



► ProtecTor  
Rideau d'air

# ProtecTor

Rideau d'air avec jet primaire et rideau d'air chaud pour protection des portes de grands halls

► [Catalogue technique](#)

[Kampmann.fr/protector](https://kampmann.fr/protector)

# Contenu

<b>01</b>	<b>▶ Informations produit</b>	<b>6</b>
▶	Aperçu	7
▶	Données sur le produit	8
▶	Aide à la sélection	9
▶	ProtecTor en un coup d'œil	10
<b>02</b>	<b>▶ Données techniques</b>	<b>12</b>
▶	Remarques relatives aux conditions d'utilisation	13
▶	ProtecTor - Hauteur / portée de soufflage max. 3,5 m, AC-Ventilator	14
▶	ProtecTor - Hauteur / portée de soufflage max. 3,5 m, Ventilateur EC	22
▶	ProtecTor - Hauteur / portée de soufflage max. 4,5 m, AC-Ventilator	30
▶	ProtecTor - Hauteur / portée de soufflage max. 4,5 m, Ventilateur EC	38
<b>03</b>	<b>▶ Notes de planification</b>	<b>46</b>
▶	Informations relatives à la planification et à la conception	47
▶	Accessoires côté soufflage	48
<b>04</b>	<b>▶ Technique de régulation</b>	<b>52</b>
▶	Commutateur multi-positions/variableur de vitesses pour moteurs AC 400 V et EC 230 V	53
▶	Moteur triphasé à 2 niveaux	54
▶	Accessoires de régulation EC circulation d'air *00	57
▶	Moteur EC 230 V	58
▶	KaControl – la solution globale pour moteurs AC 400 V et EC 230 V	62
▶	Régulation à un circuit	65
▶	Régulation à plusieurs circuits	68
<b>05</b>	<b>▶ Informations sur la commande</b>	<b>70</b>
▶	ProtecTor	70
▶	Accessoires	88



ProtecTor :  
rideau d'air avec jet primaire  
et rideau d'air chaud pour  
protection des portes.



Les rideaux d'air chaud ProtecTor agissent contre l'entrée d'air froid dans la zone de chargement de la filiale Heineken « Wolga », à Nijni Novgorod, au cœur de la Russie.

# 01 ► Informations produit

---



## ProtecTor - Gain de place sur la porte du hall

Les rideaux d'air ProtecTor assurent, grâce à leur effet protecteur, un climat intérieur confortable lorsque les portes du hall sont ouvertes.

Le courant d'air chaud perceptible entraîne, notamment en cas de températures extérieures basses, un rapide sentiment de confort dans la zone occupée par des personnes. Contrairement aux rideaux d'air conventionnels, un jet primaire breveté, dynamique et autorégulé contribue à créer une barrière plus efficace et économe en énergie contre l'air froid provenant de l'extérieur. Le jet primaire froid présente une plus grande profondeur de pénétration que le rideau d'air chaud et agit comme un jet de soutien. Sous l'effet de la contraction des deux rideaux d'air, le jet primaire entraîne avec lui le rideau d'air chaud vers le bas.

Des turbulences énergétiquement défavorables apparaissent majoritairement entre l'air extérieur et le jet primaire non chauffé. L'effet de couche limitant les turbulences garantit une plus grande profondeur de pénétration : sous l'effet de la contraction de deux rideaux d'air, le jet primaire entraîne avec lui le rideau d'air chaud vers le bas et permet ainsi des hauteurs de montage plus importantes.

### Principe de fonctionnement

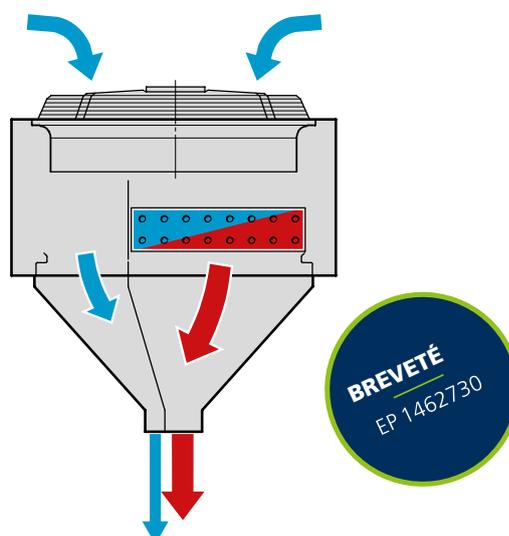
L'air est aspiré par un ventilateur hélicoïde silencieux puis soufflé dans la buse de soufflage par ou sur l'échangeur thermique. Le modèle d'échangeur thermique répond au principe de contre-courant croisé et est particulièrement approprié pour des fluides caloporteurs à grande expansion.

### Sortie d'air

De manière standard, trois buses standard différentes peuvent être livrées avec le rideau d'air ProtecTor afin de couvrir de façon optimale les exigences sur site.

### Effet de couche limitant les turbulences

- ▶ Augmentation de la profondeur de pénétration des deux rideaux d'air :  
Le jet primaire entraîne avec lui le rideau d'air chaud
- ▶ Le jet primaire fonctionne comme jet de soutien :  
s'optimise lui-même en cas de modification de la vitesse des ventilateurs, s'adapte au jet d'air chaud



# Données sur le produit



## Avantages du produit

- ▶ Jusqu'à 38 % d'économie d'énergie grâce à la séparation brevetée du rideau d'air chaud et jet primaire
- ▶ Effet tourbillon entre rideau d'air chaud et jet primaire
- ▶ Jet de soutien auto-optimisant avec changement de vitesse de rotation
- ▶ Protection contre l'air froid en cas de portes de hall ouvertes
- ▶ Système breveté et autorégulant de génération de jet primaire et de rideau d'air chaud (technologie Tandem)
- ▶ Meilleure utilisation de la surface du hall dans la zone rapprochée de la porte
- ▶ Amortissement rapide avec la protection pour porte de Kampmann
- ▶ Droit de protection officiellement certifié : Brevet européen RP 1462730



## Caractéristiques

- ▶ Moteur triphasé à 2 niveaux ou moteur EC continu
- ▶ Différentes buses de soufflage disponibles
- ▶ Technologie tandem brevetée avec rideau d'air chaud et jet primaire
- ▶ Appareil et accessoires disponibles avec revêtement à base de poudre en couleurs RAL
- ▶ Vaste gamme d'accessoires de régulation

<b>Installation</b>	▶ Horizontal ▶ Vertical
<b>Rideau d'air</b>	▶ Rideau d'air chaud et jet primaire
<b>Moteurs</b>	▶ AC et EC
<b>Hauteur de soufflage</b>	▶ 3,5 - 4,5 m

## Données de puissance

**Largeur ou hauteur de porte max.** [m] > 2,25 – 5,25

**Hauteur / portée de soufflage max.** [m] > 3,5 – 4,5

**Puissance calorifique** [kW]<sup>1)</sup> > 15,0 – 179,0

**Débit volumique d'air** [m<sup>3</sup>/h]<sup>2)</sup> > 940 – 44190

**Niveau de pression acoustique** [dB(A)]<sup>3)</sup> > 20 – 70

<sup>1)</sup> avec ECP 75/65 °C, t<sub>1</sub> = 20 °C

<sup>2)</sup> 5 vitesses de commutation ou réglage en continu

<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 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).

### Limites d'utilisation

- ▶ Pression de fonctionnement max.: 10 bars avec cuivre/aluminium, 16 bars avec acier galvanisé
- ▶ Température d'entrée d'eau max.: 120 °C
- ▶ Température d'entrée d'eau min.: 40 °C
- ▶ Température d'entrée d'air max.: 40 °C
- ▶ Max. pourcentage de glycol: 50 %
- ▶ Versions pour conditions de service plus rudes disponibles sur demande

## Domaine d'application

Dans les bâtiments industriels, les rideaux d'air ProtecTor protègent efficacement contre l'air froid extérieur lorsque les portes sont ouvertes.



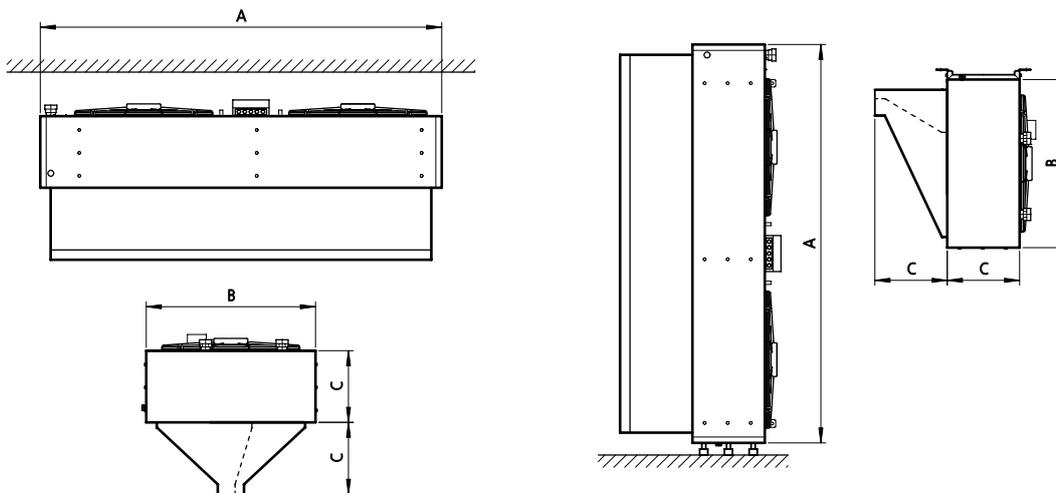
## Aide à la sélection

Taille	Longueur de construction (A) [mm]	Dimensions		Hauteur / portée de soufflage max. [m]	Largeur ou hauteur de porte max. [m]	Modèle de l'échangeur thermique		
		Profondeur de construction (B) [mm]	Hauteur de construction (C) [mm]			cuivre/aluminium	acier, galvanisé	acier, galvanisé, à contre-courant croisé
						Puissance calorifique <sup>1)</sup> [kW]	Puissance calorifique <sup>1)</sup> [kW]	Puissance calorifique <sup>2)</sup> [kW]
20	2000	740	360	3,5	2,25	15,0 – 49,7	15,0 – 49,7	10,0 – 27,9
30	3000				3,25	22,4 – 74,5	22,4 – 74,5	15,0 – 42,0
40	4000				4,25	30,0 – 99,4	30,0 – 99,4	19,9 – 56,0
50	5000				5,25	37,3 – 123,9	37,3 – 123,9	24,8 – 69,4
20	2000				840	4,5	2,25	22,4 – 71,3
30	3000	3,25		33,7 – 107,3			33,7 – 107,3	25,4 – 73,1
40	4000	4,25		45,1 – 143,5			45,1 – 143,5	34,0 – 97,9
50	5000	5,25		56,2 – 179,0			56,2 – 179,0	42,3 – 121,9

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

<sup>2)</sup> avec eau chaude pompée 80/40 °C,  $t_{11} = 20$  °C

### Dessin technique (dimensions en mm)



## ProtecTor en un coup d'œil



## Caractéristiques



### A Échangeur thermique PowerKon

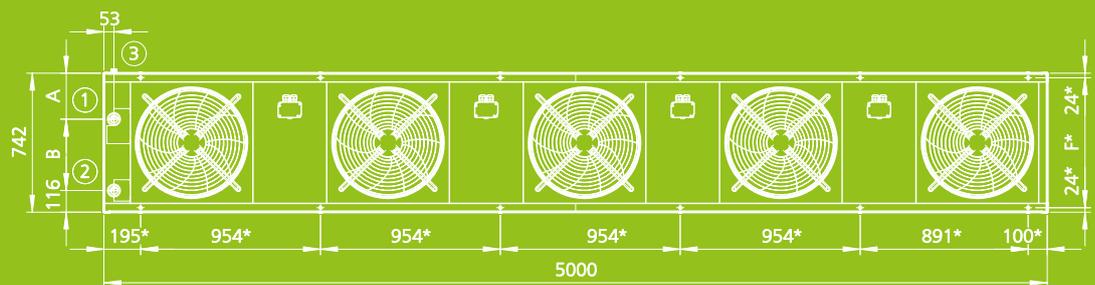
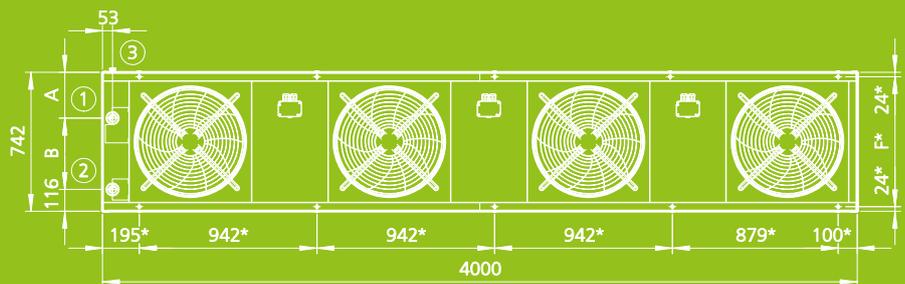
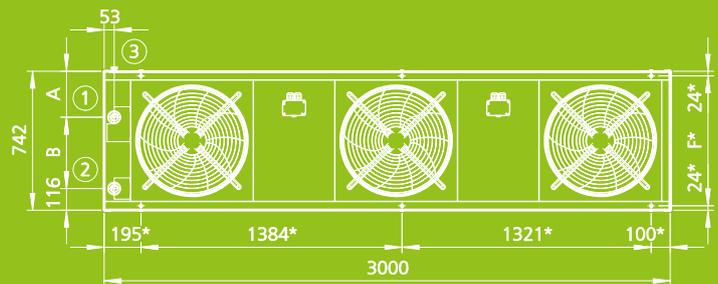
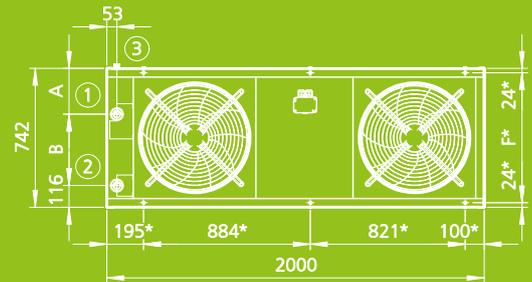
- ▶ échangeur thermique cuivre/aluminium, particulièrement léger, compact, mais à forte efficacité thermique
- ▶ acier, galvanisé
- ▶ acier, galvanisé, à contre-courant croisé
- ▶ convient à des systèmes de chauffage à basse température et des systèmes de chauffage à eau chaude par pompe



**B Ventilateur hélicoïde silencieux conforme à la directive ErP 2015 :**

- ▶ Ventilateur hélicoïde silencieux EC sans palier à courant alternatif ou triphasé à 2 niveaux
- ▶ Rendement élevé grâce à la conception aérodynamique du boîtier du rotor
- ▶ Version électrique en classe thermique THCL 155
- ▶ indice de protection du moteur : IP 54
- ▶ Équilibrage sur deux niveaux, qualité d'équilibrage selon la norme G 6,3 ISO 1940 partie 1

## 02 ► Données techniques



## Remarques relatives aux conditions d'utilisation

Les rideaux d'air de portes doivent avoir une ouverture de sortie d'air largement ininterrompue, couvrant toute la largeur/hauteur de la porte. La température de sortie doit être réglable en fonction des besoins de chauffage ou de climatisation du bâtiment. Lorsque l'appareil est en mode chauffage, la température de sortie doit être réglée à 32 °C si possible ; 36 °C est recommandé. Pour les installations à jets multiples, cette exigence s'applique au plan côté pièce.

### Brevet européen

Début 2016, l'Office européen des brevets a délivré un brevet européen pour le rideau d'air ProtecTor.

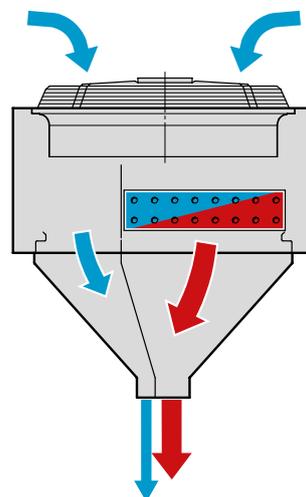
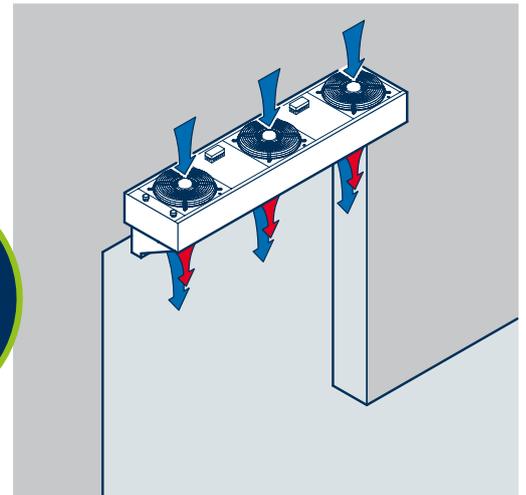
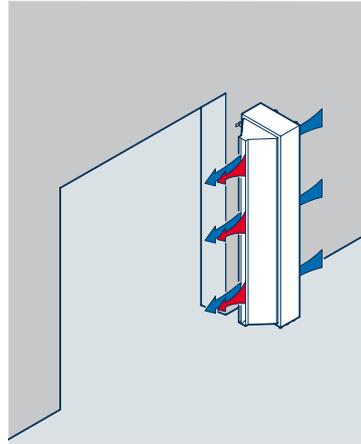
La caractéristique principale du rideau d'air ProtecTor est son guidage de l'air. ProtecTor dispose d'une buse de soufflage à jets multiples, dotée de deux jets d'air disposés côte à côte. Un jet primaire non chauffé fait office de jet de soutien et s'adapte automatiquement en cas de changement de régime des ventilateurs à la quantité d'air du rideau d'air chaud.

L'air chauffé est protégé par le jet primaire et ne peut pas s'échapper vers l'extérieur. Le jet primaire présente une vitesse de flux plus élevée que le rideau d'air chaud et agit ainsi comme un jet de soutien, garantissant la stabilité du jet d'air et une profondeur de pénétration plus importante.

### Conformité à la Directive ErP 2015

La directive ErP de la Commission européenne applicable aux produits liés à l'énergie (« Energy related Products ») 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. Depuis l'entrée en vigueur de la deuxième phase, 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 rideaux d'air pour portes de hall ProtecTor sont équipés exclusivement de ventilateurs conformes à la directive ErP.



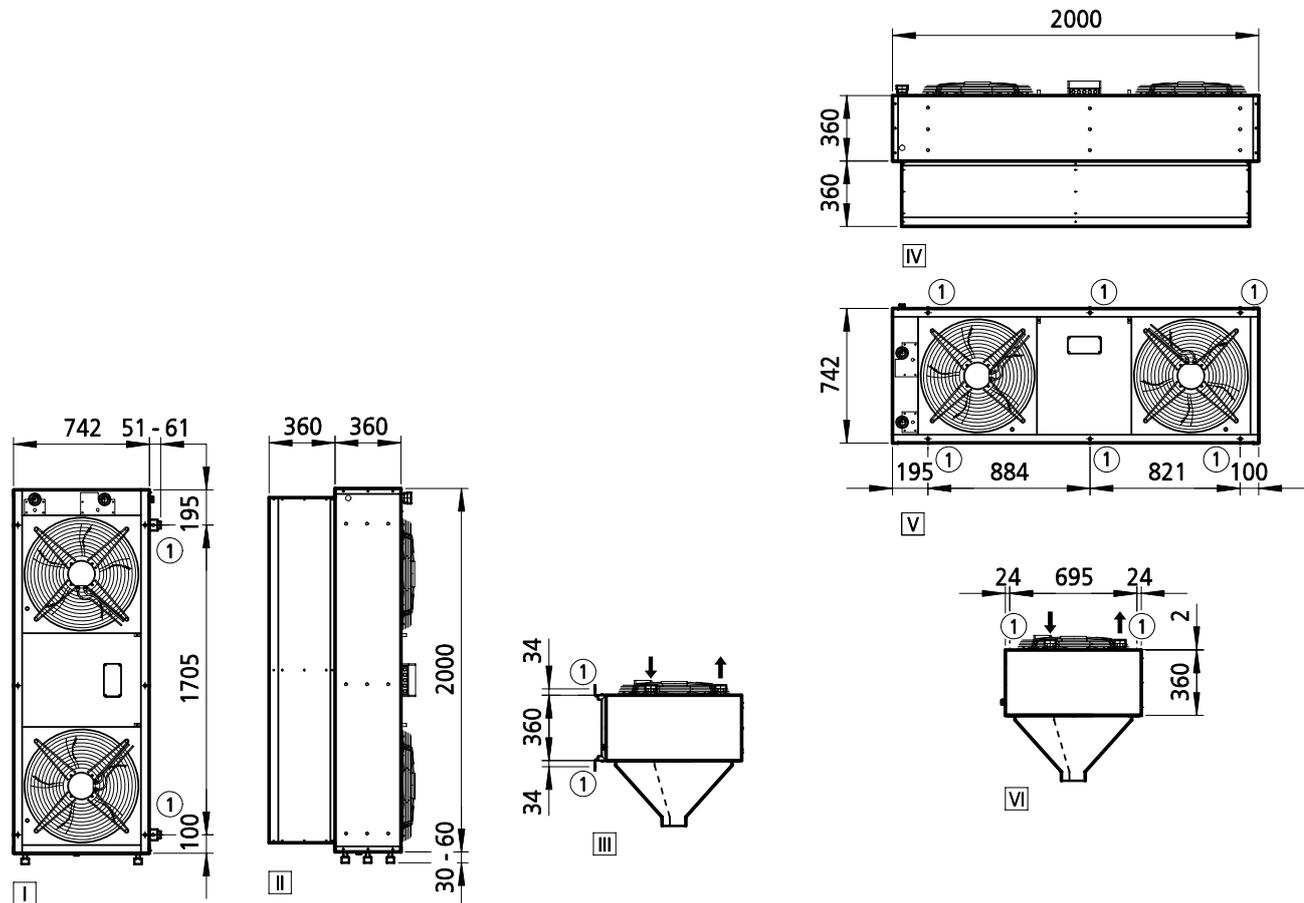
# ProtecTor

Hauteur / portée de soufflage max. 3,5 m

Taille 20

Revêtement AC-Ventilator

Dessin technique (dimensions en mm)



- Vue**
- I Vue latérale, version verticale
  - II Vue de face, version verticale
  - III Vue de dessus, version verticale
  - IV Vue de face, version horizontale
  - V Vue de dessus, version horizontale
  - VI Vue latérale, version horizontale

**Pour plus de détails**

- ① Point de montage

## Spécifications

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Poids [kg]	Teneur en eau [l]
*200066	sans échangeur thermique	81	---
*202066	cuivre/aluminium	104	7,7
*203166	acier, galvanisé	198	16,3
*203366	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	192	16,3

**Données de puissance**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Largeur ou hauteur de porte max.	Hauteur / portée de soufflage max. <sup>1)</sup>	Vitesse de commutation	Débit volumique d'air			Puissance calorifique				Niveau de pression acoustique <sup>3)</sup>	Niveau de puissance acoustique
					Total	Premier rideau	air chaud	avec eau chaude pompée 75/65 °C <sup>2)</sup>		avec eau chaude pompée 80/40 °C <sup>2)</sup>			
		[m]	[m]		[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]
*202066	cuivre/aluminium	2,25	3,5	2	9250	3450	5800	43,3	42,0	---	---	61	77
				1	7300	2700	4600	33,3	41,2	---	---	54	70
*203166	acier, galvanisé	2,25	3,5	2	9250	3450	5800	43,3	42,0	---	---	61	77
				1	7300	2700	4600	33,3	41,2	---	---	54	70
*200066	sans échangeur thermique	2,25	3,5	2	10400	–	–	---	---	---	---	61	77
				1	8160	–	–	---	---	---	---	54	70
*203366	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	2,25	3,5	2	9250	3450	5800	---	---	27,0	33,7	61	77
				1	7300	2700	4600	---	---	24,1	35,4	54	70

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/rideau-d-air/protector#Programmes-de-calcul>

<sup>1)</sup> pour des conditions/exigences/rapports de pression favorables à moyens, en combinaison avec une buse de soufflage longue

<sup>2)</sup> à une température d'aspiration d'air  $t_{11} = 20$  °C,  $t_{12}$  basée sur le rideau d'air chaud

<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 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).

