



▶ **Ultra**  
Aérothermes

# Ultra

Plafonnier pour le chauffage, le refroidissement,  
la ventilation dans de grands locaux raffinés

▶ **Catalogue technique**



# Sommaire

<b>01 ▶ Informations produit</b>	<b>6</b>
▶ Aperçu _____	7
▶ Données sur le produit _____	8
▶ Aide à la sélection _____	9
▶ Ultra en un coup d'œil _____	10
<b>02 ▶ Données techniques</b>	<b>12</b>
▶ Généralités _____	13
▶ Ultra - Modèle d'appareil chauffage, taille 73 _____	14
▶ Ultra - Modèle d'appareil chauffage, taille 84 _____	16
▶ Ultra - Modèle d'appareil chauffage ou refroidissement, taille 84 _____	18
▶ Ultra - Modèle d'appareil chauffage, taille 85 _____	20
▶ Ultra - Modèle d'appareil chauffage ou refroidissement, taille 85 _____	22
▶ Ultra - Modèle d'appareil chauffage, taille 96 _____	24
▶ Ultra - Modèle d'appareil chauffage ou refroidissement, taille 96 _____	26
<b>03 ▶ Notes de planification</b>	<b>28</b>
▶ Types de montage – Exemples de montage mode air recyclé _____	29
▶ Informations relatives à la planification et à la conception _____	30
▶ Système Hybrid ECO _____	35
▶ Exemple de combinaison : deux appareils Ultra avec un appareil de ventilation KaCompact _____	36
<b>04 ▶ Technique de régulation</b>	<b>38</b>
▶ Description de la régulation Ultra – version électromécanique _____	39
▶ Description de la régulation Ultra – Modèle KaControl _____	49
<b>05 ▶ Informations sur la commande</b>	<b>54</b>
▶ Ultra _____	54
▶ Accessoires _____	56



Ultra : plafonnier pour le chauffage, le refroidissement, la ventilation dans de grands locaux raffinés. Un style sans pareil et un confort maximal.



ILLENBERGER Steinmetz GmbH, Nattheim  
– Steinweiler, (Allemagne).  
Entreprise de taille de pierre orientée vers  
l'avenir présentant un large portfolio.

# 01 ► Informations produit

---



## Ultra – Pour une plus grande efficacité énergétique et plus de confort dans de grands locaux

Les appareils Ultra de Kampmann avec ventilateur EC sont puissants, économes en énergie et conformes à la directive ErP.

Grâce à l'utilisation de la technologie EC, les appareils Ultra sont équipés d'un concept d'entraînement très efficace en énergie et peuvent être installés partout où des économies d'énergie doivent être faites à long terme.

Les plafonniers Ultra en version chauffage ou chauffage et refroidissement sont utilisés en mode air recyclé ou mode air primaire dans :

- ▶ des chaînes de distribution
- ▶ des salles d'exposition et des espaces de vente
- ▶ des halls d'entrée
- ▶ des points de vente avec éléments pour montage dans un plafond intermédiaire et plafonds à éléments modulaires acoustiques 625 x 625 mm (600 x 600 mm sur demande)
- ▶ des locaux entre 2,3 et 4 m de hauteur

La gamme de produits Ultra comprend 4 tailles de construction en version chauffage et 3 tailles de construction en version chauffage et refroidissement. La hauteur est identique pour toutes les tailles de construction, 330 mm uniquement.

En fonction de la taille de construction (73, 84, 85, 96) et de la version (chauffage ou chauffage et refroidissement), différents échangeurs thermiques et ventilateurs sont montés (voir « Aide à la sélection », page 9).

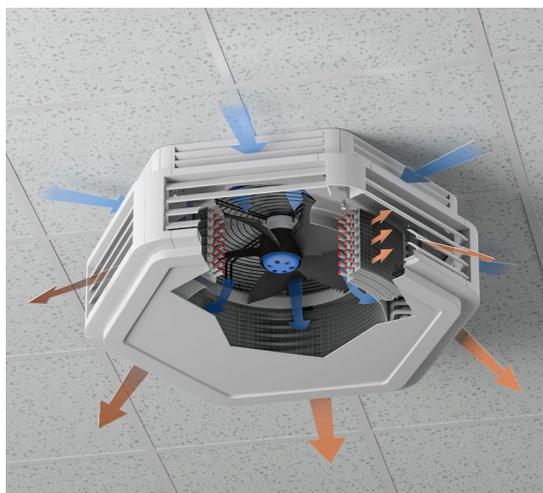
### Principe fonctionnel

L'air est aspiré par un ventilateur axial puis soufflé dans la pièce par l'échangeur thermique circulaire. L'air chauffé ou refroidi est acheminé dans la pièce en fonction des besoins au moyen de lamelles (pré)réglables. Les versions avec un échangeur thermique très performant sont idéales pour des applications à basses températures.

### Contenu de la fourniture

- ▶ couronne pour l'aspiration d'air de série, simple à monter sur site ; consoles déjà montées
- ▶ sortie d'air sur six côtés, lamelles pré-réglables dans six angles de réglage définis

### Exemple de chauffage



### Exemple de refroidissement



## Données sur le produit



## Avantages du produit

- ▶ Faible hauteur de construction grâce à un échangeur thermique circulaire
- ▶ Carter hexagonal pour une répartition optimale de l'air pour le chauffage et le refroidissement
- ▶ Ventilateur hélicoïde silencieux avec technologie EC à efficacité énergétique qui répond aux prescriptions de la directive ErP
- ▶ Pour mode air recyclé, air brassé ou air primaire en version chauffage ou refroidissement dans le même style
- ▶ Toutes les parties du carter sont en plastique, d'où le poids léger, blanc trafic RAL 9016 (couche de peinture possible)
- ▶ Bac à condensat avec puisard extérieur - conformité hygiénique selon VDI 6022
- ▶ Régulation électromécanique ou système de régulation KaControl possibles
- ▶ Intégration dans des réseaux KaControl ou systèmes immotiques tels que KNX, Modbus ou LON possible
- ▶ Module du système Hybrid ECO pour la climatisation décentralisée



## Caractéristiques

- ▶ Carter plastique en RAL 9016
- ▶ De série avec couronne pour l'aspiration
- ▶ Lamelles de guidage de l'air enclenchables sur six positions
- ▶ Moteur EC continu avec courant alternatif
- ▶ Vaste gamme d'accessoires de régulation

<b>Installation</b>	▶ Montage au plafond
<b>Débit</b>	▶ Air recyclé ▶ Vaste gamme d'accessoires de régulation
<b>Chauffage</b>	▶ ECP
<b>Réfrigération</b>	▶ Eau froide pompée ▶ Frigorigène (sur demande)
<b>Hybrid ECO</b>	▶ En liaison avec piquages d'air primaire/secondaire, sur demande
<b>KaControl</b>	▶ En option

## Données de puissance

<b>Puissance calorifique [kW]<sup>1)</sup></b>	▶ 6,0 – 53,6
<b>Puissance frigorifique [kW]<sup>2)</sup></b>	▶ 3,0 – 18,1
<b>Niveau de pression acoustique [dB(A)]<sup>3)</sup></b>	▶ < 20 – 64
<b>Niveau de puissance acoustique [dB(A)]</b>	▶ < 28 – 80
<b>Choix du lieu d'installation</b>	▶ cuivre/aluminium

<sup>1)</sup> avec ECP 75/65 °C,  $t_{11} = 20$  °C

<sup>2)</sup> avec EFP 7/12 °C,  $t_{11} = 27$  °C, 48 % d'humidité relative

<sup>3)</sup> Le niveau de pression acoustique a été calculé avec une absorption acoustique supposée de la pièce de 16 dB(A). Cela correspond à une distance de 3 m, un volume spatial de 2000 m<sup>3</sup> et un temps de réverbération de 1,0 s (selon la norme VDI 2081).

## Limites d'utilisation

- ▶ Pression de service max.: 16 bar
- ▶ Température d'entrée d'eau max.: 90 °C
- ▶ Température d'entrée d'eau min.: 35 °C
- ▶ Température d'entrée d'air max.: 40 °C
- ▶ Max. pourcentage de glycol: 50 %

## Domaine d'application

Des zones de bâtiments de toutes sortes, qui doivent être chauffées et ventilées parfaitement et pouvant être contrôlées de manière centralisée ou décentralisée.



## Aide à la sélection

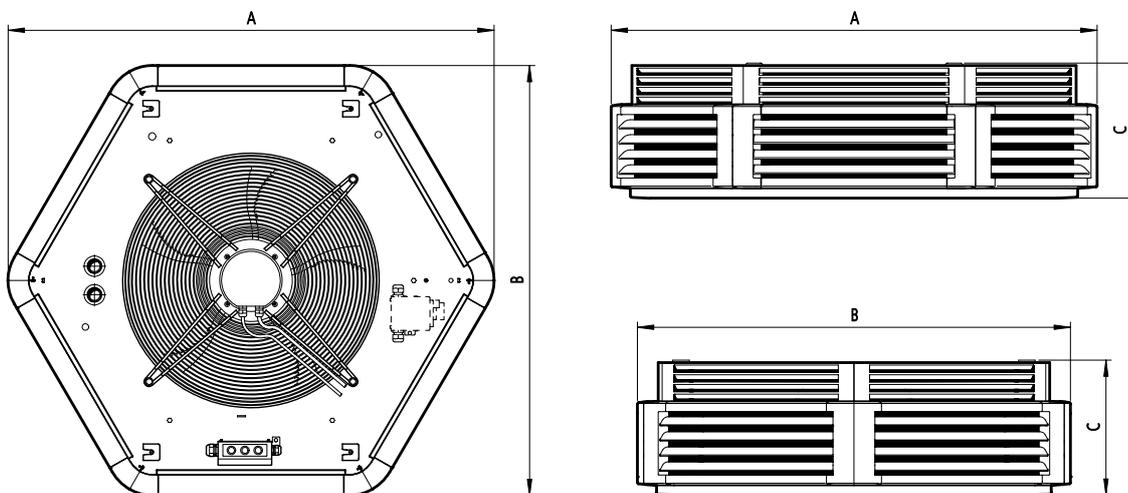
Modèle de ventilateur	Taille	Largeur de construction (A) [mm]	Dimensions Profondeur de construction (B) [mm]	Hauteur de construction (C) [mm]	Modèle de l'échangeur thermique cuivre/aluminium			
					Puissance calorifique <sup>1)</sup> [kW]	Puissance frigorifique <sup>2)</sup> [kW]	Puissance frigorifique <sup>3)</sup> [kW]	Débit volumique d'air [m³/h]
Ventilateur EC, 230 V, vitesse élevée	73	840	750	330	6,5 – 15,9	---	---	590 – 1500
	84	1004	900		6,0 – 20,5	3,0 – 7,5	1,4 – 3,7	500 – 1860
	85				7,4 – 33,2	3,7 – 12,0	1,7 – 5,7	520 – 2970
						10,2 – 53,6	5,1 – 18,1	2,2 – 8,7
Ventilateur EC, 230 V, vitesse modérée	96	1177	1050		8,2 – 40,1	4,2 – 14,0	1,6 – 6,7	440 – 3930

<sup>1)</sup> avec ECP 75/65 °C,  $t_{l1} = 20$  °C

<sup>2)</sup> avec EFP 7/12 °C,  $t_{l1} = 27$  °C, 48 % d'humidité relative

<sup>3)</sup> avec EFP 16/18 °C,  $t_{l1} = 27$  °C, 48 % d'humidité relative

### Dessin technique (dimensions en mm)



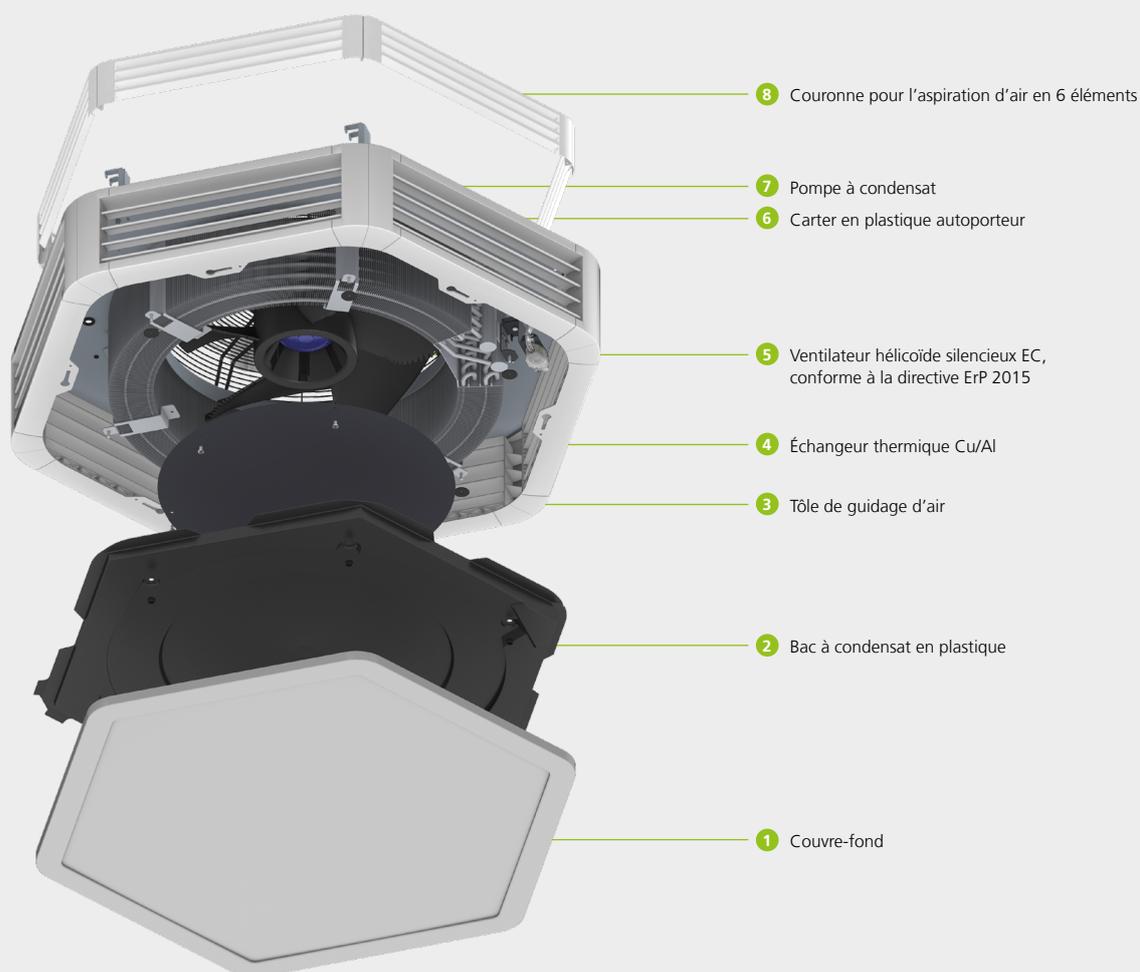
## Ultra en un coup d'œil



Conformité VDI  
6022  
confirmée

## Caractéristiques



**1 Couver-fond**

- ▶ se retire facilement à des fins de maintenance

**2 Bac à condensat en plastique**

- ▶ facile à entretenir grâce au puisard externe avec tubulure de vidange
- ▶ se démonte facilement grâce à la fixation rapide par écrous enfichables

**3 Tôle de guidage d'air**

- ▶ pour optimiser les flux de l'échangeur thermique

**4 Échangeur thermique**

- ▶ en tubes ronds en cuivre, de forme circulaire, avec des lamelles en aluminium reliées par expansion
- ▶ collecteur et diffuseur en acier, avec protection anticorrosion, pour eau chaude pompée d'une température max. de 90 °C et d'une pression de service permanente de 16 bar
- ▶ raccords sortis par le haut
- ▶ convient à des systèmes de chauffage à basse température

**5 Ventilateur hélicoïde silencieux EC, conforme à la directive ErP 2015 :**

- ▶ ventilateur hélicoïde silencieux EC avec courant alternatif en continu
- ▶ rendement élevé grâce à la conception aérodynamique de la géométrie des ailettes
- ▶ indice de protection du moteur : IP 54
- ▶ équilibrage sur deux niveaux, qualité d'équilibrage pour G 6,3 selon la norme ISO 1940 partie 1
- ▶ moteur à rotor extérieur intégré dans le moyeu du ventilateur
- ▶ satisfait à la directive ErP (UE) 327/2011 (« LOT 11 »)

**6 Boîtier en plastique autoporteur**

- ▶ blanc trafic RAL 9016
- ▶ avec sortie d'air sur six côtés
- ▶ lamelles d'évacuation d'air larges de 45 mm, préréglables dans six angles de réglage définis

**7 Pompe à condensat**

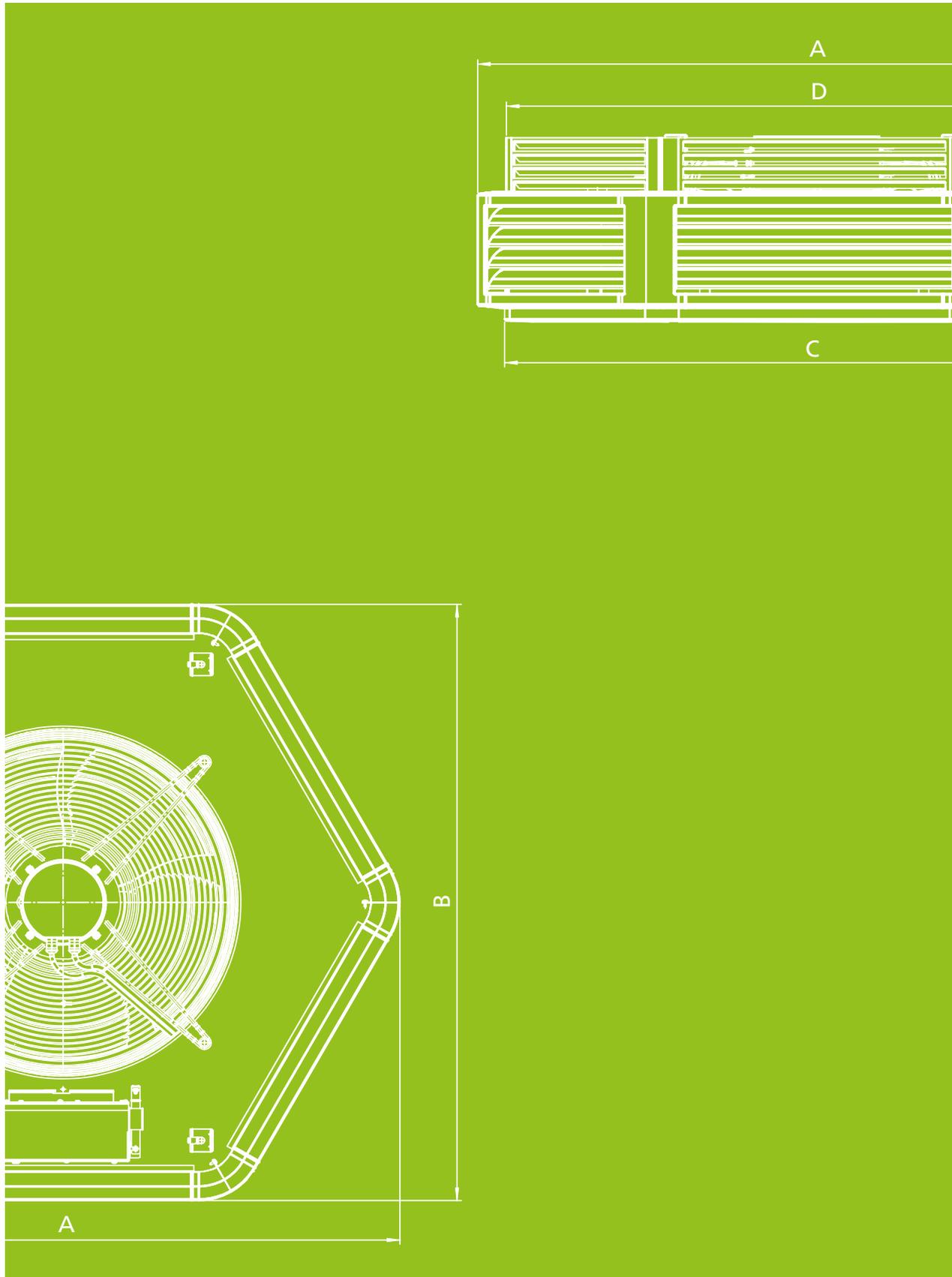
- ▶ prémontée en usine en version chauffage et refroidissement

