

# KORAWALL



Convecteurs muraux à convection forcée



# GROUPE KORADO

50 ANS DE TRADITION

## QUALITÉ – COMPLEXITÉ – INNOVATION – DESIGN

Le groupe KORADO est un partenaire fiable pour la conception de petits et de grands projets dans le domaine du chauffage, du refroidissement et de la récupération de chaleur. Une haute qualité des produits et leur design moderne, qui sont la base d'une collaboration de longue durée, sont garantis grâce aux innovations.

## SOLUTION POUR CHAQUE TYPE DE BÂTIMENT

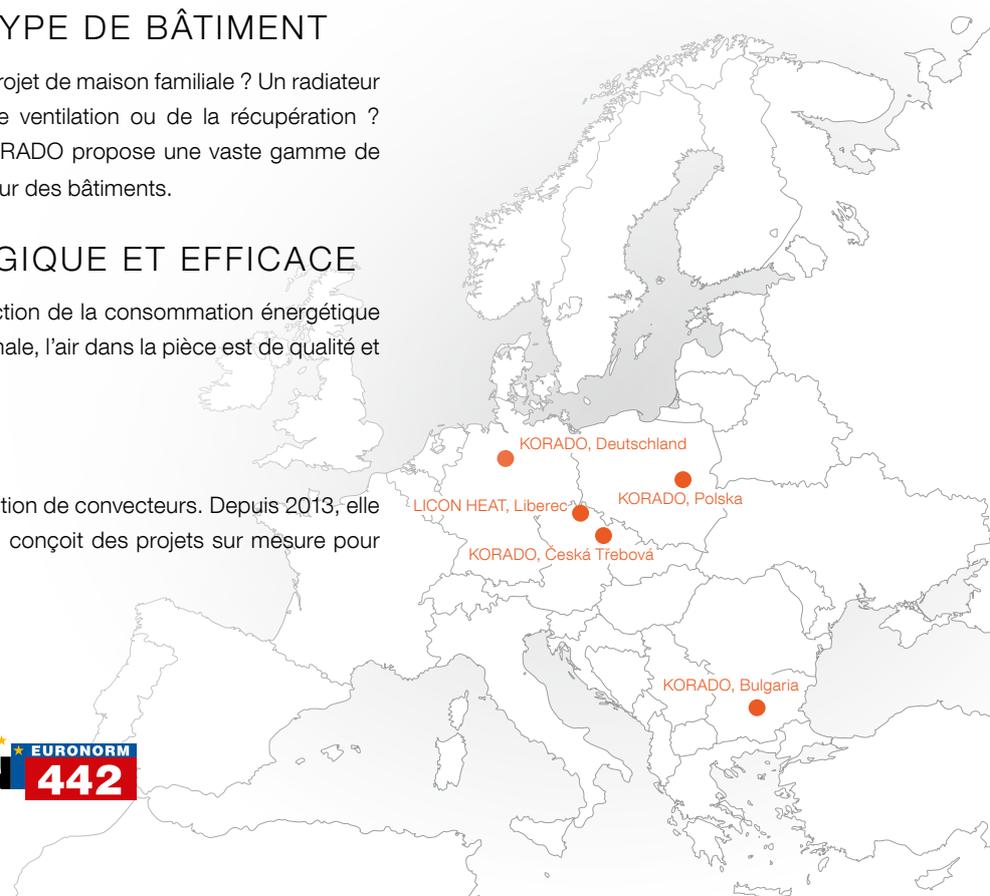
Un grand projet de centre commercial ou un petit projet de maison familiale ? Un radiateur standard, design, un convecteur sur mesure, une ventilation ou de la récupération ? Le portefeuille complet de produits du groupe KORADO propose une vaste gamme de solutions techniques pour un climat idéal et l'intérieur des bâtiments.

## IDÉE ÉCONOMIQUE, ÉCOLOGIQUE ET EFFICACE

Tous les produits respectent le besoin d'une réduction de la consommation énergétique des bâtiments. La puissance des produits est optimale, l'air dans la pièce est de qualité et la consommation d'énergie est faible.

## LICON HEAT s.r.o.

La société a une tradition de 50 ans dans la production de convecteurs. Depuis 2013, elle fait partie du groupe KORADO. LICON HEAT s.r.o. conçoit des projets sur mesure pour chaque type de bâtiment.



Les convecteurs de la société LICON HEAT s.r.o. sont vendus avec succès dans le monde entier. Leur fabrication est réalisée sur les technologies de production à la fine pointe de la technologie dans l'établissement de production LICON HEAT s.r.o. de Liberec.

L'établissement de production et le siège social de la société KORADO, a.s. sont une usine européenne moderne pour la production de radiateurs et de convecteurs. L'équipement technologique et la disposition sur une surface de 30 000 m<sup>2</sup> permettent à la société KORADO, a.s. de grandir et se développer.



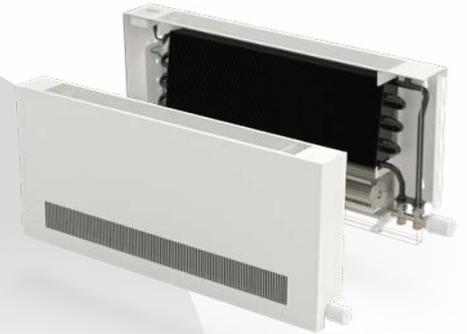
PLINTHES  
CHAUFFANTES  
**KORALINE**



CONVECTEURS  
MURAUX  
**KORAWALL**



CONVECTEURS DE SOL  
**KORAFLEX**



CONVECTEURS  
À CONVECTION  
FORCÉE

CONVECTEURS  
DE FAÇADE  
**KORASPACE**



CONVECTEURS  
À CONVECTION  
NATURELLE



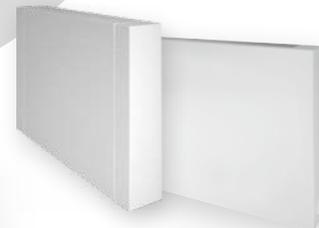
ÉCHANGEURS  
DE CHALEUR  
**KORABASE**



CONVECTEURS DE SOL  
**KORAFLEX**



PLINTHES  
CHAUFFANTES  
**KORALINE**



CONVECTEURS  
MURAUX  
**KORAWALL**

## PORTEFEUILLE DE PRODUITS

Notre vaste portefeuille de produits permet des conceptions complexes de projets sous une seule marque pour tout type de bâtiment et de pièce et garantit un maximum de compatibilité, un confort lors de la conception, un service de qualité et des solutions personnalisées, tout en réalisant des économies.

# Une solution pour les sources de haute et de basse chaleur



**Idéal pour les systèmes de chauffage à basse température** – les radiateurs muraux sont hautement efficaces même avec de faibles gradients de température. Les ventilo-convecteurs sont idéaux pour le chauffage des bâtiments ayant comme source de chaleur une pompe à chaleur, un système photovoltaïque ou une chaudière à condensation.



**Les ventilo-convecteurs peuvent chauffer et refroidir de manière efficace** – ils refroidissent en été, chauffent en hiver.



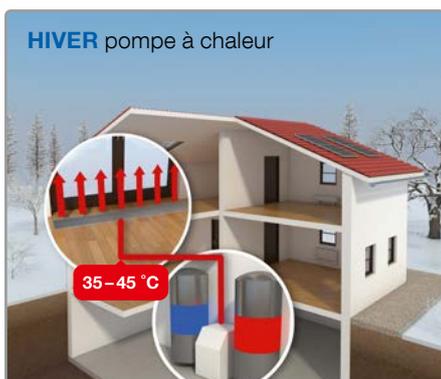
**Les ventilo-convecteurs peuvent aussi fonctionner avec des gradients de température bas** – adaptés à tous les types de pompes thermiques.



**Faible consommation d'énergie électrique** – des ventilateurs à faible puissance d'énergie électrique sont employés dans le convecteur à convection forcée.



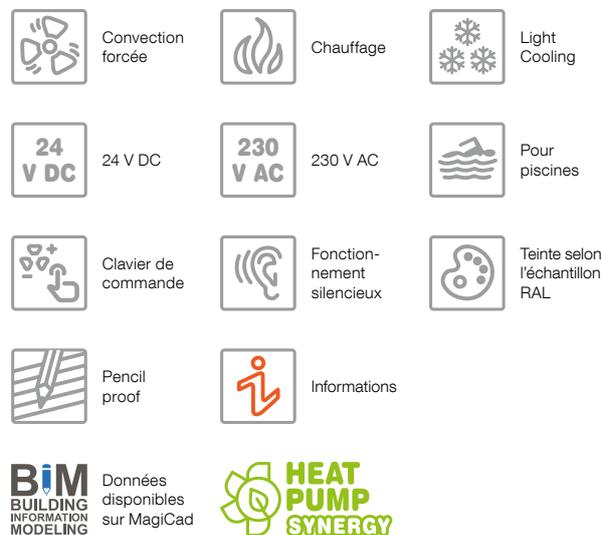
**Puissances élevées de chauffage et de refroidissement** – solution efficace pour les divers types de sources de chauffage.



# SOMMAIRE

<b>Convecteurs muraux à convection forcée KORAWALL</b>	<b>9</b>
KORAWALL Optimal-V WVO	10
KORAWALL Pool-V WVP	11
Puissances thermiques	13
Paramètres techniques de base	13
Code de commande	14
<b>Convecteurs muraux à convection forcée avec contrôle autonome et le raccordement au réseau électrique</b>	<b>15</b>
KORAWALL Direct WVD – 24 V DC	16
KORAWALL Energy WVE – 230 V AC	17
Puissances thermiques	19
Paramètres techniques de base	20
Code de commande	20
<b>Régulation, accessoires, paramètres techniques et acoustique</b>	<b>21</b>
Régulation	22
Accessoires	24
Schémas de branchement des convecteurs	25
Pertes de pression des convecteurs	28
Montage du convecteur	28
Niveau sonore – acoustique	29
Exemple de calcul de la taille de la source de tension continue	29
<b>Références</b>	<b>30</b>
<b>Nuancier de couleurs</b>	<b>31</b>

## Explication des symboles graphiques



## Utilisation appropriée des convecteurs



# CONVECTEURS MURAUX À CONVECTION FORCÉE KORAWALL



## IDÉAL POUR LES SYSTÈMES DE CHAUFFAGE À BASSE TEMPÉRATURE

Les radiateurs muraux sont hautement efficaces même avec de faibles gradients de température. Les ventilo-convecteurs sont idéaux pour le chauffage des bâtiments ayant comme source de chaleur une pompe à chaleur, un système photovoltaïque ou une chaudière à condensation.



## RÉGULATION PRÉCISE

Service simple à l'aide de thermostats d'ambiance. Régulation fluide des tours du ventilateur, réaction au changement de températures, entraînant un confort thermique agréable dans la pièce.



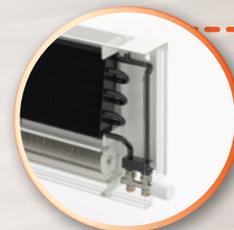
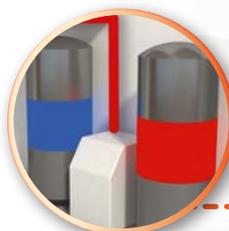
## LIGHT COOLING

Refroidissement énergétiquement efficace sans production de condensat, augmentant l'efficacité saisonnière de chaque pompe à chaleur.



## PUISSANCE THERMIQUE PLUS ÉLEVÉE

Un chauffage plus efficace signifie des économies et un meilleur confort thermique dans la pièce.



## ÉCHANGEUR PLUS PUISSANT

L'échangeur de chaleur Al/Cu spécialement conçu avec un traitement de surface RAL 9005 garantit une meilleure performance et est le cœur du convecteur mural.



## DESIGN INTÉMPIREL

Aspect moderne avec possibilité du choix de la version de couleur, adapté pour chaque intérieur.



