



Cibler les zones de confort



Aérothermes multidirectionnels
Modèle NOZ

Une solution de chauffage idéale pour les grands bâtiments



L'aérotherme est une solution de chauffage ingénieuse pour chauffer les grands bâtiments industriels. La qualité de l'air est devenue un critère primordial dans la performance d'une installation de chauffage. Le champ d'action d'un aérotherme doit être toujours plus grand. Il doit également assurer un niveau de confort conforme aux exigences des conditions de travail modernes. Enfin, pour la rapidité de réalisation, des bâtiments une sélection et une installation simplifiée sont nécessaires. Avec le développement de cet aérotherme NOZ, Biddle anticipe les plus récentes évolutions des bâtiments modernes.

Le NOZ s'installe entre 4 et 16 m avec une zone d'influence impressionnante (pour des hauteurs supérieures nous consulter).



Les avantages des NOZ

- ▶ *Coût d'investissement réduit*
- ▶ *Qualité du chauffage*
- ▶ *Diffusion de chaleur avec précision*
- ▶ *Utilisation facile*
- ▶ *Maintenance limitée*
- ▶ *Adapté au régime d'eau basse température*
- ▶ *Longue durée de vie*
- ▶ *Garantie 5 ans*

Références

- *Auchan*
- *Atac*
- *Psa*
- *Ratp*
- *Renault*

Applications

Grâce à la performance de la diffusion de l'air, les aérothermes Biddle conviennent à la plupart des grands locaux professionnels en assurant un niveau de confort conforme aux exigences des conditions de travail.

Exemples : Usines, magasins spécialisés, supermarchés, gymnases, ateliers de production, locaux de stockage.

Peu d'unités grâce aux buses à induction



Le jet d'air entraîne l'air environnant pour un meilleur mélange.



Pour les locaux de faibles hauteurs, l'orientation horizontale des buses permet de couvrir de grandes surfaces.



Pour les hauteurs importantes, les buses sont orientées verticalement pour obtenir une portée maximale.

Buses orientables (inducteurs)

Les buses orientables de l'aérotherme permettent une répartition homogène de l'air. L'air stagnant environnant le jet d'air est entraîné pour atteindre un important niveau de mélange (induction) : un volume soufflé traite au minimum 10 volumes pour un gradient de température de 0.25 °C par mètre. La stratification de l'air est combattue, le mélange et la répartition de la chaleur sont optimaux. Les buses orientables permettent d'élargir le champs d'influence de l'aérotherme, sans augmenter la puissance fournie. Le jet d'air entraîne l'air environnant pour un meilleur mélange.

Hauteur de soufflage variable

La capacité d'ajustement des buses permet d'installer l'aérotherme à différentes hauteurs. Pour de grandes hauteurs, les buses sont orientées verticalement pour atteindre la portée maximale. Pour des locaux plus bas les buses sont orientées plus horizontalement et peuvent couvrir des surfaces plus grandes. Allié au soufflage situé en partie centrale, le confort est optimal. Pour les hauteurs importantes, les buses sont orientées verticalement pour obtenir une portée maximale.

NOZ 25 et NOZ 50

Codification

NOZ 25-W2-D

NOZ = aérotherme multidirectionnel

Capacité

25 / 50 = capacité de chauffage
en kW

Type de batterie

W2 = Double batterie de chauffage
(régime d'eau 90/70°C)

W3 = Triple batterie de chauffage
(régime d'eau 60/40 °C)

W6 = Batterie de chauffage six
rangs (régime d'eau 50/30 °C)

A = Sans batterie de chauffage
(ambient)

Alimentation électrique

E = 230 Volt; 1 Ph; 50 Hz

D = 400 Volt; 3 Ph; 50 Hz

La gamme d'aérotherme NOZ Biddle comprend 2 modèles qui existent en recirculation d'air et/ou ventilation : NOZ 25 et NOZ 50. Ils sont équipés d'une double batterie pour fonctionner avec un régime d'eau de 90/70 °C. Pour des régimes d'eau plus faibles ou un besoin plus important de chauffage, une triple batterie et une batterie 6 rangs sont également disponible. Une version sans batterie est également possible (recirculation d'air) La codification est obtenue en choisissant une option par colonne dans le tableau ci-dessous. Par exemple, on obtient : NOZ 25-W2-D.

Type	Batterie de chauffage	Alimentation électrique
NOZ 25	W2 / W3 / W6 / A	E (230 Volt; 1 Ph; 50 Hz) D (400 Volt; 3 Ph; 50 Hz)
NOZ 50		E (230 Volt; 1 Ph; 50 Hz)

Installation

L'aérotherme peut être installé n'importe où dans le local. Grâce aux buses orientables, les racks de stockage ou les rayonnages ne sont plus un obstacle à la bonne répartition de l'air. La hauteur d'installation doit être comprise entre 3 m et 14 m à partir du bas de l'appareil. Deux possibilités :

1. Sans cadre de suspension, l'appareil est directement fixé par quatre tiges filetées (M8)
2. Avec un cadre de suspension anti-vibratile (voir option) où quatre tiges filetées (M8) sont fixées par des écrous. Ces accessoires facilitent considérablement l'installation.

Design

Le noz est tout aussi bien fonctionnel qu'esthétique avec son apparence moderne. Il existe en couleur standard aluminium (RAL 9006) Il est également disponible en couleur bleue (RAL 5023) et titane. D'autres couleurs sont bien entendues disponibles sur demande.



Cadre de suspension avec ses tiges filetées



Aluminium (RAL 9006)



Bleue (RAL 5023) et titan

Livraison standard

L'aérotherme Noz est équipé d'un commutateur d'isolement (6 pôles) et de thermo-contacts montés en standard.



Boîtier de contrôle avec témoin d'alimentation et contacts secs pour thermostat d'ambiance.

Accessoires

Les accessoires suivants peuvent également être fournis :

- Boîtier de contrôle 2 ou 5 positions (voir page 8)
- Vanne thermostatique pour réguler la température de soufflage
- Thermostat de protection anti-gel
- Cadre de suspension pour une installation rapide et simple Caches buses pour obstruer les buses de soufflage (2 par appareil max.)

Accessoires du dispositif de ventilation

L'aérotherme Noz peut également être équipé de tous les accessoires nécessaires afin d'assurer l'apport d'air neuf. Il est alors utilisé pour la ventilation du local. Les accessoires supplémentaires nécessaires peuvent être fournis par Biddle.

Type	L x H x P (mm)
RKE: 3A / 6A / 9A	160 x 400 x 140
RKD: 3A / 6A	180 x 540 x 100
10A	210 x 610 x 200
SDD: 10A	180 x 540 x 100

- Capot du toit
- Thermostat anti-gel : à une température $< 6^{\circ}\text{C}$, le thermostat donne un signal au moteur à clapet
- Gaines : longueur de 0,5 à 1 m
- Module filtre : classe G2
- Système à clapet motorisé : agissant sur le servomoteur (avec ou sans retour)

Deux systèmes existent :

Système 1 voie à clapet : ventilation à 100 %, pas d'entrée d'air ou de déperditions lorsque l'appareil est arrêté

Système 3 voies à clapet : mixte air neuf et recirculation



Capot du toit



Module filtre



Module à clapet 1 voie



Module à clapet 3 voies

Les dimensions sont disponibles p.19.

Sélection de l'aérotherme

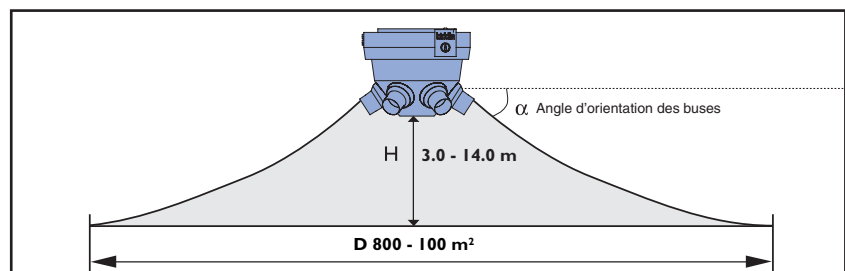
La gamme comprend deux modèles disponibles en stock. Le choix du produit diffère en fonction de la hauteur d'installation. Une présélection simplifiée peut se faire grâce au tableau ci-dessous :

Type	Capacité de chauffage	Hauteur	Surface du local	Applications
NOZ 25	25 kW	2.8 m - 8.5 m	100 m ² - 400 m ²	petits locaux niveau élevé de confort
NOZ 50	50 kW	3.5 m - 14 m	200 m ² - 800 m ²	grands locaux exigence normale de confort

Dans les cas où un confort important est exigé, il est préférable de multiplier le nombre d'appareils

Zone d'influence et hauteur d'installation

Les buses peuvent être orientées en fonction de la hauteur d'installation de l'appareil, afin de permettre une répartition homogène de l'air.



