

# Aérotherme à eau chaude Destratificateur

Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien

ONSEN-20  
ONSEN-30  
ONSEN-50  
ONSEN-75  
ONSEN-90  
ONSEN-DS3  
ONSEN-DS7

## **TABLE DES MATIERES**

### **1. INTRODUCTION**

- 1.1 Précautions, prescriptions, recommandations
- 1.2 Transport
- 1.3 Premiers pas avant procéder à l'installation

### **2. CONSTRUCTION, DESTINATION, PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT**

- 2.1 Destination
- 2.2 Principe de fonctionnement
- 2.3 Construction
- 2.4 Principales dimensions

### **3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

### **4. INSTALLATION**

- 4.1 Montage avec une console
- 4.2 Consignes de montage et d'installation

### **5. AUTOMATISATION**

- 5.1 Composants d'automatisation

### **6. MISE EN SERVICE, EXPLOITATION, ENTRETIEN**

- 6.1 Mise en service
- 6.2 Exploitation et entretien

### **7. MANUEL DE SÉCURITÉ**

### **8. INFORMATIONS TECHNIQUES AU RÉGLEMENT (UE) N° 327/2011 SUR LA RÉALISATION DE LA DIRECTIVE 2009/125/CE**

### **9. SERVICE**

- 9.1 Dépannage
- 9.2 Procédure de réclamation
- 9.3 Liste de pièces de rechange

### **10. SCHÉMAS ÉLECTRIQUES**

**TEDDINGTON France**  
7, avenue Philippe Lebon  
92390 VILLENEUVE LA GARENNE  
FRANCE  
Tel : 0033 (0) 141.47.71.71  
rac@teddington.fr  
[www.teddington.fr](http://www.teddington.fr)

# 1. INTRODUCTION

## 1.1 PRECAUTIONS, REQUIREMENTS, RECOMMENDATIONS

Afin de garantir un bon et sûr fonctionnement de l'appareil il est requis de lire attentivement ce manuel, d'installer et d'utiliser conformément aux descriptions y incluses et de respecter toutes les consignes de sécurité. Tout autre emploi, non conforme à ce manuel risque conduire à des accidents avec des conséquences graves. Il faut limiter l'accès à l'appareil aux personnes non autorisées et former les opérateurs. Par le terme „opérateurs” il faut d'entendre les personnes qui grâce à la formation suivie, l'expérience acquise et la connaissance de principales normes,

Documentations et règlements relatifs à la sécurité et les conditions de travail ont été autorisées à réaliser des travaux nécessaires et qui savent identifier des dangers potentiels et les éviter. Ce manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien doit être fourni avec l'appareil. Il comprend les informations détaillées sur toutes les configurations possibles des réchauffeurs, les exemples de leurs installations et de leurs mises en service, l'utilisation, le dépannage et l'entretien. Ce manuel comprend toutes les instructions nécessaires pour un personnel qualifié à condition que l'appareil soit utilisé conformément à sa destination. Ce manuel devrait être toujours placé à proximité de l'appareil et être facilement accessible au personnel de service. Le fabricant se réserve le droit d'introduire des modifications dans les instructions ou dans l'appareil-même qui peuvent influencer son fonctionnement sans l'avertissement. Teddington France décline toute la responsabilité pour l'entretien et les contrôles techniques courants ou pour la programmation des dispositifs et les dommages causés par les arrêts des appareils au cours de la période d'attente pour les prestations relatives à la garantie, pour tout dommage dans les biens du Client autres que l'appareil ainsi que pour des erreurs résultant d'une mauvaise installation ou l'exploitation de l'appareil.

## 1.2 TRANSPORT

Avant procéder à l'installation et au déballage de l'appareil du colis vérifier si le colis n'a pas de traces d'endommagement et si l'adhésive de marque n'a pas été rompue ou coupé. Il est recommandé de vérifier si le boîtier de l'appareil n'a pas été endommagé au cours du transport. En cas de constatation d'une des situations susmentionnées il faut contacter notre centre d'appels ou envoyer un courriel (tél 01.41.47.71.71, - courriel: contact@teddington.fr). **Il est recommandé de transporter l'appareil en deux personnes. Au cours du transport il convient d'utiliser des outils appropriés pour éviter tout endommagement du produit et des blessures potentielles.**

## 1.3 PREMIERS PAS AVANT PROCÉDER À L'INSTALLATION

Avant procéder à l'installation il est recommandé de noter le numéro de série de l'appareil dans le bon de garantie. Il est extrêmement important de bien remplir le bon de garantie après avoir terminé l'installation. Avant de procéder aux travaux d'installation ou d'entretien il faut couper l'alimentation et prendre des mesures de sécurité pour éviter le redémarrage de l'appareil.

# 2. CONSTRUCTION, DESTINATION, PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

## 2.1 DESTINATION

ONSEN a été conçu pour assurer au client final le confort d'utilisation et une performance optimale.

L'appareil est disponible en 6 versions:

- **ONSEN-20 (3-20 kW, 2100 m<sup>3</sup>/h)**
- **ONSEN-30 (5-30 kW, 5300 m<sup>3</sup>/h)**
- **ONSEN-50 (8-50 kW, 4850 m<sup>3</sup>/h)**
- **ONSEN-75 (13-75 kW, 5700 m<sup>3</sup>/h)**
- **ONSEN-DS3 (2330 m<sup>3</sup>/h)**
- **ONSEN-DS7 (6500 m<sup>3</sup>/h)**

ONSEN associe les technologies les plus récentes, un design innovant et une haute performance. Les solutions techniques uniques, dont la construction de l'échangeur de chaleur, un ventilateur amélioré ainsi que l'augmentation de la portée du flux d'air permettent de générer par ONSEN une puissance de chauffage optimale, adapté au type et au volume de la pièce.

**DOMAINE D'APPLICATION :** halls de production, entrepôts, grossistes, centres sportifs, serres, supermarchés, édifices religieux, bâtiments d'élevage, centres médicaux, pharmacies. Il est permis d'utiliser des aérothermes ONSEN dans les pièces à haute humidité (sans condensation) par exemple lave-autos, à condition que l'unité ne soit pas exposée aux impacts directs du jet d'eau. Interdiction d'utiliser des aérothermes ONSEN dans des locaux soumis à un environnement agressif (c.-à-d. haute concentration d'ammoniac) pouvant provoquer la corrosion de l'aluminium ou du cuivre.

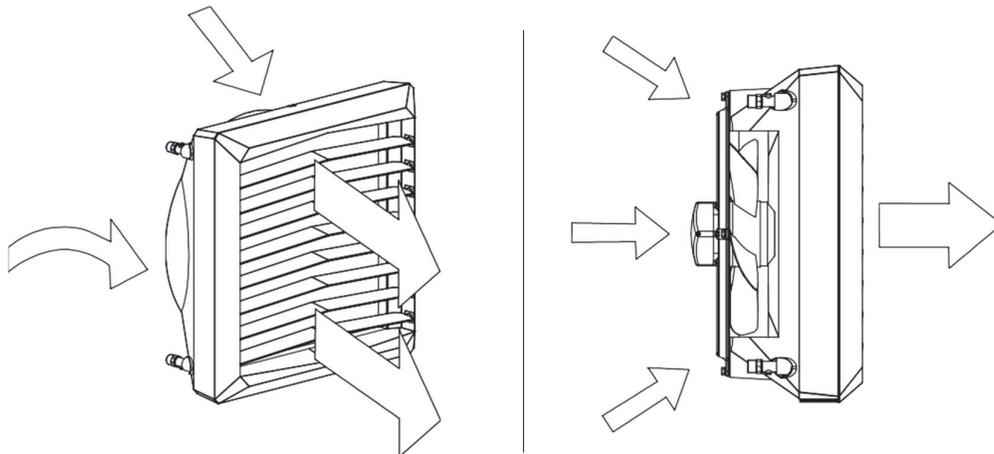
**PRINCIPAUX AVANTAGES :** haute efficacité, faibles coûts de maintenance, contrôle total des paramètres, montage facile et rapide.

## 2.2 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

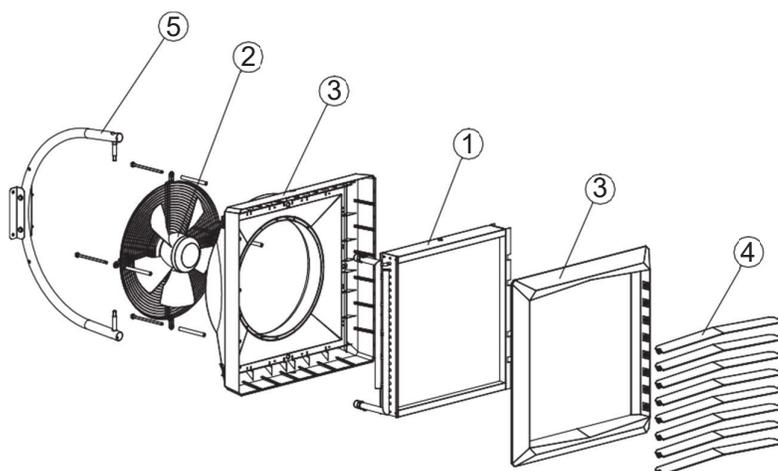
Le fluide caloporteur (eau chaude) transmet la chaleur à l'air l'aide d'un échangeur thermique hautement développé, garantissant une grande puissance de chauffage (ONSEN-20 - 3-20 kW, ONSEN-30 - 5-30 kW, ONSEN-50 - 8-50 kW, ONSEN-75 - 13-75 kW). Un ventilateur hélicoïde de haute efficacité (1100-5700 m<sup>3</sup>/h) aspire l'air de la pièce et le renvoie dans la pièce à travers l'échangeur thermique.

ONSEN-DS7 et ONSEN-DS3 permettent de déstratifier l'air chauffé de la zone sous plafond vers le sol. Le mouvement d'air chaud vers le bas entraîne une diminution du gradient de température des couches d'air et contribue à réduire les coûts de chauffage en abaissant la température dans la zone du plafond, limitant ainsi les pertes de chaleur par le toit.

Le déstratificateur ONSEN-DS7 et ONSEN-DS3 sera le plus efficace en combinaison avec un aérotherme. La coopération de ces deux types d'appareils permettra d'obtenir rapidement un confort optimal en température grâce à une distribution plus efficace de l'air chaud.



