

**AL-KO**

QUALITY FOR LIFE

FR



SYSTÈMES CENTRALISÉS DE VENTILATION ET DE CLIMATISATION

NOTICE D'UTILISATION ET DE MONTAGE  
**AÉROTHERME COMFORT**

## Sommaire

<b>1.</b>	<b>A propos de ce manuel</b> .....	<b>4</b>
1.1	Explication des symboles .....	4
1.2	Réglementations et normes .....	4
1.3	Mentions légales .....	4
<b>2.</b>	<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>5</b>
2.1	Utilisation conforme .....	5
2.2	Éventuelle utilisation non conforme .....	5
2.3	Dangers résiduels .....	6
2.4	Livraison .....	6
2.5	Stockage, transport .....	6
2.6	Obligations de l'exploitant .....	7
2.7	Élimination de l'emballage .....	7
<b>3.</b>	<b>Description du produit</b> .....	<b>7</b>
3.1	Déclaration d'incorporation .....	8
3.2	Déclaration de conformité .....	9
3.3	Données techniques .....	10
3.3.1	TYPE LH-KOMF... K .....	10
3.3.2	TYPE LH-KOMF... K/h .....	11
3.3.3	TYPE LH-KOMF... K/o .....	12
3.3.4	TYPE LH-KOMF... K/TA .....	13
3.3.5	TYPE LH-KOMF... KE/TA .....	14
3.4	Diagramme de puissance .....	15
3.5	Accessoires .....	15
<b>4.</b>	<b>Transport</b> .....	<b>16</b>
4.1	Transport par gerbeur / chariot élévateur .....	16
<b>5.</b>	<b>Montage</b> .....	<b>17</b>
5.1	Pose au plafond des appareils .....	17
5.2	Raccordement échangeur thermique .....	19
5.3	Raccordement électrique .....	19
5.3.1	Ventilateur .....	20
5.3.2	Carnet de câbles .....	21
<b>6.</b>	<b>Fonctionnement/informations générales</b> .....	<b>22</b>
<b>7.</b>	<b>Commande</b> .....	<b>22</b>
<b>8.</b>	<b>Maintenance</b> .....	<b>22</b>
8.1	Sécurité .....	22
8.2	Consommables et pièces de rechange .....	22
8.3	Planning de maintenance .....	23
8.4	Contrôle des composants .....	23
8.4.1	Contrôle de l'échangeur thermique .....	23
8.4.2	Contrôle des volets de soufflage .....	23
8.4.3	Contrôle des ventilateurs .....	24
8.5	Nettoyage des composants .....	24
8.5.1	Nettoyage de l'échangeur thermique .....	24
8.5.2	Nettoyage des volets de soufflage .....	24
8.5.3	Nettoyage des ventilateurs .....	24

8.6	Remplacement des composants.....	25
8.6.1	Remplacer l'échangeur thermique.....	25
8.6.2	Remplacement des volets de soufflage .....	25
8.6.3	Remplacement du ventilateur .....	25
<b>9.</b>	<b>Aide en cas de pannes .....</b>	<b>25</b>
9.1	Interlocuteurs .....	26
9.2	Pannes générales .....	26
<b>10.</b>	<b>Mise à l'arrêt .....</b>	<b>26</b>
10.1	Mise hors service .....	26
10.2	Démontage .....	26
10.3	Élimination.....	26

## 1. A propos de ce manuel

- Veuillez lire la présente documentation avant le montage et la mise en service. Ceci est la condition préalable pour pouvoir travailler en toute sécurité et pour une utilisation sans pannes.
- Veuillez respecter l'ensemble des consignes de sécurité et avertissements ainsi que ceux indiqués directement sur le produit.
- La présente documentation fait partie intégrante du produit décrit et devra être remise à l'acheteur en cas de vente !

### 1.1 Explication des symboles



#### Avertissement !

Ce symbole attire l'attention sur les consignes de sécurité, qui doivent être impérativement respectées pour éviter toutes blessures de personnes !



#### Attention !

Ce symbole attire l'attention sur les consignes de sécurité, qui doivent être impérativement respectées pour éviter tous dommages matériel !



Consignes particulières pour une meilleure compréhension et utilisation.

### 1.2 Réglementations et normes

Les normes et lignes directives suivantes ont été appliquées pendant la fabrication et sont en vigueur également lors du montage, la mise en service, l'utilisation et la maintenance :

DIN EN ISO 12100	Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque
DIN EN 60204-1	Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1: Règles générales
DIN EN 349	Sécurité des machines – Écartements minimaux pour prévenir les risques d'écrasement de parties du corps humain
DIN EN ISO 13857	Sécurité des machines - Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses
VDMA 24167	Ventilateurs– Exigences en matière de sécurité
2006/42/CE	Directive machines
97/23/CE	Directive équipements sous pression
2004/108/CE	Compatibilité électromagnétique

### 1.3 Mentions légales

Toutes les données indiquées sont valables uniquement pour la description du produit. Il n'est pas possible de se servir des présentes indications, pour conclure d'une nature spécifique ou aptitude à une certaine utilisation. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur de ces propres appréciations et contrôles.

## 2. Consignes de sécurité

Veillez tenir compte des points suivants, afin d'éviter tous risques de blessure, d'incendie et autres dangers à cause d'une utilisation et exploitation non conforme de l'aérotherme :



### **Avertissement !**

Le montage, le raccordement électrique, le raccordement de l'alimentation, la maintenance, mise en service et la réparation, etc. doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé formé à cet effet.

Avant tous travaux sur l'aérotherme, s'assurer que l'appareil est mis hors tension (sur tous les pôles) et le sécuriser contre tout ré-enclenchement intempestif !

Utiliser l'aérotherme uniquement complètement monté et équipé d'une protection réglementaire empêchant l'accès.

Si nos instructions de montage ne sont pas respectées et que les défauts ou dommages survenant sont à l'origine en relation avec une modification, transformation ou tout autre traitement inapproprié, tous droits à dommages et intérêts ou droits de garantie sont exclus. L'exploitant devra fournir la preuve, que le montage non approprié n'est pas à l'origine du défaut survenant.

Respecter impérativement les instructions générales de maintenance de la notice d'utilisation et de montage des aérothermes de l'entreprise AL-KO.

La version et le type de l'aérotherme sont conformes aux normes mentionnées dans la déclaration de conformité et d'incorporation, afin de minimiser un potentiel de mise en danger pouvant éventuellement découler de l'aérotherme. Une exclusion maximale du potentiel de mise en danger ne peut être garantie uniquement, lorsque les normes suivantes en vigueur pour le montage de l'installation complète sont respectées par le fabricant de l'installation.

Veiller à ce que l'ensemble des personnes concernées aient lu et compris la notice d'utilisation et de montage dans sa globalité et qu'elles la respectent !

Afin d'éviter tous dangers pendant le fonctionnement, sont en vigueur, en dehors de la présente notice d'utilisation, également les instructions de l'usine, instructions d'exploitation et de travail de l'exploitant.

Un équipement de protection personnel est nécessaire pour tous travaux à effectuer sur l'aérotherme !

### 2.1 Utilisation conforme

Les aérothermes AL-KO sont utilisés exclusivement comme chauffage de l'air ambiant dans des pièces et bâtiments avec un climat et une atmosphère normale.

Les aérothermes doivent être exploités uniquement dans une plage de température ambiante de -20 °C à +40 °C ainsi qu'avec un taux d'humidité relative sans condensation de 50% à 85%.

Le montage des aérothermes dans des hauteurs géographiques au-dessus de 800 m NN doit être contrôlé au cas par cas, sachant qu'il faudra compter avec une baisse de rendement.

Pour tout changement en ce qui concerne le domaine d'utilisation, veuillez prendre contact avec le fabricant.

### 2.2 Éventuelle utilisation non conforme

Les aérothermes AL-KO doivent être utilisés exclusivement en respectant les caractéristiques techniques indiquées par AL-KO. Toute utilisation à d'autres fins ou dépassant les instructions définies sous point „2.1 Utilisation conforme“ est considérée comme non conforme. Le fabricant ne se porte en aucun cas garant pour les dommages en résultant.

