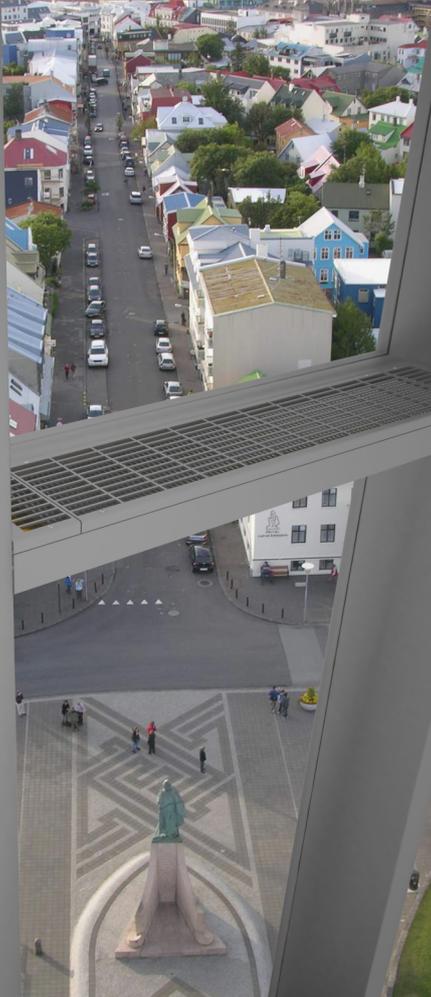


# KORAWALL KORASPACE

Convecteurs muraux, Convecteurs de façade



# SOMMAIRE

Gammes de produits ..... 3

## Convecteurs à convection naturelle

Convecteurs muraux KORAWALL OKN ..... 6

Convecteurs de façade KORASPACE FK ..... 10



CONVECTEURS  
MURAUX  
**KORAWALL**



CONVECTEURS DE SOL  
**KORAFLEX**



PLINTHES  
CHAUFFANTS  
**KORALINE**



CONVECTEURS  
DE FAÇADE  
**KORASPACE**



ÉCHANGEURS  
DE CHALEUR  
**KORABASE**



RADIATEURS  
PANNEAUX  
**RADIK**



RADIATEURS DESIGN  
**KORATHERM**



RADIATEURS TUBULAIRES  
**KORALUX**



UNITÉS DE VENTILATION ET  
RÉCUPÉRATION CENTRALE  
**KORASMART**  
**KORAVENT**  
**VENTBOX**



## GAMMES 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.

# Convecteurs à convection naturelle

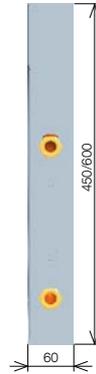
Convecteurs muraux KORAWALL OKN • OKN Plan

KORAWALL OKN  
Raccordement inférieur  
profondeur 6 cm et 12 cm

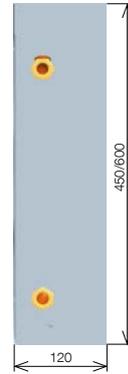


(voir p. 6 à 9)

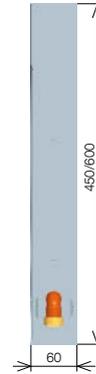
Raccordement  
latéral  
profondeur 6 cm



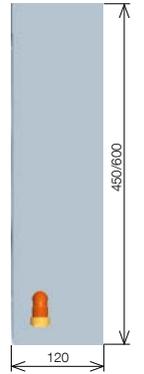
Raccordement  
latéral  
profondeur 12 cm



Raccordement  
inférieur  
profondeur 6 cm



Raccordement  
inférieur  
profondeur 12 cm



Convecteurs de façades KORASPACE FK

Montage sur  
traverse horizontale  
placée entre poutres  
verticales



(voir p. 10 à 13)

Montage sur  
poutre verticale



Les dimensions sont en mm.