## VENTILATEUR UNIQUE

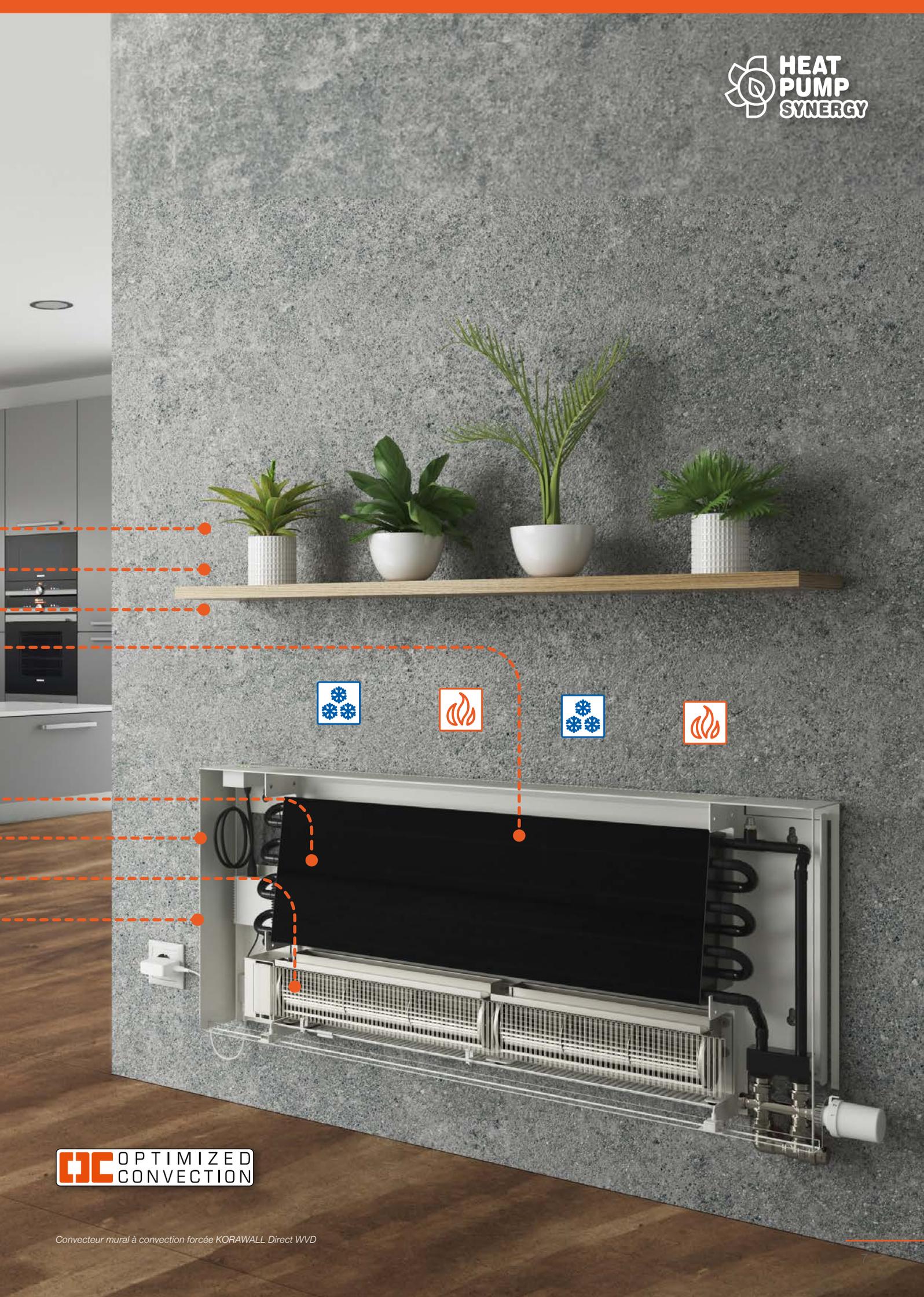
Les nouveaux ventilateurs EC faiblement énergétiques à moteurs en aluminium garantissent une marche silencieuse et une faible consommation d'énergie électrique.



## VARIANTE POOL

Variante courante fabriquée en acier inox appropriée dans un environnement humide.

\* fabrication sur commande



**OC** OPTIMIZED  
CONVECTION



# Convecteurs muraux à convection forcée KORAWALL

---



# KORAWALL

## Optimal-V WVO

OC OPTIMIZED CONVECTION

HEAT PUMP SYNERGY



### Spécifications

<b>Hauteur</b>	450 mm
<b>Largeur</b>	110 mm
<b>Longueur</b>	600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000 mm
<b>Puissance thermique</b>	de 190 à 8 960 W
<b>Puissance de refroidissement</b>	jusqu'à 1 419 W
<b>Hauteur de l'échangeur de chaleur</b>	240 mm
<b>Largeur de l'échangeur de chaleur</b>	60 mm
<b>Pression de service max.</b>	1,2 MPa
<b>Température de service max.</b>	90 °C
<b>Température de surface</b>	40 °C*
<b>Filet de raccordement</b>	interne G ½"
<b>Mode de branchement</b>	inférieur (de droite ou de gauche)

Le convecteur mural à convection forcée **KORAWALL Optimal-V WVO** est efficace, énergétiquement économique et offre la possibilité d'un refroidissement sans production de condensat. Il est muni d'un échangeur de chaleur et d'un ensemble de ventilateurs efficaces faiblement énergétiques à puissance minimale. Les radiateurs muraux atteignent donc une efficacité élevée même avec de faibles gradients de température. Les ventilo-convecteurs sont idéaux pour le chauffage des bâtiments ayant comme source de chaleur une pompe à chaleur, un système solaire ou une chaudière à condensation. Ils peuvent également servir de chauffage complémentaire à un plancher chauffant. Leur avantage indéniable est la possibilité d'une utilisation pendant la saison transitoire ou en cas de demande d'une augmentation immédiate de la température dans une pièce. Ils peuvent également être employés en été pour refroidir des pièces. Les ventilo-convecteurs muraux peuvent être réglés par l'intermédiaire d'un système BMS (GTB).

Étant donné leur réaction immédiate aux changements de température dans la pièce, leur fonctionnement très silencieux et leur faible température de surface, ils conviennent non seulement aux maisons familiales et immeubles résidentiels, mais aussi aux espaces publics.

### Contenu d'une livraison standard

- habillage en acier galvanisé peint dans la teinte blanc RAL 9016 ou le noir RAL 9005
- partie portante pour fixation au mur selon la forme et la couleur de l'habillage
- échangeur de chaleur Al/Cu peint dans la teinte RAL 9005 avec faible contenu d'eau, vanne de purge et lamelles formées de manière unique pour une puissance thermique plus élevée
- ensemble de ventilateurs à faible consommation énergétique EC 24 V DC avec bloc de jonction de raccordement
- filtre anti-poussière
- manuel de montage et d'entretien
- enveloppé dans un emballage en carton robuste

### Accessoires optionnels

- autre couleur d'habillage selon les teintes du nuancier RAL
- actionneur thermoélectrique TEP 24 V DC (voir p. 23)
- vanne thermostatique et de régulation – vanne LM (voir p. 24)
- thermostat d'ambiance SIEMENS RDG 260T, RDG 260KN ou RAB 21-DC (voir p. 22–23)
- capteur de température ambiante QAA32 (voir p. 22)
- source de tension continue (voir p. 24)
- R-Box (voir p. 24)

### Remarque

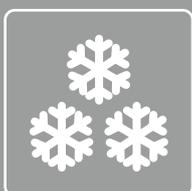
- la régulation n'est pas incluse dans la livraison standard et elle doit être commandée de manière indépendante selon les paramètres techniques
- régulation similaire pour tous les produits à convection forcée – système OC



Le refroidissement n'est possible que dans la zone de température non condensante, c'est-à-dire au-dessus de la température de point de rosée. Le convecteur n'a pas de système d'écoulement de condensat incorporé.



convection forcée chauffage



Light cooling\*\*



fonctionnement silencieux



grille couvrante pencilproof



peinture sur demande selon le nuancier RAL

\* selon la température de l'eau d'entrée  
\*\* sans production de condensat

# KORAWALL Pool-V WVP

Fabrication  
sur  
demande

OPTIMIZED  
CONVECTION

HEAT  
PUMP  
SYNERGY



## Spécifications

<b>Hauteur</b>	450 mm
<b>Largeur</b>	110 mm
<b>Longueur</b>	600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000 mm
<b>Puissance thermique</b>	de 190 à 8 960 W
<b>Puissance de refroidissement</b>	jusqu'à 1 419 W
<b>Hauteur de l'échangeur de chaleur</b>	240 mm
<b>Largeur de l'échangeur de chaleur</b>	60 mm
<b>Pression de service max.</b>	1,2 MPa
<b>Température de service max.</b>	90 °C
<b>Température de surface</b>	40 °C*
<b>Filet de raccordement</b>	interne G 1/2"
<b>Mode de branchement</b>	inférieur (de droite ou de gauche)

une régulation standard, également sur un système BMS (GTB). Les convecteurs muraux de variante Pool-V sont, grâce à leur structure et traitement de surface, adaptés partout où existe une probabilité d'humidité plus élevée de l'air. Ils ne sont pas destinés aux installations près des piscines à eau salée.

Le convecteur mural à convection forcée **KORAWALL Pool-V WVP** est efficace, énergétiquement économique et offre la possibilité d'un refroidissement sans production de condensat. L'habillage du convecteur Pool-V WVP est en acier inoxydable de qualité AISI 316 et est destiné à l'utilisation dans un environnement à humidité accrue. Les convecteurs muraux sont munis d'un échangeur de chaleur et d'un ensemble de ventilateurs efficaces à faible consommation énergétique conçus pour atteindre un rendement élevé même avec des gradients de température bas. Les ventilo-convecteurs muraux sont adaptés à l'utilisation avec une pompe à chaleur, un système solaire, une chaudière à condensation ou en tant que source complémentaire de chaleur. Leur avantage indéniable est la possibilité d'une utilisation pendant la saison transitoire ou en cas de demande d'une augmentation immédiate de la température dans une pièce. En été, les convecteurs vont satisfaire les besoins éventuels de refroidissement. Les ventilo-convecteurs muraux peuvent être branchés et régulés, hormis

## Contenu d'une livraison standard

- habillage en acier inoxydable de classe AISI 316 peint dans la teinte RAL blanc 9016 ou le noir RAL 9005
- partie portante pour fixation au mur selon la forme et la couleur de l'habillage
- échangeur de chaleur Al/Cu peint dans la teinte RAL 9005 avec faible contenu d'eau, vanne de purge et lamelles formées de manière unique pour une puissance thermique plus élevée
- ensemble de ventilateurs à faible consommation énergétique EC 24 V DC avec bloc de jonction de raccordement
- filtre anti-poussière
- manuel de montage et d'entretien
- enveloppé dans un emballage en carton robuste

## Accessoires optionnels

- autre couleur d'habillage selon les teintes du nuancier RAL
- actionneur thermoélectrique TEP 24 V DC (voir p. 23)
- vanne thermostatique et de régulation – vanne LM (voir p. 29)
- thermostat d'ambiance SIEMENS RDG 260T, RDG 260KN ou RAB 21-DC (voir p. 22–23)
- capteur de température ambiante QAA32 (voir p. 22)
- source de tension continue (voir p. 24)
- R-Box (voir p. 24)

## Remarque

- la régulation n'est pas incluse dans la livraison standard et elle doit être commandée de manière indépendante selon les paramètres techniques
- régulation similaire pour tous les produits à convection forcée – système OC



**KORAWALL Pool V est fabriqué sur commande, la date de livraison et le prix sont fournis sur demande.**



Le refroidissement n'est possible que dans la zone de température non condensante, c'est-à-dire au-dessus de la température de point de rosée. Le convecteur n'a pas de système d'écoulement de condensat incorporé.



convection forcée chauffage



Light cooling\*\*



convient à un  
environnement  
humide



fonctionnement  
silencieux



grille couvrante  
pencilproof



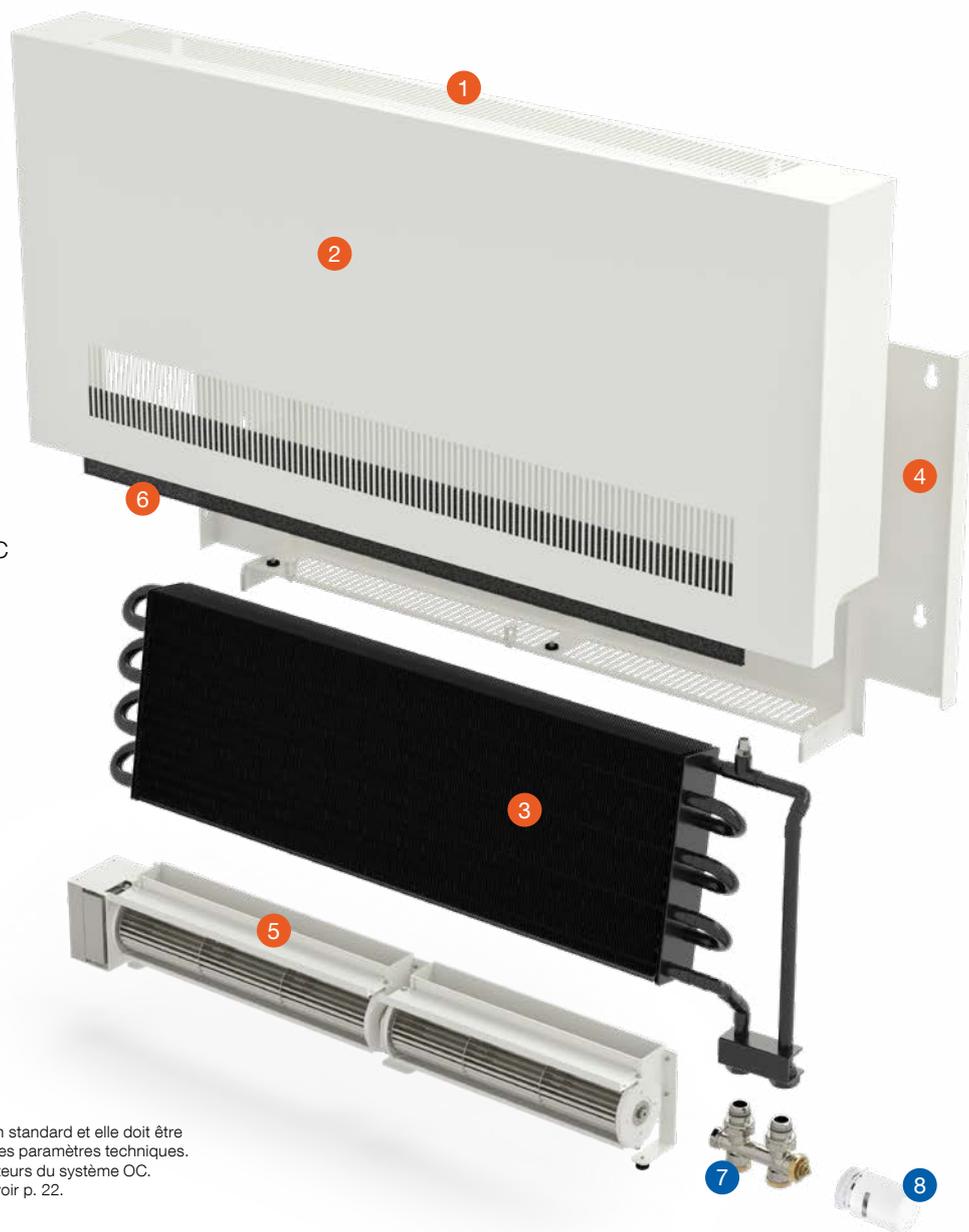
peinture sur demande  
selon le nuancier RAL

