les confirmer par écrit.

Le calcul de la taille de la cabine d'insonorisation par rapport à la pompe à chaleur est obligatoirement effectué par le personnel spécialisé de TECH AG.

Désignation	Surface	a1	a2	a3	a4	h1	h2
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Silentus ProTECH Typ M	1856 × 1280	1428	1140	2140	2428	2370	2250
Silentus ProTECH Typ L	2029 × 1408	1515	1205	2204	2515	2630	2480

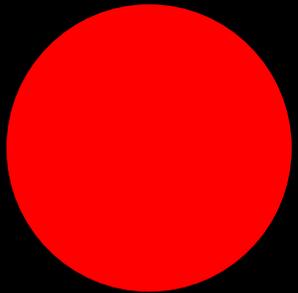


**Dimensions/distances minimales par rapport aux bâtiments voisins ou d'objets lors du placement de la cabine d'insonorisation.**

# Vue latérale de la cabine d'insonorisation

06

# Compatibilité et circulation de l'air



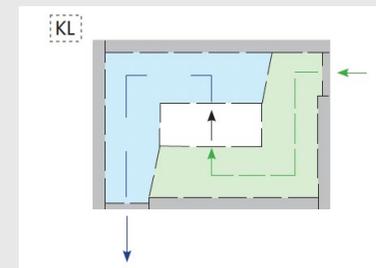
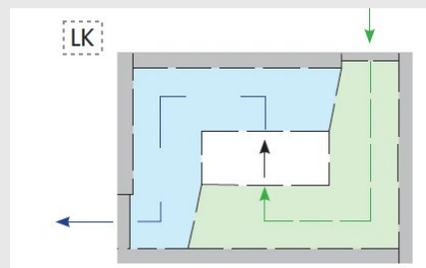
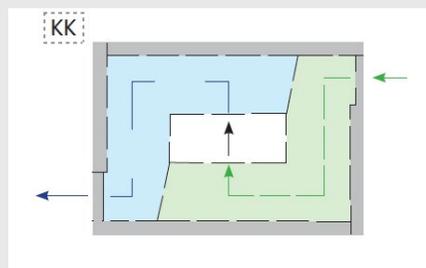
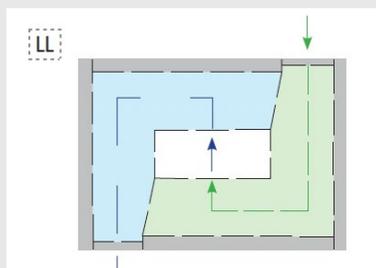
## Silentus ProTECH – Compatibilité

Le service clientèle de TECH AG vous aide en vous fournissant des plans d'installation et de socle pour toutes les variantes de pompes à chaleur et de climatiseurs. Le contrôle de la compatibilité est effectué exclusivement par TECH AG. La compatibilité est déterminée en premier lieu par la taille de l'unité extérieure, les dimensions du socle et leurs exécutions (évacuation des condensats, passage des conduites hydrauliques et électriques) ainsi que le débit d'air maximal.

## Silentus ProTECH – Guidage de l'air

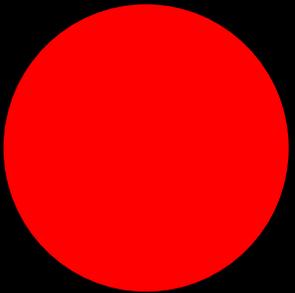
Les ouvertures d'aspiration et de soufflage de Silentus ProTECH peuvent être configurées de différentes manières. Ces variantes d'installation sont pertinentes en premier lieu pour la circulation de l'air, par exemple lorsque la cabine d'insonorisation est placée contre une façade, dans un passage ou dans un coin. Par ailleurs, les conditions météorologiques, la topographie et la conception de l'installation (par exemple plusieurs cabines côte à côte) doivent être optimisées en ce qui concerne la circulation de l'air.

La désignation de l'emplacement se compose de deux lettres, la première étant lettre indique le côté d'aspiration la première désigne le côté (L=côté long, K=côté court) et la seconde le côté de soufflage.



