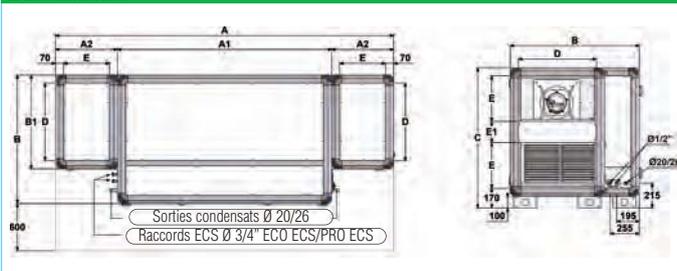


Gamme KWL EC TH



Dimensions



Modèle	A	A1	A2	B	B1	C	D	E	E1	Poids kg	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	ECO PRO	ECO ECS PRO ECS
<b>KWL EC 1800 TH</b>	2920	1850	535	1115	815	1215	675	395	185	665	685
<b>KWL EC 2800 TH</b>	3130	1950	590	1365	1065	1385	925	450	245	845	870
<b>KWL EC 4000 TH</b>	3220	1950	635	1455	1135	1485	995	495	255	935	960
<b>KWL EC 5000 TH</b>	3340	1950	695	1655	1335	1645	1195	555	295	1120	1150

Données acoustiques, données au point de fonctionnement, sur consultation.

Centrale de traitement d'air double flux à haute efficacité avec récupération d'énergie active et système thermodynamique réversible intégré. Pour le traitement d'air des locaux tertiaires et industriels. Installation intérieure ou extérieure avec toiture pare-pluie, option production d'eau chaude.

■ Gamme

- **ECO** : centrale double flux thermodynamique autorégulée « Plug and Play » avec gestion active des températures, optimisation des consommations énergétiques et du confort.
- **PRO** : idem ECO avec batterie électrique d'appoint pour maintien de la température de soufflage avec des températures extérieures jusqu'à -15°C.
- **ECO ECS** : idem ECO avec kit hydraulique intégré pour production d'ECS en toutes saisons.
- **PRO ECS** : idem PRO avec kit hydraulique intégré pour production d'ECS en toutes saisons.

■ Caisson

- Centrale composée de 3 modules : 2 modules comprenant chacun le motoventilateur et un filtre et un module central regroupant toutes les fonctions de récupération d'énergie, thermodynamique

pour le chauffage, le rafraîchissement et le kit hydraulique pour la production d'eau chaude sanitaire (modèle ECO/PRO ECS).

- Structure autoportante en profilé d'aluminium avec rupture de pont thermique par entretoises polyamide intégrées au profilé.
- Angles en polyamide armé.
- Construction monobloc constituée de panneaux double peau 10/10<sup>ème</sup>, face extérieure en tôle prélaquée RAL 7035 avec film de protection, face intérieure en tôle acier galvanisé.
- Isolation thermique et phonique en laine minérale M0 haute densité 50 mm A1-60 kg/m³.
- Traitement acoustique du compartiment technique intégrant le groupe thermodynamique.
- Étanchéité de l'enveloppe L1, transmittance thermique T2 selon la norme EN-1886.
- Accès aisé aux filtres par panneaux verrous.

■ Échangeur rotatif

- Échangeur rotatif à vitesse variable certifié Eurovent avec détecteur de rotation raccordé à la régulation. La vitesse variable permet d'améliorer les performances de la centrale et ce, particulièrement en mi-saison.
- Monté sur glissière pour extraction et entretien aisé.

■ Ventilation

- Ventilateur à roue libre à courant continu avec commutation électronique (EC) à haut rendement et faibles consommations énergétiques. Faible niveau sonore.
- Transmetteur de pression intégré pour signalisation à la régulation d'un éventuel défaut.

■ Filtres à air

- Filtres fins F7 sur l'air extérieur et l'air repris montés sur glissières. Simples d'accès pour l'entretien.
- Pressostats filtres raccordés à la régulation pour indiquer le niveau d'encrassement.

■ Raccordement conduits

- Raccordement en ligne aisé sur la structure d'aluminium en section carrée.
- Possibilité de raccorder l'air rejeté par le dessus ou en sortie arrière. De même l'air soufflé peut être raccordé en sortie arrière (option). Ces configurations sont combinables entres elles et réalisables facilement sur site.

■ Évacuation des condensats

- Bac à condensats en inox, extractible sous les 2 échangeurs du système thermodynamique. Sortie sur les côtés par tuyau PE.