**8 Couronne pour l'aspiration d'air en 6 éléments**

- ▶ montage aisé

**9 Puisard avec contacteur à flotteur facilement accessible de l'extérieur par la grille de soufflage**

## 02 ► Données techniques



## Généralités

### Directive UE 2009/125/CE

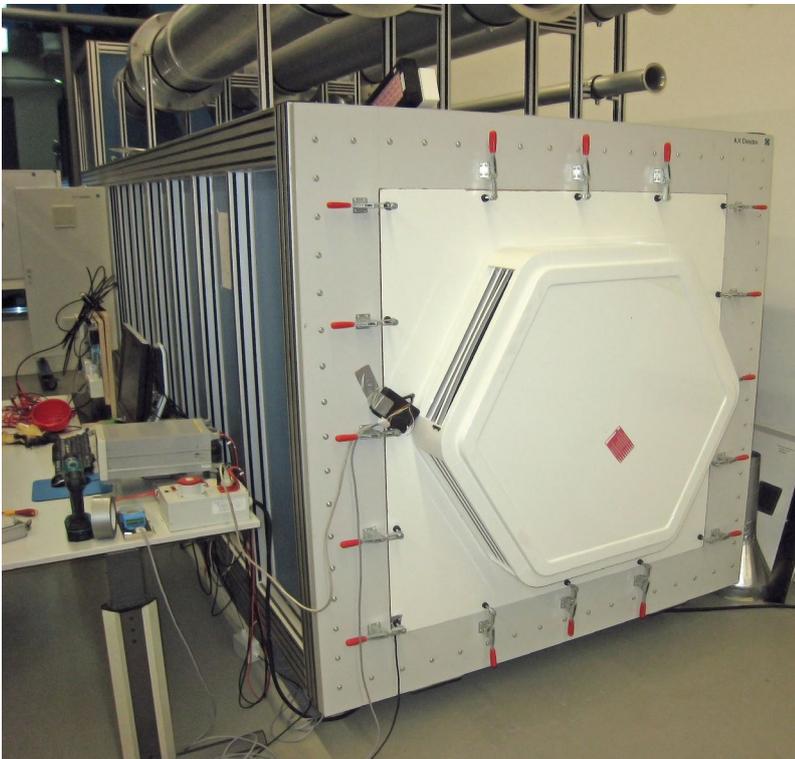
#### Conformité à la Directive ErP 2015

La directive ErP (« Energy related Products ») de la Commission européenne évalue et modifie les exigences de produits techniques dans divers domaines d'application liés à l'énergie.

Conformément au règlement (UE) 327/2011 (« LOT 11 »), les exigences relatives à l'efficacité posées aux ventilateurs d'une puissance d'entraînement électrique de 125 watts à 500 kilowatts ont été considérablement renforcées. Au plus tard depuis l'entrée en vigueur de la deuxième étape, le 1<sup>er</sup> janvier 2015, un grand nombre de ventilateurs ne peuvent plus être mis sur le marché.

Pour l'évaluation énergétique, il ne faut pas prendre en compte le ventilateur seul, mais aussi la buse d'entrée utilisée dans l'appareil. Les appareils Ultra sont équipés exclusivement de ventilateurs conformes à la directive ErP. La conformité de la série Ultra a été prouvée par des tests en laboratoire. Les protocoles de mesure peuvent être mis à disposition sur demande.

Les appareils Ultra ainsi que les composants adéquats sont produits et testés conformément aux normes en vigueur de la technique. Les spécifications des normes applicables, p. ex. la directive Machines, la norme EN 60335 (sur la sécurité des appareils électriques) et la directive CEM, sont observées.



Chambre d'essai pour mesures de débit d'air selon la norme EN ISO 5801 ; Kampmann F&E Center

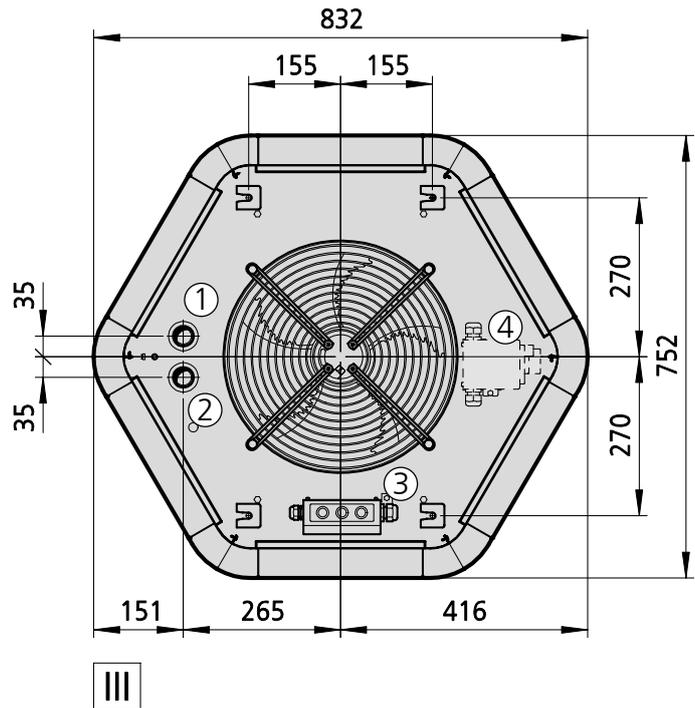
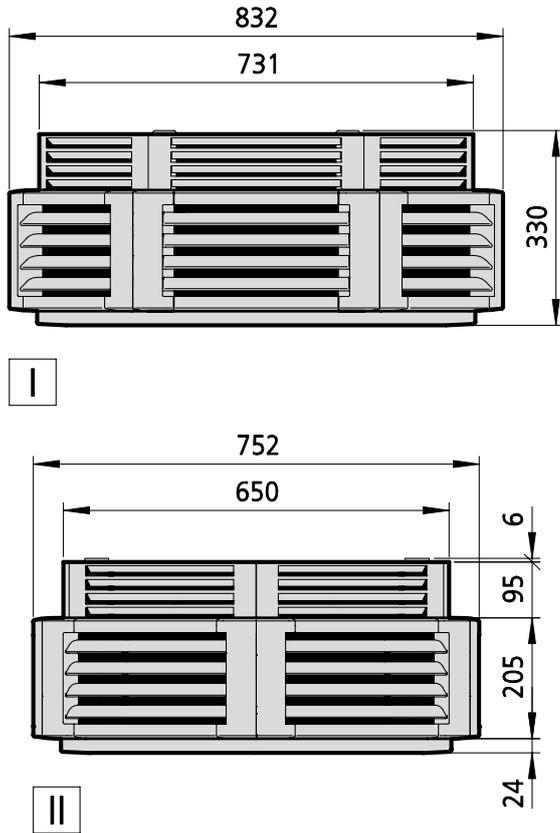
# Ultra

## Modèle d'appareil chauffage

### Taille 73

#### Ventilateur EC, 230 V, vitesse élevée

Dessin technique (dimensions en mm)



**Vue**

- I Vue de face
- II Vue latérale
- III Vue de dessus

**Pour plus de détails**

- ① Arrivée
- ② Retour
- ③ Raccordement électrique pour version EC, électromécanique
- ④ Bouton de réparation (en option)

**Spécifications**

Modèle de ventilateur	Type	Poids [kg]	Teneur en eau [l]	Raccordement
Ventilateur EC, 230 V, vitesse élevée	732058	21	1,6	1"
	733058	24	2,3	1"

## Données de puissance

Type	Tension de commande	Puissance calorifique		Puissance frigorifique (ensemble)				Débit volumique d'air	Vitesse nominale	Puissance absorbée	Absorption de courant	Niveau de pression acoustique <sup>1)</sup>	Niveau de puissance acoustique	Distance de projection	Hauteur de montage max.
		avec ECP 75/65 °C, t <sub>L1</sub> = 20 °C		avec EFP 7/12 °C, t <sub>L1</sub> = 27 °C, 48 % d'humidité relative		avec EFP 16/18 °C, t <sub>L1</sub> = 27 °C, 48 % d'humidité relative									
	[V]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[m³/h]	[l/min]	[W]	[A]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	[m]
732058	10	12,6	45,5	---	---	---	---	1500	940	48	0,5	44	60	4,5	2,5
	8	11,3	46,7	---	---	---	---	1270	795	29	0,3	40	56	4,0	2,4
	6	9,8	48,2	---	---	---	---	1050	650	17	0,2	35	51	3,5	2,4
	4	8,2	50,0	---	---	---	---	820	505	10	0,1	29	45	3,1	2,3
	2	6,5	51,4	---	---	---	---	600	365	7	0,1	23	39	2,6	2,2
733058	10	15,9	52,9	---	---	---	---	1460	940	48	0,5	42	58	4,3	2,5
	8	14,1	54,2	---	---	---	---	1240	795	29	0,3	38	54	3,9	2,4
	6	12,1	55,7	---	---	---	---	1020	650	17	0,2	33	49	3,5	2,4
	4	10,0	57,6	---	---	---	---	800	505	10	0,1	27	43	3,1	2,3
	2	7,8	59,0	---	---	---	---	590	365	7	0,1	21	37	2,7	2,2

Utilisez nos programmes de calcul sur le Web pour calculer des efficacités thermiques et des données techniques simplement en quelques clics !

► <https://www.kampmann.fr/hvac/produits/aerothermes/ultra#Programmes-de-calcul>

<sup>1)</sup> Le niveau de pression acoustique a été calculé avec une absorption acoustique supposée de la pièce de 16 dB(A). Cela correspond à une distance de 5 m, un volume spatial de 3000 m³ et un temps de réverbération de 2,0 s (selon la norme VDI 2081).

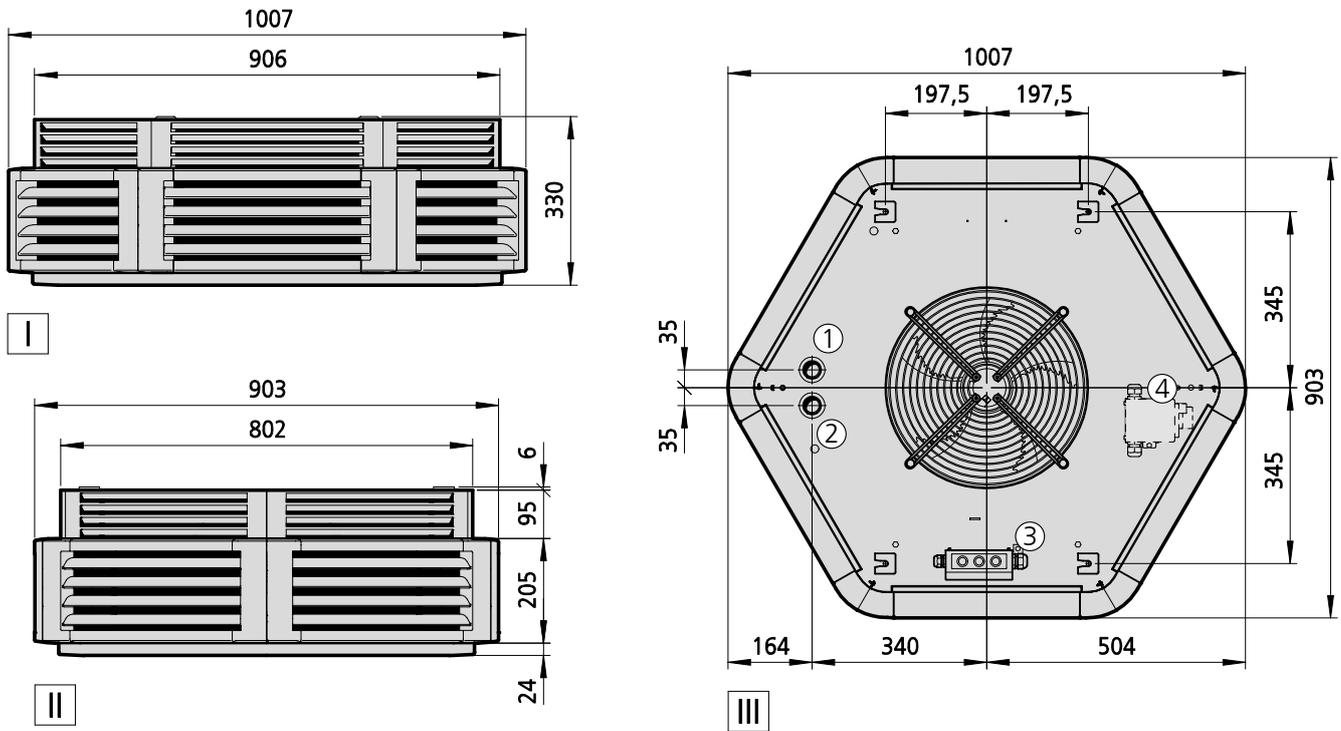
# Ultra

## Modèle d'appareil chauffage

### Taille 84

#### Ventilateur EC, 230 V, vitesse élevée

#### Dessin technique (dimensions en mm)



- Vue**
- I Vue de face
  - II Vue latérale
  - III Vue de dessus

#### Pour plus de détails

- ① Arrivée
- ② Retour
- ③ Raccordement électrique pour version EC, électromécanique
- ④ Bouton de réparation (en option)

#### Spécifications

Modèle de ventilateur	Type	Poids [kg]	Teneur en eau [l]	Raccordement
Ventilateur EC, 230 V, vitesse élevée	842058	26	1,6	1"
	843058	29	2,3	1"

## Données de puissance

Type	Tension de commande	Puissance calorifique		Puissance frigorifique (ensemble)				Débit volumique d'air	Vitesse nominale	Puissance absorbée	Absorption de courant	Niveau de pression acoustique <sup>1)</sup>	Niveau de puissance acoustique	Distance de projection	Hauteur de montage max.
		avec ECP 75/65 °C, t <sub>L1</sub> = 20 °C		avec EFP 7/12 °C, t <sub>L1</sub> = 27 °C, 48 % d'humidité relative		avec EFP 16/18 °C, t <sub>L1</sub> = 27 °C, 48 % d'humidité relative									
	[V]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[m³/h]	[l/min]	[W]	[A]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	[m]
842058	10	15,7	45,4	---	---	---	---	1860	1070	70	0,7	48	64	4,9	2,9
	8	14,4	46,2	---	---	---	---	1660	950	39	0,5	44	60	4,5	2,8
	6	11,8	47,8	---	---	---	---	1280	730	21	0,3	37	53	3,5	2,6
	4	8,8	50,6	---	---	---	---	870	490	11	0,1	28	44	2,5	2,4
843058	2	6,0	52,2	---	---	---	---	510	280	7	0,1	20	35	1,6	2,2
	10	20,5	54,2	---	---	---	---	1810	1070	70	0,7	46	62	4,8	2,8
	8	18,7	55,1	---	---	---	---	1610	950	39	0,5	42	58	4,3	2,7
	6	15,2	56,9	---	---	---	---	1240	730	21	0,3	35	51	3,4	2,6
	4	11,1	59,6	---	---	---	---	840	490	11	0,1	26	42	2,4	2,4
	2	7,2	61,3	---	---	---	---	500	280	7	0,1	20	33	1,6	2,3

Utilisez nos programmes de calcul sur le Web pour calculer des efficacités thermiques et des données techniques simplement en quelques clics !

► <https://www.kampmann.fr/hvac/produits/aerothermes/ultra#Programmes-de-calcul>

<sup>1)</sup> Le niveau de pression acoustique a été calculé avec une absorption acoustique supposée de la pièce de 16 dB(A). Cela correspond à une distance de 5 m, un volume spatial de 3000 m³ et un temps de réverbération de 2,0 s (selon la norme VDI 2081).



## Données de puissance

Type	Tension de commande	Puissance calorifique		Puissance frigorifique (ensemble)				Débit volumique d'air	Vitesse nominale	Puissance absorbée	Absorption de courant	Niveau de pression acoustique <sup>1)</sup>	Niveau de puissance acoustique	Distance de projection	Hauteur de montage max.
		avec ECP 75/65 °C, t <sub>L1</sub> = 20 °C		avec EFP 7/12 °C, t <sub>L1</sub> = 27 °C, 48 % d'humidité relative		avec EFP 16/18 °C, t <sub>L1</sub> = 27 °C, 48 % d'humidité relative									
	[V]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[m³/h]	[l/min]	[W]	[A]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	[m]
843158	10	20,5	54,1	7,5	17,2	3,7	20,7	1810	1070	70	0,7	46	62	4,8	2,8
	8	18,7	55,0	6,9	16,9	3,4	20,4	1610	950	39	0,5	42	58	4,3	2,7
	6	15,2	56,8	5,7	16,3	2,8	20,0	1240	730	21	0,3	35	51	3,4	2,6
	4	11,1	59,6	4,3	15,2	2,1	19,3	840	490	11	0,1	26	42	2,4	2,4
	2	7,2	61,3	3,0	14,6	1,4	18,9	500	280	7	0,1	20	33	1,6	2,3

Utilisez nos programmes de calcul sur le Web pour calculer des efficacités thermiques et des données techniques simplement en quelques clics !

► <https://www.kampmann.fr/hvac/produits/aerothermes/ultra#Programmes-de-calcul>

<sup>1)</sup> Le niveau de pression acoustique a été calculé avec une absorption acoustique supposée de la pièce de 16 dB(A). Cela correspond à une distance de 5 m, un volume spatial de 3000 m³ et un temps de réverbération de 2,0 s (selon la norme VDI 2081).

