



Pierre Premier De Serbie - 75016 Paris

Entreprise Générale

Emetteur: TOP

Dumez

DP.r - ZAC du Petit Le Roy

2 rue du Cottage Tolbiac

94550 Chevilly-Larue

Rédacteur: C.PERISSE Date : 16-févr.-2024



Projet	Phase	Emetteur	Lot	Type	Niveau	Numéro	Indice
P P S	E X E	T O P	C V C	F T P	T N	0 0 1 3	A

DEMANDE ACCEPTATION FOURNITURE

Désignation du produit / matériel / matériau :

Centrales de Traitement d'air

Données contractuelles : Référence CCTP : n° CCTP LOT : CVC Art: N°Article CCTP

Autre référence :

BASE VARIANTE : sans incidence économique avec incidence économique

En cas de pluralité des variantes, établir plusieurs fiches

Utilisation, localisation :

LT CVC

Marque, fournisseur, provenance :

MANDIK

Type / références /coloris:

voir FT

ECHANTILLON

Présentation échantillon :

NON

SOMMAIRE

CTA DF RUE	3
CTA DF JARDIN	21
CTA DF AMPHI/FOYER/SALONS	38
CTA SF Auditorium	55
CTA SF Local Transfo	67

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

Numéro 001

Position: 003-A - CTA rues 3 et 4 variante

P W2170H0850

15.2.2024

Client

Nom du client T.O.P
Nom du contact Arafat EL JILALI
Téléphone 06 68 41 78 78

Dessinateur

Nom du dessinateur MANDIK SAS, DUNKER Ludovic
Téléphone 0757674432

Données de base

Produit	Centrale de traitement d'air	Rang	Mandik P
Dimension du dispositif (LxlxH)	mm 3509 x 2170 x 2000	Taille	P W2170H0850
Gabarit (LxlxH)	mm 4049 x 2340 x 2000	Epaisseur du panneau	mm 50
Poids de la centrale	kg 1475	Masse volumique d'isolation	kg/m³ 50
Poids des compléments joints	kg 29		
Fixation: cadre de base			
Traitem. de surface extérieur	peint en RAL 9006	Surface intérieure	galvanisé
Traitem. de surface des éléments d'extrémité	galvanisé	Exécution profiles et cadres	galvanisé
surface bottom inside	galvanisé	surface d'égouttage	inox 1.4301
Traitem. de surface du cadre	galvanisé		
Mise en œuvre: intérieur			

Toutes les données sont par rapport aux conditions standards, la masse volumique 1,2 kg/m³.
D'exploitation température plage prévue de -30 °C à + 40 °C

La conception de base identique à

MODEL BOX T2

Numéro d'identification de diplôme EUROVENT

17.04.016

Le ventilateur est conçu pour la perte de charge d'aéroréfrigérant

Données techniques de l'unité

		Aspiration	Refoulement
Débit d'air	m³/h	12730	11356
Perte de charge externe	Pa	600	600
La vitesse transversale dans une section	m/s	2.3	2.0
Dimensionnement. température extérieure, °C		-5	

Eurovent 2023-01 ECP-05-2023 AHU, boîtier avec laine minérale ME50

Stabilité mécanique

D1 (M)

Étanchéité à l'air

L1 (M)

Non étanchéité entre filtre et cadre

< 0,5% - F9 (M)

Perte thermique par le panneau

T2

Ponts thermiques

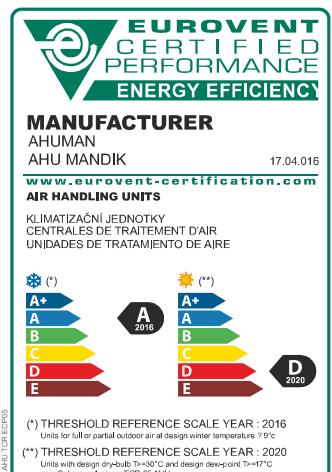
TB1

Amortissement de double peau dans la bande

Hz 125 250 500 1000 2000 4000 8000

dB 12 19.7 30.6 36.1 36.3 40 50.4

Classification énergétique EUROVENT



Conformément à la réglementation UE 1253/2014: Unité de ventilation non résidentielle (UVNR)

Type conformément à l'article 2 du règlement:

type de motorisation installée:

variateur de vitesse

Type du SRC:

échangeur de chaleur à régénération rotatif

Le taux de fuites externes d'air à - 400 Pa (R)