# KORAWALL OKN KORAWALL OKN PLAN

## CONVECTEURS MURAUX à convection naturelle

Outre le design original, les convecteurs muraux KORAWALL présentent de nombreux avantages : utilisation économique, performance élevée dès les petites dimensions, augmentation rapide de la température. Vous ne vous brûlerez pas en les touchant ! La température de surface atteint au maximum 40 °C et la chaleur n'est pas transmise dans les murs mais dans votre espace intérieur.



## KORAWALL OKN KORAWALL OKN PLAN

Les convecteurs muraux KORAWALL sont utilisés depuis déjà de nombreuses années dans des habitations et des locaux commerciaux. Nos clients les apprécient pour leur design moderne, leur montage facile et leur fonctionnement économique. La conception unique de l'échangeur de chaleur utilisé lui permet d'atteindre de grandes performances même pour les faibles dimensions. Les avantages indéniables des convecteurs KORAWALL sont une très basse température de surface (40 °C maximale) et l'absence d'émission de chaleur dans les murs.

### Classification des convecteurs muraux

- KORAWALL OKN
- KORAWALL OKN PLAN – élément avec panneau frontal plat

### La fourniture standard comprend

- habillage en acier galvanisé peint en blanc RAL 9016
- échangeur de chaleur Al/Cu à faible volume d'eau avec vanne de purge et lamelles profilées de manière unique pour une puissance thermique supérieure
- possibilité de raccordement inférieur ou latéral
- kit de fixation comprenant des chevilles, des vis et des supports en consoles
- emballage solide
- manuel d'installation

### Spécifications

hauteur [mm]	450, 600
profondeur [mm]	60, 120
longueur [mm]	400, 600, 800, 1 000, 1 200, 1 400, 1 600, 1 800, 2 000
puissance [W]	de 266 à 2 598
pression maximale [MPa]	1,2
température maximale [°C]	110
température maximale de surface [°C]	40
filetage de raccordement	intérieur G 1/2"
mode de raccordement	latéral, inférieur

Version OKN Economic et OKN PLAN • caisson en acier galvanisé peint en blanc RAL 9016

### Spécifications en option

- pour des commandes de 5 pièces et plus, d'autres couleurs du nuancier RAL sont disponibles
- des ventilo-convecteurs muraux permettant l'amélioration des caractéristiques thermiques sont disponibles, accessoires de régulation, voir p. 22

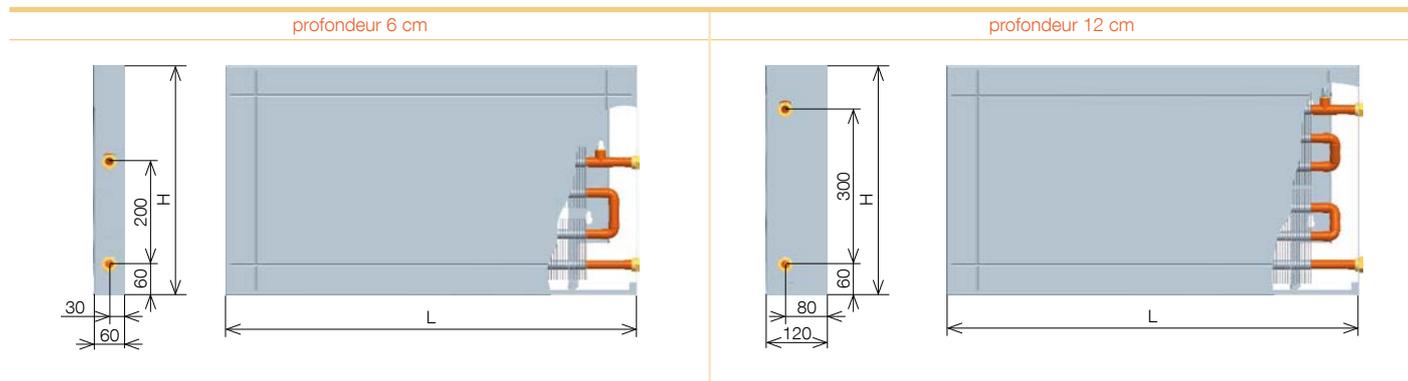
### Variante design KORAWALL OKN PLAN

PLAN avec face avant lisse.