Rapport entre la hauteur d'installation (H) et la zone de couverture (D)

Calcul de la zone d'influence et de la hauteur de soufflage

La zone d'influence est fonction de plusieurs paramètres : objectif de confort, hauteur d'installation, orientation des buses.

Le type d'aérotherme NOZ 25 ou NOZ 50 devra être déterminé en fonction des tableaux de puissance de chauffage des pages 9 à 15. Les diagrammes de la page 7 vous détermineront les indications concernant la zone de couverture (hauteur et largeur). Notre exemple suppose un NOZ 50 avec un débit d'air d'environ 5000 m³/h et une différence de température (Δ) de 15 °C entre l'air repris et l'air soufflé.

Exemple

- Diagramme 1: environ 5000 m³/h
 $\Delta t = 15$ °C
- Diagramme 2: type NOZ 50
- Diagramme 3: orientation des buses = 33°
hauteur de soufflage = 5 m
- Diagramme 4: Angle d'orientation des buses = 33°
zone de couverture = 24 m

Diagramme 1 : Déterminer le point d'intersection (a) entre la ligne représentant le débit d'air et celle indiquant la différence de température.

Diagramme 2 : Tracer à partir de ce point (a) une ligne horizontale et déterminer le point d'intersection (b) avec la ligne du NOZ 50.

Diagramme 3 : Tracer à partir de ce point (b) une ligne verticale vers le bas et déterminer le point d'intersection (c) avec la ligne représentant la hauteur de soufflage souhaitée (H). Dans l'exemple, il s'agit d'une hauteur de 5 mètres environ (la distance entre le soufflage de l'appareil et le sol). Prolonger cette ligne vers la base du diagramme.

Diagramme 4 : Tracer à partir du point d'intersection (c) une ligne horizontale vers la gauche ; et à partir des chiffres auxiliaires (200) une ligne verticale vers le haut. La zone d'influence peut être lue sur le point d'intersection (d) des deux lignes. L'angle d'orientation des buses est indiqué sur la partie gauche des diagrammes 3 et 4.

Calcul de la zone d'influence et de la hauteur de soufflage

Diagram 1 : débit d'air et Δt

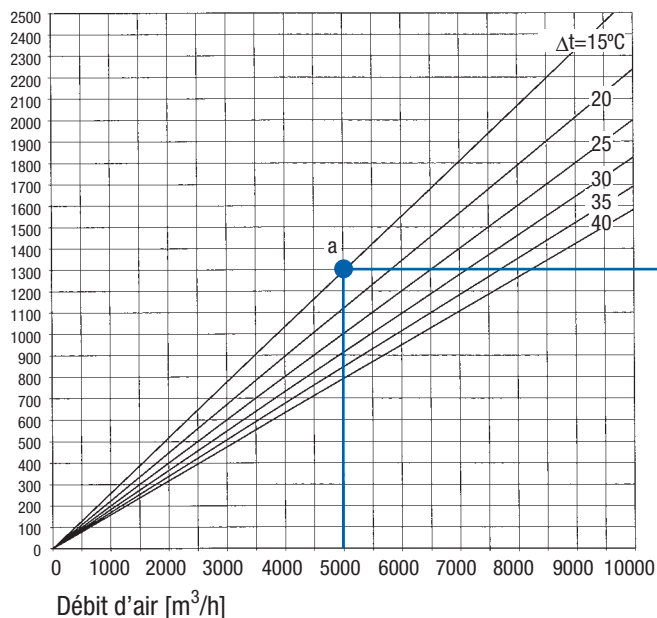


Diagram 2 : Type d'aérotherme

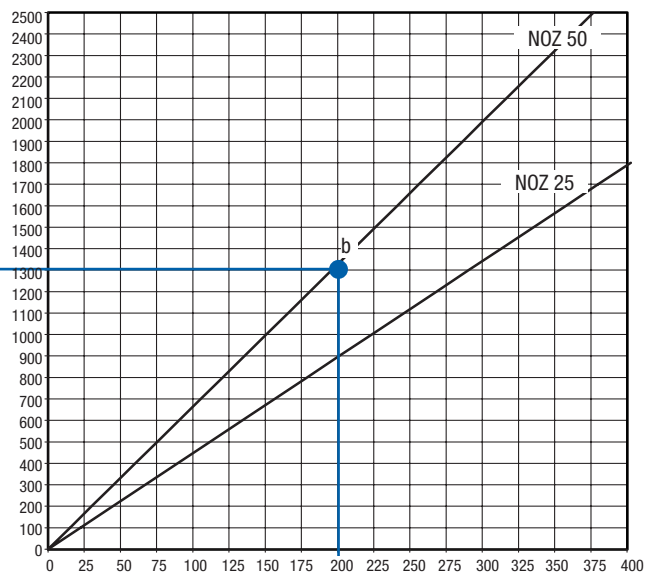


Diagram 4 : zone d'influence

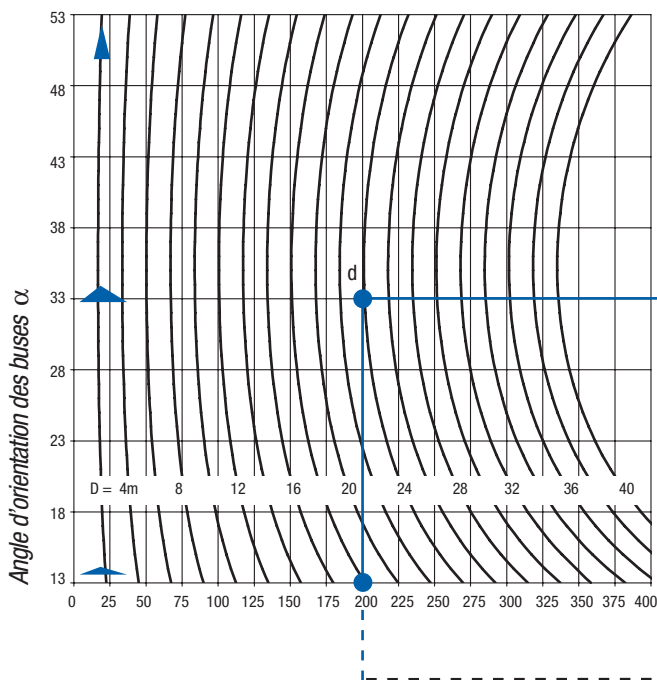
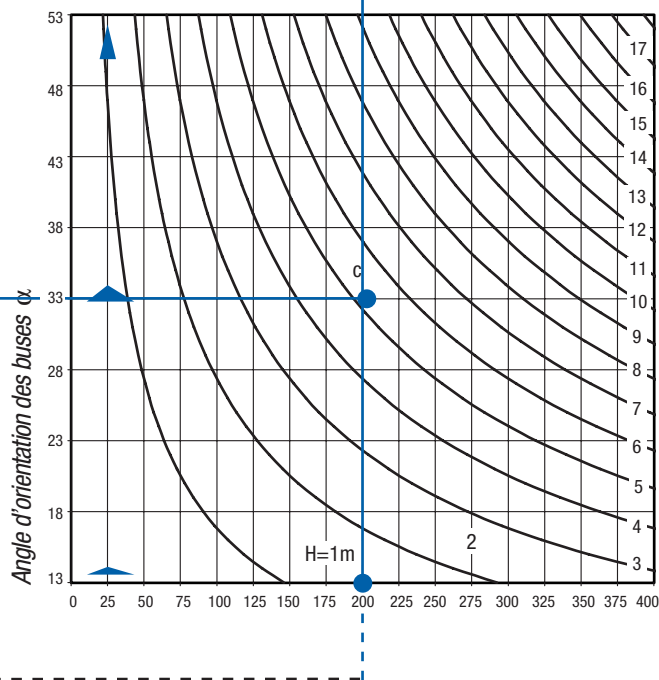


Diagram 3 : hauteur de soufflage

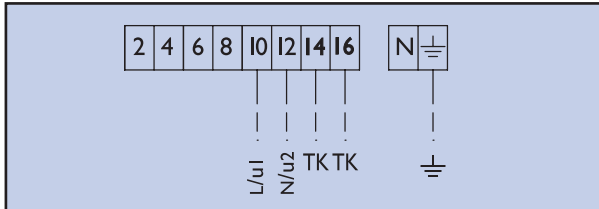


Les chiffres en bas des diagrammes 2, 3 et 4 sont des chiffres indicatifs.