\* selon la température de l'eau d'entrée  
\*\* sans production de condensat

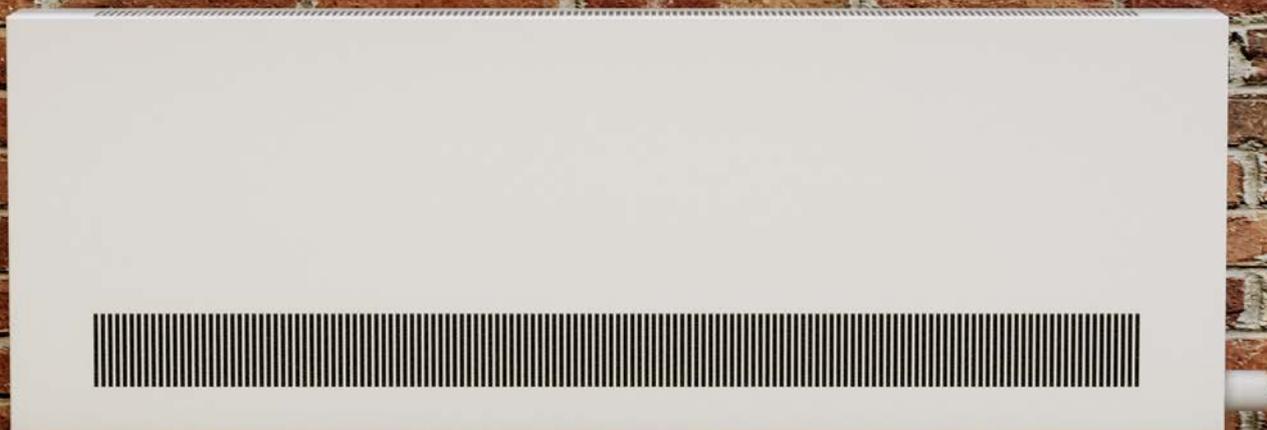
## Composition du convecteur

- 1 grille couvrante de sécurité, perforée directement dans l'habillage
- 2 habillage en acier galvanisé ou en acier inoxydable de classe AISI 316
- 3 échangeur de chaleur Al/Cu peint en noir RAL 9005
- 4 partie portante pour fixation du convecteur au mur
- 5 ensemble de ventilateurs à faible consommation énergétique EC 24 V DC avec bloc de jonction de raccordement
- 6 filtre anti-poussière
- 7 vanne thermostatique et de régulation – vanne LM
- 8 actionneur thermoélectrique

- contenu d'une livraison standard
- liste des accessoires optionnels avec les modèles KORAWALL Optimal-V WVO et KORAWALL Pool-V WVP voir p. 10, 11



La régulation n'est pas incluse dans la livraison standard et elle doit être commandée de manière indépendante selon les paramètres techniques. La régulation est identique pour tous les radiateurs du système OC. Éléments d'électrorégulation et de régulation voir p. 22.



# KORAWALL Optimal-V WVO KORAWALL Pool-V WVP



hauteur 450 mm / largeur 110 mm

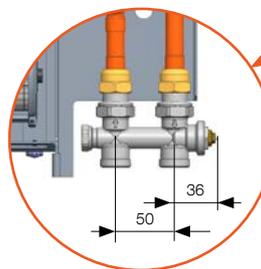
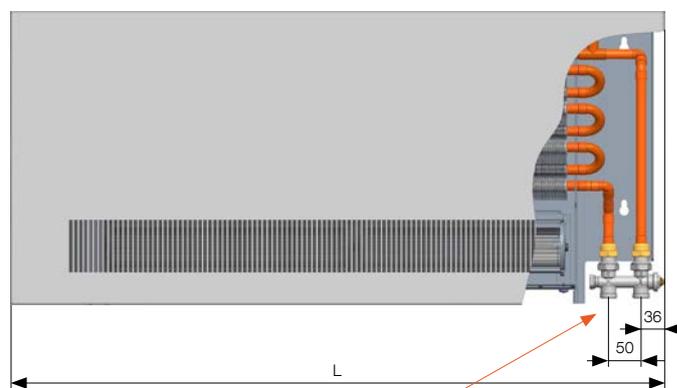
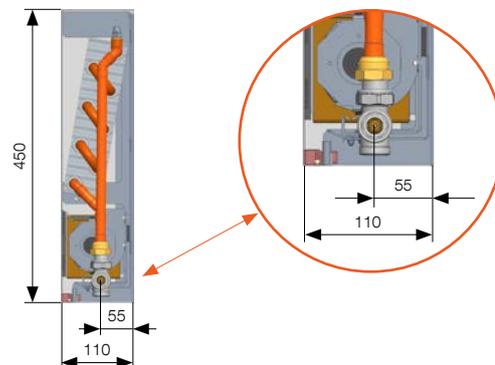
Puissances thermiques [W] à  $t_1/t_2/t_i$  / EN 16430.

L [mm]	Niveau des tours	Puissance thermique [W]				Puissance de refroidissement 16/18/27 [°C]	Puissance électrique [W]	Acoustique	
		75/65/20 [°C]	55/45/20 [°C]	45/35/20 [°C]	35/30/20 [°C]			Pression acoustique [dB(A)]	Puissance acoustique [dB(A)]
600	0	190	91	51	26	19	0	-	-
	1	1 058	619	404	247	140	2	23,2	31,2
	<b>2</b>	<b>1 330</b>	<b>783</b>	<b>514</b>	<b>316</b>	<b>197</b>	<b>3</b>	<b>32,3</b>	<b>40,3</b>
	3	1 688	1 003	664	411	267	6	40,8	48,8
750	0	278	134	75	38	28	0	-	-
	1	1 546	905	591	361	204	2	24,9	32,9
	<b>2</b>	<b>1 944</b>	<b>1 145</b>	<b>752</b>	<b>462</b>	<b>288</b>	<b>3</b>	<b>34,0</b>	<b>42,0</b>
	3	2 467	1 467	971	601	391	7	42,3	50,3
1000	0	424	204	114	58	42	0	-	-
	1	2 360	1 381	902	551	311	3	26,3	34,3
	<b>2</b>	<b>2 967</b>	<b>1 747</b>	<b>1 148</b>	<b>705</b>	<b>440</b>	<b>4</b>	<b>35,2</b>	<b>43,2</b>
	3	3 766	2 238	1 481	918	596	10	43,9	51,9
1250	0	570	274	153	78	57	0	-	-
	1	3 174	1 857	1 213	741	419	3	26,7	34,7
	<b>2</b>	<b>3 991</b>	<b>2 350</b>	<b>1 543</b>	<b>948</b>	<b>592</b>	<b>5</b>	<b>35,3</b>	<b>43,3</b>
	3	5 064	3 010	1 992	1 234	802	11	44,9	52,9
1500	0	716	345	192	98	71	0	-	-
	1	3 988	2 333	1 525	931	526	4	28,7	36,7
	<b>2</b>	<b>5 014</b>	<b>2 952</b>	<b>1 939</b>	<b>1 191</b>	<b>744</b>	<b>8</b>	<b>37,4</b>	<b>45,4</b>
	3	6 363	3 782	2 503	1 551	1 008	19	46,4	54,4
1750	0	863	415	232	118	85	0	-	-
	1	4 801	2 809	1 836	1 121	634	5	30,2	38,2
	<b>2</b>	<b>6 037</b>	<b>3 555</b>	<b>2 335</b>	<b>1 434</b>	<b>895</b>	<b>9</b>	<b>38,9</b>	<b>46,9</b>
	3	7 661	4 554	3 014	1 868	1 213	22	47,6	55,6
2000	0	1 009	485	271	138	100	0	-	-
	1	5 615	3 285	2 147	1 311	741	5	30,5	38,5
	<b>2</b>	<b>7 060</b>	<b>4 157</b>	<b>2 730</b>	<b>1 677</b>	<b>1 047</b>	<b>10</b>	<b>39,0</b>	<b>47,0</b>
	3	8 960	5 326	3 525	2 184	1 419	23	48,2	56,2

Exposant thermique [n]      **1,0369**      **0,904**



Le refroidissement n'est possible que dans la zone de température non condensante, c'est-à-dire au-dessus de la température de point de rosée. Le convecteur n'a pas de système d'écoulement de condensat incorporé.



Les dimensions indiquées sont en mm.

## PARAMÈTRES TECHNIQUES DE BASE

KORAWALL Optimal-V WVO, KORAWALL Pool-V WVP							
Hauteur [mm]	450						
Largeur [mm]	110						
Longueur [mm]	600	750	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000
Poids du convecteur [kg]	11	14	18	23	27	31	36
Volume d'eau [l]	0,6	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,4
Partie active de l'échangeur [mm]	L-275						

# CODE DE COMMANDE

## KORAWALL Optimal-V WVO

KORAWALL	Convection forcée	Type	Longueur [cm]	Hauteur [cm]	Largeur [cm]	Type de l'échangeur	Couleur de l'échangeur	Matériau de la version	Type de grille	Type de branchement	Côté du branchement	Code de couleur	Régulation
W	V	O Optimal-V	- ... / 45	/ 11	- V réversible	5 noir RAL 9005	S acier	P perforations	S inférieur	P droit L gauche	- 10 le blanc RAL 9016 - 39 le noir RAL 9005 ** couleur selon l'échantillon voir p. 31 99 autre couleur RAL	- RT régulation standard	

### Exemple de code de commande : WVO-150/45/11-V5SPSP-10-RT

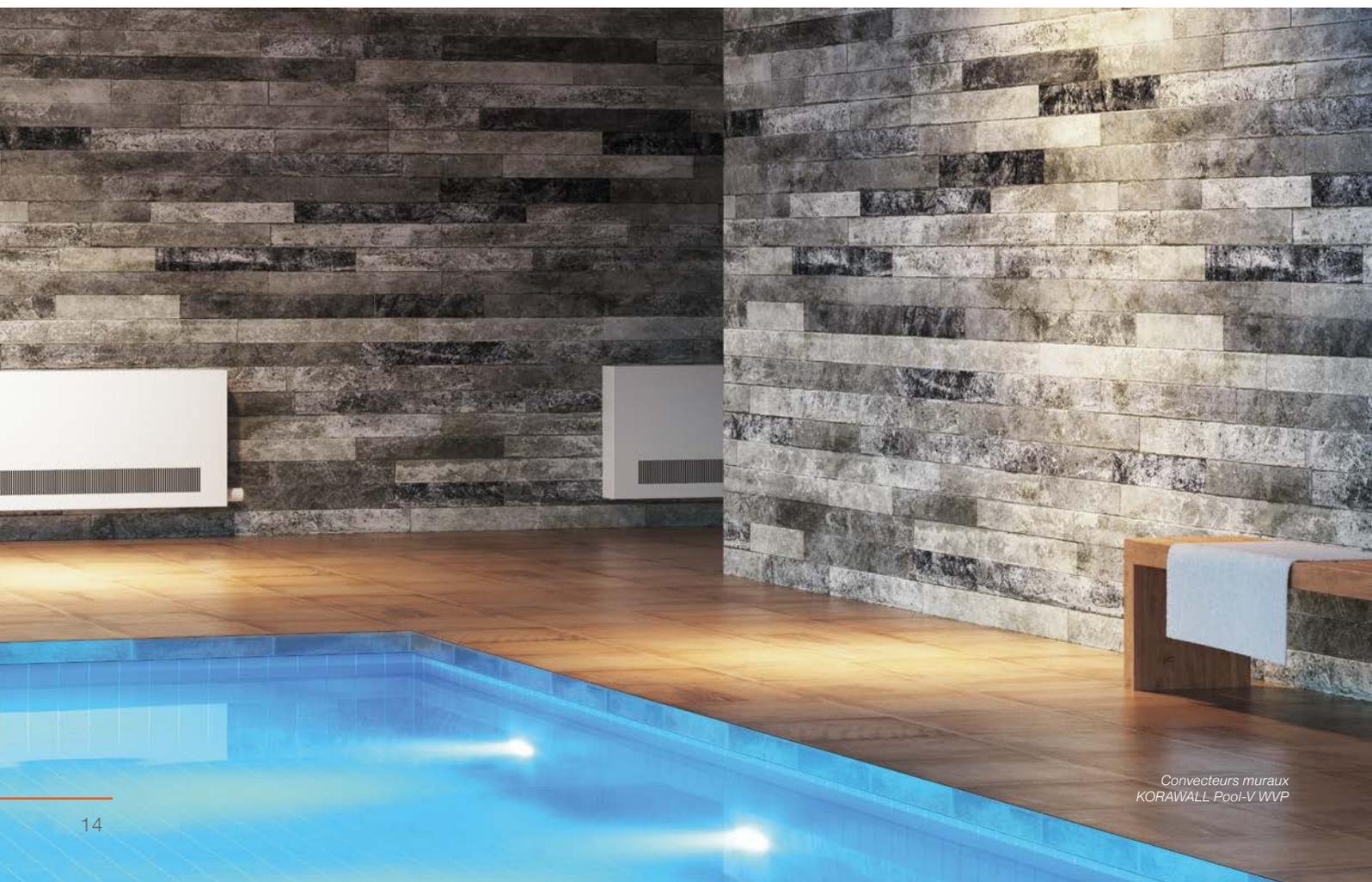
Convecteur mural KORAWALL Optimal-V WVO, longueur 150 cm, hauteur 45 cm, largeur 11 cm, raccordement inférieur droit, couleur de l'habillage incluant la partie portante blanc RAL 9016, régulation standard.