## 2.3 CONSTRUCTION DE L'APPAREIL (ONSEN)



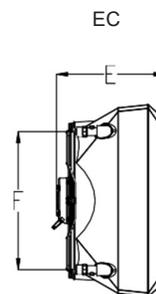
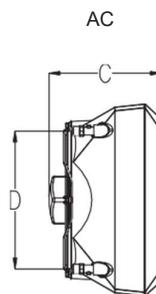
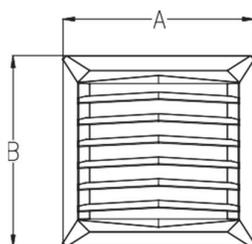
- 1. ECHANGEUR DE CHALEUR;
- 2. VENTILATEUR AXIAL;
- 3. BOITIER;
- 4. GUIDAGES D'AIR;
- 5. EXEMPLE DE LA CONSOLE DE MONTAGE ;

1. **ECHANGEUR DE CHALEUR** : les paramètres maximaux du caloporteur pour l'échangeur de chaleurs sont les suivants : 130°C, 1,6MPa. La construction d'aluminium et de cuivre est constituée de tuyaux en cuivre - un serpentin et des lamelles en aluminium. Les collecteurs de raccordement (filetage extérieur 3 / 4") se trouve dans la partie arrière du boîtier. Notre série de types comprend l'application dans ONSEN 30 5-30kW de l'échangeur à un rang, dans ONSEN-20 3-20kW, ONSEN 50 8-50kW des échangeurs à deux rangs et dans ONSEN 75 13-75kW des échangeurs à trois rangs. ONSEN-DS7 n'est pas équipé d'un échangeur de chaleur en raison du principe de fonctionnement de l'appareil. ONSEN-DS7 est équipé d'éléments du châssis au lieu de l'échangeur.
2. **VENTILATEUR AXIAL** : la température maximale de travail est de 60°C, la tension d'alimentation nominale est de 230V/50Hz. Le niveau de protection du moteur AC est de IP54, classe d'isolation F. Le niveau de protection du moteur EC est de IP44. L'air est soufflé au moyen d'un ventilateur axial protégé avec un filet de protection. Un profil adéquat des pales et un bon roulement assurent un fonctionnement silencieux et sans failles. Une haute puissance du moteur permet d'obtenir une haute efficacité avec une faible consommation d'énergie, tout en gardant un plein contrôle du débit d'air. Un boîtier bien profilé permet de réduire le bruit du ventilateur ce qui rend ainsi ces appareils conviviaux pour l'utilisateur final et adaptées à l'utilisation dans les immeubles avec les exigences acoustiques accrues.
3. **BOÎTIER** : Il se compose d'un corps et d'un panneau de devant ; il est fabriqué en matière plastique permettant l'exploitation de l'appareil alimenté par caloporteur à une valeur de température jusqu'au 130°C. Les panneaux latéraux de couleur permettent d'adapter la couleur de l'appareil à la décoration intérieure. ONSEN-DS7 travaille sur l'air circulant pour améliorer sa distribution et l'accomplissement de la fonction du destrificateur.
4. **GUIDAGES D'AIR** : Ils permettent l'orientation du flux d'air en 4 positions. La portée maximale et l'orientation du flux d'air s'obtient par une silhouette spéciale de la pale.
5. **CONSOLE DE MONTAGE** ; Il constitue un équipement supplémentaire ; sa construction ergonomique et légère permet la rotation horizontale de l'appareil de l'angle de -60°+0+60°, cela à son tour permet de diriger le flux de l'air chaud vers l'endroit où il est nécessaire.

## 2.4 DIMENSIONS PRINCIPALES

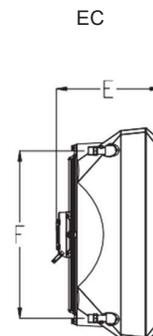
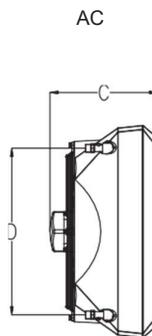
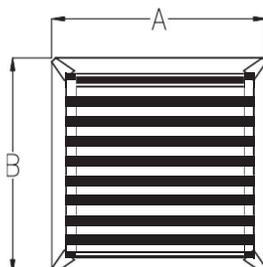
### ONSEN-20, ONSEN-DS3

Cotes	L [mm]
A	530
B	530
C	310
D	381
E	300
F	381



### ONSEN-30, 50, 75, 90, DS7

Cotes	L [mm]
A	700
B	700
C	355
D	550
E	350
F	550



### 3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

$T_z$  – température de l'eau à l'entrée à l'appareil;  $T_p$  – température de l'eau à la sortie de l'appareil;  $T_{p1}$  – température de l'air à l'entrée à l'appareil;  
 $T_{p2}$  – température l'air à l'entrée à l'appareil;  $P_o$  – chaleur fournie;  $Q_w$  – flux de l'eau;  $Q_a$  – flux de l'air;  $\Delta p$  – perte de pression dans l'échangeur de chaleur

ONSEN-20																	
Paramètres $T_z/T_p$ [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_a$ [m³/h]	$P_o$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_o$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_o$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_o$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	2100	20.7	29.5	0.92	13.9	17.9	25.4	0.79	10.7	15.1	21.4	0.66	7.9	9.2	13.1	0.4	3.4
	1650	18.1	32.6	0.8	10.7	15.6	28.2	0.69	8.3	13.1	23.7	0.58	6.1	8	14.6	0.35	2.6
	1100	14.1	38.3	0.63	6.8	12.2	33.2	0.54	5.3	10.3	27.9	0.45	3.9	6.3	17.2	0.28	1.7
5	1650	16.9	35.6	0.75	9.5	16.6	28.6	0.73	9.3	13.7	24.5	0.6	6.6	7.6	16.1	0.34	2.5
	2100	19.4	32.6	0.86	12.3	14.5	31.1	0.64	7.2	12	26.6	0.53	5.2	6.8	17.4	0.3	2
10	1100	13.3	40.9	0.59	6	11.3	35.8	0.5	4.6	9.4	30.5	0.41	3.3	5.4	19.6	0.23	1.3
	2100	18.1	35.7	0.8	10.8	15.3	31.7	0.67	8	12.4	27.6	0.54	5.5	6.4	19.1	0.28	1.7
	1650	15.8	35.5	0.7	8.4	13.3	34.1	0.59	6.2	10.8	29.5	0.47	4.3	5.6	20.1	0.24	1.4
15	1100	12.4	43.5	0.55	5.3	10.4	38.3	0.46	3.9	8.5	33	0.37	2.8	4.4	21.9	0.19	0.9
	2100	16.8	38.8	0.74	9.4	13.9	34.8	0.61	6.7	11	30.7	0.48	4.4	4.9	22	0.22	1.1
	1650	14.6	41.4	0.65	7.3	12.1	37	0.54	5.2	9.6	32.4	0.42	3.5	4.3	22.8	0.19	0.9
20	1100	11.5	46.1	0.51	4.6	9.5	40.9	0.42	3.3	7.6	35.5	0.33	2.2	3.3	24.1	0.15	0.5
	2100	15.5	41.9	0.69	8	12.6	37.9	0.56	5.6	9.7	33.7	0.42	3.5	3.3	24.7	0.14	0.5
	1650	13.5	44.3	0.6	6.2	11	39.8	0.48	4.3	8.4	35.2	0.37	2.7	2.8	25.1	0.12	0.4
	1100	10.6	48.6	0.47	4	8.6	43.4	0.38	2.8	6.6	38	0.29	1.8	1.9	25.2	0.08	0.2

$T_z$  – température de l'eau à l'entrée à l'appareil;  $T_p$  – température de l'eau à la sortie de l'appareil;  $T_{p1}$  – température de l'air à l'entrée à l'appareil;  
 $T_{p2}$  – température l'air à l'entrée à l'appareil;  $P_o$  – chaleur fournie;  $Q_w$  – flux de l'eau;  $Q_a$  – flux de l'air;  $\Delta p$  – perte de pression dans l'échangeur de chaleur

ONSEN-30																	
Paramètres $T_z/T_p$ [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_a$ [m³/h]	$P_o$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_o$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_o$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_o$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5300	29.9	16.8	1.33	26	25.8	14.5	1.14	20	21.7	12.2	0.95	14.6	13.2	7.5	0.58	6.2
	3900	25.4	19.4	1.12	19.1	21.9	16.7	0.97	14.7	18.4	14.1	0.81	10.8	11.3	8.6	0.49	4.6
	2800	21.2	22.6	0.94	13.6	18.3	19.5	0.81	10.5	15.4	16.4	0.68	7.8	9.4	10.1	0.41	3.3
5	5300	28	20.8	1.24	23	23.9	18.4	1.05	17.3	19.7	16.1	0.87	12.3	11.3	11.3	0.49	4.6
	3900	23.8	23.2	1.05	16.9	20.3	20.5	0.9	12.8	16.8	17.8	0.74	9.1	9.6	12.3	0.42	3.4
10	2800	19.9	26.2	0.88	12.1	16.9	23.1	0.75	9.1	14	19.9	0.62	6.6	8	13.6	0.35	2.5
	5300	26.1	24.7	1.16	20.2	22	22.4	0.97	14.8	17.8	20	0.78	10.2	9.2	15.2	0.4	3.2
	3900	22.2	27	0.98	14.9	18.7	24.3	0.82	10.9	15.1	21.6	0.66	7.6	7.9	16	0.34	2.4
15	2800	18.5	29.7	0.82	10.6	15.6	26.6	0.69	7.8	12.7	23.5	0.56	5.4	6.6	17	0.29	1.8
	5300	24.2	28.6	1.07	17.5	20	26.3	0.88	12.5	15.8	23.9	0.7	8.2	7.2	19	0.31	2
	3900	20.5	30.7	0.91	12.9	17	28	0.75	9.2	13.5	25.3	0.59	6.1	6.1	19.7	0.27	1.5
20	2800	17.2	33.3	0.76	9.2	14.2	30.2	0.63	6.6	11.3	27	0.5	4.4	5.1	20.4	0.22	1.1
	5300	22.2	32.5	0.99	15	18.1	30.2	0.8	10.3	13.8	27.8	0.61	6.4	5	22.8	0.22	1.1
	3900	18.9	34.5	0.84	11.1	15.4	31.8	0.68	7.6	11.8	29	0.52	4.8	4.2	23.2	0.18	0.8
	2800	15.8	36.8	0.7	7.9	12.9	33.7	0.57	5.5	9.9	30.5	0.43	3.5	3.5	23.7	0.15	0.6

$T_z$  – température de l'eau à l'entrée à l'appareil;  $T_p$  – température de l'eau à la sortie de l'appareil;  $T_{p1}$  – température de l'air à l'entrée à l'appareil;  
 $T_{p2}$  – température l'air à l'entrée à l'appareil;  $P_p$  – chaleur fournie;  $Q_w$  – flux de l'eau;  $Q_p$  – flux de l'air;  $\Delta p$  – perte de pression dans l'échangeur de chaleur