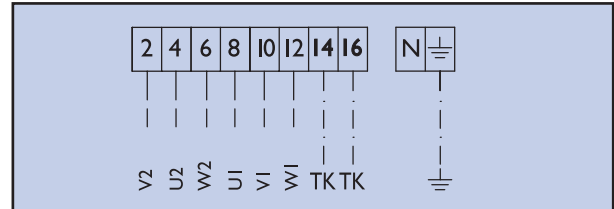
Raccordement électrique

Le câble d'alimentation peut être branché sur le disjoncteur fourni en standard (classe IP 21).

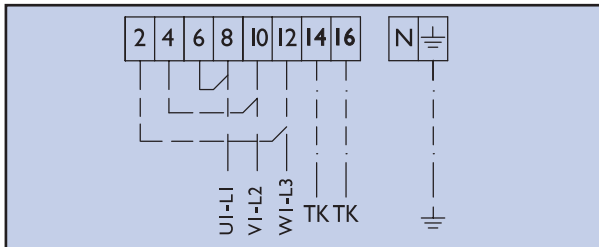
Raccordement du disjoncteur



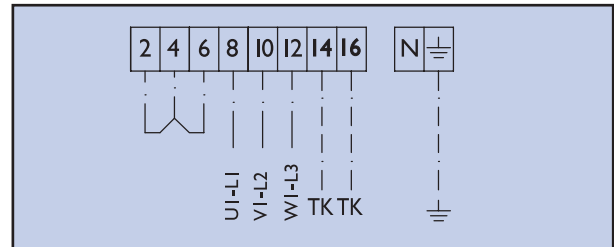
230 Volts



400 Volts, régime haut/bas (Y/Δ)



400 Volts, régime haut (Δ)



400 Volts, régime bas (Y)

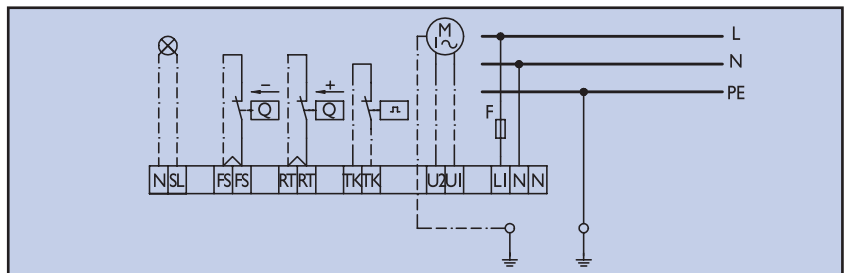
Boîtier de contrôle (pour un ou plusieurs appareils)

Le boîtier de contrôle est raccordé au câble d'alimentation 230/400 V vers l'appareil (selon le modèle). **Dans le cas du raccordement de plusieurs appareils sur un seul boîtier de contrôle, les thermo-contacts devront être montés en série.**

Il existe trois types de boîtiers de contrôle :

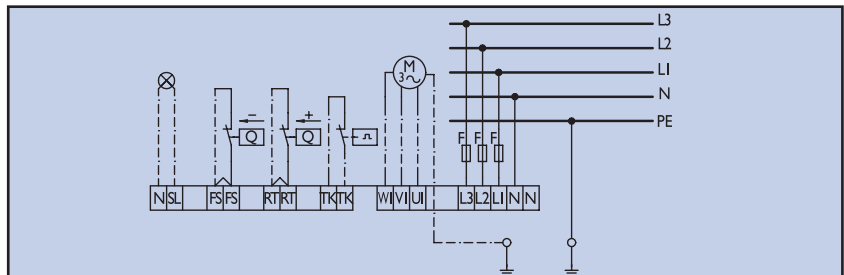
1. Type RKE

- 5 positions
- 230 Volts
- 3, 6 ou 9 A
- IP 21



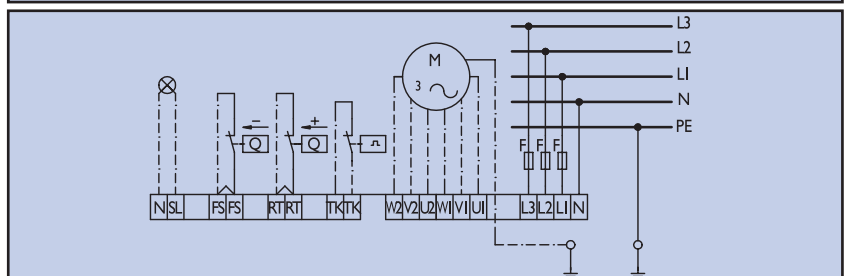
2. Type RKD

- 5 positions
- 400 Volts
- 3, 6 ou 10 A
- IP 21



3. Type SDD (Y/Δ)

- 2 positions
- 400 Volts
- 10 A
- IP 21



Caractéristiques techniques NOZ 25-W2/W3/W6-E

Caractéristiques de base

tension d'alimentation	V/ph/Hz	230/1/50				
intensité maximale	A	2.7				
puissance maximale	kW	0.59				
type de batterie		W2		W3		W6
régime d'eau	°C	90/70		60/40		50/30
poids	kg	39		41		49
	pos.	1	2	3	4	5
tension de ventilation	V	95	115	130	155	230
niveau sonore W2	dB(A)	44	50	52	55	59
niveau sonore W3	dB(A)	43	49	52	55	59

NOZ 25-W2/W3/W6-E	pos.	W2 90/70°C					W3 60/40°C					W6 50/30°C				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
débit d'air ¹	m³/h	2080	2610	2860	3190	3620	1930	2420	2740	3030	3460	1800	2260	2500	2820	3220

température de reprise	°C	-10					-10					-10				
puissance de chauffage	kW	28.2	32.1	33.8	35.9	38.3	23.6	27.2	29.2	31.1	33.5	29.0	34.2	36.9	40.1	44.0
température de soufflage	°C	26	23	22	20	18	23	20	19	17	16	33	31	29	28	26
débit d'eau	l/h	1243	1415	1490	1582	1690	1023	1179	1268	1347	1454	1252	1478	1592	1732	1900
perte de charge	kPa	4.9	6.3	6.9	7.7	8.7	3.9	5.1	5.8	6.5	7.5	10.8	14.6	16.8	19.5	23.1

température de reprise	°C	0					0					0				
puissance de chauffage	kW	24.5	27.9	29.4	31.3	33.4	19.0	21.9	23.6	25.1	27.0	22.6	26.6	28.7	31.2	34.2
température de soufflage	°C	33	30	29	27	26	27	25	24	23	22	35	33	32	31	29
débit d'eau	l/h	1081	1231	1297	1378	1473	825	951	1023	1087	1173	976	1151	1239	1347	1477
perte de charge	kPa	3.8	4.9	5.3	6.0	6.7	2.7	3.5	3.9	4.4	5.7	6.9	9.3	10.6	12.4	14.6