■ Raccordement électrique

- Sur la façade latérale. Tous les composants techniques et la régulation sont regroupés dans un compartiment technique avec interrupteur de proximité cadencé, écran de contrôle IP54 à affichage LCD et passe câble d'alimentation. Utilisation et maintenance aisées.

■ Système thermodynamique

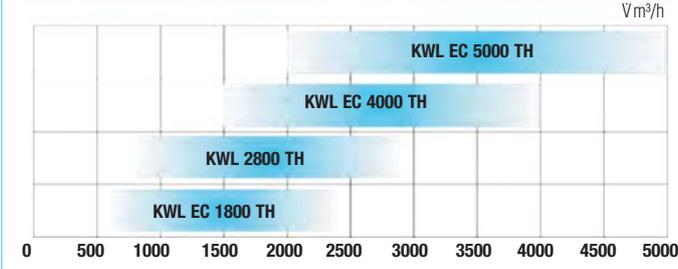
- Réversible fonctionnant au R410 A.
- Centrale pré-chargée en usine, 100 % « Plug and Play ».
- Compresseur Scroll digital COP-ELAND. Adapte parfaitement la puissance du compresseur de 10 à 100 % aux besoins de chauffage et de refroidissement.
- Échangeurs (batteries condenseur/évaporateur) haute performance en tubes cuivre, ailettes aluminium traitées hydrophile limitant la formation du givre et protégeant les batteries de la corrosion.
- Équipement hermétique scellé. Contient des gaz fluorés à effet de serre. Équipement sans pression soumis au règlement DESP 2014/68/UE.

- Le système thermodynamique intègre l'ensemble des composants de sécurité pour un fonctionnement durable (pressostat BP et

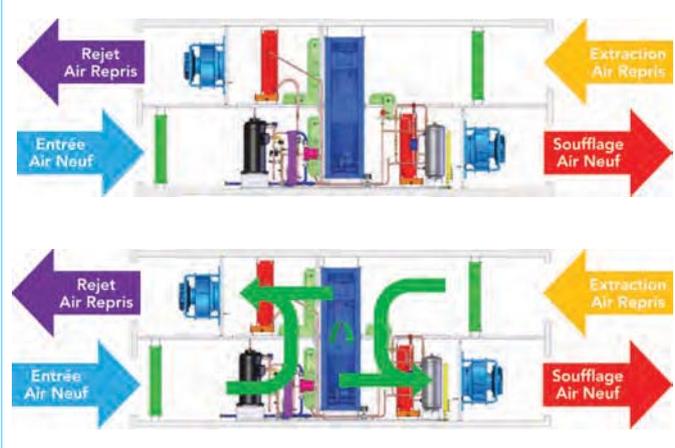
Type	Débit Nominal	Température d'utilisation	AÉRAULIQUE								CARACTÉRISTIQUES THERMODYNAMIQUES - Valeurs utiles pour le moteur de calculs RT2012																							
			ECO / ECO ECS				PRO / PRO ECS				CHAUFFAGE <sup>3</sup>						RAFRAÎCHISSEMENT <sup>3</sup>																	
			Puiss. Élec.	Int. max.	Temp. souffl. <sup>1</sup>	Puiss. Élec.	Int. max.	Puiss. batterie	Temp. souffl. <sup>2</sup>	Puiss. calorifique récupérateur			Puiss. calorifique thermodynamique			COP Thermodynamique			Puiss. calorifique globale			COP net KWL EC TH			Puiss. frigo récup.		Puiss. frigo thermo		EER thermo		Puiss. frigo globale		EER KWL EC TH	
			kW	A	°C	kW	A	kW	°C	①	②	③	①	②	③	①	②	③	①	②	③	①	②	③	kW	kW	W/W	kW	kW	W/W	kW	kW		
<b>Tension d'alimentation 400 V / 3+N / 50 hz, protection IP 54/B</b>																																		
<b>KWL EC 1800 TH</b>	1800	-20	+40	9,7	10	21,8	13,5	15,4	3,75	28,1	4,5	6,2	10,9	8,9	8,6	8,2	4,87	4,96	5,14	13,4	14,8	19,1	4,75	5,43	7,36	2,7	8,9	3,06	11,6	2,98				
<b>KWL EC 2800 TH</b>	2800	-20	+55	11,3	13,2	23,7	16,6	20,8	5,25	29,3	9,4	15,2	25	12	10,5	9,4	5,54	5,13	4,89	21,5	25,6	34,4	5,99	7,41	10,3	5,8	12,2	3,8	18	3,89				
<b>KWL EC 4000 TH</b>	4000	-20	+40	15,5	17,3	22,4	23,0	28,1	7,5	28	13	20,5	34,1	16,1	14,3	12,8	6,06	5,67	5,32	29,1	34,8	46,9	5,80	7,14	9,83	8	15	3,79	23	3,63				
<b>KWL EC 5000 TH</b>	5000	-20	+50	19,6	23,4	23,1	30,1	38,6	10,5	29,4	16,7	26,6	43,9	20,8	18,2	16,4	5,63	5,31	5,13	37,4	44,8	60,3	5,89	6,67	10,28	10,2	20,3	3,65	30,5	3,70				