ONSEN-50																	
Paramètres $T_z/T_p$ [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$P_p$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_p$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_p$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_p$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4850	50.1	30.7	2.21	23.8	43.1	26.5	1.9	18.3	36.2	22.3	1.59	13.5	22.3	13.7	0.97	5.7
	3600	41.9	34.7	1.86	17.2	36.5	30	1.6	13.3	30.5	25.3	1.34	9.8	18.8	15.6	0.82	4.2
	2400	32.7	40.6	1.45	10.8	28.3	35.2	1.25	8.4	23.9	29.7	1.05	6.2	14.8	18.4	0.64	2.7
5	4850	46.7	33.7	2.07	21.1	39.9	29.5	1.76	15.9	33.1	25.3	1.45	11.4	19	16.7	0.83	4.3
	3600	39.3	37.5	1.74	15.2	33.6	32.8	1.48	11.5	27.9	28.1	1.22	8.3	16.1	18.3	0.7	3.1
	2400	30.6	43.1	1.36	9.6	26.2	37.6	1.16	7.3	21.8	32.1	0.96	5.3	12.6	20.7	0.55	2
10	4850	43.6	36.8	1.93	18.5	36.7	32.6	1.62	13.6	29.8	28.4	1.31	9.4	15.6	19.6	0.68	3
	3600	36.6	40.4	1.62	13.4	30.9	35.6	1.36	9.9	25.2	30.9	1.11	6.8	13.2	21	0.58	2.2
	2400	28.6	45.5	1.27	8.4	24.2	40	1.07	6.3	19.7	34.5	0.87	4.4	10.4	22.9	0.45	1.4
15	4850	40.4	39.8	1.79	16	33.5	35.6	1.48	11.5	26.6	31.3	1.17	7.6	12.2	22.5	0.53	1.9
	3600	34	43.1	1.51	11.6	28.2	38.4	1.25	8.3	22.4	33.6	0.99	5.5	10.3	23.5	0.45	1.4
	2400	26.5	48	1.18	7.3	22.1	42.5	0.98	5.3	17.6	36.9	0.77	3.5	8	25	0.35	0.9
20	4850	37.2	42.8	1.65	13.7	30.3	38.6	1.34	9.5	23.3	34.3	1.02	5.9	8.4	25.2	0.37	1
	3600	31.3	45.9	1.39	10	25.5	41.1	1.13	6.9	19.7	36.3	0.86	4.3	7	25.8	0.31	0.7
	2400	24.5	50.4	1.09	6.3	20	44.8	0.88	4.4	15.5	39.2	0.68	2.8	5.3	26.6	0.23	0.4

ONSEN-75																	
Paramètres $T_z/T_p$ [°C]																	
		90/70 [°C]				80/60 [°C]				70/50 [°C]				50/30 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$P_p$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_p$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_p$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_p$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5700	75.1	39	3.31	32.6	64.5	33.8	2.85	25.1	54.3	28.4	2.39	18.4	33.6	17.6	1.46	7.8
	4100	60.6	44.1	2.69	22	52.5	38.2	2.32	17	44.3	32.2	1.95	12.5	27.5	20	1.2	5.4
	3000	49.5	49.2	2.19	15	42.9	42.7	1.89	11.6	36.3	36.1	1.59	8.6	22.6	22.5	0.98	3.7
5	5700	69.9	41.6	3.1	28.9	59.8	36.3	2.64	21.7	49.6	31	2.18	15.5	28.7	20	1.25	5.8
	4100	56.8	46.3	2.52	19.5	48.7	40.4	2.15	14.8	40.5	34.4	1.78	10.6	23.5	22.1	1.02	4
	3000	46.4	51.1	2.06	13.3	39.8	44.6	1.76	10.1	33.1	37.9	1.46	7.3	19.3	24.2	0.84	2.8
10	5700	65.2	44.1	2.89	25.3	55	38.8	2.43	18.6	44.8	33.4	1.97	12.8	23.7	22.4	1.03	4.1
	4100	53	48.6	2.35	17.1	44.9	42.6	1.98	12.7	36.6	36.6	1.61	8.8	19.4	24.1	0.84	2.8
	3000	43.3	53.1	1.92	11.7	36.7	46.5	1.62	8.7	30	39.8	1.32	6.1	15.9	25.8	0.69	2
15	5700	60.4	46.6	2.68	21.9	50.2	41.3	2.22	15.7	40	35.9	1.76	10.3	18.4	24.6	0.8	2.6
	4100	49.2	50.8	2.18	14.9	41	44.8	1.81	10.7	32.7	38.8	1.44	7.1	15.1	26	0.66	1.8
	3000	40.2	55	1.78	10.2	33.6	48.4	1.48	7.4	26.8	41.6	1.18	4.9	12.4	27.3	0.54	1.2
20	5700	55.6	49.1	2.47	18.8	45.4	43.8	2	13	35	38.3	1.54	8.1	12.8	26.7	0.56	1.3
	4100	45.3	53	2.01	12.8	37.1	47	1.64	8.9	28.7	40.9	1.26	5.6	10.4	27.5	0.45	0.9
	3000	37.1	56.9	1.64	8.8	30.4	50.2	1.34	6.1	23.6	43.4	1.04	3.9	8.3	28.2	0.36	0.6

ONSEN-90																	
Paramètres $T_z/T_p$ [°C]																	
		90/70 [°C]				70/50 [°C]				45/35 [°C]				35/25 [°C]			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$P_n$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_n$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_n$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_n$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5300	88,6	43,3	3,70	143,8	61,6	32,1	2,70	102,9	41,0	21,4	3,60	153,0	30,3	15,8	2,60	112,6
	3950	69,4	47,5	3,00	105,1	50,5	35,2	2,20	72,4	33,6	23,5	2,90	128,0	24,8	17,4	2,10	79,0
	2850	57,7	52,2	2,40	76,4	40,1	38,9	1,80	48,3	26,6	25,8	2,30	85,8	19,7	19,1	1,70	52,9
5	5300	77,3	46,1	3,40	114,6	56,0	34,7	2,50	87,1	35,6	23,9	3,10	118,0	24,9	18,2	2,20	79,5
	3950	63,2	50,0	2,80	91,5	45,9	37,7	2,00	61,3	29,1	25,7	2,50	100,0	20,4	19,5	1,80	56,1
	2850	50,1	54,5	2,20	67,4	36,5	41,0	1,60	40,9	23,1	27,8	2,00	66,7	16,2	21,0	1,40	3,5
10	5300	71,7	48,7	3,20	106,8	50,5	37,3	2,20	72,6	30,2	26,3	2,60	97,1	19,6	20,5	1,70	51,7
	3950	58,6	52,5	2,60	88,8	41,4	40,0	1,80	51,1	24,7	27,9	2,10	65,2	16,0	1,4	1,40	36,5
	2850	46,4	56,5	2,10	59,0	32,9	43,0	1,40	34,1	19,6	29,7	1,70	50,3	12,7	22,8	1,10	24,4
15	5300	66,2	51,3	2,90	99,9	45,0	39,7	2,00	59,3	24,8	28,6	2,20	75,9	14,0	22,7	1,20	29,1
	3950	54,1	54,8	2,40	77,1	36,9	42,2	1,60	41,8	20,4	30,0	1,80	53,4	11,5	23,5	1,00	20,6
	2850	42,8	58,7	1,90	51,2	29,3	44,9	1,30	27,9	16,2	31,5	1,50	35,60	9,4	24,4	0,80	13,70
20	5300	60,6	53,8	2,70	84,5	39,6	42,1	1,70	47,3	19,5	30,9	1,70	49,70	9,4	24,7	0,70	11,70
	3950	49,6	57,1	2,20	66,2	32,5	44,3	1,40	33,3	16,0	32,0	1,40	35,00	7,7	25,1	0,60	8,40
	2850	39,3	60,7	1,70	43,9	25,8	46,7	1,10	22,3	12,7	33,2	1,10	23,40	6,4	25,6	0,50	5,50

Paramètre	Unités	ONSEN-20	ONSEN-30	ONSEN-50	ONSEN-75	ONSEN-90	ONSEN-DS3	ONSEN-DS7
Nombre de rangs du réchauffeur		2	1	2	3	4	---	---
Débit d'air maximum	m³/h	2100	5300	4850	5700	5700	2330	6500
Plage de puissance de chauffage	kW	3-20	5-30	8-50	13-75	10-90	-	-
Température maximum du caloporteur	°C	130				100	-	130
Pression de service maximale	MPa	1.6					-	1.6
Portée maximale horizontale du jet d'air	m	14	23	22	25	23	16	28
Portée maximale verticale du jet d'air	m	8	12	11	12	12	10	15
Volume d'eau	dm³	1.12	1.25	2.16	3.1	4,13	-	-
Diamètre des tubulures de connexion	"	3/4					-	3/4
Poids de l'appareil (sans eau)	kg	13/14	21/21	21.5/21.5	25.5/24.5	27/26.5	18/15.5	10.6/8
Tension d'alimentation	V/Hz							
Puissance moteur AC	kW	0.115	0.28		0.45		0,115	0,45
Courant nominal du moteur AC	A	0.53	1.3		1.95		0,53	1,95
Vitesse moteur AC	rpm	1450	1380					1400
IP moteur AC	---	IP 54						
Puissance moteur EC (option)	kW	0.095	0.25		0.37		0,095	0,37
Courant nominal du moteur EC (option)	A	0.51	1.3		1.7		0,51	1,7
Vitesse moteur EC (option)	rpm	1200	1430		1400		1200	1380

**NOTE!** Les données concernant les paramètres du fonctionnement de ONSEN en cas d'application d'une autre température du caloporteur sont disponibles sur demande.

		ONSEN-20		
		III	II	I
vitesse du ventilateur				
débit d'air du ventilateur	m³/h	2100	1650	1100
niveau sonore pour les aérotherme avec les moteurs AC*	dB(A)	52	42	29
niveau sonore pour les aérotherme avec les moteurs EC*	dB(A)	50	40	27
puissance électrique du moteur AC	W	115	68	48
puissance électrique du moteur EC**	W	95	56	39
portée horizontale	m	14	8	5
portée verticale	m	8	5	3

		ONSEN-30			ONSEN-50		
		III	II	I	III	II	I
vitesse du ventilateur							
débit d'air du ventilateur	m³/h	5300	3900	2800	4850	3600	2400
niveau sonore pour les aérotherme avec les moteurs AC*	dB(A)	56	51	40	56	51	40
niveau sonore pour les aérotherme avec les moteurs EC*	dB(A)	54	49	38	54	49	38
puissance électrique du moteur AC	W	280	220	190	280	220	190
puissance électrique du moteur EC**	W	250	190	162	250	190	162
portée horizontale	m	23	20	15	22	19	14
portée verticale	m	12	9	7	11	8	6

		ONSEN-75			ONSEN-90		
		III	II	I	III	II	I
vitesse du ventilateur							
débit d'air du ventilateur	m³/h	5700	4100	3000	5300	3950	2850
niveau sonore pour les aérotherme avec les moteurs AC*	dB(A)	57	51	45	56	51	41
niveau sonore pour les aérotherme avec les moteurs EC*	dB(A)	55	49	43	54	49	39
puissance électrique du moteur AC	W	410	320	245	410	320	245
puissance électrique du moteur EC**	W	370	285	218	370	285	218
portée horizontale	m	25	22	17	23	20	15
portée verticale	m	12	9	7	12	9	7