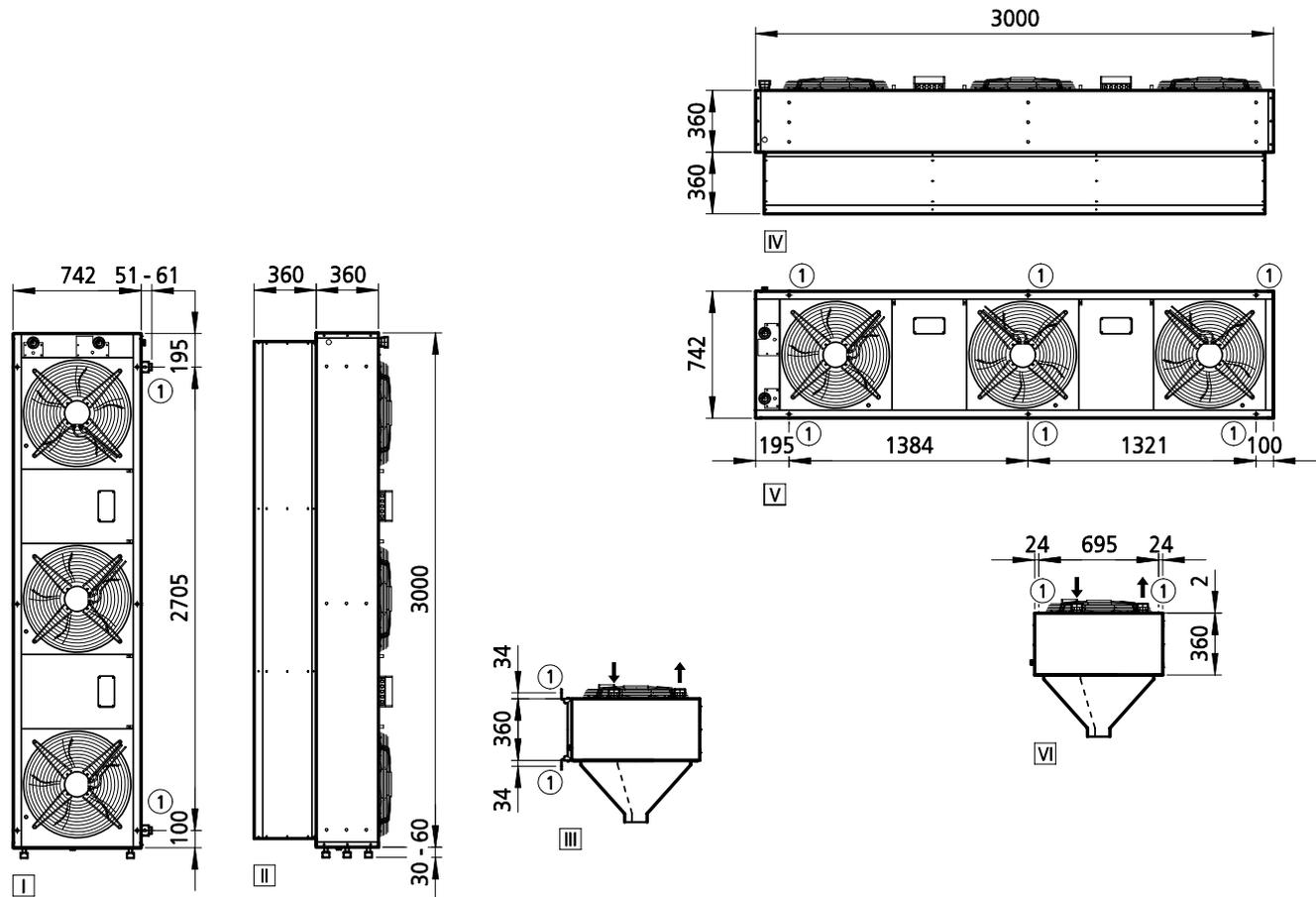
# ProtecTor

Hauteur / portée de soufflage max. 3,5 m

Taille 30

Revêtement AC-Ventilator

Dessin technique (dimensions en mm)



**Vue**

- I Vue latérale, version verticale
- II Vue de face, version verticale
- III Vue de dessus, version verticale
- IV Vue de face, version horizontale
- V Vue de dessus, version horizontale
- VI Vue latérale, version horizontale

**Pour plus de détails**

- ① Point de montage

**Spécifications**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Poids [kg]	Teneur en eau [l]
*300066	sans échangeur thermique	111	---
*302066	cuivre/aluminium	146	10,8
*303166	acier, galvanisé	288	22,8
*303366	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	281	22,8

**Données de puissance**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Largeur ou hauteur de porte max.	Hauteur / portée de soufflage max. <sup>1)</sup>	Vitesse de commutation	Débit volumique d'air			Puissance calorifique				Niveau de pression acoustique <sup>3)</sup>	Niveau de puissance acoustique
					Total	Premier rideau	air chaud	avec eau chaude pompée 75/65 °C <sup>2)</sup>		avec eau chaude pompée 80/40 °C <sup>2)</sup>			
		[m]	[m]		[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]
*302066	cuivre/aluminium	3,25	3,5	2	13900	5200	8700	65,0	42,0	---	---	63	79
				1	11000	4080	6920	50,0	41,3	---	---	56	72
*303166	acier, galvanisé	3,25	3,5	2	13900	5200	8700	65,0	42,0	---	---	63	79
				1	11000	4080	6920	50,0	41,3	---	---	56	72
*300066	sans échangeur thermique	3,25	3,5	2	15600	–	–	---	---	---	---	63	79
				1	12250	–	–	---	---	---	---	56	72
*303366	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	3,25	3,5	2	13900	5200	8700	---	---	41,1	33,9	63	79
				1	11000	4080	6920	---	---	36,7	35,6	56	72

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/rideau-d-air/protector#Programmes-de-calcul>

<sup>1)</sup> pour des conditions/exigences/rapports de pression favorables à moyens, en combinaison avec une buse de soufflage longue

<sup>2)</sup> à une température d'aspiration d'air  $t_{11} = 20$  °C,  $t_{12}$  basée sur le rideau d'air chaud

<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 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).

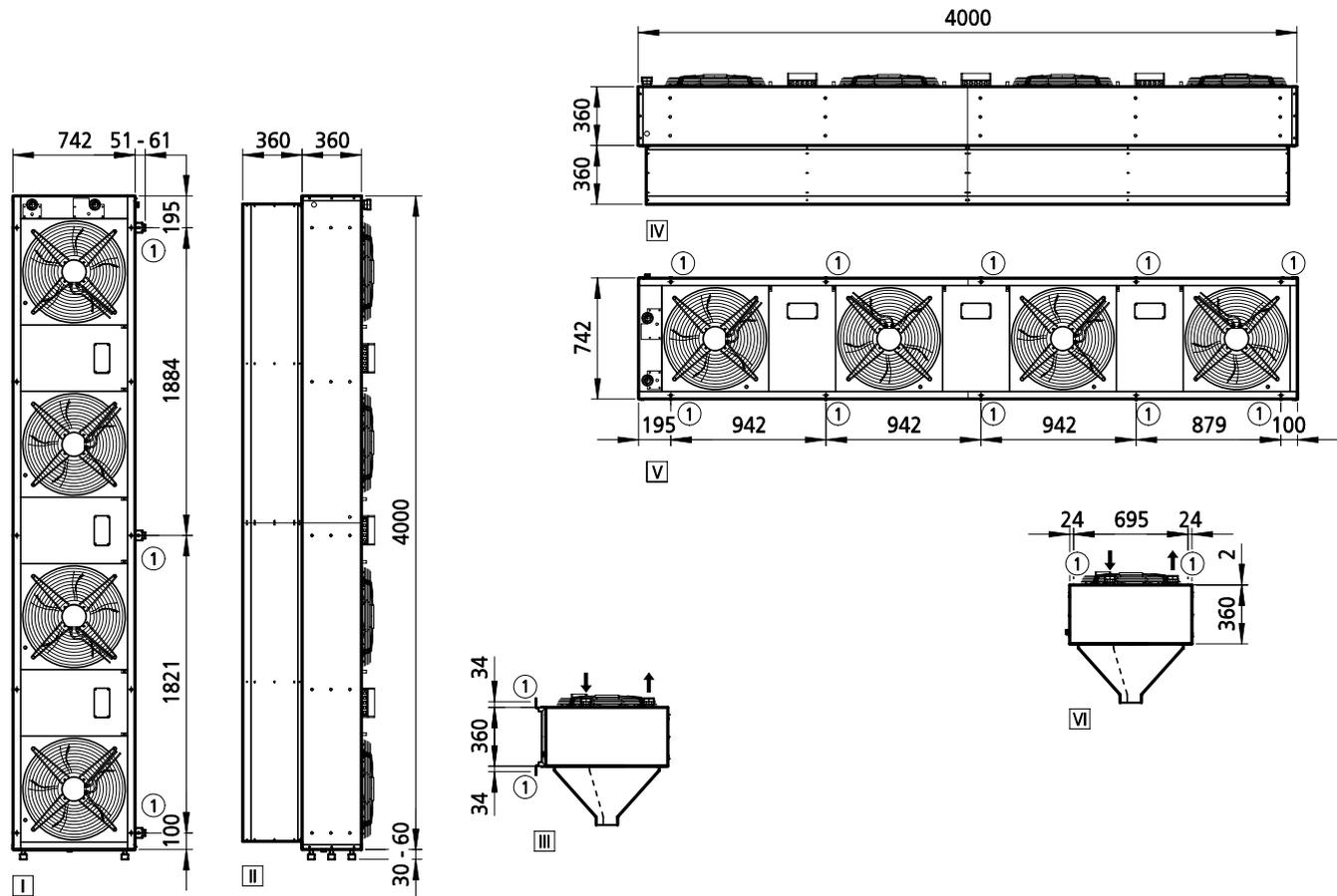
# ProtecTor

Hauteur / portée de soufflage max. 3,5 m

Taille 40

Revêtement AC-Ventilator

Dessin technique (dimensions en mm)



**Vue**

- I Vue latérale, version verticale
- II Vue de face, version verticale
- III Vue de dessus, version verticale
- IV Vue de face, version horizontale
- V Vue de dessus, version horizontale
- VI Vue latérale, version horizontale

**Pour plus de détails**

- ① Point de montage

**Spécifications**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Poids [kg]	Teneur en eau [l]
*400066	sans échangeur thermique	147	---
*402066	cuivre/aluminium	195	13,9
*403166	acier, galvanisé	384	29,3
*403366	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	376	29,3

## Données de puissance

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Largeur ou hauteur de porte max.	Hauteur / portée de soufflage max. <sup>1)</sup>	Vitesse de commutation	Débit volumique d'air			Puissance calorifique				Niveau de pression acoustique <sup>3)</sup>	Niveau de puissance acoustique
					Total	Premier rideau	air chaud	avec eau chaude pompée 75/65 °C <sup>2)</sup>		avec eau chaude pompée 80/40 °C <sup>2)</sup>			
		[m]	[m]		[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]
*402066	cuivre/aluminium	4,25	3,5	2	18500	6930	11570	86,7	42,0	---	---	64	80
				1	14700	5440	9260	66,6	41,2	---	---	57	73
*403166	acier, galvanisé	4,25	3,5	2	18500	6930	11570	86,7	42,0	---	---	64	80
				1	14700	5440	9260	66,6	41,2	---	---	57	73
*400066	sans échangeur thermique	4,25	3,5	2	20800	–	–	---	---	---	---	64	80
				1	16300	–	–	---	---	---	---	57	73
*403366	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	4,25	3,5	2	18500	6930	11570	---	---	54,7	33,9	64	80
				1	14700	5440	9260	---	---	48,8	35,5	57	73

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/rideau-d-air/protector#Programmes-de-calcul>

<sup>1)</sup> pour des conditions/exigences/rapports de pression favorables à moyens, en combinaison avec une buse de soufflage longue

<sup>2)</sup> à une température d'aspiration d'air  $t_{11} = 20$  °C,  $t_{12}$  basée sur le rideau d'air chaud

<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 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).

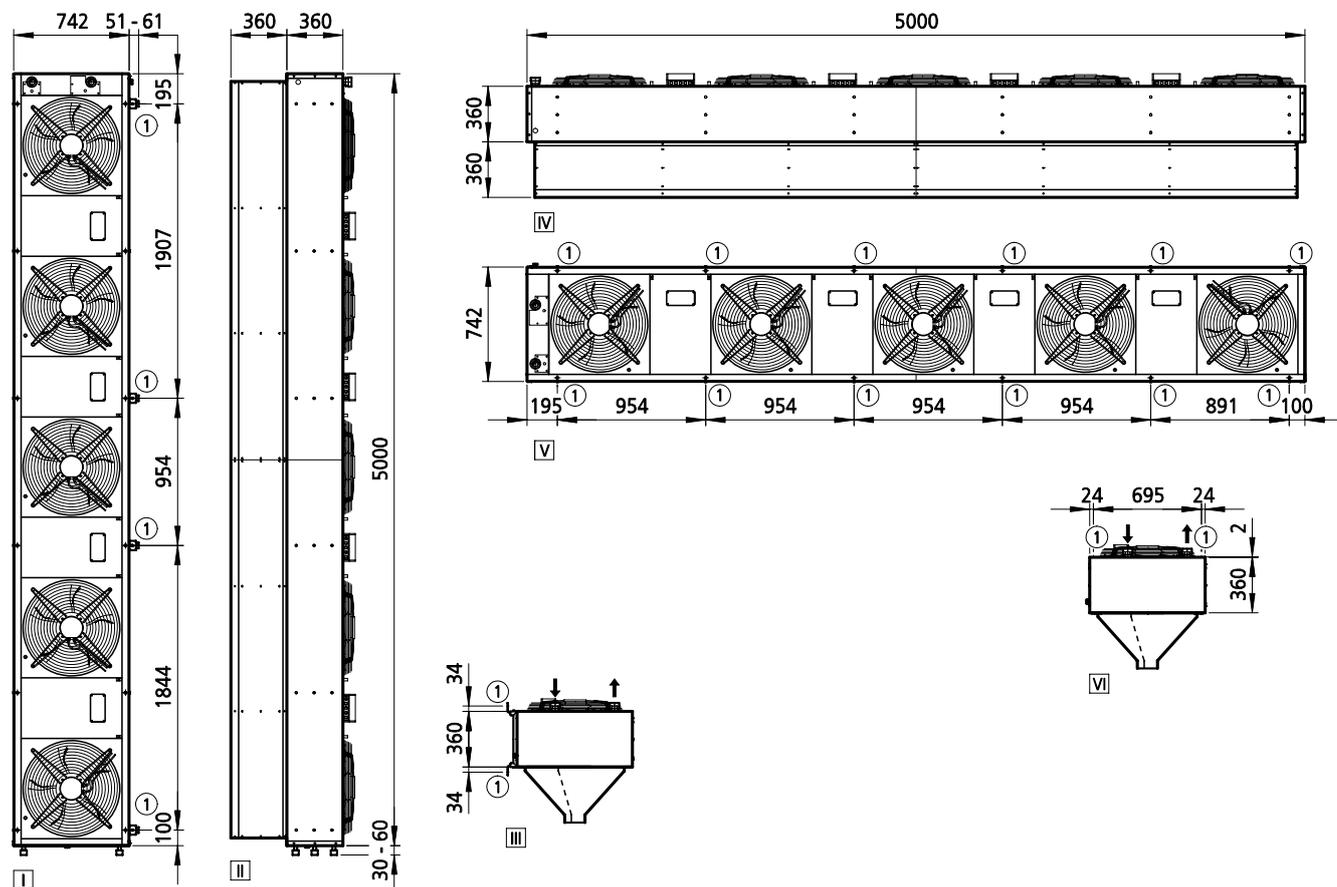
# ProtecTor

Hauteur / portée de soufflage max. 3,5 m

Taille 50

Revêtement AC-Ventilator

Dessin technique (dimensions en mm)



## Vue

- I Vue latérale, version verticale
- II Vue de face, version verticale
- III Vue de dessus, version verticale
- IV Vue de face, version horizontale
- V Vue de dessus, version horizontale
- VI Vue latérale, version horizontale

## Pour plus de détails

- ① Point de montage

## Spécifications

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Poids [kg]	Teneur en eau [l]
*500066	sans échangeur thermique	180	---
*502066	cuivre/aluminium	241	17,1
*503166	acier, galvanisé	476	35,8
*503366	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	468	35,8

**Données de puissance**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Largeur ou hauteur de porte max.	Hauteur / portée de soufflage max. <sup>1)</sup>	Vitesse de commutation	Débit volumique d'air			Puissance calorifique				Niveau de pression acoustique <sup>3)</sup>	Niveau de puissance acoustique
					Total	Premier rideau	air chaud	avec eau chaude pompée 75/65 °C <sup>2)</sup>		avec eau chaude pompée 80/40 °C <sup>2)</sup>			
		[m]	[m]		[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]
*502066	cuivre/aluminium	5,25	3,5	2	23200	8700	14500	108,3	42,0	---	---	65	81
				1	18300	6800	11500	83,3	41,3	---	---	58	74
*503166	acier, galvanisé	5,25	3,5	2	23200	8700	14500	108,3	42,0	---	---	65	81
				1	18300	6800	11500	83,3	41,3	---	---	58	74
*500066	sans échangeur thermique	5,25	3,5	2	26100	–	–	---	---	---	---	65	81
				1	20400	–	–	---	---	---	---	58	74
*503366	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	5,25	3,5	2	23200	8700	14500	---	---	68,0	33,8	65	81
				1	18300	6800	11500	---	---	61,0	35,6	58	74

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/rideau-d-air/protector#Programmes-de-calcul>

<sup>1)</sup> pour des conditions/exigences/rapports de pression favorables à moyens, en combinaison avec une buse de soufflage longue

<sup>2)</sup> à une température d'aspiration d'air  $t_{11} = 20$  °C,  $t_{12}$  basée sur le rideau d'air chaud

<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 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).

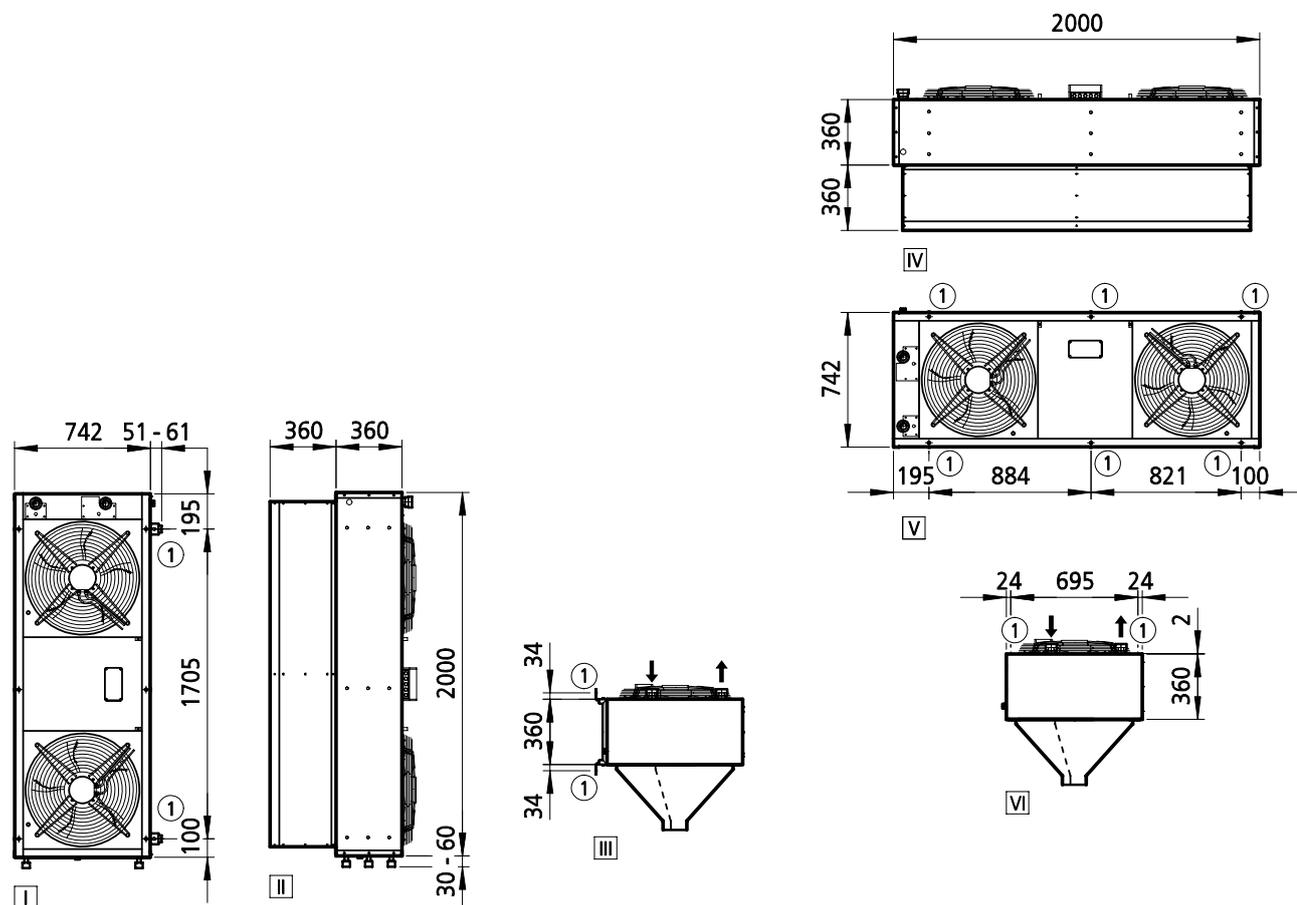
# ProtecTor

Hauteur / portée de soufflage max. 3,5 m

Taille 20

Revêtement Ventilateur EC

Dessin technique (dimensions en mm)



- Vue**
- I Vue latérale, version verticale
  - II Vue de face, version verticale
  - III Vue de dessus, version verticale
  - IV Vue de face, version horizontale
  - V Vue de dessus, version horizontale
  - VI Vue latérale, version horizontale

**Pour plus de détails**

- ① Point de montage

## Spécifications

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Poids [kg]	Teneur en eau [l]
*200068	sans échangeur thermique	84	---
*202068	cuivre/aluminium	106	7,7
*203168	acier, galvanisé	198	16,3
*203368	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	194	16,3

**Données de puissance**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Largeur ou hauteur de porte max.	Hauteur / portée de soufflage max. <sup>1)</sup>	Tension de commande	Débit volumique d'air			Puissance calorifique				Niveau de pression acoustique <sup>3)</sup>	Niveau de puissance acoustique
					Total	Premier rideau	air chaud	avec eau chaude pompée 75/65 °C <sup>2)</sup>		avec eau chaude pompée 80/40 °C <sup>2)</sup>			
		[m]	[m]	[V]	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]
*202068	cuivre/aluminium	2,25	3,5	10	11270	4200	7070	49,7	40,7	---	---	65	81
				8	9050	3370	5680	42,7	42,1	---	---	58	74
				6	6390	2380	4010	33,6	44,6	---	---	50	66
				4	4280	1600	2680	25,4	47,9	---	---	40	56
				2	2000	750	1250	15,0	55,3	---	---	20	36
*203168	acier, galvanisé	2,25	3,5	10	11270	4200	7070	49,7	40,7	---	---	65	81
				8	9050	3370	5680	42,7	42,1	---	---	58	74
				6	6390	2380	4010	33,6	44,6	---	---	50	66
				4	4280	1600	2680	25,4	47,9	---	---	40	56
				2	2000	750	1250	15,0	55,3	---	---	20	36
*200068	sans échangeur thermique	2,25	3,5	10	12600	---	---	---	---	---	---	65	81
				8	10120	---	---	---	---	---	---	58	74
				6	7140	---	---	---	---	---	---	50	66
				4	4780	---	---	---	---	---	---	40	56
				2	2240	---	---	---	---	---	---	20	36
*203368	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	2,25	3,5	10	9580	3570	6010	---	---	27,9	33,7	65	81
				8	7780	2900	4880	---	---	24,2	34,6	58	74
				6	5580	2080	3500	---	---	19,2	36,1	50	66
				4	3910	1460	2450	---	---	15,0	38,0	40	56
				2	2160	810	1350	---	---	10,0	41,8	20	36

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/rideau-d-air/protector#Programmes-de-calcul>

<sup>1)</sup> pour des conditions/exigences/rapports de pression favorables à moyens, en combinaison avec une buse de soufflage longue

<sup>2)</sup> à une température d'aspiration d'air  $t_{11} = 20$  °C,  $t_{12}$  basée sur le rideau d'air chaud

<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 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).

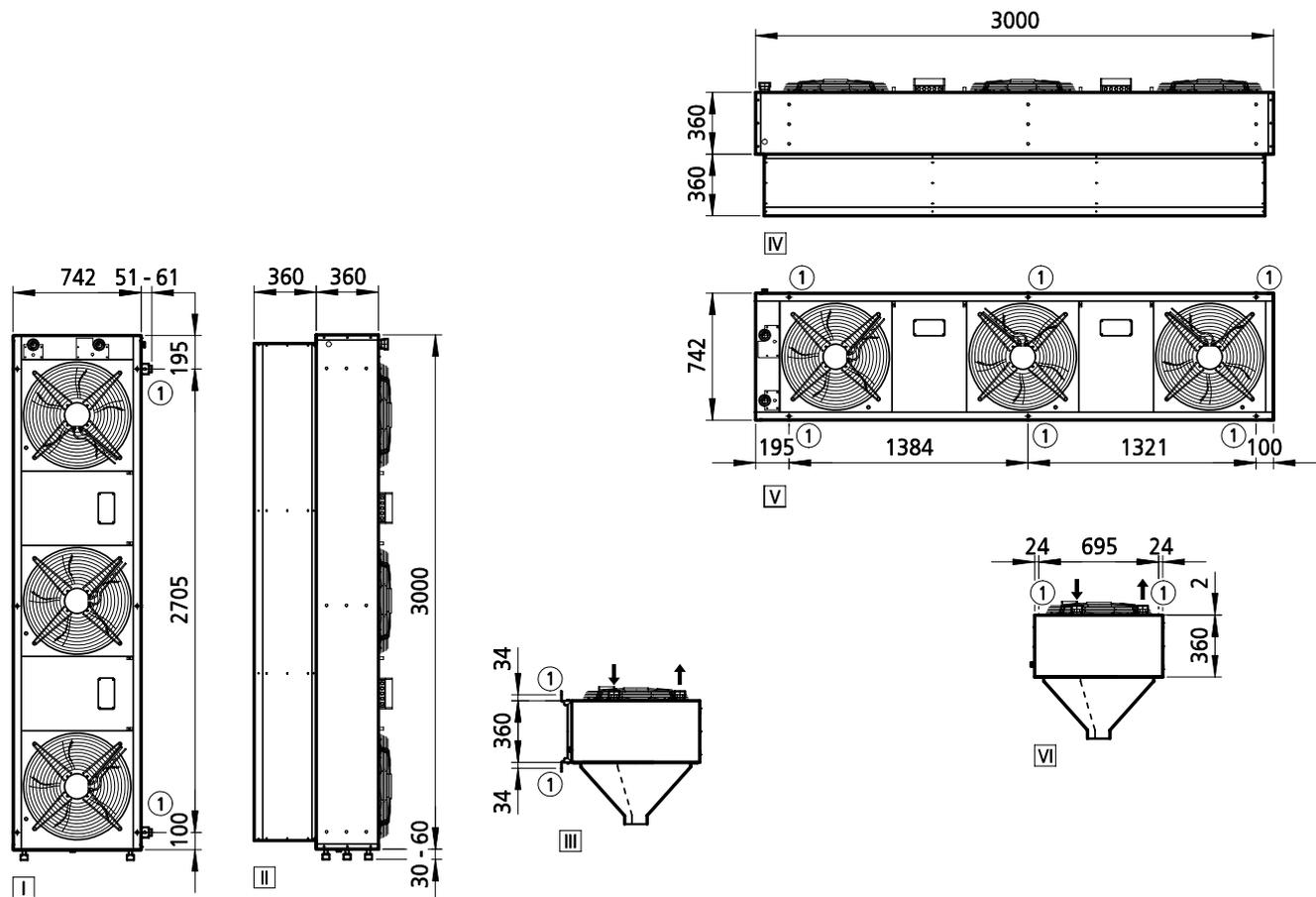
# ProtecTor

Hauteur / portée de soufflage max. 3,5 m

Taille 30

Revêtement Ventilateur EC

Dessin technique (dimensions en mm)



- Vue**
- I Vue latérale, version verticale
  - II Vue de face, version verticale
  - III Vue de dessus, version verticale
  - IV Vue de face, version horizontale
  - V Vue de dessus, version horizontale
  - VI Vue latérale, version horizontale

**Pour plus de détails**

- ① Point de montage

**Spécifications**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Poids [kg]	Teneur en eau [l]
*300068	sans échangeur thermique	114	---
*302068	cuivre/aluminium	151	10,8
*303168	acier, galvanisé	289	22,8
*303368	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	285	22,8

**Données de puissance**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Largeur ou hauteur de porte max.	Hauteur / portée de soufflage max. <sup>1)</sup>	Tension de commande	Débit volumique d'air			Puissance calorifique				Niveau de pression acoustique <sup>3)</sup>	Niveau de puissance acoustique		
					Total	Premier rideau	air chaud	avec eau chaude pompée 75/65 °C <sup>2)</sup>		avec eau chaude pompée 80/40 °C <sup>2)</sup>					
		[m]	[m]	[V]	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]		
*302068	cuivre/ aluminium	3,25	3,5	10	16910	6320	10590	74,5	40,7	---	---	67	83		
				8	13610	5090	8520	64,0	42,1	---	---	60	76		
				6	9580	3580	6000	50,3	44,7	---	---	51	67		
				4	6420	2400	4020	38,1	47,9	---	---	41	57		
				2	2980	1120	1860	22,4	55,4	---	---	22	38		
*303168	acier, galvanisé	3,25	3,5	10	16910	6320	10590	74,5	40,7	---	---	67	83		
				8	13610	5090	8520	64,0	42,1	---	---	60	76		
				6	9580	3580	6000	50,3	44,7	---	---	51	67		
				4	6420	2400	4020	38,1	47,9	---	---	41	57		
				2	2980	1120	1860	22,4	55,4	---	---	22	38		
*300068	sans échangeur thermique	3,25	3,5	10	18900	---	---	---	---	---	---	---	67	83	
				8	15780	---	---	---	---	---	---	---	---	60	76
				6	10720	---	---	---	---	---	---	---	---	51	67
				4	7170	---	---	---	---	---	---	---	---	41	57
				2	3330	---	---	---	---	---	---	---	---	22	38
*303368	acier, galvanisé, à contre- courant croisé	3,25	3,5	10	14360	5370	8990	---	---	42,0	33,7	67	83		
				8	11680	4370	7310	---	---	36,5	34,7	60	76		
				6	8380	3130	5250	---	---	29,0	36,2	51	67		
				4	5860	2190	3670	---	---	22,7	38,2	41	57		
				2	3230	1210	2020	---	---	15,0	41,8	22	38		

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/rideau-d-air/protector#Programmes-de-calcul>

<sup>1)</sup> pour des conditions/exigences/rapports de pression favorables à moyens, en combinaison avec une buse de soufflage longue

<sup>2)</sup> à une température d'aspiration d'air  $t_{11} = 20$  °C,  $t_{12}$  basée sur le rideau d'air chaud

<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 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).