température de reprise	°C	+10					+10					+10				
puissance de chauffage	kW	21.0	23.9	25.2	26.8	28.6	14.6	16.8	18.1	19.2	20.8	16.4	19.3	20.8	22.6	24.7
température de soufflage	°C	39	36	35	34	33	32	30	29	28	27	36	35	34	33	32
débit d'eau	l/h	925	1053	1110	1179	1261	635	731	786	835	900	710	835	898	975	1067
perte de charge	kPa	2.9	3.6	4.0	4.5	5.1	1.7	2.1	2.4	2.7	3.1	3.9	5.2	5.9	6.9	8.1

température de reprise	°C	+15					+15					+15				
puissance de chauffage	kW	19.2	21.9	23.1	24.5	26.2	12.5	14.3	15.4	16.4	17.7	13.4	15.7	16.9	18.3	20.0
température de soufflage	°C	42	40	39	38	36	34	32	32	31	30	37	35	35	34	33
débit d'eau	l/h	848	966	1018	1082	1157	541	623	669	711	766	579	678	729	790	864
perte de charge	kPa	2.5	3.1	3.4	3.8	4.3	1.2	1.6	1.8	2.0	2.3	2.7	3.6	4.1	4.7	5.5

température de reprise	°C	+18					+18					+18				
puissance de chauffage	kW	18.2	20.7	21.9	23.2	24.8	11.2	12.9	13.8	14.7	15.8	11.5	13.5	14.5	15.7	17.1
température de soufflage	°C	44	42	41	40	38	35	34	33	32	32	37	36	35	35	34
débit d'eau	l/h	802	914	964	1024	1095	486	558	600	637	686	499	583	626	678	740
perte de charge	kPa	2.2	2.8	3.1	3.5	3.9	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.0	2.7	3.1	3.6	4.2

température de reprise	°C	+20					+20					+20				
puissance de chauffage	kW	17.5	20.0	21.0	22.4	23.9	10.3	11.9	12.8	13.5	14.6	10.3	12.0	12.9	13.9	15.2
température de soufflage	°C	45	43	42	41	40	36	35	34	33	33	37	36	35	35	34
débit d'eau	l/h	772	880	927	986	1054	449	515	554	587	633	445	519	557	602	657
perte de charge	kPa	2.06	2.62	2.88	3.22	3.64	0.875	1.13	1.28	1.43	1.64	1.66	2.2	2.49	2.87	3.36

¹ Le débit d'air d'un modèle à ventilation est inférieur de 15% pour un module et de 20% pour l'ensemble.

Caractéristiques techniques NOZ 25-W2-D

Caractéristiques de base

tension d'alimentation	V/ph/Hz	400/3/50				
intensité maximale	A	1.1				
puissance maximale	kW	0.54				
régime d'eau	°C	90/70				
poids	kg	37				
	pos.	1	2	3	4	5
tension de ventilation	V	155	195	240	300	400

NOZ 25-W2-D	pos.	Y-position					Δ-position				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
débit d'air ¹	m³/h	1330	1620	2020	2460	3000	2250	2660	3020	3310	3560
niveau sonore à 5 m	dB(A)	34	39	43	48	54	46	50	55	56	58

température de reprise	°C	-10					-10				
puissance de chauffage	kW	21.5	24.3	27.7	31.0	34.7	29.5	32.5	34.8	36.6	38.0
température de soufflage	°C	33	30	27	24	21	25	23	21	20	19
débit d'eau	l/h	949	1072	1222	1368	1530	1302	1432	1535	1614	1675
perte de charge	kPa	3.0	3.8	4.8	5.9	7.2	5.4	6.4	7.3	8.0	8.5

température de reprise	°C	0					0				
puissance de chauffage	kW	18.7	21.1	24.1	27.0	30.2	25.7	28.3	30.3	31.9	33.1
température de soufflage	°C	39	36	33	31	28	32	29	28	27	26
débit d'eau	l/h	824	932	1063	1191	1333	1133	1247	1337	1406	1460
perte de charge	kPa	2.3	2.9	3.7	4.6	5.6	4.2	5.0	5.6	6.2	6.6

température de reprise	°C	+10					+10				
puissance de chauffage	kW	16.0	18.1	20.6	23.1	25.9	22.0	24.2	25.9	27.3	28.4
température de soufflage	°C	45	42	39	37	35	38	36	35	34	33
débit d'eau	l/h	704	796	909	1018	1140	969	1067	114	1203	1250
perte de charge	kPa	1.7	2.2	2.8	3.4	4.2	3.1	3.7	4.2	4.7	5.0

température de reprise	°C	+15					+15				
puissance de chauffage	kW	14.6	16.6	18.9	21.2	23.7	20.2	22.2	23.8	25.0	26.0
température de soufflage	°C	47	45	42	40	38	41	39	38	37	36
débit d'eau	l/h	645	730	833	934	1046	888	978	1049	1104	1147
perte de charge	kPa	1.5	1.9	2.4	2.9	3.6	2.7	3.2	3.6	4.0	4.3

température de reprise	°C	+18					+18				
puissance de chauffage	kW	13.9	15.7	17.9	20.1	22.5	19.1	21.0	22.5	23.7	24.6
température de soufflage	°C	49	47	44	42	40	43	41	40	39	38
débit d'eau	l/h	611	691	789	884	990	841	926	993	1045	1147
perte de charge	kPa	1.3	1.7	2.1	2.6	3.3	2.4	2.9	3.3	3.6	4.3

température de reprise	°C	+20					+20				
puissance de chauffage	kW	13.3	15.1	17.2	19.3	21.6	18.4	20.2	21.7	22.8	23.7
température de soufflage	°C	50	48	45	43	41	44	43	41	41	40
débit d'eau	l/h	588	665	759	851	953	809	891	956	1006	1045
perte de charge	kPa	1.3	1.6	2.0	2.5	3.0	2.3	2.7	3.1	3.3	3.6

¹ Le débit d'air d'un modèle à ventilation est inférieur de 15% pour un module et de 20% pour l'ensemble.

Caractéristiques techniques NOZ 25-W3-D

Caractéristiques de base

tension d'alimentation	V/ph/Hz	400/3/50				
intensité maximale	A	1.1				
puissance maximale	kW	0.54				
régime d'eau	°C	60/40				
poids	kg	39				
	pos.	1	2	3	4	5
tension de ventilation	V	155	195	240	300	400

NOZ 25-W3-D	pos.	Y-position					Δ-position				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
débit d'air ¹	m ³ /h	1180	1480	1880	2280	2830	2030	2500	2860	3140	3390
niveau sonore à 5 m	dB(A)	31	37	42	47	54	44	50	53	56	58

température de reprise	°C	-10					-10				
puissance de chauffage	kW	17.1	19.9	23.2	26.2	29.8	24.4	27.7	30.0	31.7	33.1
température de soufflage	°C	29	26	23	21	18	22	20	18	17	16
débit d'eau	l/h	741	862	1006	1135	1293	1057	1201	1302	1375	1436
perte de charge	kPa	2.2	2.9	3.8	4.8	6.0	4.2	5.3	6.1	6.8	7.3

température de reprise	°C	0					0				
puissance de chauffage	kW	13.8	16.0	18.7	21.1	24.1	19.7	22.3	24.2	25.6	26.7
température de soufflage	°C	32	30	28	26	24	27	25	23	23	22
débit d'eau	l/h	599	696	812	916	1044	853	969	1050	1110	1158
perte de charge	kPa	1.5	2.0	2.6	3.2	4.1	2.8	3.6	4.1	4.6	4.9

température de reprise	°C	+10					+10				
puissance de chauffage	kW	10.6	12.3	14.4	16.2	18.5	15.1	17.2	18.6	19.6	20.5
température de soufflage	°C	36	34	32	30	29	31	30	29	28	27
débit d'eau	l/h	461	535	625	704	801	656	744	806	852	889
perte de charge	kPa	0.9	1.2	1.6	2.0	2.5	1.8	2.2	2.6	2.8	3.0

température de reprise	°C	+15					+15				
puissance de chauffage	kW	9.1	10.5	12.3	13.8	15.7	12.9	14.6	15.8	16.7	17.4
température de soufflage	°C	38	36	34	33	31	34	32	31	31	30
débit d'eau	l/h	394	457	533	600	682	559	634	687	725	756
perte de charge	kPa	0.7	0.9	1.2	1.5	1.9	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3

température de reprise	°C	+18					+18				
puissance de chauffage	kW	8.2	9.5	11.0	12.4	14.1	11.6	13.1	14.2	15.0	15.6
température de soufflage	°C	38	37	35	34	33	35	34	33	32	32
débit d'eau	l/h	354	411	478	538	611	502	568	6.5	649	678
perte de charge	kPa	0.6	0.7	1.0	1.2	1.5	1.1	1.4	1.6	1.7	1.9

température de reprise	°C	+20					+20				
puissance de chauffage	kW	7.6	8.8	10.2	11.5	13.0	10.7	12.1	13.1	13.8	14.4
température de soufflage	°C	39	38	36	35	34	36	34	34	33	33
débit d'eau	l/h	328	380	442	497	564	464	525	568	599	625
perte de charge	kPa	0.5	0.6	0.9	1.1	1.3	0.9	1.2	1.3	1.5	1.6

¹ Le débit d'air d'un modèle à ventilation est inférieur de 15% pour un module et de 20% pour l'ensemble.