Sont considérés comme utilisation non conforme, par ex. :

- Le transport de matériaux ayant des températures trop élevées ou trop basses, de matériaux agressifs ou à forte teneur en poussière.
- L'utilisation dans une atmosphère explosible.
- L'utilisation dans des zones mouillées ou avec un taux d'humidité élevé (par ex. station de lavage)

## 2.3 Dangers résiduels

Des dangers peuvent émaner du ventilateur de l'aérotherme s'il n'est pas utilisé par des personnes formées à cet effet et/ou s'il est utilisé de façon inappropriée ou non conforme.

Par dangers résiduels on entend les dangers potentiels, non ostensibles, comme par ex. :

- Les blessures dues aux non respect des consignes de sécurité, normes, lignes directives ou réglementations.
- Les blessures dues à un travail non coordonné.
- La mise en danger par des travaux effectués sur l'installation électrique, les câbles et raccords.

## 2.4 Livraison

Les aérothermes AL-KO sont livrés dans des cartons ou sur des palettes, et entièrement filmés !

## 2.5 Stockage, transport



**Avertissement !**



**Attention !**

- Veuillez stocker l'aérotherme dans son emballage d'origine dans un endroit sec et protégé des intempéries.
- Couvrir les palettes ouvertes avec des bâches et protéger les aérothermes d'éventuelles salissures (par ex. copeaux, pierres, fil de fer, etc.).
- Pour tout transport dans des conditions difficiles (par ex. sur des véhicules ouverts, avec des secousses inhabituels, lors d'un transport maritime ou dans des pays subtropicaux), il faudra prévoir un emballage supplémentaire, qui protège contre de telles influences.
- Éviter les changements de température constants et surtout abruptes pendant le stockage. Ceci est particulièrement nuisible en cas de condensation de l'humidité.
- Lorsque la durée de stockage dépasse 1 an, vérifier la souplesse de fonctionnement des paliers des ventilateurs avant le montage (tourner manuellement).
- Le transport de l'appareil peut être effectué comme décrit dans le chapitre "4.1 Transport par gerber/chariot élévateur", avec un gerbeur ou chariot élévateur.
- Veiller à disposer d'un champ de vision suffisant lors du transport. (prévoir, le cas échéant du personnel accompagnant)
- Personne ne doit se trouver dans la zone de transport.
- Respecter pendant le transport les réglementations pertinentes concernant la sécurité au travail et la protection de l'environnement.
- Le transport de l'aérotherme doit être effectué uniquement par un personnel formé sur et familiarisé avec le produit, qui respecte les consignes de sécurité.
- En cas d'utilisation d'engins de transports exigeant un permis de conduire, s'assurer que le personnel est en possession d'un permis de conduire valide.
- Éviter tout gauchissement du carter ou autres endommagements.
- Tous dommages résultant d'un emballage, stockage ou transport non conforme sont à la charge de la personne responsable.
- Afin d'éviter les dommages dus au stockage, il est nécessaire d'effectuer des rotations du ventilateur une fois par mois, lorsque celui-ci est à l'arrêt pour une durée supérieure à un mois.

## 2.6 Obligations de l'exploitant

L'exploitant des produits AL-KO doit régulièrement former son personnel sur les sujets suivants :

- Respect et utilisation de la notice d'utilisation et de montage, ainsi que des réglementations légales.
- Utilisation conforme de l'aérotherme.
- Le cas échéant, respect des instructions du service de sécurité et des instructions d'utilisation de l'exploitant.
- Comportement en cas d'urgence.

## 2.7 Élimination de l'emballage



L'élimination de l'emballage doit être réalisée en respectant les réglementations environnementales et de recyclage pertinentes et en vigueur dans votre pays et votre commune au moment précis de l'exécution de l'élimination.

## 3. Description du produit

Les aérothermes AL-KO de la série COMFORT sont composés d'un carter en tôle d'acier solide, autoportant en version galvanisé Sendzimir avec thermopoudrage supplémentaire. Des lamelles réglables individuellement sont fixées sur les quatre côtés. Un ventilateur axial sans entretien assure un fonctionnement silencieux. Les entraînements des aérothermes AL-KO sont des moteurs à induit extérieur. Ils sont équipés d'un roulement à billes rainuré à graissage permanent, le ventilateur et rotor formant une unité. Dans le carter est installé, à côté du ventilateur un échangeur thermique pour le chauffage à air. Il s'agit d'un échangeur thermique à lamelles (en Cu / Al). Les aérothermes peuvent être équipés de divers accessoires électriques.

### Codification COMFORT :

	LH KOMF	140	3	K	
<b>Type d'appareil</b>	LH KOMF Aérotherme COMFORT				
<b>Dimension appareil</b>	140 250 400 650				
<b>Type d'échangeur thermique</b>	1 1 nappe de tubes, écart lamelles 2,1 mm 2 2 nappes de tubes, écart lamelles 2,5 mm 3 3 nappes de tubes, écart lamelles 2,5 mm				
<b>Version appareil</b>	K pour hauteurs de plafond basses (aspiration par le bas) K/o pour hauteurs de plafond basses (aspiration par le haut) K/h pour hauteurs de plafond moyennes (aspiration latérale) K/TA pour rideaux d'air (aspiration latérale) KE/TA pour rideaux d'air (aspiration latérale)				
<b>Texte complémentaire pour options complémentaires</b>	a Console (réglable) c Console (étrier)				

### 3.1 Déclaration d'incorporation

Nom et adresse du fabricant :

AL-KO THERM GMBH  
Hauptstraße 248-250  
89343 Jettingen-Scheppach

## Déclaration européenne d'incorporation

Selon la directive CE Machines 2006/42/CE, annexe II, partie 1, paragraphe B en date du 17.05.2006

Nous déclarons par la présente, que le type de construction et le modèle de la

**Machine incomplète:** Aérothermes pour chauffer sans régulation / commande

**Série:** Komfort K, K/o, K/h, K/TA, KE/TA

**Type:** 140; 250; 400; 650;

est conforme aux normes et directives suivantes en vigueur.

Directive CE 2006/42/CE	Directive machines
Directive CE 97/23/CE	Directive équipements sous pression
Directive CE 2004/108/CE	Compatibilité électromagnétique

#### Normes harmonisées appliquées, en particulier :

DIN EN ISO 12100	Sécurité des machines – Principes généraux de conception - Evaluation et réduction du risque
DIN EN 349	Sécurité des machines ; Écartements minimaux pour prévenir les risques d'écrasement de parties du corps humain
DIN EN 60204-1	Sécurité des machines; Équipement électrique des machines
DIN EN ISO 13857	Sécurité des machines; Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses

#### Normes nationales et spécifications techniques appliquées :

VDMA 24167	Ventilateurs - Exigences de sécurité
------------	--------------------------------------

Les documentations techniques spéciales, conformément à l'annexe VII, partie B ont été établies ! Sur demande justifiée, les documentations techniques spéciales doivent être remises aux services publics compétents ! La remise peut avoir lieu par voie électronique ou sur papier ! Le fabricant mentionné ci-dessous conserve tous les droits de propriété.

**La mise en service de ce produit est interdite tant qu'il n'a pas été constaté, que le modèle de l'installation/ la machine, dans lequel il doit être incorporé, ou dont il deviendra une partie, est conforme aux dispositions légales correspondantes.**

Responsable de la documentation  
technique :

Leo Kohl  
Adresse, voir fabricant

En cas de modification de la machine effectuée sans nous consulter, cette déclaration perd sa validité.

Jettingen-Scheppach, le 01.05.2012

  
C. Stuck Gérant

**3.2 Déclaration de conformité**

Nom et adresse du fabricant :

AL-KO THERM GMBH  
Hauptstraße 248-250  
89343 Jettingen-Scheppach**Déclaration de conformité CE**

Selon la directive CE Machines 2006/42/CE, annexe II, partie 1, paragraphe A en date du 17.05.2006

Nous déclarons par la présente, que le type de construction et le modèle de la

**Machine :** Aérothermes pour chauffer avec régulation / commande**Série:** Komfort K, K/o, K/h, K/TA, KE/TA**Type:** 140; 250; 400; 650;

est conforme aux normes et directives suivantes en vigueur.