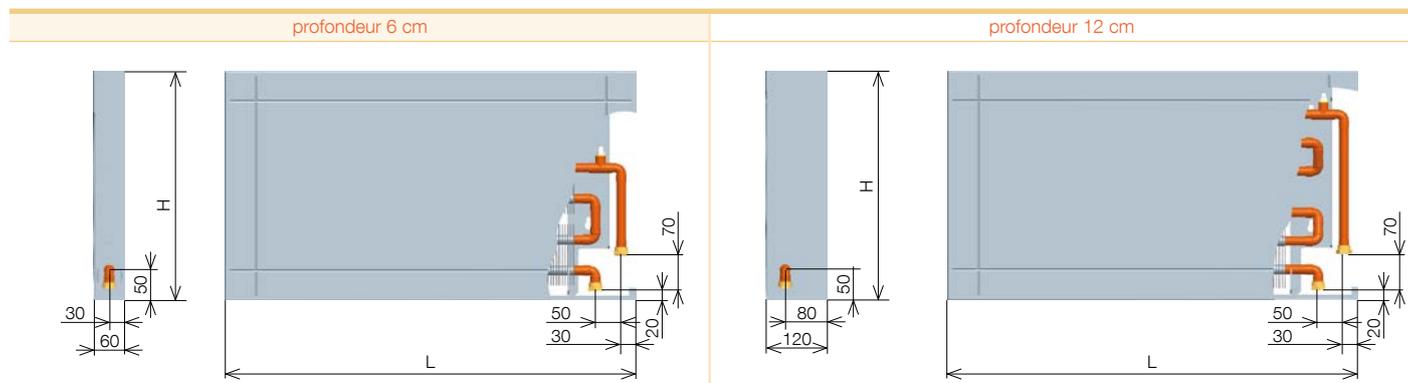


# Profils des corps

## Raccordement latéral



## Raccordement inférieur



Les convecteurs KORAWALL peuvent être livrés pour raccordement à droite ou raccordement à gauche.  
Le côté de raccordement doit être spécifié sur la commande. Les dimensions sur les schémas sont en mm.

# Puissances thermiques

Puissances thermiques [W] à  $t_1/t_2/t_i = 75/65/20$  °C ( $\Delta t=50$ ) et  $65/55/20$  °C ( $\Delta t=40$ ) / EN 442

Profondeur [cm]	$\Delta t$	Longueur L [cm]									
		40	60	80	100	120	140	160	180	200	
Hauteur 45	6	$\Delta t$ 50	266	400	533	665	799	933	1065	1199	1332
		$\Delta t$ 40	199	299	399	498	598	698	797	897	997
	12	$\Delta t$ 50	449	675	902	1127	1354	1578	1804	2030	2258
		$\Delta t$ 40	336	505	675	843	1013	1181	1350	1519	1690
Hauteur 60	6	$\Delta t$ 50	291	436	582	727	873	1018	1159	1304	1450
		$\Delta t$ 40	218	327	435	544	653	762	867	976	1085
	12	$\Delta t$ 50	519	779	1039	1298	1558	1818	2078	2338	2598
		$\Delta t$ 40	388	583	777	972	1166	1360	1555	1749	1944

• indice de température  $m = 1,3$

### Variante design

La face avant des convecteurs muraux KORAWALL OKN sont constitués d'un motif apparaissant une fois sur les longueurs de 40 à 120 cm, deux fois sur les longueurs de 140 à 180 cm et trois fois sur la longueur 200 cm.