		ONSEN-DS3			ONSEN-DS7		
		III	II	I	III	II	I
vitesse du ventilateur							
débit d'air du ventilateur	m³/h	2330	1830	1220	6500	4600	3400
niveau sonore pour les aérotherme avec les moteurs AC*	dB(A)	49	39	27	58	52	45
niveau sonore pour les aérotherme avec les moteurs EC*	dB(A)	50	40	27	56	50	43
puissance électrique du moteur AC	W	115	68	48	410	320	245
puissance électrique du moteur EC**	W	95	56	39	370	285	218
portée horizontale	m	16	10	7	28	24	19
portée verticale	m	10	7	5	15	11	9

\* conditions de référence: volume d'ambiance  
1500m<sup>3</sup>, mesure effectuée à 5m  
\*\* Puissance moteur EC pour les débits de  
ventilateur spécifiées ci-dessus  
\*\*\* Conditions standard de laboratoire

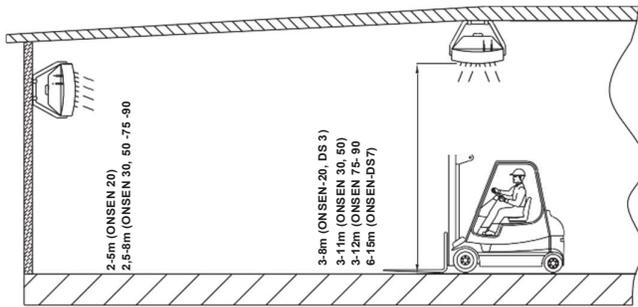
## 4. INSTALLATION

**NOTE!** Avant de procéder aux travaux d'installation ou d'entretien il faut couper l'alimentation et prendre des mesures de sécurité pour éviter le redémarrage de l'appareil.

Il est recommandé d'utiliser les filtres dans l'installation hydraulique. Avant le branchement des tuyaux hydrauliques (surtout des tuyaux d'alimentation) à l'appareil il est recommandé de nettoyer/rincer l'installation en déversant quelques litres d'eau.

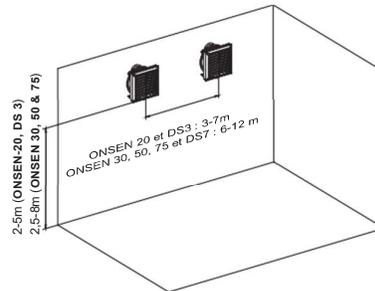
**NOTE!** Le non-respect, lors du montage, de la distance minimale de 0,4 m du mur ou du plafond peut causer un mauvais fonctionnement de l'appareil, l'endommagement du ventilateur ou l'augmentation de l'intensité sonore pendant son fonctionnement.

### hauteur d'installation

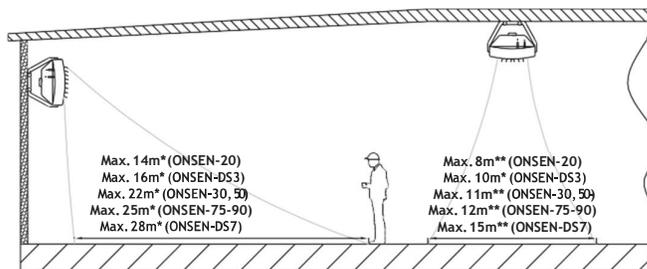


*\*pour l'alignement vertical des ailettes*

la distance entre les appareils – distance recommandée de 6 à 12 m (ONSEN 30, 50, 75, 90), 3-7 m (ONSEN-20) pour assurer distribution uniforme de l'air chaud



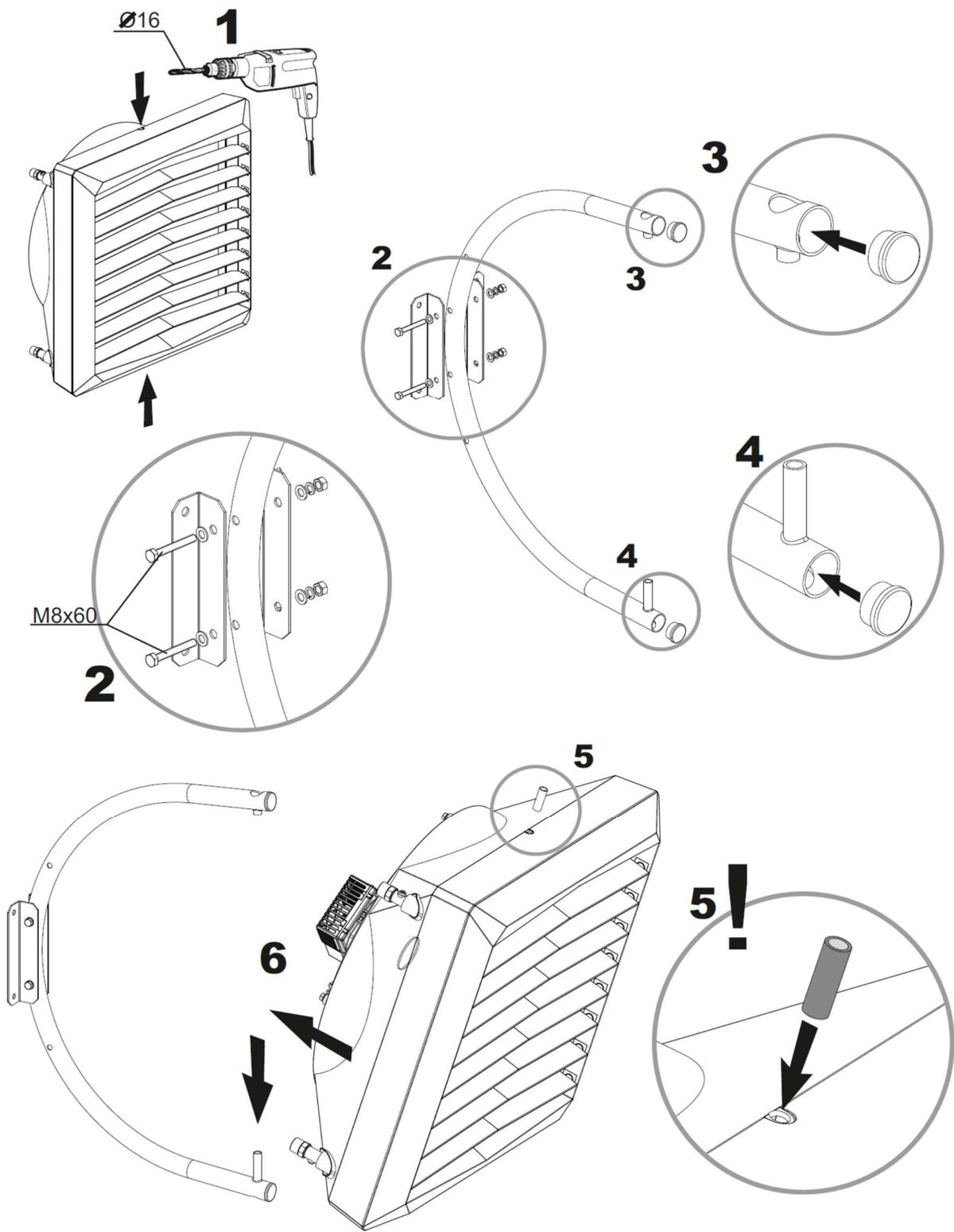
Réglages des ailettes de soufflage pour une portée optimale du flux d'air.