Directive CE 2006/42/CE	Directive machines
Directive CE 97/23/CE	Directive équipements sous pression
Directive CE 2004/108/CE	Compatibilité électromagnétique

**Normes harmonisées appliquées, en particulier :**

DIN EN ISO 12100	Sécurité des machines ; Principes généraux de conception - Evaluation et réduction du risque
DIN EN 349	Sécurité des machines ; Écartements minimaux pour prévenir les risques d'écrasement de parties du corps humain
DIN EN 60204-1	Sécurité des machines; Équipement électrique des machines
DIN EN ISO 13857	Sécurité des machines; Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses

**Normes nationales et spécifications techniques appliquées :**

VDMA 24167 Ventilateurs - Exigences de sécurité

Responsable de la documentation  
technique :Leo Kohl  
Adresse, voir fabricant

En cas de modification de la machine effectuée sans nous consulter, cette déclaration perd sa validité.

Jettingen-Scheppach, le 01.05.2012
  
 C. Stuck Gérant

### 3.3 Données techniques

#### 3.3.1 TYPE LH-KOMF... K

Type	Dimensions en mm				Raccordement échangeur thermique			Niveau de pression acoustique Écart 3 m	
								supérieure Vitesse	inférieure Vitesse
	L mm	b mm	c mm	d mm	1 RR	2 RR	3 RR	dB(A)	dB(A)
LH-KOMF 140 K	600	572	40	420	1"	1"	1"	51	45
LH-KOMF 250 K	700	672	46	520	1"	1"	1"	54	47
LH-KOMF 400 K	800	772	52	620	1"	1"	1"	57	50
LH-KOMF 650 K	900	872	76,9	720	1"	1"	1"	60	53

Type	Poids en kg			Contenance d'eau en l		
	1 RR	2 RR	3 RR	1 RR	2 RR	3 RR
LH-KOMF 140 K	23	24	26	1,2	1,9	2,6
LH-KOMF 250 K	30	31	34	1,3	2,3	3,1
LH-KOMF 400 K	36	38	40	1,5	2,6	3,6
LH-KOMF 650 K	48	50	53	1,6	2,9	4,1

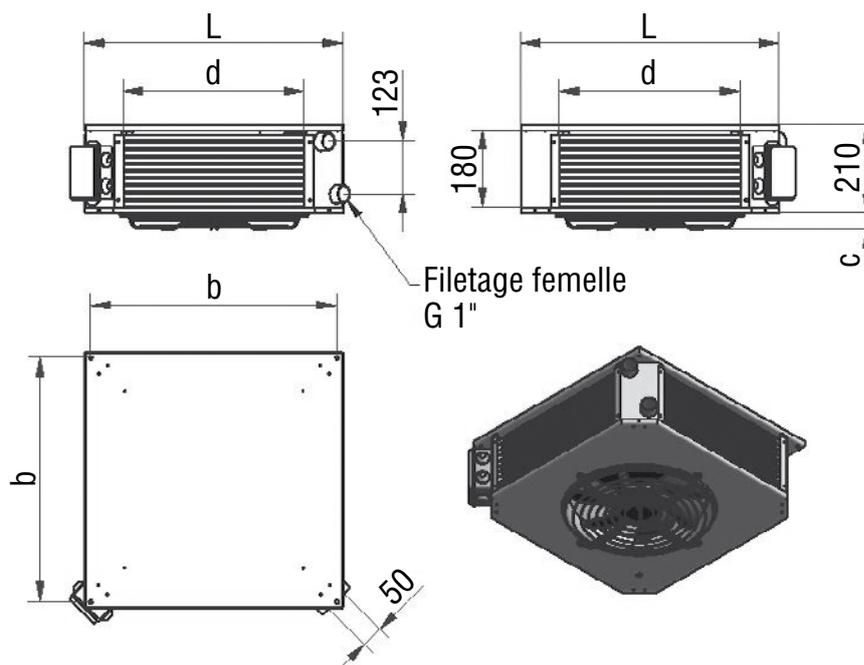


Fig. : Série d'appareils type LH-KOMF...-K

### 3.3.2 TYPE LH-KOMF... K/h

Type	Dimensions en mm				Raccordement échangeur thermique			Niveau de pression acoustique	
								Écart 3 m	
	L mm	b mm	c mm	d mm	1 RR	2 RR	3 RR	supérieure Vitesse dB(A)	inférieure Vitesse dB(A)
LH-KOMF 140 K/h	600	572	108,2	420	1"	1"	1"	51	46
LH-KOMF 250 K/h	700	672	108,2	520	1"	1"	1"	56	49
LH-KOMF 400 K/h	800	772	108,2	620	1"	1"	1"	58	51
LH-KOMF 650 K/h	900	872	108,2	720	1"	1"	1"	61	54

Type	Poids en kg			Contenance d'eau en l		
	1 RR	2 RR	3 RR	1 RR	2 RR	3 RR
LH-KOMF 140 K/h	28	30	32	1,2	1,9	2,6
LH-KOMF 250 K/h	37	38	41	1,3	2,3	3,1
LH-KOMF 400 K/h	45	47	49	1,5	2,6	3,6
LH-KOMF 650 K/h	59	61	64	1,6	2,9	4,1

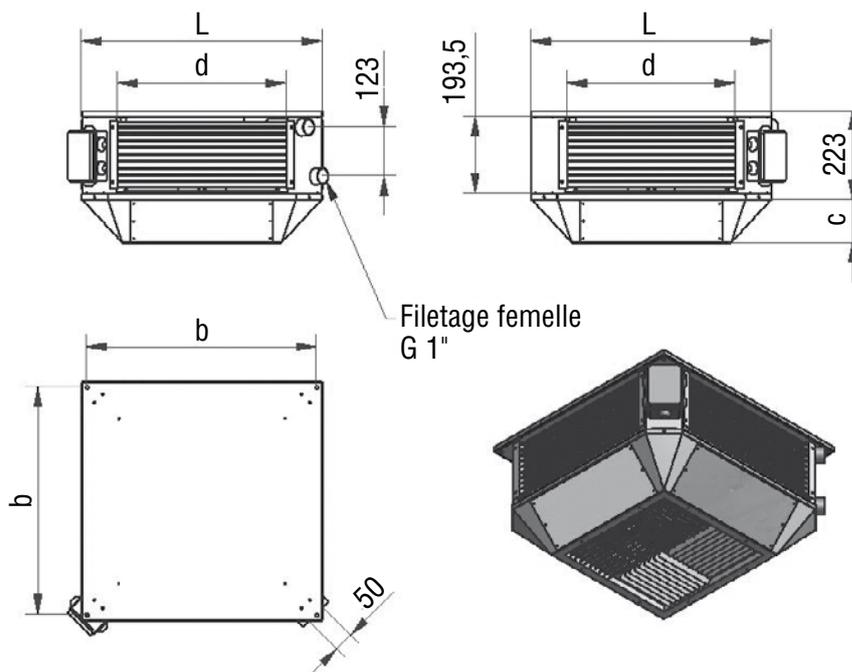


Fig. : Série d'appareils type LH-KOMF...-K/h

## 3.3.3 TYPE LH-KOMF... K/o

Type	Dimensions en mm				Raccordement échangeur thermique			Niveau de pression acoustique Écart 3 m	
	L mm	b mm	c mm	d mm	1 RR	2 RR	3 RR	supérieure Vitesse dB(A)	inférieure Vitesse dB(A)
LH-KOMF 140 K/o	600	572	26,9	420	1"	1"	1"	51	45
LH-KOMF 250 K/o	700	672	32,9	520	1"	1"	1"	54	47
LH-KOMF 400 K/o	800	772	38,9	620	1"	1"	1"	57	50
LH-KOMF 650 K/o	900	872	63,8	720	1"	1"	1"	60	53

Type	Poids en kg			Contenance d'eau en l		
	1 RR	2 RR	3 RR	1 RR	2 RR	3 RR
LH-KOMF 140 K/o	22	24	26	1,2	1,9	2,6
LH-KOMF 250 K/o	29	31	33	1,3	2,3	3,1
LH-KOMF 400 K/o	36	38	40	1,5	2,6	3,6
LH-KOMF 650 K/o	44	46	49	1,6	2,9	4,1