# Facteur de correction kt pour un $\Delta t$ [K] différent



$\Delta t$ [K]	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
kt	0,265	0,284	0,304	0,324	0,344	0,364	0,385	0,406	0,427	0,449	0,471	0,493	0,515	0,537	0,560	0,583
$\Delta t$ [K]	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
kt	0,606	0,629	0,652	0,676	0,700	0,724	0,748	0,773	0,797	0,822	0,847	0,872	0,897	0,923	0,948	0,974
$\Delta t$ [K]	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60					
kt	1,000	1,026	1,052	1,079	1,105	1,132	1,159	1,186	1,213	1,240	1,267					

• indice de température  $m = 1,3$

La formule pour calculer avec un  $\Delta t$  différent figure à la page 28.

# Poids et volumes d'eau

Type	45/6	60/6	45/12	60/12
[kg/m]	14,9	19	16,4	20,6
[l/m]	1	1,5	1	1,5

Les poids ci-dessus ne comprennent pas l'emballage.

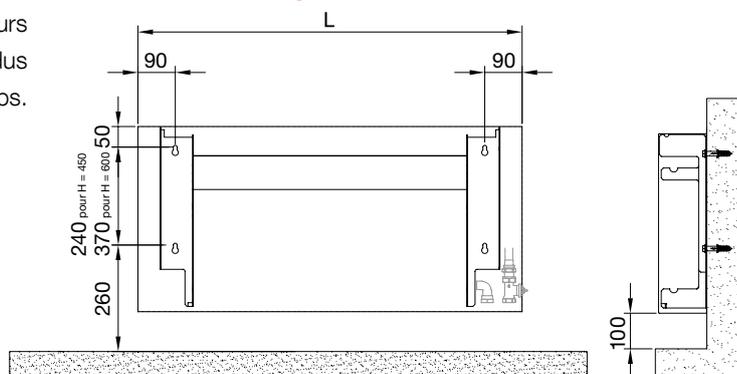
# Montage des convecteurs muraux KORAWALL OKN

## Instructions de montage

Il est recommandé de disposer les convecteurs sur des murs (extérieurs) à 10 cm du plancher. Les convecteurs sont suspendus au mur à l'aide de chevilles et de vis qui sont livrés avec le corps. Les corps sont livrés assemblés.

Des manuels d'installation détaillés sont fournis.

## Schéma d'ancrage



# Code de commande KORAWALL OKN

	Longueur	Hauteur	Profondeur	Types PLAN avec face avant lisse
Economic	acier/échangeur non peint	OKN	- ... / ... / ..	SP
	Convecteurs muraux KORAWALL OKN			Raccordement SP inférieur, droit SL inférieur, gauche BP latéral, droit BL latéral, gauche

CODE DE COMMANDE : KORAWALL longueur/hauteur/profondeur [cm] raccordement (B – latéral, S – inférieur) côté du raccordement (L – gauche, P – droit) variante PLAN (PLAN). Exemple : OKN-140/60/06-SP PLAN = longueur 140 cm, hauteur 60 cm, profondeur 6 cm, raccordement inférieur sur le côté droit variante – PLAN.



# [ KORASPACE FK

## CONVECTEURS DE FAÇADE à convection naturelle

Les convecteurs de façade constituent une solution idéale et efficace pour une installation dans des bâtiments avec de grandes baies vitrées dont l'influence sur les conditions intérieures peut être très forte. Il s'agit d'une nouveauté dans le domaine du traitement des pertes de chaleur. Cette solution permet aux architectes de donner vie à leurs idées de design et de fonctionnement en y incluant le chauffage.



## KORASPACE FK

Grâce à leur positionnement sur la façade, les convecteurs KORASPACE empêchent l'air froid de pénétrer dans les espaces intérieurs. L'air chaud qui monte depuis les corps se mélange avec l'air froid qui descend pour former ainsi une barrière thermique assurant un meilleur confort, et évitant la formation de condensation sur la surface des vitres.