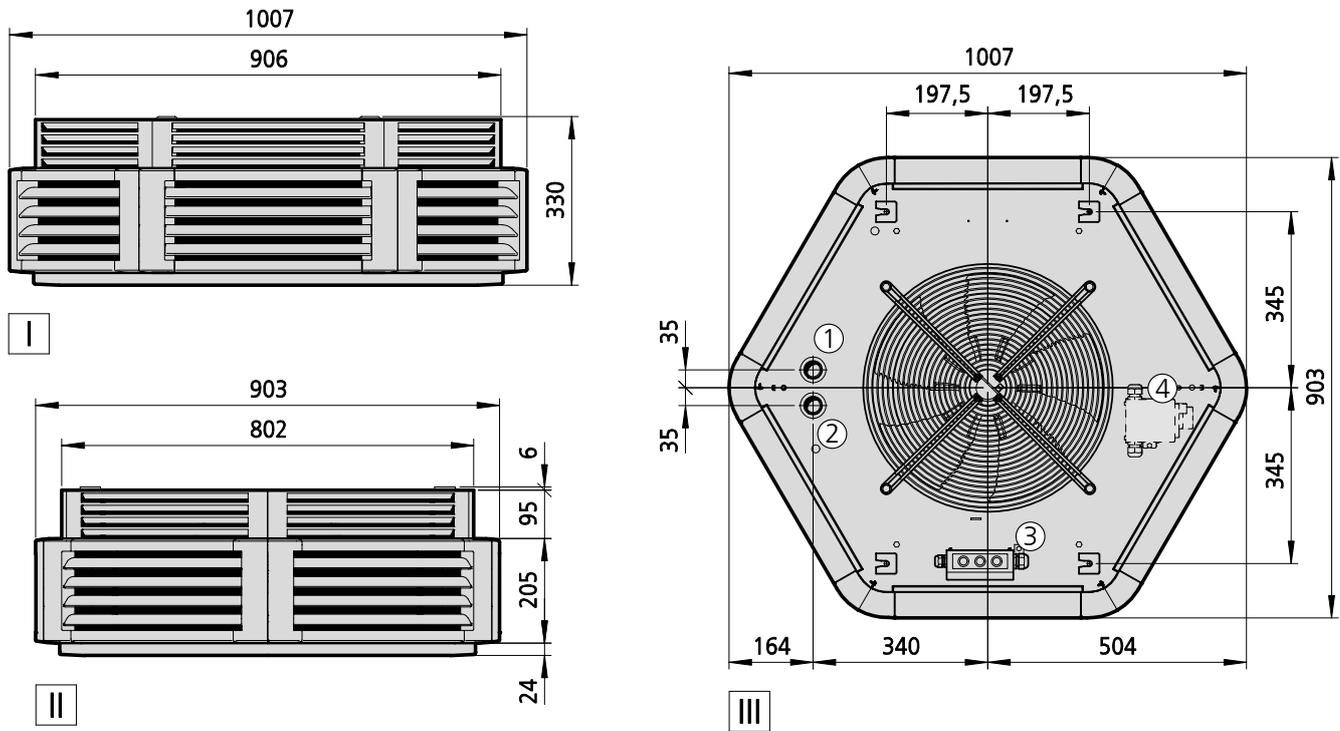
# Ultra

## Modèle d'appareil chauffage

### Taille 85

#### Ventilateur EC, 230 V, vitesse élevée

#### Dessin technique (dimensions en mm)



- Vue**
- I Vue de face
  - II Vue latérale
  - III Vue de dessus

#### Pour plus de détails

- ① Arrivée
- ② Retour
- ③ Raccordement électrique pour version EC, électromécanique
- ④ Bouton de réparation (en option)

#### Spécifications

Modèle de ventilateur	Type	Poids [kg]	Teneur en eau [l]	Raccordement
Ventilateur EC, 230 V, vitesse élevée	852058	28	2,0	1"
	853058	30	2,9	1"
	854058	33	3,8	1"

## Données de puissance

Type	Tension de commande	Puissance calorifique		Puissance frigorifique (ensemble)				Débit volumique d'air	Vitesse nominale	Puissance absorbée	Absorption de courant	Niveau de pression acoustique <sup>1)</sup>	Niveau de puissance acoustique	Distance de projection	Hauteur de montage max.
		avec ECP 75/65 °C, t <sub>L1</sub> = 20 °C		avec EFP 7/12 °C, t <sub>L1</sub> = 27 °C, 48 % d'humidité relative		avec EFP 16/18 °C, t <sub>L1</sub> = 27 °C, 48 % d'humidité relative									
	[V]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[m³/h]	[l/min]	[W]	[A]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	[m]
852058	10	21,7	42,0	---	---	---	---	2970	1070	165	1,5	56	72	5,7	3,4
	8	19,7	42,7	---	---	---	---	2620	950	95	1,0	53	69	5,3	3,3
	6	15,9	44,4	---	---	---	---	1970	730	46	0,6	45	61	4,6	3,0
	4	11,5	47,4	---	---	---	---	1270	490	23	0,3	35	51	3,8	2,6
853058	2	7,4	49,0	---	---	---	---	650	280	12	0,2	23	39	3,0	2,3
	10	29,1	50,4	---	---	---	---	2880	1070	165	1,5	54	70	5,6	3,4
	8	26,4	51,3	---	---	---	---	2540	950	95	1,0	51	67	5,2	3,2
	6	21,1	53,2	---	---	---	---	1910	730	46	0,6	43	59	4,5	3,0
854058	4	14,8	56,4	---	---	---	---	1230	490	23	0,3	33	49	3,7	2,6
	2	9,0	58,3	---	---	---	---	630	280	12	0,2	21	37	3,0	2,4
	10	33,2	57,1	---	---	---	---	2700	1070	165	1,5	52	68	5,4	3,3
	8	30,0	58,0	---	---	---	---	2380	950	95	1,0	49	65	5,0	3,2
854058	6	23,7	60,0	---	---	---	---	1790	730	46	0,6	41	57	4,4	2,9
	4	16,4	63,0	---	---	---	---	1150	490	23	0,3	31	47	3,6	2,6
854058	2	9,4	64,9	---	---	---	---	580	280	12	0,2	20	35	3,0	2,4

Utilisez nos programmes de calcul sur le Web pour calculer des efficacités thermiques et des données techniques simplement en quelques clics !

► <https://www.kampmann.fr/hvac/produits/aerothermes/ultra#Programmes-de-calcul>

<sup>1)</sup> Le niveau de pression acoustique a été calculé avec une absorption acoustique supposée de la pièce de 16 dB(A). Cela correspond à une distance de 5 m, un volume spatial de 3000 m<sup>3</sup> et un temps de réverbération de 2,0 s (selon la norme VDI 2081).



**Données de puissance**

Type	Tension de commande	Puissance calorifique		Puissance frigorifique (ensemble)				Débit volumique d'air	Vitesse nominale	Puissance absorbée	Absorption de courant	Niveau de pression acoustique <sup>1)</sup>	Niveau de puissance acoustique	Distance de projection	Hauteur de montage max.
		avec ECP 75/65 °C, t <sub>L1</sub> = 20 °C		avec EFP 7/12 °C, t <sub>L1</sub> = 27 °C, 48 % d'humidité relative		avec EFP 16/18 °C, t <sub>L1</sub> = 27 °C, 48 % d'humidité relative									
	[V]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[m³/h]	[l/min]	[W]	[A]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	[m]
<b>853158</b>	10	29,1	50,4	10,1	18,5	5,1	21,5	2880	1070	165	1,5	54	70	5,6	3,4
	8	26,4	51,3	9,2	18,2	4,7	21,3	2540	950	95	1,0	51	67	5,2	3,2
	6	21,1	53,2	7,5	17,5	3,8	20,8	1910	730	46	0,6	43	59	4,5	3,0
	4	14,8	56,4	5,6	16,3	2,8	20,0	1230	490	23	0,3	33	49	3,7	2,6
<b>854158</b>	2	9,0	58,3	3,7	15,7	1,7	19,6	630	280	12	0,2	21	37	3,0	2,4
	10	31,3	58,8	12,0	15,6	5,7	19,8	2430	1070	165	1,5	52	68	4,8	3,2
	8	28,2	59,7	10,9	15,3	5,2	19,5	2140	950	95	1,0	49	65	4,5	3,0
	6	22,3	61,8	8,8	14,5	4,2	19,0	1610	730	46	0,6	41	57	3,9	2,8
	4	15,4	65,1	6,4	13,1	2,9	18,2	1030	490	23	0,3	31	47	3,3	2,6
	2	8,9	67,1	4,2	12,4	1,7	17,7	520	280	12	0,2	20	35	2,7	2,3

Utilisez nos programmes de calcul sur le Web pour calculer des efficacités thermiques et des données techniques simplement en quelques clics !

► <https://www.kampmann.fr/hvac/produits/aerothermes/ultra#Programmes-de-calcul>

<sup>1)</sup> Le niveau de pression acoustique a été calculé avec une absorption acoustique supposée de la pièce de 16 dB(A). Cela correspond à une distance de 5 m, un volume spatial de 3000 m³ et un temps de réverbération de 2,0 s (selon la norme VDI 2081).



**Données de puissance**

Type	Tension de commande	Puissance calorifique		Puissance frigorifique (ensemble)				Débit volumique d'air	Vitesse nominale	Puissance absorbée	Absorption de courant	Niveau de pression acoustique <sup>1)</sup>	Niveau de puissance acoustique	Distance de projection	Hauteur de montage max.
		avec ECP 75/65 °C, t <sub>L1</sub> = 20 °C	[°C]	avec EFP 7/12 °C, t <sub>L1</sub> = 27 °C, 48 % d'humidité relative	[°C]	avec EFP 16/18 °C, t <sub>L1</sub> = 27 °C, 48 % d'humidité relative	[°C]								
	[V]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[m³/h]	[l/min]	[W]	[A]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	[m]
<b>962056</b>	10	27,1	40,8	---	---	---	---	3930	695	171	0,8	52	68	6,0	4,4
	8	22,7	42,2	---	---	---	---	3080	545	85	0,4	47	63	5,2	4,0
	6	18,0	44,3	---	---	---	---	2240	395	36	0,2	40	56	4,5	3,6
	4	13,2	48,5	---	---	---	---	1400	250	16	0,1	29	45	3,7	3,2
	2	8,2	50,2	---	---	---	---	550	100	8	0,1	20	31	3,0	2,8
<b>962058</b>	10	35,4	39,0	---	---	---	---	5620	990	470	2,1	64	80	7,5	5,1
	8	29,9	40,1	---	---	---	---	4480	790	237	1,1	58	74	6,5	4,6
	6	23,7	41,8	---	---	---	---	3280	580	98	0,5	50	66	5,4	4,1
	4	17,1	44,8	---	---	---	---	2080	370	31	0,2	39	55	4,3	3,5
	2	10,2	46,3	---	---	---	---	880	160	10	0,1	25	41	3,3	3,0
<b>963056</b>	10	36,0	49,3	---	---	---	---	3700	695	171	0,8	50	66	5,8	4,3
	8	29,7	50,8	---	---	---	---	2910	545	85	0,4	45	61	5,1	3,9
	6	23,2	53,1	---	---	---	---	2110	395	36	0,2	38	54	4,4	3,5
	4	16,4	57,6	---	---	---	---	1320	250	16	0,1	27	43	3,6	3,2
	2	9,3	59,5	---	---	---	---	520	100	8	0,1	20	29	2,9	2,8
<b>963058</b>	10	47,6	47,1	---	---	---	---	5300	990	470	2,1	62	78	7,2	5,0
	8	39,9	48,5	---	---	---	---	4230	790	237	1,1	56	72	6,2	4,5
	6	31,2	50,4	---	---	---	---	3100	580	98	0,5	48	64	5,2	4,0
	4	22,0	53,7	---	---	---	---	1960	370	31	0,2	37	53	4,2	3,5
	2	12,1	55,5	---	---	---	---	830	160	10	0,1	23	39	3,2	3,0
<b>964056</b>	10	40,1	56,5	---	---	---	---	3310	695	171	0,8	48	64	5,4	4,1
	8	32,8	58,0	---	---	---	---	2600	545	85	0,4	43	59	4,8	3,8
	6	25,3	60,3	---	---	---	---	1890	395	36	0,2	36	52	4,2	3,4
	4	17,4	64,2	---	---	---	---	1190	250	16	0,1	25	41	3,6	3,1
	2	9,2	66,1	---	---	---	---	480	100	8	0,1	20	28	3,0	2,8
<b>964058</b>	10	53,6	54,1	---	---	---	---	4740	990	470	2,1	60	76	6,7	4,7
	8	44,6	55,6	---	---	---	---	3780	790	237	1,1	54	70	5,8	4,3
	6	34,6	57,6	---	---	---	---	2770	580	98	0,5	46	62	4,9	3,8
	4	23,9	60,8	---	---	---	---	1760	370	31	0,2	35	51	4,1	3,4
	2	12,4	62,6	---	---	---	---	750	160	10	0,1	21	37	3,2	2,9

Utilisez nos programmes de calcul sur le Web pour calculer des efficacités thermiques et des données techniques simplement en quelques clics !

► <https://www.kampmann.fr/hvac/produits/aerothermes/ultra#Programmes-de-calcul>

<sup>1)</sup> Le niveau de pression acoustique a été calculé avec une absorption acoustique supposée de la pièce de 16 dB(A). Cela correspond à une distance de 5 m, un volume spatial de 3000 m³ et un temps de réverbération de 2,0 s (selon la norme VDI 2081).

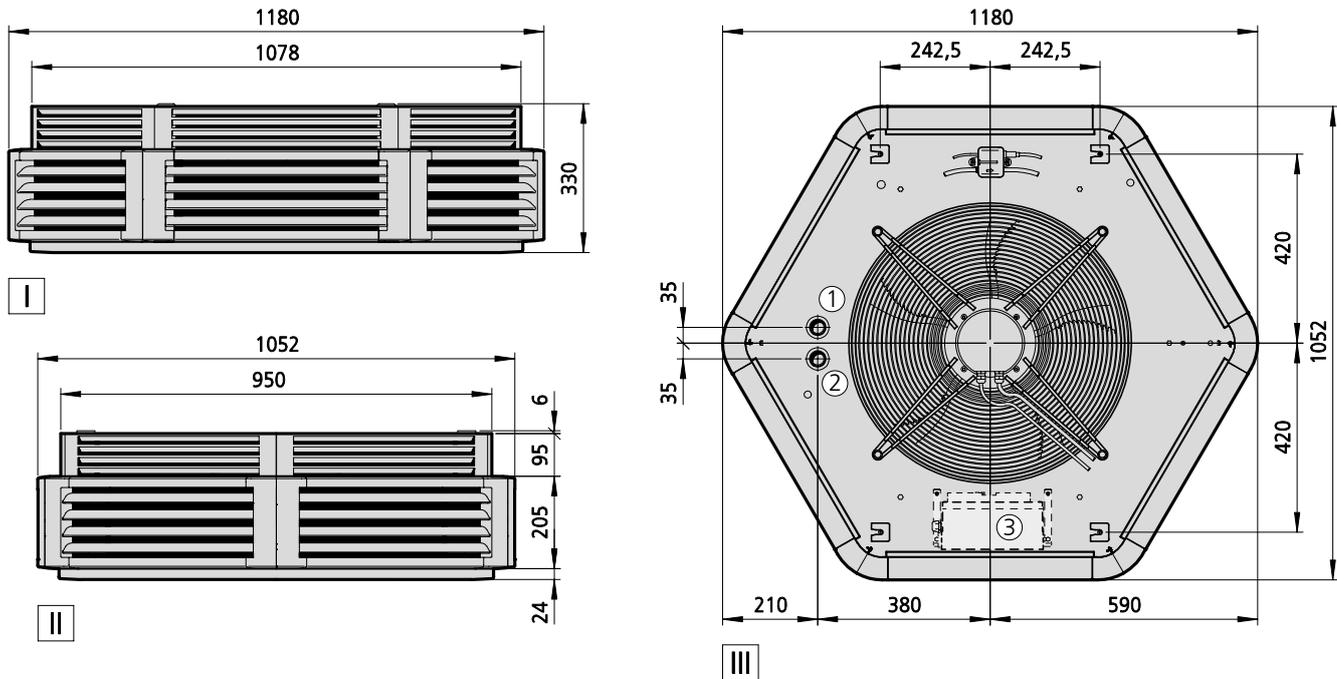
# Ultra

## Modèle d'appareil chauffage ou refroidissement

### Taille 96

#### Ventilateur EC, 230 V, vitesse élevée

Dessin technique (dimensions en mm)



#### Vue

- I Vue de face
- II Vue latérale
- III Vue de dessus

#### Pour plus de détails

- ① Arrivée
- ② Retour
- ③ Raccordement électrique pour version EC avec KaControl (en option)

#### Spécifications

Modèle de ventilateur	Type	Poids [kg]	Teneur en eau [l]	Raccordement
Ventilateur EC, 230 V, vitesse élevée	963158	48	3,3	1"
	964158	50	4,4	1"
Ventilateur EC, 230 V, vitesse modérée	963156	48	3,3	1"
	964156	50	4,4	1"

**Données de puissance**

Type	Tension de commande	Puissance calorifique		Puissance frigorifique (ensemble)				Débit volumique d'air	Vitesse nominale	Puissance absorbée	Absorption de courant	Niveau de pression acoustique <sup>1)</sup>	Niveau de puissance acoustique	Distance de projection	Hauteur de montage max.
		avec ECP 75/65 °C, t <sub>L1</sub> = 20 °C	[°C]	avec EFP 7/12 °C, t <sub>L1</sub> = 27 °C, 48 % d'humidité relative	[°C]	avec EFP 16/18 °C, t <sub>L1</sub> = 27 °C, 48 % d'humidité relative	[°C]								
	[V]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[m³/h]	[1/min]	[W]	[A]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	[m]
<b>963156</b>	10	36,0	49,3	12,2	18,8	6,4	21,6	3700	695	171	0,8	50	66	5,8	3,7
	8	29,7	50,8	10,4	18,3	5,4	21,2	2910	545	85	0,4	45	61	5,1	3,4
	6	23,2	53,1	8,4	17,4	4,3	20,7	2110	395	36	0,2	38	54	4,4	3,2
	4	16,4	57,6	6,4	15,8	3,1	19,7	1320	250	16	0,1	27	43	3,6	3,0
<b>963158</b>	2	9,3	59,5	4,2	15,2	1,8	19,3	520	100	8	0,1	20	29	2,9	2,7
	10	47,6	47,1	15,6	19,6	8,2	22,2	5300	990	470	2,1	62	78	7,2	4,1
	8	39,9	48,5	13,3	19,1	7,0	21,8	4230	790	237	1,1	56	72	6,2	3,8
	6	31,2	50,4	10,8	18,4	5,7	21,3	3100	580	98	0,5	48	64	5,2	3,5
	4	22,0	53,7	8,0	17,2	4,1	20,6	1960	370	31	0,2	37	53	4,2	3,2
<b>964156</b>	2	12,1	55,5	5,1	16,6	2,3	20,1	830	160	10	0,1	23	39	3,2	2,8
	10	36,9	58,5	14,0	15,7	6,7	19,8	2890	695	171	0,8	48	64	4,7	3,4
	8	30,3	60,1	11,8	15,1	5,6	19,4	2280	545	85	0,4	43	59	4,2	3,3
	6	23,3	62,3	9,4	14,2	4,4	18,9	1660	395	36	0,2	36	52	3,7	3,1
	4	16,1	66,2	7,0	12,5	3,0	18,0	1050	250	16	0,1	25	41	3,2	2,9
<b>964158</b>	2	8,6	68,2	4,5	11,7	1,6	17,6	440	100	8	0,1	20	28	2,7	2,7
	10	49,3	56,0	18,1	16,7	8,7	20,4	4130	990	470	2,1	60	76	5,7	3,8
	8	41,1	57,6	15,4	16,1	7,4	20,0	3290	790	237	1,1	54	70	5,1	3,6
	6	31,9	59,7	12,3	15,3	5,9	19,5	2420	580	98	0,5	46	62	4,3	3,3
	4	22,0	62,9	9,0	13,9	4,1	18,7	1550	370	31	0,2	35	51	3,6	3,0
2	11,6	64,7	5,5	13,2	2,2	18,3	680	160	10	0,1	21	37	2,9	2,8	

Utilisez nos programmes de calcul sur le Web pour calculer des efficacités thermiques et des données techniques simplement en quelques clics !