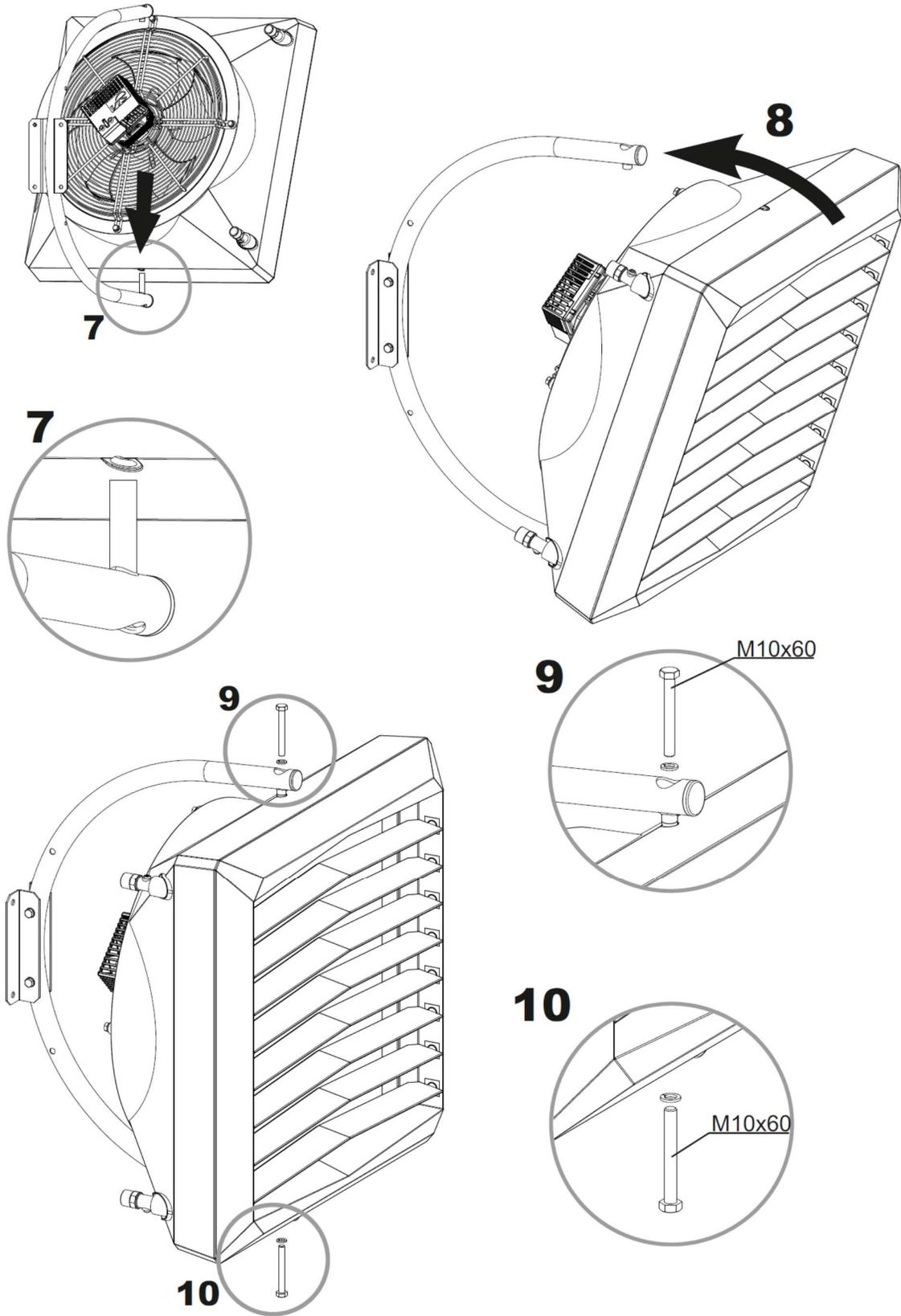


*\*pour l'alignement horizontal des ailettes*

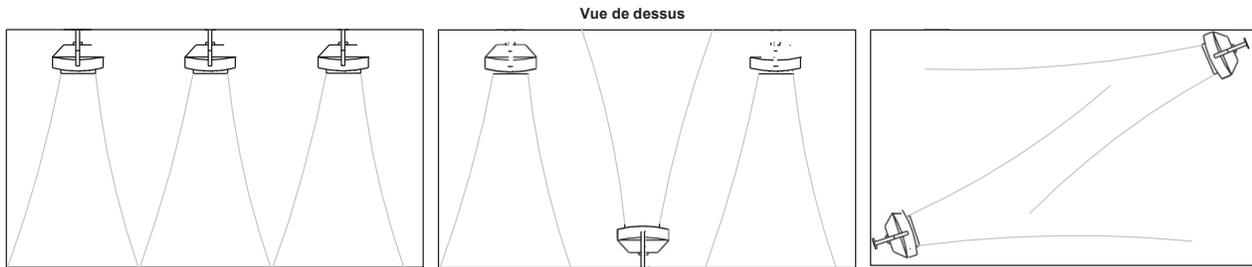
*\*\* pour l'alignement symétrique des ailettes à l'angle de 45°*

- le niveau d'intensité sonore de l'appareil – p.ex. en fonction de la spécificité acoustique de la pièce
- le mode de chauffage – p.ex. l'appareil fonctionne accessoirement en tant qu'un destratificateur
- la direction d'échappement d'air - la direction d'échappement d'air devrait être réglée de façon à éviter des courants d'air dans la zone de séjour. Le flux d'air ne peut pas être orienté vers les murs, supports, ascenseurs, étagères, machines, etc.



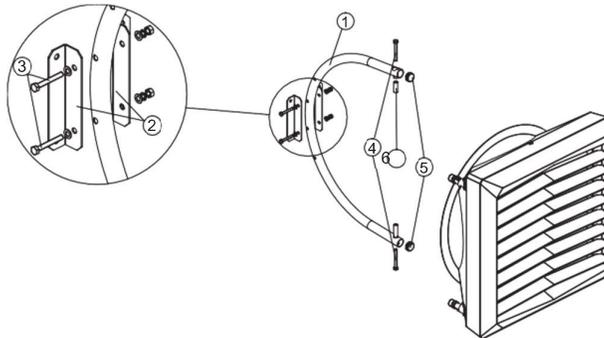


L'exemple de la disposition des réchauffeurs d'air pour le montage mural



#### 4.1 MONTAGE AVEC UN EXEMPLE DE LA CONSOLE MURALE FOURNIE

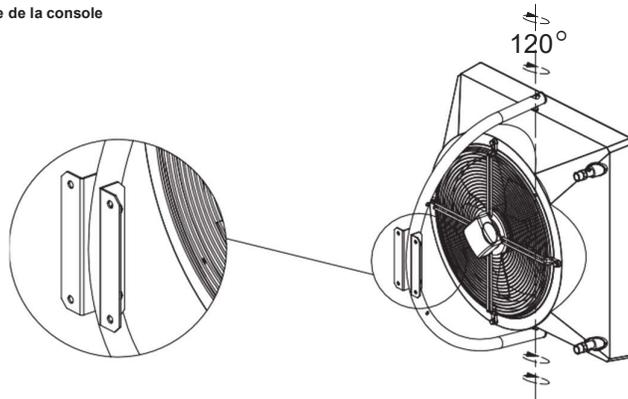
La console de montage est disponible. Pour fixer une console de montage à l'appareil il faut faire des trous à l'aide d'une mèche trépan dans la plaque supérieure et inférieure de l'appareil (dans l'endroit indiqué) 6 et ensuite y introduire les tubes. Glisser les bras de la console de montage sur les tubes. Dans le tube supérieur il faut introduire les vis M10 et les serrants fixer l'emplacement du réchauffeur par rapport à la console. Après avoir réglé l'appareil dans la position souhaitée, il faut monter les capots sur la fixation.



Le kit de l'exemple de la console de montage comprend:

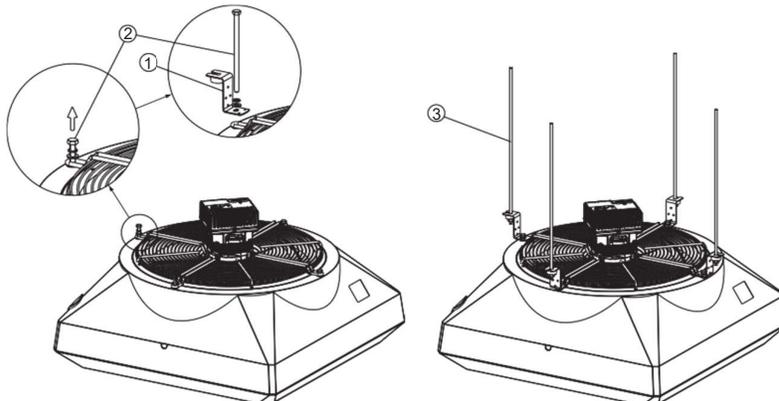
1. FIXATION (1 pc); 2. COLLIER DE FIXATION; 3. VIS M10 AVEC RONDELLE ET ECRU DE FIXATION DU COLLIER (2 kits); 4. VIS M10 DE FIXATION DE LA CONSOLE AU RECHAUFFEUR (2 pcs); 5. CAPOT (2 pcs); 6. TUBE DE MONTAGE (1 pc)

La rotation de l'appareil monté sur l'exemple de la console



#### 4.2 INSTALLATION EN POSITION HORIZONTALE

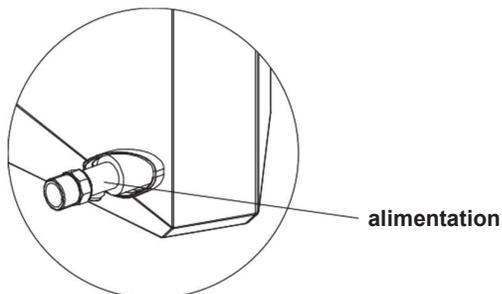
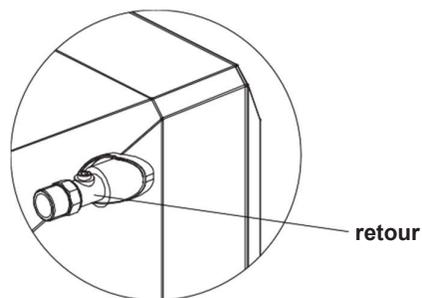
L'équipement de volcan peut également être monté en position horizontale. Des poignées spéciales (1) sont utilisées pour suspendre l'appareil. Pour monter les supports, retirez la vis 2 fixant la grille du ventilateur, montez le support 1 et vissez la vis 2 en place. Répétez l'opération pour les vis restantes. Ne pas dévisser toutes les vis en même temps!



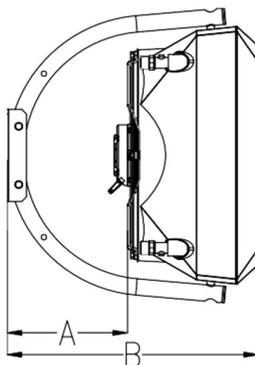
## 4.2 DISTANCES DE MONTAGE ET INDICATIONS DE MONTAGE ET D'INSTALLATION

Branchement du caloporteur. Au cours de l'installation des tuyaux avec le caloporteur il faut protéger le raccordement de l'échangeur contre la force du couple de torsion 1. La charge des tuyaux ne devrait pas surcharger les raccordements du réchauffeur. Il y a une possibilité de raccorder les tuyaux à l'aide des raccords flexibles (possibilité de régler la direction d'échappement d'air par l'appareil)

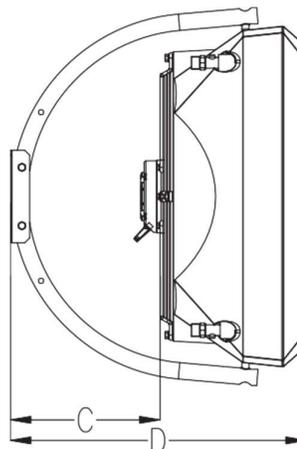
ONSEN-20, 30, 50, 75,90



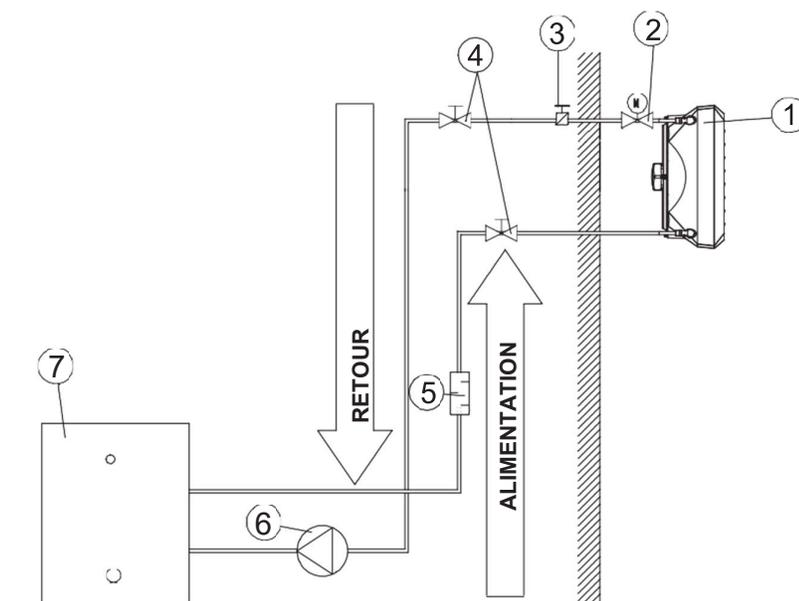
ONSEN-20, DS3



ONSEN 30, 50, 75, 90, DS7



Cotes	L [mm]
A	247
B	517
C	308
D	610



### L'EXEMPLE D'UNE INSTALLATION HYDRAULIQUE:

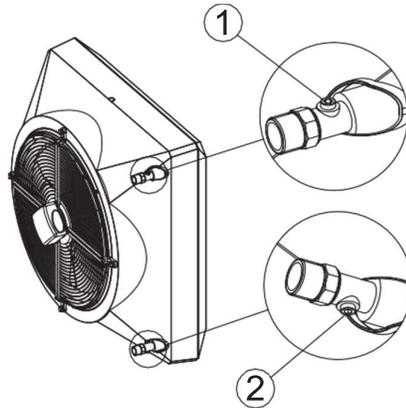
1. RECHAUFFEUR; 2. SOUPE AVEC ACTIONNEUR; 3. SOUPE AVEC PURGE; 4. SOUPE AVEC ARRÊT; 5. FILTRE; 6. POMPE DE CIRCULATION; 7. CHAUDIÈRE

Attention! La pression de service maximale du liquide dans l'échangeur de chaleur est de 16 bar, la pression d'essai est de 21 bar	
Exigences relatives à la qualité du fluide dans l'échangeur de chaleur:	
Paramètre	Valeur
Huile et graisse	< 1 mg/l
pH à 25°C	8 à 9
Dureté de l'eau résiduelle	$[Ca^{2+}, Mg^{2+}]/[HCO_3^-] > 0.5$
Oxygène	< 0.1 mg/l (aussi bas que possible)

### Ventilation de l'appareil/vidange du caloporteur

L'aération de l'appareil s'effectue par le desserrage de la vis de l'orifice de ventilation placé sur la tubulure de connexion. L'évacuation du caloporteur s'effectue au moyen d'un bouchon de vidange 2 sur la tubulure basse. En cas de mise en marche de l'appareil après l'évacuation du caloporteur, il ne faut pas oublier d'aérer le réchauffeur.