## KORAWALL Pool-V WVP

KORAWALL	Convection forcée	Type	Longueur [cm]	Hauteur [cm]	Largeur [cm]	Type de l'échangeur	Couleur de l'échangeur	Matériau de la version	Type de grille	Type de branchement	Côté du branchement	Code de couleur	Régulation
W	V	P Pool-V	- ... / 45	/ 11	- V réversible	5 noir RAL 9005	R inox	P perforations	S inférieur	P droit L gauche	- 10 le blanc RAL 9016 - 39 le noir RAL 9005 ** couleur selon l'échantillon voir p. 31 99 autre couleur RAL	- RT régulation standard	

### Exemple de code de commande : WVP-150/45/11-V5RPSP-10-RT

Convecteur mural KORAWALL Pool-V WVP, longueur 150 cm, hauteur 45 cm, largeur 11 cm, raccordement inférieur droit, couleur de l'habillage incluant la partie portante blanc RAL 9016, régulation standard.



# Convecteurs muraux à convection forcée avec contrôle autonome et le raccordement au réseau électrique

---



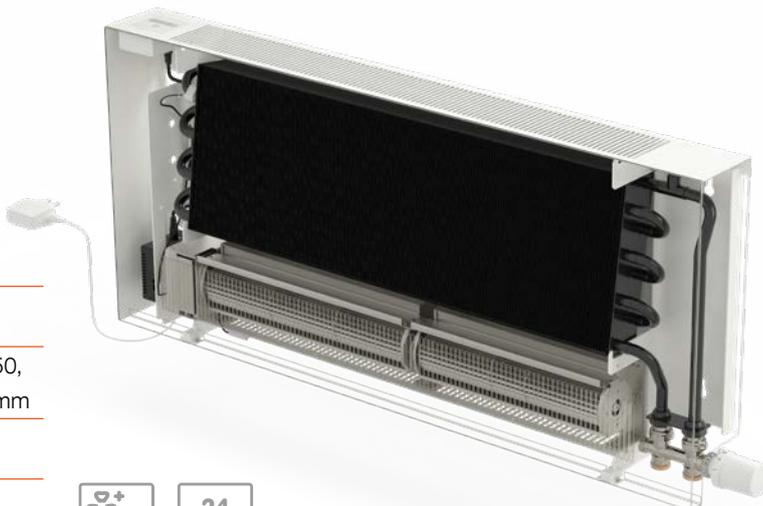
# KORAWALL Direct WVD



Ventilo-convecteur mural avec régulation autonome et branchement **24 V DC**.

## Spécifications

<b>Hauteur</b>	450 mm
<b>Largeur</b>	110 mm
<b>Longueur</b>	600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000 mm
<b>Puissance thermique</b>	de 190 à 8 960 W
<b>Puissance de refroidissement</b>	jusqu'à 1 419 W
<b>Hauteur de l'échangeur de chaleur</b>	240 mm
<b>Largeur de l'échangeur de chaleur</b>	60 mm
<b>Pression de service max.</b>	1,2 MPa
<b>Température de service max.</b>	90 °C
<b>Température de surface</b>	40 °C*
<b>Filet de raccordement</b>	interne G 1/2"
<b>Mode de branchement</b>	inférieur (de droite ou de gauche)



Le convecteur mural **KORAWALL Direct WVD** avec branchement 24V DC est un corps de chauffage avec un ventilateur puissant qui convient parfaitement aux sources de chauffage à basses températures. Ce convecteur est équipé d'un échangeur de chaleur exclusif Al/Cu laqué noir RAL 9005 combiné à un ventilateur silencieux à basse consommation énergétique. Il est équipé d'un contrôle autonome avec clavier intégré, ce qui permet de réguler le ventilateur directement sur le convecteur. Un adaptateur 24 V DC permet le branchement sur une prise de courant. Ce convecteur atteint de hautes puissances thermiques même avec des sources de chaleur à basse température. Aussi, il permet de refroidir la pièce lorsqu'utilisé avec une source froide hors de la zone de condensation, ce qui est avantageux pendant la saison chaude. Le convecteur convient à de nombreux types de bâtiments, par exemple les nouvelles constructions de maisons familiales ou immeubles à bureaux, les restructurations, et partout où l'on utilise les pompes à chaleur, les panneaux solaires et les chaudières à condensation.

## Contenu d'une livraison standard

- habillage en acier galvanisé peint dans la teinte blanc RAL 9016 ou noir mat RAL 9005
- module de contrôle électronique avec clavier dans le couleur de l'habillage (blanc ou noir)
- transformateur avec adaptateur pour prise de courant 230 V AC/24 V DC
- échangeur de chaleur Al/Cu peint dans la teinte RAL 9005 avec faible contenu d'eau, vanne de purge et lamelles formées de manière unique pour une puissance thermique plus élevée
- partie portante pour fixation au mur selon la forme et la couleur de l'habillage
- ensemble de ventilateurs tangentiels EC 24 V DC à basse consommation énergétique
- capteur de température ambiante et capteur de température de l'eau (sur l'échangeur)
- filtre anti-poussière
- manuel de montage et d'entretien
- enveloppé dans un emballage en carton robuste

## Accessoires optionnels

- couleur de l'habillage au choix selon l'échantillon RAL et clavier de contrôle argenté
- vanne de régulation LM droite ou en équerre (voir p. 24)
- tête thermostatique (voir p. 23)

## Remarque

- la régulation n'est pas incluse dans la livraison standard



Le refroidissement n'est possible que dans la zone de température non condensante, c'est-à-dire au-dessus de la température de point de rosée. Le convecteur n'a pas de système d'écoulement de condensat incorporé.



convection forcée chauffage



branchement  
24 V DC



Light cooling\*\*



fonctionnement  
silencieux



grille couvrante  
pencilproof



peinture sur demande  
selon le nuancier RAL

\* selon la température de l'eau d'entrée  
\*\* sans production de condensat

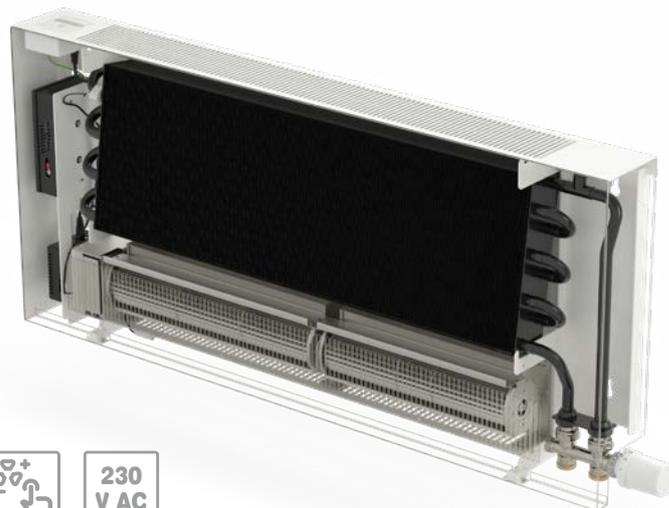
# KORAWALL Energy WVE



Ventilo-convecteur mural avec régulation autonome et branchement **230 V AC**.

## Spécifications

<b>Hauteur</b>	450 mm
<b>Largeur</b>	110 mm
<b>Longueur</b>	600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000 mm
<b>Puissance thermique</b>	de 190 à 8 960 W
<b>Puissance de refroidissement</b>	jusqu'à 1 419 W
<b>Hauteur de l'échangeur de chaleur</b>	240 mm
<b>Largeur de l'échangeur de chaleur</b>	60 mm
<b>Pression de service max.</b>	1,2 MPa
<b>Température de service max.</b>	90 °C
<b>Température de surface</b>	40 °C*
<b>Filet de raccordement</b>	interne G 1/2"
<b>Mode de branchement</b>	inférieur (de droite ou de gauche)



Le convecteur **KORAWALL Energy WVE** est un corps de chauffage à haute efficacité compatible avec des sources à basses températures doté d'un branchement 230 V AC. Ce convecteur est équipé d'un échangeur de chaleur exclusif Al/Cu laqué noir RAL 9005 combiné à un ventilateur silencieux à basse consommation énergétique. Il est équipé d'un contrôle autonome avec clavier intégré, ce qui permet de réguler le ventilateur directement sur le convecteur. Le branchement passe par un bornier, qui est encastré de façon sécuritaire dans le convecteur. Ce convecteur atteint de hautes puissances thermiques même avec des sources de chaleur à basse température. Aussi, il permet de refroidir la pièce lorsqu'utilisé avec une source froide hors de la zone de condensation, ce qui est avantageux pendant la saison chaude. Le convecteur convient à de nombreux types de bâtiments, par exemple les nouvelles constructions de maisons familiales ou immeubles à bureaux, les restructurations, et partout où l'on utilise les pompes à chaleur, les panneaux solaires et les chaudières à condensation.

## Contenu d'une livraison standard

- habillage en acier galvanisé peint dans la teinte blanc RAL 9016 ou noir mat RAL 9005
- module de contrôle électronique avec clavier dans le couleur de l'habillage (blanc ou noir)
- transformateur 230 V AC
- échangeur de chaleur Al/Cu peint dans la teinte RAL 9005 avec faible contenu d'eau, vanne de purge et lamelles formées de manière unique pour une puissance thermique plus élevée
- partie portante pour fixation au mur selon la forme et la couleur de l'habillage
- ensemble de ventilateurs tangentiels EC 24 V DC à basse consommation énergétique
- capteur de température ambiante et capteur de température de l'eau (sur l'échangeur)
- filtre anti-poussière
- manuel de montage et d'entretien
- enveloppé dans un emballage en carton robuste

## Accessoires optionnels

- couleur de l'habillage au choix selon l'échantillon RAL et clavier de contrôle argenté
- vanne de régulation LM droite ou en équerre (voir p. 24)
- tête thermostatique (voir p. 23)

## Remarque

- la régulation n'est pas incluse dans la livraison standard



Le refroidissement n'est possible que dans la zone de température non condensante, c'est-à-dire au-dessus de la température de point de rosée. Le convecteur n'a pas de système d'écoulement de condensat incorporé.



convection forcée chauffage



branchement  
230 V AC



Light cooling\*\*



fonctionnement  
silencieux



grille couvrante  
pencilproof



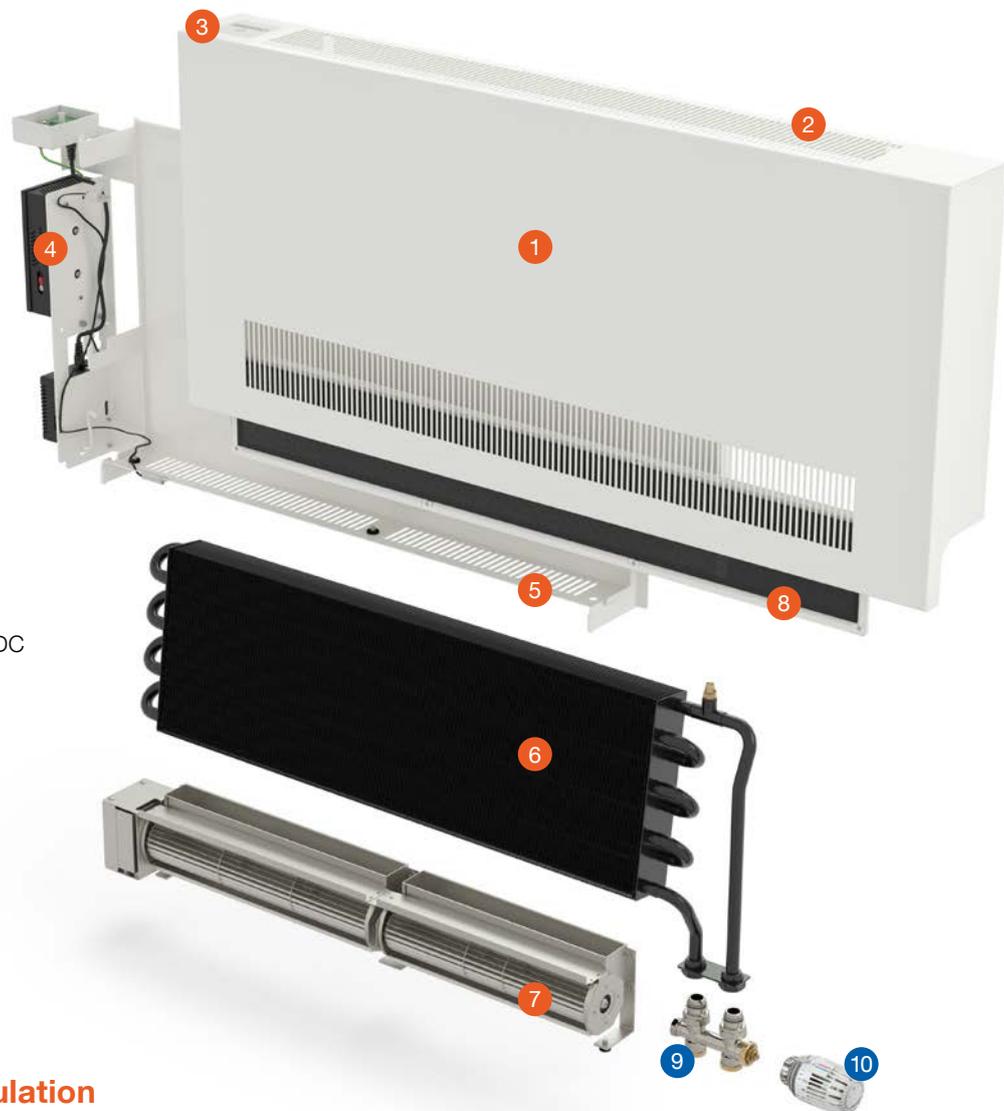
peinture sur demande  
selon le nuancier RAL