► <https://www.kampmann.fr/hvac/produits/aerothermes/ultra#Programmes-de-calcul>

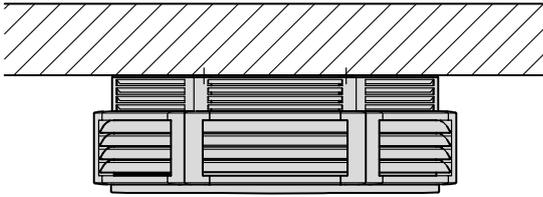
<sup>1)</sup> Le niveau de pression acoustique a été calculé avec une absorption acoustique supposée de la pièce de 16 dB(A). Cela correspond à une distance de 5 m, un volume spatial de 3000 m³ et un temps de réverbération de 2,0 s (selon la norme VDI 2081).

# 03 ▶ Notes de planification

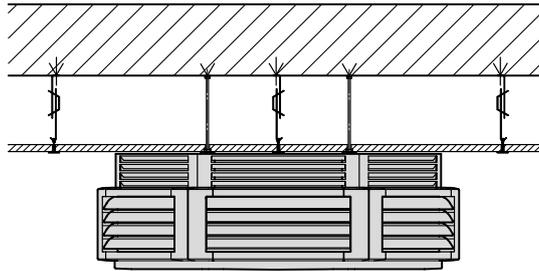
---



## Types de montage – Exemples de montage mode air recyclé



Montage mode air recyclé avec plafond massif

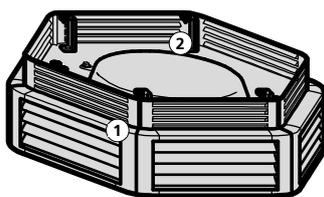


Montage mode air recyclé avec plafond intermédiaire

### Exemples de montage mode air recyclé

#### Exemple 1 : Ultra avec embout de filtre air recyclé sur plafond ouvert

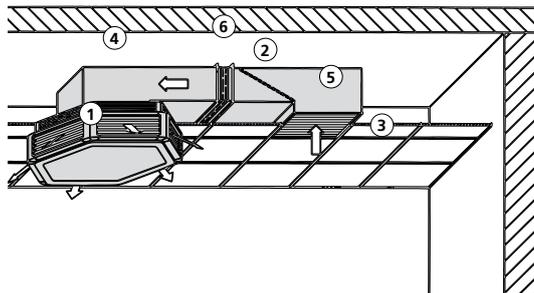
Ultra monté sous un plafond ouvert ; embout de filtre air recyclé, disposé au-dessus de l'appareil, aspiration d'air par le plafond ouvert.



- ① Ultra
- ② Embout de filtre air recyclé, type 6\*050

#### Exemple 2 : Ultra avec éléments de montage air recyclé dans plafond intermédiaire

Ultra monté sous un plafond suspendu ; filtrage de l'air aspiré par le dispositif de filtrage dans le coude d'aspiration d'air 90° ; aspiration d'air par la grille d'aspiration d'air recyclé carrée, adaptée aux éléments modulaires acoustiques 625 x 625 mm avec baguette de montage visible.



- ① Ultra
- ② Dispositif de filtrage avec filtre ISO Coarse 45 %, type 60126
- ③ Plafond à éléments modulaires acoustique, 625 x 625 mm<sup>1)</sup>, avec baguette de montage visible
- ④ Coude de réduction 90°, type 60104
- ⑤ Coude d'aspiration d'air 90° avec grille d'aspiration type 60105
- ⑥ Raccord souple, type 6\*034

\* Utiliser le chiffre pour la taille de l'appareil.

<sup>1)</sup> Modèle pour plafond à éléments modulaires 600 x 600 mm sur demande.

## Informations relatives à la planification et à la conception

Le choix et l'installation d'un appareil Ultra de Kampmann ne dépendent pas seulement de la charge de chauffage calculée. Il faut notamment tenir compte du renouvellement d'air nécessaire, des conditions structurelles et acoustiques, ainsi que des propriétés spécifiques aux appareils.

### Planification des appareils

Les appareils nécessaires sont déterminés au moyen des normes et directives habituelles. Le système dynamique de traitement de l'air avec Ultra convient particulièrement à un régime transitoire. Il est recommandé à ce sujet de prendre en compte des suppléments afin de permettre un chauffage individuel adapté aux conditions d'utilisation.

Le nombre, la taille et la phase de conception des appareils Ultra sont déterminés sur la base :

- ▶ des besoins de chaleur calculés
- ▶ de la hauteur de montage max.
- ▶ du renouvellement d'air nécessaire
- ▶ du niveau sonore à respecter
- ▶ des conditions structurelles, comme des zones occupées par des personnes, des points de montage, des installations

En pratique, une tension de commande de six volts s'est avérée efficace pour un Ultra avec ventilateur EC. Il reste ensuite des réserves pour le chauffage après de longues interruptions et une efficacité énergétique maximale est possible.

### Montage dans plafond intermédiaire avec éléments modulaires

Description détaillée avec exemples d'utilisation à la page 29.

### Renouvellement d'air

La planification des appareils Ultra selon le renouvellement d'air s'est avérée très pratique pour obtenir une sélection simplifiée et fiable d'appareils et une répartition homogène de l'air. Sans autre calcul, la distance correcte entre les appareils est obtenue, avec la prise en compte de la hauteur de montage maximale.

$$LU \text{ [1/h]} = \frac{V_{L\text{eff}} \cdot n}{V}$$

$$LU \text{ [1/h]} = \text{renouvellement d'air à la phase de conception}$$

$$V_{L\text{eff}} \text{ [m}^3\text{/h]} = \text{débit volumique d'air effectif de l'appareil à la phase de conception}$$

$$V \text{ [m}^3\text{]} = \text{volume spatial}$$

$$n \text{ [-]} = \text{nombre d'appareils Ultra}$$

Renouvellement d'air LU [1/h]	
minimum	1,5
mieux	2,0
bien	2,5 – 3,0
très bien	3,5 – 4,0

### Températures des sorties d'air

Les températures des sorties d'air se calculent avec la formule suivante, p. ex.

- ▶ si l'utilisation de composants supplémentaires entraîne une réduction du débit d'air et donc une réduction de l'efficacité thermique
- ▶ si une différence de température  $\Delta t$  non indiquée dans les tableaux de performance a été choisie entre la température moyenne du fluide caloporteur et la température d'entrée de l'air

$$t_{L2} = t_{L1} + \frac{Q_{\text{eff}} \cdot 1000}{V_{L\text{eff}} \cdot C}$$

- $t_{L1}$  [°C] = température d'entrée d'air
- $t_{L2}$  [°C] = température de sortie d'air
- $Q_{\text{eff}}$  [kW] = efficacité thermique effective de l'appareil Ultra
- $V_{L\text{eff}}$  [kW] = débit volumique d'air effectif de l'appareil Ultra (autres éléments de montage pris en compte)
- $C$  [Wh/m<sup>3</sup> K] = multiplicateur calcul de la température de sortie d'air

$t_{L1}$	C	$t_{L1}$	C
[°C]	[Wh/m <sup>3</sup> K]	[°C]	[Wh/m <sup>3</sup> K]
+ 20	0,34	± 0	0,36
+ 10	0,35	-10	0,37

Valeurs indicatives pour la température de sortie d'air :

- ▶ min. 30 – 35 °C (en dessous uniquement à la position de commutation supérieure)
- ▶ max. 50 – 55 °C

Si une température de soufflage de 35 °C ne peut pas être obtenue en raison de faibles températures de départ, les lamelles de soufflage doivent être réglées de manière à ce que le flux d'air primaire ne soit pas dirigé directement dans les zones occupées par des personnes. Les zones occupées par des personnes sont ainsi chauffées par des tourbillons secondaires.

### Hauteur de montage maximale – Distance de projection

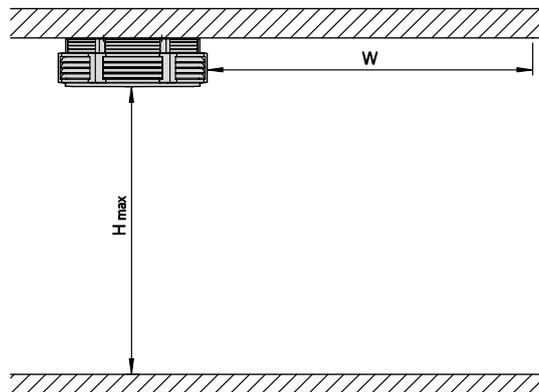
La hauteur de montage maximale et en particulier la distance de projection dépendent directement

- ▶ de la géométrie des locaux
- ▶ de la température excessive du flux d'air
- ▶ des installations dans le local
- ▶ du flux d'air
- ▶ de la position des lamelles de soufflage

La distance de projection de l'appareil Ultra est définie comme la profondeur de pénétration maximale du jet d'air primaire dans des conditions idéales. Toutes les hauteurs de montage maximales et distances de projection indiquées dans les tableaux ne sont valables que pour une température de sortie d'air allant jusqu'à 20 K au-dessus de la température ambiante.

En raison de la grande dépendance de la distance de projection par rapport à la géométrie des locaux, l'équipement des locaux et la force de flottabilité due à des températures de soufflage relativement élevées, ces valeurs ne sont données qu'à titre indicatif.

Des locaux plus profonds sont impliqués indirectement dans l'échange de l'air par le biais de tourbillons secondaires et chauffés.



Hauteur de montage maximale ( $H_{\text{max}}$ ) et distance de projection (W)

### Hauteur de montage maximale – Distances de projection (pour plus de précisions, voir les données techniques à partir de la page 14)

Série Ultra		73_58					84_58					85_58				
		10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2
Tension	[V]	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2
Vitesse de rotation env.	[min <sup>-1</sup> ]	940	795	650	505	365	1070	950	730	490	280	1000	890	700	480	260
Hauteur de montage max. $H_{\text{max}}$	[m]	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	2,9	2,7	2,4	2,4	2,3	3,4	3,2	3,0	2,7	2,4
Distance de projection W	[m]	4,3	3,9	3,5	3,1	2,7	4,8	4,4	3,4	2,4	1,5	5,6	5,2	4,6	3,9	3,1

Série Ultra		96_58					96_56				
		10	8	6	4	2	10	8	6	4	2
Tension	[V]	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2
Vitesse de rotation env.	[min <sup>-1</sup> ]	1000	800	580	370	170	680	550	410	270	100
Hauteur de montage max. $H_{\text{max}}$	[m]	4,1	3,8	3,5	3,2	2,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,7
Distance de projection W	[m]	7,2	6,2	5,2	4,2	3,3	5,7	5,1	4,4	3,8	3,0

### Modèle pour mode de refroidissement

Ce modèle spécial convient au mode de chauffage avec eau chaude pompée et au mode de refroidissement avec eau froide pompée. Toute la partie inférieure de l'appareil intègre en plus un bac à condensat situé sous l'échangeur thermique. Au niveau des raccords, un récipient bac pour l'aspiration d'eau de condensation et un module flotteur accessibles de l'extérieur sont disposés dans le collecteur. Seulement deux tuyaux sont acheminés, arrivée et retour, jusqu'à l'appareil Ultra (système à deux tuyaux). Selon le système, un substitut d'eau froide pour l'eau froide pompée est nécessaire. La commutation chauffage/refroidissement s'effectue de manière centralisée (p. ex. dans la centrale de chauffage). Le réseau de distribution passe à cet emplacement à l'eau chaude pour le mode de chauffage et à l'eau froide pour le mode de refroidissement. Les tuyaux et les robinetteries doivent être isolés et posés conformément aux directives pour les conduites de liquide de refroidissement.

En raison de la construction de base aux dimensions généreuses et des vitesses de base minimales du ventilateur, le modèle pour le refroidissement convient généralement aussi pour une déshumidification de l'air.

Toutefois, certains modes de fonctionnement ou réglages doivent être observés en particulier pour le mode de refroidissement :

- ▶ Les lamelles des sorties d'air ne doivent pas être mises en position finale, p. ex. pour le blocage d'un compartiment de soufflage. À des vitesses de rotation élevées, des gouttes d'eau risquent d'être entraînées en raison de vitesses élevées non autorisées de l'air dans les autres compartiments de soufflage.
- ▶ Les appareils du type 963158 et du type 964158 ne doivent fonctionner qu'à une vitesse de rotation maximale d'env. 700 min<sup>-1</sup> ou uniquement avec un refroidissement sec.
- ▶ Pour éviter un fort refroidissement du carter inadmissible à l'arrêt du ventilateur, il est recommandé d'utiliser des vannes (p. ex. vanne d'arrêt thermoélectrique avec mode air recyclé).

Dans des conditions extrêmes avec une très forte humidité de l'air, en particulier, cela évite que l'extérieur du carter ne soit embué.

### Pompe à condensat

La pompe à condensat auto-aspirante est raccordée jusqu'au manchon de raccordement du tuyau pour la conduite de pression de l'eau de condensation.

La pompe très silencieuse à fonctionnement électromagnétique est montée sur la face supérieure de l'appareil.

Hauteur de refoulement max. :	8 m pour débit max. de 4,5 l/h et longueur de flexible de 10 m
Débit max. :	Env. 18 l/h pour hauteur de refoulement de 0,5 m et longueur de flexible de 2 m
Tension d'alimentation :	230 V/ 50 Hz (ligne d'alimentation séparée exigée)
Puissance absorbée :	14 W
Tuyau de condensat :	DN 6 mm (raccord de tuyau)
Contact d'alarme débordement du condensat :	Contact d'ouverture, sans potentiel Puissance de commutation 250 V/5 A

### Limites d'utilisation de la pompe à condensat

La hauteur de refoulement de la pompe à condensat utilisée pouvant être obtenue dépend de la quantité de condensat formé dans l'appareil Ultra et de la longueur du flexible de condensat raccordé. En cas d'extrême humidité de l'air et/ou de très faibles températures du système, la quantité de condensat augmente et la hauteur de refoulement possible de la pompe baisse. En cas de fonctionnement d'appareils Ultra plus grands (série 96) en particulier, la quantité d'humidité formée dans des conditions extrêmes peut être supérieure à la quantité de refoulement autorisée.

Il faut donc veiller à évaluer en conséquence le contact d'alarme du contacteur à flotteur de manière à ce que la déshumidification (p. ex. par la fermeture de la vanne de refroidissement) soit arrêtée.

Pour les conditions de refroidissement max. admissibles (eau froide pompée 6/10 °C avec entrée d'air à 27 °C/humidité rel. de 60 %), les limites d'utilisation de la pompe à condensat suivantes doivent être respectées :

série Ultra 85 : hauteur de refoulement max. admissible avec flexible de 5 m de long : 3 m

série Ultra 96 : hauteur de refoulement max. admissible avec flexible de 5 m de long : 2 m

Si des quantités d'eau de condensation plus importantes que les quantités maximales admissibles doivent être évacuées à long terme, des pompes à condensat plus puissantes sont disponibles sur demande.

### Niveau de puissance acoustique – Niveau de pression acoustique

Les ventilateurs aux dimensions généreuses avec de faibles vitesses de rotation de base assurent un niveau sonore extrêmement bas. Toutefois, il faut tenir compte du niveau de pression acoustique admissible lors de la conception. Des bruits gênants sont possibles en particulier à des vitesses de rotation maximales. Selon le type de local, il faut donc déterminer la vitesse de rotation de conception. Il est recommandé de vérifier le niveau sonore maximal admissible dans les prescriptions du permis de construire avant le début de la planification. À ce propos, d'autres normes et directives, p. ex. EN 15251, EN 13779, règlement sur les lieux de travail, VDI 2082, etc., sont fréquemment utilisées comme référence. Le niveau sonore de base du local en question est en outre important pour l'appréciation subjective de la source sonore ou de l'augmentation du niveau sonore. Pour déterminer le niveau de pression acoustique admissible de l'appareil Ultra, il est donc recommandé de mesurer d'abord ce niveau sonore de base. Si le niveau de pression acoustique se situe sous le niveau sonore du local, les différences du niveau acoustique dans son ensemble sont à peine ressenties. Si seulement un niveau sonore faible est admis, il est recommandé de concevoir les appareils pour qu'ils

fournissent la puissance requise à des vitesses de rotation faibles.

Les indications relatives à l'ensemble des niveaux de pression/puissance acoustique A figurent dans les tableaux des Données techniques. Les niveaux de puissance acoustique nécessaires à la détermination du niveau différentiel ont été obtenus par comparaison selon la méthode de la surface enveloppante conformément à la norme DIN 45635.

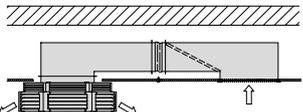
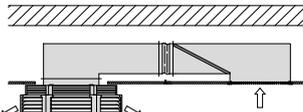
Les indications relatives aux niveaux de pression acoustique basées sur les mesures des niveaux de puissance acoustique sont valables pour un local sourd avec une absorption acoustique moyenne à une distance de 3 m sous 45° de la sortie d'air sans connexion pour canalisation. Étant donné que le niveau de pression acoustique réel dans le local dépend toutefois considérablement des propriétés acoustiques du local, des réflexions, des connexions pour canalisation, etc., les valeurs indiquées peuvent être différentes dans la pratique.