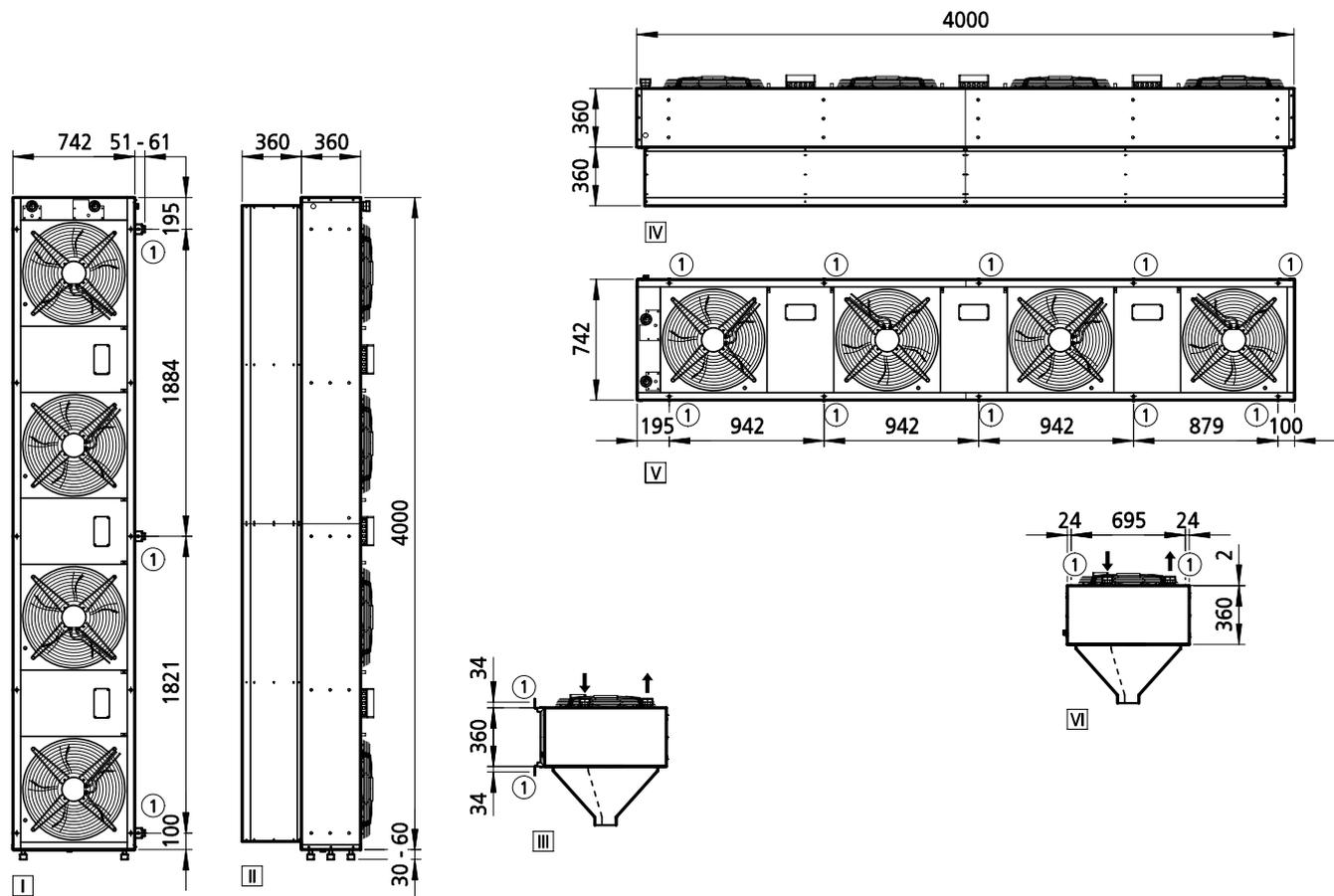
# ProtecTor

Hauteur / portée de soufflage max. 3,5 m

Taille 40

Revêtement Ventilateur EC

Dessin technique (dimensions en mm)



## Vue

- I Vue latérale, version verticale
- II Vue de face, version verticale
- III Vue de dessus, version verticale
- IV Vue de face, version horizontale
- V Vue de dessus, version horizontale
- VI Vue latérale, version horizontale

## Pour plus de détails

- ① Point de montage

## Spécifications

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Poids [kg]	Teneur en eau [l]
*400068	sans échangeur thermique	151	---
*402068	civre/aluminium	199	13,9
*403168	acier, galvanisé	385	29,3
*403368	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	380	29,3

**Données de puissance**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Largeur ou hauteur de porte max.	Hauteur / portée de soufflage max. <sup>1)</sup>	Tension de commande	Débit volumique d'air			Puissance calorifique				Niveau de pression acoustique <sup>3)</sup>	Niveau de puissance acoustique
					Total	Premier rideau	air chaud	avec eau chaude pompée 75/65 °C <sup>2)</sup>		avec eau chaude pompée 80/40 °C <sup>2)</sup>			
		[m]	[m]	[V]	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]
*402068	cuivre/aluminium	4,25	3,5	10	22550	8450	14100	99,4	40,7	---	---	68	84
				8	18130	6790	11340	85,5	42,2	---	---	61	77
				6	12770	4790	7980	67,1	44,7	---	---	53	69
				4	8580	3220	5360	50,9	47,9	---	---	43	59
				2	3970	1490	2480	30,0	55,6	---	---	23	39
*403168	acier, galvanisé	4,25	3,5	10	22550	8450	14100	99,4	40,7	---	---	68	84
				8	18130	6790	11340	85,5	42,2	---	---	61	77
				6	12770	4790	7980	67,1	44,7	---	---	53	69
				4	8580	3220	5360	50,9	47,9	---	---	43	59
				2	3970	1490	2480	30,0	55,6	---	---	23	39
*400068	sans échangeur thermique	4,25	3,5	10	25200	---	---	---	---	---	---	68	84
				8	20270	---	---	---	---	---	---	61	77
				6	14280	---	---	---	---	---	---	53	69
				4	9580	---	---	---	---	---	---	43	59
				2	4440	---	---	---	---	---	---	23	39
*403368	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	4,25	3,5	10	19150	7180	11970	---	---	56,0	33,8	68	84
				8	15560	5830	9730	---	---	48,6	34,7	61	77
				6	11170	4190	6980	---	---	38,6	36,3	53	69
				4	7810	2930	4880	---	---	30,2	38,2	43	59
				2	4290	1610	2680	---	---	19,9	41,8	23	39

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/rideau-d-air/protector#Programmes-de-calcul>

<sup>1)</sup> pour des conditions/exigences/rapports de pression favorables à moyens, en combinaison avec une buse de soufflage longue

<sup>2)</sup> à une température d'aspiration d'air  $t_{a1} = 20$  °C,  $t_{a2}$  basée sur le rideau d'air chaud

<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 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).

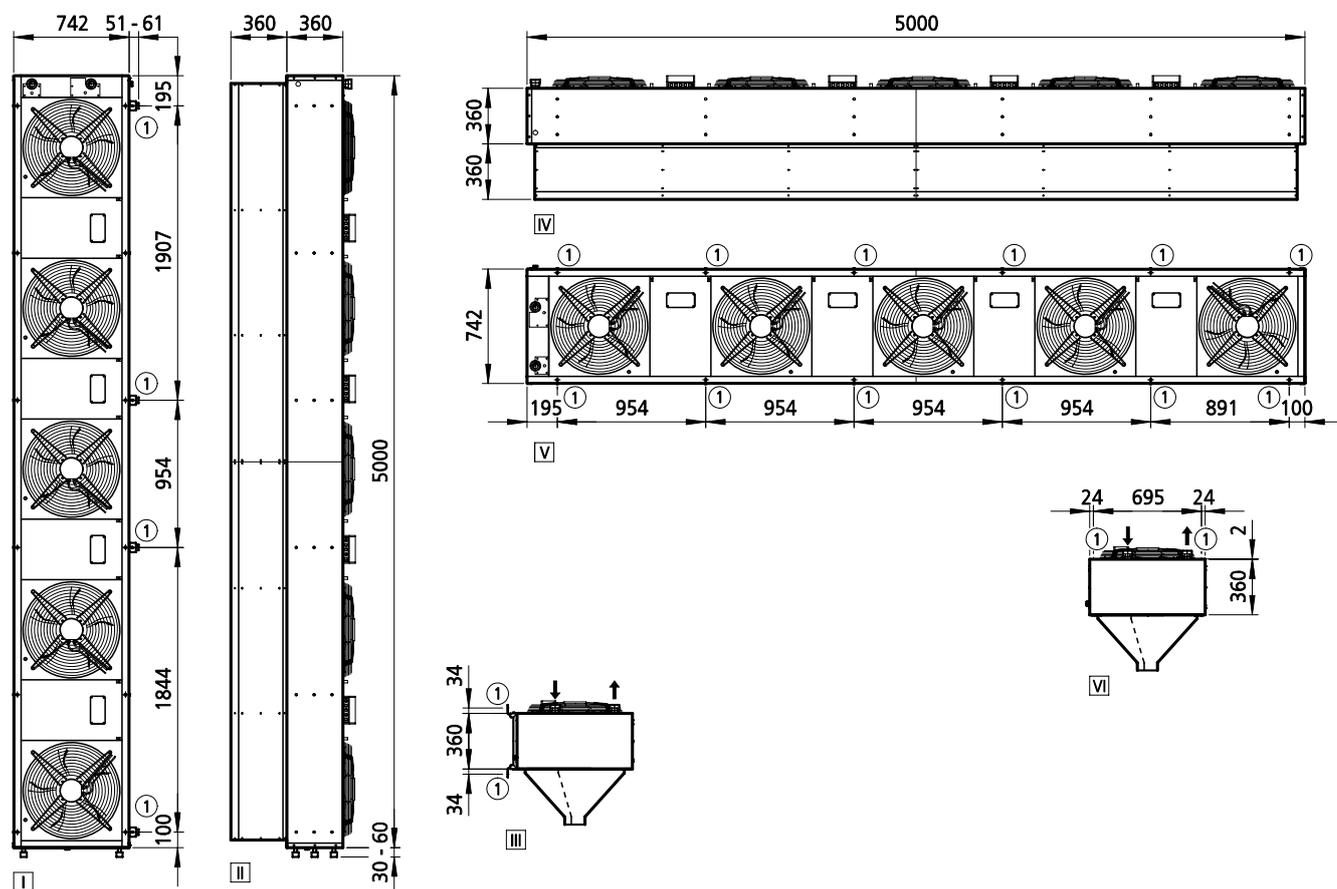
# ProtecTor

Hauteur / portée de soufflage max. 3,5 m

Taille 50

Revêtement Ventilateur EC

Dessin technique (dimensions en mm)



## Vue

- I Vue latérale, version verticale
- II Vue de face, version verticale
- III Vue de dessus, version verticale
- IV Vue de face, version horizontale
- V Vue de dessus, version horizontale
- VI Vue latérale, version horizontale

## Pour plus de détails

- ① Point de montage

## Spécifications

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Poids [kg]	Teneur en eau [l]
*500068	sans échangeur thermique	186	---
*502068	cuivre/aluminium	246	17,1
*503168	acier, galvanisé	480	35,8
*503368	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	473	35,8

**Données de puissance**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Largeur ou hauteur de porte max.	Hauteur / portée de soufflage max. <sup>1)</sup>	Tension de commande	Débit volumique d'air			Puissance calorifique				Niveau de pression acoustique <sup>3)</sup>	Niveau de puissance acoustique
					Total	Premier rideau	air chaud	avec eau chaude pompée 75/65 °C <sup>2)</sup>		avec eau chaude pompée 80/40 °C <sup>2)</sup>			
		[m]	[m]	[V]	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]
*502068	cuivre/aluminium	5,25	3,5	10	28190	10570	17620	123,9	40,7	---	---	69	85
				8	22670	8500	14170	106,6	42,1	---	---	62	78
				6	15970	5990	9980	83,7	44,7	---	---	54	70
				4	10710	4020	6690	63,5	47,9	---	---	44	60
				2	4960	1860	3100	37,3	55,4	---	---	24	40
*503168	acier, galvanisé	5,25	3,5	10	28190	10570	17620	123,9	40,7	---	---	69	85
				8	22670	8500	14170	106,6	42,1	---	---	62	78
				6	15970	5990	9980	83,7	44,7	---	---	54	70
				4	10710	4020	6690	63,5	47,9	---	---	44	60
				2	4960	1860	3100	37,3	55,4	---	---	24	40
*500068	sans échangeur thermique	5,25	3,5	10	31520	---	---	---	---	---	---	69	85
				8	25350	---	---	---	---	---	---	62	78
				6	17840	---	---	---	---	---	---	54	70
				4	11960	---	---	---	---	---	---	44	60
				2	5540	---	---	---	---	---	---	24	40
*503368	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	5,25	3,5	10	23940	8980	14960	---	---	69,4	33,6	69	85
				8	19450	7290	12160	---	---	60,2	34,6	62	78
				6	13970	5240	8730	---	---	47,9	36,1	54	70
				4	9770	3670	6100	---	---	37,5	38,1	44	60
				2	5370	2020	3350	---	---	24,8	41,8	24	40

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/rideau-d-air/protector#Programmes-de-calcul>

<sup>1)</sup> pour des conditions/exigences/rapports de pression favorables à moyens, en combinaison avec une buse de soufflage longue

<sup>2)</sup> à une température d'aspiration d'air  $t_{11} = 20$  °C,  $t_{12}$  basée sur le rideau d'air chaud

<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 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).

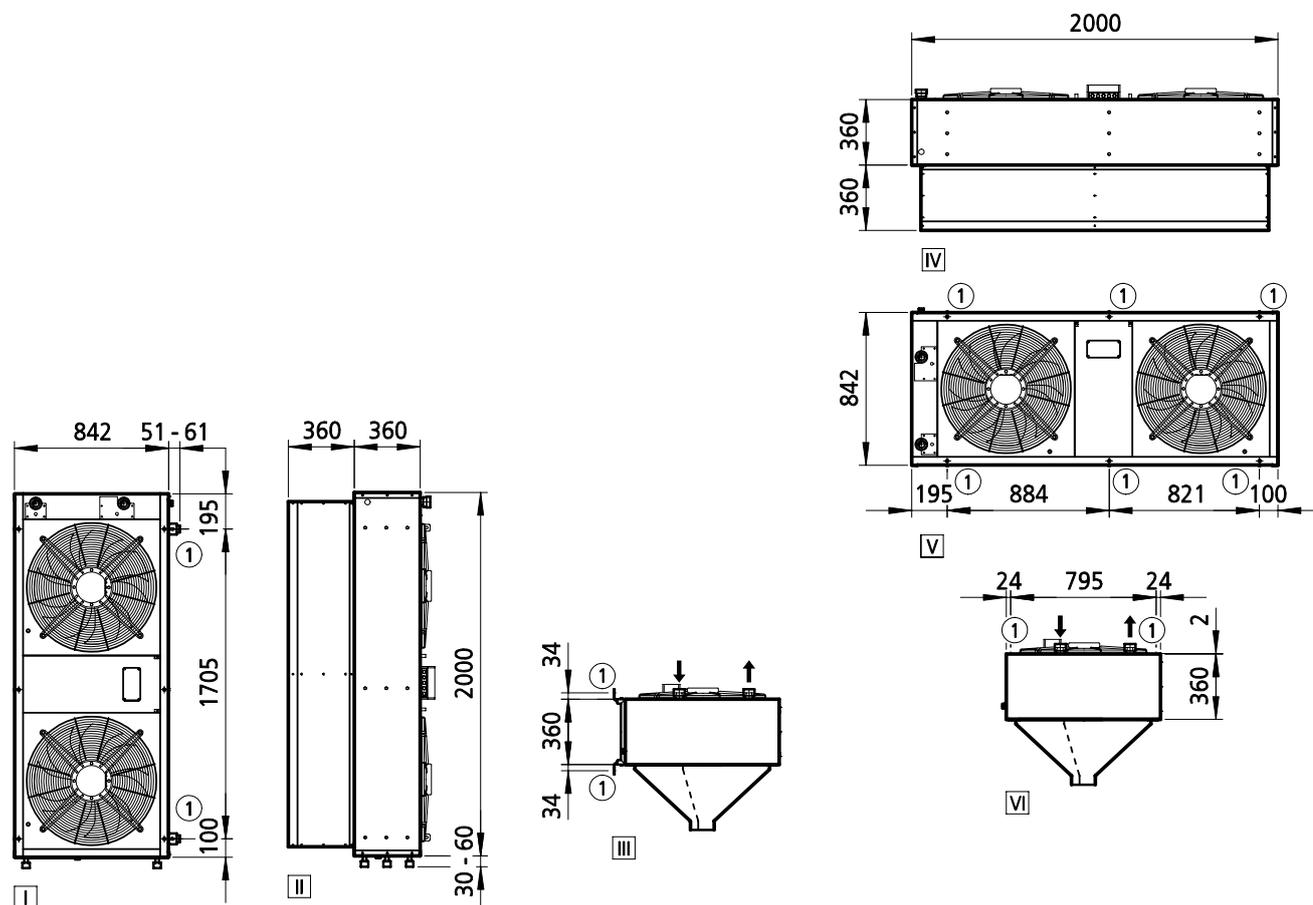
# ProtecTor

Hauteur / portée de soufflage max. 4,5 m

Taille 20

Revêtement AC-Ventilator

Dessin technique (dimensions en mm)



## Vue

- I Vue latérale, version verticale
- II Vue de face, version verticale
- III Vue de dessus, version verticale
- IV Vue de face, version horizontale
- V Vue de dessus, version horizontale
- VI Vue latérale, version horizontale

## Pour plus de détails

- ① Point de montage

## Spécifications

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Poids [kg]	Teneur en eau [l]
*200076	sans échangeur thermique	91	---
*202076	cuivre/aluminium	119	9,5
*203176	acier, galvanisé	235	20,0
*203376	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	228	20,0

**Données de puissance**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Largeur ou hauteur de porte max.	Hauteur / portée de soufflage max. <sup>1)</sup>	Vitesse de commutation	Débit volumique d'air			Puissance calorifique				Niveau de pression acoustique <sup>3)</sup>	Niveau de puissance acoustique
					Total	Premier rideau	air chaud	avec eau chaude pompée 75/65 °C <sup>2)</sup>		avec eau chaude pompée 80/40 °C <sup>2)</sup>			
		[m]	[m]		[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]
*202076	cuivre/aluminium	2,25	4,5	2	14350	5360	8990	66,7	41,8	---	---	64	80
				1	11950	4430	7250	53,0	40,7	---	---	60	76
*203176	acier, galvanisé	2,25	4,5	2	14350	5360	8990	66,7	41,8	---	---	64	80
				1	11950	4430	7250	53,0	40,7	---	---	60	76
*200076	sans échangeur thermique	2,25	4,5	2	16050	–	–	---	---	---	---	64	80
				1	13250	–	–	---	---	---	---	60	76
*203376	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	2,25	4,5	2	14350	5360	8990	---	---	48,6	35,9	64	80
				1	11950	4430	7250	---	---	42,2	37,1	60	76

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/rideau-d-air/protector#Programmes-de-calcul>

<sup>1)</sup> pour des conditions/exigences/rapports de pression favorables à moyens, en combinaison avec une buse de soufflage longue

<sup>2)</sup> à une température d'aspiration d'air  $t_{11} = 20$  °C,  $t_{12}$  basée sur le rideau d'air chaud

<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 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).

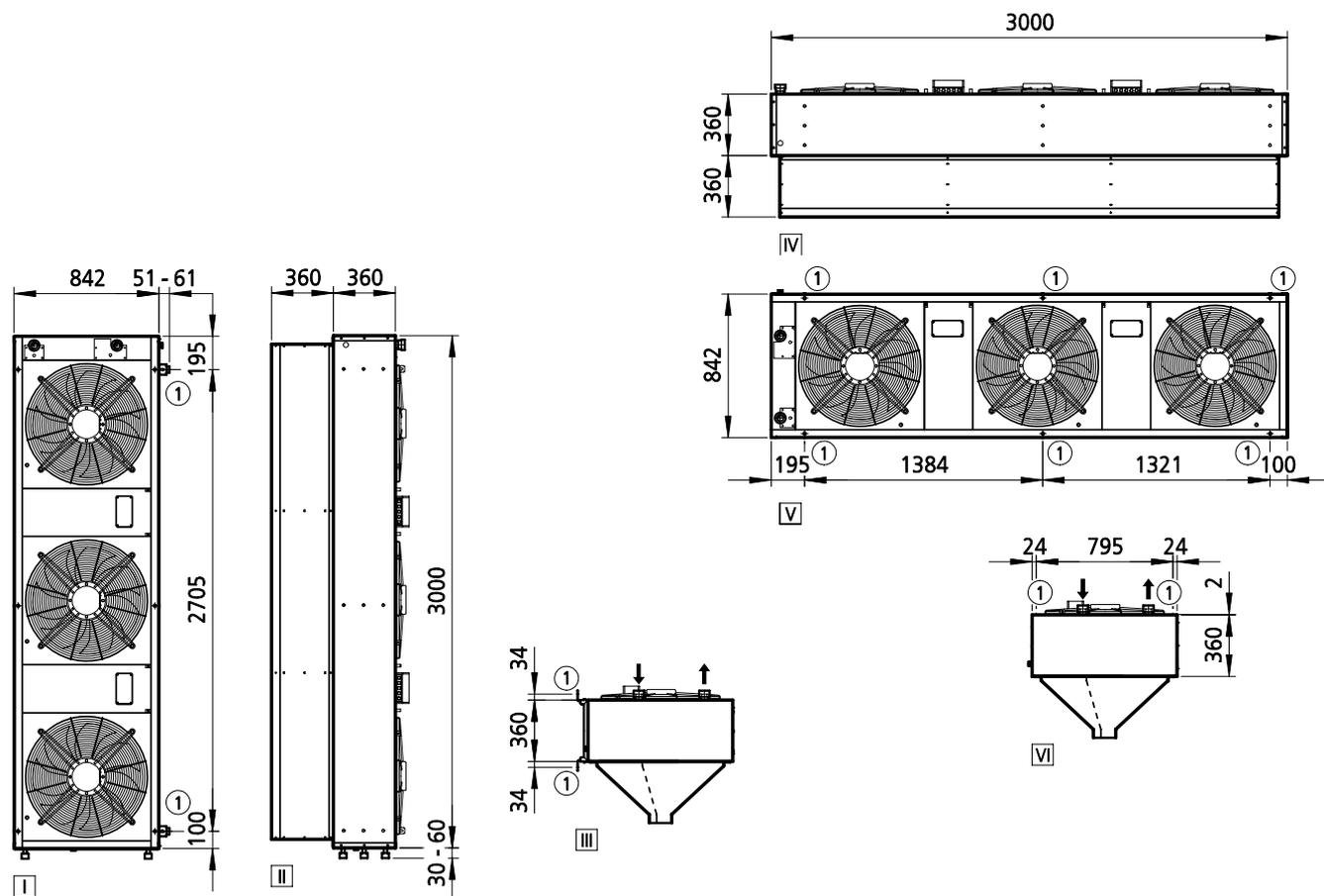
# ProtecTor

Hauteur / portée de soufflage max. 4,5 m

Taille 30

Revêtement AC-Ventilator

Dessin technique (dimensions en mm)



**Vue**

- I Vue latérale, version verticale
- II Vue de face, version verticale
- III Vue de dessus, version verticale
- IV Vue de face, version horizontale
- V Vue de dessus, version horizontale
- VI Vue latérale, version horizontale

**Pour plus de détails**

- 1 Point de montage

**Spécifications**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Poids [kg]	Teneur en eau [l]
*300076	sans échangeur thermique	124	---
*302076	cuivre/aluminium	168	13,4
*303176	acier, galvanisé	343	28,1
*303376	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	356	28,1

**Données de puissance**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Largeur ou hauteur de porte max.	Hauteur / portée de soufflage max. <sup>1)</sup>	Vitesse de commutation	Débit volumique d'air			Puissance calorifique				Niveau de pression acoustique <sup>3)</sup>	Niveau de puissance acoustique
					Total	Premier rideau	air chaud	avec eau chaude pompée 75/65 °C <sup>2)</sup>		avec eau chaude pompée 80/40 °C <sup>2)</sup>			
		[m]	[m]		[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]
*302076	cuivre/aluminium	3,25	4,5	2	21500	8030	13470	100,3	41,9	---	---	66	82
				1	17900	6640	11260	79,5	40,8	---	---	62	78
*303176	acier, galvanisé	3,25	4,5	2	21500	8030	13470	100,3	41,9	---	---	66	82
				1	17900	6640	11260	79,5	40,8	---	---	62	78
*300076	sans échangeur thermique	3,25	4,5	2	24100	–	–	---	---	---	---	66	82
				1	19900	–	–	---	---	---	---	62	78
*303376	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	3,25	4,5	2	21500	8030	13470	---	---	72,4	35,8	66	82
				1	17900	6640	11260	---	---	65,8	37,2	62	78

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/rideau-d-air/protector#Programmes-de-calculn>

<sup>1)</sup> pour des conditions/exigences/rapports de pression favorables à moyens, en combinaison avec une buse de soufflage longue

<sup>2)</sup> à une température d'aspiration d'air  $t_{11} = 20$  °C,  $t_{12}$  basée sur le rideau d'air chaud

<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 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).