07

# Unités extérieures



Lors du développement de Silentus ProTECH, on a particulièrement veillé à ce qu'un équipement ultérieur soit possible sur des installations déjà existantes. Pour obtenir des valeurs d'insonorisation élevées, il est indispensable de disposer d'un sol de cabine insonorisé et lourd. En raison du grand nombre d'unités extérieures compatibles, installées avec des fondations différentes, des conduites différentes et des évacuations de condensat différentes, c'est surtout le design d'un groupe de sol flexible qui a constitué un défi.

Mais les efforts ont été récompensés, car Silentus ProTECH peut être adapté à presque toutes les conditions locales si l'espace est suffisant.

## **Pompe à chaleur (PAC) Climatiseur sur socle**

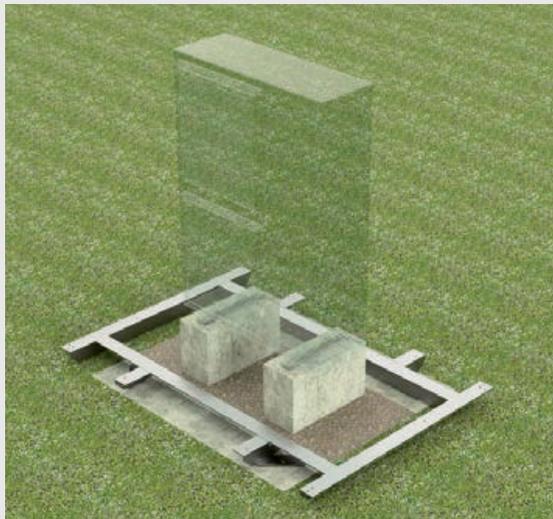
La pompe à chaleur ou le climatiseur se trouve sur son propre socle et Silentus ProTECH repose sur la fondation de la cabine. Des pieds réglables en hauteur peuvent être utilisés en option. Le montage de la cabine par TECH AG s'effectue après le raccordement et la mise en service de l'appareil.

# **Silentus ProTECH – également pour les convient aux unités extérieures**

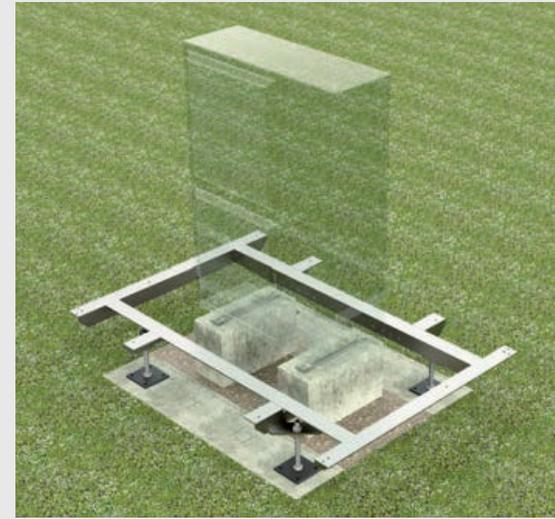
- Faible hauteur totale de la cabine
- PAC – Le socle doit être au moins 12 cm au-dessus se trouver au niveau du sol de la cabine

- Le passage des conduites et l'évacuation des condensats doivent impérativement se faire dans le terrain (sous l'appareil). l'appareil doit être installé
- Tenir compte de la situation géographique (par ex. hauteurs de neige possibles)

- la hauteur totale de la cabine augmente d'environ 10 à 30 cm
- Conduite et évacuation des condensats peut se faire sur le terrain
- Les irrégularités du terrain peuvent être compensés



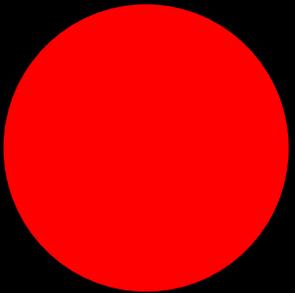
**PAC – Socle sans pieds**



**PAC – Socle avec pieds**

08

# Pompe à chaleur



## Pompe à chaleur / climatiseur sur support de pompe à chaleur

La pompe à chaleur ou le climatiseur repose sur le support WP optionnel et réglable et la cabine d'insonorisation, appareil compris, repose sur la fondation de la cabine. Des pieds réglables en hauteur peuvent être utilisés en option peuvent être installés. Le montage de la cabine s'effectue en deux phases. Tout d'abord, TECH AG livre le cadre de base, y compris le support de pompe à chaleur et, le cas échéant, les pieds de support. Après le montage et la mise en service de l'unité extérieure de la pompe à chaleur, le reste de la cabine est installé. la partie restante de la cabine d'insonorisation est montée par TECH AG.