1.49%

Le taux de fuites externes d'air à +400 Pa (R)

0.61%

Le taux de fuites internes d'air à 250 Pa

3.85%

Efficacité thermique du système de récupération

$\eta_{t1:1} / \eta_{t_limite}$ 2018

78.6 / 73.0

%

Aspiration: rendement statique du ventilateur:

66.7

Aspiration: rend.stat.des vent.conf.au règlem.(UE) 327/2011:

%

Refoulement: rendement statique du ventilateur:

73.4

Refoulement: rend.stat.des vent.conf.au règlem.(UE) 327/2011:

%

Puissance spécifique liée aux composants de vent.internes:

75.0

SFP int / SFP int_limite 2018 W/(m³/s)

822 / 968

P.de charge int.des comp. de vent.: aspiration / refoulement

296 / 248

ΔPs int sup / ΔPs int exh

Pa

P.de charge int.des comp.addition.: aspiration / refoulement

266 / 70

ΔPs add sup / ΔPs add exh

Pa

Pour le rendement et l'efficacité énergétique du dispositif le remplacement régulier des cartouches de filtre est très

important. Dans les spécifications techniques les pertes de charge d'extrémité maximale recommandées ne

doivent pas être dépassées. Il faut utiliser dans le système MaR le manomètre différentiel avec un avertissement visuel ou

sonore lorsqu'on atteint la perte de charge d'extrémité des filtres.

Côté aspiration	Vitesse transversable	m/s	2.3
-----------------	-----------------------	-----	-----

Bloc A

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

Numéro 001

Position: 003-A - CTA rues 3 et 4 variante

P W2170H0850

15.2.2024

Paroi d'extrémité	Débit d'air	m3/h	12730	Perte de charge	Pa	2
Volet, classe d'étanchéité 2 EN1751:2003	extérieur 1x6 Nm	Fin		insert d'amortissement, bride 30 mm		

Coté opérateur:
devant

Eléments de régulation :

Servomoteur du volet,
ouvert- fermé, fonction
d'urgence

NFA, 10 Nm, AC/DC 24V

1 posé sur le
dispositif

Filtre	Débit d'air	m3/h	12730	Perte de charge	Pa	138
--------	-------------	------	-------	-----------------	----	-----

Composition de la cartouche de filtre: 3 x 592 x 592 mm, 1 x 287 x 592 mm

Réserve de pression Pa 63

Classe de filtr., longue. (M5) Coarse 80% - filtre à poche 360 mm

Type PFC (KS PAK 55) - synthétique

Surface de filtration totale m2 9.61

Surf. filtrante par m2 de sect.transv. m2/m2 6.19

Perte de charge initiale Pa 75

Perte de charge finale max.autorisée Pa 450

P.de press.max.finale selon EN13053 Pa 200

Classe énergétique

Coté opérateur:

devant , porte avec poignées et pomelles

Eléments de régulation :

Interrupteur de pression PS500, 30-500 Pa, IP54
différentiel

1 posé sur le
dispositif

Accessoires:

jeu complet (M5) Coarse 80% - filtre à poche 360 mm

1 joint

service des filtres de coté propre, filtres dans les rails retirés de coté

Filtre	Débit d'air	m3/h	12730	Perte de charge	Pa	142
--------	-------------	------	-------	-----------------	----	-----

Composition de la cartouche de filtre: 3 x 592 x 592 mm, 1 x 287 x 592 mm

Réserve de pression Pa 59

Classe de filtr., longue. (F7) ePM1 60% - filtre compact 292 mm

Type MFI (KS FP) V3 - fibre de verre - Mini Pleat

Surface de filtration totale m2 59.00

Surf. filtrante par m2 de sect.transv. m2/m2 38.00

Perte de charge initiale Pa 83

Perte de charge finale max.autorisée Pa 450

P.de press.max.finale selon EN13053 Pa 200

Classe énergétique C

Coté opérateur:

devant , porte avec poignées et pomelles

Eléments de régulation :

Interrupteur de pression PS500, 30-500 Pa, IP54
différentiel

1 posé sur le
dispositif

Accessoires:

jeu complet (F7) ePM1 60% - filtre compact 292 mm

1 joint

service des filtres de coté propre, filtres dans les rails retirés de coté

Bloc B

Récupérateur rotatif	Débit d'air	m3/h	12730	Perte de charge	Pa	210
----------------------	-------------	------	-------	-----------------	----	-----