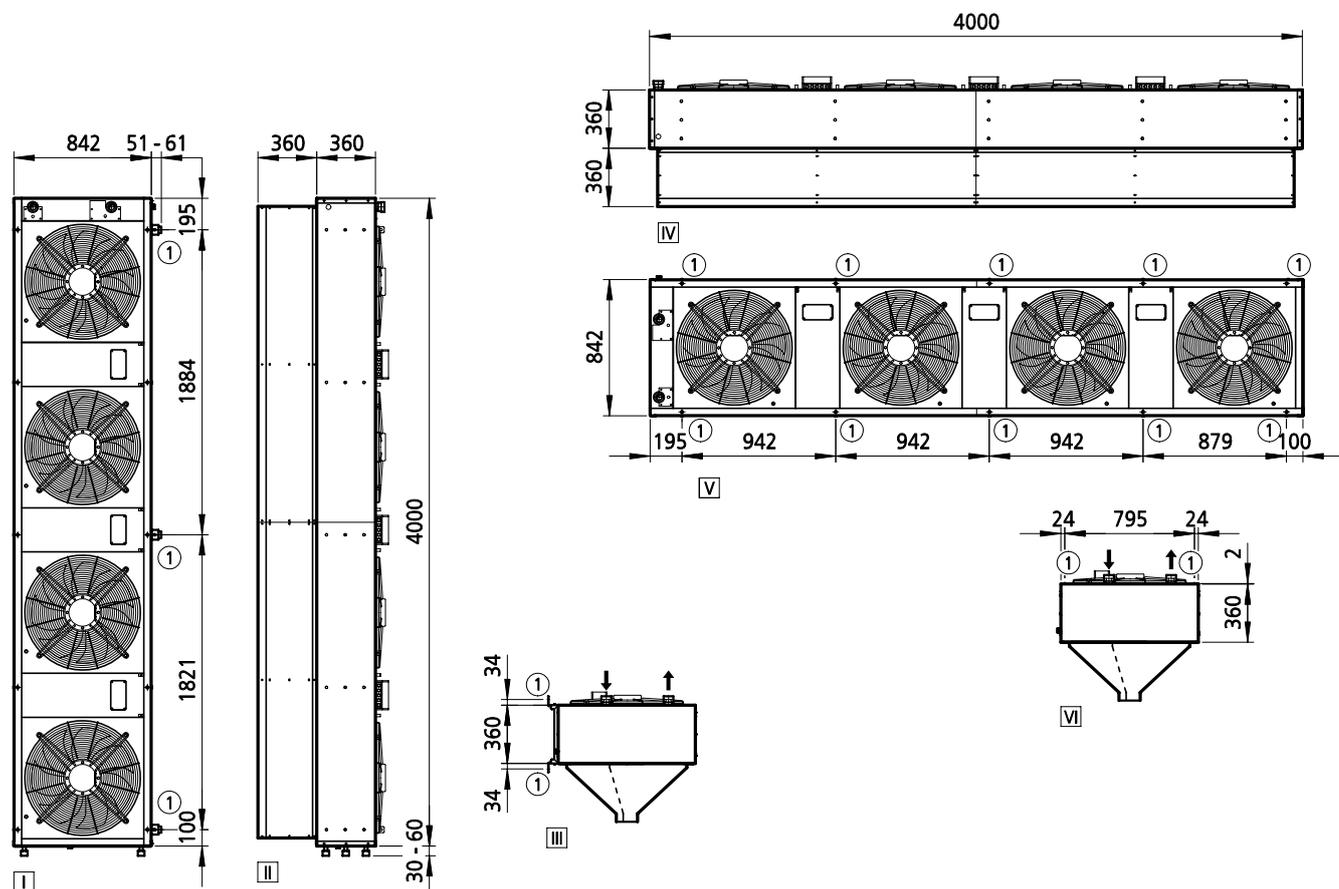
# ProtecTor

Hauteur / portée de soufflage max. 4,5 m

Taille 40

Revêtement AC-Ventilator

Dessin technique (dimensions en mm)



**Vue**

- I Vue latérale, version verticale
- II Vue de face, version verticale
- III Vue de dessus, version verticale
- IV Vue de face, version horizontale
- V Vue de dessus, version horizontale
- VI Vue latérale, version horizontale

**Pour plus de détails**

- ① Point de montage

**Spécifications**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Poids [kg]	Teneur en eau [l]
*400076	sans échangeur thermique	209	---
*402076	cuivre/aluminium	223	17,2
*403176	acier, galvanisé	458	36,2
*403376	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	450	36,2

**Données de puissance**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Largeur ou hauteur de porte max.	Hauteur / portée de soufflage max. <sup>1)</sup>	Vitesse de commutation	Débit volumique d'air			Puissance calorifique				Niveau de pression acoustique <sup>3)</sup>	Niveau de puissance acoustique
					Total	Premier rideau	air chaud	avec eau chaude pompée 75/65 °C <sup>2)</sup>		avec eau chaude pompée 80/40 °C <sup>2)</sup>			
		[m]	[m]		[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]
*402076	cuivre/aluminium	4,25	4,5	2	28600	10700	17900	133,8	42,0	---	---	67	83
				1	23900	8870	15030	106,0	40,7	---	---	63	79
*403176	acier, galvanisé	4,25	4,5	2	28600	10700	17900	133,8	42,0	---	---	67	83
				1	23900	8870	15030	106,0	40,7	---	---	63	79
*400076	sans échangeur thermique	4,25	4,5	2	32100	–	–	---	---	---	---	67	83
				1	26600	–	–	---	---	---	---	63	79
*403376	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	4,25	4,5	2	28600	10700	17900	---	---	96,8	35,9	67	83
				1	23900	8870	15030	---	---	87,4	37,1	63	79

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/rideau-d-air/protector#Programmes-de-calcul>

<sup>1)</sup> pour des conditions/exigences/rapports de pression favorables à moyens, en combinaison avec une buse de soufflage longue

<sup>2)</sup> à une température d'aspiration d'air  $t_{11} = 20$  °C,  $t_{12}$  basée sur le rideau d'air chaud

<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 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).

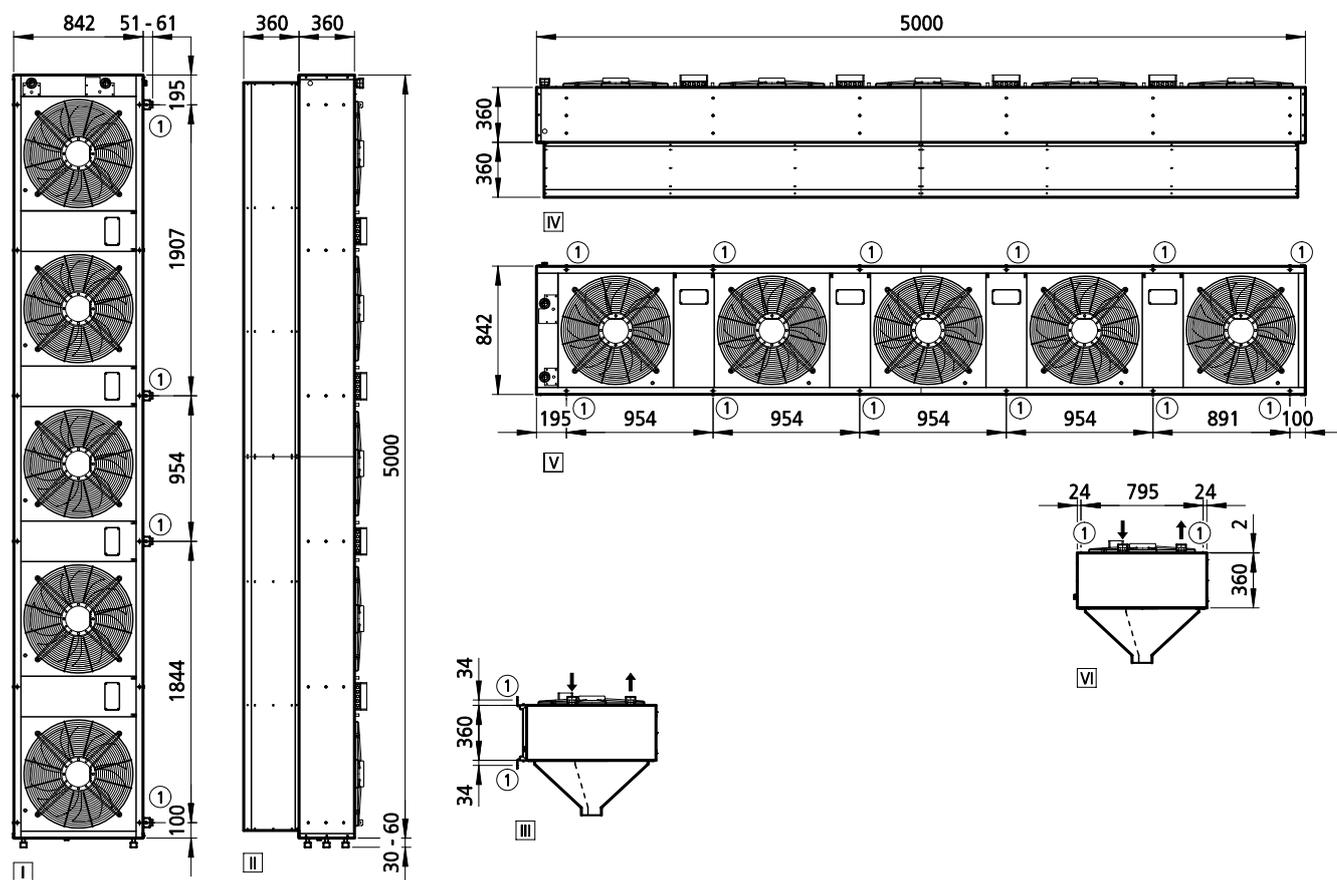
# ProtecTor

Hauteur / portée de soufflage max. 4,5 m

Taille 50

Revêtement AC-Ventilator

Dessin technique (dimensions en mm)



**Vue**

- I Vue latérale, version verticale
- II Vue de face, version verticale
- III Vue de dessus, version verticale
- IV Vue de face, version horizontale
- V Vue de dessus, version horizontale
- VI Vue latérale, version horizontale

**Pour plus de détails**

- ① Point de montage

**Spécifications**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Poids [kg]	Teneur en eau [l]
*500076	sans échangeur thermique	202	---
*502076	cuivre/aluminium	276	21,2
*503176	acier, galvanisé	572	44,3
*503376	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	560	44,3

**Données de puissance**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Largeur ou hauteur de porte max.	Hauteur / portée de soufflage max. <sup>1)</sup>	Vitesse de commutation	Débit volumique d'air			Puissance calorifique				Niveau de pression acoustique <sup>3)</sup>	Niveau de puissance acoustique
					Total	Premier rideau	air chaud	avec eau chaude pompée 75/65 °C <sup>2)</sup>		avec eau chaude pompée 80/40 °C <sup>2)</sup>			
		[m]	[m]		[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]
*502076	cuivre/aluminium	5,25	4,5	2	35800	13350	22450	167,2	41,9	---	---	68	84
				1	29800	11030	18770	132,5	40,8	---	---	64	80
*503176	acier, galvanisé	5,25	4,5	2	35800	13350	22450	167,2	41,9	---	---	68	84
				1	29800	11030	18770	132,5	40,8	---	---	64	80
*500076	sans échangeur thermique	5,25	4,5	2	40050	–	–	---	---	---	---	68	84
				1	33090	–	–	---	---	---	---	64	80
*503376	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	5,25	4,5	2	35800	13350	22450	---	---	120,6	35,8	68	84
				1	29800	11030	18770	---	---	109,8	37,2	64	80

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/rideau-d-air/protector#Programmes-de-calcul>

<sup>1)</sup> pour des conditions/exigences/rapports de pression favorables à moyens, en combinaison avec une buse de soufflage longue

<sup>2)</sup> à une température d'aspiration d'air  $t_{11} = 20$  °C,  $t_{12}$  basée sur le rideau d'air chaud

<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 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).

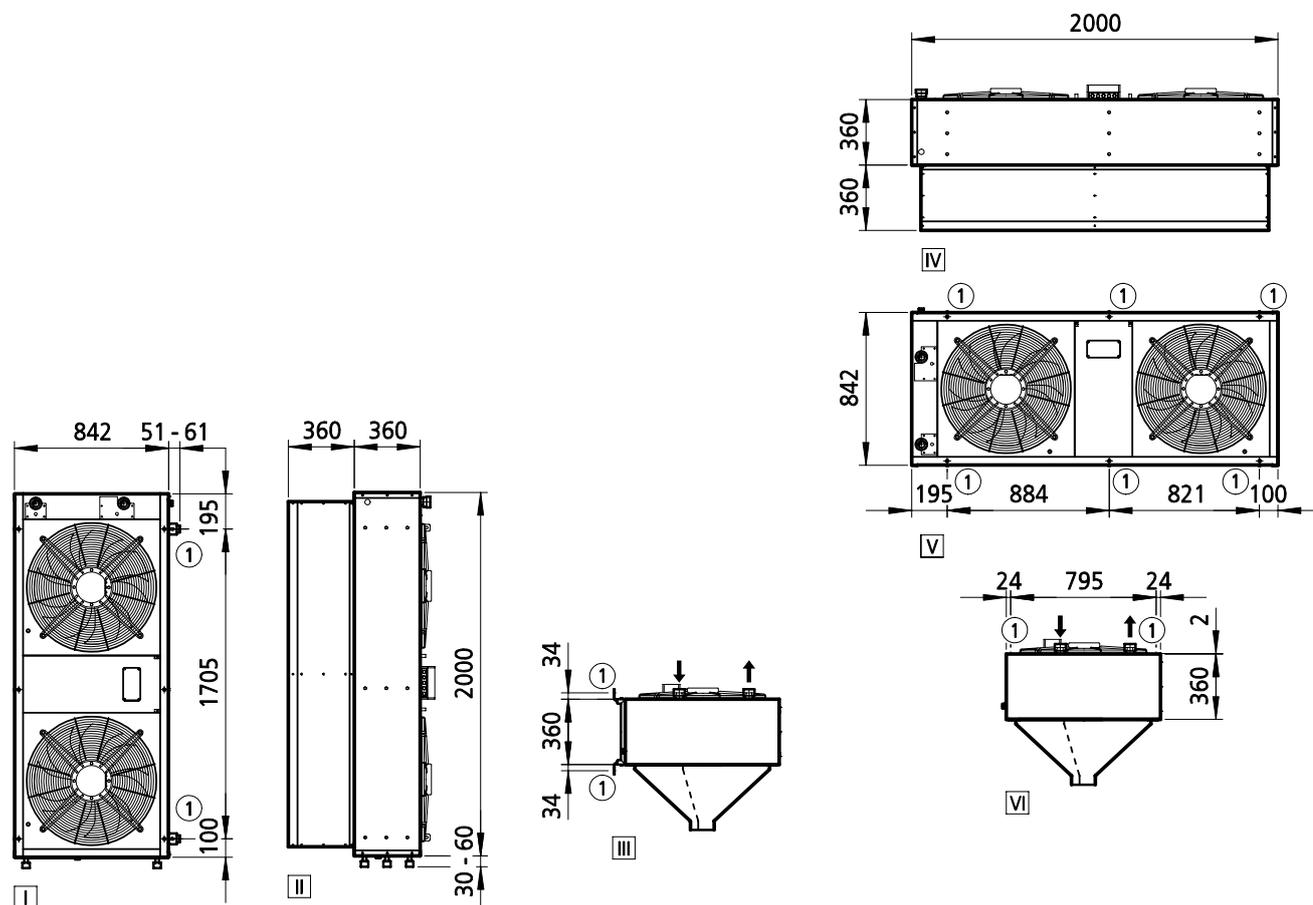
# ProtecTor

Hauteur / portée de soufflage max. 4,5 m

Taille 20

Revêtement Ventilateur EC

Dessin technique (dimensions en mm)



- Vue**
- I Vue latérale, version verticale
  - II Vue de face, version verticale
  - III Vue de dessus, version verticale
  - IV Vue de face, version horizontale
  - V Vue de dessus, version horizontale
  - VI Vue latérale, version horizontale

**Pour plus de détails**

- ① Point de montage

## Spécifications

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Poids [kg]	Teneur en eau [l]
*200078	sans échangeur thermique	96	---
*202078	cuivre/aluminium	123	9,5
*203178	acier, galvanisé	240	20,0
*203378	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	233	20,0

**Données de puissance**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Largeur ou hauteur de porte max.	Hauteur / portée de soufflage max. <sup>1)</sup>	Tension de commande	Débit volumique d'air			Puissance calorifique				Niveau de pression acoustique <sup>3)</sup>	Niveau de puissance acoustique
					Total	Premier rideau	air chaud	avec eau chaude pompée 75/65 °C <sup>2)</sup>		avec eau chaude pompée 80/40 °C <sup>2)</sup>			
		[m]	[m]	[V]	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]
*202078	cuivre/aluminium	2,25	4,5	10	15820	5910	9910	71,3	41,2	---	---	66	82
				8	13450	5020	8430	63,8	42,3	---	---	63	79
				6	10130	3780	6350	52,5	44,3	---	---	57	73
				4	6690	2500	4190	39,4	47,7	---	---	48	64
				2	2950	1100	1850	22,4	55,6	---	---	33	49
*203178	acier, galvanisé	2,25	4,5	10	15820	5910	9910	71,3	41,2	---	---	66	82
				8	13450	5020	8430	63,8	42,3	---	---	63	79
				6	10130	3780	6350	52,5	44,3	---	---	57	73
				4	6690	2500	4190	39,4	47,7	---	---	48	64
				2	2950	1100	1850	22,4	55,6	---	---	33	49
*200078	sans échangeur thermique	2,25	4,5	10	17690	---	---	---	---	---	---	66	82
				8	15050	---	---	---	---	---	---	63	79
				6	11320	---	---	---	---	---	---	57	73
				4	7470	---	---	---	---	---	---	48	64
				2	3300	---	---	---	---	---	---	33	49
*203378	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	2,25	4,5	10	14540	5430	9110	---	---	49,1	35,9	66	82
				8	12440	4640	7800	---	---	44,1	36,6	63	79
				6	9460	3530	5930	---	---	36,4	38,1	57	73
				4	6430	2400	4030	---	---	29,9	41,8	48	64
				2	3140	1170	1970	---	---	17,1	45,5	33	49

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/rideau-d-air/protector#Programmes-de-calcul>

<sup>1)</sup> pour des conditions/exigences/rapports de pression favorables à moyens, en combinaison avec une buse de soufflage longue

<sup>2)</sup> à une température d'aspiration d'air  $t_{11} = 20$  °C,  $t_{12}$  basée sur le rideau d'air chaud

<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 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).

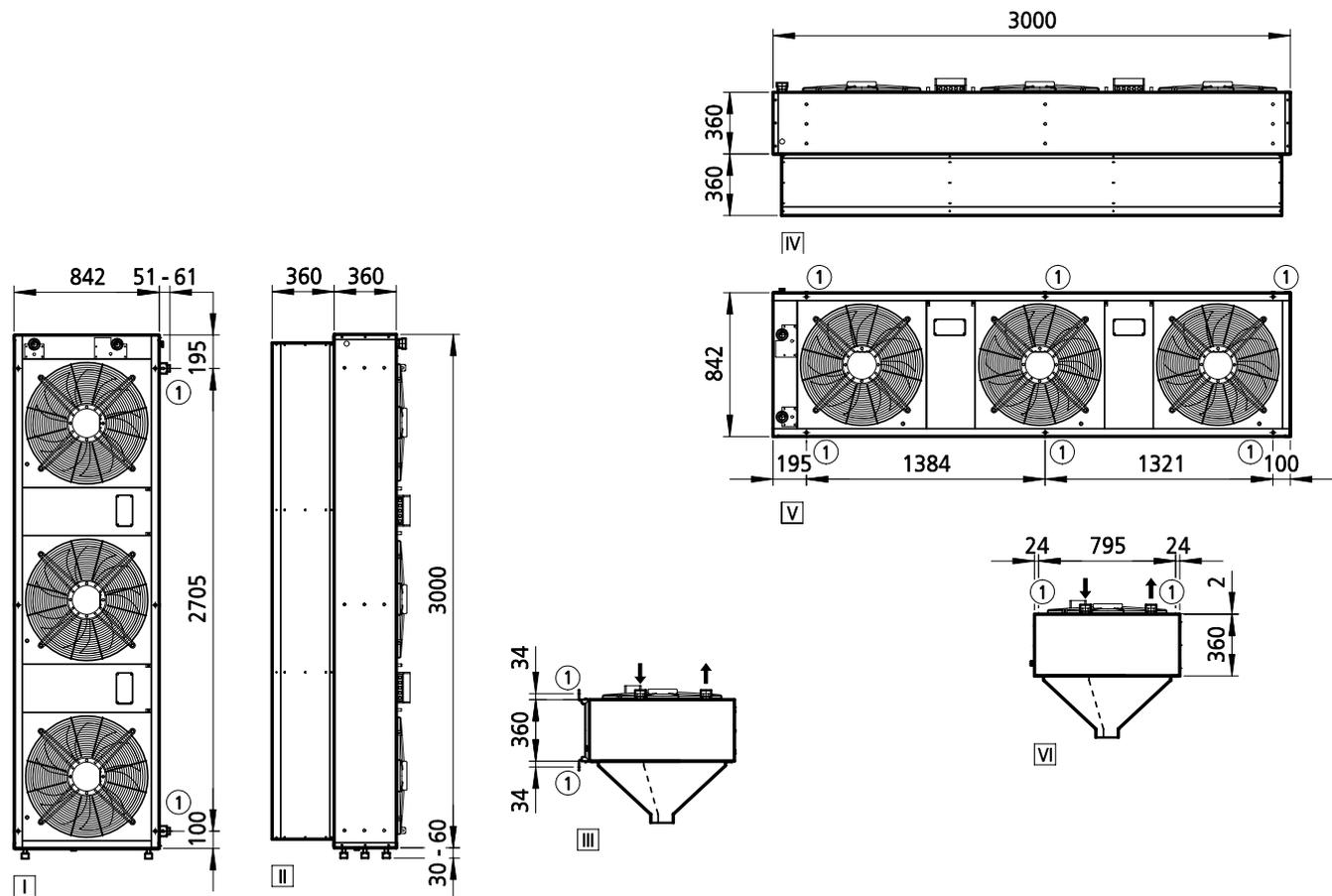
# ProtecTor

Hauteur / portée de soufflage max. 4,5 m

Taille 30

Revêtement Ventilateur EC

Dessin technique (dimensions en mm)



## Vue

- I Vue latérale, version verticale
- II Vue de face, version verticale
- III Vue de dessus, version verticale
- IV Vue de face, version horizontale
- V Vue de dessus, version horizontale
- VI Vue latérale, version horizontale

## Pour plus de détails

- ① Point de montage

## Spécifications

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Poids [kg]	Teneur en eau [l]
*300078	sans échangeur thermique	131	---
*302078	cuivre/aluminium	175	13,4
*303178	acier, galvanisé	351	28,1
*303378	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	363	28,1

**Données de puissance**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Largeur ou hauteur de porte max.	Hauteur / portée de soufflage max. <sup>1)</sup>	Tension de commande	Débit volumique d'air			Puissance calorifique				Niveau de pression acoustique <sup>3)</sup>	Niveau de puissance acoustique
					Total	Premier rideau	air chaud	avec eau chaude pompée 75/65 °C <sup>2)</sup>		avec eau chaude pompée 80/40 °C <sup>2)</sup>			
		[m]	[m]	[V]	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]
*302078	cuivre/ aluminium	3,25	4,5	10	23720	8860	14860	107,3	41,2	---	---	68	84
				8	20210	7550	12660	96,1	42,3	---	---	64	80
				6	15180	5670	9510	78,8	44,4	---	---	58	74
				4	10020	3740	6280	59,2	47,7	---	---	49	65
				2	4430	1650	2780	33,7	55,7	---	---	35	51
*303178	acier, galvanisé	3,25	4,5	10	23720	8860	14860	107,3	41,2	---	---	68	84
				8	20210	7550	12660	96,1	42,3	---	---	64	80
				6	15180	5670	9510	78,8	44,4	---	---	58	74
				4	10020	3740	6280	59,2	47,7	---	---	49	65
				2	4430	1650	2780	33,7	55,7	---	---	35	51
*300078	sans échangeur thermique	3,25	4,5	10	26520	---	---	---	---	---	---	68	84
				8	22580	---	---	---	---	---	---	64	80
				6	16960	---	---	---	---	---	---	58	74
				4	11200	---	---	---	---	---	---	49	65
				2	4960	---	---	---	---	---	---	35	51
*303378	acier, galvanisé, à contre- courant croisé	3,25	4,5	10	21810	8150	13660	---	---	73,1	35,7	68	84
				8	18680	6980	11700	---	---	65,7	36,5	64	80
				6	14190	5300	8890	---	---	54,4	38,0	58	74
				4	9640	3600	6040	---	---	41,7	40,3	49	65
				2	4700	1750	2950	---	---	25,4	45,3	35	51

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/rideau-d-air/protector#Programmes-de-calcul>

<sup>1)</sup> pour des conditions/exigences/rapports de pression favorables à moyens, en combinaison avec une buse de soufflage longue

<sup>2)</sup> à une température d'aspiration d'air  $t_{11} = 20$  °C,  $t_{12}$  basée sur le rideau d'air chaud

<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 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).