1) Température de soufflage au débit nominal pour une température extérieure de -7°C avec une HR de 73% et une température intérieure de 20°C avec HR de 50%. 2) Idem 1) avec batterie électrique d'appoint.  
3) Conditions chauffage : ① débit nominal, extérieur + 7°C / 87%HR - intérieur : 20°C / 50% HR ② débit nominal, extérieur + 2°C / 84%HR - intérieur : 20°C / 50% HR ③ débit nominal, extérieur -7°C / 73%HR - intérieur : 20°C / 50% HR  
4) Conditions rafraîchissement : débit nominal, extérieur + 35°C / 40%HR - intérieur : 27°C / 47% HR

### Données de présélection



### Fonctionnement standard et fonctionnement en recyclage



HP, réservoir de liquide, filtre dés-hydrateur antiacide et voyant de liquide avec indicateur d'humidité).

#### ■ Système hydraulique ECS

- Les versions ECO ECS et PRO ECS permettent de gérer, en plus du traitement d'air actif été/hiver, la production de l'ECS.
- Ballon tampon en option.
- Ensemble hydraulique avec échangeur à plaques en acier inoxydable, circulateur électronique basse consommation autorégulé.
- Ballon ECS de 200, 300, 400 ou 500 litres. Tous les composants internes sont en acier revêtu de Polyarm®. Isolation de la cuve en polyuréthane expansé rigide de 50 mm à haute efficacité thermique avec un coefficient de conductivité de 0,023 W/mK.

#### ■ Recyclage, récupération de froid

- Fonction recirculation asservie à la qualité d'air intérieure (CO<sub>2</sub>). Gestion optimale des températures, de la qualité de l'air et valorisation dans le moteur de calcul de la RT 2012. Gains énergétiques de plus de 40 %.
- La régulation gère automatiquement cette fonction. Elle repose sur le dispositif de série du module 4 voies pour un recyclage adapté : 90 % avec maintien de 10 % d'air neuf, réglable avec asservissement à une sonde CO<sub>2</sub> intégrée à la centrale pour le maintien de la qualité d'air (seuil de 1000 ppm).
- En été ou mi-saison, si la centrale détecte une demande de

froid et que la température intérieure est inférieure à la température extérieure, la régulation activera alors la fonction recyclage puis agira sur l'échangeur rotatif afin de récupérer l'énergie et d'optimiser les consommations.

#### ■ Fonctionnement été

- Par variation de la vitesse ou arrêt de la roue permettant le free cooling ou night cooling pour la surventilation nocturne.
- La centrale KWL EC TH est dotée de sondes de températures sur l'air extérieur et l'air ambiant du bâtiment (sonde à la reprise) permettant ainsi de piloter le moteur de l'échangeur rotatif par une variation de vitesse optimisée. De même, le système thermodynamique réversible se mettra en veille tant que la température de reprise restera inférieure au seuil de consigne. Pendant cette période de free cooling la centrale fonctionnera en tout air neuf.
- La fonction night cooling possède une consigne de ventilation spécifique à la modulation de débit choisie (débit constant ou pression constante).

#### ■ Régulation

- Régulation EASY communicante en MODBUS RS 485. En option, passerelle pour communication en BACNET (IP ou MS/TP), WEB, LON, MODBUS IP).
- La régulation EASY gère de façon optimale le fonctionnement et les performances de la KWL EC TH (cf. tableau ci-contre).