### Coefficients aérodynamiques Z

Éléments de montage		Z	
Désignation	Type	Taille de construction 5	Taille de construction 6
Grille d'aspiration d'air recyclé carrée 625 x 625 mm	60988	3,0 <sup>1)</sup>	3,0 <sup>1)</sup>
Embout de filtre air recyclé ISO Coarse 45 % (utilisation avec plafond ouvert)	6*050	4,0 <sup>1)</sup>	4,0 <sup>1)</sup>
Cadre de jonction, carré	6*002	0,1 <sup>1)</sup>	0,1 <sup>1)</sup>
Coude de réduction 90°, plus long	6*104	1,1	1,1
Coude d'aspiration d'air 90°, avec grille d'aspiration	60105	2,4 <sup>1)</sup>	3,4 <sup>1)</sup>
Dispositif de filtrage ISO Coarse 45 %	60126	10,0 <sup>1)</sup>	14,0 <sup>1)</sup>
Conduit d'air carré	6*030	0,1/m	0,1/m
Élément de conduit d'air carré, long de 1250 mm	6*130	0,1	0,1
Raccord souple, carré	6*034	0,1	0,1

<sup>1)</sup> Coefficients aérodynamiques basés sur la vitesse de l'air dans la section de conduit carrée.

### Facteurs correctifs pour le débit d'air et l'efficacité thermique pour applications courantes

Série Ultra 73-96												
	Ultra avec embout de filtre air recyclé				Ultra avec cadre de jonction, coude de réduction, raccord souple et coude d'aspiration d'air avec grille d'aspiration, sans dispositif de filtrage				Ultra avec cadre de jonction, coude de réduction, raccord souple et coude d'aspiration d'air avec grille d'aspiration, avec dispositif de filtrage			
Coefficients aérodynamiques	Total Z = 4				Série de type		Total Z		Série de type		Total Z	
					85_ _		3,7		85_ _		13,7	
				96_ _		4,7		96_ _		18,7		
Ultra	Débit volumique d'air		Efficacité thermique		Débit volumique d'air		Efficacité thermique		Débit volumique d'air		Efficacité thermique	
	$f_{L3}$		$f_{Q3}$		$f_{L3}$		$f_{Q3}$		$f_{L3}$		$f_{Q3}$	
	Vitesse de rotation, vitesse <sup>2)</sup>		Vitesse de rotation, vitesse <sup>2)</sup>		Vitesse de rotation, vitesse <sup>2)</sup>		Vitesse de rotation, vitesse <sup>2)</sup>		Vitesse de rotation, vitesse <sup>2)</sup>		Vitesse de rotation, vitesse <sup>2)</sup>	
Type	10 V	6 V	10 V	6 V	10 V	6 V	10 V	6 V	10 V	6 V	10 V	6 V
842058	0,84	0,81	0,89	0,86	Sur demande							
	0,84	0,81	0,89	0,86								
	0,84	-	0,89	-								
843058	0,84	0,82	0,89	0,87								
	0,84	0,82	0,89	0,87								
	0,84	-	0,89	-								
852058	0,80	0,77	0,86	0,83	0,81	0,78	0,86	0,84	0,60	0,59	0,70	0,69
	0,80	0,77	0,86	0,83	0,81	0,78	0,86	0,84	0,60	0,59	0,70	0,69
	0,80	-	0,86	-	0,81	-	0,86	-	0,60	-	0,70	-
853058	0,80	0,78	0,86	0,84	0,81	0,79	0,86	0,85	0,61	0,60	0,71	0,70
	0,80	0,78	0,86	0,84	0,81	0,79	0,86	0,85	0,61	0,60	0,71	0,70
	0,80	-	0,86	-	0,81	-	0,86	-	0,61	-	0,71	-
854058	0,81	0,79	0,86	0,85	0,82	0,80	0,87	0,86	0,62	0,61	0,72	0,71
	0,81	0,79	0,86	0,85	0,82	0,80	0,87	0,86	0,62	0,61	0,72	0,71
	0,81	-	0,86	-	0,82	-	0,87	-	0,62	-	0,72	-
962058	0,73	0,71	0,80	0,79	0,72	0,70	0,80	0,78	0,49	0,49	0,61	0,61
962056	0,77	0,75	0,83	0,82	0,76	0,74	0,83	0,81	0,53	0,51	0,65	0,63
	0,73	0,71	0,80	0,79	0,72	0,70	0,80	0,78	0,49	0,49	0,61	0,61
	0,73	-	0,80	-	0,72	-	0,80	-	0,49	-	0,61	-
963058	0,74	0,72	0,81	0,80	0,73	0,71	0,80	0,79	0,50	0,49	0,62	0,61
963056	0,79	0,77	0,85	0,83	0,77	0,75	0,83	0,82	0,54	0,52	0,65	0,64
	0,74	0,72	0,81	0,80	0,73	0,71	0,80	0,79	0,50	0,49	0,62	0,61
	0,74	-	0,81	-	0,73	-	0,80	-	0,50	-	0,62	-
964058	0,75	0,73	0,82	0,80	0,74	0,72	0,81	0,80	0,51	0,50	0,63	0,62
964056	0,80	0,78	0,86	0,84	0,79	0,77	0,85	0,83	0,55	0,53	0,66	0,65
	0,75	0,73	0,82	0,80	0,74	0,72	0,81	0,80	0,51	0,50	0,63	0,62
	0,75	-	0,82	-	0,74	-	0,81	-	0,51	-	0,63	-

\* Utiliser la taille de l'appareil

\*\* Utiliser la série de l'appareil

<sup>1)</sup> Coefficients aérodynamiques basés sur la vitesse de l'air dans la section de conduit carré

<sup>2)</sup> Niveau de la vitesse de rotation :

10 V = vitesse de rotation maximale

6 V = vitesse de rotation moyenne

Facteurs rectificatifs utilisables aussi pour série Ultra 73\_ \_ \_ \_

## Système Hybrid ECO

### Renouvellement d'air séparé de la climatisation pour le confort et l'efficacité

Actuellement, les grands locaux publics, les ateliers et les espaces de vente sont non seulement chauffés et climatisés avec des aérothermes, mais aussi alimentés en air extérieur. L'air vicié est, dans cette constellation selon le règlement (UE) 1253/2014, éliminé naturellement hors du bâtiment, sans récupération préalable de la chaleur qu'il renferme. Il en résulte des frais énergétiques importants.

Contrairement à de simples ventilateurs qui amènent l'air extérieur dans le bâtiment, les appareils de ventilation avec fonction de récupération thermique présentent l'avantage de récupérer la chaleur de l'air vicié dans l'air soufflé au sens du règlement (UE) 1253/2014.

Si ces appareils sont équipés d'une fonction de chauffage et de refroidissement intégrée, ils doivent, avec leurs longs réseaux de conduits et leurs nombreux éléments encastrés, faire face à de fortes résistances côté air. Pour cela, les ventilateurs nécessitent beaucoup d'énergie. En outre, les surfaces des conduits d'air sont nettement plus épaisses et moins bien isolées que les tuyaux dans lesquels de l'eau est transportée pour l'alimentation en énergie. Là encore, la perte d'énergie est importante.

Un appareil Ultra et par exemple l'appareil de ventilation KaCompact ont été conçus pour séparer les deux enjeux, ventilation et climatisation, mais aussi pour assurer une récupération thermique.

Le KaCompact achemine, comme un appareil de ventilation central conventionnel, l'air extérieur filtré dans le bâtiment et évacue l'air vicié hors du bâtiment. Un échangeur thermique à rotation permet en outre de transmettre la chaleur de l'air vicié à l'air extérieur/air soufflé et de récupérer une grande partie de l'énergie calorifique qui aurait potentiellement été perdue.

Il n'est donc pas doté des éléments encastrés de grands appareils de ventilation centralisés comme les refroidisseurs, les filaments chauffants et les longs conduits d'air. La climatisation de l'air (chauffage/refroidissement) n'est pas réalisée dans l'appareil de ventilation, mais en dehors dans l'Ultra.

La séparation présente un atout majeur : l'appareil de ventilation n'est mis en marche que si un échange d'air est nécessaire. Pendant les phases de chauffage pur ou de refroidissement pur, seuls les appareils Ultra très efficaces sont mis en œuvre.

Le principe d'économie d'énergie de la séparation des fonctions est dénommé chez Kampmann « **Système Hybrid ECO** » et est déjà utilisé depuis des années par de nombreux clients.

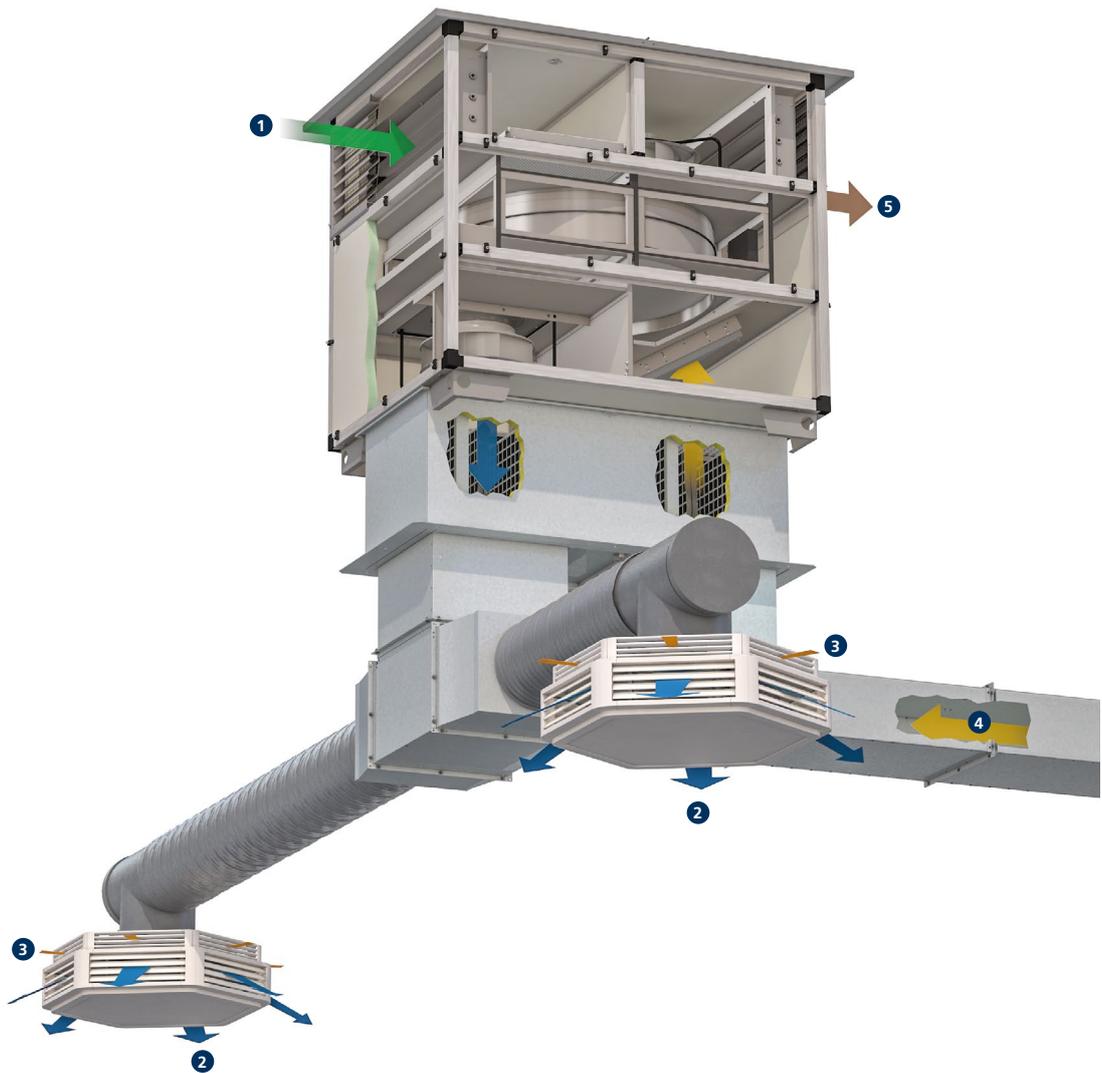
Les appareils de ventilation sont très importants dans ce système et se présentent comme des « ventilateurs d'air frais » avec les critères suivants :

- ▶ récupération thermique avec un échangeur thermique à rotation ou échangeur thermique à plaques à contre-courant
- ▶ ventilateurs EC en continu à économie d'énergie pour l'adaptation précise de la quantité d'air
- ▶ tableau AUL KaControl pour la commande des appareils de ventilation et des appareils Ultra

Les appareils de ventilation pouvant être combinés avec les appareils Ultra sont :

- ▶ Airblock FG
- ▶ Airblock KG
- ▶ KaCompact

## Exemple de combinaison : deux appareils Ultra avec un appareil de ventilation KaCompact



- ① Air extérieur
- ② Air soufflé
- ③ Air secondaire
- ④ Air vicié (conduit d'air vicié en option)
- ⑤ Air rejeté



# 04 ▶ Technique de régulation

---



# Description de la régulation Ultra – version électromécanique

## Caractéristiques du produit

La vitesse des ventilateurs EC utilisés est réglable en continu par un signal de 0-10 V DC.

L'électronique « intelligente » du moteur détecte tout dysfonctionnement du moteur et éteint automatiquement le ventilateur. Ce défaut peut être évalué de manière externe. Selon la variante de régulation, l'ensemble du groupe ou des appareils individuels sont désactivés en cas de défaut du moteur. Via le potentiomètre situé dans le boîtier de raccordement, la vitesse de rotation peut être limitée à env. 50 % de la vitesse de rotation maximale. Selon le type d'aérotherme, une commande via Modbus RTU au lieu d'un signal 0-10 V DC est possible.

## Unités de commande

Quatre unités de commande différentes sont disponibles pour opérer et contrôler.

## Variateur de vitesse, type 30510

Variateur de vitesse à réglage en continu à combiner avec un thermostat pour la régulation en deux points selon la température ambiante des appareils de chauffage ou de refroidissement dans des pièces fermées. La vitesse est réglée manuellement par le variateur de vitesse dans une plage de 0 à 100 %. Les appareils de ventilation sont libérés à la vitesse pré-réglée en fonction de la température par le biais de thermostats. Lorsque l'on utilise des systèmes à programmes de temporisation (type 30056 ; type 30076), un basculement automatique du mode jour au mode nuit est possible.

## Thermostat ambiant, type 30155

La régulation EC de l'air recyclé de type 30155 permet le fonctionnement et la régulation de température des appareils à air recyclé de chauffage/refroidissement et un fonctionnement à 2 ou 4 tuyaux. La température ambiante se règle à l'aide d'un bouton rotatif. La température est régulée par un ventilateur et une vanne. Le ventilateur est mis en marche et arrêté en fonction de la température, la vanne s'ouvre/se ferme en même temps. Le ventilateur peut être actionné manuellement à 3 vitesses ou en continu en mode automatique. La régulation dispose également une fonction de protection antigel.

## Thermostat programmable, type 30256

La régulation EC de l'air recyclé de type 30256 permet le fonctionnement et la régulation de température des appareils à air recyclé de chauffage/refroidissement et un fonctionnement à 2 ou 4 tuyaux. La température ambiante se règle à l'aide de touches de fonction. La température est régulée par un ventilateur et une vanne. Le ventilateur est mis en marche et arrêté en fonction de la température, la vanne s'ouvre/se ferme en même temps. Le ventilateur se régule sur 10 vitesses en mode automatique et en mode manuel. La régulation dispose également d'un passage automatique à l'heure d'été/hiver et d'une fonction de protection antigel. Les programmes quotidiens ou hebdomadaires peuvent être réglés par le biais du programme de commutation horaire intégré.

## Variateur de vitesse de rotation électronique, type 30515

La commande électronique compacte à réglage continu est conçue pour le fonctionnement de 10 appareils à air recyclé (chauffage/refroidissement à 2 tuyaux) avec ventilateurs EC destinés au chauffage ou au refroidissement d'espaces. La commande dispose d'une régulation de température fonctionnant par l'intermédiaire d'un ventilateur et d'une vanne d'arrêt. La valeur de consigne de la température est réglable pour le jour et la nuit. En outre, une horloge numérique pour un programme jour, nuit et hebdomadaire est incluse. La sonde d'ambiance se monte séparément.

En option, le calcul de la valeur moyenne peut être effectué à l'aide de 2 ou 4 sondes d'ambiance. Outre la régulation automatique de la vitesse en continu, la vitesse du ventilateur est également réglable manuellement. Par ailleurs, le système de commande dispose, entre autres, d'une fonction de protection antigel de l'appareil, d'un déclencheur externe et d'un message de défaut collectif et de fonctionnement sans potentiel. Au besoin, le ventilateur peut être utilisé pour la circulation d'air pur hors mode chauffage ou refroidissement.

### Informations concernant la pose de câbles

Lors de la pose de câbles, respecter les points décrits ci-après ainsi que les schémas de câblage énumérés :

- ▶ Respecter les informations concernant les types de lignes et de câblage conformément à la norme VDE 0100.
- ▶ Sans \* : NYM-J. Nombre de conducteurs requis, y compris le conducteur de protection compris, spécifié sur le câble. La section n'est pas spécifiée, étant donné que la longueur du câble est incorporée dans le calcul des sections.
- ▶ Avec \* : J-Y(ST)Y 0,8 mm, max. 100 m entre le variateur de vitesse de rotation et le dernier aérotherme. À partir de 20 m, poser un blindage unilatéral. Pose séparée des câbles à haute tension.
- ▶ Avec \*\* : Câble de détection 1,5 mm<sup>2</sup>, par ex. J-Y(ST) Y 4 x 2 x 0,8 mm, max. 100 m. Pose séparée des câbles à haute tension.
- ▶ Avec \*\*\* : J-Y(ST)Y 0,8 mm, max. 50 m, pose séparée des lignes électriques.
- ▶ Avec \*\*\*\* : J-Y(ST)Y 0,8 mm, max. 100 m. Pose séparée des lignes électriques.
- ▶ Si d'autres types de câbles sont utilisés, ces derniers doivent être au moins équivalents.
- ▶ Les bornes de raccordement de l'appareil sont adaptées à une coupe transversale maximale de fil de 2,5 mm<sup>2</sup>, la prise de courant à un maximum de 4,0 mm<sup>2</sup>.
- ▶ En cas d'utilisation de disjoncteurs à courant de défaut, ceux-ci doivent être sensibles au courant pulsé (type A). Lors de l'allumage de l'alimentation en tension de l'appareil, des courants de charge impulsionnels des condensateurs dans le filtre CEM intégré peuvent conduire au déclenchement de dispositifs de protection FI. Nous recommandons des disjoncteurs à courant de défaut avec un seuil de déclenchement de 300 mA.
- ▶ Pour l'interprétation de l'alimentation réseau par l'utilisateur, observer les données électriques du tableau suivant.