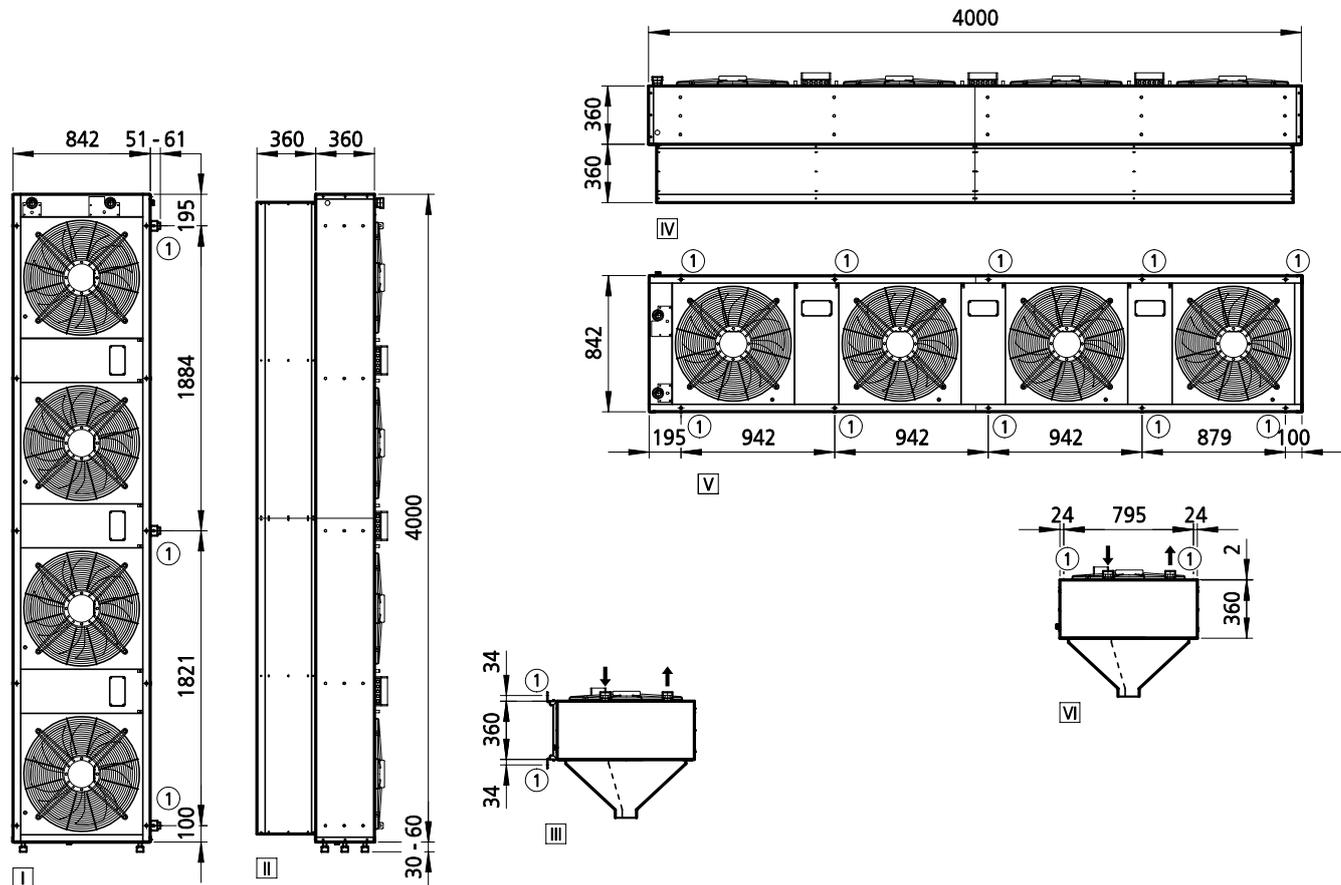
# ProtecTor

Hauteur / portée de soufflage max. 4,5 m

Taille 40

Revêtement Ventilateur EC

Dessin technique (dimensions en mm)



**Vue**

- I Vue latérale, version verticale
- II Vue de face, version verticale
- III Vue de dessus, version verticale
- IV Vue de face, version horizontale
- V Vue de dessus, version horizontale
- VI Vue latérale, version horizontale

**Pour plus de détails**

- ① Point de montage

**Spécifications**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Poids [kg]	Teneur en eau [l]
*400078	sans échangeur thermique	173	---
*402078	cuivre/aluminium	232	17,2
*403178	acier, galvanisé	467	36,2
*403378	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	459	36,2

**Données de puissance**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Largeur ou hauteur de porte max.	Hauteur / portée de soufflage max. <sup>1)</sup>	Tension de commande	Débit volumique d'air			Puissance calorifique				Niveau de pression acoustique <sup>3)</sup>	Niveau de puissance acoustique
					Total	Premier rideau	air chaud	avec eau chaude pompée 75/65 °C <sup>2)</sup>		avec eau chaude pompée 80/40 °C <sup>2)</sup>			
		[m]	[m]	[V]	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]
*402078	cuivre/aluminium	4,25	4,5	10	31640	11840	19800	143,5	41,3	---	---	69	85
				8	26940	10080	16860	128,4	42,4	---	---	66	82
				6	20240	7580	12660	105,4	44,5	---	---	60	76
				4	13360	5000	8360	79,1	47,8	---	---	51	67
				2	5910	2210	3700	45,1	55,9	---	---	36	52
*403178	acier, galvanisé	4,25	4,5	10	31640	11840	19800	143,5	41,3	---	---	69	85
				8	26940	10080	16860	128,4	42,4	---	---	66	82
				6	20240	7580	12660	105,4	44,5	---	---	60	76
				4	13360	5000	8360	79,1	47,8	---	---	51	67
				2	5910	2210	3700	45,1	55,9	---	---	36	52
*400078	sans échangeur thermique	4,25	4,5	10	35370	---	---	---	---	---	---	69	85
				8	30110	---	---	---	---	---	---	66	82
				6	22630	---	---	---	---	---	---	60	76
				4	940	---	---	---	---	---	---	51	67
				2	6600	---	---	---	---	---	---	36	52
*403378	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	4,25	4,5	10	29080	10880	18200	---	---	97,9	35,8	69	85
				8	24890	9310	15580	---	---	88,0	36,6	66	82
				6	18920	7080	11840	---	---	72,8	38,1	60	76
				4	12850	4810	8040	---	---	55,7	40,4	51	67
				2	6280	2350	3930	---	---	34,0	45,4	36	52

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/rideau-d-air/protector#Programmes-de-calcul>

<sup>1)</sup> pour des conditions/exigences/rapports de pression favorables à moyens, en combinaison avec une buse de soufflage longue

<sup>2)</sup> à une température d'aspiration d'air  $t_{11} = 20$  °C,  $t_{12}$  basée sur le rideau d'air chaud

<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 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).

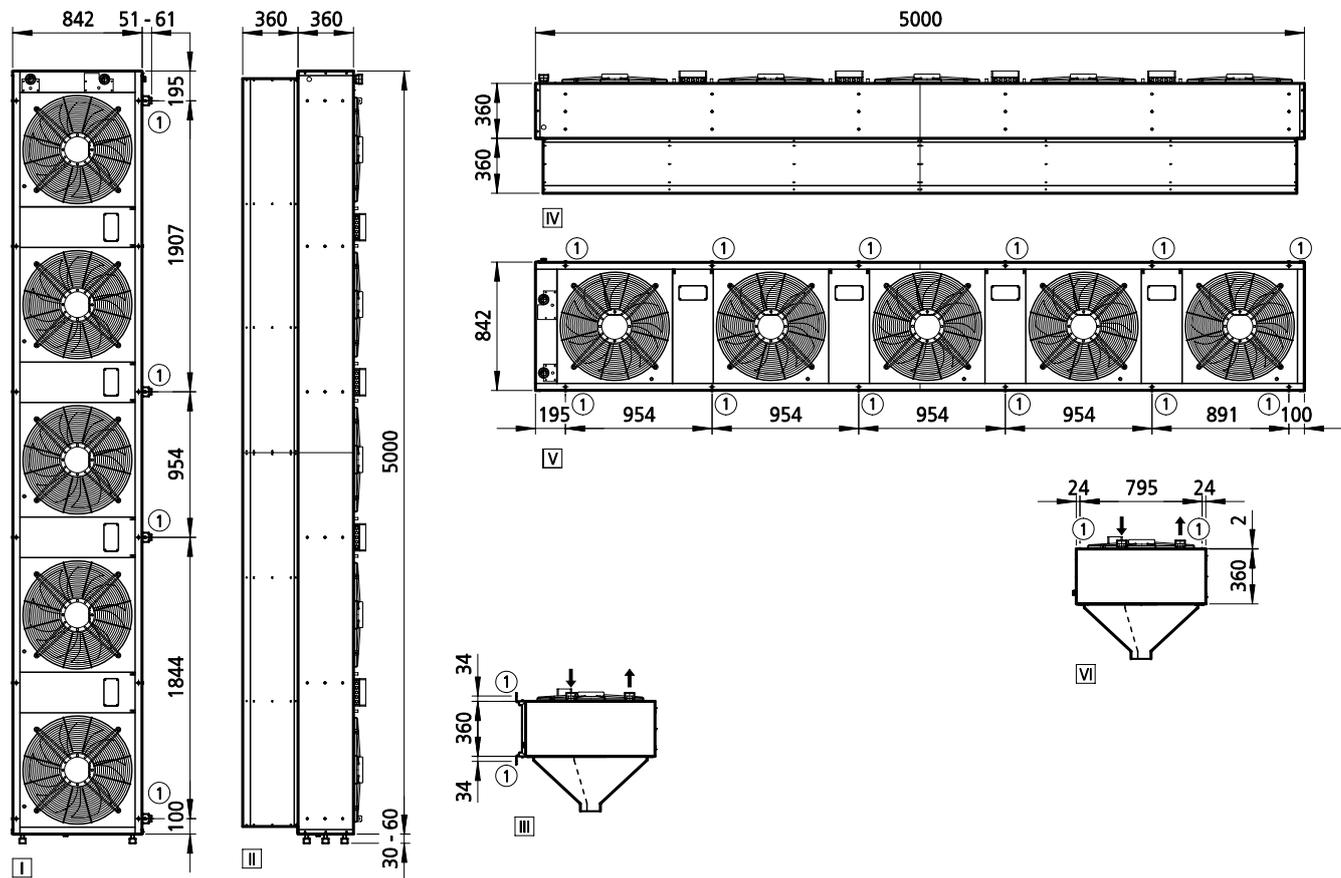
# ProtecTor

Hauteur / portée de soufflage max. 4,5 m

Taille 50

Revêtement Ventilateur EC

Dessin technique (dimensions en mm)



## Vue

- I Vue latérale, version verticale
- II Vue de face, version verticale
- III Vue de dessus, version verticale
- IV Vue de face, version horizontale
- V Vue de dessus, version horizontale
- VI Vue latérale, version horizontale

## Pour plus de détails

- ① Point de montage

## Spécifications

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Poids [kg]	Teneur en eau [l]
*500078	sans échangeur thermique	213	---
*502078	cuivre/aluminium	287	21,2
*503178	acier, galvanisé	582	44,3
*503378	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	571	44,3

**Données de puissance**

Type	Modèle de l'échangeur thermique	Largeur ou hauteur de porte max.	Hauteur / portée de soufflage max. <sup>1)</sup>	Tension de commande	Débit volumique d'air			Puissance calorifique				Niveau de pression acoustique <sup>3)</sup>	Niveau de puissance acoustique
					Total	Premier rideau	air chaud	avec eau chaude pompée 75/65 °C <sup>2)</sup>		avec eau chaude pompée 80/40 °C <sup>2)</sup>			
		[m]	[m]	[V]	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	[kW]	[°C]	[kW]	[°C]	[dB(A)]	[dB(A)]
*502078	cuivre/ aluminium	5,25	4,5	10	39530	14740	24790	179,0	41,2	---	---	70	86
				8	33660	12550	21110	160,3	42,3	---	---	67	83
				6	25310	9440	15870	131,6	44,4	---	---	61	77
				4	11100	630	10470	98,8	47,8	---	---	52	68
				2	7380	2750	4630	56,2	55,7	---	---	37	53
*503178	acier, galvanisé	5,25	4,5	10	39530	14740	24790	179,0	41,2	---	---	70	86
				8	33660	12550	21110	160,3	42,3	---	---	67	83
				6	25310	9440	15870	131,6	44,4	---	---	61	77
				4	11100	630	10470	98,8	47,8	---	---	52	68
				2	7380	2750	4630	56,2	55,7	---	---	37	53
*500078	sans échangeur thermique	5,25	4,5	10	44190	---	---	---	---	---	---	70	86
				8	37620	---	---	---	---	---	---	67	83
				6	28290	---	---	---	---	---	---	61	77
				4	12420	---	---	---	---	---	---	52	68
				2	8250	---	---	---	---	---	---	37	53
*503378	acier, galvanisé, à contre- courant croisé	5,25	4,5	10	36360	13560	22800	---	---	121,9	35,7	70	86
				8	31110	11600	19510	---	---	109,5	36,5	67	83
				6	23650	8820	14830	---	---	90,6	38,0	61	77
				4	16050	5980	10070	---	---	69,3	40,2	52	68
				2	7840	2920	4920	---	---	42,3	45,3	37	53

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/rideau-d-air/protector#Programmes-de-calcul>

<sup>1)</sup> pour des conditions/exigences/rapports de pression favorables à moyens, en combinaison avec une buse de soufflage longue

<sup>2)</sup> à une température d'aspiration d'air  $t_{11} = 20$  °C,  $t_{12}$  basée sur le rideau d'air chaud

<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 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).

# 03 ▶ Notes de planification

---



## Informations relatives à la planification et à la conception

### Choix et taille du rideau d'air

En cas de disposition des appareils au-dessus de la porte (version horizontale), ceux-ci doivent être montés de manière à ce que la sortie d'air soit placée le plus près possible en direction de l'ouverture de la porte.

En cas de distances horizontales et verticales de plus de 500 mm environ entre l'ouverture de la porte et la buse de soufflage, il convient de choisir le cas échéant la longueur d'appareil immédiatement supérieure ou de créer des cloisons latérales semblables à un couloir.

### Limites d'utilisation

Des conditions de service extrêmement défavorables, comme :

- ▶ une forte dépression dans la pièce, par ex. causée par une purge d'air mécanique sans apport d'air extérieur,
- ▶ des conditions météorologiques extrêmement défavorables avec des vitesses de vent élevées dans un endroit non protégé,
- ▶ plusieurs diffuseurs ouverts vers l'extérieur, surtout s'ils sont disposés les uns en face des autres,

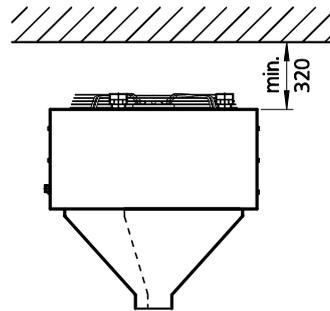
peuvent nuire à l'efficacité de la protection fournie par les rideaux d'air des portes. Dans ce cas, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, par ex. pour compenser la pression dans la pièce. Lors de la planification des zones d'ouverture des portes, il convient de noter qu'il peut également s'avérer nécessaire de fermer les portes lorsque le bâtiment est occupé.

Si les portes, par ex. dans les grands entrepôts, doivent rester ouvertes même dans des conditions météorologiques défavorables ou extrêmes, il faut prévoir des appareils offrant des puissances de ventilation et thermiques nettement supérieures. Ces appareils doivent être en mesure de chauffer les quantités éventuellement importantes d'air froid qui y pénètrent.

### Disposition

En cas de disposition des appareils au-dessus de la porte (version horizontale), ceux-ci doivent être montés de manière à ce que la sortie d'air soit placée le plus près possible en direction de l'ouverture de la porte. Pour les appareils montés horizontalement ou à la verticale, une distance d'au moins 320 mm doit être prévue au-dessus de la cage de protection du moteur.

### Montage au plafond



Exemple : montage au plafond appareil horizontal

### Hauteur ou largeur maximale de soufflage

La hauteur ou la largeur maximale de soufflage résulte de la profondeur de pénétration maximale du jet d'air dans la zone de la porte. La hauteur ou la largeur maximale de soufflage dépend

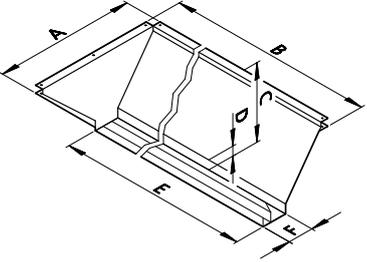
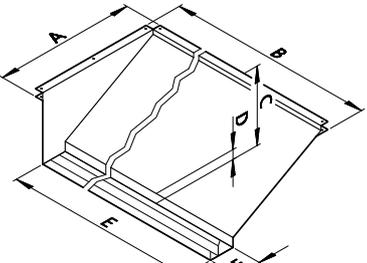
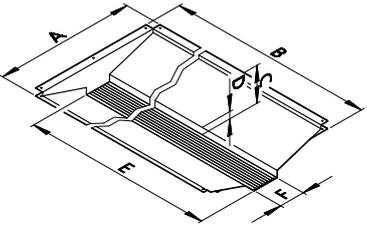
- ▶ de la taille du ventilateur de l'appareil
- ▶ de la buse de soufflage pour la sortie de l'air

Les hauteurs de montage max. indiquées dans les données techniques, **pages 14 à 29**, s'appliquent au fonctionnement en soufflage libre, y compris à la buse de soufflage sur la position de commutation la plus élevée.

## Accessoires côté soufflage

Les hauteurs ou largeurs de soufflage indiquées dans les données techniques, (pages 14 à 45) s'appliquent généralement en association avec la buse de soufflage montée.

En cas d'utilisation de la buse de soufflage courte, il convient de tenir compte du fait que la hauteur ou la largeur de soufflage peut être réduite de 1,0 m maximum.

Illustration	Article	Propriétés						
<b>Accessoires côté soufflage</b>								
	<b>Buse de soufflage, longitudinale, centrale</b>	Comme buse de soufflage dans une disposition longitudinale, centrale pour rideau d'air ProtecTor avec une hauteur de soufflage allant jusqu'à 3,5 m						
		A	B	C	D	E	F	
		Taille 20	715	1978	360	50	1900	130
		Taille 30	715	2978	360	50	2900	130
		Taille 40	715	3978	360	50	3900	130
		Taille 50	715	4978	360	50	4900	130
		Comme buse de soufflage dans une disposition longitudinale, centrale pour rideau d'air ProtecTor avec une hauteur de soufflage allant jusqu'à 4,5 m						
		A	B	C	D	E	F	
		Taille 20	815	1978	360	50	1900	130
		Taille 30	815	2978	360	50	2900	130
Taille 40	815	3978	360	50	3900	130		
Taille 50	815	4978	360	50	4900	130		
	<b>Buse de soufflage, longitudinale, unilatérale</b>	Comme buse de soufflage dans une disposition longitudinale, unilatérale pour rideau d'air ProtecTor avec une hauteur de soufflage allant jusqu'à 3,5 m						
		A	B	C	D	E	F	
		Taille 20	715	1978	360	50	1900	130
		Taille 30	715	2978	360	50	2900	130
		Taille 40	715	3978	360	50	3900	130
		Taille 50	715	4978	360	50	4900	130
		Comme buse de soufflage dans une disposition longitudinale, unilatérale pour rideau d'air ProtecTor avec une hauteur de soufflage allant jusqu'à 4,5 m						
		A	B	C	D	E	F	
		Taille 20	815	1978	360	50	1900	130
		Taille 30	815	2978	360	50	2900	130
Taille 40	815	3978	360	50	3900	130		
Taille 50	815	4978	360	50	4900	130		
	<b>Buse de soufflage, courte, centrale</b>	Comme buse de soufflage dans une disposition courte, centrale avec une grille de protection pour rideau d'air ProtecTor avec une hauteur de soufflage allant jusqu'à 3,5 m (la hauteur de soufflage diminuée de 1,0 m)						
		A	B	C	D	E	F	
		Taille 20	715	1978	140	38	1900	133
		Taille 30	715	2978	140	38	2900	133
		Taille 40	715	3978	140	38	3900	133
		Taille 50	715	4978	140	38	4900	133
		Comme buse de soufflage dans une disposition courte, centrale avec une grille de protection pour rideau d'air ProtecTor avec une hauteur de soufflage allant jusqu'à 4,5 m (la hauteur de soufflage diminuée de 1,0 m)						
		A	B	C	D	E	F	
		Taille 20	815	1978	140	38	1900	133
		Taille 30	815	2978	140	38	2900	133
Taille 40	815	3978	140	38	3900	133		
Taille 50	815	4978	140	38	4900	133		

### Températures de sortie d'air

Les températures de sortie d'air des différents rideaux d'air sont indiquées dans les tableaux de performance (pages 15 à 49). Si l'utilisation de composants supplémentaires entraîne une réduction du débit d'air et donc une réduction de l'efficacité thermique, ou 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, la température de sortie d'air peut être calculée comme suit :

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

$t_{L1}$	[°C]	=	température d'entrée de l'air
$t_{L2}$	[°C]	=	température de sortie d'air
$Q_{\text{eff}}$	[KW]	=	puissance thermique eff. du rideau d'air
$V_{L\text{eff}}$	[m³/h]	=	débit volumique d'air effectif du rideau d'air (autres éléments de montage pris en compte)
$C$	[Wh/m³ K]	=	multiplicateur pour le calcul de la température de sortie d'air

$t_{L1}$	$C$	$t_{L1}$	$C$
[°C]	[Wh/m³ K]	[°C]	[Wh/m³ K]
+ 20	0,34	± 0	0,36
+ 10	0,35	- 10	0,37

Valeurs indicatives pour la température de sortie d'air :

- min. 35 – 40 °C (lorsque des personnes se trouvent dans la zone de sortie de l'appareil)

### Température de départ maximale admissible

La température de départ max. admissible de 120 °C ne doit pas être dépassée, car des temps d'arrêt prolongés du ventilateur peuvent entraîner une surchauffe inadmissible du bobinage du moteur et des paliers.

La surchauffe du ventilateur peut également être évitée en utilisant une électrovanne ou une vanne motorisée à fermeture lente. Le flux du fluide caloporteur est alors interrompu avant la coupure du ventilateur et l'échangeur thermique refroidi.

### Résistances à l'eau

La résistance à l'eau peut être calculée à l'aide des diagrammes de résistance à l'eau (**pages 14 à 45**). Celle-ci est constituée à partir de :

- ▶ l'efficacité thermique  $Q_{\text{eff}}$
- ▶ la différence de température du fluide caloporteur

$$\Delta t_w = t_{w1} - t_{w2}$$

- ▶ le débit volumique du fluide caloporteur

$$m = \frac{Q_{\text{eff}}}{\Delta t_w} \cdot 0,86$$

Les valeurs s'appliquent à une température de l'eau moyenne de 70 °C, mais peuvent cependant être utilisées aussi pour d'autres températures de fluide caloporteur en raison de la faible dépendance de la température de l'eau.

### Bruits

En raison de la construction aérodynamique du ventilateur hélicoïde silencieux, le niveau acoustique est minime.

Grâce aux ailettes profilées en forme d'hélice, en liaison avec la buse d'admission optimisée, les bruits de flux sont réduits.

La répartition homogène dans l'ensemble de la plage de fréquence, avec réduction du bruit de rotation, diminue les pics de niveau sonore ressentis comme étant désagréables. Néanmoins, le niveau sonore admissible doit également être pris en compte lors de la conception des rideaux d'air.

Les tableaux de performance (**pages 15 à 49**) indiquent le niveau global pondéré A pour la pression acoustique ainsi que la puissance acoustique.

### Niveau de pression acoustique

Les niveaux de pression acoustique A mentionnés dans les données techniques (pages 15 à 29) ont été calculés 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). Le niveau de pression acoustique réel peut être très différent des valeurs indiquées, selon la géométrie de la pièce, la capacité d'absorption de la pièce, les installations, les constructions annexes, etc.

### Niveau de puissance acoustique

Le niveau de puissance acoustique constitue l'émission de bruits de chaque appareil indépendamment de la pièce et de la distance. Si la géométrie de la pièce est connue et s'il y a capacité d'absorption, il est possible d'en déduire le niveau de pression acoustique. Les niveaux de puissance sonore ont été déterminés à l'aide de la méthode de la surface enveloppante selon la norme DIN 45635-56.





## Commutateur multi-positions/variateur de vitesses pour moteurs AC 400 V et EC 230 V

Kampmann propose une large gamme d'accessoires de régulation pour chaque fonction :

### Modèles avec moteurs EC

- ▶ Variateur de vitesses manuel sans palier, associé au thermostat et/ou à l'interrupteur de contact de porte dans la ligne d'alimentation
- ▶ Commutateur de réparation

### Protection intégrale du moteur

Tous les rideaux d'air EC ont une surveillance du moteur intégrée qui coupe le moteur en cas de surcharge. Ce défaut peut être évalué de manière externe au moyen d'un contact à ouverture libre de potentiel 250 V AC/2 A. Selon la version de la régulation, soit l'ensemble du groupe, soit quelques appareils sont coupés en cas de panne du moteur.

### Modèles avec moteurs AC

- ▶ Commandes de la vitesse 2 niveaux/5 niveaux
- ▶ Thermostats et régulations de la température ; en option avec programme horaire
- ▶ Commutateur de réparation

### Protection intégrale du moteur

Des contacts thermiques (contrôleurs thermiques) sont intégrés dans le bobinage du moteur, lesquels s'ouvrent lorsque la température maximale du bobinage de 155 °C est dépassée.

Les contacts thermiques répondent aux exigences de protection contre la surcharge des appareils avec entraînement électromotorisé VDE 0730. Les disjoncteurs-protecteurs ou les déclencheurs bimétalliques disponibles dans le commerce ne conviennent pas comme protection complète des moteurs fonctionnant à plusieurs niveaux.

### Avec coupure du groupe

- ▶ Les contacts thermiques restent commutés en série. Plusieurs moteurs peuvent ainsi être protégés via le dispositif de protection intégrale du moteur.
- ▶ La puissance totale des rideaux d'air à raccorder ne doit pas dépasser la puissance de commutation maximale de l'appareil de commutation. En cas de défaut (par exemple fonctionnement biphasé, blocages mécaniques, endommagement des paliers), il convient de garantir qu'aucune remise en marche automatique ne s'opère. Tous les systèmes Kampmann de régulation du nombre de tours sont dotés d'un dispositif de blocage de remise en marche en cas de défaut.
- ▶ Remise en marche au moyen de la position zéro du commutateur multi-positions.
- ▶ Remise en marche automatique après panne de tension sur les appareils de commutation avec possibilité de raccordement d'un thermostat d'ambiance.