Caractéristiques techniques NOZ 25-W6-D

Caractéristiques de base

tension d'alimentation	V/ph/Hz	400/3/50				
intensité maximale	A	1.1				
puissance maximale	kW	0.54				
régime d'eau	°C	50/30				
poids	kg	47				
	pos.	1	2	3	4	5
tension de ventilation	V	155	195	240	300	400

NOZ 25-W6-D	pos.	Y-position					Δ-position				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
débit d'air ¹	m ³ /h	1080	1420	1730	2150	2680	1940	2370	2710	2990	3220
niveau sonore à 5 m	dB(A)	32	38	41	47	54	44	49	53	56	58

	°C	-10					-10				
température de reprise	°C										
puissance de chauffage	kW	19.4	24.1	28.1	33.1	38.7	30.5	35.5	39.0	41.8	44.0
température de soufflage	°C	38	35	33	31	29	32	30	28	27	26
débit d'eau	l/h	837	1042	1214	1428	1672	1320	1532	1685	1808	1902
perte de charge	kPa	5.2	7.8	10.2	13.8	18.3	11.9	15.6	18.6	21.1	23.1

	°C	0					0				
température de reprise	°C										
puissance de chauffage	kW	15.1	18.8	21.9	25.8	30.1	23.8	27.6	30.4	32.5	34.2
température de soufflage	°C	39	37	35	33	31	34	32	31	30	29
débit d'eau	l/h	655	814	947	1113	1301	1029	1193	1311	1406	1479
perte de charge	kPa	3.3	5.0	6.5	8.8	11.6	7.6	9.9	11.8	13.4	14.7

	°C	+10					+10				
température de reprise	°C										
puissance de chauffage	kW	11.1	13.7	16.0	18.7	21.8	17.3	20.0	22.0	23.5	24.7
température de soufflage	°C	40	38	36	35	33	36	34	33	33	32
débit d'eau	l/h	480	594	689	808	942	748	865	949	1016	1068
perte de charge	kPa	1.9	2.8	3.7	4.9	6.5	4.3	5.5	6.6	7.4	8.1

	°C	+15					+15				
température de reprise	°C										
puissance de chauffage	kW	9.1	11.2	13.0	15.2	17.7	14.1	16.2	17.8	19.1	20.0
température de soufflage	°C	40	38	37	36	34	36	35	34	34	33
débit d'eau	l/h	393	485	562	657	764	609	702	770	823	865
perte de charge	kPa	1.3	1.9	2.5	3.4	4.4	2.9	3.8	4.5	5.1	5.5

	°C	+18					+18				
température de reprise	°C										
puissance de chauffage	kW	7.9	9.7	11.2	13.1	15.2	12.1	14.0	15.3	16.3	17.2
température de soufflage	°C	40	38	37	36	35	37	35	35	34	34
débit d'eau	l/h	341	419	485	565	656	524	604	661	706	741
perte de charge	kPa	1.0	1.5	1.9	2.6	3.4	2.2	2.9	3.4	3.8	4.2

	°C	+20					+20				
température de reprise	°C										
puissance de chauffage	kW	7.1	8.7	10.0	11.6	13.5	10.8	12.4	13.6	14.5	15.2
température de soufflage	°C	39	38	37	36	35	37	36	35	34	34
débit d'eau	l/h	305	375	432	503	583	467	537	587	627	658
perte de charge	kPa	0.8	1.2	1.6	2.1	2.7	1.8	2.3	2.7	3.1	3.4

¹ Le débit d'air d'un modèle à ventilation est inférieur de 15% pour un module et de 20% pour l'ensemble.

Caractéristiques techniques NOZ 50-W2-D

Caractéristiques de base

tension d'alimentation	V/ph/Hz	400/3/50				
intensité maximale	A	2.6				
puissance maximale	kW	1.35				
régime d'eau	°C	90/70				
poids	kg	64				
	pos.	1	2	3	4	5
tension de ventilation	V	155	195	240	300	400

NOZ 50-W2-D	pos.	Y-position					Δ-position				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
débit d'air ¹	m ³ /h	2060	2620	3320	4040	5320	3690	4570	5470	6260	7220
niveau sonore à 5 m	dB(A)	34	40	44	49	55	46	52	56	60	64

	°C	-10					-10				
température de reprise	°C										
puissance de chauffage	kW	36.4	42.3	49.2	55.3	63.3	52.4	59.4	65.7	70.8	76.4
température de soufflage	°C	37	34	30	27	23	28	25	22	20	18
débit d'eau	l/h	1605	1866	2167	2437	2791	2310	2617	2895	3119	3367
perte de charge	kPa	2.1	2.8	3.7	4.6	5.9	4.2	5.3	6.4	7.3	8.4

	°C	0					0				
température de reprise	°C										
puissance de chauffage	kW	31.6	36.7	42.7	48.1	55.1	45.5	51.6	57.1	61.6	66.5
température de soufflage	°C	43	39	36	33	30	34	31	29	27	26
débit d'eau	l/h	1393	1620	1883	2119	2428	2008	2276	2519	2716	2933
perte de charge	kPa	1.7	2.2	2.9	3.6	4.6	3.2	4.1	4.9	5.6	6.5

	°C	+10					+10				
température de reprise	°C										
puissance de chauffage	kW	27.0	31.4	36.4	41.1	47.1	38.9	44.1	48.9	52.7	56.9
température de soufflage	°C	48	45	42	39	36	40	38	36	34	33
débit d'eau	l/h	1189	1383	1607	1811	2076	1715	1946	2154	2323	2509
perte de charge	kPa	1.2	1.6	2.1	2.7	3.4	2.4	3.1	3.7	4.2	4.9

	°C	+15					+15				
température de reprise	°C										
puissance de chauffage	kW	24.7	28.8	33.4	37.7	43.2	35.7	40.5	44.8	48.3	52.2
température de soufflage	°C	50	47	44	42	40	43	41	39	38	36
débit d'eau	l/h	1089	1267	1473	1660	1904	1572	1784	1975	2130	2302
perte de charge	kPa	1.1	1.4	1.8	2.3	2.9	2.1	2.6	3.1	3.6	4.2

	°C	+18					+18				
température de reprise	°C										
puissance de chauffage	kW	23.4	27.2	31.6	35.6	40.9	33.8	38.3	42.4	45.7	49.4
température de soufflage	°C	52	49	46	44	42	45	43	41	40	38
débit d'eau	l/h	1031	1199	1394	1571	1801	1488	1688	1869	2016	2178
perte de charge	kPa	1.0	1.3	1.7	2.1	2.6	1.9	2.4	2.8	3.3	3.8

	°C	+20					+20				
température de reprise	°C										
puissance de chauffage	kW	22.5	26.2	30.4	34.3	39.3	32.5	36.8	40.8	44.0	47.6
température de soufflage	°C	53	50	47	45	43	46	44	42	41	40
débit d'eau	l/h	992	1154	1341	1511	1733	1432	1624	1799	1940	2096
perte de charge	kPa	0.9	1.2	1.5	1.9	2.5	1.7	2.2	2.6	3.0	3.5

¹ Le débit d'air d'un modèle à ventilation est inférieur de 15% pour un module et de 20% pour l'ensemble.