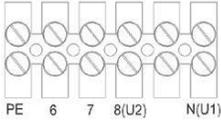
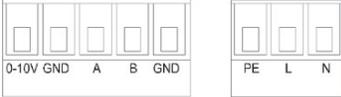
**Il faut veiller pour protéger l'appareil contre la pénétration de l'eau dans le boîtier de l'appareil au cours de l'opération de vidange du caloporteur.**



### Raccordement électrique

NOTE! Il est nécessaire d'équiper l'installation fixe de moyens permettant de déconnecter l'appareil de tous les pôles de la source d'alimentation. Protection recommandée: protection contre les surcharges (aérotherme ONSEN-20, 30, 50, 75, DS3, DS7 : 4 ampères) et protection différentielle. ONSEN V20 Mini, 30, 50, 75, DS3, DS7 est équipé d'une réglette des bornes 7 x 2,5 mm2 adaptée aux câbles électriques.

NOTE! Nous recommandons de raccorder les câbles à la réglette des bornes avec les bouts à galets appropriés resserrés auparavant

<p><b>ONSEN-20, 30, 50, 75, DS3, DS7</b> AC (standard)</p>	<p>5 x 1,5 mm<sup>2</sup></p>	
<p><b>ONSEN-20, 30, VR2, 75, DS3, DS7</b> EC (option)</p>	<p><b>Alimentation : 3 x 1,5mm<sup>2</sup></b> <b>Commande :</b> <b>0-10 V DC : LiYCY 2x0,75 (blindé)</b></p>	

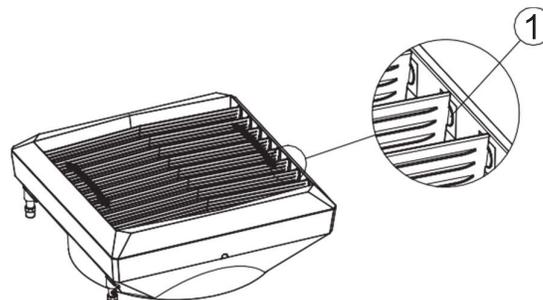
L'utilisation de l'aérotherme dans des locaux à forte humidité nécessite le placement d'un terminal de connexion dans une boîte de protection assurant un niveau de protection IP54.

### Exemple de plaque signalétique, unité équipée d'un nouveau moteur EC:



### Réglage des guidages d'air

Les guidages d'air ONSEN sont fixés sur la tige tournant 1, ce qui permet un réglage du flux d'air. Pour changer d'emplacement d'un guidage d'air il faut le tourner avec deux mains (par les bords du boîtier) de la façon à tourner le guidage sur les deux tiges à la fois.



ONSEN-20, 30, 50, 75, ONSEN-DS3, DS7

## 5. AUTOMATISATION

### 5.1 COMPOSANTS D'AUTOMATISATION

Les connexions électriques ne peuvent être exécutées que par les électriciens qualifiés conformément à la réglementation :

- les normes obligatoires en matière de sécurité
- instructions de montage
- manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien

**NOTE!** Lire attentivement la documentation originale jointe aux composants d'automatisation avant procéder au montage et au raccordement de l'installation.

MODELE	SCHEMA	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	REMARQUES
SOUPAPE A DEUX VOIES AVEC UN ACTIONNEUR VR VTS: 1-2-1204-2019		<p><b>ELECTROVANNE À DEUX VOIES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● diamètre de raccordement: 3/4"</li> <li>● mode de fonctionnement: ON-OFF</li> <li>● variation de pression maximale: 90 kPa</li> <li>● classe de pression PN 16</li> <li>● Coefficient de débit kvs: 4,5 m<sup>3</sup>/h</li> <li>● température maximale du caloporteur: 105°C</li> <li>● Paramètres de l'environnement de travail : 0-60°C</li> </ul> <p><b>ACTIONNEUR DU SOUPAPE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● consommation électrique: 7 VA</li> <li>● tension d'alimentation: 230V AC +/- 10%</li> <li>● temps de fermeture/ouverture: 4-5/9-11s</li> <li>● position hors alimentation: fermée</li> <li>● indice de protection: IP54</li> <li>● Paramètres de l'environnement de travail : 0-60°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il est conseillé de monter une soupape à deux voies sur le tuyau de retour.</li> <li>● Les figures des composants de l'automatisation ne présentent que des visualisations des exemples de produits.</li> <li>● Il est conseillé d'exécuter le raccordement de l'alimentation avec un câble de 2 x 0,75mm<sup>2</sup> au minimum.</li> <li>● Les figures des composants de l'automatisation ne présentent que des visualisations des exemples de produits.</li> </ul>

## 6. MISE EN SERVICE, EXPLOITATION, ENTRETIEN

### 6.1 MISE EN SERVICE/DÉMARRAGE

- Avant de procéder aux travaux d'installation ou d'entretien il faut couper l'alimentation et prendre des mesures de sécurité pour éviter le redémarrage de l'appareil.
- Il est recommandé d'utiliser les filtres dans l'installation hydraulique. Avant le branchement des tuyaux hydrauliques (surtout des tuyaux d'alimentation) à l'appareil, il est recommandé de nettoyer/rincer l'installation en déversant quelques litres d'eau.
- Il est conseillé d'utiliser les soupapes de purge dans le plus haut point de l'installation.
- Il est recommandé d'utiliser les soupapes d'arrêt juste devant et derrière l'appareil, en cas du démontage de l'appareil.
- La protection doit être mise en place avant l'augmentation de la pression conformément à la valeur de pression maximale admissible de 1,6MPa.
- Le raccordement hydraulique devrait être libre de toutes tensions et charges.
- Avant la première mise en service de l'appareil, il convient de vérifier la conformité des raccordements hydrauliques (étanchéité du purgeur, des collecteurs de raccordement, conformité de l'armature mise en place).
- Avant la première mise en service de l'appareil, il est recommandé de vérifier la conformité des raccordements électriques (raccordement de l'automatisation, raccordement de l'alimentation, du ventilateur).
- Il est conseillé de mettre en place une installation d'une protection différentielle supplémentaire extérieure.

**NOTE** Tous les raccordements doivent être réalisés conformément à ce manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien joint aux appareils d'automatisation.

### 6.2 EXPLOITATION ET MAINTENANCE

- Le boîtier de l'appareil n'exige aucune maintenance.
- L'échangeur de chaleur doit être régulièrement nettoyé de la poussière et de la graisse. Surtout avant la saison de chauffage, il est recommandé de nettoyer l'échangeur de chaleur à l'aide de l'air comprimé du côté des guidages d'air (il n'est pas nécessaire de démonter l'appareil). Il faut porter l'attention sur les lamelles de l'échangeur qui sont fragiles.
- En cas de froissement des lamelles il faut les redresser à l'aide d'un outil spécial.
- Le moteur du ventilateur ne demande aucun service d'exploitation; les seules opérations d'exploitation à l'égard du ventilateur qui peuvent devenir nécessaires sont le nettoyage de la grille de protection, des pales du ventilateur ou l'enlèvement des traces de poussière ou de graisse.
- Lors d'une longue mise hors exploitation il faut déconnecter la tension étoilée.
- L'échangeur de chaleur n'est pas équipé d'une protection antigèle.
- Il est recommandé de purger périodiquement l'échangeur de chaleur au mieux avec un air comprimé.
- Il y a un risque que l'échangeur gèle (se casse) lorsque la température descend au-dessous de 0°C et la température du caloporteur baisse en même temps.
- Le niveau de pollution doit répondre aux critères de la concentration admissible de pollution de l'air à l'intérieur des surfaces non industrielles, niveau de poussière jusqu'à 0,3g/m<sup>3</sup>. Il est interdit l'exploitation des appareils tout au long des travaux de construction à l'exception de la mise en service technique de l'installation.
- Les appareils doivent être exploités dans les surfaces utilisées toute l'année et libres de la condensation de la vapeur (grandes fluctuations de température surtout au-dessous du point de rosée pour la teneur en humidité donnée). L'appareil ne doit pas être directement exposé aux rayons UV.
- L'appareil devrait fonctionner à la température de l'eau sur l'alimentation jusqu'à 130°C avec un ventilateur al-

## 7. MANUEL DE SÉCURITÉ

### Consignes spécifiques de sécurité

#### NOTE

- Avant tout commencement des travaux relatifs à l'appareil il faut absolument mettre l'appareil hors tension et prendre des mesures de sécurité nécessaires. Patienter jusqu'à ce que le ventilateur s'arrête.
- N'utiliser que des plateformes de montage et des élévateurs stables.
- En fonction de la température du caloporteur les tuyaux, le parties du boîtier, les surfaces de l'échangeur de chaleur peuvent être chauds même après l'arrêt du ventilateur.
- Risque des arêtes vives! Pendant le transport il faut porter des gants et des chaussures de sécurité ainsi que des vêtements de protection.
- Il est nécessaire de respecter les consignes de sécurité et les règles applicables à l'environnement de travail.
- Les charges il faut fixer uniquement dans les endroits de l'unité de transport spécialement conçus. Au cours du transport à l'aide d'un ensemble des machines il faut assurer une protection des arêtes. Veiller sur la distribution uniforme de la charge.
- Protéger les appareils contre l'humidité et la pollution et les abriter dans les pièces protégées contre les intempéries.
- Élimination des déchets : il faut prendre soin de l'élimination des matériaux d'exploitation et des auxiliaires ainsi que des emballages et des pièces de rechange d'une façon saine, respectueuse de l'environnement et conforme à réglementation locale.