La fondation de la cabine d'insonorisation devrait être avoir une profondeur d'au moins 10 cm et être construite sur un sol stable et résistant à l'eau (tenir compte du poids total de la cabine + de l'appareil).

Pour tous les appareils compatibles, TECH AG met à disposition les plans de socle correspondants. Malgré le poids élevé de la cabine, il est recommandé d'utiliser la cabine insonorisée Silentus d'ancrer ProTECH dans les fondations (pour le protéger des charges de vent élevées).

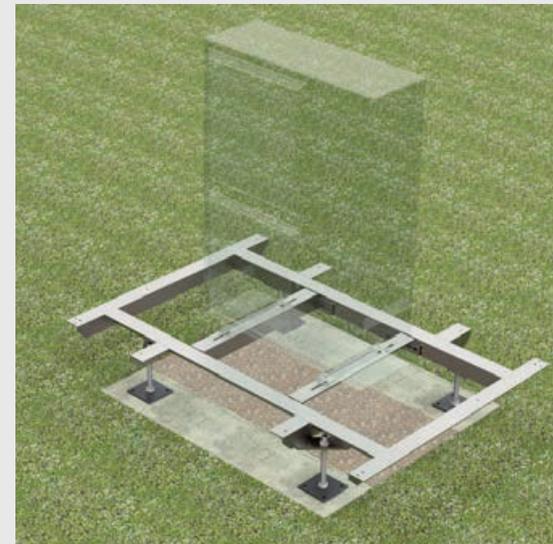
- Si possible, poser les fondations de la cabine à 20-30 cm du sol au-dessus du sol (évacuation de la condensation, formation de glace de condensation, hauteurs de neige, etc.)
- Le passage des conduites et l'évacuation des condensats se font obligatoirement dans le terrain (sous l'appareil)
- Livraison préalable du cadre de base avec Poutre PAC nécessaire

- Utilisation fréquente pour les montages sur les toits plats
- Tenir compte du poids total (cabine + appareil)
- Tenir compte de la charge sur le toit et le sol (éventuellement plus grande surface d'appui par des plaques de béton, dimension p.ex. 600 × 600 × 100mm)

- la hauteur totale de la cabine augmente d'environ 10 à 30 cm
- Conduite et évacuation des condensats peut se faire sur le terrain
- Les irrégularités du terrain le terrain peut être compensé
- Livraison préalable du cadre de base avec Support PAC et pieds nécessaires



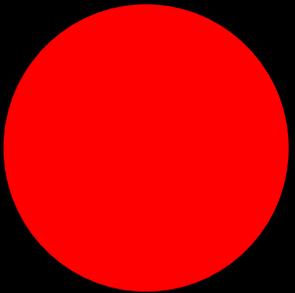
**PAC – Socle sans pieds**



**PAC – Socle avec de pieds**

09

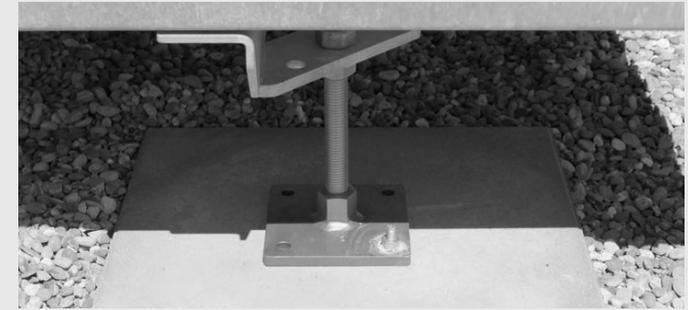
# Exemples pratiques





### **Cadre de base avec point d'appui sur la fondation**

Les fondations pour la construction de la cabine d'insonorisation doivent être posées dans le plomb, les petites inégalités pouvant être compensées.



### **Le cadre de base est fixé à l'aide de pieds sur la base Placé sur une dalle en béton**

Si des dalles de béton sont utilisées à la place des fondations de la cabine, elles doivent être d'une taille de 600 mm doivent mesurer au moins 600×600×100mm. Les points d'appui doivent reposer au centre pour une répartition homogène du poids (p. ex. sur un toit plat).