### Nombre maximal d'appareils Ultra pouvant être raccordés avec ventilateur EC par commande de vitesse de rotation

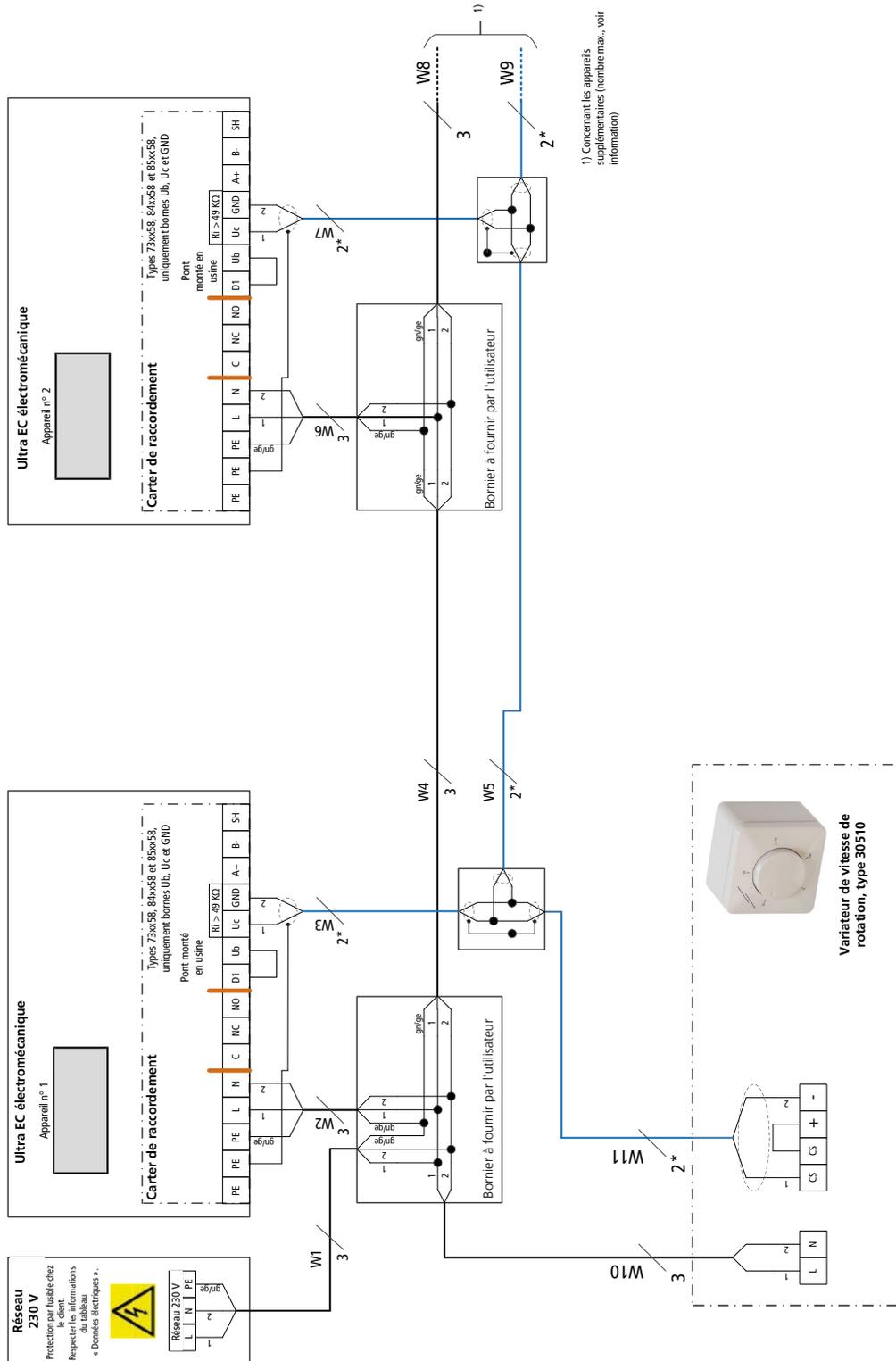
Commande de la vitesse de rotation			
Type 30510	Type 30155	Type 30256	Type 30515
[Nombre]	[Nombre]	[Nombre]	[Nombre]
10	2	2	10

### Données électriques Ultra, version électromécanique

Type d'aérotherme	Tension nominale [V]	Fréquence de réseau [Hz]	Puissance effective [kW]	Courant nominal [A]	Courant de fuite [A]	Préfusible max. [A]	Indice de protection IP	Classe de protection
73xx58	230	50/60	0,14	1,27	< 3,5	B10	54	I
84xx58	230	50/60	0,14	1,27	< 3,5	B10	54	I
85xx58	230	50/60	0,17	1,51	< 3,5	B10	54	I
96xx58	230	50/60	0,46	2,13	< 3,5	C16	54	I
96xx56	230	50/60	0,46	2,13	< 3,5	C16	54	I

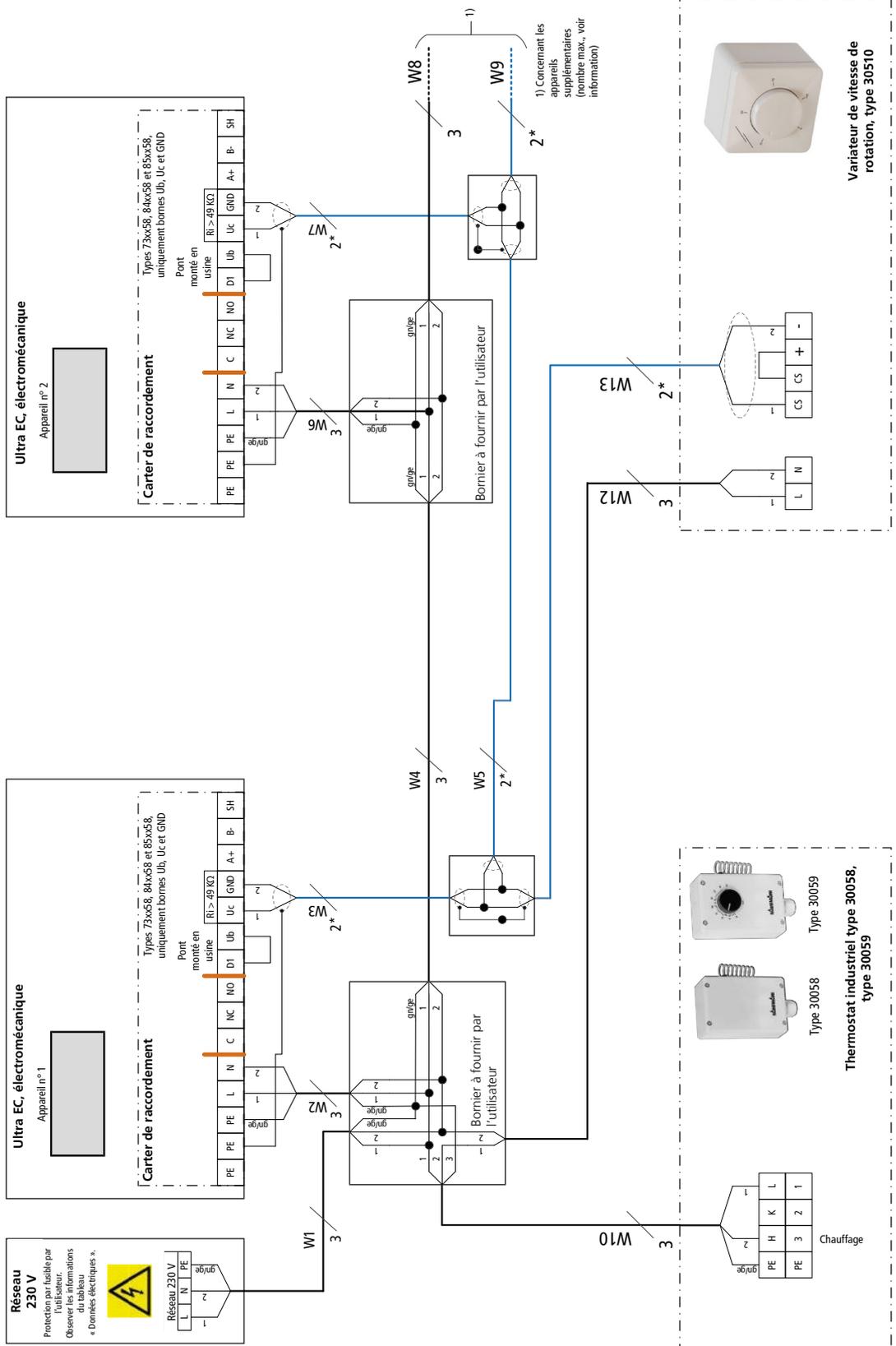
xx Modèle d'échangeur thermique

Pose de câble Ultra (\*\*00), pilotage par variateur de vitesse de rotation type 30510

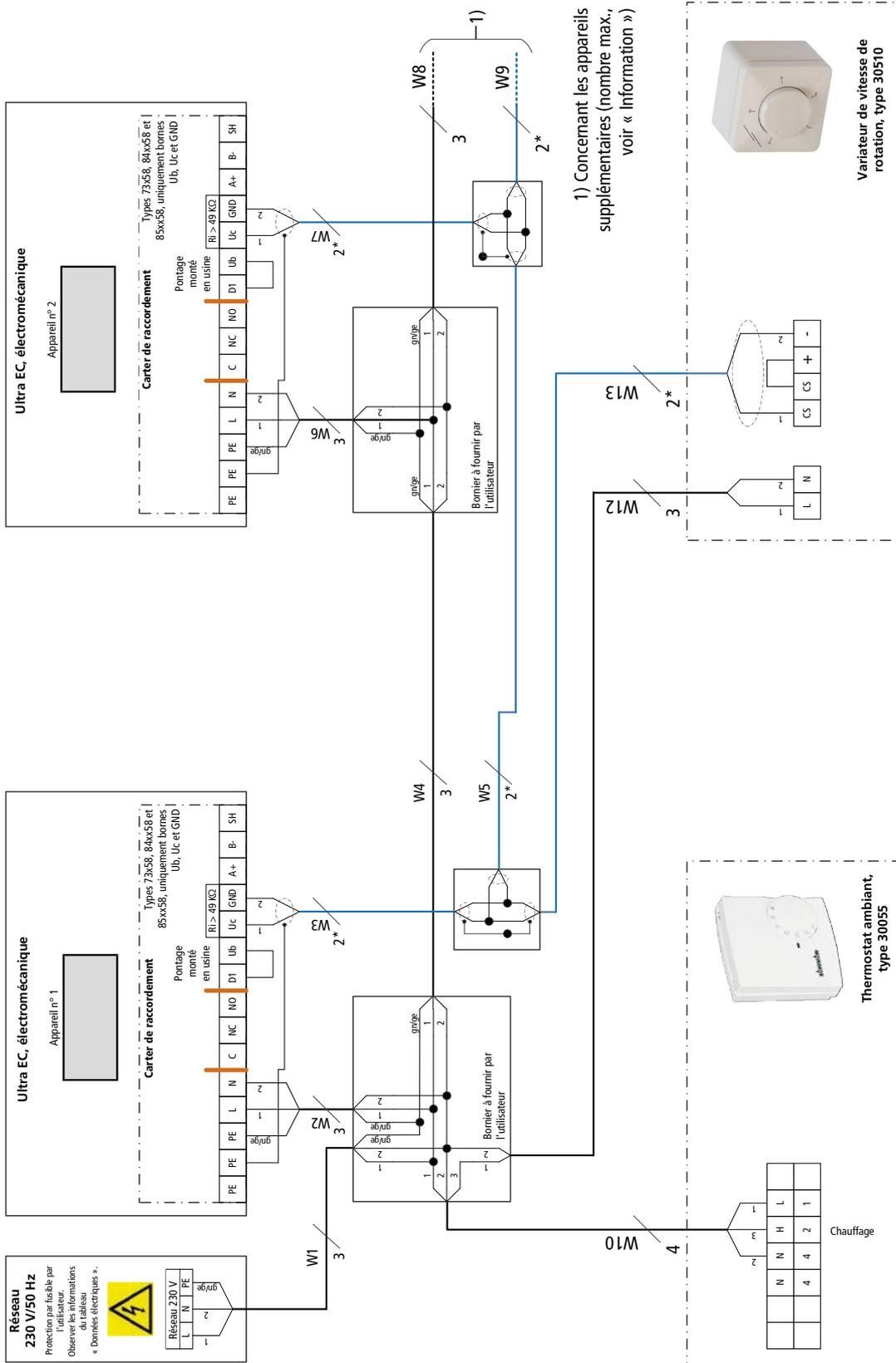


1) Concernant les appareils supplémentaires (nombre max., voir information)

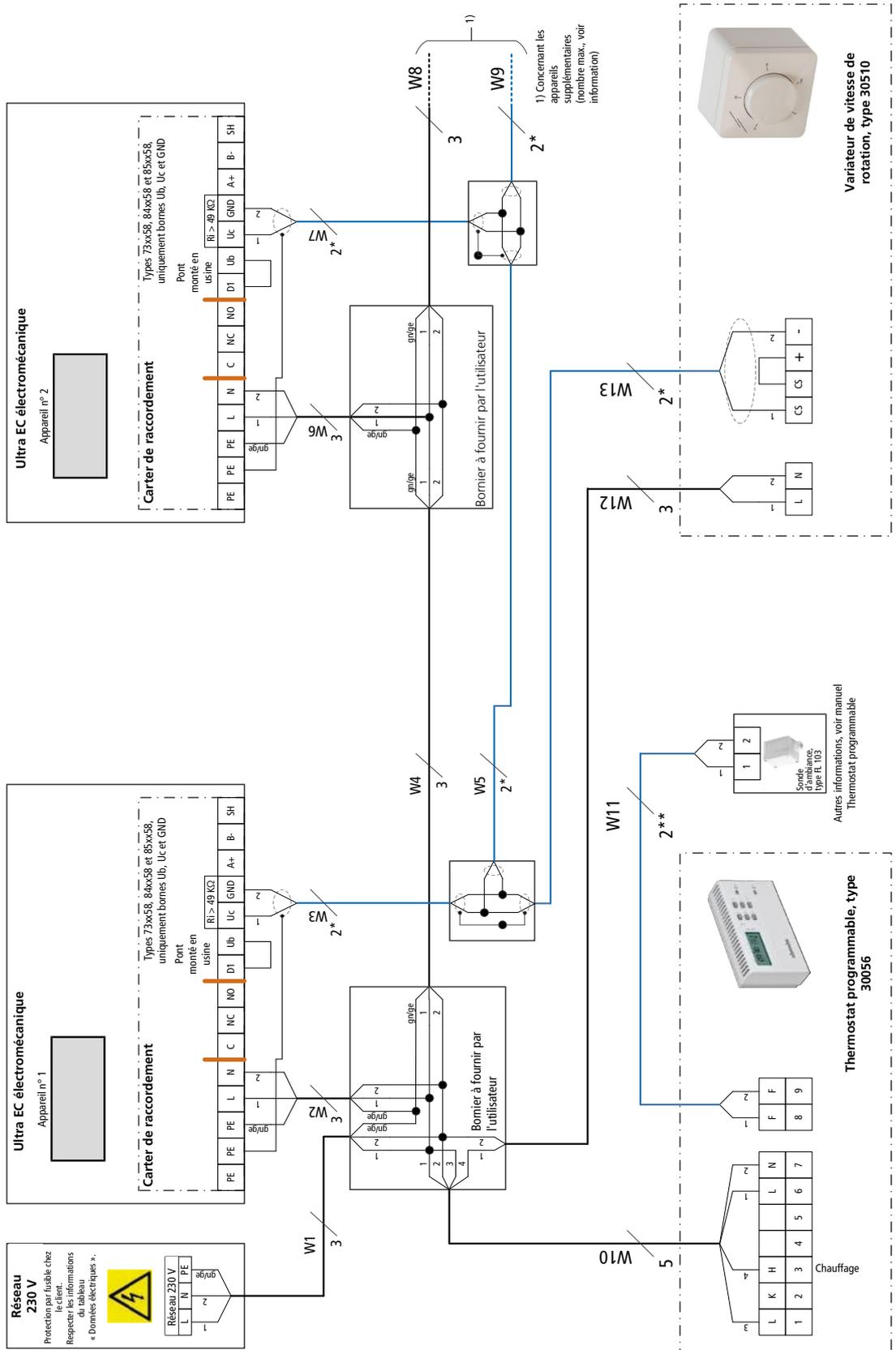
**Pose de câble Ultra (\*\*00), pilotage par variateur de vitesse de rotation type 30510 avec thermostat industriel type 30058/30059**



Pose de câble Ultra (\*\*00), pilotage par variateur de vitesse de rotation type 30510 avec thermostat ambiant type 30055

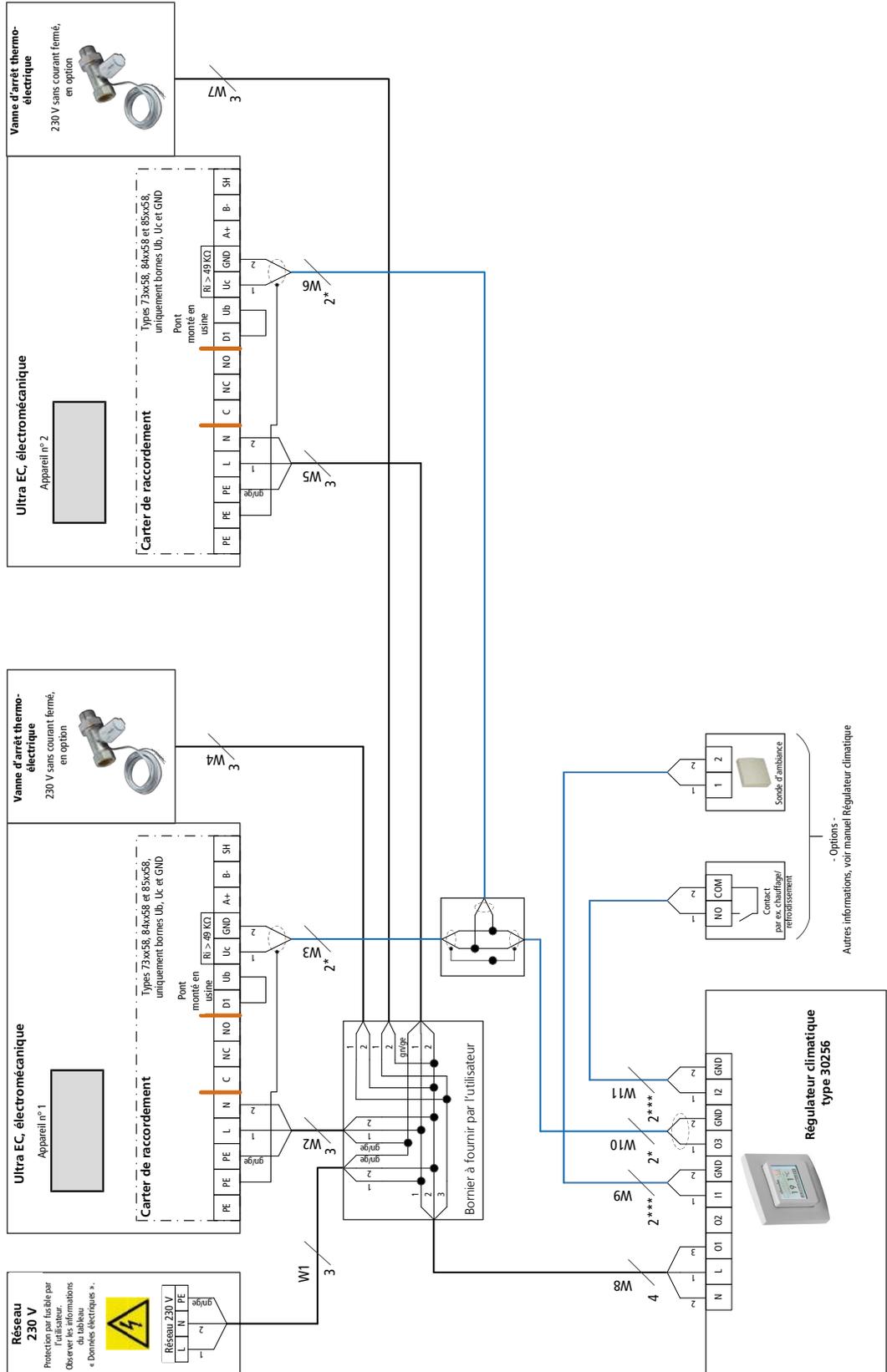


Pose de câble Ultra (\*\*00), pilotage par variateur de vitesse type 30510 avec thermostat programmable type 30056