Caractéristiques générales	ECO	PRO	ECO ECS	PRO ECS
<b>Équipements</b>				
Moteurs EC	✓	✓	✓	✓
Filtre F7 (air neuf), F7 (air repris)	✓	✓	✓	✓
Récupérateur rotatif certifié Eurovent avec variation de vitesse	✓	✓	✓	✓
Caisson double peau 50 mm, RAL 7035	✓	✓	✓	✓
Compartment technique pour maintenance aisée	✓	✓	✓	✓
Interrupteur de proximité cadenassable	✓	✓	✓	✓
Commande de façade LCD	✓	✓	✓	✓
Régulation communicante MODBUS RS 485	✓	✓	✓	✓
Registre d'isolement Air Neuf / Air repris	✓	✓	✓	✓
Fonction recyclage pour économies d'énergies	✓	✓	✓	✓
Système thermodynamique réversible	✓	✓	✓	✓
Compresseur SCROLL digital à puissance modulante	✓	✓	✓	✓
Batteries à détente directe avec revêtement hydrophile	✓	✓	✓	✓
Bac à condensats inox inclinés, extractibles pour les 2 batteries	✓	✓	✓	✓
Détendeur électronique	✓	✓	✓	✓
Réservoir de liquide	✓	✓	✓	✓
Filtre désydrateur, anti-acide	✓	✓	✓	✓
Voyant liquide, indicateur d'humidité	✓	✓	✓	✓
Sondes de température extérieure / soufflage / reprise	✓	✓	✓	✓
Sondes de température d'aspiration / refoulement du compresseur	✓	✓	✓	✓
Transmetteur de pression HP et BP	✓	✓	✓	✓
Pressostat HP et BP	✓	✓	✓	✓
Transmetteur de pression de la prise en glace	✓	✓	✓	✓
Échangeur à plaques brasées en acier inoxydable haute efficacité (ECS)	-	-	✓	✓
Circulateur électronique basse consommation autorégulé (ECS)	-	-	✓	✓
Thermostat de sécurité batterie électrique de chauffage	-	✓	-	✓
<b>Fonctionnalités</b>				
Gestion de la température ambiante (reprise)	✓	✓	✓	✓
Gestion de température soufflage (loi d'air)	✓	✓	✓	✓
Gestion du recyclage avec économies d'énergie	✓	✓	✓	✓
Gestion du free cooling et du night cooling	✓	✓	✓	✓
Gestion des consignes de température d'occupation et d'inoccupation	✓	✓	✓	✓
Gestion du CO <sub>2</sub>	✓	✓	✓	✓
Gestion batterie électrique de chauffage d'appoint	✓	✓	✓	✓
Horloge hebdomadaire (jusqu'à 8 plages), vacances et jours fériés	✓	✓	✓	✓
Gestion du passage de consigne chaude à consigne froide	✓	✓	✓	✓
Pressostat filtre Air Neuf et pressostat filtre Air Repris	✓	✓	✓	✓
Contrôle du débit d'air (soufflage + reprise)	✓	✓	✓	✓
Mesure du débit d'air du ventilateur de soufflage et de reprise	✓	✓	✓	✓
Mesure de la pression au soufflage	✓	✓	✓	✓
Modulation de débit à pression constante (PRC)	✓	✓	✓	✓
Modulation de débit à débit constant (DEC)	✓	✓	✓	✓
Sécurité incendie suivant 5 modes disponibles	✓	✓	✓	✓
Dégivrage automatique par détection de prise en glace et inversion de cycle	✓	✓	✓	✓
Horloge hebdomadaire de forçage de production d'ECS	-	-	✓	✓
Cycles anti-légionelle (désactivable)	-	-	✓	✓
Optimisation de la puissance calorifique (entre ECS et bâtiment)	-	-	✓	✓
Fonction BOOST automatique ECS	-	-	✓	✓
Pilotage de l'appoint électrique du ballon ECS	-	-	✓	✓
Gestion du module de qualité de l'air	✓	✓	✓	✓
<b>Options</b>				
Toiture pour montage extérieur (monté d'usine)	✓	✓	✓	✓
Passerelle LON, BACNET, MODBUS TCP/IP, WEB (monté d'usine)	✓	✓	✓	✓
Module de qualité d'air	✓	✓	✓	✓
Ballon ECS avec résistance électrique d'appoint	-	-	✓	✓

- Fonctionnement à pression constante (PRC) ou débit constant (DEC). Le choix se fait sur site à la mise en service de l'appareil.