# **Exemples pratiques pour le groupe de sol et fondations**



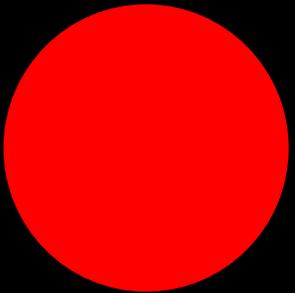
**Version PAC-Socle  
et pieds de support**



**Modèle de support PAC  
et de pieds**

10

**Bon à *savoir***



## Haubanage

Dans les endroits exposés sans fond de la cabine d'insonorisation doit être fixée avec des câbles en acier inoxydable (D = 4mm).

Comme Les câbles d'ancrage sont disponibles tout autour de la cabine d'insonorisation quatre œillets de haubanage sont disponibles. Le haubanage et l'ancrage dans les fondations doivent être réalisés par le maître d'ouvrage, en veillant à ce que l'accès soit possible doit être pris en compte pour les travaux de maintenance.

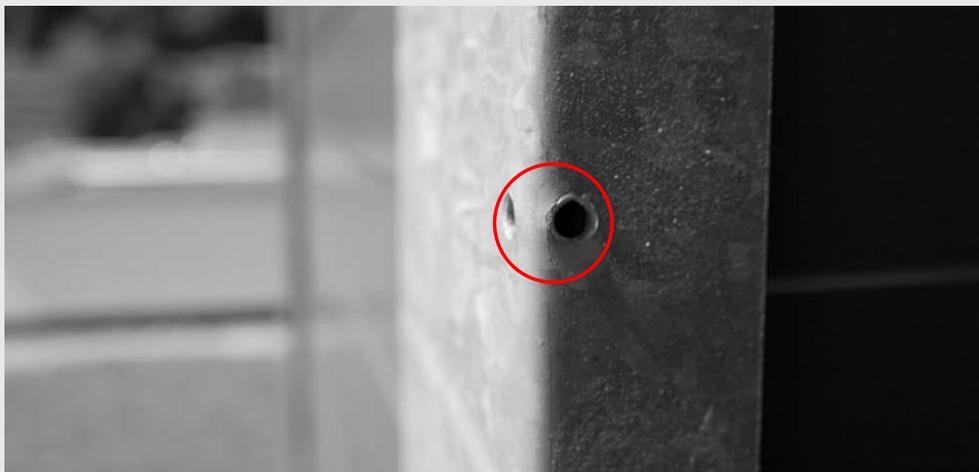
En cas d'espace restreint et de montage sur le toit, il convient deil convient d'y prêter une attention particulière doit être prise en compte.

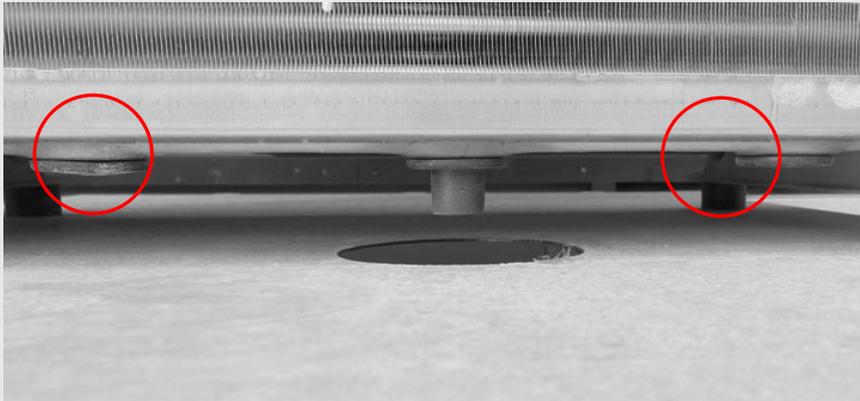
## Protection contre la foudre lors de Montage sur le toit

La protection contre la foudre comprend deux zones, la protection intérieure contre la foudre pour l'unité extérieure de la pompe à chaleur devant être définie avec le fournisseur de la pompe à chaleur. Pour la protection extérieure contre la foudre, il est recommandé de placer deux barres d'arrêt sur les côtés. L'exécution selon les indications du fabricant doit être réalisée par le client.