Caractéristiques techniques NOZ 50-W3-D

Caractéristiques de base

tension d'alimentation	V/ph/Hz	400/3/50				
intensité maximale	A	2.6				
puissance maximale	kW	1.35				
régime d'eau	°C	60/40				
poids	kg	67				
	pos.	1	2	3	4	5
tension de ventilation	V	155	195	240	300	400

NOZ 50-W3-D	pos.	Y-position					Δ-position				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
débit d'air ¹	m ³ /h	2040	2600	3300	4000	5300	3650	4500	5430	6200	7160
niveau sonore à 5 m	dB(A)	35	40	45	51	57	47	53	57	61	64

température de reprise	°C	-10					-10				
puissance de chauffage	kW	30.9	37.1	43.0	49.5	58.1	46.1	52.7	58.3	63.8	68.4
température de soufflage	°C	30	27	25	22	19	23	21	19	17	16
débit d'eau	l/h	1340	1611	1867	2146	2519	2001	2288	2528	2767	2969
perte de charge	kPa	2.2	3.1	4.1	5.3	7.1	4.6	5.9	7.1	8.4	9.5

température de reprise	°C	0					0				
puissance de chauffage	kW	25.0	30.0	34.8	39.9	46.9	37.3	42.6	47.1	51.5	55.3
température de soufflage	°C	34	31	29	27	24	28	26	24	23	21
débit d'eau	l/h	1083	1301	1508	1733	2035	1617	1848	2042	2235	2398
perte de charge	kPa	1.5	2.1	2.8	3.6	4.8	3.1	4.0	4.8	5.7	6.4

température de reprise	°C	+10					+10				
puissance de chauffage	kW	19.3	23.1	26.8	30.7	36.1	28.7	32.8	36.2	39.6	42.5
température de soufflage	°C	37	35	33	31	29	32	30	29	28	27
débit d'eau	l/h	836	1003	1161	1334	1564	1245	1422	1570	1717	1842
perte de charge	kPa	0.9	1.3	1.7	2.2	2.9	1.9	2.5	3.0	3.5	4.0

température de reprise	°C	+15					+15				
puissance de chauffage	kW	16.5	19.8	22.8	26.2	30.7	24.5	28.0	30.8	33.7	36.2
température de soufflage	°C	39	37	35	34	32	34	33	32	31	30
débit d'eau	l/h	716	858	991	1138	1333	1062	1213	1338	1463	1569
perte de charge	kPa	0.7	1.0	1.3	1.6	2.2	1.5	1.9	2.2	2.6	3.0

température de reprise	°C	+18					+18				
puissance de chauffage	kW	14.8	17.8	20.5	23.5	27.6	22.0	25.1	27.7	30.2	32.4
température de soufflage	°C	40	38	36	35	33	36	34	33	32	31
débit d'eau	l/h	644	771	891	1022	1196	954	1088	1200	1312	1406
perte de charge	kPa	0.6	0.8	1.1	1.4	1.8	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4

température de reprise	°C	+20					+20				
puissance de chauffage	kW	13.8	16.4	19.0	21.8	25.5	20.3	23.2	25.5	27.9	29.9
température de soufflage	°C	40	38	37	36	34	36	35	34	33	32
débit d'eau	l/h	597	714	824	944	1104	882	1005	1108	1211	1298
perte de charge	kPa	0.5	0.7	0.9	1.2	1.6	1.0	1.3	1.6	1.8	2.1

¹ Le débit d'air d'un modèle à ventilation est inférieur de 15% pour un module et de 20% pour l'ensemble.

Caractéristiques techniques NOZ 50-W6-D

Caractéristiques de base

tension d'alimentation	V/ph/Hz	400/3/50				
intensité maximale	A	2.6				
puissance maximale	kW	1.35				
régime d'eau	°C	50/30				
poids	kg	76				
	pos.	1	2	3	4	5
tension de ventilation	V	155	195	240	300	400

NOZ 50-W6-D	pos.	Y-position					Δ-position				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
débit d'air ¹	m ³ /h	1880	2380	3000	3700	4900	3330	4150	5010	5850	6650
niveau sonore à 5 m	dB(A)	39	43	46	50	56	47	52	56	60	64

température de reprise	°C	-10					-10				
puissance de chauffage	kW	34.5	41.9	50.4	59.1	72.7	54.6	64.4	73.8	82.4	90.0
température de soufflage	°C	39	37	35	33	30	34	31	29	28	26
débit d'eau	l/h	1489	1811	2177	2555	3139	2360	2784	3191	3560	3888
perte de charge	kPa	4.9	6.9	9.7	12.9	18.8	11.2	15.1	19.4	23.7	27.8

température de reprise	°C	0					0				
puissance de chauffage	kW	27.0	32.8	39.4	46.1	56.6	42.6	50.2	57.5	64.1	70.0
température de soufflage	°C	40	38	36	35	32	35	34	32	30	29
débit d'eau	l/h	1167	1417	1701	1994	2445	1842	2171	2485	2771	3025
perte de charge	kPa	3.1	4.4	6.2	8.2	11.9	7.1	9.6	12.3	15.0	17.6

température de reprise	°C	+10					+10				
puissance de chauffage	kW	19.9	24.0	28.7	33.6	41.1	31.1	36.5	41.7	46.4	50.6
température de soufflage	°C	40	39	38	36	34	37	35	34	33	32
débit d'eau	l/h	858	1038	1242	1451	1774	1342	1578	1803	2006	2187
perte de charge	kPa	1.8	2.5	3.5	4.6	6.7	4.0	5.4	6.9	8.3	9.8

température de reprise	°C	+15					+15				
puissance de chauffage	kW	16.3	19.7	23.5	27.4	33.4	25.4	29.7	33.9	37.6	41.0
température de soufflage	°C	40	39	38	37	35	37	36	35	34	33
débit d'eau	l/h	705	851	1015	1183	1441	1095	1284	1464	1627	1771
perte de charge	kPa	1.3	1.8	2.4	3.2	4.6	2.8	3.7	4.7	5.7	6.6

température de reprise	°C	+18					+18				
puissance de chauffage	kW	14.2	17.1	20.3	23.6	28.7	21.9	25.6	29.1	32.3	35.2
température de soufflage	°C	40	39	38	37	35	37	36	35	34	34
débit d'eau	l/h	613	737	877	1021	1240	946	1107	1259	1397	1519
perte de charge	kPa	1.0	1.4	1.9	2.4	3.5	2.1	2.8	3.6	4.3	5.0

température de reprise	°C	+20					+20				
puissance de chauffage	kW	12.7	15.3	18.1	21.1	25.5	19.5	22.8	25.9	28.7	31.2
température de soufflage	°C	40	39	38	37	36	37	36	35	35	34
débit d'eau	l/h	550	660	784	910	1104	845	986	1121	1242	1349
perte de charge	kPa	0.8	1.1	1.5	2.0	2.8	1.7	2.3	2.9	3.5	4.1

¹ Le débit d'air d'un modèle à ventilation est inférieur de 15% pour un module et de 20% pour l'ensemble.

Explication des caractéristiques techniques

Facteurs de corrections de puissance

Si les conditions dans vos locaux ne correspondent pas à celles qui ont été décrites ci-dessous, par exemple dans le cas d'autres régimes d'eau ou celui de plusieurs appareils dans un seul local, nous vous proposons de vous envoyer les calculs précis.

Les puissances de chauffage mentionnées dans les tableaux (de la page 9 à 15) sont basées sur un régime d'eau de 90/70 °C, celles du W3 sur un régime d'eau de 60/40 °C et enfin le W6 sur un régime d'eau 50/30 °C. La température de reprise est de 15 °C. Si un régime d'eau différent est utilisé, la puissance de chauffage maximale doit être multipliée par les facteurs indiqués dans le tableau ci-dessous.