## Moteur triphasé à 2 niveaux

### Informations relatives au câblage

Les points décrits ci-dessous doivent être respectés pour le câblage et sa pose indiqués dans les plans ci-dessous :

- ▶ Les indications sur les types de câbles et leur pose doivent être respectées, conformément à la norme VDE 0100.
- ▶ Type de câbles NYM-J. Le nombre de conducteurs requis, y compris le conducteur de protection, est spécifié sur le câble. La section n'est pas spécifiée, étant donné que la longueur du câble est incorporée dans le calcul des sections.
- ▶ 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>.
- ▶ Pour la conception de l'alimentation réseau sur le site et la protection, les données électriques du tableau ci-dessous doivent être observées.

### Nombre maximal de rideaux d'air raccordables par appareil de commutation

Rideau d'air avec moteur triphasé à 2 niveaux	Appareil de commutation		
	Commande triphasée à 5 niveaux avec raccordement d'un thermostat d'ambiance		Commutateur triphasé à 2 niveaux avec raccordement d'un thermostat d'ambiance
	Type 30752	Type 30754	Type 30049
[Série]	[Nombre]	[Nombre]	[Nombre]
*20**66	2	4	5
*30**66	1	3	3
*40**66	1	2	2
*50**66	-	1	2
*20**76	1	3	3
*30**76	1	2	2
*40**76	-	1	1
*50**76	-	1	1

\* Identification du modèle de montage

\*\* Modèle d'échangeur thermique

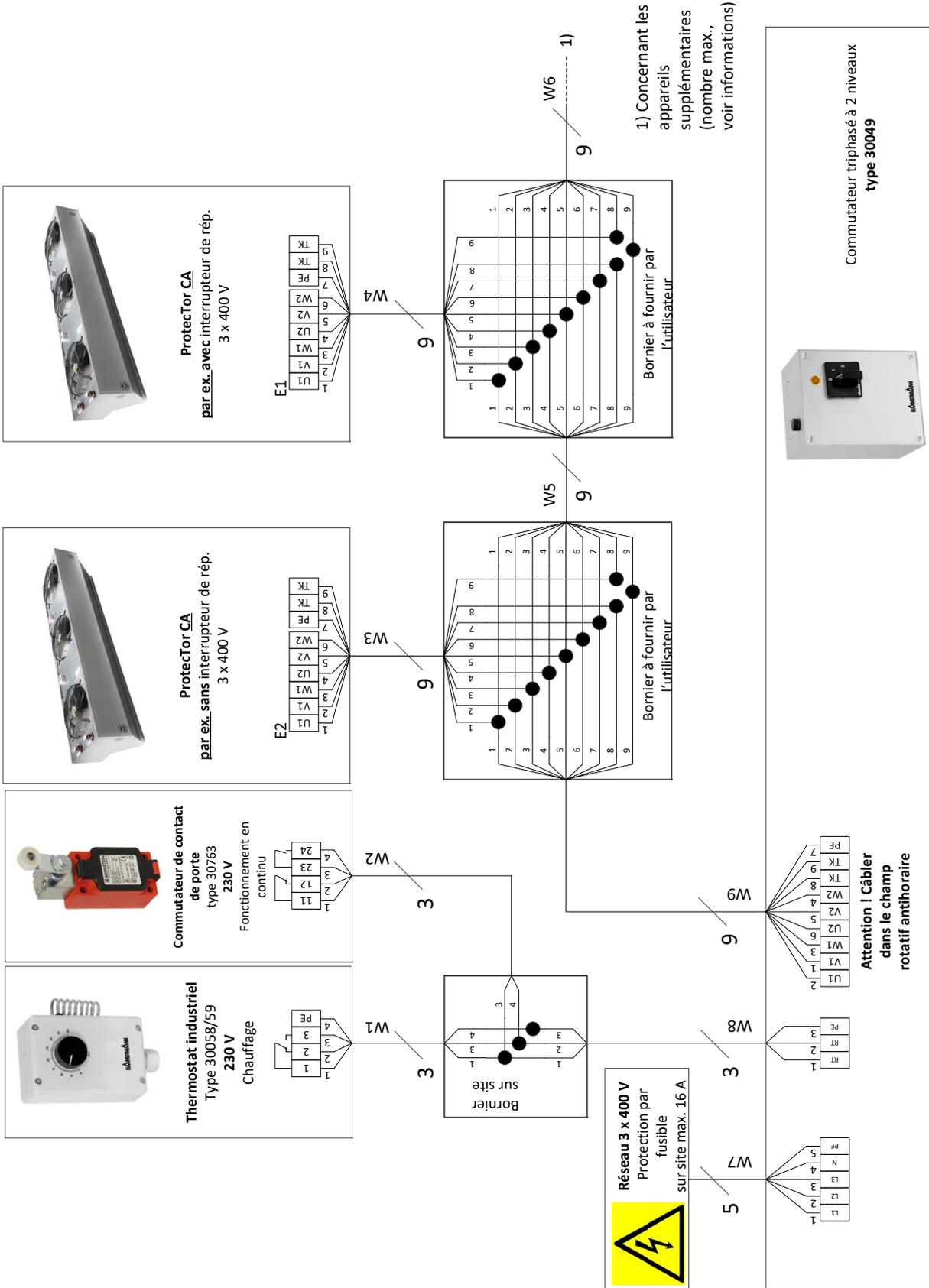
### Données électrique ProtecTor avec moteur AC

ProtecTor Type	Tension nominale [V]	Fréquence de réseau [Hz]	Puissance effective [kW]	Courant nominal [A]	Courant de fuite [mA]	Préfusible max. [A]	Indice de protection IP	Classe de protection
*20**66	400	50	0,72 / 0,44	1,7 / 0,9	./.	C16	54	I
*30**66	400	50	1,08 / 0,66	2,5 / 1,4	./.	C16	54	I
*40**66	400	50	1,44 / 0,88	3,3 / 1,8	./.	C16	54	I
*50**66	400	50	1,80 / 1,10	4,2 / 2,3	./.	C16	54	I
*20**76	400	50	1,06 / 0,72	2,0 / 1,2	./.	C16	54	I
*30**76	400	50	1,59 / 1,08	3,0 / 1,9	./.	C16	54	I
*40**76	400	50	2,12 / 1,44	4,0 / 2,5	./.	C16	54	I
*50**76	400	50	2,65 / 1,80	5,0 / 3,1	./.	C16	54	I

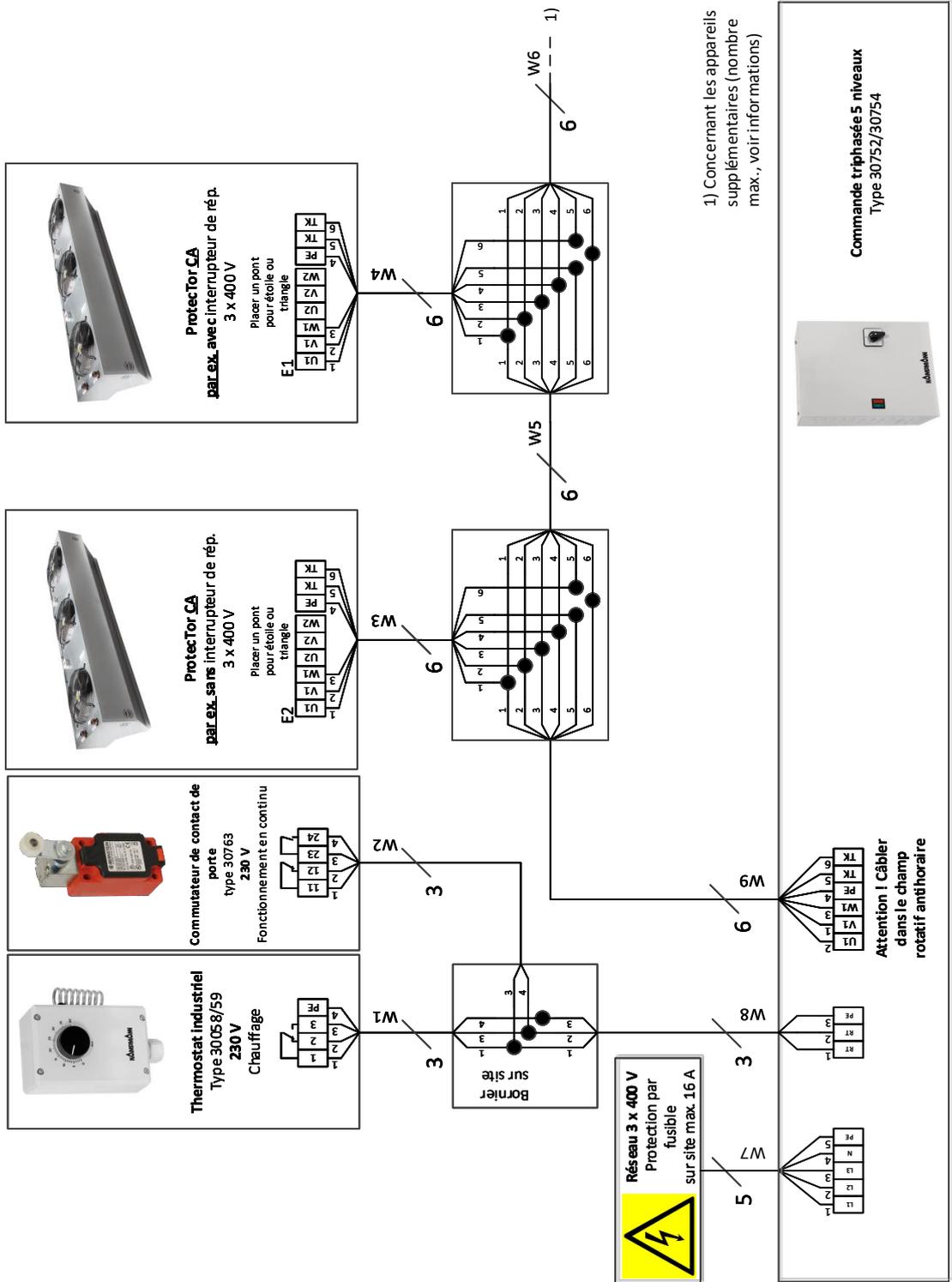
\* Identification du modèle de montage

\*\* Modèle d'échangeur thermique

Câblage ProtecTor, commande par commutateur à 2 niveaux type 30049



Câblage ProtecTor, commande par commande à 5 niveaux type 30752 (4 A)/30754 (8 A)



## Accessoires de régulation EC circulation d'air \*00

### **Variateur de vitesses description brève, type 30510**

Variateur de vitesses sans palier pour combinaison avec un thermostat et/ou un commutateur de contact de porte. La vitesse est réglée manuellement via le variateur de vitesses dans une plage de 0 à 100 %. Le thermostat active les rideaux d'air à la vitesse de rotation pré réglée en fonction de la température.

Au lieu du thermostat, il est possible d'utiliser un commutateur de contact de porte ou un capteur de mouvement sur site pour mettre en marche les rideaux d'air. Il est également possible d'utiliser une combinaison pour activer le rideau d'air par le biais au choix d'un thermostat ou d'un commutateur de contact de porte.

Nombre maximal de rideaux d'air raccordables Deux rideaux d'air ProtecTor maximum avec moteurs EC peuvent être commandés en parallèle avec le variateur de vitesses type 30510.

## Moteur EC 230 V

### Informations relatives au câblage

Les points décrits ci-dessous doivent être respectés pour le câblage et sa pose indiqués dans les plans ci-dessous :

- ▶ Les indications sur les types de câbles et leur pose doivent être respectées, conformément à la norme VDE 0100.
- ▶ Sans \* : NYM-J. Nombre de conducteurs requis, y compris le conducteur de protection 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 vitesses et le dernier appareil, à partir de 20 m, poser un blindage unilatéral. Poser séparément des lignes à haute tension.
- ▶ 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>.
- ▶ En cas d'utilisation de disjoncteurs différentiels, ceux-ci doivent être au moins sensibles à tous les courants (type B). À la mise en marche de l'alimentation en courant de l'appareil, des courants de charge impulsions des condensateurs dans le filtre CEM intégré peuvent conduire au déclenchement de dispositifs de protection FI.
- ▶ Pour la conception de l'alimentation réseau sur le site et la protection par fusible, les données électriques du tableau ci-dessous doivent être observées.

### Maximum 2 rideaux d'air raccordables à la commande de la vitesse type 30510

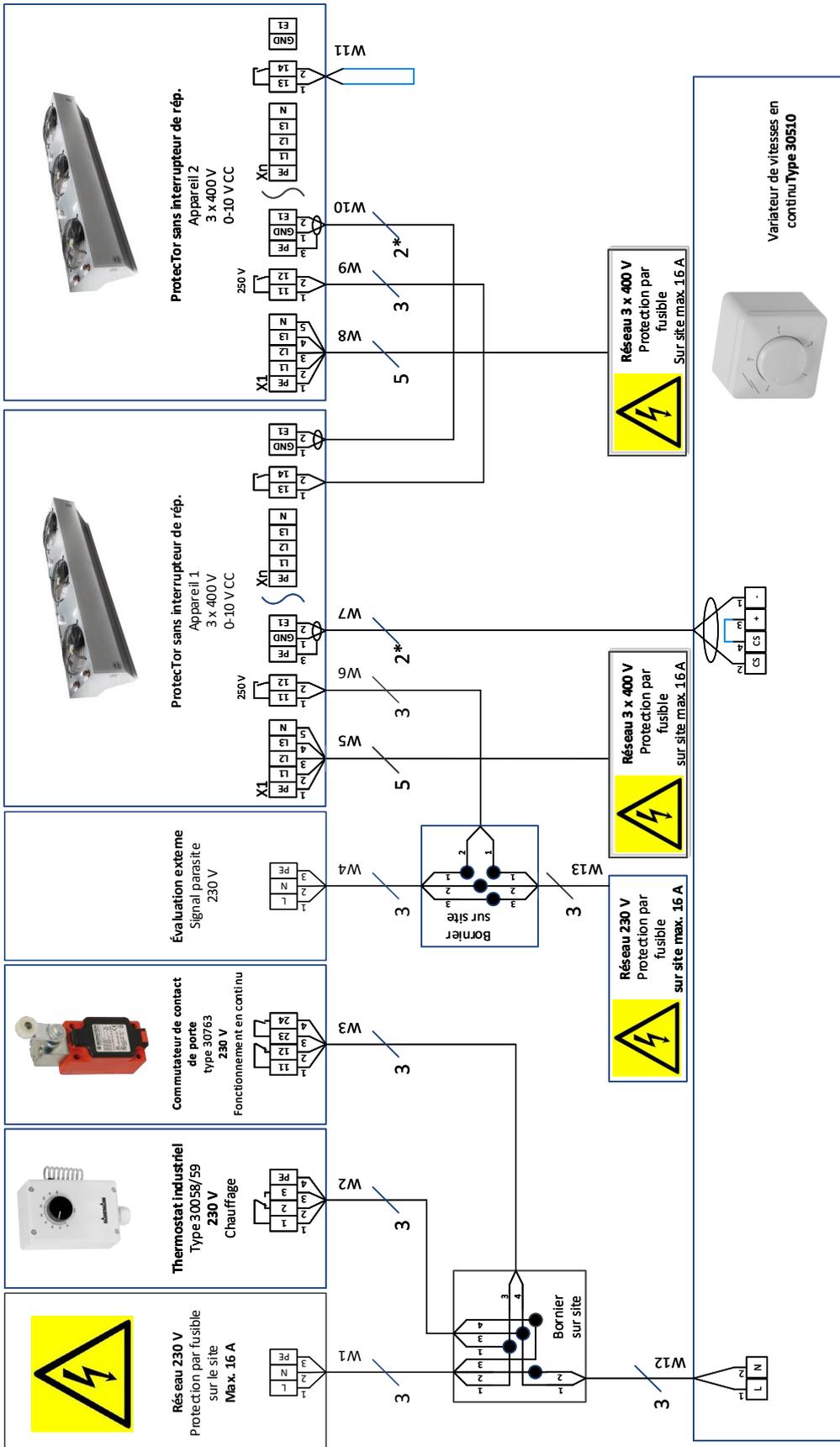
### Données électrique ProtecTor avec moteur EC

ProtecTor Type	Tension nominale [V]	Fréquence de réseau [Hz]	Puissance effective [kW]	Courant nominal [A]	Courant de fuite [mA]	Préfusible max. [A]	Indice de protection IP	Classe de protection
*20**68	400	50/60	0,92	2,0	<3,5	C16	54	I
*30**68	400	50/60	1,38	2,0	<3,5	C16	54	I
*40**68	400	50/60	1,84	4,0	<3,5	C16	54	I
*50**68	400	50/60	2,30	4,0	<3,5	C16	54	I
*20**78	400	50/60	1,70	3,8	<3,5	C16	54	I
*30**78	400	50/60	2,55	3,8	<3,5	C16	54	I
*40**78	400	50/60	3,40	7,7	<3,5	C16	54	I
*50**78	400	50/60	4,25	7,7	<3,5	C16	54	I

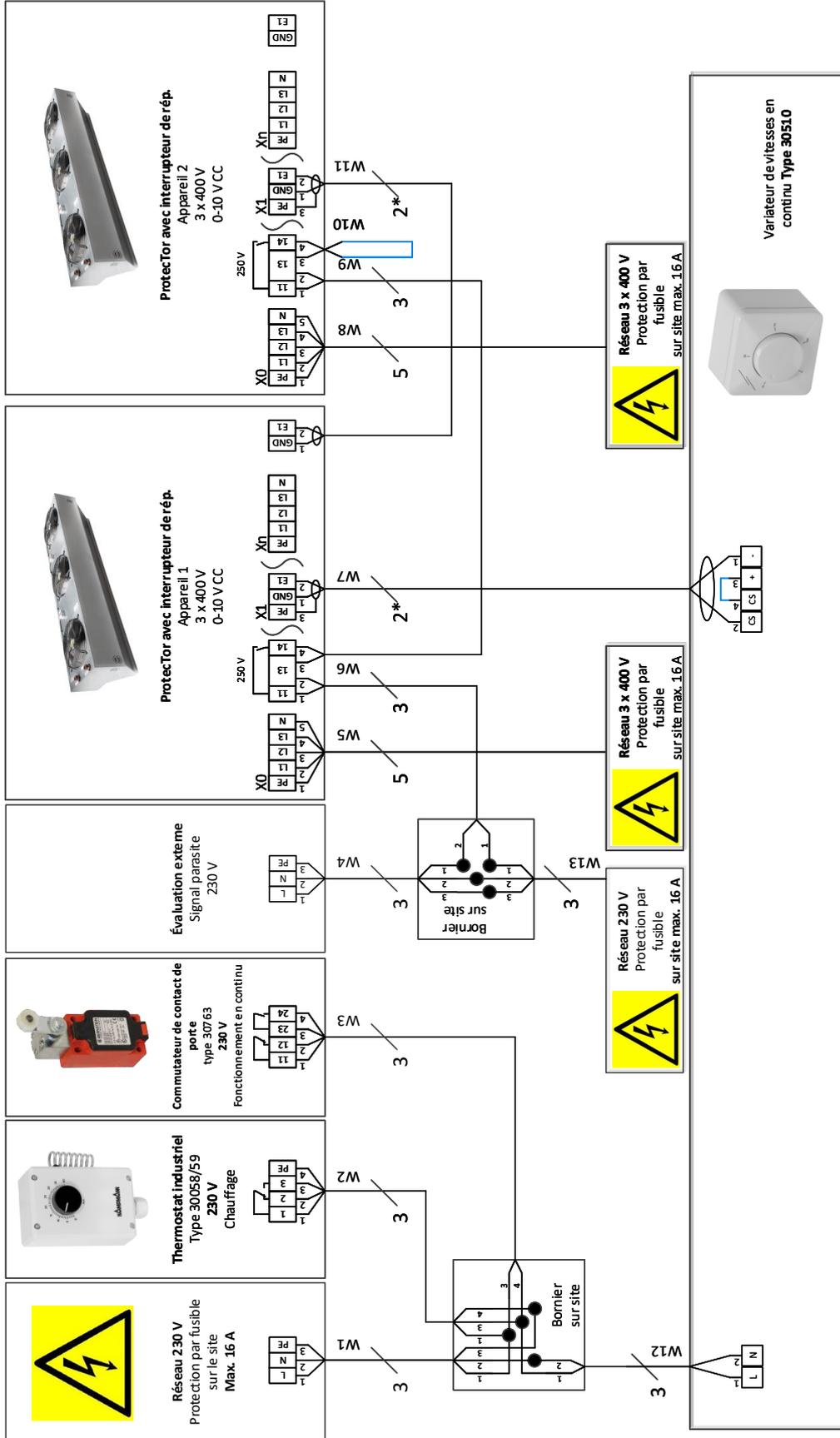
\* Identification du modèle de montage

\*\* Modèle d'échangeur thermique

**Câblage ProtecTor EC (\*00), commande par variateur de vitesses type 30510**



Câblage ProtecTor EC (\*0R), commande par variateur de vitesses type 30510





# KaControl – la solution globale pour moteurs AC 400 V et EC 230 V

Les rideaux d'air ProtecTor peuvent fonctionner avec un système électronique de régulation KaControl fourni. Ainsi, chaque installation de rideaux d'air ProtecTor dispose de son propre système « intelligent » et peut fonctionner à l'intérieur d'une zone de régulation via tLan ou CANbus.

## Intégration dans des systèmes hiérarchiquement supérieurs

Les rideaux d'air ProtecTor dotés d'un système de régulation KaControl permet d'intégrer les appareils dans l'automatisation du bâtiment (GA) via des interfaces GA/GLT ou de les connecter à des régulateurs d'installation Kampmann. Ainsi, des standards normalisés d'automatisation de bâtiment comme BACnet et KNX mais aussi modbus pour la communication entre KaControl et l'automatisation du bâtiment peuvent être utilisées.

Interfaces disponibles :

- ▶ KNX
- ▶ Modbus
- ▶ Bus CAN
- ▶ LON
- ▶ BACnet IP

## Mise en service

Chaque rideau d'air ProtecTor doté d'un système de régulation KaControl est équipé au départ usine d'un programme de base et de préréglages d'usine prêts à fonctionner pour tous les paramètres de régulation. Si nécessaire, les paramètres peuvent être consultés et modifiés sur place par le biais du boîtier d'ambiance (KaController). En cas d'utilisation d'une carte de commutation, cela est également possible par le biais du système GA correspondant.

## Fonctions de régulation KaControl pour rideaux d'air ProtecTor

Les systèmes de régulation KaControl paramétrables offrent diverses fonctions :

- ▶ Programme horaire intégré dans l'appareil de commande ambiant KaController pour la programmation de fonctions de commutation journalières et hebdomadaires
- ▶ Commande de plusieurs rideaux d'air via une unité de commande (KaController) à l'intérieur d'une zone de régulation
- ▶ Surveillance du moteur avec traitement des messages de défaut
- ▶ Commande par contact  
L'installation de rideaux d'air peut être mise en marche/ mise hors tension par le biais d'un contact externe ou son nombre de tours de ventilateur peut être modifié d'une valeur définie. La vanne d'eau chaude peut ainsi être au choix ouverte simultanément via le contact ou bien être ouverte ou fermée en permanence.
- ▶ Commande guidée par la température extérieure  
En option, le nombre de tours du ventilateur peut être augmenté automatiquement par le biais d'un capteur de température extérieure lorsqu'une certaine valeur de température extérieure est atteinte. En plus, lorsque la valeur de température extérieure réglée est atteinte, la vanne peut être mise en marche ou mise hors tension (commutation été/ hiver).
- ▶ Niveau gestion / automatisation  
Ici, Modbus RTU offre, entre autres, la possibilité de connecter fonctionnellement les appareils du terrain avec des appareils de ventilation centrale. KaControl Visu de Kampmann offre la possibilité d'installer un système de visualisation et de gestion pour l'ensemble de la technique de climatisation.
- ▶ Commande du ventilateur à 5 niveaux (AC et EC)
- ▶ Commande du ventilateur sans palier (EC seulement)
- ▶ Activation de l'appareil en fonction de la température ambiante
- ▶ Commande d'une vanne d'arrêt d'eau chaude sur site (chauffage) avec actionneur de vanne ouvert/ fermé via la sortie DC 24 V

**Système électronique de régulation KaControl de circulation d'air pour ventilateurs AC à courant triphasé**

Les composants de régulation KaControl intelligents, un module et un jeu de transformateurs sont intégrés dans la commande pour le montage mural. Charge max. 4 KW/8 A. Il est possible suivant la taille de raccorder en parallèle 2 ProtecTor maximum.



Type 3231200

**Système électronique de régulation KaControl de circulation d'air pour ventilateurs EC à courant alternatif**

Les composants de régulation KaControl intelligents sont intégrés à la commande pour le montage mural. Il est possible de raccorder en parallèle 2 ProtecTor maximum.



Type 3231160

### 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 en plastique couleur similaire à RAL 9010 (types 196003210001 et 196003210002) ou noir (type 196003210006) pour montage en applique sur boîtier encastré ou montage en applique au moyen d'un cadre d'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 de 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 préréglées par défaut :

- ▶ applications à 2 conducteurs, 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 conducteurs
- ▶ entrée de commande réglable au choix sur commutation Confort/ECO ou ON/OFF
- ▶ Sortie de commutation 24 V CC/max. 0,5 A paramétrable sur alarme de l'appareil, demande de chaleur ou de froid (uniquement avec applications à 2 conducteurs)

- ▶ commande séquentielle vanne (ouvert/fermé) et vitesse du ventilateur
- ▶ 0-10 V CC uniquement avec commande sans KaController
- ▶ 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 leur pose doivent être respectées, conformément à la norme VDE 0100.
- ▶ Sans \* : NYM-J. Nombre de conducteurs requis, y compris le conducteur de protection 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 lignes à haute tension.
- ▶ Avec \*\* : BUS UNITRONIC LD 0,22 mm<sup>2</sup>. Poser séparément des lignes 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'électronique de réglage 1 : maximum 30 m.
- ▶ Nombre maximal d'électroniques de réglage en parallèle : 2 pièces. Avec la carte bus CAN de type 3260301 (voir Accessoires) nécessaire pour chaque électronique de réglage et une résistance de terminaison pour la première et la dernière électronique de réglage, 30 pièces max.
- ▶ La longueur du câble BUS de l'électronique de réglage 1 à l'électronique de réglage 2 est de 30 m max. Avec une carte bus CAN de type 3260301 (voir Accessoires) nécessaire pour chaque électronique de réglage, 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
- ▶ Longueur de câble de commande 0-10 V électronique de régulation et appareil 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 pour appareils avec ventilateur EC, ceux-ci doivent être au moins sensibles à tous les courants (type B). À la mise en marche de l'alimentation en courant de l'appareil, des courants de charge impulsionnels des condensateurs dans le filtre CEM intégré peuvent conduire au déclenchement de dispositifs de protection FI.
- ▶ Pour la conception de l'alimentation réseau sur le site et la protection, les données électriques des tableaux ci-dessous doivent être observées.