#### ■ Option complémentaire

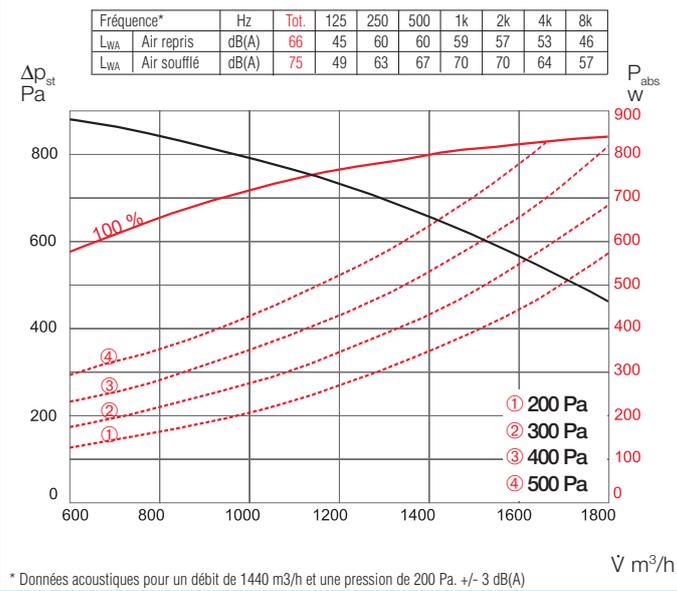
- Module gainable assurant par une technologie brevetée la décontamination, dépollution et désodorisation de l'air soufflé.

#### ■ Nota

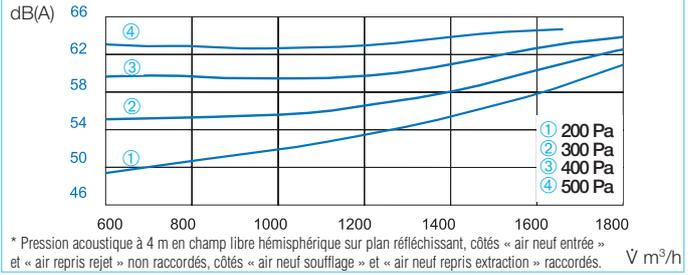
Silencieux, manchettes de raccordement et autres accessoires, voir gamme complète catalogue général.

Pour un dimensionnement précis, nous consulter.

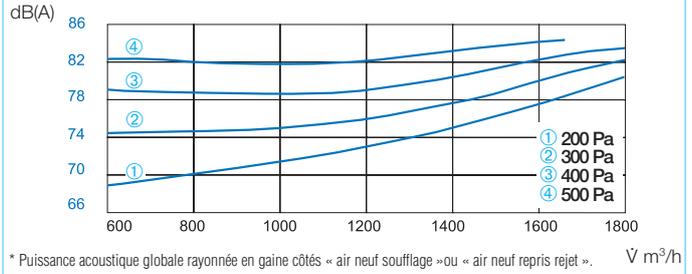
KWL EC 1800 TH



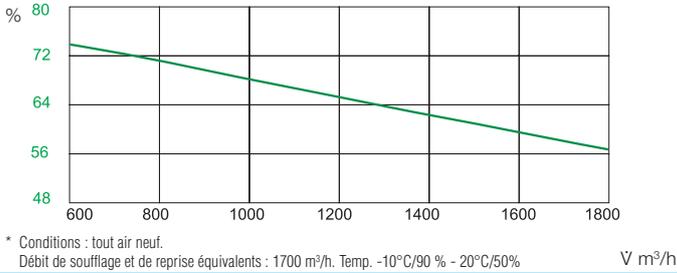
Données acoustiques - L<sub>p4m</sub> (dB(A))\*



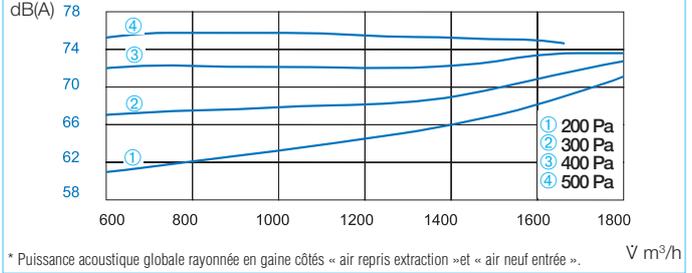
Données acoustiques - L<sub>w</sub> cond soufflage Air Neuf (dB(A))\*