- liberté de design
- échangeurs de chaleur Al/Cu de haute performance
- nombreuses possibilités de régulation
- aucune transmission de chaleur sur l'extérieur de la façade
- possibilité de conduite intégrée des tuyaux

### Contenu de la livraison standard

- habillage en acier galvanisé peint RAL 9007
- échangeur de chaleur Al/Cu à faible volume d'eau avec vanne de purge et lamelles profilées de manière unique pour une puissance thermique supérieure
- pièces d'assemblage
- emballage solide
- manuel d'installation

### Spécifications

hauteur [mm]	56
largeur [mm]	120, 150, 180
longueur [mm]	800 à 3 000 (par 200 mm)
puissance [W]	de 154 à 1 369
pression maximale [bar]	12
température maximale [°C]	110
température maximale de surface [°C]	40
filetage de raccordement	intérieur G 1/2"

Version KORASPACE Economic • habillage peint en gris (RAL 9007) et échangeur non peint

Version KORASPACE Exclusive • habillage peint en gris (RAL 9007) et échangeur peint (RAL 9007)

### En option

- version Exclusive
- vannes, robinetterie
- pour des commandes de 5 pièces et plus, d'autres couleurs du nuancier RAL sont disponibles (la demande doit être consultée avec le fabricant)



# Profils des corps

## Aperçu des types disponibles

KORASPACE FK-xxx/6/12-J1	KORASPACE FK-xxx/6/15-J2	KORASPACE FK-xxx/6/18-J2
hauteur 5,6 cm	hauteur 5,6 cm	hauteur 5,6 cm
largeur 11,4 cm	largeur 15 cm	largeur 17,4 cm
avec possibilité de conduite intégrée des tuyaux	sans conduite intégrée des tuyaux	avec possibilité de conduite intégrée des tuyaux

# Puissances thermiques

Puissance thermique [W] à  $t_1/t_2/t_i = 75/65/20$  °C ( $\Delta t=50$ ) et  $65/55/20$  °C ( $\Delta t=40$ ) / EN 442

Hauteur [cm]	Largeur [cm]	$\Delta t$	Length L [cm]											
			80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Hauteur 6	12	$\Delta t 50$	154	202	251	300	349	397	446	495	543	592	641	690
		$\Delta t 40$	115	151	188	224	261	297	334	370	407	443	480	516
Hauteur 6	15	$\Delta t 50$	305	401	498	595	692	788	885	982	1078	1175	1272	1369
		$\Delta t 40$	228	300	373	445	517	590	662	735	807	879	952	1024
Hauteur 6	18	$\Delta t 50$	305	401	498	595	692	788	885	982	1078	1175	1272	1369
		$\Delta t 40$	228	300	373	445	517	590	662	735	807	879	952	1024

Les puissances pour des largeurs de 15 et 18 cm sont identiques car l'échangeur de chaleur utilisé est le même. La largeur de 18 cm comprend en plus un espace qui peut servir pour mettre les conduits.

# Facteur de correction kt pour un $\Delta t$ [K] différent

$\Delta t$ [K]	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
kt	0,265	0,284	0,304	0,324	0,344	0,364	0,385	0,406	0,427	0,449	0,471	0,493	0,515	0,537	0,560	0,583
$\Delta t$ [K]	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
kt	0,606	0,629	0,652	0,676	0,700	0,724	0,748	0,773	0,797	0,822	0,847	0,872	0,897	0,923	0,948	0,974
$\Delta t$ [K]	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60					
kt	1,000	1,026	1,052	1,079	1,105	1,132	1,159	1,186	1,213	1,240	1,267					

• indice de température m = 1,3

La formule pour calculer un  $\Delta t$  différent figure à la page 28.

# Poids et volumes d'eau

Type	6/12	6/15	6/18
[kg/m]	3,9	4,8	5,3
[l/m]	0,2	0,42	0,42

Les poids ci-dessus ne comprennent pas l'emballage.