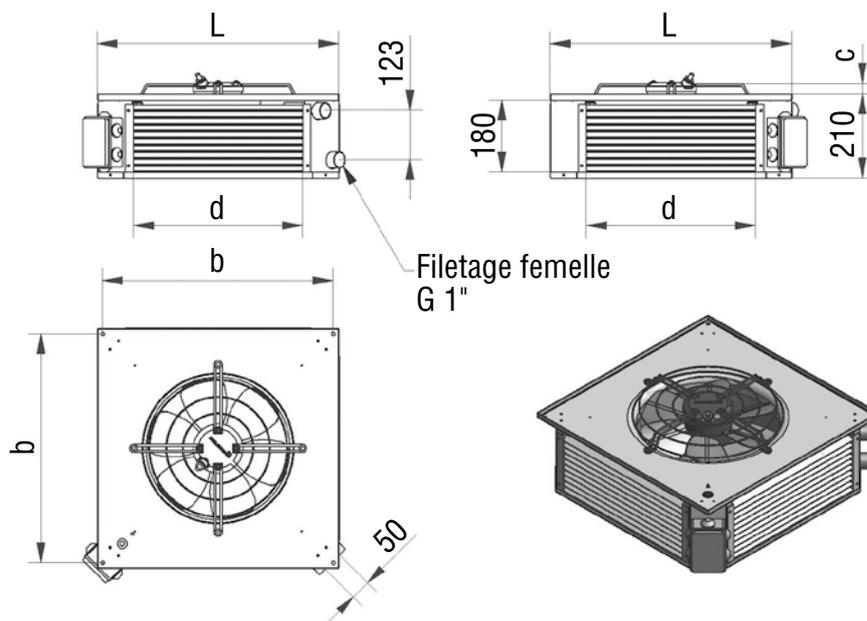


Fig. : Série d'appareils type LH-KOMF...-K/o

### 3.3.4 TYPE LH-KOMF... K/TA

Type	Dimensions en mm				Raccordement échangeur thermique			Niveau de pression acoustique Écart 3 m	
	L mm	b mm	c mm	d mm	1 RR	2 RR	3 RR	supérieure Vitesse dB(A)	inférieure Vitesse dB(A)
LH-KOMF 140 K/TA	600	572	193	420	1"	1"	1"	51	45
LH-KOMF 250 K/TA	700	672	210	520	1"	1"	1"	54	47
LH-KOMF 400 K/TA	800	772	233	620	1"	1"	1"	57	50
LH-KOMF 650 K/TA	900	872	257	720	1"	1"	1"	60	53

Type	Poids en kg			Contenance d'eau en l		
	1 RR	2 RR	3 RR	1 RR	2 RR	3 RR
LH-KOMF 140 K/TA	30	31	33	1,2	1,9	2,6
LH-KOMF 250 K/TA	39	40	43	1,3	2,3	3,1
LH-KOMF 400 K/TA	49	51	53	1,5	2,6	3,6
LH-KOMF 650 K/TA	62	64	67	1,6	2,9	4,1

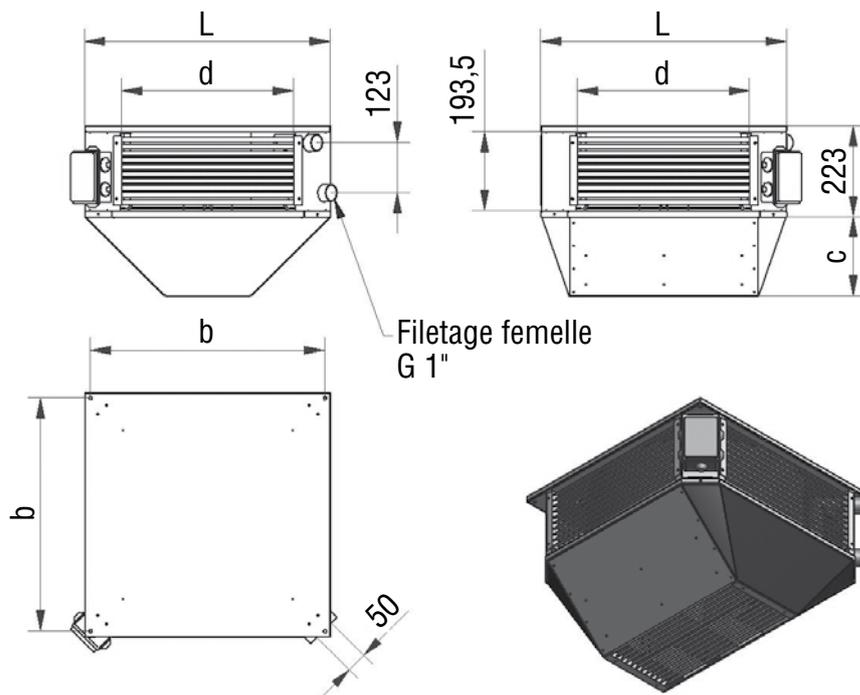


Fig. : Série d'appareils type LH-KOMF...-K/TA

3.3.5 TYPE LH-KOMF... KE/TA

Type	Dimensions en mm				Raccordement échangeur thermique			Niveau de pression acoustique Écart 3 m	
	L mm	b mm	c mm	d mm	1 RR	2 RR	3 RR	supérieure Vitesse dB(A)	inférieure Vitesse dB(A)
LH-KOMF 140 KE/TA	600	572	193	420	1"	1"	1"	52	46
LH-KOMF 250 KE/TA	700	672	210	520	1"	1"	1"	55	50
LH-KOMF 400 KE/TA	800	772	233	620	1"	1"	1"	57	50
LH-KOMF 650 KE/TA	900	872	257	720	1"	1"	1"	60	54

Type	Poids en kg			Contenance d'eau en l		
	1 RR	2 RR	3 RR	1 RR	2 RR	3 RR
LH-KOMF 140 KE/TA	29	31	33	1,2	1,9	2,6
LH-KOMF 250 KE/TA	38	40	42	1,3	2,3	3,1
LH-KOMF 400 KE/TA	49	51	54	1,5	2,6	3,6
LH-KOMF 650 KE/TA	61	63	66	1,6	2,9	4,1