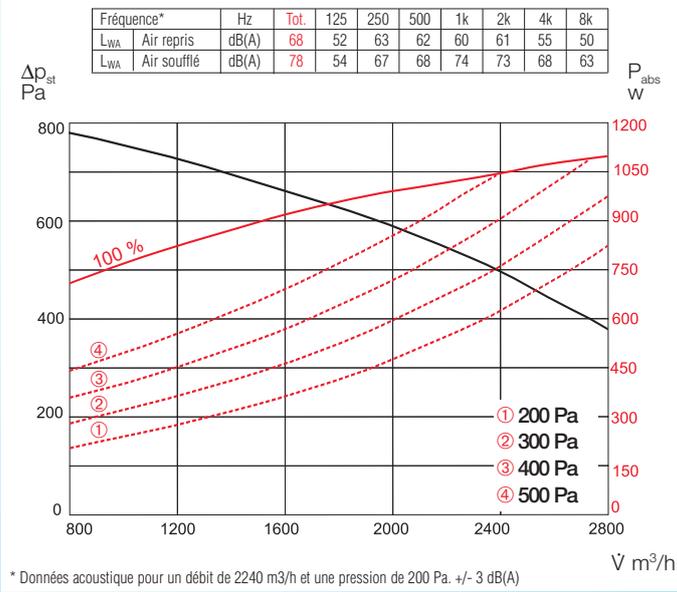
Efficacité % - EN 308\*



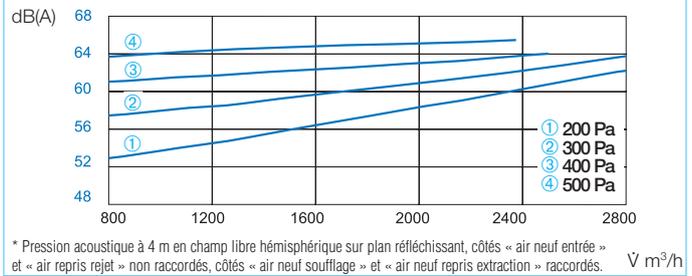
Données acoustiques - L<sub>w</sub> cond extraction Air Repris (dB(A))\*



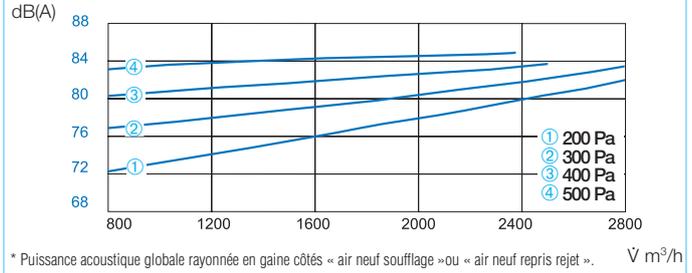
KWL EC 2800 TH



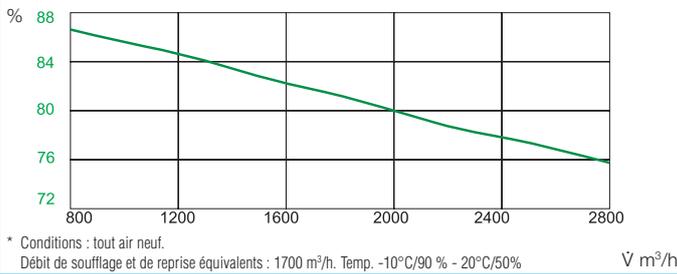
Données acoustiques - L<sub>p4m</sub> (dB(A))\*



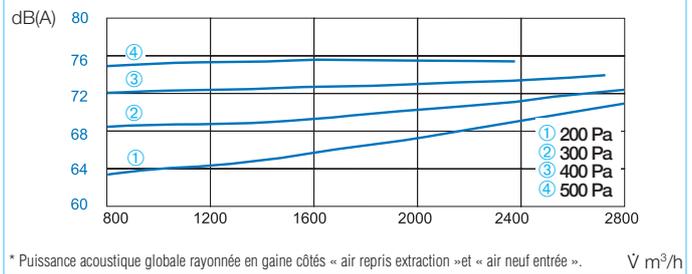
Données acoustiques - L<sub>w</sub> cond soufflage Air Neuf (dB(A))\*