## Régulation à un circuit

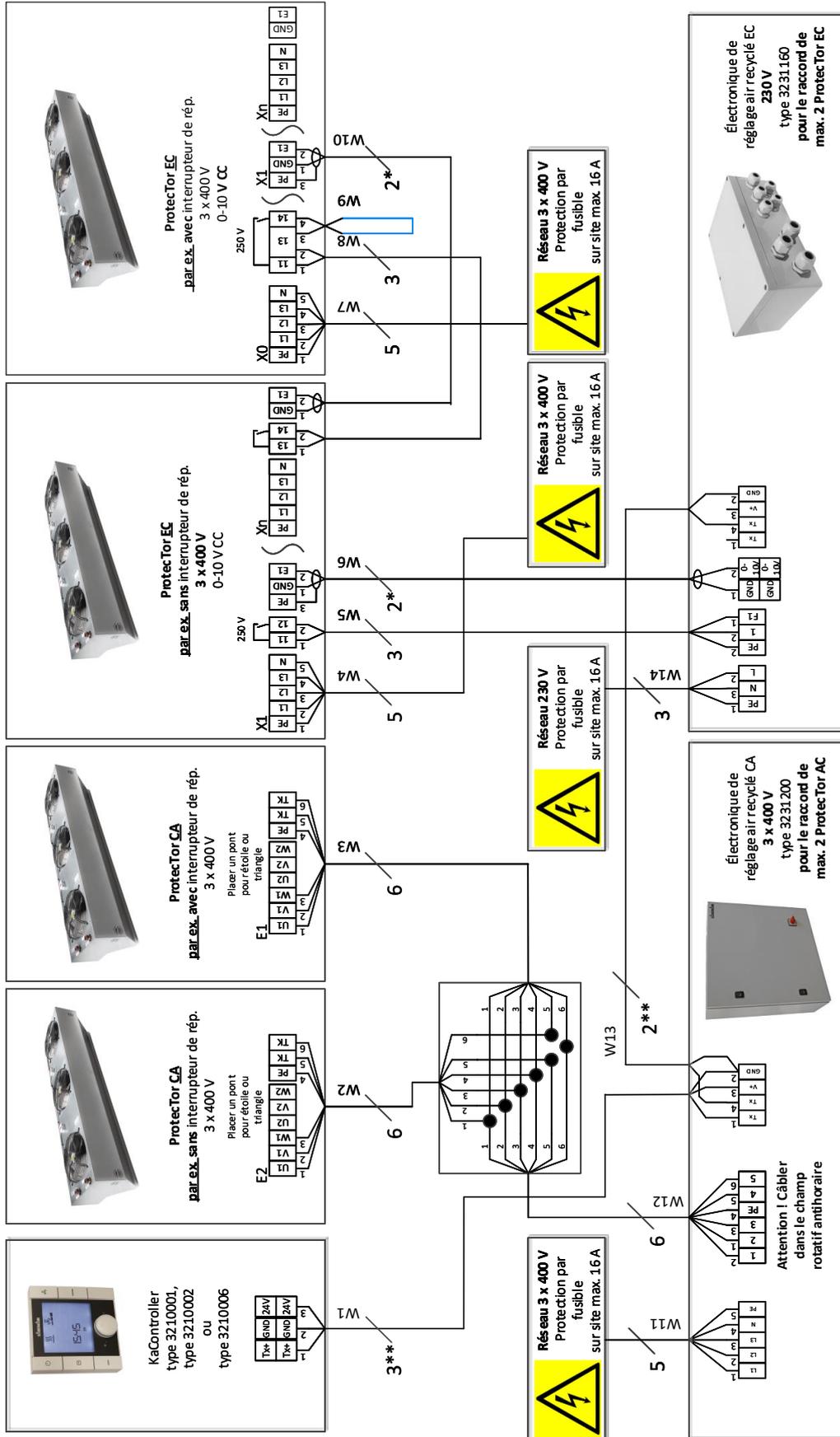
### Nombre maximal de rideaux d'air ProtecTor raccordables par système électronique de régulation KaControl de circulation d'air pour ventilateurs AC à courant triphasé

Rideau d'air avec moteur triphasé à 2 niveaux	Système électronique de régulation KaControl de circulation d'air Type 3231200
[Série]	[Nombre]
*20**66	2
*30**66	2
*40**66	2
*50**66	1
*20**76	2
*30**76	2
*40**76	1
*50**76	1

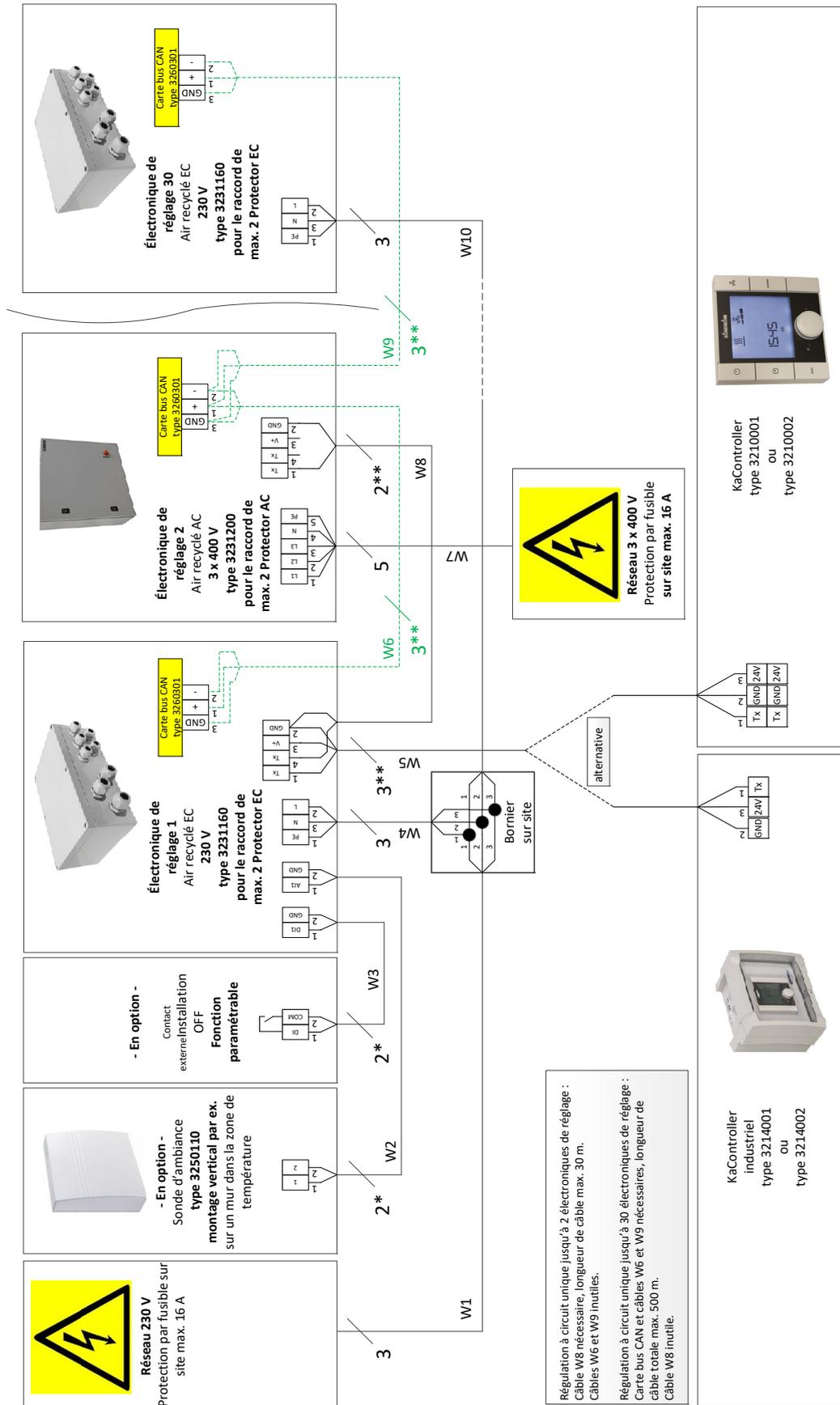
\* Identification du modèle de montage

\*\* Modèle d'échangeur thermique

**Câblage ProtecTor EC (\*00, \*0R), 2 systèmes électroniques de régulation max. avec respectivement 2 ProtecTor max. via tLan suivant la série**

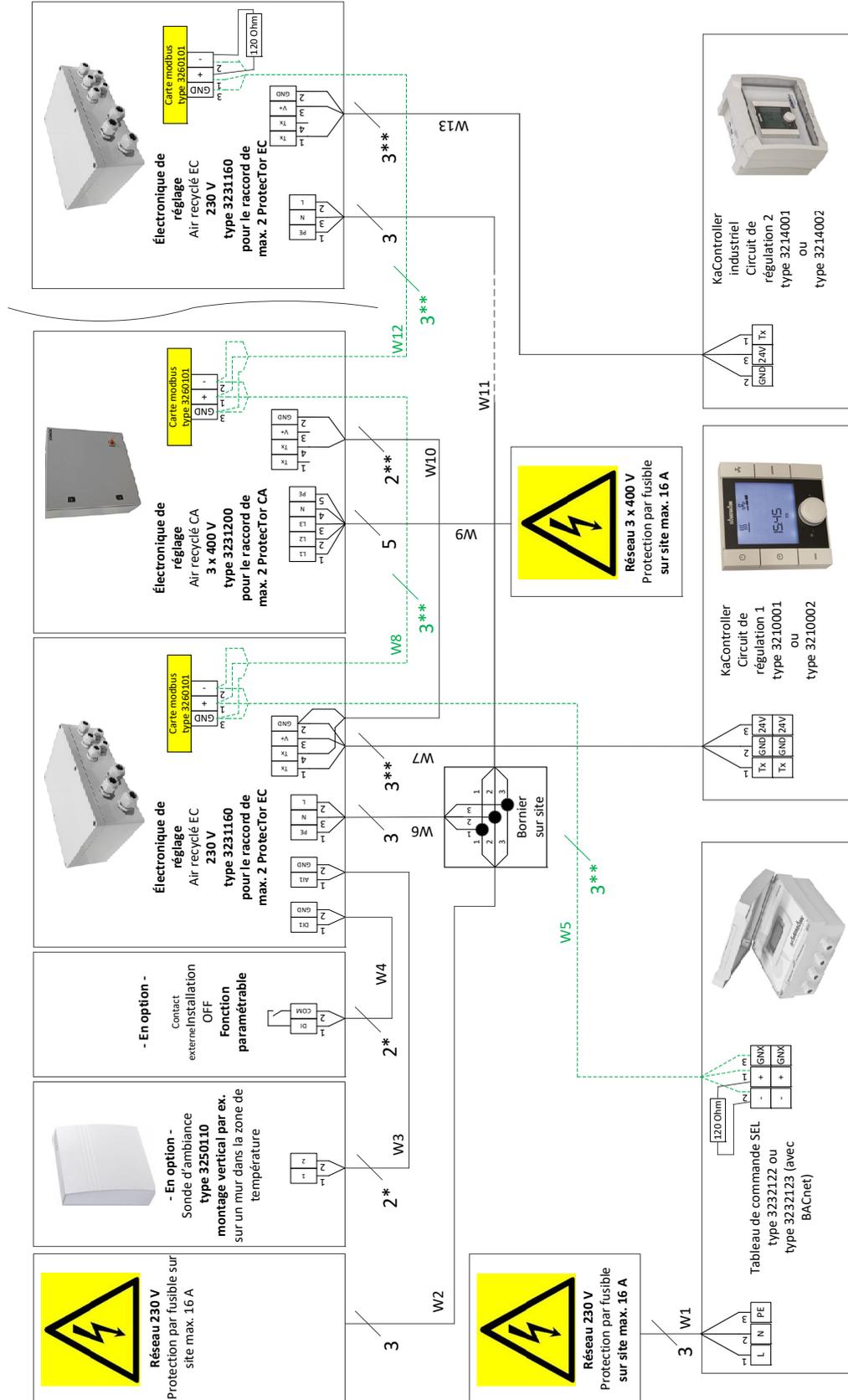


Câblage ProtecTor EC (\*00, \*0R), 2 systèmes électroniques de régulation max. via tLan ou 30 systèmes électroniques de régulation max. via CANbus



# Régulation à plusieurs circuits

Câblage ProtecTor EC (\*00, \*0R), tableau SEL avec 24 participants Modbus max. (systèmes électroniques de régulation)





# 05 ► Informations sur la commande

## ProtecTor

Modèle de ventilateur	Modèle de l'échangeur thermique	Hauteur / portée de soufflage max.	Débit volumique d'air, Au total	Puissance calorifique	Emplacement pour le montage	Variante de régulation	Article n°
		[m]	[m³/h]	[kW]			

Taille 20, Largeur ou hauteur de porte max. 2,25 m

Ventilateur EC	cuivre/ aluminium	3,5	2000 – 11270	15 – 49,7	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	<b>255000202068</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255000202068FO</b>
						électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255000202068FR</b>
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255000202068FR</b>
						électromécanique	<b>255001202068</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255001202068FO</b>
		À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255001202068FR</b>			
			thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255001202068FR</b>			
			électromécanique	<b>255003202068</b>			
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255003202068FO</b>			
			électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255003202068FR</b>			
			thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255003202068FR</b>			
	À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	<b>255002202068</b>				
		électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255002202068FO</b>				
		électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255002202068FR</b>				
		thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255002202068FR</b>				
		horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	<b>255000202078</b>			
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255000202078FO</b>			
	électromécanique avec commutateur de réparation		<b>255000202078FR</b>				
	thermostat antigel et commutateur de réparation		<b>255000202078FR</b>				
	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite		électromécanique	<b>255001202078</b>			
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255001202078FO</b>			
		électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255001202078FR</b>				
	À la verticale (à gauche de la porte)	thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255001202078FR</b>				
électromécanique		<b>255003202078</b>					
électromécanique avec thermostat de protection antigel		<b>255003202078FO</b>					
électromécanique avec commutateur de réparation		<b>255003202078FR</b>					
À la verticale (à droite de la porte)		thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255003202078FR</b>				
		électromécanique	<b>255002202078</b>				
	électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255002202078FO</b>					
électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255002202078FR</b>						
	thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255002202078FR</b>					
	<b>255002202078FR</b>						

SUITE ►

# ProtecTor

Modèle de ventilateur	Modèle de l'échangeur thermique	Hauteur / portée de soufflage max.	Débit volumique d'air, Au total	Puissance calorifique	Emplacement pour le montage	Variante de régulation	Article n°
		[m]	[m³/h]	[kW]			
Ventilateur EC	acier, galvanisé	3,5	2000 – 11270	15 – 49,7	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000203168
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000203168FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000203168OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255000203168FR
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255001203168
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001203168FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255001203168OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255001203168FR
					À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255003203168
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255003203168FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255003203168OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255003203168FR
		À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002203168			
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	255002203168FO			
			électromécanique avec commutateur de réparation	255002203168OR			
			thermostat antigel et commutateur de réparation	255002203168FR			
		4,5	2950 – 15820	22,4 – 71,3	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000203178
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000203178FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000203178OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255000203178FR
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255001203178
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001203178FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255001203178OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255001203178FR
À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique				255003203178		
	électromécanique avec thermostat de protection antigel				255003203178FO		
	électromécanique avec commutateur de réparation				255003203178OR		
	thermostat antigel et commutateur de réparation				255003203178FR		
À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002203178					
	électromécanique avec thermostat de protection antigel	255002203178FO					
	électromécanique avec commutateur de réparation	255002203178OR					
	thermostat antigel et commutateur de réparation	255002203178FR					
Ventilateur EC	sans échangeur thermique	3,5	2240 – 12600	---	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000200068
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000200068OR
					À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255003200068
						électromécanique avec commutateur de réparation	255003200068OR
					À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002200068
						électromécanique avec commutateur de réparation	255002200068OR
		4,5	3300 – 17690	---	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000200078
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000200078OR
					À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255003200078
						électromécanique avec commutateur de réparation	255003200078OR
					À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002200078
						électromécanique avec commutateur de réparation	255002200078OR

SUITE ▶

# ProtecTor

Modèle de ventilateur	Modèle de l'échangeur thermique	Hauteur / portée de soufflage max.	Débit volumique d'air, Au total	Puissance calorifique	Emplacement pour le montage	Variante de régulation	Article n°
		[m]	[m³/h]	[kW]			
AC-Ventilator	cuivre/ aluminium	3,5	7300 – 9250	33,3 – 43,3	À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	<b>255003202066</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255003202066F0</b>
						électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255003202066FR</b>
						thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255003202066FR</b>
						électromécanique	<b>255002202066</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255002202066F0</b>
					électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255002202066FR</b>	
					thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255002202066FR</b>	
					À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	<b>255000202066</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255000202066F0</b>
						électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255000202066FR</b>
						thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255000202066FR</b>
		électromécanique	<b>255000202066</b>				
		électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255000202066F0</b>				
		horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255000202066FR</b>			
			thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255000202066FR</b>			
			électromécanique	<b>255003202076</b>			
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255003202076F0</b>			
			électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255003202076FR</b>			
			thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255003202076FR</b>			
		4,5	11950 – 14350	53 – 66,7	À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	<b>255002202076</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255002202076F0</b>
						électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255002202076FR</b>
						thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255002202076FR</b>
électromécanique	<b>255000202076</b>						
électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255000202076F0</b>						
À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique avec commutateur de réparation				<b>255002202076FR</b>		
	thermostat antigel et commutateur de réparation				<b>255002202076FR</b>		
	électromécanique				<b>255000202076</b>		
	électromécanique avec thermostat de protection antigel				<b>255000202076F0</b>		
	électromécanique avec commutateur de réparation				<b>255000202076FR</b>		
	thermostat antigel et commutateur de réparation				<b>255000202076FR</b>		
horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	<b>255000202076</b>					
	électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255000202076F0</b>					
	électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255000202076FR</b>					
	thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255000202076FR</b>					
	électromécanique	<b>255000202076</b>					
	électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255000202076F0</b>					

SUITE ▶

# ProtecTor

Modèle de ventilateur	Modèle de l'échangeur thermique	Hauteur / portée de soufflage max.	Débit volumique d'air, Au total	Puissance calorifique	Emplacement pour le montage	Variante de régulation	Article n°
		[m]	[m³/h]	[kW]			
AC-Ventilator	acier, galvanisé	3,5	7300 – 9250	33,3 – 43,3	À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255003203166
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255003203166FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255003203166OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255003203166FR
						électromécanique	255002203166
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255002203166FO
					À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique avec commutateur de réparation	255002203166OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255002203166FR
						électromécanique	255000203166
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000203166FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000203166OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255000203166FR
		horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255001203166			
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001203166FO			
			électromécanique avec commutateur de réparation	255001203166OR			
			thermostat antigel et commutateur de réparation	255001203166FR			
			horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255003203176		
				électromécanique avec thermostat de protection antigel	255003203176FO		
		électromécanique avec commutateur de réparation		255003203176OR			
		thermostat antigel et commutateur de réparation		255003203176FR			
		À la verticale (à gauche de la porte)		électromécanique	255002203176		
				électromécanique avec thermostat de protection antigel	255002203176FO		
			électromécanique avec commutateur de réparation	255002203176OR			
			thermostat antigel et commutateur de réparation	255002203176FR			
À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique		255000203176				
	électromécanique avec thermostat de protection antigel		255000203176FO				
	électromécanique avec commutateur de réparation	255000203176OR					
	thermostat antigel et commutateur de réparation	255000203176FR					
	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255001203176				
		électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001203176FO				
électromécanique avec commutateur de réparation		255001203176OR					
thermostat antigel et commutateur de réparation		255001203176FR					
horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite		électromécanique	255003200066				
		électromécanique avec commutateur de réparation	255003200066OR				
	À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255002200066				
		électromécanique avec commutateur de réparation	255002200066OR				
		À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255000200066			
	électromécanique avec commutateur de réparation		255000200066OR				
horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique		255003200076				
	électromécanique avec commutateur de réparation	255003200076OR					
	À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255002200076				
électromécanique avec commutateur de réparation		255002200076OR					
À la verticale (à droite de la porte)		électromécanique	255000200076				
	électromécanique avec commutateur de réparation	255000200076OR					
	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000200076				
électromécanique avec commutateur de réparation		255000200076OR					

SUITE ▶

# ProtecTor

Modèle de ventilateur	Modèle de l'échangeur thermique	Hauteur / portée de soufflage max.	Débit volumique d'air, Au total	Puissance calorifique	Emplacement pour le montage	Variante de régulation	Article n°
		[m]	[m³/h]	[kW]			

## Taille 30, Largeur ou hauteur de porte max. 3,25 m

Ventilateur EC	cuivre/ aluminium	3,5	2980 – 16910	22,4 – 74,5	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	<b>255000302068</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255000302068FO</b>
						électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255000302068FR</b>
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255000302068FR</b>
						électromécanique	<b>255001302068</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255001302068FO</b>
		À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255001302068FR</b>			
			thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255001302068FR</b>			
			électromécanique	<b>255003302068</b>			
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255003302068FO</b>			
			électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255003302068FR</b>			
			thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255003302068FR</b>			
	À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	<b>255002302068</b>				
		électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255002302068FO</b>				
		électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255002302068FR</b>				
		thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255002302068FR</b>				
		horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	<b>255000302078</b>			
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255000302078FO</b>			
	électromécanique avec commutateur de réparation		<b>255000302078FR</b>				
	thermostat antigel et commutateur de réparation		<b>255000302078FR</b>				
	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite		électromécanique	<b>255001302078</b>			
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255001302078FO</b>			
		électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255001302078FR</b>				
	À la verticale (à gauche de la porte)	thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255001302078FR</b>				
électromécanique		<b>255003302078</b>					
électromécanique avec thermostat de protection antigel		<b>255003302078FO</b>					
électromécanique avec commutateur de réparation		<b>255003302078FR</b>					
À la verticale (à droite de la porte)		thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255003302078FR</b>				
		électromécanique	<b>255002302078</b>				
	électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255002302078FO</b>					
					électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255002302078FR</b>	
					thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255002302078FR</b>	

SUITE ▶

# ProtecTor

Modèle de ventilateur	Modèle de l'échangeur thermique	Hauteur / portée de soufflage max.	Débit volumique d'air, Au total	Puissance calorifique	Emplacement pour le montage	Variante de régulation	Article n°
		[m]	[m³/h]	[kW]			
Ventilateur EC	acier, galvanisé	3,5	2980 – 16910	22,4 – 74,5	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	25500303168
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	25500303168FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	25500303168OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	25500303168FR
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255001303168
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001303168FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255001303168OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255001303168FR
					À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255003303168
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255003303168FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255003303168OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255003303168FR
		À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002303168			
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	255002303168FO			
			électromécanique avec commutateur de réparation	255002303168OR			
			thermostat antigel et commutateur de réparation	255002303168FR			
		4,5	4430 – 23720	33,7 – 107,3	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000303178
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000303178FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000303178OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255000303178FR
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255001303178
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001303178FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255001303178OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255001303178FR
À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique				255003303178		
	électromécanique avec thermostat de protection antigel				255003303178FO		
	électromécanique avec commutateur de réparation				255003303178OR		
	thermostat antigel et commutateur de réparation				255003303178FR		
À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002303178					
	électromécanique avec thermostat de protection antigel	255002303178FO					
	électromécanique avec commutateur de réparation	255002303178OR					
	thermostat antigel et commutateur de réparation	255002303178FR					
3,5	sans échangeur thermique	3,5	3330 – 18900	---	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000300068
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000300068OR
					À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255003300068
						électromécanique avec commutateur de réparation	255003300068OR
					À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002300068
						électromécanique avec commutateur de réparation	255002300068OR
		4,5	4960 – 26520	---	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000300078
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000300078OR
					À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255003300078
						électromécanique avec commutateur de réparation	255003300078OR
					À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002300078
						électromécanique avec commutateur de réparation	255002300078OR

SUITE ▶

# ProtecTor

Modèle de ventilateur	Modèle de l'échangeur thermique	Hauteur / portée de soufflage max.	Débit volumique d'air, Au total	Puissance calorifique	Emplacement pour le montage	Variante de régulation	Article n°
		[m]	[m³/h]	[kW]			
AC-Ventilator	cuivre/ aluminium	3,5	11000 – 13900	50 – 65	À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	<b>255003302066</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255003302066F0</b>
						électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255003302066FR</b>
					À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	<b>255002302066</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255002302066F0</b>
						électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255002302066FR</b>
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	<b>255000302066</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255000302066F0</b>
						électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255000302066FR</b>
		4,5	17900 – 21500	79,5 – 100,3	À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	<b>255003302076</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255003302076F0</b>
						électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255003302076FR</b>
					À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	<b>255002302076</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255002302076F0</b>
						électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255002302076FR</b>
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	<b>255000302076</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255000302076F0</b>
						électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255000302076FR</b>
					thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255000302076FR</b>	