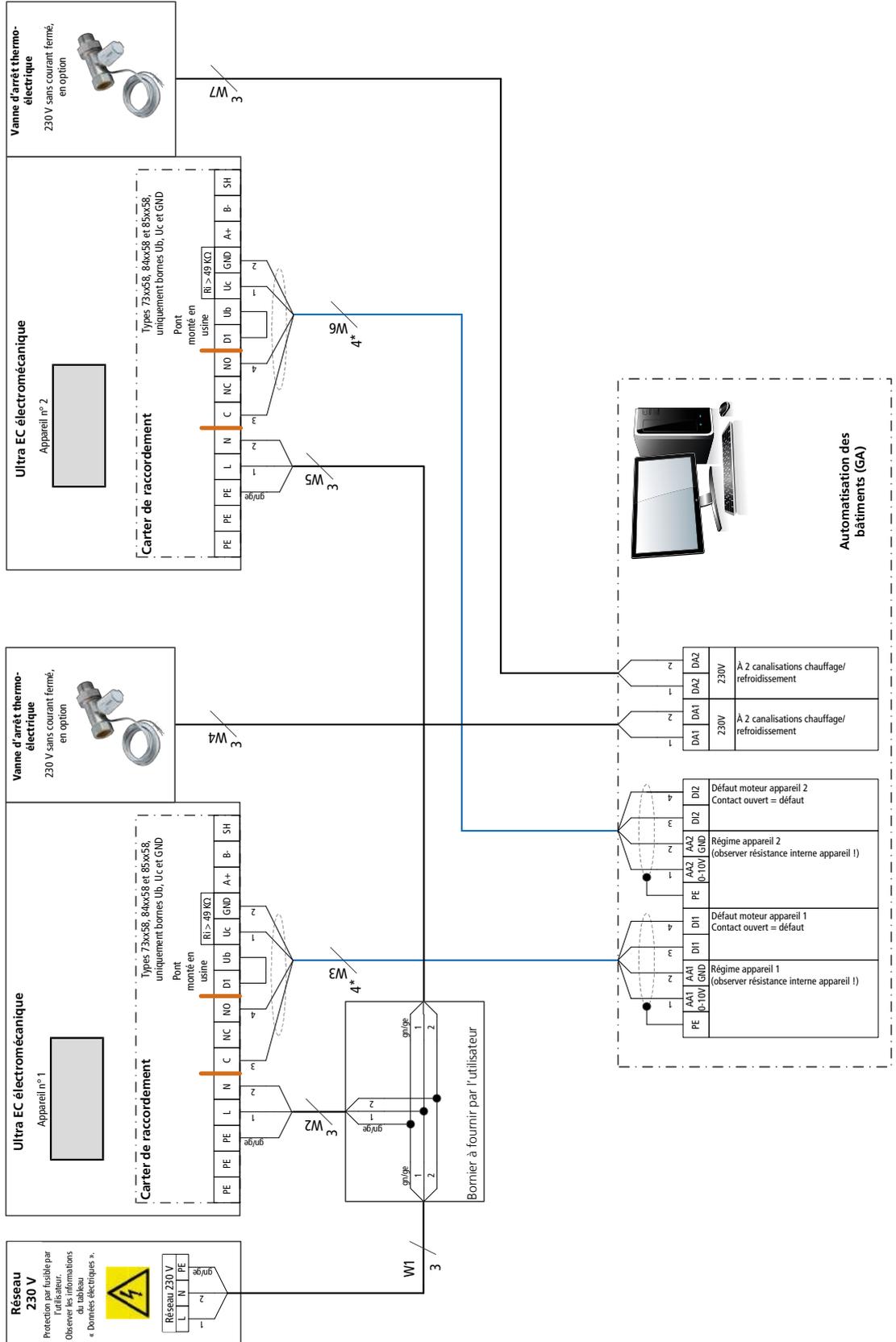


**Pose de câble Ultra (\*\*00), pilotage par régulateur climatique type 30256, entraînement par vanne à 2 tuyaux 230 V AC, ouvert/fermé**





**Pose de câble Ultra (\*\*00), pilotage par DDC/GLT, entraînement par vanne à 2 tuyaux 230 V AC, ouvert/fermé**



# Description de la régulation Ultra – Modèle KaControl

## La solution tout compris !

### Propriétés du produit

Les appareils avec KaControl sont entièrement câblés et livrés départ usine avec tous les composants électriques, prêts à être connectés (sauf accessoires en option). La commande du microprocesseur KaControl intégrée, performante et paramétrable, couvre toutes les fonctions nécessaires pour les appareils Ultra.

La « face » de KaControl est l'unité de commande KaController. Un regroupement de deux appareils maximum au moyen d'une unité de commande KaController est possible sans adressage obligatoire. Des cartes d'interface enfichables en option permettent un couplage avec des systèmes de commande supérieurs.

### Ventilateurs

La vitesse des ventilateurs EC utilisés dans les appareils est réglable par un signal de 0-10 V DC de KaControl.

L'électronique « intelligente » du moteur détecte les éventuelles pannes du moteur et coupe automatiquement le ventilateur. Toute panne du moteur de l'appareil auquel le KaController est raccordé s'affiche sur le KaController.

### Unité de commande

Pour l'utilisation et la commande, différentes versions de l'unité de commande KaController sont à disposition.

### KaController

Avec son grand écran, sa commande monotouche et ses touches de fonction latérales en option pour un accès rapide, KaController est extrêmement convivial. Il répond au principe de base « un maximum de nécessaire, un minimum de superflu » pour que l'utilisateur non familiarisé avec l'appareil puisse l'utiliser de manière intuitive.

L'écran affiche des pictogrammes universels sans texte. Les fonctions fondamentales se règlent facilement avec le KaController.



Type 196003214002



Type 196003210001



Type 196003210002



Type 196003210006

### Propriétés du KaController

- ▶ boîtier PVC en couleur comparable au RAL 9010 (type 196003210001 et 196003210002 ou noir (type 196003210006) pour un montage en applique sur boîtier encastré ou montage en applique avec cadre en applique (accessoire)
- ▶ unités de commande des locaux de très grande qualité, avec grand écran LCD multifonction doté d'un rétro-éclairage à LED économique, à allumage automatique
- ▶ navigateur Pousse/Tourne avec fonction d'enclenchement sans fin
- ▶ touches de fonction latérales pour un accès rapide (uniquement avec type 196003210002)
- ▶ sonde de température intégrée
  - Attention !** Avec le modèle dans le boîtier industriel, une sonde de température d'ambiance séparée est toujours nécessaire
- ▶ affichage de base modifiable individuellement
- ▶ affichage de messages de défaut
- ▶ programmation minuterie hebdomadaire intégrée
- ▶ niveau de configuration protégé par mot de passe

### Fonctions de régulation du KaControl

La commande du microprocesseur paramétrable KaControl offre de nombreuses fonctions. Les fonctions suivantes nécessaires au produit Ultra sont pré-réglées par défaut :

- ▶ applications à 2 canalisations, entraînements par vanne thermiques 24 V CC ouvert/fermé, fermeture sans courant
- ▶ régulation de la température ambiante avec commande par vanne à 2 points et commande du ventilateur en fonction des besoins en mode automatique ou choix d'une position fixe
- ▶ utilisation au choix de la sonde de température ambiante interne ou d'une externe (accessoire)

- ▶ toute alarme de l'appareil auquel l'unité de commande du boîtier d'ambiance KaController est raccordée, notamment les pannes de moteur, est détectée par le KaControl et indiquée à l'unité de commande KaController
- ▶ entrée de commande commutation chauffage/refroidissement dans des applications à 2 canalisations
- ▶ entrée de commande réglable au choix sur commutation Confort/ECO ou ON/OFF
- ▶ sortie de commutation 24 V DC/max. 0,5 A paramétrable sur alarme de l'appareil, demande de chaleur ou de froid (uniquement avec applications à 2 tuyaux)
- ▶ commande séquentielle vanne (ouvert/fermé) et vitesse du ventilateur via un point d'information
- ▶ 0-10 V DC uniquement avec commande sans KaController
- ▶ un emplacement pour cartes d'interface en option pour le couplage avec un système immotique supérieur – au choix Modbus, KNX, BACnet (accessoires)
- ▶ niveau de configuration protégé par mot de passe
- ▶ fonctionnement parallèle de max. deux appareils possible, extensible à max. 30 appareils avec une carte CANbus supplémentaire type 3260301 (accessoire) par appareil

D'autres fonctions souhaitées peuvent, le cas échéant, être paramétrées et doivent être adaptées en conséquence.

### Informations relatives au câblage

Les points suivants doivent être respectés pour les schémas ci-dessous relatifs au câblage :

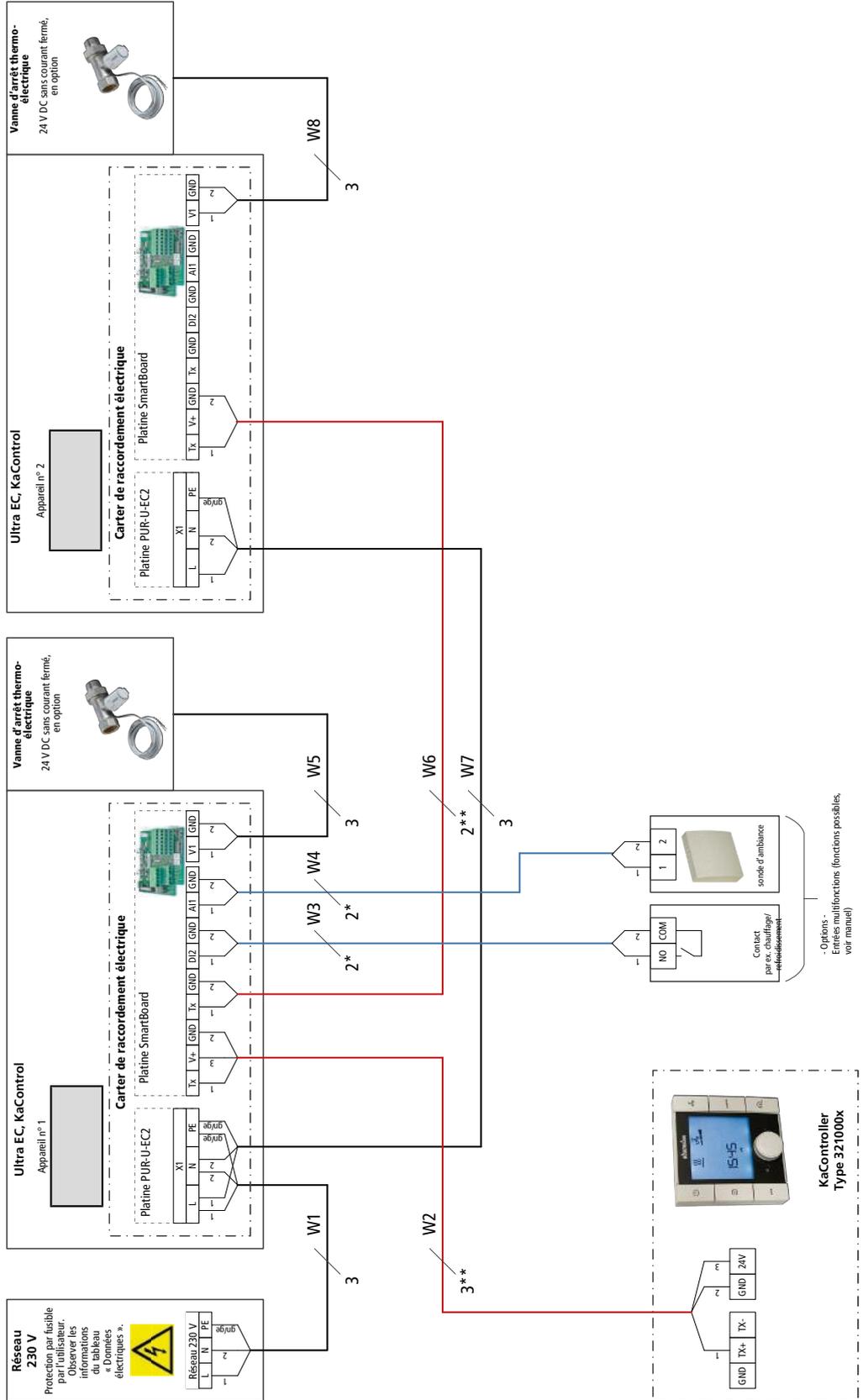
- ▶ Les indications sur les types de câbles et la pose de câbles doivent être respectées, conformément à la norme DE 0100.
- ▶ Sans \* : NYM-J. Nombre de conducteurs requis, y compris le conducteur de protection compris, spécifié sur le câble. La section n'est pas spécifiée, étant donné que la longueur du câble est incorporée dans le calcul des sections.
- ▶ Avec \* : J-Y(ST)Y 0,8 mm. Poser séparément des câbles à haute tension.
- ▶ Avec \*\* : BUS UNITRONIC LD 0,22 mm<sup>2</sup>. Poser séparément des câbles à haute tension.
- ▶ Si d'autres types de câbles sont utilisés, ces derniers doivent être au moins équivalents.
- ▶ Longueur du câble BUS reliant l'unité de commande du boîtier d'ambiance KaController à l'appareil 1 : maximum 30 m.
- ▶ Nombre maximal d'appareils en parallèle : 2 pièces. Avec la carte bus CAN de type 3260301 (voir Accessoires) nécessaire pour chaque appareil et une résistance de terminaison pour le premier et le dernier appareil, 30 appareils max. sont possibles.
- ▶ La longueur du câble BUS de l'appareil 1 à l'appareil 2 est de 30 m max. Avec une carte bus CAN de type 3260301 (voir Accessoires) nécessaire pour chaque appareil, longueur max. de 500 m.
- ▶ Longueur de câble sonde d'ambiance et contact de commutation max. 30 m, à partir de 1 mm<sup>2</sup>, maximum 100 m
- ▶ Les bornes de raccordement de l'appareil sont adaptées à une coupe transversale maximale de fil de 2,5 mm<sup>2</sup> pour la ligne d'alimentation.
- ▶ En cas d'utilisation de disjoncteurs différentiels, ceux-ci doivent être sensibles au courant pulsé (type A). Lors de l'allumage de l'alimentation en tension de l'appareil, des courants de charge impulsionsnels des condensateurs dans le filtre CEM intégré peuvent conduire au déclenchement de dispositifs de protection FI. Nous recommandons des disjoncteurs différentiels avec un seuil de déclenchement de 300 mA.
- ▶ Pour la conception de l'alimentation réseau sur le site et la protection, les données électriques du tableau ci-dessous doivent être observées.

### Données électriques Ultra, modèle KaControl

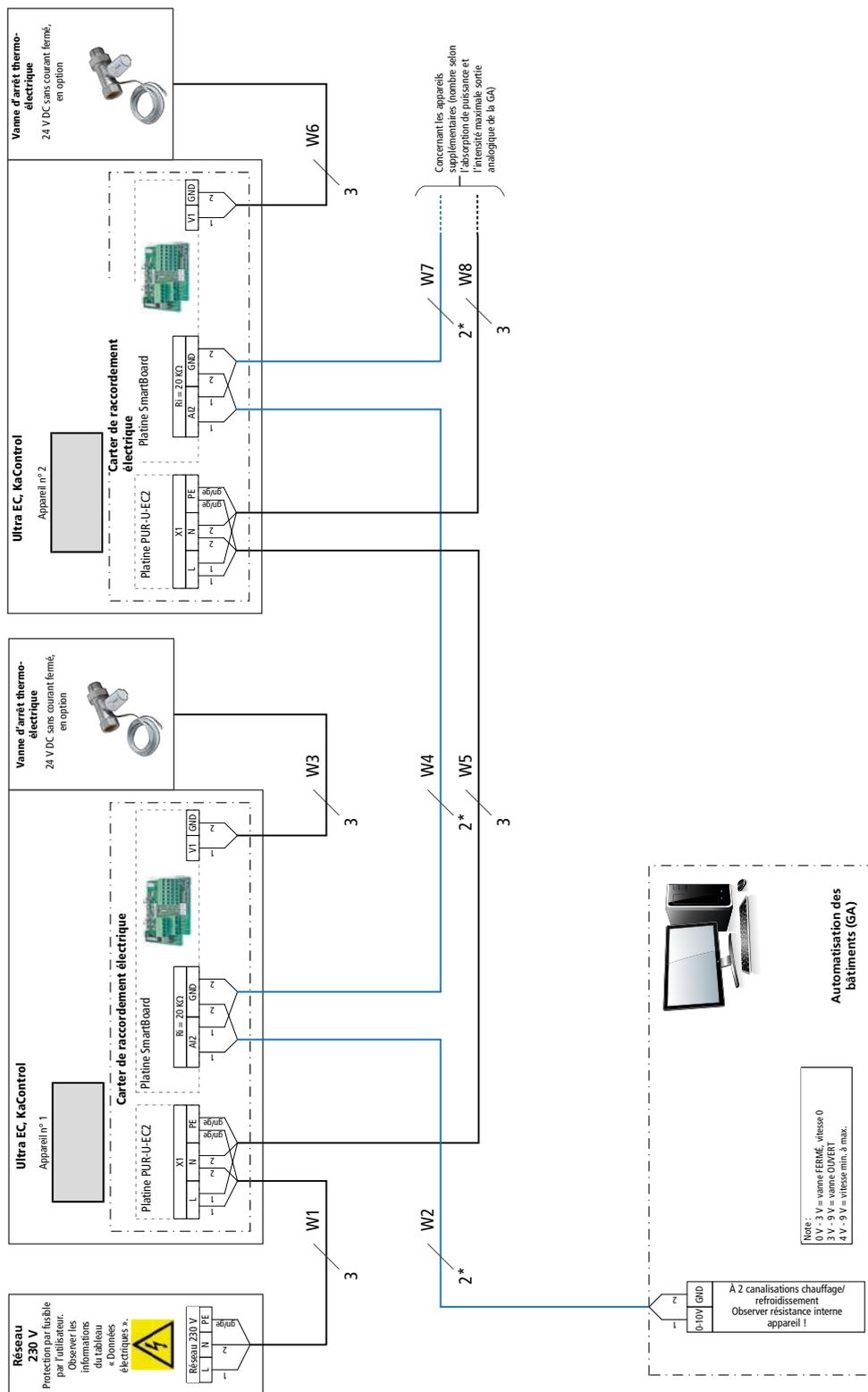
Type d'aérotherme	Tension nominale [V]	Fréquence de réseau [Hz]	Puissance effective [kW]	Courant nominal [A]	Courant de fuite [A]	Préfusible max. [A]	Indice de protection IP	Classe de protection
84xx58C1	230	50/60	0,14	1,27	< 3,5	B10	54	I
85xx58C1	230	50/60	0,17	1,51	< 3,5	B10	54	I
96xx58C1	230	50/60	0,46	2,13	< 3,5	C16	54	I
96xx56C1	230	50/60	0,46	2,13	< 3,5	C16	54	I