Puissance de chauffage

LPHW W2	Température de reprise							
	-10 °C	-5 °C	0	+5 °C	+10 °C	+15 °C	+18 °C	+20 °C
110/90 °C	1.82	1.73	1.63	1.54	1.44	1.35	1.29	1.26
100/80 °C	1.65	1.55	1.45	1.36	1.27	1.18	1.12	1.09
90/70 °C	1.46	1.37	1.27	1.18	1.09	1.00	0.95	0.91
80/60 °C	1.28	1.19	1.10	1.00	0.91	0.82	0.77	0.74
70/50 °C	1.10	1.00	0.91	0.82	0.73	0.65	0.60	0.56
60/40 °C	0.91	0.82	0.73	0.64	0.56	0.47	0.42	0.38

LPHW W3	Température de reprise							
	-10 °C	-5 °C	0	+5 °C	+10 °C	+15 °C	+18 °C	+20 °C
90/70 °C	2.99	2.80	2.60	2.42	2.23	2.05	1.94	1.87
80/60 °C	2.63	2.44	2.24	2.06	1.88	1.70	1.59	1.52
70/50 °C	2.26	2.07	1.89	1.71	1.53	1.35	1.24	1.18
60/40 °C	1.89	1.71	1.53	1.35	1.18	1.00	0.89	0.82

LPHW W6	Température de reprise							
	-10 °C	-5 °C	0	+5 °C	+10 °C	+15 °C	+18 °C	+20 °C
70/50 °C	3.14	2.88	2.63	2.38	2.14	1.91	1.77	1.67
60/40 °C	2.67	2.42	2.17	1.93	1.69	1.46	1.32	1.23
50/30 °C	2.20	1.95	1.71	1.47	1.24	1.00	0.86	0.76

Le débit d'air du modèle ventilation doit tenir compte des pertes de charge en raison des modules et des gaines. A titre indicatif :

- 1 module = valeurs inférieures de 15% par rapport à celles du tableau
- 2 modules et gaines = valeurs inférieures de 20% par rapport à celles du tableau

Parallèlement, la diminution du débit d'air provoque une diminution de la puissance de chauffage. La formule suivante permet de déterminer la nouvelle puissance de chauffage.

- 1 module = $Q_{\text{nouveau}} = 0,93 \times Q_{\text{valeur du tableau}}$
- 2 modules et gaines = $Q_{\text{nouveau}} = 0,90 \times Q_{\text{valeur du tableau}}$

Explication des caractéristiques techniques

Débit d'eau

- m_W = débit d'eau [l/h]
- Q = capacité de chauffage [kW]
(voir ci-dessus)
- C_{pW} = température spécifique de l'eau
(=4.18) [kJ/kg°C]
- ΔT_W = différence de température, eau [°C]
- ρ_W = densité de l'eau 90 °C (=0.984)
[kg/l]

Les débits d'eau donnés dans les tableaux (de la page 9 à 15) sont basés sur un régime d'eau de 90/70°, 60/40° ou 50/30°C. Si des valeurs différentes sont utilisées, le débit d'eau devra être calculé en utilisant la formule ci-dessous. Pour cela, il est nécessaire dans un premier temps de recalculer la capacité de chauffage (voir page 16).

$$m_W = \frac{Q}{C_{pW} \times \Delta T_W \times \rho_W} \times 3600 \text{ [l/h]}$$

Perte de charge hydraulique

Si les températures d'eau concernées sont différentes de celles présentées, la perte de charge peut être calculée de manière approximative, en utilisant la formule ci-dessous. Pour cela, il est nécessaire de recalculer le débit d'eau en utilisant la formule ci-dessous.

- Δp_{W_1} = Perte de charge, valeurs tableau [kPa]
- Δp_{W_2} = Perte de charge [kPa]
- m_{W_1} = débit d'eau, valeurs tableau [l/h]
- m_{W_2} = débit d'eau (voir formule) [l/h]

$$\Delta p_{W_2} = \Delta p_{W_1} \times \left(\frac{m_{W_2}}{m_{W_1}} \right)^2 \text{ [kPa]}$$

Niveau sonore

Les niveaux sonores mentionnés dans les tableaux (de la page 9 à 15) ont été mesurés à 5m de l'appareil, dans un local dont le temps de réverbération est de 1.2 seconde et pour un volume mentionné dans le tableau ci-dessous. Pour ces volumes, avec la position 5 du ventilateur sélectionnée, l'indice de circulation du local est de 1 (sans induction).

Type	Position	Volume local
NOZ 25-W2/W3/W6-E	-	3620/3460/3220 m ³
NOZ 25-W2/W3/W6-D	Y	3000/2830/2680 m ³
NOZ 25-W2/W3/W6-D	Δ	3560/3390/3220 m ³
NOZ 50-W2/W3/W6-D	Y	5320/5300/4900 m ³
NOZ 50-W2/W3/W6-D	Δ	7220/7160/6650 m ³

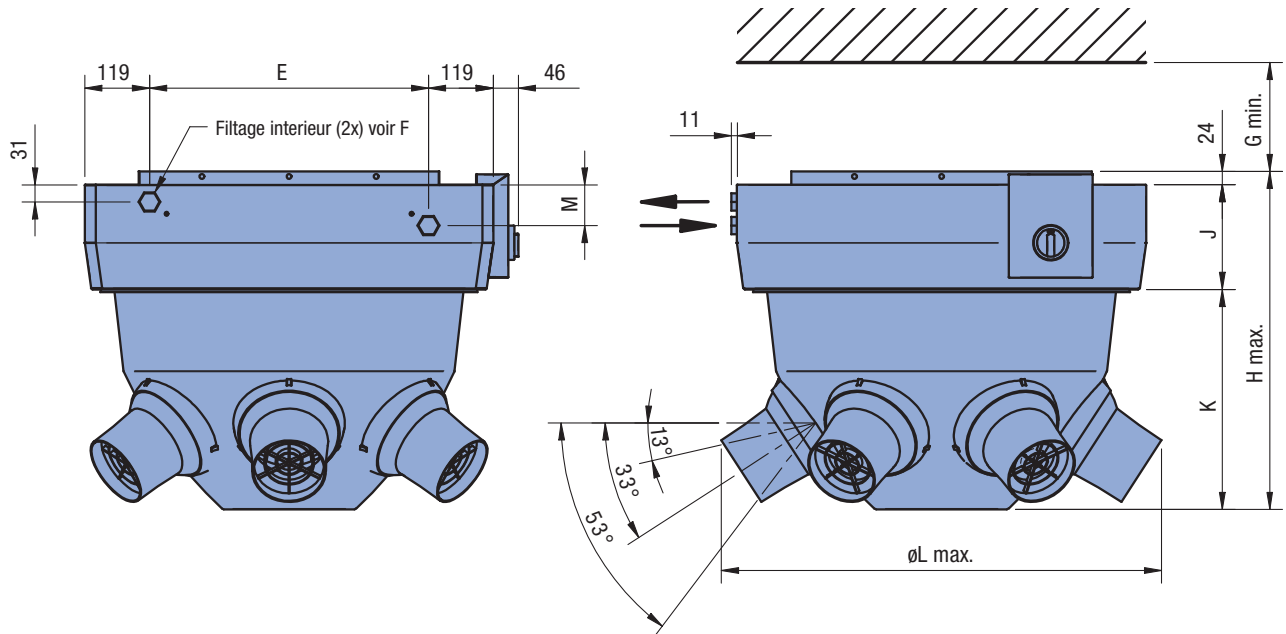
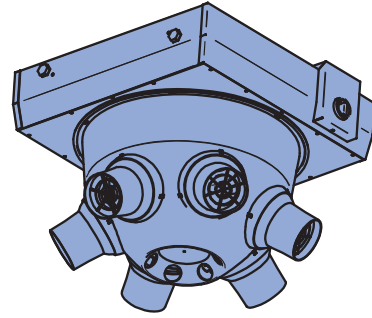
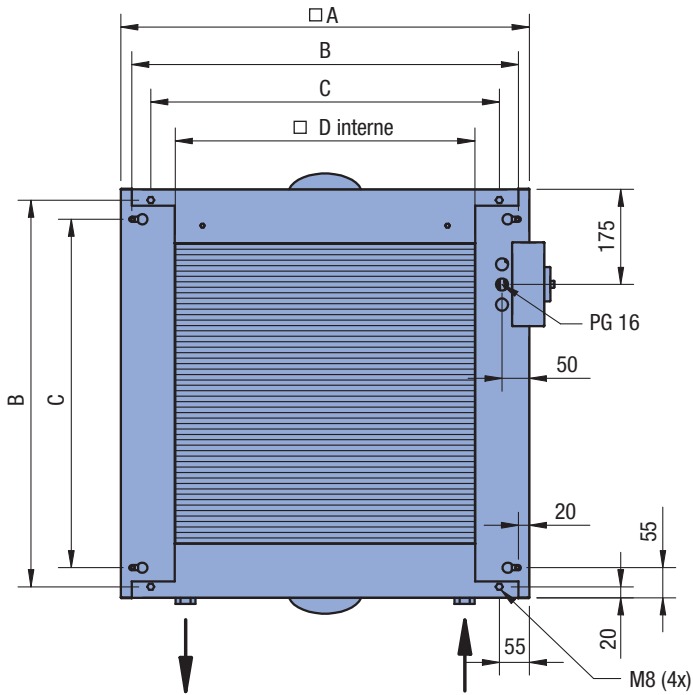
Dans des pièces différentes, différentes distances ou plusieurs unités