# Montage des convecteurs KORASPACE sur les façades

Montage sur traverse horizontale placée entre poutres verticales



Montage sur poutre verticale



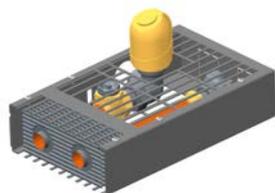
## Procédure de montage des convecteurs de façade

La partie principale portante en forme de U est fixée aux éléments porteurs de la façade. On y place ensuite l'échangeur de chaleur et on le raccorde au circuit de chauffage. La dernière étape

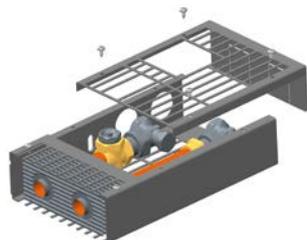
consiste à positionner la partie supérieure et à visser toutes les parties entre elles. Il est possible de modifier la conception des convecteurs sur consultation technique.

## Composition du convecteur KORASPACE

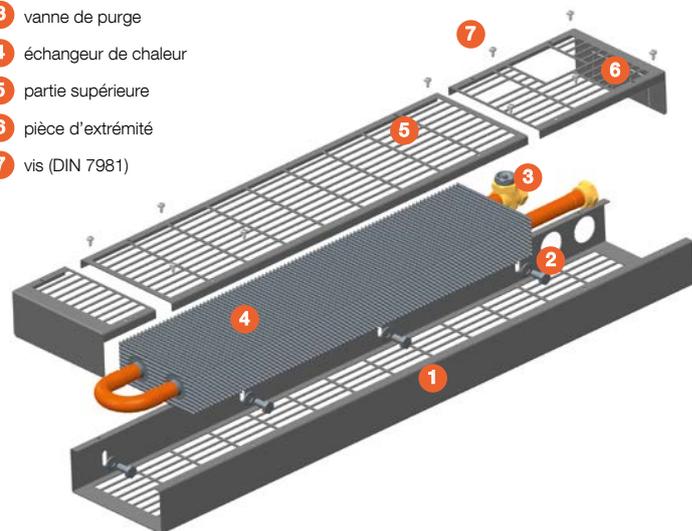
Raccordement avec un corps de vanne et un actionneur thermique



Raccordement avec vis de réglage



- 1 pièce portante
- 2 M8 boulon de fixation avec rondelle
- 3 vanne de purge
- 4 échangeur de chaleur
- 5 partie supérieure
- 6 pièce d'extrémité
- 7 vis (DIN 7981)



## Codification KORASPACE FK

Mode de montage sur une façade

- A sur traverse horizontale, entre poutres verticales
- B sur poutre verticale

			Longueur	Hauteur	Profondeur						
Economic	acier gris/échangeur non peint	FK	- ... / ... / ..	- ... / ... / ..	- ... / ... / ..	-	1	A	1		
Exclusive*	acier gris/échangeur gris	FK	- ... / ... / ..	- ... / ... / ..	- ... / ... / ..	-	1	A	5		

\* Version sur commande

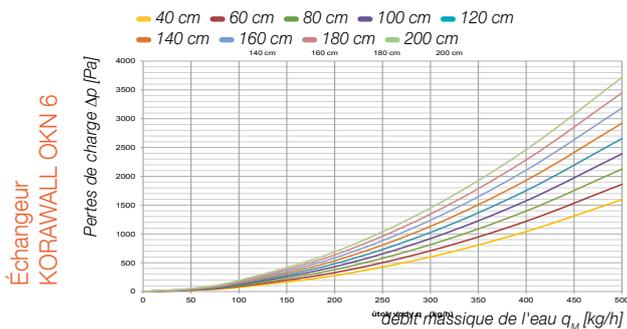
Convecteurs de façade KORASPACE FK

Matériel du caisson  
1 acier, peint en gris RAL 9007

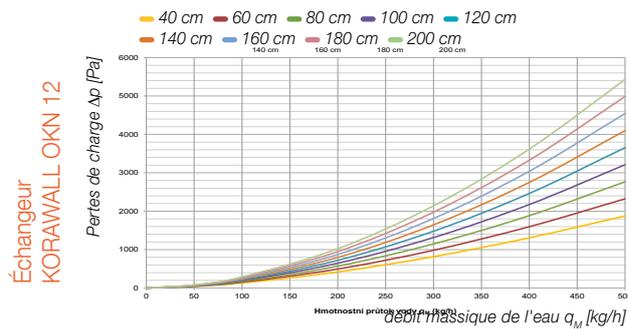
Couleur de l'échangeur  
1 non peint  
5 gris RAL 9007