\* selon la température de l'eau d'entrée  
\*\* sans production de condensat

## Composition du convecteur

- 1 habillage en acier galvanisé
- 2 grille couvrante de sécurité, perforée directement dans l'habillage
- 3 clavier de contrôle
- 4 électro régulation
- 5 partie portante pour fixation du convecteur au mur
- 6 échangeur de chaleur Al/Cu peint en noir RAL 9005
- 7 ensemble de ventilateurs à faible consommation énergétique EC 24 V DC
- 8 filtre anti-poussière
- 9 vanne thermostatique et de régulation – vanne LM
- 10 tête thermostatique chauffage/refroidissement

● contenu d'une livraison standard  
 ● liste des accessoires optionnels avec les modèles KORAWALL Direct WVD et KORAWALL Energy WVE voir p. 16, 17



## Composition d'électro régulation

- 1 clavier de contrôle
- 2 connexion pour clavier de contrôle
- 3 câble de connexion
- 4 module de régulation du convecteur
- 5 capteur de température de l'échangeur
- 6 capteur de température ambiante
- 7 câble de commande du ventilateur



### KORAWALL Direct WVD

- 8 connecteur d'alimentation
- 9 raccordement d'alimentation du convecteur en 24 V DC



### KORAWALL Energy WVE

- 10 câble de mise à la terre
- 11 alimentation 230 V AC avec connexion directe dans le réseau électrique



# KORAWALL Direct WVD KORAWALL Energy WVE

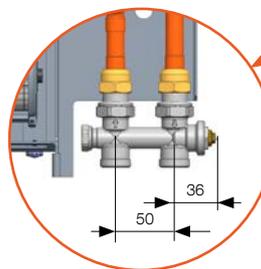
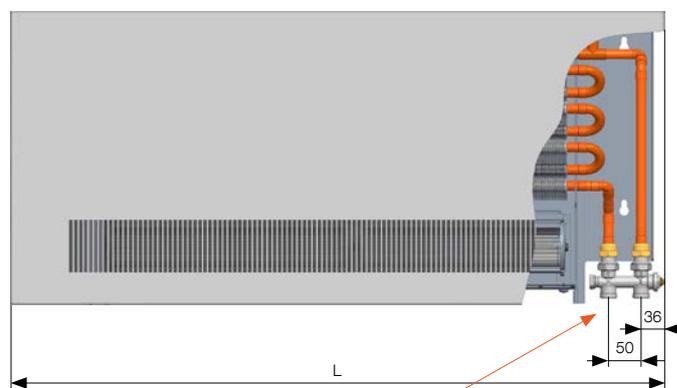
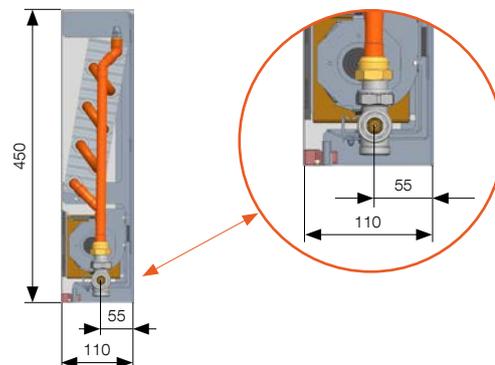


hauteur 450 mm / largeur 110 mm

Puissances thermiques [W] à  $t_1/t_2/t_i$  / EN 16430.

L [mm]	Niveau des tours	Puissance thermique [W]				Puissance de refroidissement 16/18/27 [°C]	Direct WVD		Energy WVE		Acoustique	
		75/65/20 [°C]	55/45/20 [°C]	45/35/20 [°C]	35/30/20 [°C]		Puissance électrique [W]	Puissance électrique [W]	Pression acoustique [dB(A)]	Puissance acoustique [dB(A)]		
600	0	190	91	51	26	19	1,4	1,4	-	-		
	1	1 058	619	404	247	140	2,1	2,2	23,2	31,2		
	2	<b>1 180</b>	<b>692</b>	<b>453</b>	<b>278</b>	<b>165</b>	<b>2,6</b>	<b>2,8</b>	<b>27,9</b>	<b>35,9</b>		
	3	1 330	783	514	316	197	3,4	3,5	32,3	40,3		
	4	1 534	908	599	370	239	4,4	4,7	36,8	44,8		
750	0	278	133	75	38	28	1,4	1,4	-	-		
	1	1 546	905	591	361	204	2,4	2,6	24,9	32,9		
	2	<b>1 724</b>	<b>1 012</b>	<b>663</b>	<b>406</b>	<b>242</b>	<b>2,8</b>	<b>3,1</b>	<b>29,6</b>	<b>37,6</b>		
	3	1 944	1 145	752	462	288	3,8	4,1	34,0	42,0		
	4	2 243	1 327	875	540	349	4,4	4,8	38,3	46,3		
1000	0	424	204	114	58	42	1,4	1,4	-	-		
	1	2 360	1 381	902	551	311	2,6	2,9	26,3	34,3		
	2	<b>2 632</b>	<b>1 544</b>	<b>1 011</b>	<b>619</b>	<b>369</b>	<b>3,5</b>	<b>3,8</b>	<b>30,9</b>	<b>38,9</b>		
	3	2 967	1 747	1 148	705	440	4,9	5,4	35,2	43,2		
	4	3 423	2 026	1 336	825	533	7,1	7,8	39,8	47,8		
1250	0	570	274	153	78	57	1,4	1,4	-	-		
	1	3 174	1 857	1 213	741	419	2,8	3,1	26,7	34,7		
	2	<b>3 539</b>	<b>2 076</b>	<b>1 360</b>	<b>833</b>	<b>496</b>	<b>3,8</b>	<b>4,1</b>	<b>31,3</b>	<b>39,3</b>		
	3	3 991	2 350	1 543	948	592	5,8	6,3	35,3	43,3		
	4	4 603	2 725	1 797	1 109	717	8,3	9,0	40,5	48,5		
1500	0	716	344	192	98	71	1,4	1,4	-	-		
	1	3 988	2 333	1 525	931	526	3,0	3,3	28,7	36,7		
	2	<b>4 447</b>	<b>2 609</b>	<b>1 709</b>	<b>1 046</b>	<b>623</b>	<b>4,1</b>	<b>4,5</b>	<b>33,3</b>	<b>41,3</b>		
	3	5 014	2 952	1 939	1 191	744	6,3	6,9	37,4	45,4		
	4	5 784	3 423	2 258	1 394	900	9,2	10,1	42,2	50,2		
1750	0	862	414	232	118	85	1,4	1,4	-	-		
	1	4 801	2 809	1 836	1 121	634	3,9	4,2	30,2	38,2		
	2	<b>5 354</b>	<b>3 141</b>	<b>2 057</b>	<b>1 260</b>	<b>751</b>	<b>5,5</b>	<b>6,0</b>	<b>34,7</b>	<b>42,7</b>		
	3	6 037	3 555	2 335	1 434	895	9,1	10,0	38,9	46,9		
	4	6 964	4 122	2 719	1 678	1 084	11,8	12,8	43,5	51,5		
2000	0	1 008	485	271	138	100	1,4	1,4	-	-		
	1	5 615	3 285	2 147	1 311	741	5,3	5,4	30,5	38,5		
	2	<b>6 262</b>	<b>3 674</b>	<b>2 406</b>	<b>1 473</b>	<b>878</b>	<b>5,7</b>	<b>6,3</b>	<b>35,0</b>	<b>43,0</b>		
	3	7 060	4 157	2 730	1 677	1 047	8,4	9,7	39,0	47,0		
	4	8 145	4 821	3 179	1 962	1 268	13,1	14,5	43,9	51,9		

Exposant thermique [n] **1,0369** **0,904**



Les dimensions indiquées sont en mm.



Le refroidissement n'est possible que dans la zone de température non condensante, c'est-à-dire au-dessus de la température de point de rosée. Le convecteur n'a pas de système d'écoulement de condensat incorporé.

# PARAMÈTRES TECHNIQUES DE BASE

KORAWALL Direct WVD, KORAWALL Energy WVE							
Hauteur [mm]	450						
Largeur [mm]	110						
Longueur [mm]	600	750	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000
Poids du convecteur KORAWALL Direct WVD [kg]	11	14	18	23	27	31	36
Poids du convecteur KORAWALL Energy WVE [kg]	11,5	14,5	18,5	23,5	27,5	31,5	36,5
Volume d'eau [l]	0,6	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,4
Partie active de l'échangeur [mm]	L-275						

## CODE DE COMMANDE

### KORAWALL Direct WVD

KORAWALL	Convection forcée	Type	Longueur [cm]	Hauteur [cm]	Largeur [cm]	Type de l'échangeur	Couleur de l'échangeur	Matériau de la version	Type de grille	Type de branchement	Côté du branchement	Code de couleur	Régulation
<b>W</b>	<b>V</b>	<b>D</b> Direct	- ... / 45 / 11			<b>-V</b> réversible	<b>5</b> noir RAL 9005	<b>S</b> acier	<b>P</b> perforations	<b>S</b> inférieur	<b>P</b> droit <b>L</b> gauche	<b>10</b> le blanc RAL 9016 <b>39</b> le noir RAL 9005 <b>**</b> couleur selon l'échantillon voir p. 31 <b>99</b> autre couleur RAL	<b>- RT</b> régulation standard

#### Exemple de code de commande : **WVD-150/45/11-V5SPSP-10-RT**

Le convecteur mural KORAWALL Direct WVD à convection forcée, équipé d'un contrôle et doté d'un branchement 24 V DC, longueur 150 cm, hauteur 45 cm, largeur 11 cm, couleur de l'habillage incluant la partie portante – blanc RAL 9016, raccordement inférieur droit avec régulation standard.

### KORAWALL Energy WVE

KORAWALL	Convection forcée	Type	Longueur [cm]	Hauteur [cm]	Largeur [cm]	Type de l'échangeur	Couleur de l'échangeur	Matériau de la version	Type de grille	Type de branchement	Côté du branchement	Code de couleur	Régulation
<b>W</b>	<b>V</b>	<b>E</b> Energy	- ... / 45 / 11			<b>-V</b> réversible	<b>5</b> noir RAL 9005	<b>S</b> acier	<b>P</b> perforations	<b>S</b> inférieur	<b>P</b> droit <b>L</b> gauche	<b>10</b> le blanc RAL 9016 <b>39</b> le noir RAL 9005 <b>**</b> couleur selon l'échantillon voir p. 31 <b>99</b> autre couleur RAL	<b>- RT</b> régulation standard

#### Exemple de code de commande : **WVE-150/45/11-V5SPSP-10-RT**

Le convecteur mural KORAWALL Energy WVE à convection forcée, équipé d'un contrôle autonome et doté d'un branchement 230 V AC, longueur 150 cm, hauteur 45 cm, largeur 11 cm, couleur de l'habillage incluant la partie portante – blanc RAL 9016, raccordement inférieur droit avec régulation standard – source intégrée directement dans la corp de chauffe avec préparation pour connexion directe au réseau électrique.

# Régulation, accessoires, paramètres techniques et acoustique

---



# RÉGULATION

## KORAWALL Optimal-V WVO, KORAWALL Pool-V WVP

La régulation est un élément nécessaire pour contrôler la puissance thermique ou frigorifique des caniveaux avec ventilateurs. Le ventilateur et l'actionneur thermique sont alimentés en 24 V DC et la vitesse du ventilateur est contrôlée en standard par une tension 0–10 V DC.

### Contenu de la commande standard

- Système de ventilateurs EC avec moteur synchrone à disques dans châssis en aluminium. Caractérisé par une consommation en électricité très faible et un fonctionnement très silencieux.
- Le régulateur électronique FCR-BOX sert de bornier pour connecter les câbles de la source, du thermostat ou du système BMS et des ventilateurs. Il assure le fonctionnement continu des ventilateurs dans la vitesse demandée et permet de commander de façon indépendante les actionneurs thermiques pour le chauffage et le refroidissement.

### Accessoires en option

- Source d'alimentation de tension continue 230 V AC/24 V DC selon la puissance absorbée totale des caniveaux. Il y a 5 types de sources d'alimentation pour 60 W, 100 W, 150 W, 240 W et 480 W. Ces sources sont fournies séparément pour encastrement dans un tableau électrique sur une barre DIN.
- Boîte de montage pour placement de la source de courant continu, prévue pour recevoir les sources de 60 W, 100 W et 150 W.
- Thermostats SIEMENS pour 24 V DC : RDG 260T, RDG 260KN.
- Actionneurs thermiques 24 V DC, vannes thermostatiques, tés de réglage.