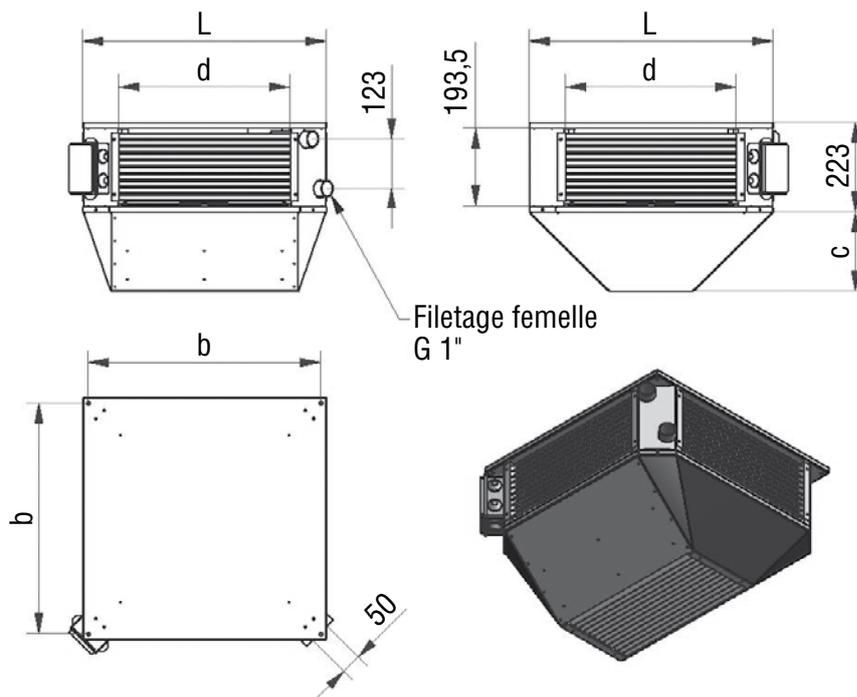


Fig. : Série d'appareils type LH-KOMF...-KE/TA

### 3.4 Diagramme de puissance

Aérothermes LH-KOMFORT

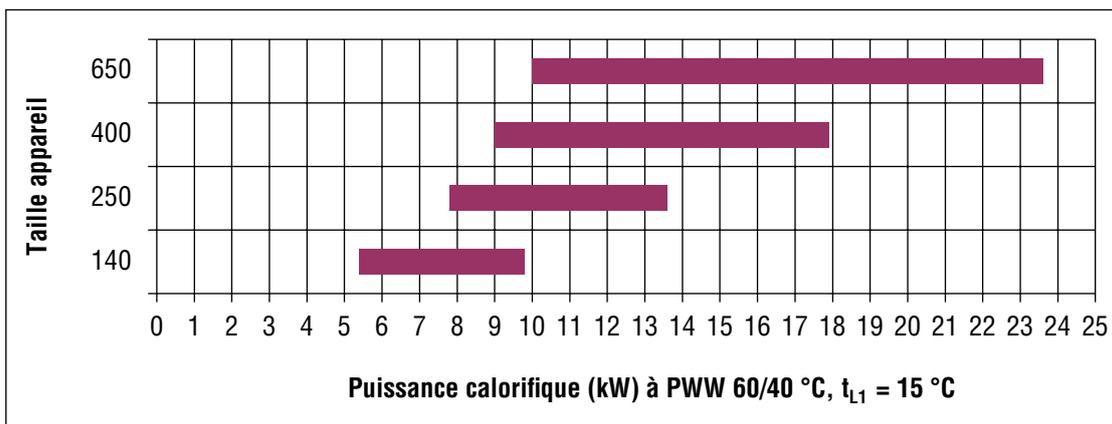


Fig. : Diagramme rendement thermique

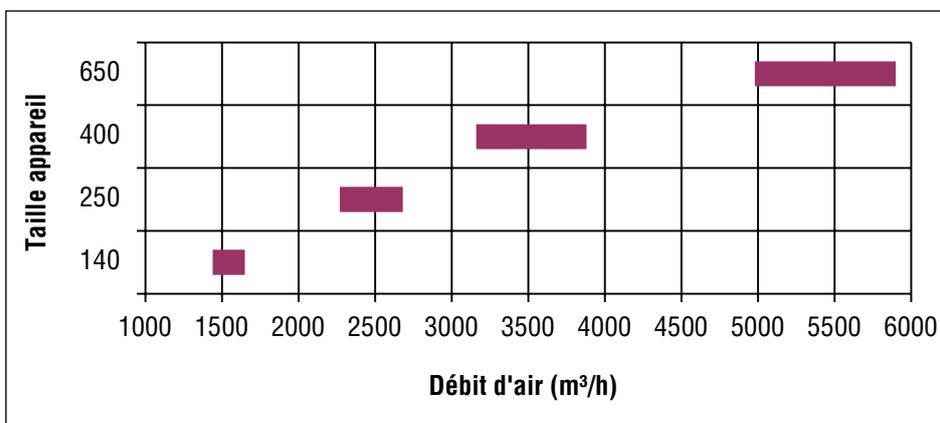
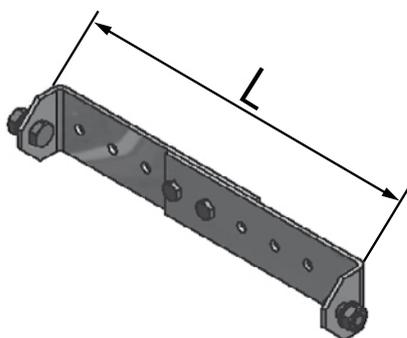


Fig. : Diagramme débit d'air

### 3.5 Accessoires

#### Console a

Le kit de consoles a est approprié pour la pose au plafond des aérothermes sur des faux plafonds. La distance de l'aérotherme par rapport au plafond est ajustable de 150 – 250 mm. Le kit se compose de quatre consoles et des vis de fixation.

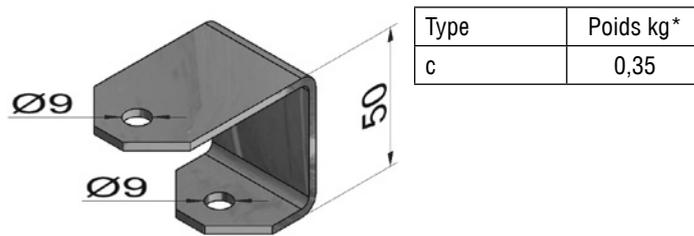


Type	L mm	Poids kg*
a	160 - 260	1,4

\* Poids kit de console

### Console c

Le kit de console c est approprié pour une pose au plafond des aérothermes. La distance de l'aérotherme par rapport au plafond est d'env. 40 mm. Le kit se compose de quatre consoles et des vis de fixation.



\* Poids kit de console

## 4. Transport

### ! Attention !

- Les différents composants de l'installation doivent être déplacés seulement avec les dispositifs de transports appropriés.
- Ne jamais rester ou travailler sous des charges suspendues.
- Utiliser uniquement des engins de levage avec une charge suffisante.
- Les engins de levage doivent être en parfait état de marche.
- Les accessoires de levage doivent être contrôlés sur leur force portante et les éventuels dommages.
- Porter des gants de protection pendant le transport et le montage des appareils (risque de coupure).
- Retirer l'emballage uniquement juste avant le montage.

### 4.1 Transport par gerbeur / chariot élévateur

Les aérothermes AL-KO peuvent être transportés dans leur emballage d'origine à l'aide d'un gerbeur ou bien d'un chariot élévateur !

### ! Attention !

Poser les fourches du gerbeur toujours au niveau du bois.  
Veiller aux éventuels dépassements (par ex. raccords pour un autre milieu)

- Utiliser des fourches avec une longueur appropriée afin d'éviter un endommagement de l'appareil.
- Utiliser des cales en bois appropriées.

## 5. Montage



### **Avertissement !**

Le montage, le raccordement électrique, le raccordement de l'alimentation, la maintenance, mise en service et la réparation, etc. doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé formé à cet effet.

- Le lieu d'implantation ainsi que la structure d'implantation doivent convenir pour une installation de longue durée et sans vibrations des appareils.  
Faire contrôler le lieu d'implantation, le cas échéant par un spécialiste de la statique.
- Les aérothermes AL-KO sont livrés prémontés.
- Avant tous travaux de montage ou de démontage, prendre en considération les documentations du fabricant.
- Les aérothermes doivent être mis à niveau pendant le montage !

### 5.1 Pose au plafond des appareils

#### **Version de l'appareil K**

La version K de l'appareil a été conçue pour des pièces basses. L'air ambiant est aspiré au centre de la face inférieure de l'appareil. L'air chaud est reparti sur quatre côtés. Pour cela, les volets de soufflage devront être orientés légèrement vers le bas. L'aérotherme peut être posé, au choix, directement sous le plafond, ou à distance du plafond à l'aide du kit de consoles a ou c (en option).

distance max. autorisée entre le sol et le bord inférieur de l'appareil :

Type 140-K	=	2400 mm
Type 250-K	=	2500 mm
Type 400-K	=	2700 mm
Type 650-K	=	3400 mm

#### **Version d'appareil K/h**

La version K/h de l'appareil a été conçue pour des pièces de mi-hauteur. L'air ambiant est aspiré aux quatre cotés du plafond et rejeté après le chauffage par soufflage conique dans la pièce. L'aérotherme peut être posé, au choix, directement sous le plafond, ou à distance du plafond à l'aide du kit de consoles a ou c (en option).

distance max. autorisée entre le sol et le bord inférieur de l'appareil :

Type 140-K/h	=	3500 mm
Type 250-K/h	=	4000 mm
Type 400-K/h	=	4500 mm
Type 650-K/h	=	5000 mm

#### **Version de l'appareil K/o**

La version K/o de l'appareil a été conçue pour des pièces basses. L'air ambiant est aspiré au centre de la face supérieure de l'appareil. L'air chaud est reparti sur quatre côtés. Pour cela, les volets de soufflage devront être orientés légèrement vers le bas. L'aérotherme doit être monté avec une distance du ventilateur par rapport au plafond d'au moins 150 mm. Pour cela, il est possible d'utiliser le kit de console a (en option).

distance max. autorisée entre le sol et le bord inférieur de l'appareil :

Type 140-K/o	=	2400 mm
Type 250-K/o	=	2500 mm
Type 400-K/o	=	2700 mm
Type 650-K/o	=	3400 mm

### Version K/TA et KE/TA de l'appareil

Grâce à leur capot de soufflage conique, les versions K/TA et KE/TA sont parfaitement adaptés comme rideaux d'air. Ces versions de l'appareil devront être montés au plus près possible des ouvertures de portails. L'air ambiant est aspiré aux quatre cotés du plafond et rejeté après chauffage par soufflage dans la pièce, dans le sens contraire de l'affluence du courant d'air. L'aérotherme peut être posé, au choix, directement sous le plafond, ou à distance du plafond à l'aide du kit de consoles a ou c (en option).

distance max. autorisée entre le sol et le bord inférieur de l'appareil :

Type 140-K/TA =	2500 mm	Type 140-KE/TA =	4000 mm
Type 250-K/TA =	3000 mm	Type 250-KE/TA =	4500 mm
Type 400-K/TA =	3500 mm	Type 400-KE/TA =	5000 mm
Type 650-K/TA =	4000 mm	Type 650-KE/TA =	5500 mm

- Monter, le cas échéant, le kit de console sur l'aérotherme. (si pas prémonté en usine)
- Percer les trous de fixation dans le plafond.
- Fixer l'aérotherme au plafond.
- Effectuer les raccordements pour le milieu.