# Pertes de charge

## KORAWALL OKN 45/6, OKN 60/6



## KORAWALL OKN 45/12, OKN 60/12



OK --/6  
Tlakové ztráty

Tlakové ztráty [Pa]

Hmotnostní průtok vody [kg/h]

# Formule de calcul pour un $\Delta t$ [K] différent

$$\Delta t = (t_1 + t_2) / 2 - t_i$$

- Où :  $t_1$  est la température de l'eau à l'entrée [°C]
- $t_2$  est la température de l'eau à la sortie [°C]
- $t_i$  est la température de l'air [°C]
- $\Delta t$  est le refroidissement de l'eau [K]

Coefficient de résistance valable pour les deux raccords 1/2". Le coefficient kt est indiqué dans le tableau des facteurs de correction indiqué pour chaque modèle.

Il est donné : KORAWALL OKN 140/60/6  
Conditions de fonctionnement : 75/65/20 °C  
 $Q_n = 1\,018\text{ W}$  à calculer pour un  $\Delta t = 30\text{ K}$   
 $Q = Q_n \times \text{coefficient kt} = 1\,018 \times 0,515 = 525\text{ W}$

## Qualité

LICON HEAT s.r.o. est détentrice du certificat de système de gestion de la qualité ISO 9001. Les puissances thermiques sont mesurées selon la norme nationale tchèque et la norme européenne ČSN EN 442 dans les bancs d'essais HLK Stuttgart (DE) et SZU Brno (CZ). Les produits respectent les règlements législatifs en vigueur. Le processus de certification a été réalisé au sein de l'institut d'essais mécaniques (SZU) de Brno (CZ).

## Entretien

Les convecteurs doivent être gardés propres, il faut enlever du convecteur les éventuelles impuretés et la poussière, surtout avant le début de la saison de chauffage. Pour les convecteurs à convection forcée, il faut s'assurer que les ventilateurs ne sont pas mécaniquement bloqués (objets tombés, couche de poussière, etc.). Vous trouverez des informations plus détaillées sur l'entretien de chaque type de convecteurs de sol dans les manuels de montage et dans les Conditions de service et de garantie.

Tous les documents pour les caniveaux chauffants sont disponibles sur [www.licon.cz](http://www.licon.cz) dans la section de documents à télécharger.

## Garantie

LICON offre à ses clients une garantie de 2 ans sur ses convecteurs. L'étanchéité des échangeurs est garantie pendant 10 ans. LICON HEAT s.r.o. se réserve le droit de modifier sans préavis ses conditions d'utilisation et de garantie. Vous trouverez la version complète des Conditions d'utilisation et de garantie, ainsi que les Conditions générales de vente LICON sur le site web [www.licon.cz](http://www.licon.cz).

## Instructions de transport et d'entreposage

Il faut manipuler les radiateurs avec une grande précaution lors du transport. Ils devraient être bien fixés en prévention des mouvements qui pourraient endommager le produit. La surface de transport et d'entreposage devrait être sèche et protégée contre les influences climatiques. Le produit ne peut pas être empilé.



La société LICON HEAT s.r.o. se réserve le droit d'une modification des spécifications techniques sans avertissement préalable.