## 8. INFORMATIONS TECHNIQUES AU RÉGLEMENT (UE) N° 327/2011 SUR LA RÉALISATION DE LA DIRECTIVE 2009/125/CE

Model:	ONSEN-20	ONSEN-30	ONSEN-75 / 90
1.	27.7%	30.6%	32.3%
2.	B		
3.	Statique		
4.	40		
5.	VSD-No		
6.	2016		
7.	TEDDINGTON FRANCE		
8.	1-2-2702-0005	1-2-2701-0291	1-2-2701-0292
9.	0,105kW, 1500m³/h, 70Pa	0,27kW, 4250m³/h, 70Pa	0,38kW, 5000m³/h, 88Pa
10.	1440RPM	1370RPM	1370RPM
11.	1,0		
12.	<p>Le démontage de l'appareil devrait être effectué et/ou surveillés par le personnel dument qualifié et possédant une connaissance appropriée. Veuillez contacter une organisation de traitement des déchets dans votre région. Expliquer ce qui doit avoir lieu quant à la qualité du démontage de l'appareil et de la protection des sous-ensembles. Il convient de démonter l'appareil en utilisant des procédures généralement appliquées dans le génie mécanique.</p> <p><b>AVERTISSEMENT</b> L'ensemble des ventilateurs est constitué d'éléments lourds. Ces pièces peuvent tomber pendant le démontage et causer la mort, de graves blessures ou les dégâts matériels. Il convient de prendre la connaissance des règles de sécurité :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Couper le courant alimentant, y compris tous les systèmes associés.</li> <li>2. Prévenir un redémarrage accidentel.</li> <li>3. S'assurer que l'appareil n'est pas sous tension.</li> <li>4. Protéger ou isoler des éléments qui sont sous l'alimentation électrique et se trouvent à proximité. Pour rétablir l'alimentation du système, prendre les mesures dans l'ordre inverse.</li> </ol> <p><b>Composants:</b> L'appareil est constitué majoritairement, dans des portions diverses, d'acier, de cuivre, d'aluminium et de matières plastiques (le rotor fait en SAN -styrène , acrylonitrile, matière de construction additionné de fibre de verre 20%) et de prises/ moyeux sous les roulements en caoutchouc (néoprène). Les composants devraient être trillés lors du recyclage en fonction de la matière : fer et acier, aluminium, cuivre, métaux non ferreux p.ex. bobine (isolation de la bobine va être brûlée lors du recyclage du cuivre), matériaux d'isolation, câbles électriques, déchets électroniques (condensateur, etc.) éléments en matières plastiques (rotor du ventilateur, boîtier de la bobine, etc.), éléments en caoutchouc (néoprène). La même chose concerne les tissus et les produits de nettoyage qui ont été utilisés durant le démontage des composants. La séparation des composants devrait s'effectuer selon la réglementation locale ou par une entreprise spécialisée en recyclage.</p>		
13.	<p>Une longue période du fonctionnement sans failles dépend de la maintenance du produit/appareil/ventilateur conformément aux paramètres de fonctionnement définis par le programme de sélection et l'utilisation conforme à la destination définie dans le manuel d'utilisation et d'entretien de l'appareil. Pour un bon fonctionnement de l'appareil il convient de prendre également connaissance des informations contenues dans la documentation technique dans les chapitres: montage, démarrage, exploitation et l'entretien.</p>		
14.	Boîtier du ventilateur, profils intérieurs		

Model:	ONSEN-20 EC	ONSEN-30 EC	ONSEN-75 90 - EC
1.	28.5%	27.5%	28%
2.	B		
3.	Complète		
4.	21		
5.	VSD-No		
6.	2016		
7.	TEDDINGTON FRANCE		
8.	1-2-2701-0304	1-2-2701-0289	1-2-2701-0290
9.	0,41kW, 2826m³/h, 145Pa	0,48kW, 4239m³/h, 124Pa	0,68kW, 6006m³/h, 128Pa
10.	1376RPM	1370RPM	1372RPM
11.	1,0		
12.	<p>Le démontage de l'appareil devrait être effectué et/ou surveillés par le personnel dument qualifié et possédant une connaissance appropriée. Veuillez contacter une organisation de traitement des déchets dans votre région. Expliquer ce qui doit avoir lieu quant à la qualité du démontage de l'appareil et de la protection des sous-ensembles. Il convient de démonter l'appareil en utilisant des procédures généralement appliquées dans le génie mécanique.</p> <p><b>AVERTISSEMENT</b></p> <p>L'ensemble des ventilateurs est constitué d'éléments lourds. Ces pièces peuvent tomber pendant le démontage et causer la mort, de graves blessures ou les dégâts matériels.</p> <p>Il convient de prendre la connaissance des règles de sécurité:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Couper le courant alimentant, y compris tous les systèmes associés.</li> <li>2. Prévenir un redémarrage accidentel.</li> <li>3. S'assurer que l'appareil n'est pas sous tension.</li> <li>4. Protéger ou isoler des éléments qui sont sous l'alimentation électrique et se trouvent à proximité. Pour rétablir l'alimentation du système, prendre les mesures dans l'ordre inverse.</li> </ol> <p><b>Composants:</b></p> <p>L'appareil est constitué majoritairement, dans des portions diverses, d'acier, de cuivre, d'aluminium et de matières plastiques (le rotor fait en SAN -styrène , acrylonitrile, matière de construction additionné de fibre de verre 20%) et de prises/ moyeux sous les roulements en caoutchouc (néoprène). Les composants devraient être trillés lors du recyclage en fonction de la matière: fer et acier, aluminium, cuivre, métaux non ferreux p.ex. bobine (isolation de la bobine va être brulée lors du recyclage du cuivre), matériaux d'isolation, câbles électriques, déchets électroniques (condensateur, etc.) éléments en matières plastiques (rotor du ventilateur, boîtier de la bobine, etc.), éléments en caoutchouc (néoprène). La même chose concerne les tissus et les produits de nettoyage qui ont été utilisés durant le démontage des composants. La séparation des composants devrait s'effectuer selon la réglementation locale ou par une entreprise spécialisée en recyclage.</p>		
13.	<p>Une longue période du fonctionnement sans failles dépend de la maintenance du produit/appareil/ventilateur conformément aux paramètres de fonctionnement définis par le programme de sélection et l'utilisation conforme à la destination définie dans le manuel d'utilisation et d'entretien de l'appareil. Pour un bon fonctionnement de l'appareil il convient de prendre également connaissance des informations contenues dans la documentation technique dans les chapitres: montage, démarrage, exploitation et l'entretien.</p>		
14.	Boîtier du ventilateur, profils intérieurs		

- 1) efficacité générale ( $\eta$ )
- 2) catégorie de mesure utilisée pour déterminer l'efficacité énergétique
- 3) catégorie de rendement
- 4) coefficient de rendement au point de rendement énergétique optimal
- 5) si la régulation de la vitesse de rotation a été prise en compte dans le calcul du rendement du ventilateur
- 6) année de fabrication
- 7) le nom ou la marque du fabricant, le numéro du registre du commerce et le lieu de fabrication
- 8) numéro de modèle du produit
- 9) la puissance absorbée nominale du moteur (kW), le débit et la pression au point d'efficacité énergétique
- 10) rotations par minute au niveau de l'efficacité énergétique
- 11) coefficient caractéristique
- 12) les renseignements essentiels pour faciliter le démontage, le recyclage ou l'élimination du produit après la fin de son utilisation
- 13) les informations essentielles pour minimiser l'effet sur l'environnement et garantir une durée d'utilisation optimale, concernant le démontage, l'utilisation et le service technique du ventilateur
- 14) description des éléments supplémentaires utilisés pour déterminer l'efficacité énergétique du ventilateur