### Description du fonctionnement du thermostat RAB 21-DC ou RDG 260T

La puissance du convecteur est contrôlée par la vitesse du ventilateur et par le débit du fluide de refroidissement/chauffage dans l'échangeur. La tension de régulation est de 24 V. Le thermostat Siemens RAB 21 DC ou RDG 260T régule, grâce à l'actionneur thermique, la vanne du moyen de chauffage, et régule également la vitesse du ventilateur avec une tension de commande 0–10 V DC. La vitesse peut être commandée automatiquement par le thermostat ou bien manuellement, avec trois niveaux de vitesse. La vitesse nominale est définie pour un signal de commande de 7 V. Les ventilateurs peuvent être bloqués par le capteur de température (voir accessoires). Pour qu'ils se mettent à tourner, il est nécessaire d'avoir une température minimale de chauffage de 37 °C environ. Les capteurs de température font partie de l'offre d'accessoires optionnels.

### Description du fonctionnement avec BMS (Building Management System ou GTB)

Il est possible d'utiliser le système BMS pour contrôler les convecteurs. La première sortie de régulation BMS permet de contrôler directement l'ouverture et la fermeture des vannes, et la seconde entrée 0–10 V DC contrôle la vitesse du ventilateur. La puissance nominale est obtenue par 7 V DC. L'alimentation des vannes et des ventilateurs est de 24 V DC. En cas d'utilisation du système KNX, le convecteur peut être commandé par le thermostat RDG 260KN. Le thermostat communique ensuite avec le système KNX. Il lui envoie des informations et reçoit les commandes pour le convecteur mural.

## ACCESSOIRES

### Thermostat d'ambiance manuel SIEMENS RAB 21-DC

- accessoire optionnel – KORAWALL Optimal-V WVO, Pool-V WVP
- pour systèmes chauffants bitubulaires
- commande manuelle à 3 niveaux de vitesse des ventilateurs
- régime de chauffage ou de refroidissement
- tension d'alimentation 24 V DC, puissance 1 W
- tension de commande du ventilateur EC 0–10 V DC
- étendue de réglage de la température demandée 8–30 °C hystérésis de commutation <1K
- niveau de capotage IP 30
- dimensions largeur x hauteur x profondeur : 96 x 110 x 36 mm
- **code de commande** : REG-RAB21DC



### Capteur de température ambiante QAA32

- accessoire optionnel – KORAWALL Optimal-V WVO, Pool-V WVP
- pour mesure de la température dans les systèmes de chauffage, où un thermostat ne peut pas être placé dans l'espace
- adapté pour les installations près des piscines
- possibilité d'un raccordement aux thermostats RDG 260T et RDG 260KN
- étendue de mesure : 0–40 °C, précision de mesure à 25 °C ± 0,3 K
- capteur de mesure – NTC, 3 kΩ à 25 °C
- niveau de capotage IP 30
- dimensions largeur x hauteur x profondeur : 96,4 x 99,6 x 36 mm
- **code de commande** : REG-S-QAA32



## Thermostat électronique d'ambiance avec écran LCD SIEMENS RDG 260T



- accessoire optionnel – KORAWALL Optimal-V WVO, Pool-V WVP
- pour systèmes chauffants bitubulaires et à quatre tubes
- système de programmation hebdomadaire avec trois niveaux de confort par jour
- commande automatique (continue) ou manuelle chauffage/refroidissement
- commande automatique (continue) ou manuelle (3 niveaux de vitesse)
- choix de mode confort, économie ou protection hors-gel
- 3 entrées multifonctionnelles (contact sec, détecteur de mouvement, lecteur de carte, commutation chaud/froid...)
- en cas de coupure de courant, tous les réglages des paramètres de régulation, de consigne, de régime et du changeover sont conservés pendant au moins 20 heures
- tension d'alimentation 24 V DC, puissance 4 W
- tension de commande du ventilateur EC 0–10 V DC
- étendue de réglage de la température demandée 5–40 °C
- hystérésis de commutation réglable pour chauffage/refroidissement dans une étendue 0,5 à 6 K
- niveau de capotage IP 20
- dimensions largeur × hauteur × profondeur : 92 × 134 × 25 mm
- compatible avec l'application SIEMENS PCT Go

### Accessoires

- possibilité de connecter au capteur d'ambiance QAA32 (NTC 4 kΩ), par exemple dans un endroit publique ou dans un environnement humide
- **code de commande** : REG-RDG260T



Pour un bon fonctionnement, il est nécessaire de régler les thermostats RDG 260T ou RDG 260KN selon le mode d'emploi LICON joint dans l'emballage du thermostat. Le thermostat est livré pré-réglé pour un chauffage avec système bitubulaire.

## Actionneur thermoélectrique TEP 24



- accessoire optionnel – KORAWALL Optimal-V WVO, Pool-V WVP
- niveau de capotage IP 44
- durée de déplacement de position 4 min
- hauteur totale 65 mm
- filet de montage standard M 30 × 1,5
- longueur du câble 2,5 et 5 m
- sans tension lorsque fermé
- tension d'alimentation 24 V DC
- puissance <2 W
- **code de commande** (câble 2,5 m) : REG-TEP24-250
- **code de commande** (câble 5 m) : REG-TEP24-500

## Thermostat électronique d'ambiance avec écran LCD SIEMENS RDG 260KN



- accessoire optionnel – KORAWALL Optimal-V WVO, Pool-V WVP
- régulation de la température ambiante et de l'humidité relative
- pour systèmes chauffants bitubes et à quatre tubes
- fonction d'indicateur de consommation afin d'optimiser la consommation énergétique du système
- capteurs de température et d'humidité relative intégrés
- communication KNX, mode S et mode LTE pour système de contrôle de bâtiment
- système de programmation hebdomadaire avec trois niveaux de confort par jour
- commande automatique (continue) ou manuelle (3 niveaux de vitesse)
- choix de mode confort, économie ou protection hors-gel
- 3 entrées multifonctionnelles (contact sec, détecteur de mouvement, lecteur de carte, commutation chaud/froid...)
- tension d'alimentation 24 V DC, puissance 4 W
- tension de commande du ventilateur EC 0–10 V DC
- étendue de réglage de la température demandée 5–40 °C
- hystérésis de commutation réglable dans une étendue 0,5 à 6 K
- niveau de capotage IP 30
- montage au mur sur une plaque de montage de base
- dimensions largeur × hauteur × profondeur : 92 × 134 × 25 mm

### Accessoires

- possibilité de connecter au capteur d'ambiance QAA32, par exemple dans un endroit publique ou dans un environnement humide
- **code de commande** : REG-RDG260KN
- compatible avec l'application SIEMENS PCT Go

## Tête thermostatique (chauffage/refroidissement)



- accessoire optionnel – KORAWALL Direct WVD, Energy WVE
- VT-score 0,20
- hystérésis 0,15 K
- bulbe liquide
- chauffage/refroidissement 6–28 °C
- revenu minimum 8 °C
- réglage de la température max par clip
- filet de montage standard M 30 × 1,5
- température max. de l'eau 120 °C
- TELL-score (Thermostatic Efficiency Labelling) A
- **code de commande** : REG-TCW

# RÉGULATION ET ACCESSOIRES

## R-Box

- accessoire optionnel – KORAWALL Optimal-V WVO, Pool-V WVP
- crée la tension de commande pour le ventilateur
- pour utilisation du thermostat à 230 V AC
- 3 niveaux de tours réglables
- tension d'entrée : 230 V/50 Hz
- signal de sortie : 0 à 10 V/1 k $\Omega$
- séparation galvanique 4 K $_V$  AC – éléments optiques
- niveau de capotage IP 30
- installation sur la barre DIN dans le boîtier de distribution
- température de service de l'environnement : 0–40 °C
- dimensions largeur x hauteur x profondeur : 70 x 58 x 90 mm
- schéma électrique sur [www.licon.cz](http://www.licon.cz)
- **code de commande : REG-RBOX17**



## Boîtier de montage

- accessoire optionnel – KORAWALL Optimal-V WVO, Pool-V WVP
- pour intégration dans un mur
- sert à l'installation d'une source de tension continue (source 60 W, 100 W et 150 W)
- indice de protection IP 40
- dimensions largeur x hauteur x profondeur : 318 x 258 x 72 mm
- **code de commande : REG-IB**



## Source de tension continue 60 W, 100 W, 150 W, 240 W et 480 W

- accessoire optionnel – KORAWALL Optimal-V WVO, Pool-V WVP
- source commutée de tension continue
- fonctionnement silencieux, haute efficacité
- montage sur barre DIN
- indice de protection IP 20



En cas d'utilisation de thermostats hors de l'offre proposée LICON, il est nécessaire d'utiliser l'unité R-Box pour l'obtention du signal 0–10 V.

puissance de la source	60 W	100 W	150 W	240 W	480 W
tension d'alimentation d'entrée	85–264 V AC	85–264 V AC	85–264 V AC	88–264 V AC	90–264 V AC
tension de sortie	24 V DC/2,5 A	24 V DC/3,9 A	24 V DC/6,25 A	24 V DC/10 A	24 V DC/20 A
dimensions LxHxP	53 x 90 x 55 mm	70 x 90 x 55 mm	105 x 90 x 55 mm	60 x 126 x 114 mm	86 x 126 x 129 mm
<b>code de commande</b>	<b>REG-PS60</b>	<b>REG-PS100</b>	<b>REG-PS150</b>	<b>REG-PS240</b>	<b>REG-PS480</b>



Nous conseillons de prévoir une puissance d'au moins 20 % de plus que la puissance calculée de la source voir page 29.

## Robinetterie de régulation LM

- accessoire optionnel – KORAWALL Optimal-V WVO, Pool-V WVP, Direct WVD, Energy WVE
- Afin de profiter de puissances optimales, nous recommandons de munir l'arrivée d'eau chaude d'une vanne thermostatique LM, qui a le plus grand débit.**
- vanne thermostatique et de régulation
  - pression de service maximale 10 bars
  - température de service maximale 120 °C
  - régulation K $_V$
  - dimension de raccordement au convecteur 1/2" G, raccordement au tube d'alimentation 3/4" G
  - raccordement à l'actionneur thermoélectrique M 30 x 1,5
  - distance axiale de raccordement 50 mm
  - matériau bronze nickelé



**vanne LM droite**  
**code de commande :**  
REG-TMS



**vanne LM en équerre**  
**code de commande :**  
REG-TMA

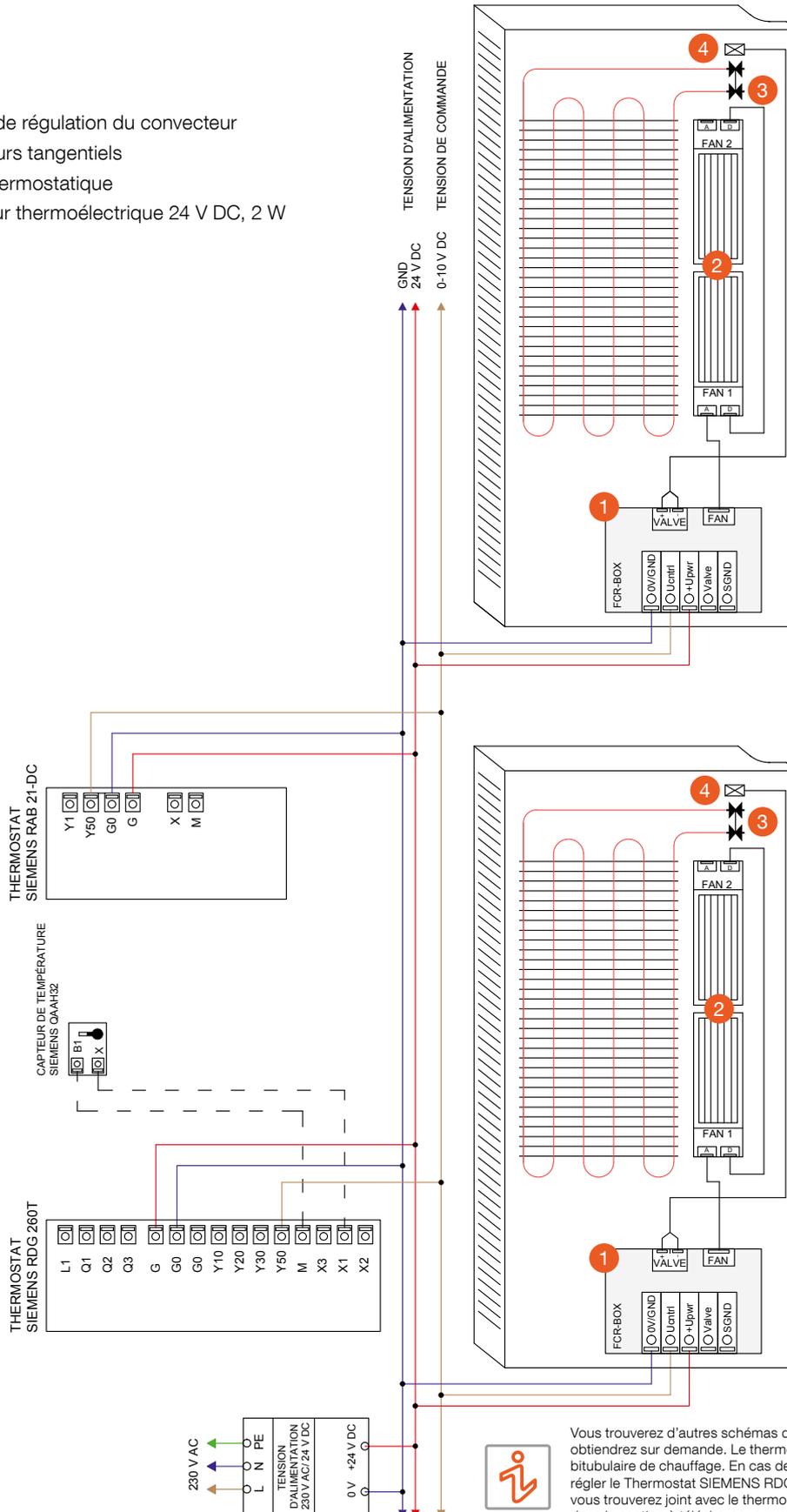
	XP [K]	K $_V$ sur pré réglage [m <sup>3</sup> /h]						K $_{Vs}$ [m <sup>3</sup> /h]	Température max. [°C]	Pression de service max. [bar]
		0	0,5	1	2	3	4			
DN 15 (1/2")	1	0,09	0,17	0,22	0,25	0,28	0,38	1,10	120	10
	2	0,09	0,18	0,30	0,40	0,55	0,75			

Le pré réglage 4 correspond au réglage de base (position du fabricant).