Convection naturelle



Chauffage



Convection forcée



Fonctionnement silencieux



Refroidissement



Ventilation



Respect de l'environnement



Consommation énergétique minimale



Puissance élevée



Informations



# Références



UBS Pleyad, centre commercial  
Saint-Denis, France



Musée cantonal des Beaux-Arts,  
Lausanne, Suisse



Résidence du Lac,  
Morges, Suisse



Musée Munch Oslo,  
Norvège



Lachta Centr,  
Saint-Petersbourg, Russie



Neva Towers,  
Moscou, Russie



Zolotoy Ostrov Moscow,  
Moscou, Russie



Fyrstikkalléen 1 AS Oslo,  
Norvège



The Circle – aéroport,  
Zurich, Suisse



Panorama City,  
Bratislava, Slovaquie



NÚSCH,  
Bratislava, Slovaquie



Panorama Business center,  
Bratislava, Slovaquie



Centre polyvalent Einsteinova,  
Bratislava, Slovaquie



Salle de concert Harpa,  
Reykjavik, Islande



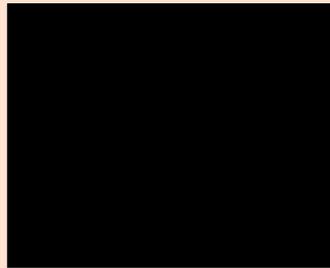
Siège de Nordea,  
Copenhague, Danemark



Appartements Marina  
Lipno, République tchèque



code 10  
White RAL 9016



code 39  
Black RAL 9005



code 14  
Jasmine



code 16  
Bahama



code 22  
Manhattan



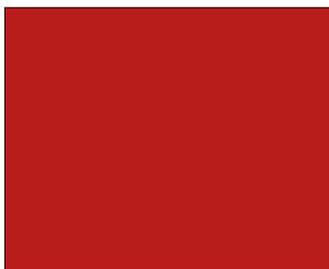
code 26  
Pergamon



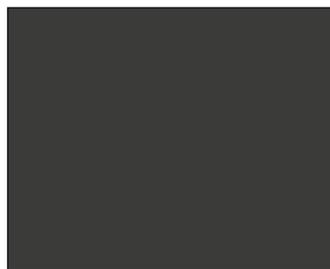
code 32  
Anthrazit Metallic



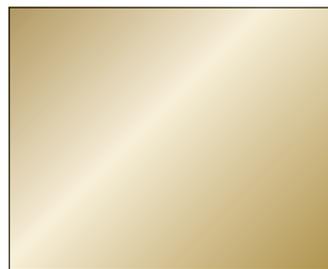
code 35  
Silber RAL 9006



code 37  
Red RAL 3001



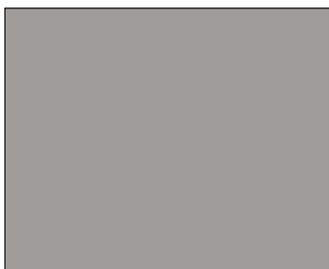
code 40  
Alloy Black



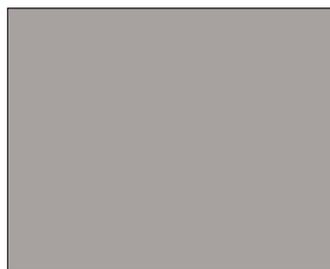
code 42  
Gold



code 45  
Pearl Brown



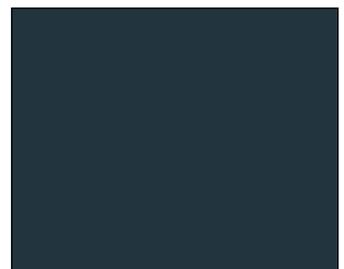
code 47  
RAL 9007



code 48  
RAL 9006



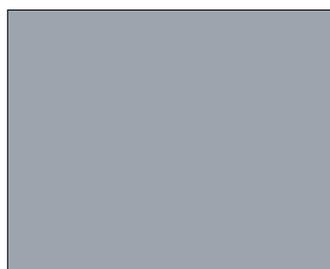
code 49  
RAL 7024



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, un supplément étant appliqué pour les autres coloris indiqués dans le nuancier de couleurs selon les tarifs en vigueur.