## Évacuation des condensats

L'eau de condensation est évacuée de manière centralisée par le plancher insonorisé le sol étanche de la cabine. Les ouvertures supplémentaires sur l'unité extérieure doivent être fermées par l'installateur. L'installateur doit les fermer complètement (voir l'image à la page suivante).

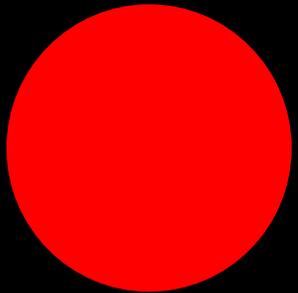




**En cas de risque accru de givrage (tenir compte de la situation géographique) il convient de consulter un chauffage de l'écoulement est prévu. La responsabilité de la de l'étude correspondante incombe au planificateur/à l'installateur qui réalise la pompe à chaleur / le climatiseur. Si un chauffage d'évacuation est utilisé si un chauffage d'appoint est utilisé, il faut en informer TECH AG par écrit lors de la commande de la cabine d'insonorisation Silentus ProTECH.**

11

# Accès de service à la Unité extérieure



## Accès de service à la Unité extérieure

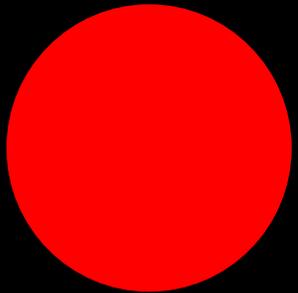
Le couvercle rabattable peut être ouvert des deux côtés et les éléments d'insertion modulaires permettent un accès rapide et facile à l'unité extérieure. La procédure par étapes d'ouverture

de la cabine d'insonorisation les images suivantes montrent comment procéder. Pour un soutien, l'équipe de TECH AG se tient à votre disposition.



12

En action



01



04



02



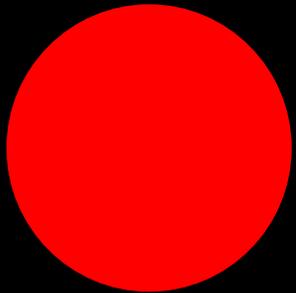
03



- 01** Pompes à chaleur Unités extérieures sur toit plat
- 02** Unité extérieure de pompe à chaleur indépendante pour une maison individuelle
- 03** Construction en cascade pour un immeuble d'habitation
- 04** PAC Unités extérieures avec distance minimale par rapport au bâtiment voisin

13

# Technical data



Caractéristique	Silentus ProTECH typ M	Silentus ProTECH typ L
Réduction du bruit lors de l'utilisation de pompes à chaleur/climatiseurs	ca. 11 dB(A) 1)	DIN 53513 <sup>2</sup>
Méthode de mesure <sup>4</sup>	En s'inspirant de EN ISO 3744:2010 <sup>3</sup>	
Eléments d'isolation acoustique	Absorbeurs acoustiques à double paroi en tôle d'aluminium / revêtement par poudre gris trafic B, RAL 7043	
Système de cabine	Joints insonorisés, fermetures en plastique avec baguette d'étanchéité intégrée	
Cadre en acier	Galvanisé à chaud selon EN 1461	
Résistance à la température	-40° bis + 70°C	
Risque de givrage Température	< 4°C l'utilisation d'un chauffage d'évacuation doit être prévue par le client	
Inflammabilité selon DIN 75 200:1980	Classe SE	
Charges dues au vent EN1991-1-4:2010	Conforme, possibilités d'ancrage et de haubanage disponibles	
Dimensions (L x H x P)	1,86 x 1,75 x 1,28 m	2,03 x 1,99 x 1,41 m
Distances	Il faut respecter une distance d'au moins 0,5 m autour de la cabine d'insonorisation et de 1,5 m du côté de la sortie d'air il faut respecter un minimum de 1,5 m	
Poids avec options sans PAC	490 kg	585 kg
Charge au sol pour le béton Support de poteaux 60 × 60cm	340 kg/ m <sup>2</sup>	407 kg/ m <sup>2</sup>

Fondation	A réaliser par le client
Protection contre la foudre	A réaliser par le client
Écoulement	L'évacuation de l'eau de rosée et de condensation doit être réalisée par le client