Régime d'hiver

Aspiration

Température d'entrée d'air °C -5.0
Humidité d'entrée d'air % 90.0
Température de sortie °C 14.3

Refoulement

Température d'entrée d'air °C 21.0
Humidité d'entrée d'air % 50.0
Température de sortie °C 2.8

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	P W2170H0850
Numéro 001	Position: 003-A - CTA rues 3 et 4 variante

15.2.2024

Humidité de sortie	%	45.7	Humidité de sortie	%	100.0
Efficacité récupération	%	74.1			
Gain de chaleur	kW	108.9			
Régime d'été					
Aspiration					
Température d'entrée d'air	°C	32.0	Température d'entrée d'air	°C	26.0
Humidité d'entrée d'air	%	40.0	Humidité d'entrée d'air	%	50.0
Température de sortie	°C	27.6	Température de sortie	°C	31.0
Humidité de sortie	%	50.3	Humidité de sortie	%	36.5
Efficacité récupération	%	73.4			
Gain de chaleur	kW	17.1			

Informations techniques générales

Efficacité thermiq.sec de SRC <small>η_t</small> , dry1:1	%	78.6	Moteur	Classe d'efficacité SRCH1
Efficacité énergétique de récup.	η _e %	75.5	3x 400V/85Hz, 180W, 0.62A	
Diamètre de la roue	mm	1640	Kind of drive	AC motor
Hauteur de l'onde	mm	1.4	Tours du moteur	tr/m 1380

vitesse de l'échangeur de chaleur tr/m 10 ± 2

Type d'échangeur: rotor de condensation, étanchement de brosse, caisson de purge, ROV UNI 146 / 1640-T-1-C-V1-G4-1.4-B-K

Coté opérateur:

devant , panneau démontable fixé par brides

Eléments de régulation :

Variateur de fréquence, 0, 37 kW	FC51 M1 0,37 kW 3x380-480V, IP20	1 joint
Capot des bornes	Nema Type 1 kit, FC51 M1 0,37-0,75 kW	1 joint
Panneau de commande	Panel LCP 11 FC51 IP20, VLT- sans potentiomètre	1 joint
Interruiseur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1 posé sur le dispositif

Bloc C

Ventilateur	Débit d'air m3/h	12730	m3/h	12730	Perte de charge Pa	3
Type du groupe électrogène du ventilateur : 2x GR45I-ZID.GG.CR, 1 set, gestion: 0-10V DC			Pression de transport totale	Pa	1182	
Moteur avec technologie EC			Pression statique	Pa	1162	
type de roue ZAbluefin			Pression dynamique	Pa	20	
Débit d'air	m3/h	12730	Perte de charge par l'encastrement	Pa	5	
Perte de charge externe	Pa	600	P_SFP(SFPv)	W/(m ³ /s)	1549	SFP3
Paramètres nominaux:			Classe SFP			
Tension	V	3~400	Paramètres de point de travail:			
Fréquence	Hz	50	Tension	V	400	
Puissance consommée	kW	2x 5.00	Fréquence	Hz	50	
Courant	A	2x 8.00	Puissance du système	kW	6.34	
Tours	tr/m	2620	Courant	A	9.49	
Moteur: EC blue avec commande intégrée, classe de eff. IE5			Tours / Tours max.	tr/m	2259 / 2620	
k-facteur : 220, pression différentielle dans la buse au débit nominal: 837 Pa			Rendement du groupe électrogène	%	67.8	
Protection du bobinage: Gestion thermique active						
LwA			bande d'octave [Hz] / Lw [dB]			
dB(A)			63 125 250 500	1000	2000	4000
somme				8000		
puissance acoustique vers le refoulement	85.1	79.5	93.4	84.6	80.3	76.7
puissance acoustique vers l'aspiration	74.1	74.6	84.7	78.0	70.0	65.3
puissance acoustique vers l'environnement	65.3	76.5	79.3	67.8	55.7	47.4
					49.2	38.9
						15.6

Coté opérateur:

devant , porte avec poignées et pomelles, verrouillable

Eléments de régulation :

Détecteur digital de la pression différentielle avec écran	DPA2500 0-2500Pa, 0-10V	1 joint
--	-------------------------	---------

Accessoires:

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	P W2170H0850
Numéro 001	15.2.2024

Interrupteur de service , avec tréfilage	KEM 316U Y/R 16A, U2, jaune / rouge, verrouillable	1	posé sur le dispositif
--	--	---	------------------------

Remarque : l'effet de l'incorporation du ventilateur est inclus dans le calcul du point de fonctionnement. Le ventilateur est conçu pour la perte de charge d'aéroréfrigérant sec.