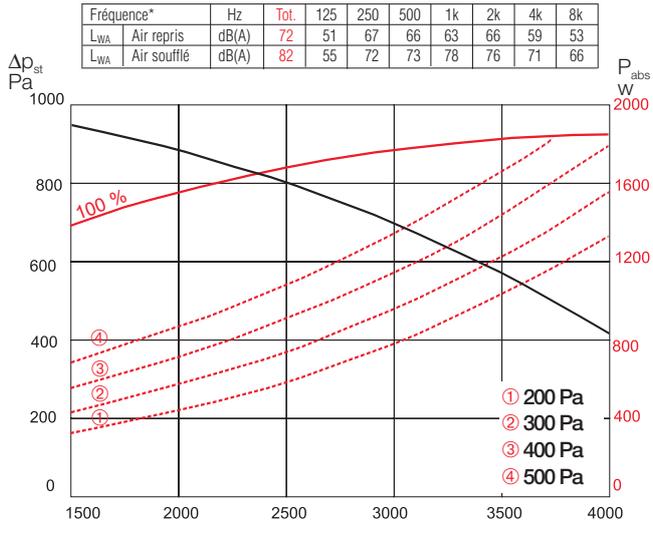
Efficacité % - EN 308\*



Données acoustiques - L<sub>w</sub> cond extraction Air Repris (dB(A))\*

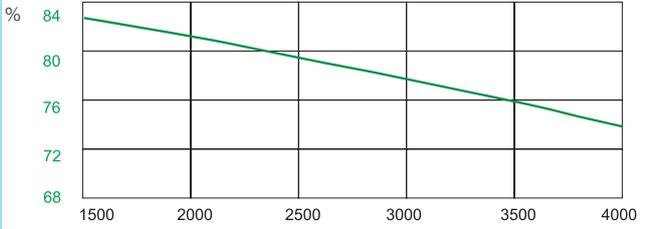


**KWL EC 4000 TH**



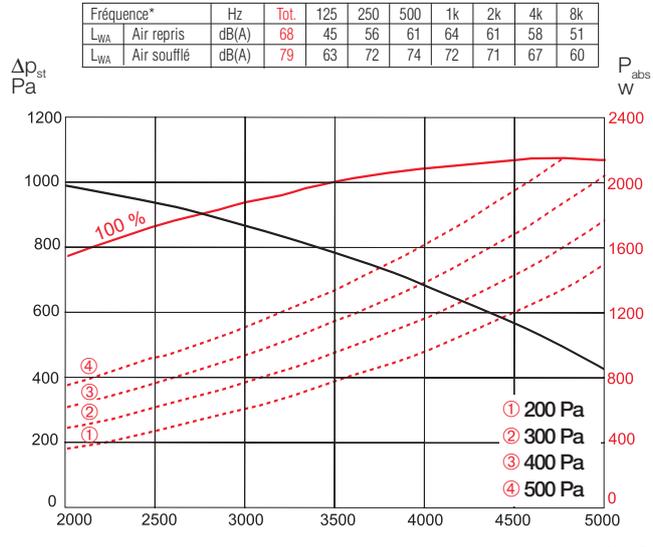
\* Données acoustique pour un débit de 3200 m³/h et une pression de 200 Pa. +/- 3 dB(A)

**Efficacité % - EN 308\***



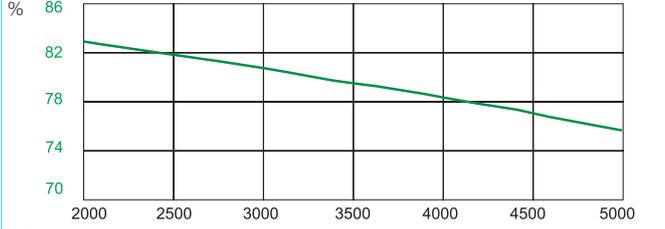
\* Conditions : tout air neuf.  
Débit de soufflage et de reprise équivalents : 1700 m³/h. Temp. -10°C/90 % - 20°C/50 %

**KWL EC 5000 TH**



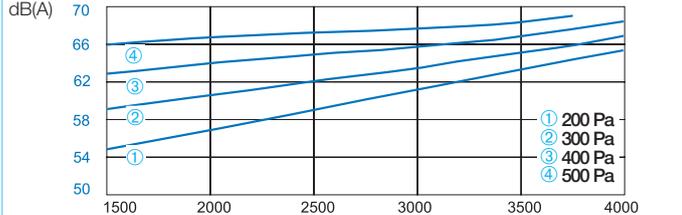
\* Données acoustique pour un débit de 4000 m³/h et une pression de 200 Pa. +/- 3 dB(A)