Données électriques sans régulation KaControl ni entraînement par vanne  
xx Modèle d'échangeur thermique

**Pose de câble Ultra (\*C1), pilotage par KaController type 321000x, à 2 tuyaux, vanne 24 V DC, ouvert/fermé**



Pose de câble Ultra (\*C1), pilotage par signal 0-10 V DC fourni par l'utilisateur



# 05 ► Informations sur la commande

## Ultra

Modèle de ventilateur	Taille	Longueur	Largeur	Hauteur	Puissance de l'échangeur thermique	Variante de régulation	Article n°
		[mm]	[mm]	[mm]			

### Modèle de l'échangeur thermique cuivre/aluminium

Ventilateur EC, 230 V, vitesse élevée	73	750	840	330	2 rangées, code d'échangeur thermique 20	électromécanique	154000732058					
						électromécanique avec commutateur de réparation	1540007320580R					
					3 rangées, code d'échangeur thermique 30	électromécanique	154000733058					
						électromécanique avec commutateur de réparation	1540007330580R					
Ventilateur EC, 230 V, vitesse élevée	84	900	1004	330	2 rangées, code d'échangeur thermique 20	électromécanique	154000842058					
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	154000842058F0					
						électromécanique avec commutateur de réparation	1540008420580R					
						KaControl	154000842058C1					
					3 rangées, code d'échangeur thermique 30	thermostat antigel et commutateur de réparation	154000842058FR					
						électromécanique	154000843058					
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	154000843058F0					
						électromécanique avec commutateur de réparation	1540008430580R					
					3 rangées, code d'échangeur thermique 31	KaControl	154000843058C1					
						thermostat antigel et commutateur de réparation	154000843058FR					
						électromécanique	154000843158					
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	154000843158F0					
					Ventilateur EC, 230 V, vitesse élevée	85	900	1004	330	2 rangées, code d'échangeur thermique 20	électromécanique	154000852058
											électromécanique avec thermostat de protection antigel	154000852058F0
											électromécanique avec commutateur de réparation	1540008520580R
											KaControl	154000852058C1
3 rangées, code d'échangeur thermique 30	thermostat antigel et commutateur de réparation	154000852058FR										
	électromécanique	154000853058										
	électromécanique avec thermostat de protection antigel	154000853058F0										
	électromécanique avec commutateur de réparation	1540008530580R										
4 rangées, code d'échangeur thermique 40	KaControl	154000853058C1										
	thermostat antigel et commutateur de réparation	154000853058FR										
	électromécanique	154000854058										
	électromécanique avec thermostat de protection antigel	154000854058F0										
3 rangées, code d'échangeur thermique 31	électromécanique avec commutateur de réparation	1540008540580R										
	KaControl	154000854058C1										
	thermostat antigel et commutateur de réparation	154000854058FR										
	électromécanique	154000853158										
4 rangées, code d'échangeur thermique 41	électromécanique avec thermostat de protection antigel	154000853158F0										
	électromécanique avec commutateur de réparation	1540008531580R										
	KaControl	154000853158C1										
	thermostat antigel et commutateur de réparation	154000853158FR										
						électromécanique	154000854158					
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	154000854158F0					
						électromécanique avec commutateur de réparation	1540008541580R					
						KaControl	154000854158C1					
						thermostat antigel et commutateur de réparation	154000854158FR					

SUITE ►

## Ultra

Modèle de ventilateur	Taille	Longueur [mm]	Largeur [mm]	Hauteur [mm]	Puissance de l'échangeur thermique	Variante de régulation	Article n°					
Ventilateur EC, 230 V, vitesse élevée	96	1050	1177	330	2 rangées, code d'échangeur thermique 20	électromécanique	154000962058					
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	154000962058F0					
						électromécanique avec commutateur de réparation	154000962058OR					
						KaControl	154000962058C1					
						thermostat antigel et commutateur de réparation	154000962058FR					
					3 rangées, code d'échangeur thermique 30	électromécanique	154000963058					
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	154000963058F0					
						électromécanique avec commutateur de réparation	154000963058OR					
						KaControl	154000963058C1					
					4 rangées, code d'échangeur thermique 40	électromécanique	154000964058					
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	154000964058F0					
						électromécanique avec commutateur de réparation	154000964058OR					
						KaControl	154000964058C1					
					3 rangées, code d'échangeur thermique 31	électromécanique	154000963158					
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	154000963158F0					
						électromécanique avec commutateur de réparation	154000963158OR					
						KaControl	154000963158C1					
					4 rangées, code d'échangeur thermique 41	électromécanique	154000964158					
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	154000964158F0					
						électromécanique avec commutateur de réparation	154000964158OR					
						KaControl	154000964158C1					
					Ventilateur EC, 230 V, vitesse élevée	96	1050	1177	330	2 rangées, code d'échangeur thermique 20	électromécanique	154000962056
											électromécanique avec thermostat de protection antigel	154000962056F0
											électromécanique avec commutateur de réparation	154000962056OR
KaControl	154000962056C1											
thermostat antigel et commutateur de réparation	154000962056FR											
3 rangées, code d'échangeur thermique 30	électromécanique	154000963056										
	électromécanique avec thermostat de protection antigel	154000963056F0										
	électromécanique avec commutateur de réparation	154000963056OR										
	KaControl	154000963056C1										
4 rangées, code d'échangeur thermique 40	électromécanique	154000964056										
	électromécanique avec thermostat de protection antigel	154000964056F0										
	électromécanique avec commutateur de réparation	154000964056OR										
	KaControl	154000964056C1										
3 rangées, code d'échangeur thermique 31	électromécanique	154000963156										
	électromécanique avec thermostat de protection antigel	154000963156F0										
	électromécanique avec commutateur de réparation	154000963156OR										
	KaControl	154000963156C1										
4 rangées, code d'échangeur thermique 41	électromécanique	154000964156										
	électromécanique avec thermostat de protection antigel	154000964156F0										
	électromécanique avec commutateur de réparation	154000964156OR										
	KaControl	154000964156C1										
											thermostat antigel et commutateur de réparation	154000964156FR

## Accessoires

Article	Article	Propriétés	Dimensions [mm]	Utilisable pour	Article n°
<b>Accessoires de régulation KaControl</b>					
	KaController	avec commande mono-touche, 24 V appareil de commande dans la pièce pour montage mural, avec sonde de température ambiante, similaire à RAL 9010 blanc pur	86 x 52 x 86	tous les appareils avec options de régulation KaControl -C1	<b>196003210001</b>
	KaController	avec commande monotouche, 24 V appareil de commande dans la pièce pour montage mural, avec sonde de température ambiante, similaire à RAL 9017 noir signalisation	86 x 52 x 86	tous les appareils avec options de régulation KaControl -C1	<b>196003210006</b>
	KaController	avec touches fonctionnelles latérales, 24 V appareil de commande dans la pièce pour montage mural, avec sonde de température ambiante, similaire à RAL 9010 blanc pur	86 x 52 x 86	tous les appareils avec options de régulation KaControl -C1, ProtecTor Rideau d'air	<b>196003210002</b>
	KaController industriel	avec touches fonctionnelles latérales, boîtier industriel, avec couvercle transparent à charnière, verrouillable, en applique, Type de protection IP 65	200 x 110 x 195	tous les appareils avec options de régulation KaControl -C1, ProtecTor Rideau d'air	<b>196003214002</b>
	Sonde de température ambiante	Montage au mur, en applique, Type de protection IP 30, RAL 9010 blanc pur Le lieu de montage du KaController n'est pas adapté à la mesure des températures ? Si c'est le cas, par exemple s'il est installé derrière des rideaux, alors il convient de choisir une sonde de température ambiante KaControl par groupe ! Également si vous cherchez une alternative à la sonde de température dans le climatiseur !	85 x 25 x 85	tous les appareils avec régulation KaControl -C1 et régulateur climatique réf. 19600014894*	<b>196003250110</b>
	Sonde de température ambiante industrielle/ extérieure	en applique, Type de protection IP 65, similaire à RAL 9010 blanc pur	63 x 68 x 57	tous les appareils avec options de régulation KaControl -C1, ProtecTor Rideau d'air	<b>196003250112</b>
	Sonde en applique	pour mesure de la température de fluide, fonction de commutation chauffage/ refroidissement seulement en combinaison d'une vanne à 3 voies, En cas de risque de gel, par exemple en raison d'une entrée d'air froid, alors il convient de choisir une sonde en applique KaControl pour chaque appareil.	5 x 6 x 3000	tous les appareils avec options de régulation KaControl -C1	<b>196003250115</b>

SUITE ▶

## Accessoires

Article	Article	Propriétés	Dimensions [mm]	Utilisable pour	Article n°
	Carte KNX sériele	pour l'intégration dans un réseau KNX/EIB, interface PCOS00KXN0, Type de protection IP 0	35 x 20 x 80	tous les appareils avec options de régulation KaControl -C1	<b>196003260702</b>
	Carte sériele CANbus	pour augmentation du nombre d'appareils en circuit unique de 7 à 30, une carte nécessaire par appareil, pour augmenter la longueur du câble entre le premier et le dernier appareil de 30 m jusqu'à 500 m	35 x 30 x 60	tous les appareils avec options de régulation KaControl -C1	<b>196003260301</b>
	Carte Modbus sériele	Nécessaire pour chaque appareil pour le couplage avec des tableaux KaControl ou réseaux Modbus sur site.	31 x 12 x 61	tous les appareils avec options de régulation KaControl -C1	<b>196003260101</b>

### Accessoires de régulation électromécanique 230 V

	Thermostat ambiant	chauffage/refroidissement, 2 et 4 tuyaux, 3 niveaux Uniquement avec vannes/kits de vannes avec actionneur, 230 V CA, Ouvert/fermé, avec commutateur ARRÊT/manuel/automatique ventilateur, en applique	110 x 111 x 26	appareils EC, électromécaniques, 5 Katherm HK Chauffages en caniveau, 2 TOP ou Ultra Aérothermes, 2 Venkon, KaCool D AF ou KaCool W Fan Coil	<b>196000030155</b>
	Thermostat minuterie	chauffage/refroidissement, 2 et 4 tuyaux, en continu, avec menu tactile LCD et programmation minuterie intégrée, 230 V CA, à encastrer	85 x 46 x 81	appareils EC, électromécaniques, 2 TOP ou Ultra Aérothermes, 5 Venkon Fan Coil, 2 KaCool D AF ou KaCool W Fan Coil	<b>196000030256</b>
	Variateur de vitesse de rotation	fonctionnement en continu du ventilateur de 0 à 100 % préréglable, 230 V CA, 10 V, 0-100 %, Marche/arrêt par thermostat d'ambiance, montage en applique avec indice de protection IP 54, montage encastré avec indice de protection IP 44	82 x 82 x 68	appareils EC, électromécaniques, 2 ProtecTor Rideau d'air, 5 UniLine ou Tandem Rideau d'air, 10 TOP ou Ultra Aérothermes, 10 Venkon Fan Coil, 2 KaCool D AF ou KaCool W Fan Coil	<b>196000030510</b>
	Variateur électronique	avec minuterie numérique intégrée,, 230 V CA, avec programmes jour, nuit et semaine, fonctionnement en continu du ventilateur de 0 à 100 %, commande manuelle ou automatique au choix, 0-10 V CC, circulation d'air, sonde incluse, Type de protection IP 40	262 x 277 x 153	appareils EC, électromécaniques, 10 TIP, TOP ou Ultra Aérothermes, 10 Venkon Fan Coil, 2 KaCool D AF ou KaCool W Fan Coil	<b>196000030515</b>

## Accessoires

Article	Article	Propriétés	Dimensions [mm]	Utilisable pour	Article n°
---------	---------	------------	--------------------	-----------------	------------

### Thermostats

	Thermostat ambiant	avec rétroaction thermique, 230 V CA, en applique, Type de protection IP 30	78 x 28 x 83	Aérothermes, Galaxis Panneaux radiants au plafond	<b>196000030055</b>
	Thermostat industriel	avec réglage de la valeur de consigne par outils,, Type de protection IP 54	113 x 71 x 158	Aérothermes, ProtecTor Rideau d'air, Galaxis Panneaux radiants au plafond	<b>196000030058</b>
	Thermostat industriel	régulation de la valeur de consigne au moyen d'un bouton rotatif,, Type de protection IP 54	113 x 71 x 158	Aérothermes, ProtecTor Rideau d'air, Galaxis Panneaux radiants au plafond	<b>196000030059</b>
	Thermostat minuterie	avec minuterie numérique intégrée,, avec programme journée, nuit, semaine et abaissement nocturne programmable, Type de protection IP 20	84 x 33 x 133	Aérothermes, Galaxis Panneaux radiants au plafond	<b>196000030056</b>

### Valves

	Vanne d'arrêt thermoélectrique	230 V CA, Raccordement 1" Incompatible avec le commutateur triphasé à 2 niveaux réf. 196000030049 !	200 x 50 x 300	tous les aérothermes	<b>196000030911</b>
	Vanne d'arrêt thermoélectrique	24 V CA/CC, Raccordement 1"	200 x 50 x 300	Uniquement en liaison avec KaControl !	<b>196000030931</b>
	Vanne d'arrêt	230 V CA, DN 20, Raccordement 1"	140 x 120 x 140	Taille 4 - 5, TOP ou Ultra Aérothermes, Débit (min./max.) 180 - 1300 l/h	<b>196000030950</b>
		230 V CA, DN 25, Raccordement 1"	140 x 120 x 140	Taille 4 - 6, TOP ou Ultra Aérothermes, Débit (min./max.) 300 - 2000 l/h	<b>196000030951</b>
		24 V CA/CC, DN 20, Raccordement 1"	140 x 120 x 140	Taille 4 - 5, TOP ou Ultra Aérothermes, Débit (min./max.) 180 - 1300 l/h	<b>196000030980</b>
		24 V CA/CC, DN 25, Raccordement 1"	140 x 120 x 140	Taille 4 - 6, TOP ou Ultra Aérothermes, Débit (min./max.) 300 - 2000 l/h	<b>196000030981</b>

SUITE ▶

## Accessoires

Article	Article	Propriétés	Dimensions [mm]	Utilisable pour	Article n°
---------	---------	------------	--------------------	-----------------	------------

### Commutateur de réparation

	Commutateur de réparation	EC, Permet la mise hors tension de manière isolée d'appareils appartenant à un groupe de commutation ; les thermocontacts sont pontés en amont et ouverts en aval afin que les autres appareils du groupe continuent à être opérés sans interruption., Type de protection IP 65, 25 A, livré séparément	82 x 127 x 82	tous les aérothermes/rideaux d'air chaud moteur EC	<b>196000030160</b>
---	---------------------------	---	---------------	--	---------------------

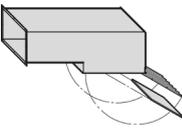
### Filtre

	Embout de filtre pour air recyclé	pour montage direct sur l'entrée des appareils d'air recyclé., Filtre ISO Coarse 45 % (G3) Incompatible avec un montage sous plafond !	405 x 70 x 405	Taille 73 - 84	<b>154000064050</b>
			505 x 95 x 505	Taille 85	<b>154000065050</b>
			655 x 90 x 655	Taille 96	<b>154000066050</b>

### Grille d'aspiration/cache

	Grille d'aspiration d'air recyclé	dimensions de grille 625 x 625 mm, revêtu par poudre RAL 9016 blanc trafic	620 x 18 x 620	Taille 73 - 96	<b>154000060988</b>
---	-----------------------------------	--	----------------	----------------	---------------------

### Composants additionnels pour le montage sous faux-plafond dans le cas de plafonds à quadrillages acoustiques

	Cadre de raccordement carré	carré	600 x 160 x 600	Taille 85	<b>198000065002</b>
			700 x 160 x 700	Taille 96	<b>198000066002</b>
	Coude de réduction 90°	allongé, de carré à rectangulaire	610 x 350 x 1145	Taille 85	<b>198000065104</b>
			1220 x 375 x 700	Taille 96	<b>198000066104</b>
	Coude d'aspiration à 90°	avec grille d'aspiration, possibilité d'ajouter un dispositif de filtrage, avec filtre ISO Coarse 45 % (G3), Filtre ISO Coarse 45 % (G3)	700 x 429 x 1175	Taille 85 - 96	<b>198000060105</b>
	Coude d'aspiration d'air 90° avec contacteur de pression différentielle	avec grille d'aspiration, dispositif de filtrage et contacteur de pression différentielle pour la surveillance du filtrage, Filtre ISO Coarse 45 % (G3), monté en usine	700 x 430 x 1165	Taille 85 - 96	<b>198000060105D0</b>
	Dispositif de filtrage	complet avec filtre, Filtre ISO Coarse 45 % (G3)	569 x 18 x 590	Taille 85 - 96	<b>198000060126</b>
	Filtre de rechange	pour dispositif de filtrage, Filtre ISO Coarse 45 % (G3), 1 jeu = 5 pièce(s)	560 x 70 x 580	Taille 85 - 96	<b>198000060127</b>





[Kampmann.fr/ultra](http://Kampmann.fr/ultra)

Sous réserve de modifications techniques. 405/06.2021 FR

**Kampmann GmbH & Co. KG**  
Friedrich-Ebert-Str. 128–130  
49811 Lingen (Ems)  
Allemagne

**T** +49 591 7108-660  
**F** +49 591 7108-173  
**E** [export@kampmann.de](mailto:export@kampmann.de)  
**W** [Kampmann.de](http://Kampmann.de)

**Kampmann GmbH**  
Niederlassung Schweiz  
Alte Strasse 11  
4665 Oftringen  
Suisse

**T** +41 62 788 20 40  
**F** +41 44 2836-186  
**E** [info@kampmann.ch](mailto:info@kampmann.ch)  
**W** [Kampmann.ch](http://Kampmann.ch)