- L_p = niveau sonore dB(A)
- T = réverbération du local de référence (s)
- T_0 = réverbération en 1.2 s
- V = volume
- V_0 = volume du local de référence
(2500m³)
- d = distance avec l'appareil
- d_0 = distance de référence 5 m
- n = nombre d'appareils

Dans le cas où plusieurs unités sont installés dans le même volume, les niveaux sonores sont recalculés. La formule ci-dessous doit être utilisée pour cela vous devez vous reporter aux données techniques mentionnées page 9 à 15.

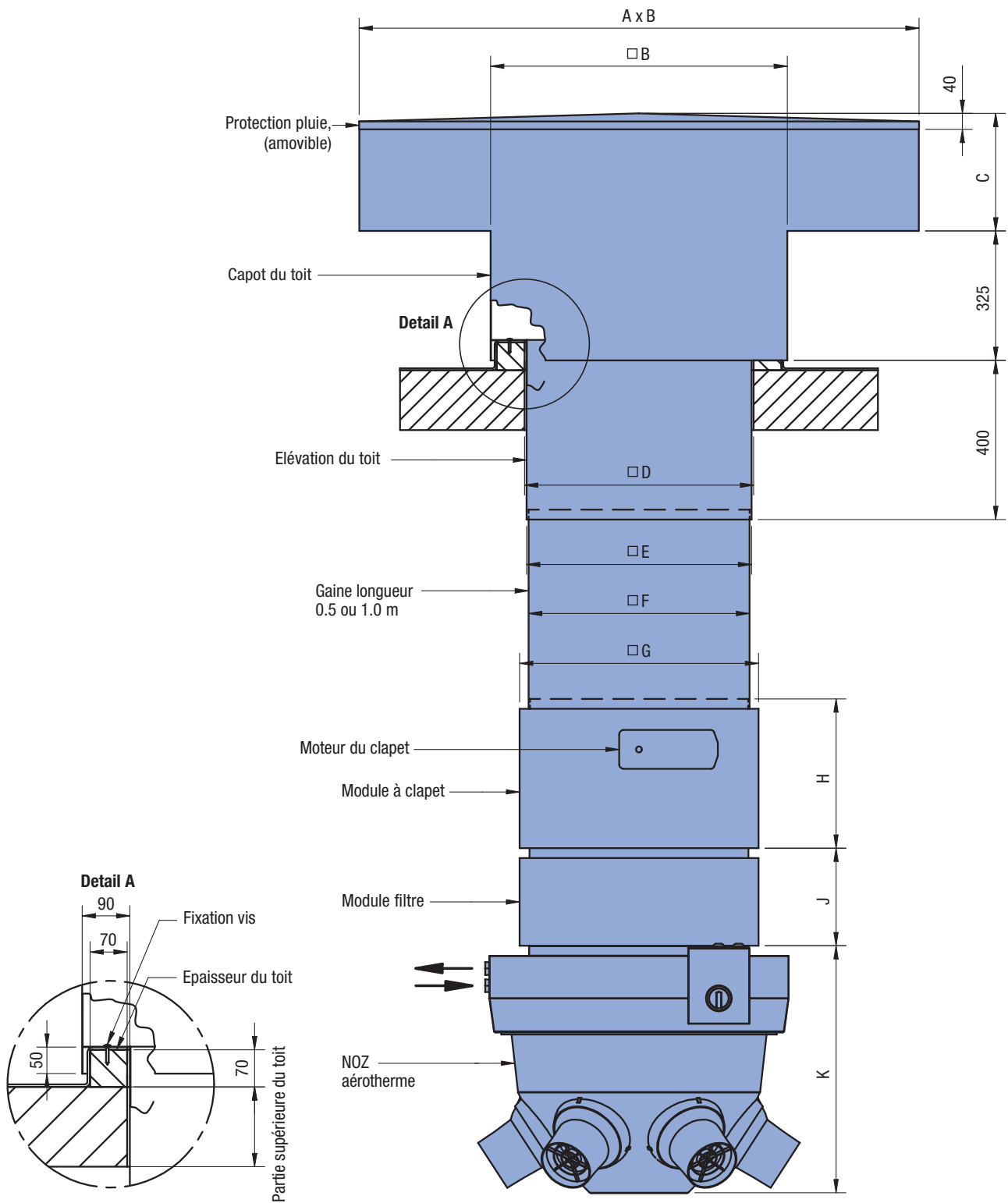
$$L_p = \text{valeur tableau} + \left(10 \cdot \log \left(\frac{T}{T_0} \right) - 10 \cdot \log \left(\frac{V}{V_0} \right) + 10 \cdot \log \left(\frac{d_0^2}{d^2} \right) + 10 \cdot \log (n) \right) \text{ [dB(A)]}$$

Dimension modèle NOZ



Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
NOZ 25-W2/W3	750	710	640	550	512	G 3/4"	200	632	193	405	805	74
NOZ 25-W6								692	253			139
NOZ 50-W2/W3	975	935	865	775	737	G 1"	300	814	249	506	1010	74
NOZ 50-W6								842	277			139

Dimension modèle NOZ ventilation



Type	A	B	C	D	E	F	G	H (1 voie)	H (3 voies)	J	K
NOZ 25-W2/W3	1406	746	295	575	565	557	604	176	376	248	622
NOZ 25-W6											682
NOZ 50-W2/W3	1871	971	415	800	790	782	829		556		779
NOZ 50-W6											807

Spécifications

Structure



La structure de l'aérotherme est en acier zingué renforcé pour diminuer les vibrations. Le panneau d'inspection se trouve sur la face latérale. La structure et les buses sont en plastique. Le produit est disponible en standard en RAL 9006 (aluminium). Le support des buses est gris. Il est également disponible en RAL 5023 (bleu) et titane. Autres teintes RAL disponibles sur demande.

Groupe moto-ventilateurs

Ventilateur diagonal avec roue à aubes et moteur à rotor externe. La vitesse peut être réglée en adaptant la tension d'alimentation. Le moteur est conforme à la norme DIN VDE 0530, degré de protection IP54 et d'isolation B. Chaque moteur est équipé d'un thermo-contact assurant une sécurité en cas de surchauffe.

Batterie de chauffage

La batterie de chauffage est constituée de tuyaux 3/8" en cuivre et aluminium. Les raccords hydrauliques sont de type femelle G 3/4" pour le NOZ 25 et G1" pour le NOZ 50. Ces raccords (sécurisé en cas de torsion) se situent sur le côté de l'appareil. La pression d'épreuve est de 30 bars et la pression d'utilisation maximale est de 8 bar à 175 °C.



• ISO 9001
• ISO 14001



Sous réserve de modification

Biddle France

21 Allée des Vendanges
77183 Croissy Beaubourg
tél. 01 64 11 15 55
fax 01 64 11 15 66
e-mail contact@biddle.fr
internet www.biddle.fr