Exemple de pose au plafond :

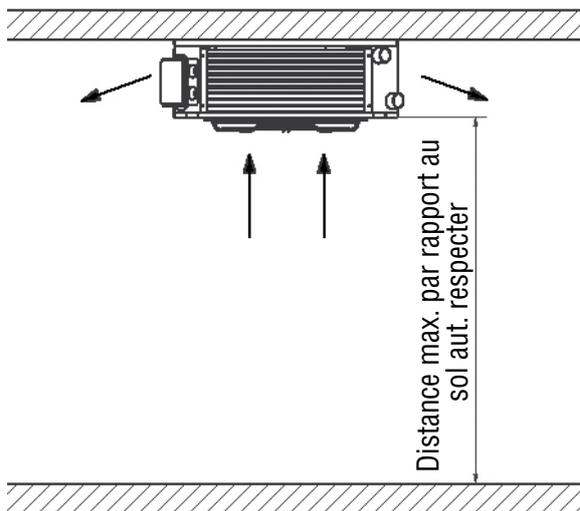


Fig. : Exemple de montage version K de l'appareil

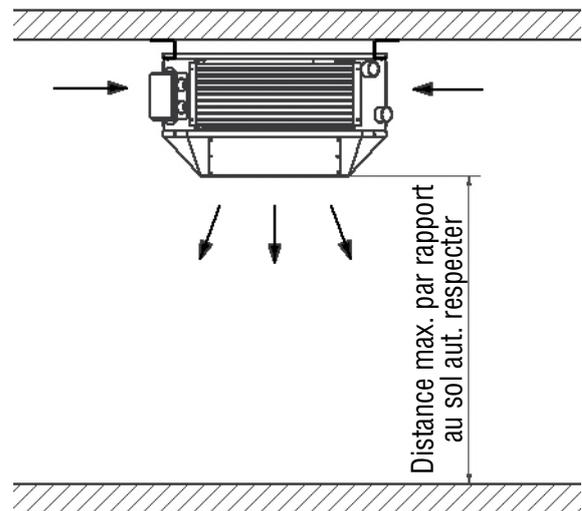


Fig. : Exemple de montage version K/h de l'appareil avec set de console c

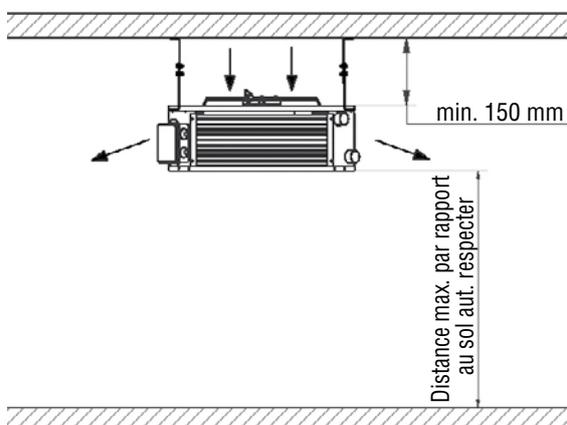


Fig. : Exemple de montage version K/o de l'appareil avec set de console a

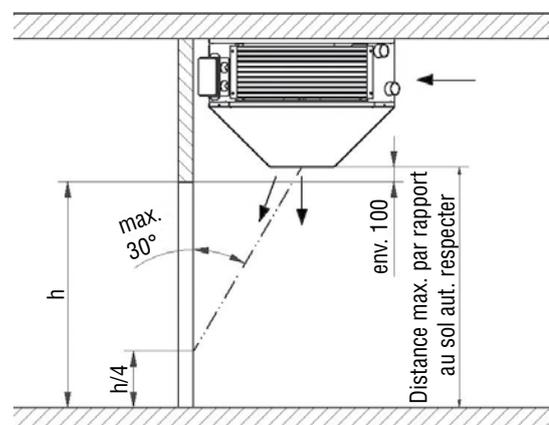


Fig. : Exemple de montage version K/TA; KE/TA de l'appareil

## 5.2 Raccordement échangeur thermique



Veiller à ne pas confondre la canalisation montante avec la canalisation descendante lors du raccordement des canalisations.

Afin d'obtenir une répartition optimale de l'eau chaude dans l'échangeur thermique à lamelles, raccorder la canalisation montante en bas, et la canalisation descendante en haut de l'appareil.



### Attention !

Pendant le raccordement d'un échangeur thermique, contre-serrer avec un matériel adapté (par ex. clé serre-tubes) afin d'éviter des dommages.

Raccorder les tuyaux et raccords de telle manière que les échangeurs thermiques restent libres d'accès pour la maintenance.

Lors de températures en-dessous du point de congélation, il faut, à cause des risques de gel et de corrosion, soit vider l'échangeur thermique et effectuer un soufflage avec de l'air comprimé, soit ajouter un produit anti-gel avec une protection anti-corrosion du marché !

### Échangeur thermique CU/AL:

- Pression de service maximale : 16 bars
- Température montante maximale : 120 °C.
- Raccorder les canalisations montantes et descendantes en respectant les consignes techniques.
- Utiliser uniquement une eau exempte de caractéristiques corrosives (par ex. pas d'eau déminéralisée) et particulièrement qui ne contient ni de l'oxygène, ni du carbone !
- Les vannes et actionneurs doivent être montés par un personnel spécialisé (côté exploitant).
- L'échangeur thermique doit être correctement purgé.
- Les dispositifs de purge et de vidange de l'échangeur thermique doivent être fournis par l'exploitant.
- Contrôler l'étanchéité de l'ensemble de la tuyauterie !

## 5.3 Raccordement électrique



### Avertissement !

Le raccordement électrique doit être réalisé uniquement par un installateur électrique agréé sous le respect des réglementations DIN et VDE, ainsi que des lignes directives du distributeur d'énergie local.

- Le raccordement électrique des aérothermes AL-KO doit être effectué conformément au schéma de raccordement. Effectuer les raccordements exclusivement en suivant le schéma électrique spécifique à l'appareil.
- Les aérothermes doivent être mis à la terre.
- L'alimentation doit pouvoir être coupée sur tous les pôles à l'aide d'un interrupteur de réparation.
- Toutes variations ou différences de tension secteur ne doivent pas excéder les valeurs de tolérances indiquées dans les caractéristiques techniques. Dans le cas contraire, des pannes ne sont pas à exclure.
- Tous les moteurs électriques des ventilateurs sont équipés par défaut d'un contact thermique. Celui-ci doit être intégré dans le système de commande.

### 5.3.1 Ventilateur

Vérifier le sens de rotation du ventilateur.

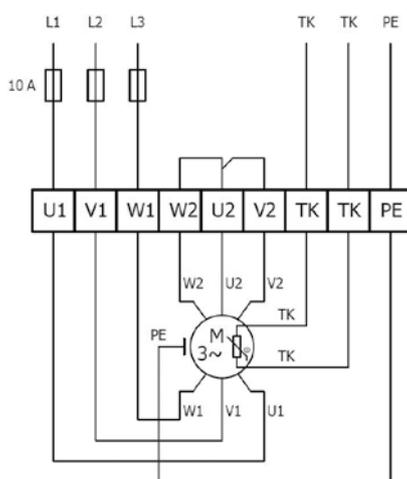
Le sens de rotation doit correspondre au sens de la flèche sur la pale du ventilateur ou le carter du ventilateur.