# SCHÉMAS DE RACCORDEMENT DES CANIVEAUX CHAUFFANTS

**Pour les convecteurs KORAWALL Optimal-V WVO, KORAWALL Pool-V WVP  
régulés par thermostat SIEMENS RDG 260T ou SIEMENS RAB 21-DC  
Chauffage ou refroidissement complémentaire**

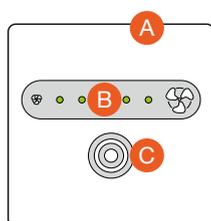
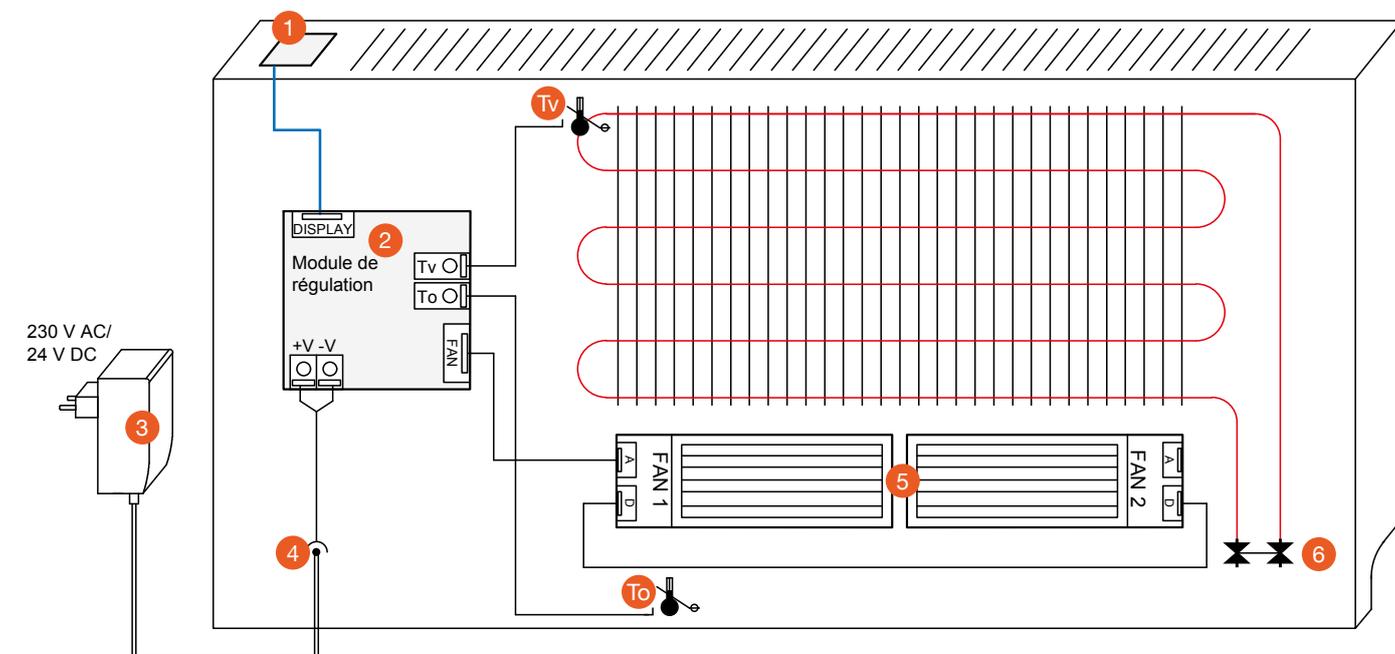
- 1 module de régulation du convecteur
- 2 ventilateurs tangentiels
- 3 vanne thermostatique
- 4 actionneur thermoélectrique 24 V DC, 2 W



Vous trouverez d'autres schémas de branchement sur [www.licon.cz](http://www.licon.cz) ou vous les obtiendrez sur demande. Le thermostat RDG 260T est pré-réglé pour un système bitubulaire de chauffage. En cas de demande d'un autre mode de chauffage, il faut régler le Thermostat SIEMENS RDG 260T et RAB 21-DC selon le mode d'emploi que vous trouverez joint avec le thermostat. Le mode d'emploi est également disponible dans la section à télécharger sur [www.licon.cz](http://www.licon.cz).

# SCHÉMAS DE RACCORDEMENT DES CANIVEAUX CHAUFFANTS

## Schéma de base de branchement pour les convecteurs KORAWALL Direct WVD Chauffage ou refroidissement complémentaire



- A clavier de contrôle
- B signal lumineux
- C interrupteur

- 1 clavier de contrôle pour la vitesse du ventilateur chauffage/refroidissement
- 2 module de régulation du convecteur
- 3 adaptateur de prise 230 V AC/24 V DC
- 4 raccordement d'alimentation du convecteur en 24 V DC
- 5 ventilateurs tangentiels EC 24 V DC
- 6 vanne thermostatique
- To capteur de température ambiante
- Tv capteur de température de l'échangeur

Commande de la vitesse du ventilateur ↔ **courte pression répétée du bouton de commande**

Mode chauffage ↔ **les lumières sont allumées**

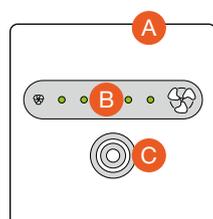
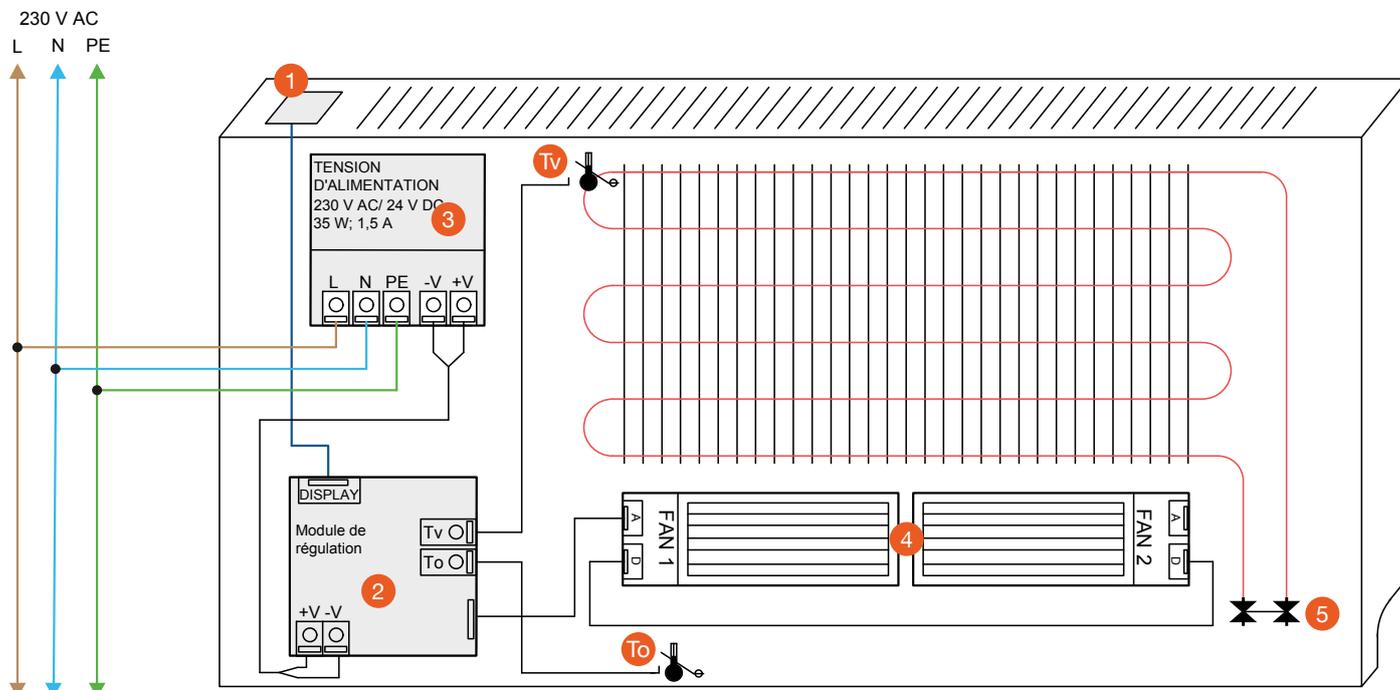
Mode rafraîchissement ↔ **les lumières clignotent**

Changer entre mode chauffage et mode rafraîchissement ↔ **appuyer sur le bouton et tenir 10 secondes**

Niveau de vitesse	LED	Vitesse du ventilateur
0	○ ○ ○ ○ ○	0 – en arrêt
1	● ○ ○ ○ ○	1 – minimale
2	● ● ○ ○ ○	2 – basse
3	● ● ● ○ ○	3 – moyenne
4	● ● ● ● ○	4 – haute
5	● ● ● ● ●	5 – maximale



## Schéma de base de branchement pour les convecteurs KORAWALL Energy WVE Chauffage ou refroidissement complémentaire



- A** clavier de contrôle
- B** signal lumineux
- C** interrupteur

- 1** clavier de contrôle pour la vitesse du ventilateur chauffage/refroidissement
- 2** module de régulation du convecteur
- 3** adaptateur de prise 230 V AC/24 V DC = bornes L, N et PE pour le raccordement au réseau électrique
- 4** ventilateurs tangentiels EC 24 V DC
- 5** vanne thermostatique
- To** capteur de température ambiante
- Tv** capteur de température de l'échangeur

Commande de la vitesse du ventilateur  $\longleftrightarrow$  **courte pression répétée du bouton de commande**

Mode chauffage  $\longleftrightarrow$  **les lumières sont allumées**

Mode rafraîchissement  $\longleftrightarrow$  **les lumières clignotent**

Changer entre mode chauffage et mode rafraîchissement  $\longleftrightarrow$  **appuyer sur le bouton et tenir 10 secondes**

Niveau de vitesse	LED	Vitesse du ventilateur
0	○ ○ ○ ○ ○	0 – en arrêt
1	● ○ ○ ○ ○	1 – minimale
2	● ● ○ ○ ○	2 – basse
3	● ● ● ○ ○	3 – moyenne
4	● ● ● ● ○	4 – haute
5	● ● ● ● ●	5 – maximale

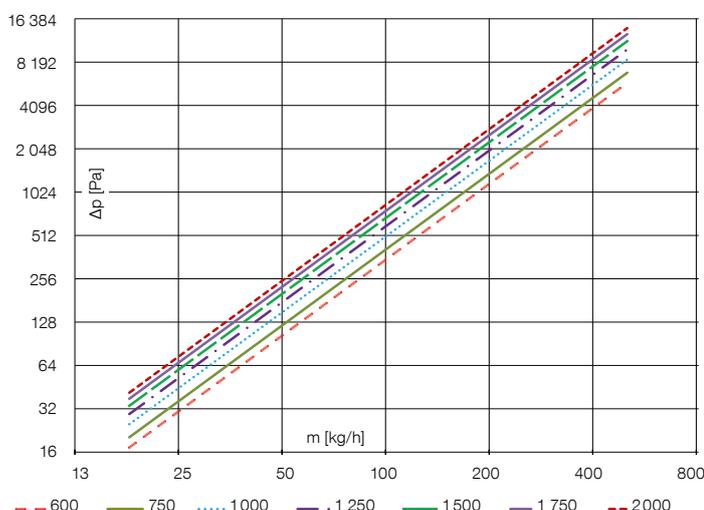


# PERTES DE PRESSION DES CANIVEAUX CHAUFFANTS

## KORAWALL WVO, WVP, WVD, WVE type 45/11

Longueur L [mm]	Débit massique m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Pertes de pression de l'échangeur $\Delta p$ [Pa]											
500	18	61	205	303	617	1021	1508	2075	2718	3434	4220	5074
600	21	70	234	346	704	1166	1723	2370	3104	3921	4819	5795
750	24	82	276	408	829	1371	2026	2788	3652	4613	5669	6817
1000	30	101	340	503	1022	1691	2499	3438	4503	5688	6990	8406
1250	35	119	400	591	1202	1989	2940	4044	5297	6692	8224	9889
1500	40	136	457	675	1373	2272	3357	4619	6049	7642	9391	11293
1750	45	152	511	755	1536	2541	3756	5167	6768	8549	10507	12634
2000	50	167	563	833	1693	2801	4139	5695	7459	9422	11580	13924

## KORAWALL WVO, WVP, WVD, WVE type 45/11

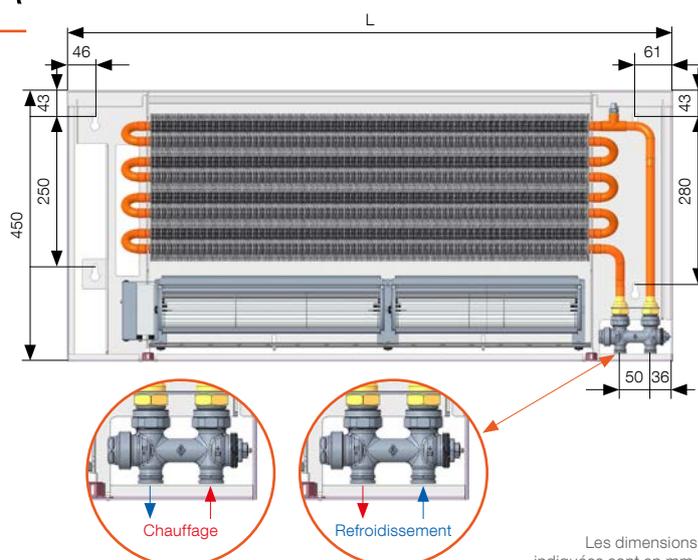


Les pertes de pression ont été mesurées sans la vanne thermostatique et de régulation.