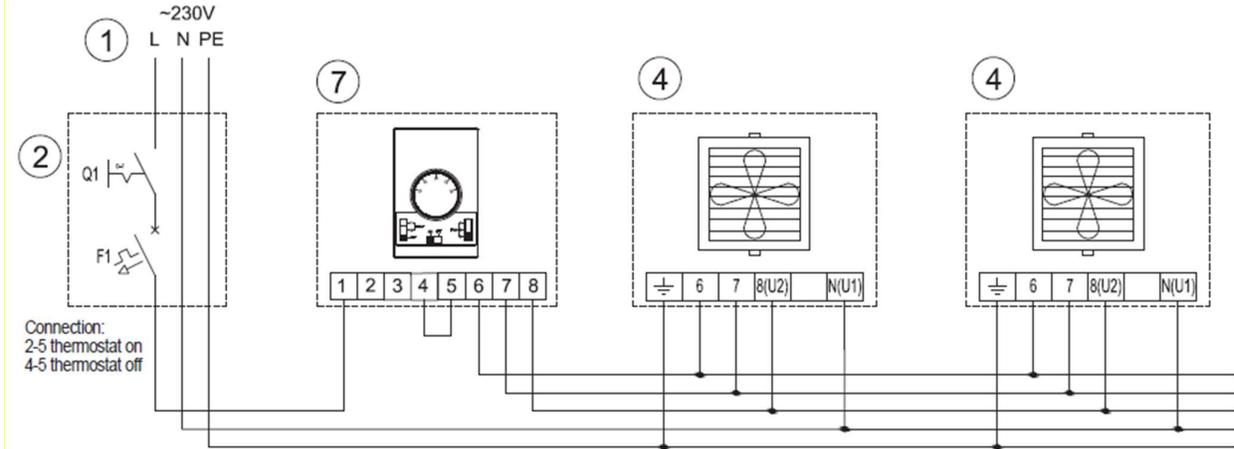
## 9. SERVICE

### 9.1 DEPANNAGE

ONSEN-20, 30, 50, 75, DS3, DS7		
Symptômes	Qui est-ce qui doit être vérifié ?	Description
<b>Fuites dans l'échangeur de chaleur ONSEN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>le montage des raccords de l'échangeur à l'aide des deux contre clés (apposition) pour éviter le risque de torsion des collecteur de l'appareil</li> <li>les fuites liées à un éventuel endommagement mécanique de l'échangeur</li> <li>les fuites dans les éléments de la soupape de purge ou du bouchon de vidange</li> <li>les paramètres du caloporteur (pression et température) - ne peuvent pas dépasser les paramètres admissibles,</li> <li>la conformité de vidange du caloporteur</li> <li>le type de caloporteur (cela ne peut pas être une substance agressive pour AL et Cu),</li> <li>la circonstance d'apparition des fuites (p.ex. pendant le premier démarrage de l'installation, après avoir rempli l'installation après un préalable vidange du caloporteur) et la température à l'extérieur au jour de la survenance de la panne (danger du gel de l'échangeur)</li> <li>une éventualité de travail dans un environnement agressif quant à l'air (p.ex. une forte concentration d'ammoniac dans la station d'épuration des eaux usées)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porter une attention particulière sur le risque du gel de l'échangeur en hiver. 99% des fuites apparaissent lors de la mise en service de l'installation/ de l'épreuve de résistance à la pression. Dans d'autres cas l'élimination de la panne consiste en serrage de la soupape d'aération ou de vidange</li> </ul>
<b>Un fonctionnement trop bruyant du ventilateur de l'appareil ONSEN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>le montage de l'appareil conformément aux consignes incluses dans le manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien (dont la distance préconisée du plafond),</li> <li>une bonne mise à niveau de l'appareil,</li> <li>la conformité des raccordements électriques et les qualifications du monteur,</li> <li>les paramètres du courant d'alimentation (dont la tension, la fréquence),</li> <li>une mauvaise intégration du rideau dans le faux-plafond</li> <li>le bruit sur les vitesses inférieures (défaut des bobines)</li> <li>le bruit uniquement sur les vitesses supérieures - limitation de la sortie d'air</li> <li>type des autres appareils fonctionnant dans le bâtiment p.ex. ventilateurs extracteurs) - un niveau du bruit élevé peut résulter d'un fonctionnement simultané de plusieurs appareils</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>min. 40 cm du plafond</li> <li>Un fonctionnement bruyant des appareils ONSEN peut résulter de l'emplacement inapproprié du montage; p.ex. le cloisonnement du ventilateur ou la spécificité acoustique de la pièce.</li> </ul>
<b>Ventilateur de l'appareil ne fonctionne pas ONSEN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>la conformité et la qualité des raccordements électriques et les qualifications du monteur,</li> <li>les paramètres du courant d'alimentation (dont la tension, la fréquence) sur le bornier du moteur du ventilateur</li> <li>la conformité du fonctionnement d'autres appareils installés au sein du bâtiment,</li> <li>la conformité des raccordements des câbles "du cote moteur" - informations disponibles dans le service TEDDINGTON</li> <li>la tension sur la conduite PE (s'il y a lieu cela peut témoigner de l'existence de l'effet d'avalanche)</li> <li>L'endommagement, un mauvais raccordement ou le montage d'un contrôleur mural autre que WING/VR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le raccordement électrique de l'appareil doit être obligatoirement réalisé selon les schémas inclus dans le manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien.</li> <li>Il est recommandé de contrôler l'appareil en connectant le rideau directement à la source d'alimentation et forçant le fonctionnement du moteur électrique par l'assemblage des bornes convenables sur la réglette des bornes de l'appareil et ensuite sur la réglette des bornes dans le contrôleur.</li> </ul>
<b>Endommagement du boîtier de l'aérotherme ONSEN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les circonstances d'endommagement - remarques sur le document de suivi et sur le document de livraison, état du colis,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En cas d'endommagement du boîtier sont exigées des photos du colis et de l'appareil ainsi que les photos témoignant la conformité du numéro de série sur l'appareil et sur le colis. Si l'endommagement a eu lieu pendant le transport, le chauffeur/ transporteur qui a livré cette marchandise doit établir une déclaration respective.</li> </ul>
<b>Le thermostat ne fonctionne pas/a brûlé</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>la conformité - la qualité des raccordements électriques (serrage précis des câbles sur les bornes, la section et le matériau des câbles électriques) ainsi que les qualifications du monteur</li> <li>les paramètres du courant d'alimentation (dont la tension, la fréquence),</li> <li>la conformité du fonctionnement de l'appareil ONSEN après le raccordement „court" (en omettant le contrôleur) au réseau électrique</li> <li>est-ce que l'utilisateur n'a pas endommagé "le sélecteur"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il est recommandé de contrôler l'appareil en connectant le rideau directement à la source d'alimentation et forçant le fonctionnement du moteur électrique par l'assemblage des bornes convenables sur la réglette des bornes de l'appareil et ensuite sur la réglette des bornes dans le contrôleur.</li> </ul>
<b>L'actionneur n'ouvre pas le soupape</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>la conformité des raccordements électriques et les qualifications du monteur,</li> <li>la conformité du fonctionnement du thermostat (un "click" caractéristique lors du passage),</li> <li>les paramètres du courant d'alimentation (dont la tension)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le plus important est de contrôler si l'actionneur a réagi sur l'impulsion électrique en 11 s. Si nous constatons l'endommagement de l'actionneur, il faut recourir à la réclamation pour l'élément endommagé et enlever l'actionneur de la soupape, ce qui va provoquer une ouverture mécanique de la soupape.</li> </ul>
<b>Le thermostat ne transmet pas le signal vers ONSEN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>la conformité des raccordements électriques et les qualifications du monteur,</li> <li>la conformité du fonctionnement du thermostat (un "click" caractéristique lors du passage),</li> <li>la conformité du fonctionnement de l'actionneur,</li> <li>les paramètres du courant d'alimentation (dont la tension),</li> <li>l'emplacement du montage du thermostat/contrôleur dans la pièce,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si on n'entend pas un "click" caractéristique, le thermostat est endommagé mécaniquement et il faut recourir à la réclamation. Thermostat/contrôleur peut également être monté dans un endroit inapproprié par rapport à la surface dans laquelle il doit contrôler la température.</li> </ul>

## 10. SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

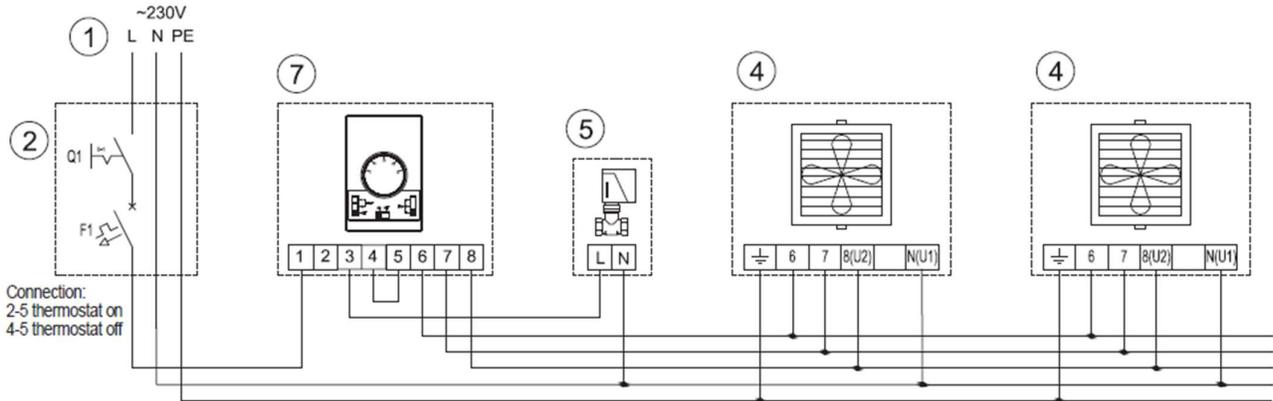
### 10.1 Connexion des ONSEN-20, 30, 50, 75, DS-3, DS-7 AC avec moteur à 3 vitesses au contrôleur mural



- Legende:**
- 1. alimentation électrique 230V-50Hz
  - 2. interrupteur principal et fusibles
  - 4. ventilateur ONSEN AC
  - 7. thermostat mural

Le nombre maximum d'appareils de chauffage ONSEN connectés à un thermostat mural : 4 x ONSEN-20, 2x 30, 2x 50, 1x 75.

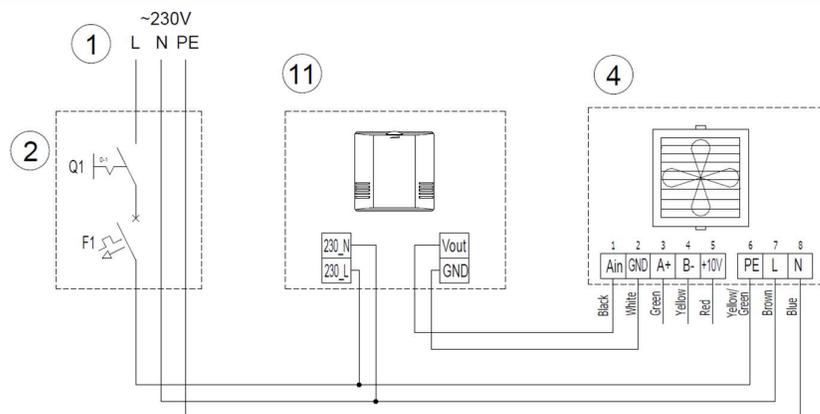
### 10.2 Connexion des ONSEN-20, 30, 50, 75, DS-3 DS-7 AC avec moteur à 3 vitesses au contrôleur mural et électrovanne



- Legende:**
- 1. alimentation électrique 230V-50Hz
  - 2. interrupteur principal et fusibles
  - 4. ventilateur ONSEN AC
  - 7. thermostat mural
  - 5. électrovanne

Le nombre maximum d'appareils de chauffage ONSEN connectés à un contrôleur: 4 x ONSEN-20, 2 x 30, 2 x 50, 1 x 75, 1 x 90.

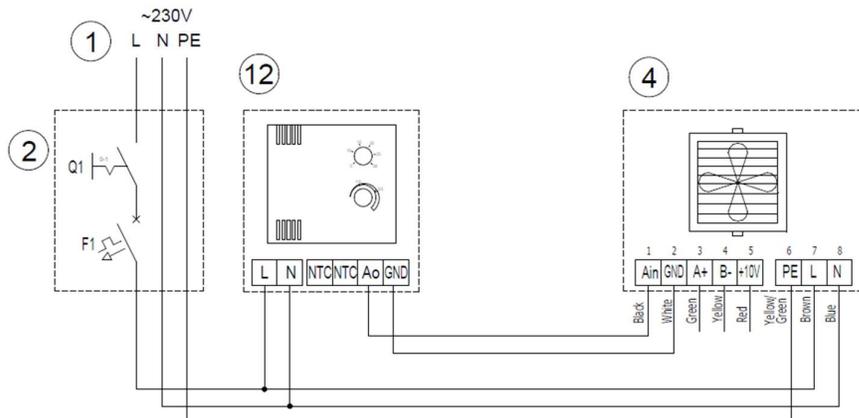
### 10.5 Connexion de ONSEN-20, 30, 50, 75, 90, DS3, DS7 avec moteur EC au variateur de vitesse 0-10V



- Legende:**
- 1. alimentation électrique 230V-50Hz
  - 2. interrupteur principal et fusibles
  - 4. ventilateur ONSEN EC
  - 11. variateur de vitesse 0-10 V

Le nombre maximum d'appareils de chauffage ONSEN-xx EC connectés à un contrôleur est de 8x

### 10.6 Connexion de ONSEN-20, 30, 50, 75, DS3, DS7 avec moteur EC au variateur de vitesse 0-10V et thermostat



- Legende:**
- 1. alimentation électrique 230V-50Hz
  - 2. interrupteur principal et fusibles
  - 4. ventilateur ONSEN EC
  - 12. variateur de vitesse 0-10 V et thermostat

Le nombre maximum d'appareils de chauffage ONSEN-xx EC connectés à un contrôleur est de 8x