#### Caractéristiques techniques ventilateur 400 V :

Type	140-K...		250-K...		400-K...		650-K...	
	Tension de service en V	3~400 V/50 Hz		3~400 V/50 Hz		3~400 V/50 Hz		3~400 V/50 Hz
	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y
Puissance absorbée en kW	0,05	0,03	0,11	0,07	0,13	0,08	0,35	0,21
Courant nominal en A	0,13	0,07	0,28	0,15	0,29	0,15	0,78	0,39
Vitesse de régime tr./min	910	720	890	710	660	500	660	500
Classe d'isolation	THCL 155 (F)		THCL 155 (F)		THCL 155 (F)		THCL 155 (F)	
Type de protection	IP 54		IP 54		IP 54		IP 54	
Protection moteur	Contact thermique		Contact thermique		Contact thermique		Contact thermique	

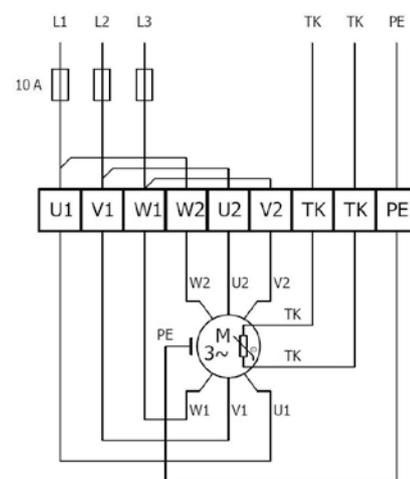
Type	140-KE...		250-KE...		400-KE...		650-KE...	
	Tension de service en V	3~400 V/50 Hz		3~400 V/50 Hz		3~400 V/50 Hz		3~400 V/50 Hz
	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y
Puissance absorbée en kW	0,19	0,14	0,29	0,21	0,35	0,25	0,75	0,47
Courant nominal en A	0,40	0,23	0,50	0,32	0,80	0,46	1,50	0,83
Vitesse de régime tr./min	1390	1170	1330	1020	890	660	880	680
Classe d'isolation	THCL 155 (F)		THCL 155 (F)		THCL 155 (F)		THCL 155 (F)	
Type de protection	IP 54		IP 54		IP 54		IP 54	
Protection moteur	Contact thermique		Contact thermique		Contact thermique		Contact thermique	

#### Bornier 400 V sans commande de vitesse AL-KO



Ventilateur 3x400 V 50 Hz

Fig. : Schéma de raccordement pour fonctionnement à 1-étage  
Vitesse réduite (connexion en étoile)



Ventilateur 3x400 V 50 Hz

Fig. : Schéma de raccordement pour fonctionnement à 1-étage  
Grande vitesse (connexion en triangle)

### 5.3.2 Carnet de câbles



L'indication des sections de câbles est effectuée sous toute réserve.

Le type de câblage et les éventuels groupements de câbles ne sont ici pas pris en considération !

**Appareil avec moteur triphasé :**

Alimentation (400 V, AC/3 Ph)

**Type d'appareil**

**Câble**

LH KOMF-140 - 650;

6 G 1,5 mm<sup>2</sup> (1-étage); 9 G 1,5 mm<sup>2</sup> (2-étages)

**Câble pour appareils de terrain optimisés :**

voir documentation "systèmes de commande et de régulation pour aérothermes/refroidisseurs à air"

## 6. Fonctionnement/informations générales

La quantité d'air totale brassée devrait représenter 4- à 5-fois le volume de la pièce par heure. Si la quantité d'air totale brassée est inférieure, l'installation réagit de manière inerte et provoque une accumulation de chaleur. Le dépassement de la quantité d'air totale brassée est au contraire recommandée. L'installation réagit alors de manière plus dynamique !

La température de sortie d'air de l'aérotherme ne doit pas être inférieure à 34 °C, ni supérieure à 42 °C.

Lorsque la température de sortie d'air est inférieure à 34 °C il y a un risque de ressenti de courants d'air désagréables dans les zones de travail. Si la température de sortie d'air est supérieure à 42 °C, il en résulte une thermique importante. La profondeur de pénétration du jet d'air chaud se raccourcit. L'air froid dans la zone de séjour n'est pas suffisamment pénétré et brassé par l'air chaud. Dans la zone de séjour se forme alors un "lac d'air froid" et sous le plafond une accumulation excessive de chaleur (perte de chaleur).

## 7. Commande

Les aérothermes AL-KO peuvent être équipés, en option, de divers accessoires de commande.

Le raccordement sur site d'un convertisseur de fréquence externe représente une modification de l'appareil et n'est donc pas autorisé !

Pour plus de détails et d'informations, veuillez vous référer à la documentation technique "systèmes de commande et de régulation pour aérothermes/refroidisseurs à air".



### Attention !

En cas de températures du milieu chauffant dépassant les 120 °C, l'alimentation en milieu chauffant doit être interrompue à l'arrêt du ventilateur et celui-ci doit continuer à tourner pendant au moins 3 à 4 minutes.

## 8. Maintenance

L'exploitant doit faire effectuer à intervalles réguliers des opérations de maintenance sur l'installation par un personnel spécialisé.

Dans le cas d'une signature d'un contrat de maintenance, c'est l'entreprise AL-KO qui se charge d'effectuer ces opérations.

### 8.1 Sécurité



#### Avertissement !

La maintenance, la réparation, tous travaux électriques etc. doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé formé à cet effet et familiarisé avec le produit.



#### Avertissement !

Avant tous travaux l'appareil doit généralement être mis hors tension. Couper l'interrupteur principal et/ou l'interrupteur de réparation (sur tous les pôles) et sécuriser contre tout ré-enclenchement intempestif.

La roue continue à tourner pendant env. 1 à 3 minutes après l'arrêt de l'appareil. Ne jamais freiner la roue à la main ou à l'aide d'objets.

Après tous travaux effectués sur l'appareil, le responsable doit s'assurer que l'ensemble des systèmes de sécurité installés sur site fonctionnent correctement, avant que l'appareil ne soit remis en service.

### 8.2 Consommables et pièces de rechange



#### Attention !

Veuillez utiliser uniquement des consommables et pièces de rechange d'origine. Ceci est l'unique garantie pour un fonctionnement en toute sécurité. D'autre part, la garantie peut prendre fin !

## 8.3 Planning de maintenance

No.	Composants / action	Mesures	Inspections à effectuer dans les intervalles mensuelles ci-dessous			
			1	3	6	12
<b>1.</b>	<b>Entrée d'air et sortie d'air</b>					
	Contrôler encrassement, endommagement et corrosion	Effectuer un nettoyage complet et réparer				X
<b>2.</b>	<b>Carter de l'appareil</b>					
	Contrôler encrassement côté air, endommagement et corrosion	Effectuer un nettoyage et réparer				X
	Contrôler sur pénétration d'eau (condensation, fuites)	Nettoyer et déterminer l'origine			X	
	Raccords flexibles	Contrôler l'étanchéité				X
<b>3.</b>	<b>Échangeur Thermique</b>					
	Si un nettoyage à l'état monté n'est pas suffisant, retirer l'échangeur thermique ou le démonter et le nettoyer de manière appropriée					
	Contrôler encrassement, endommagement et corrosion	Effectuer un nettoyage et réparer		X		
	Contrôle de l'état d'hygiène					X
	Nettoyer pour maintenir le fonctionnement correct (côté air)					X
	Contrôler le fonctionnement correct de la montée et la descente					X
	Purger					X
<b>4.</b>	<b>Volets de soufflage</b>					
	Contrôler encrassement, endommagement et corrosion	Nettoyer éventuellement				X
	Contrôler le fonctionnement mécanique					X
<b>5.</b>	<b>Ventilateurs</b>					
	Contrôler si le ventilateur est encrassé, endommagé ou présente des signes de corrosion	Effectuer un nettoyage et réparer			X	
	Contrôler, si le volant est encrassé, s'il présente un gauchissement ou un bruit de roulement	Démarrer moteur brièvement				X
<b>6.</b>	<b>Commande</b>					
	Effectuer un contrôle visuel des serrages et connecteurs	Nettoyer le cas échéant, contrôler leur serrage				X

## 8.4 Contrôle des composants

L'objectif du contrôle des composants est de repérer suffisamment tôt les défauts et d'y remédier.