## MONTAGE DU CONVECTEUR

- Nous recommandons de placer le radiateur mural sur le mur périphérique, à 100 mm au-dessus du sol.
- Afin de profiter de puissances optimales, nous recommandons de munir l'arrivée d'eau chaude d'une vanne thermostatique LM, qui a le plus grand débit (robinetterie de régulation p. 24).
- Le conduit d'alimentation doit être connecté au tuyau supérieur du convecteur par l'intermédiaire de la vanne LM.
- Il est nécessaire de bien protéger l'échangeur de chaleur et l'habillage contre l'encrassement ainsi que faire un entretien régulier, incluant le nettoyage des échangeurs de chaleur et des ventilateurs.
- Le convecteur s'installe sur le mur à l'aide de la partie portante arrière. Ensuite, il faut raccorder l'échangeur de chaleur au système de chauffage. Avant le raccordement, nous recommandons de contrôler la bonne position de l'échangeur de chaleur et de la robinetterie par rapport à l'habillage. Vous trouverez plus d'informations sur le montage à l'adresse [www.licon.cz](http://www.licon.cz) et dans le manuel de montage.
- La régulation est similaire à celle des caniveaux chauffants KORAFLEX FV et des plinthes chauffantes KORALINE LVO.
- Il est recommandé d'équiper KORAWALL WVD et WVE d'une tête thermostatique de chauffage/refroidissement.

## Schéma d'ancrage



- Nous recommandons de munir les convecteurs KORAWALL WVO et WVP d'un actionneur thermoélectrique.
- N'oubliez pas d'équiper l'installation d'une source d'énergie – vous trouverez plus d'informations à l'adresse [www.licon.cz](http://www.licon.cz) et dans le manuel de montage.

# NIVEAU SONORE – ACOUSTIQUE

Les caniveaux chauffants Licon ont recours aux technologies les plus avancées. Et c'est également le cas des ventilateurs. Les ventilateurs utilisés disposent de moteurs EC silencieux, non vibrants et caractérisés par une très faible consommation énergétique.

Pour garantir une proposition de caniveaux chauffant du point de vue de la charge acoustique, la charge de bruit correspondante adaptée à l'application spécifique doit être prise en compte. Les exigences en matière de fonctionnement silencieux diffèrent pour des installations dans des salons, des bureaux, des couloirs, des halls, etc. Par conséquent, sauf pour la proposition selon la puissance et les dimensions, on ne pourra négliger la vérification de la bonne charge acoustique. Ceci peut être réalisé à l'aide de la formule ci-dessous. Cependant, il faut prendre en compte le fait que le niveau de charge par pression acoustique diffère en fonction des environnements. Pour les pièces habitées, nous conseillons d'envisager un niveau de charge maximal de 30 dB  $L_{pA}$ .

Les paramètres acoustiques ont été mesurés dans une salle d'essais accréditée selon la norme ČSN EN 9614-2 Acoustique – Détermination du niveau de puissance acoustique des sources de bruit à l'aide de l'intensité acoustique, partie 2 : Mesure par scan.

## Paramètres acoustiques indiqués

La norme ČSN EN 16430 définit comme unité de sortie de base la **puissance acoustique [ $L_{WA}/dB$ ]**, indiqué sur tous les produits comprenant un ventilateur.

Pour faciliter la comparaison, y sont également indiquées les valeurs de pression acoustique [ **$L_{pA}/dB$** ].

Les valeurs de pression acoustique indiquées ont été calculées à partir de la relation indiquée plus loin. Elles sont valables pour un éloignement d'1 m d'un caniveau chauffant (source sonore) placé au milieu d'un mur sous une fenêtre, avec une surface de réverbération avec un environnement absorbant les sons (espace aménagé).

## Définition et description des valeurs acoustiques

### Puissance acoustique [ $L_{WA}/dB$ ]

Valeur de base définissant le niveau de charge acoustique d'un matériel donné. La puissance acoustique est le son généré sur une source de son (énergie amenée dans un espace). C'est une valeur qui ne dépend pas de l'espace ni de la distance. Elle est utilisée pour tous les autres calculs de charge acoustique d'espace.

### Pression acoustique [ $L_{pA}/dB$ ]

Valeur exprimant le niveau sonore enregistré à une distance donnée de la source sonore. La pression acoustique représente le changement de pression dans l'air généré par la source sonore. La pression acoustique représente le niveau sonore audible par l'homme.

Exemple de conversion de puissance acoustique en pression acoustique

$$L_{pA} = L_{WA} + 10 \cdot \log \left( \frac{Q}{4 \cdot \pi \cdot r^2} \right)$$

$L_{pA}$	[dB(A)]	niveau de pression acoustique mesuré par filtre A
$L_{WA}$	[dB(A)]	niveau de puissance acoustique mesuré par filtre A
Q	[-]	facteur directionnel d'émission sonore
r	[m]	distance de l'échantillon d'essai

# EXEMPLE DE CALCUL PUISSANCE DE SOURCE

Pour la régulation, il est nécessaire de bien calculer la puissance électrique afin de bien choisir la taille de source d'alimentation. La puissance totale des éléments est calculée en additionnant la puissance de tous les caniveaux chauffants avec ventilateur qui seront

commandés par le biais du thermostat. Les puissances électriques des ventilateurs sont indiqués dans le tableau des puissance pour chaque type et longueur de caniveau. **Choisir les valeurs pour la 3ème vitesse des ventilateurs.**

### Exemple

Selon le projet, nous avons prévu des KORALINE WVO de types suivants :

2x KORAWALL WVO – 100/45/11 – nous trouvons dans le tableau une puissance de 10 W

2x KORAWALL WVO – 150/45/11 – nous trouvons dans le tableau une puissance de 19 W

2x KORAWALL WVO – 200/45/11 – nous trouvons dans le tableau une puissance de 23 W En option 6x commande thermoélectrique TEP 24 V DC – 6 x 2 W = 12 W

1000	0	424	204	42	0	-	-
	1	2 360	1 381	311	3	26,3	34,3
	2	<b>2 967</b>	<b>1 747</b>	<b>440</b>	<b>4</b>	<b>35,2</b>	<b>43,2</b>
	3	3 766	2 238	596	10	43,9	51,9
1500	0	716	345	71	0	-	-
	1	3 988	2 333	526	4	28,7	36,7
	2	<b>5 014</b>	<b>2 952</b>	<b>744</b>	<b>8</b>	<b>37,4</b>	<b>45,4</b>
	3	6 363	3 782	1 008	19	46,4	54,4
2000	0	1 009	485	100	0	-	-
	1	5 615	3 285	741	5	30,5	38,5
	2	<b>7 060</b>	<b>4 157</b>	<b>1 047</b>	<b>10</b>	<b>39,0</b>	<b>47,0</b>
	3	8 960	5 326	1 419	23	48,2	56,2

### Puissance totale

$2 \times 10 + 2 \times 19 + 2 \times 23 + 12 = 116 \text{ W}$  + nous majorons avec une réserve de 20 %. Nous choisissons une source d'une taille de 150 W.

# RÉFÉRENCES



Ferring  
Copenhague, Danemark



Landsbankinn  
Reykjavik, Islande



World of Volvo  
Göteborg, Suède



Musée H. C. Andersens  
Odense, Danemark



Sky Tower  
Wrocław, Pologne



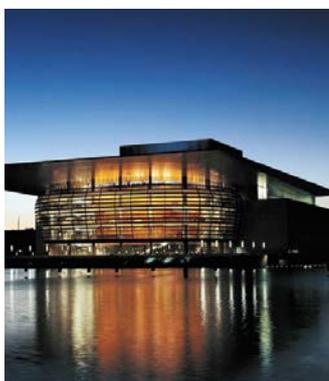
Centre Lachta,  
Saint-Petersbourg, Russie



Aéroport  
Brno, République Tchèque



Hôtel Ještěd  
Liberec, République Tchèque



Opera House  
Copenhague, Danemark



Philoro GOLDWERK  
Korneuburg, Autriche



City Green Court  
Praha, République Tchèque



Hotel des Horlogers  
Le Brassus, Suisse



Main Point Karlín  
Prague, République Tchèque



Musée de la musique  
Aalborg, Danemark

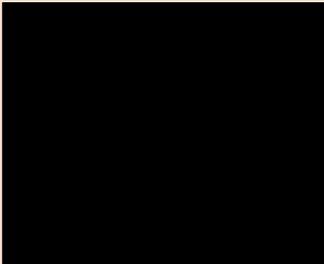
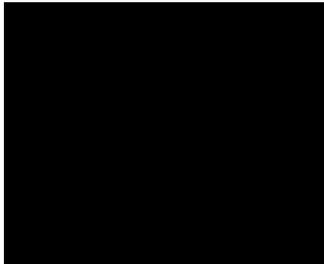
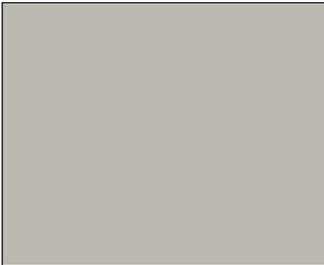
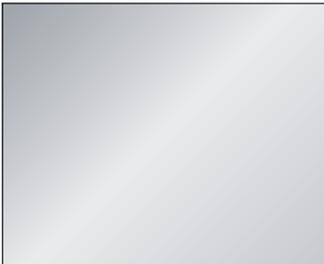
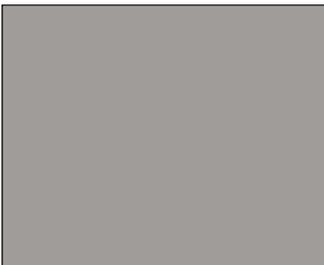
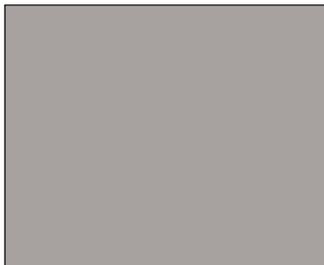
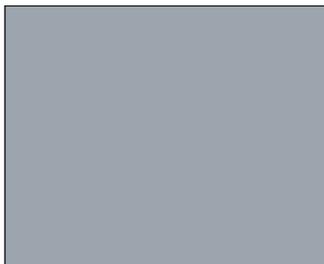


Triplex – immeubles résidentiels  
Karlovy Vary, République Tchèque



Bâtiment administratif Trinity  
Brno, République Tchèque

# NUANCIER DE COULEURS

			
code 10 White RAL 9016	code 39 Black RAL 9005	code 59 White texture RAL 9016	code 60 Black texture RAL 9005
			
code 14 Jasmine	code 16 Bahama	code 22 Manhattan	code 26 Pergamon
			
code 32 Anthrazit Metallic	code 35 Silber RAL 9006	code 37 Red RAL 3001	code 40 Alloy Black
			
code 42 Gold	code 45 Pearl Brown	code 47 RAL 9007	code 48 RAL 9006
			
code 49 RAL 7024	code 51 RAL 7016	code 54 RAL 7015	code 57 RAL 7040

**Avertissement :** Il est possible que la couleur du convecteur soit légèrement différente de la teinte vue dans le nuancier. Le coloris standard est le blanc RAL 9016 ou le noir RAL 9005, un supplément étant appliqué pour les autres coloris indiqués dans le nuancier de couleurs selon les tarifs en vigueur.



Membre du groupe KORADO

LICON HEAT s. r. o.  
Svárovská 699  
Průmyslová zóna Sever  
463 03 Stráž nad Nisou  
République Tchèque  
e-mail : [info@licon.cz](mailto:info@licon.cz)  
[www.liconheat.news](http://www.liconheat.news)  
[www.licon.cz](http://www.licon.cz)

Ev. č.: 02-0410LI-23-01-FR