SUITE ▶

# ProtecTor

Modèle de ventilateur	Modèle de l'échangeur thermique	Hauteur / portée de soufflage max.	Débit volumique d'air, Au total	Puissance calorifique	Emplacement pour le montage	Variante de régulation	Article n°
		[m]	[m³/h]	[kW]			
AC-Ventilator	acier, galvanisé	3,5	11000 – 13900	50 – 65	À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255003303166
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255003303166FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255003303166OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255003303166FR
					À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002303166
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255002303166FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255002303166OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255002303166FR
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000303166
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000303166FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000303166OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255000303166FR
		horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255001303166			
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001303166FO			
			électromécanique avec commutateur de réparation	255001303166OR			
			thermostat antigel et commutateur de réparation	255001303166FR			
		4,5	17900 – 21500	79,5 – 100,3	À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255003303176
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255003303176FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255003303176OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255003303176FR
					À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002303176
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255002303176FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255002303176OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255002303176FR
horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique				255000303176		
	électromécanique avec thermostat de protection antigel				255000303176FO		
	électromécanique avec commutateur de réparation				255000303176OR		
	thermostat antigel et commutateur de réparation				255000303176FR		
horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255001303176					
	électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001303176FO					
	électromécanique avec commutateur de réparation	255001303176OR					
	thermostat antigel et commutateur de réparation	255001303176FR					
AC-Ventilator	sans échangeur thermique	3,5	12250 – 15600	---	À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255003300066
						électromécanique avec commutateur de réparation	255003300066OR
					À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002300066
						électromécanique avec commutateur de réparation	255002300066OR
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000300066
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000300066OR
		4,5	19900 – 24100	---	À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255003300076
						électromécanique avec commutateur de réparation	255003300076OR
					À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002300076
						électromécanique avec commutateur de réparation	255002300076OR
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000300076
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000300076OR

SUITE ▶

# ProtecTor

Modèle de ventilateur	Modèle de l'échangeur thermique	Hauteur / portée de soufflage max.	Débit volumique d'air, Au total	Puissance calorifique	Emplacement pour le montage	Variante de régulation	Article n°
		[m]	[m³/h]	[kW]			

## Taille 40, Largeur ou hauteur de porte max. 4,25 m

Ventilateur EC	cuivre/ aluminium	3,5	3970 – 22550	30 – 99,4	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	<b>255000402068</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255000402068FO</b>
						électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255000402068FR</b>
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255000402068FR</b>
						électromécanique	<b>255001402068</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255001402068FO</b>
		À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255001402068FR</b>			
			thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255001402068FR</b>			
			électromécanique	<b>255003402068</b>			
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255003402068FO</b>			
			électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255003402068FR</b>			
			thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255003402068FR</b>			
	À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	<b>255002402068</b>				
		électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255002402068FO</b>				
		électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255002402068FR</b>				
		thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255002402068FR</b>				
		horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	<b>255000402078</b>			
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255000402078FO</b>			
	électromécanique avec commutateur de réparation		<b>255000402078FR</b>				
	thermostat antigel et commutateur de réparation		<b>255000402078FR</b>				
	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite		électromécanique	<b>255001402078</b>			
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255001402078FO</b>			
		électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255001402078FR</b>				
	À la verticale (à gauche de la porte)	thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255001402078FR</b>				
électromécanique		<b>255003402078</b>					
électromécanique avec thermostat de protection antigel		<b>255003402078FO</b>					
électromécanique avec commutateur de réparation		<b>255003402078FR</b>					
thermostat antigel et commutateur de réparation		<b>255003402078FR</b>					
À la verticale (à droite de la porte)		électromécanique	<b>255002402078</b>				
	électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255002402078FO</b>					
	électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255002402078FR</b>					
thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255002402078FR</b>						

SUITE ▶

# ProtecTor

Modèle de ventilateur	Modèle de l'échangeur thermique	Hauteur / portée de soufflage max.	Débit volumique d'air, Au total	Puissance calorifique	Emplacement pour le montage	Variante de régulation	Article n°
		[m]	[m³/h]	[kW]			
Ventilateur EC	acier, galvanisé	3,5	3970 – 22550	30 – 99,4	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000403168
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000403168FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000403168OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255000403168FR
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255001403168
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001403168FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255001403168OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255001403168FR
					À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255003403168
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255003403168FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255003403168OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255003403168FR
		À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002403168			
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	255002403168FO			
			électromécanique avec commutateur de réparation	255002403168OR			
			thermostat antigel et commutateur de réparation	255002403168FR			
		4,5	5910 – 31640	45,1 – 143,5	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000403178
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000403178FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000403178OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255000403178FR
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255001403178
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001403178FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255001403178OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255001403178FR
À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique				255003403178		
	électromécanique avec thermostat de protection antigel				255003403178FO		
	électromécanique avec commutateur de réparation				255003403178OR		
	thermostat antigel et commutateur de réparation				255003403178FR		
À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002403178					
	électromécanique avec thermostat de protection antigel	255002403178FO					
	électromécanique avec commutateur de réparation	255002403178OR					
	thermostat antigel et commutateur de réparation	255002403178FR					
3,5	sans échangeur thermique	4440 – 25200	---	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000400068	
					électromécanique avec commutateur de réparation	255000400068OR	
				À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255003400068	
					électromécanique avec commutateur de réparation	255003400068OR	
				À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002400068	
					électromécanique avec commutateur de réparation	255002400068OR	
		940 – 35370	---	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	---	électromécanique	255000400078
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000400078OR
				À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255003400078	
					électromécanique avec commutateur de réparation	255003400078OR	
				À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002400078	
					électromécanique avec commutateur de réparation	255002400078OR	

SUITE ▶

# ProtecTor

Modèle de ventilateur	Modèle de l'échangeur thermique	Hauteur / portée de soufflage max.	Débit volumique d'air, Au total	Puissance calorifique	Emplacement pour le montage	Variante de régulation	Article n°
		[m]	[m³/h]	[kW]			
AC-Ventilator	cuivre/ aluminium	3,5	14700 – 18500	66,6 – 86,7	À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	<b>255003402066</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255003402066F0</b>
						électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255003402066FR</b>
						thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255003402066FR</b>
						électromécanique	<b>255002402066</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255002402066F0</b>
					électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255002402066FR</b>	
					thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255002402066FR</b>	
					À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	<b>255000402066</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255000402066F0</b>
						électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255000402066FR</b>
						thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255000402066FR</b>
		horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	<b>255000402066</b>				
		électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255000402066F0</b>				
		électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255000402066FR</b>				
		thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255000402066FR</b>				
		4,5	23900 – 28600	106 – 133,8	À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	<b>255003402076</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255003402076F0</b>
						électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255003402076FR</b>
						thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255003402076FR</b>
						électromécanique	<b>255002402076</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255002402076F0</b>
					électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255002402076FR</b>	
					thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255002402076FR</b>	
À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique				<b>255000402076</b>		
	électromécanique avec thermostat de protection antigel				<b>255000402076F0</b>		
	électromécanique avec commutateur de réparation				<b>255000402076FR</b>		
	thermostat antigel et commutateur de réparation				<b>255000402076FR</b>		
	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	<b>255000402076</b>					
	électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255000402076F0</b>					
électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255000402076FR</b>						
thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255000402076FR</b>						

SUITE ▶

# ProtecTor

Modèle de ventilateur	Modèle de l'échangeur thermique	Hauteur / portée de soufflage max.	Débit volumique d'air, Au total	Puissance calorifique	Emplacement pour le montage	Variante de régulation	Article n°
		[m]	[m³/h]	[kW]			
AC-Ventilator	acier, galvanisé	3,5	14700 – 18500	66,6 – 86,7	À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255003403166
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255003403166FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255003403166OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255003403166FR
						électromécanique	255002403166
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255002403166FO
					À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique avec commutateur de réparation	255002403166OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255002403166FR
						électromécanique	255000403166
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000403166FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000403166OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255000403166FR
		horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255001403166			
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001403166FO			
			électromécanique avec commutateur de réparation	255001403166OR			
			thermostat antigel et commutateur de réparation	255001403166FR			
			horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255003403176		
				électromécanique avec thermostat de protection antigel	255003403176FO		
		électromécanique avec commutateur de réparation		255003403176OR			
		thermostat antigel et commutateur de réparation		255003403176FR			
		À la verticale (à gauche de la porte)		électromécanique	255002403176		
				électromécanique avec thermostat de protection antigel	255002403176FO		
			électromécanique avec commutateur de réparation	255002403176OR			
			thermostat antigel et commutateur de réparation	255002403176FR			
À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique		255000403176				
	électromécanique avec thermostat de protection antigel		255000403176FO				
	électromécanique avec commutateur de réparation	255000403176OR					
	thermostat antigel et commutateur de réparation	255000403176FR					
	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255001403176				
		électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001403176FO				
électromécanique avec commutateur de réparation		255001403176OR					
thermostat antigel et commutateur de réparation		255001403176FR					
horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite		électromécanique	255003400066				
		électromécanique avec commutateur de réparation	255003400066OR				
	À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255002400066				
		électromécanique avec commutateur de réparation	255002400066OR				
		À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255000400066			
			électromécanique avec commutateur de réparation	255000400066OR			
horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche			électromécanique	255003400076			
			électromécanique avec commutateur de réparation	255003400076OR			
	À la verticale (à gauche de la porte)		électromécanique	255002400076			
			électromécanique avec commutateur de réparation	255002400076OR			
		À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255000400076			
			électromécanique avec commutateur de réparation	255000400076OR			
horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche			électromécanique	255000400076			
			électromécanique avec commutateur de réparation	255000400076OR			

SUITE ▶

# ProtecTor

Modèle de ventilateur	Modèle de l'échangeur thermique	Hauteur / portée de soufflage max.	Débit volumique d'air, Au total	Puissance calorifique	Emplacement pour le montage	Variante de régulation	Article n°
		[m]	[m³/h]	[kW]			

## Taille 50, Largeur ou hauteur de porte max. 5,25 m

Ventilateur EC	cuivre/ aluminium	3,5	4960 – 28190	37,3 – 123,9	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	<b>255000502068</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255000502068FO</b>
						électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255000502068FR</b>
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255000502068FR</b>
						électromécanique	<b>255001502068</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255001502068FO</b>
		À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255001502068FR</b>			
			thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255001502068FR</b>			
			électromécanique	<b>255003502068</b>			
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255003502068FO</b>			
			électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255003502068FR</b>			
			thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255003502068FR</b>			
	À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	<b>255002502068</b>				
		électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255002502068FO</b>				
		électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255002502068FR</b>				
		thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255002502068FR</b>				
		horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	<b>255000502078</b>			
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255000502078FO</b>			
	électromécanique avec commutateur de réparation		<b>255000502078FR</b>				
	thermostat antigel et commutateur de réparation		<b>255000502078FR</b>				
	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite		électromécanique	<b>255001502078</b>			
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255001502078FO</b>			
		électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255001502078FR</b>				
	À la verticale (à gauche de la porte)	thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255001502078FR</b>				
électromécanique		<b>255003502078</b>					
électromécanique avec thermostat de protection antigel		<b>255003502078FO</b>					
électromécanique avec commutateur de réparation		<b>255003502078FR</b>					
À la verticale (à droite de la porte)		thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255003502078FR</b>				
		électromécanique	<b>255002502078</b>				
	électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255002502078FO</b>					
électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255002502078FR</b>						
	thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255002502078FR</b>					

SUITE ▶

# ProtecTor

Modèle de ventilateur	Modèle de l'échangeur thermique	Hauteur / portée de soufflage max.	Débit volumique d'air, Au total	Puissance calorifique	Emplacement pour le montage	Variante de régulation	Article n°
		[m]	[m³/h]	[kW]			
Ventilateur EC	acier, galvanisé	3,5	4960 – 28190	37,3 – 123,9	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000503168
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000503168FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000503168OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255000503168FR
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255001503168
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001503168FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255001503168OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255001503168FR
					À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255003503168
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255003503168FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255003503168OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255003503168FR
		À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002503168			
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	255002503168FO			
			électromécanique avec commutateur de réparation	255002503168OR			
			thermostat antigel et commutateur de réparation	255002503168FR			
		4,5	7380 – 39530	56,2 – 179	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000503178
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000503178FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000503178OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255000503178FR
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255001503178
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001503178FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255001503178OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255001503178FR
À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique				255003503178		
	électromécanique avec thermostat de protection antigel				255003503178FO		
	électromécanique avec commutateur de réparation				255003503178OR		
	thermostat antigel et commutateur de réparation				255003503178FR		
À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002503178					
	électromécanique avec thermostat de protection antigel	255002503178FO					
	électromécanique avec commutateur de réparation	255002503178OR					
	thermostat antigel et commutateur de réparation	255002503178FR					
Ventilateur EC	sans échangeur thermique	3,5	5540 – 31520	---	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000500068
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000500068OR
					À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255003500068
						électromécanique avec commutateur de réparation	255003500068OR
					À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002500068
						électromécanique avec commutateur de réparation	255002500068OR
		4,5	8250 – 44190	---	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000500078
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000500078OR
					À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255003500078
						électromécanique avec commutateur de réparation	255003500078OR
					À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002500078
						électromécanique avec commutateur de réparation	255002500078OR

SUITE ▶

# ProtecTor

Modèle de ventilateur	Modèle de l'échangeur thermique	Hauteur / portée de soufflage max.	Débit volumique d'air, Au total	Puissance calorifique	Emplacement pour le montage	Variante de régulation	Article n°
		[m]	[m³/h]	[kW]			
AC-Ventilator	cuivre/ aluminium	3,5	18300 – 23200	83,3 – 108,3	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	<b>255000502066</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255000502066F0</b>
						électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255000502066FR</b>
					À la verticale (à gauche de la porte)	thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255000502066FR</b>
						électromécanique	<b>255003502066</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255003502066F0</b>
						électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255003502066FR</b>
						thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255003502066FR</b>
						électromécanique	<b>255002502066</b>
					À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255002502066F0</b>
						électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255002502066FR</b>
						thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255002502066FR</b>
		électromécanique	<b>255003502076</b>				
		électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255003502076F0</b>				
		électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255003502076FR</b>				
		4,5	29800 – 35800	132,5 – 167,2	À la verticale (à gauche de la porte)	thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255003502076FR</b>
						électromécanique	<b>255002502076</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255002502076F0</b>
					À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255002502076FR</b>
						thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255002502076FR</b>
						électromécanique	<b>255000502076</b>
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	<b>255000502076F0</b>
						électromécanique avec commutateur de réparation	<b>255000502076FR</b>
						thermostat antigel et commutateur de réparation	<b>255000502076FR</b>
horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique				<b>255000502076</b>		
	électromécanique avec thermostat de protection antigel				<b>255000502076F0</b>		
	électromécanique avec commutateur de réparation				<b>255000502076FR</b>		

SUITE ▶

# ProtecTor

Modèle de ventilateur	Modèle de l'échangeur thermique	Hauteur / portée de soufflage max.	Débit volumique d'air, Au total	Puissance calorifique	Emplacement pour le montage	Variante de régulation	Article n°
		[m]	[m³/h]	[kW]			
AC-Ventilator	acier, galvanisé	3,5	18300 – 23200	83,3 – 108,3	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255001503166
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001503166FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255001503166OR
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	thermostat antigel et commutateur de réparation	255001503166FR
						électromécanique	255000503166
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000503166FO
					À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique avec commutateur de réparation	255000503166OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255000503166FR
						électromécanique	255003503166
					À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique avec thermostat de protection antigel	255003503166FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255003503166OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255003503166FR
		4,5	29800 – 35800	132,5 – 167,2	À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255002503166
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255002503166FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255002503166OR
					À la verticale (à droite de la porte)	thermostat antigel et commutateur de réparation	255002503166FR
						électromécanique	255003503176
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255003503176FO
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique avec commutateur de réparation	255003503176OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255003503176FR
						électromécanique	255000503176
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000503176FO
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000503176OR
						thermostat antigel et commutateur de réparation	255000503176FR
AC-Ventilator	sans échangeur thermique	3,5	20400 – 26100	---	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000500066
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000500066OR
					À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255003500066
						électromécanique avec commutateur de réparation	255003500066OR
					À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002500066
						électromécanique avec commutateur de réparation	255002500066OR
		4,5	33090 – 40050	---	À la verticale (à gauche de la porte)	électromécanique	255003500076
						électromécanique avec commutateur de réparation	255003500076OR
					À la verticale (à droite de la porte)	électromécanique	255002500076
						électromécanique avec commutateur de réparation	255002500076OR
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000500076
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000500076OR

# ProtecTor

Modèle de ventilateur	Modèle de l'échangeur thermique	Hauteur / portée de soufflage max.	Débit volumique d'air, Au total	Puissance calorifique	Emplacement pour le montage	Variante de régulation	Article n°
		[m]	[m³/h]	[kW]			

## Taille 20, Largeur ou hauteur de porte max. 2,25 m

Ventilateur EC	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	3,5	2160 – 9580	10 – 27,9	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000203368	
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000203368F0	
					électromécanique avec commutateur de réparation	255000203368OR	thermostat antigel et commutateur de réparation	255000203368FR
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255001203368	
					électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001203368F0		
					électromécanique avec commutateur de réparation	255001203368OR	thermostat antigel et commutateur de réparation	255001203368FR
	AC-Ventilator	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	4,5	3140 – 14540	17,1 – 49,1	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000203378
							électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000203378F0
					électromécanique avec commutateur de réparation	255000203378OR	thermostat antigel et commutateur de réparation	255000203378FR
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255001203378	
					électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001203378F0		
					électromécanique avec commutateur de réparation	255001203378OR	thermostat antigel et commutateur de réparation	255001203378FR
AC-Ventilator		acier, galvanisé, à contre-courant croisé	3,5	7300 – 9250	24,1 – 27	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000203366
							électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000203366F0
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000203366OR	thermostat antigel et commutateur de réparation
	4,5		11950 – 14350	42,2 – 48,6	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000203376	
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000203376F0	
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000203376OR	thermostat antigel et commutateur de réparation

## Taille 30, Largeur ou hauteur de porte max. 3,25 m

Ventilateur EC	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	3,5	3230 – 14360	15 – 42	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000303368	
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000303368F0	
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000303368OR	thermostat antigel et commutateur de réparation
					horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255001303368	
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001303368F0	
						électromécanique avec commutateur de réparation	255001303368OR	thermostat antigel et commutateur de réparation
	AC-Ventilator	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	4,5	4700 – 21810	25,4 – 73,1	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000303378
							électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000303378F0
							électromécanique avec commutateur de réparation	255000303378OR
						horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255001303378
							électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001303378F0
							électromécanique avec commutateur de réparation	255001303378OR
AC-Ventilator	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	3,5	11000 – 13900	36,7 – 41,1	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000303366	
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000303366F0	
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000303366OR	thermostat antigel et commutateur de réparation
		4,5	17900 – 21500	65,8 – 72,4	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000303376	
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000303376F0	
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000303376OR	thermostat antigel et commutateur de réparation

# ProtecTor

Modèle de ventilateur	Modèle de l'échangeur thermique	Hauteur / portée de soufflage max.	Débit volumique d'air, Au total	Puissance calorifique	Emplacement pour le montage	Variante de régulation	Article n°
		[m]	[m³/h]	[kW]			

Taille 40, Largeur ou hauteur de porte max. 4,25 m

Ventilateur EC	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	3,5	4290 – 19150	19,9 – 56	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000403368
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000403368FO
		électromécanique avec commutateur de réparation	255000403368OR				
		thermostat antigel et commutateur de réparation	255000403368FR				
	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255001403368				
		électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001403368FO				
		électromécanique avec commutateur de réparation	255001403368OR				
		thermostat antigel et commutateur de réparation	255001403368FR				
AC-Ventilator	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	4,5	6280 – 29080	34 – 97,9	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000403378
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000403378FO
		électromécanique avec commutateur de réparation	255000403378OR				
		thermostat antigel et commutateur de réparation	255000403378FR				
	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255001403378				
		électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001403378FO				
		électromécanique avec commutateur de réparation	255001403378OR				
		thermostat antigel et commutateur de réparation	255001403378FR				
AC-Ventilator	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	3,5	14700 – 18500	48,8 – 54,7	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000403366
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000403366FO
		électromécanique avec commutateur de réparation	255000403366OR				
		thermostat antigel et commutateur de réparation	255000403366FR				
	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255000403376				
		électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000403376FO				
		électromécanique avec commutateur de réparation	255000403376OR				
		thermostat antigel et commutateur de réparation	255000403376FR				

Taille 50, Largeur ou hauteur de porte max. 5,25 m

Ventilateur EC	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	3,5	5370 – 23940	24,8 – 69,4	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000503368	
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000503368FO	
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000503368OR	
		horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255001503368				
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001503368FO				
			électromécanique avec commutateur de réparation	255001503368OR				
	AC-Ventilator	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	4,5	7840 – 36360	42,3 – 121,9	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000503378
							électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000503378FO
							électromécanique avec commutateur de réparation	255000503378OR
		horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255001503378				
			électromécanique avec thermostat de protection antigel	255001503378FO				
			électromécanique avec commutateur de réparation	255001503378OR				
AC-Ventilator	acier, galvanisé, à contre-courant croisé	3,5	18300 – 23200	61 – 68	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à gauche	électromécanique	255000503366	
						électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000503366FO	
						électromécanique avec commutateur de réparation	255000503366OR	
	horizontal (au-dessus de la porte), raccordement à droite	électromécanique	255000503376					
		électromécanique avec thermostat de protection antigel	255000503376FO					
		électromécanique avec commutateur de réparation	255000503376OR					

## Accessoires

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

### Accessoires de régulation KaControl

	KaController	avec touches fonctionnelles latérales, 24 V appareil de commande dans la pièce pour montage mural, avec sonde de température ambiante, Couleur 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 industrielle/extérieure	en applique, Type de protection IP 65, Couleur 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>
	KaControl commande électronique	Circulation d'air, dans boîtier mural en saillie, courant triphasé 4 kW, 400 V CA, Type de protection IP 54, 8 A	600 x 600 x 210	tous les rideaux d'air ProtecTor CA, 2 ProtecTor Rideau d'air	<b>196003231200</b>
	KaControl commande électronique	Air recyclé EC, dans boîtier mural en saillie, 230 V CA	240 x 190 x 90	tous les rideaux d'air ProtecTo CA, 2 ProtecTor Rideau d'air	<b>196003231160</b>

### Accessoires de régulation électromécanique 230 V

	Variateur de vitesse de rotation	fonctionnement en continu du ventilateur de 0 à 100 % pré-réglable, 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>
---	----------------------------------	--	--------------	--	---------------------

SUITE ▶

## Accessoires

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

### Commutateurs et commandes pour le contrôle de la vitesse

	Commutateur de courant triphasé 2 vitesses	avec raccord pour thermostat d'ambiance, sans possibilité de raccordement pour actionneur de vanne, circulation d'air uniquement, 10 A	122 x 130 x 171	Aérothermes/Rideau d'air chaud 400 V moteur triphasé AC	<b>196000030049</b>
	Commande de courant triphasé 5 vitesses	4 A ProtecTor **66 jusqu'à L = 4000 mm	260 x 180 x 340	Aérothermes/Rideau d'air chaud 400 V moteur triphasé AC	<b>196000030752</b>
		8 A	330 x 170 x 380	Aérothermes/Rideau d'air chaud 400 V moteur triphasé AC	<b>196000030754</b>

### Thermostats

	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>

### Éléments de commutation et de régulation

	Commutateur de contact de porte	solide modèle mécanique, contact normalement fermé et normalement ouvert sans potentiel	40 x 60 x 135	ProtecTor Rideau d'air	<b>196000030763</b>
---	---------------------------------	---	---------------	------------------------	---------------------

### Commutateur de réparation

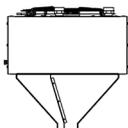
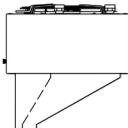
	Commutateur de réparation	CA, Permet la mise hors tension de manière isolée d'appareils appartenant à un groupe de commutation ; les thermocontacts sont pontés en amont et ouverts en aval afin que les autres appareils du groupe continuent à être opérés sans interruption., Type de protection IP 55, 25 A, livré séparément	82 x 127 x 82	tous les aérothermes/rideaux d'air chaud 230 V moteur monophasé ou 400 V moteur triphasé AC	<b>196000030120</b>
---	---------------------------	---	---------------	---	---------------------

SUITE ▶

## Accessoires

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

### Sorties d'air

	Buse de sortie d'air, galvanisée au sendzimir	Modèle soufflage au centre Pour chaque rideau d'air ProtecTor, il est impératif de choisir une buse de sortie d'air ! Livraison possible avec revêtement par poudre selon RAL moyennant un supplément.	392 x 715 x 1978	Longueur 2000 mm, Profondeur 740 mm, Hauteur 360 mm	<b>255000200060</b>
			392 x 715 x 2978	Longueur 3000 mm, Profondeur 740 mm, Hauteur 360 mm	<b>255000300060</b>
			392 x 715 x 3978	Longueur 4000 mm, Profondeur 740 mm, Hauteur 360 mm	<b>255000400060</b>
			392 x 715 x 4978	Longueur 5000 mm, Profondeur 740 mm, Hauteur 360 mm	<b>255000500060</b>
			392 x 815 x 1978	Longueur 2000 mm, Profondeur 840 mm, Hauteur 360 mm	<b>255000200070</b>
			392 x 815 x 2978	Longueur 3000 mm, Profondeur 840 mm, Hauteur 360 mm	<b>255000300070</b>
			392 x 815 x 3978	Longueur 4000 mm, Profondeur 840 mm, Hauteur 360 mm	<b>255000400070</b>
			392 x 815 x 4978	Longueur 5000 mm, Profondeur 840 mm, Hauteur 360 mm	<b>255000500070</b>
	Buse de sortie d'air, galvanisée au sendzimir	Sortie d'air unilatérale, buse de sortie d'air orientée vers la porte, avec un jet large pour une alimentation ciblée du flux d'air Pour chaque rideau d'air ProtecTor, il est impératif de choisir une buse de sortie d'air ! Livraison possible avec revêtement par poudre selon RAL moyennant un supplément.	392 x 715 x 1978	Longueur 2000 mm, Profondeur 740 mm, Hauteur 360 mm	<b>255000201060</b>
			392 x 715 x 2978	Longueur 3000 mm, Profondeur 740 mm, Hauteur 360 mm	<b>255000301060</b>
			392 x 715 x 3978	Longueur 4000 mm, Profondeur 740 mm, Hauteur 360 mm	<b>255000401060</b>
			392 x 715 x 4978	Longueur 5000 mm, Profondeur 740 mm, Hauteur 360 mm	<b>255000501060</b>
			392 x 815 x 1978	Longueur 2000 mm, Profondeur 840 mm, Hauteur 360 mm	<b>255000201070</b>
			392 x 815 x 2978	Longueur 3000 mm, Profondeur 840 mm, Hauteur 360 mm	<b>255000301070</b>
			815 x 392 x 3978	Longueur 4000 mm, Profondeur 840 mm, Hauteur 360 mm	<b>255000401070</b>
			392 x 815 x 4978	Longueur 5000 mm, Profondeur 840 mm, Hauteur 360 mm	<b>255000501070</b>



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

Sous réserve de modifications techniques. 407/06.2021 FR

**Kampmann GmbH**  
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)