**Efficacité % - EN 308\***



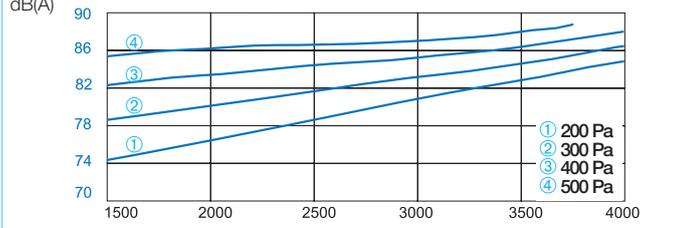
\* Conditions : tout air neuf.  
Débit de soufflage et de reprise équivalents : 1700 m³/h. Temp. -10°C/90 % - 20°C/50 %

**Données acoustiques - Lp4m (dB(A))\***



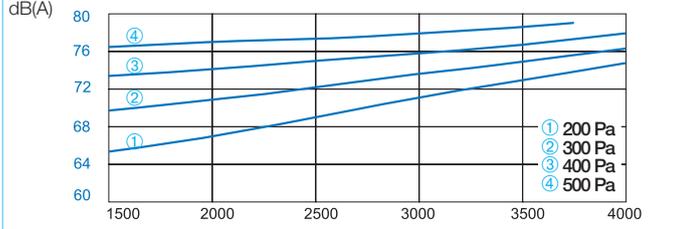
\* Pression acoustique à 4 m en champ libre hémisphérique sur plan réfléchissant, côtés « air neuf entrée » et « air repris rejet » non raccordés, côtés « air neuf soufflage » et « air neuf repris extraction » raccordés.

**Données acoustiques - Lw cond soufflage Air Neuf (dB(A))\***



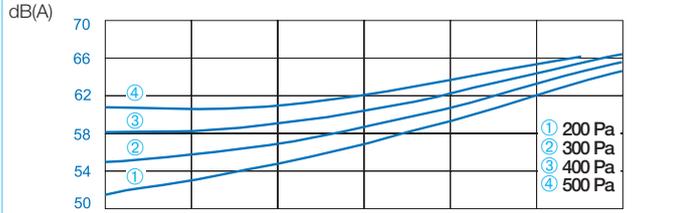
\* Puissance acoustique globale rayonnée en gaine côtés « air neuf soufflage » ou « air neuf repris rejet ».

**Données acoustiques - Lw cond extraction Air Repris (dB(A))\***



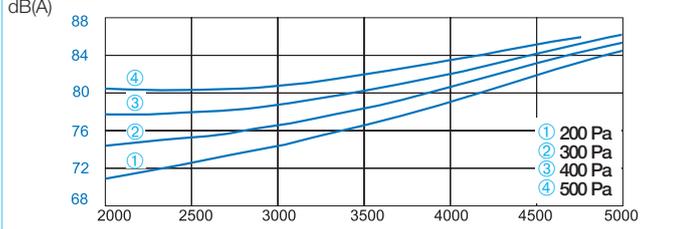
\* Puissance acoustique globale rayonnée en gaine côtés « air repris extraction » et « air neuf entrée ».

**Données acoustiques - Lp4m (dB(A))\***



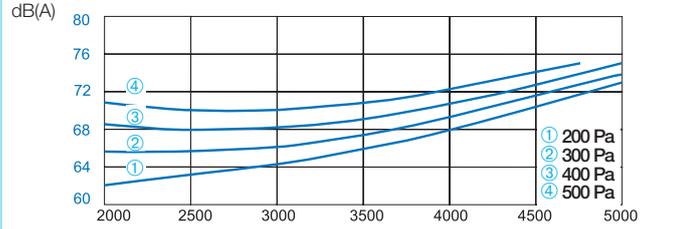
\* Pression acoustique à 4 m en champ libre hémisphérique sur plan réfléchissant, côtés « air neuf entrée » et « air repris rejet » non raccordés, côtés « air neuf soufflage » et « air neuf repris extraction » raccordés.

**Données acoustiques - Lw cond soufflage Air Neuf (dB(A))\***



\* Puissance acoustique globale rayonnée en gaine côtés « air neuf soufflage » ou « air neuf repris rejet ».

**Données acoustiques - Lw cond extraction Air Repris (dB(A))\***



\* Puissance acoustique globale rayonnée en gaine côtés « air repris extraction » et « air neuf entrée ».