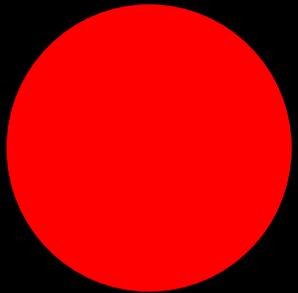
<sup>1</sup>La mesure de la puissance acoustique a été effectuée avec une LSI-140 Pompe à chaleur

<sup>2</sup>La mesure de la puissance acoustique a été effectuée avec une LSI-230 Pompe à chaleur

<sup>3</sup>EN ISO 3744:2010 Acoustique – Détermination des valeurs de niveaux de puissance et d'énergie acoustiques émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique / Méthode de la surface de mesure enveloppante, classe de précision 2 pour un champ acoustique essentiellement libre au-dessus un plan réfléchissant

14

TECH AG



En tant que leader innovant du marché dans le domaine de la construction de canalisations et de l'insonorisation autour de la pompe à chaleur air/eau, TECH AG s'est fait connaître au cours des dernières 25 années dans toute la Suisse une réputation exceptionnelle. Dans le monde trépidant des pompes à chaleur, ce qui compte, c'est la flexibilité, la fiabilité, une grande disponibilité de livraison et le service.

Nous connaissons les lois cantonales, les politiques et géographiques et les fournisseurs de pompes à chaleur sont nos partenaires commerciaux de longue date. En outre, TECH AG est partenaire de formation et membre de l'association du Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur.



**TECH AG – Spécialistes du guidage de l'air et de l'isolation acoustique sous un même toit 41**



**Notre passion, un  
engagement durable.**

## Mesures d'insonorisation de TECH AG

Les valeurs limites d'exposition déterminantes de l'Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB) ne peuvent pas être dépassées. L'attestation de protection phonique obtenu via le formulaire standardisé de Cercle Bruit constitue la base du respect des valeurs limites\*.

Le niveau de puissance acoustique d'une pompe à chaleur air/eau est spécifié par le fabricant et sert de base de calcul au formulaire de Cercle Bruit. Les valeurs sonores au point de réception concerné sont calculées au moyen de toutes les informations nécessaires sur l'objet et des corrections de niveau (indication du formulaire). Les valeurs sonores trop élevées peuvent être réduites par différentes mesures d'insonorisation. Les valeurs attendues de ces mesures sont également inscrites dans le certificat de protection contre le bruit et ainsi incluses dans les calculs.

Pour procéder à un calcul acoustique détaillé des différents éléments d'isolation acoustique, un spectre fréquentiel est nécessaire. Celui-ci n'est toutefois pas mis à disposition par la plupart des fournisseurs de pompes à chaleur. Aucun spectre de fréquence n'est non plus exigé dans le formulaire de Cercle Bruit, uniquement le niveau de puissance acoustique (valeur spectrale moyenne en dBA).

La réduction du bruit des composants de gaine indiquée par TECH AG s'appuie sur les données acoustiques moyennes des pompes à chaleur à ventilation axiale ou radiale. Les valeurs sonores du revêtement et du fond du saut de loup sont également adaptées au spectre fréquentiel moyen des pompes à chaleur air/eau. La réduction du bruit de ces composants repose sur les valeurs mesurées (INSITU), en particulier dans la plage des basses fréquences. Les valeurs d'isolation sont nettement plus élevées pour les plus hautes fréquences.

Notre collaboration intensive pendant de nombreuses années avec tous les grands fournisseurs de pompes à chaleur en Suisse a démontré que les valeurs de perte d'isolation données sont réalistes et peuvent être utilisées sans hésitation dans le formulaire de Cercle Bruit.

## TECH AG

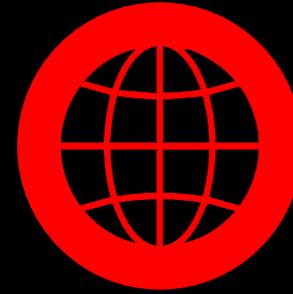
\*Outil Web du Cercle Bruit GSP sur <https://www.fws.ch/fr/nos-services/cercle-bruit/>



**TECH AG**  
Industriezone Hofmatt 19  
CH-3360 Herzogenbuchsee



info@tech-ag.ch  
T +41 62 956 60 30



**Follow us**

**TE•CH**