Les contrôles réguliers comprennent, entre autres, les mesures suivantes :

Le contrôle visuel de la zone correspondante de l'appareil sur des défauts, comme par ex. encrassement, corrosion, dépôt de calcaire et endommagements.

### 8.4.1 Contrôle de l'échangeur thermique

- Contrôler si l'échangeur thermique est encrassé, endommagé ou présente des signes de corrosion.
- Contrôler les raccordements.
- Contrôler la vanne de purge et le remplissage des échangeurs thermiques.
- Contrôler la concentration du produit anti-gel.

### 8.4.2 Contrôle des volets de soufflage

- Contrôler si les volets de soufflage sont encrassés, endommagés ou présentent des signes de corrosion.
- Contrôler le fonctionnement mécanique des volets.

### 8.4.3 Contrôle des ventilateurs

- Grâce à l'utilisation de roulements à billes à "graissage permanent", le ventilateur est sans entretien. Après expiration de la durée d'utilisation de la graisse (utilisation standard env. 30 – 40 000 h), un changement de roulement est nécessaire.
- Contrôler si les ventilateurs sont encrassés, endommagés ou présentent des signes de corrosion.
- Contrôler la fixation du ventilateur et resserrer toutes les vis de fixation.
- Contrôler le fonctionnement des dispositifs de protection.
- Repérer d'éventuels bruits de roulement atypiques et s'assurer de l'absence de vibrations pendant le fonctionnement.



#### Attention !

Atmosphère humide :

Dans le cas de temps d'arrêt prolongés dans une atmosphère humide, il est recommandé de faire fonctionner les ventilateurs au moins 2 heures par mois, de manière à provoquer une condensation de l'humidité qui a éventuellement pu pénétrer dans l'appareil.

## 8.5 Nettoyage des composants

Si lors des contrôles des composants encrassés sont repérés, ceux-ci doivent être nettoyés immédiatement.

Ne pas utiliser de détergents agressifs contenant des solvants.

### 8.5.1 Nettoyage de l'échangeur thermique

- L'échangeur thermique peut être nettoyé à l'air comprimé.

Dans le cas de temps d'arrêt prolongés, une corrosion peut se former dans les échangeurs thermiques à cause de bactéries réduisant le sulfate. Ces sulfites agressent avant tout les joints de brasure, mais également le matériau de base en cuivre.

Pour réduire ce type de corrosion de cuivre, nous recommandons de prendre les mesures suivantes :

- Utiliser de l'eau exempt de sulfate dans le circuit.
- S'assurer de l'étanchéité du circuit.
- Éviter le remplissage répété avec de l'eau fraîche.
- Utilisation d'inhibiteurs résistants aux matériaux, ou bien utilisation de biocides.

### 8.5.2 Nettoyage des volets de soufflage

- Nettoyer les volets de soufflage à intervalles réguliers.
- Les volets de soufflage peuvent être retirés sans problème pour le nettoyage.

### 8.5.3 Nettoyage des ventilateurs

- Nettoyer l'hélice, le moteur et la grille à intervalles réguliers.
- Le ventilateur complet peut être nettoyé avec un chiffon humide.
- Ne pas utiliser de système de nettoyage haute pression ou des jets d'eau pour le nettoyage.
- Éviter toute pénétration d'eau dans le moteur et l'installation électrique.
- Après le procédé de nettoyage, le moteur doit tourner pour le séchage pendant 30 minutes à 80-100% de sa vitesse max. pour provoquer la condensation des éventuelles pénétrations d'eau.

## 8.6 Remplacement des composants



### **Avertissement !**

La maintenance, la réparation, tous travaux électriques etc. doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé formé à cet effet et familiarisé avec le produit.

### 8.6.1 Remplacer l'échangeur thermique

- Mettre l'appareil hors tension.
- Couper l'alimentation en courant.
- Démontez les raccords-milieu de l'échangeur thermique.
- Déposer l'appareil.
- Dévisser le capot de soufflage. (Pour version K/h, K/TA, KE/TA)
- Dévisser la face arrière avec le ventilateur et basculer sur le côté.
- Desserrer les vis de fixation des équerres de fixation.
- Retirer l'échangeur thermique.



### **Avertissement !**

Risque de coupure ! Utiliser un équipement de protection adapté (gants de protection).

- Pour le montage de l'échangeur thermique effectuer les mêmes opérations dans l'ordre inverse!

### 8.6.2 Remplacement des volets de soufflage

- Desserrer les vis des volet de soufflage.
- Retirer les volets de soufflage.
- Pour le montage des volets de soufflage effectuer les mêmes opérations dans l'ordre inverse !

### 8.6.3 Remplacement du ventilateur

- Mettre l'appareil hors tension.
- Déconnecter le câble du ventilateur dans le boîtier à bornes.
- Retirer le câble ventilateur.
- Dévisser le capot de soufflage. (Pour version K/h, K/TA, KE/TA)
- Dévisser la face arrière avec le ventilateur. (Pour version K/h, K/TA, KE/TA)
- Desserrer les vis de fixation du ventilateur.
- Pour le montage du ventilateur effectuer les mêmes opérations dans l'ordre inverse!

## 9. Aide en cas de pannes



### **Avertissement !**

Le diagnostic, la réparation et la nouvelle mise en service doivent être effectués uniquement par un personnel autorisé. Ceci est valable en particulier pour les travaux effectués sur les dispositifs électriques dans l'armoire électrique (par ex. contrôle, remplacement, etc.) !

## 9.1 Interlocuteurs

Pour toutes questions concernant nos produits, veuillez prendre contact avec le fournisseur de votre installation de ventilation, une de nos filiales ou directement avec :

AL-KO THERM GMBH  
Hauptstraße 248-250  
89343 Jettingen-Scheppach  
Allemagne

Téléphone : (+49) 8225/ 39-0  
Télécopie : (+49) 8225/ 39-2113  
E-Mail : luftheizung@al-ko.de  
Site internet : www.al-ko.com

## 9.2 Pannes générales

Panne	Origine possible / Remède
Seul de l'air froid est soufflé	Présence d'air dans le circuit ■ Purger le système de chauffage

## 10. Mise à l'arrêt

### 10.1 Mise hors service

Avant tous travaux sur l'installation, s'assurer que celle-ci est mise hors tension (sur tous les pôles) et la sécuriser contre tout ré-enclenchement intempestif.



#### Attention !

Certaines pièces de l'installation sont sous pression.



#### Attention !

En hiver il existe un danger de gel de certains composants.

Prendre, le cas échéant, les mesures appropriées, comme par ex. ajouter un produit anti-gel.

Avant toute nouvelle mise en service, purger soigneusement le système et respecter les instructions du chapitre maintenance.

### 10.2 Démontage

Avant tous travaux sur l'installation, s'assurer que celle-ci est mise hors tension (sur tous les pôles) et la sécuriser contre tout ré-enclenchement intempestif.



#### Attention !

Certaines pièces de l'installation sont sous pression.

Le démontage doit être effectué uniquement par un personnel spécialisé.

Le démontage doit être réalisé en respectant les réglementations en matière de sécurité au travail et protection contre les accidents pertinentes et en vigueur au moment précis de l'exécution du démontage.

### 10.3 Élimination



L'élimination des appareils usagés ne doit en aucun cas se faire via les ordures ménagères !

L'élimination de l'aérotherme, des matériaux et des accessoires doit être réalisée en respectant les réglementations environnementales et de recyclage pertinentes et en vigueur dans votre pays et votre commune au moment précis de l'exécution de l'élimination.



© Copyright 2016

AL-KO THERM GMBH | Jettingen-Scheppach | Allemagne

Tous droits réservés par AL-KO THERM GMBH, même dans le cas de droits de propriété industrielle. Cette documentation ne peut être reproduite ou divulguée à des tiers sans l'autorisation expresse de AL-KO THERM GMBH. Sous réserve de modifications techniques n'affectant pas le fonctionnement.

3910839/Mai 2016