Bloc D

Batterie chaude à eau	Débit d'air	m3/h	12730	Perte de charge	Pa	11
Nombre de rangs	1			Fluide chauffant	eau	
Température d'entrée d'air	°C	14.3		Température du fluide	°C	70.0/50.0
Humidité d'entrée d'air	%	45.7		Débit du fluide	m3/h	1.25
Input absolute air humidity	g/kg	4.68		Perte de charge du fluide	kPa	16.56
Température de sortie	°C	21.0 (max. 22.1)		Teneur moyenne	dm3	5.1
Humidité de sortie	%	29.9		propre poids	kg	25
Output absolute air humidity	g/kg	4.68		Connexion du fluide	DN20	
Puissance	kW	28.7 (max. 33.6)		La vitesse sur la surface de lamelle	m/s	2.70
Cadre posé pour la capillaire				Code: HW-BR.G-4.0-1915-684-1R-3-Cu0,35-Al0,12-FeZn-1-Fe 3/4"-E1-2-L-0		

Coté opérateur:

devant , panneau démontable fixé par brides

Eléments de régulation :

robinet à 3 voies	BELIMO R3015-4-S1 , kvs=4 m3/h, DN=15, 5 Nm	1	joint
Servomoteur pour robinet à 3 voies	BELIMO LR24A-SR, AC/DC 24V, 0-10V, 5 Nm	1	joint
Capteur de température de surface	ITK SC-NTC10-01	1	joint
Thermostat antigel dans le cadre capillaire du réchauffeur hydrothermique	TS1-COP, +4.5°C..+20°C, 6m, IP44	1	posé sur le dispositif

Batterie froide à eau	Débit d'air	m3/h	12730	Perte de charge	Pa	55
Séparateur de gouttelettes à lames	Pa	25		Evacuation du condensat	DN32	
Nombre de rangs	2			Surpression sur le siphon	Pa	302
				Liquide de refroidissement	eau	
Régime d'été - Régime comme la batterie froide						
Température d'entrée d'air	°C	27.6		Température du fluide	°C	7.0/15.0
Humidité d'entrée d'air	%	50.3		Débit du fluide	m3/h	2.77
Température de sortie	°C	22.0 (min. 21.0)		Perte de charge du fluide	kPa	26.91
Humidité de sortie	%	69.4		Connexion du fluide	DN25	
Puissance	kW	25.8 (max. 30.5)		Quantité du condensat	l/h	2.1
Perte de charge de l'échangeur sec	Pa	30		Perte de charge de l'échangeur humide	Pa	30
La vitesse sur la surface de lamelle	m/s	2.93		Teneur moyenne	dm3	9.8
				propre poids	kg	24
				Code: CW-ZL.S-3.5-1915-630-2R-6-Cu0,35-Al0,15-Al-1-Cu 1"-E1-2-L-0		

Coté opérateur:

devant , panneau démontable fixé par brides

Accessoires:

siphon à bille	-1300Pa/+500Pa HL136NGG	1	joint
----------------	-------------------------	---	-------

Paroi d'extrémité	Débit d'air	m3/h	12730	Perte de charge	Pa	2
Volet, classe d'étanchéité 2 EN1751:2003	extérieur 1x6 Nm	Fin		insert d'amortissement, bride 30 mm		

Coté opérateur:

devant

Eléments de régulation :

Servomoteur du volet, ouvert- fermé, fonction d'urgence	NFA, 10 Nm, AC/DC 24V	1	posé sur le dispositif
---	-----------------------	---	------------------------

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	P W2170H0850
Numéro 001 Position: 003-A - CTA rues 3 et 4 variante	15.2.2024

Côté de refoulement		Vitesse transversale	m/s	2.0
----------------------------	--	----------------------	-----	-----

Bloc B	
---------------	--

Récupérateur rotatif	Débit d'air	m3/h	11356	Perte de charge	Pa	186
----------------------	-------------	------	-------	-----------------	----	-----

Bloc E	
---------------	--

Paroi d'extrémité	Débit d'air	m3/h	11356	Perte de charge	Pa	0
-------------------	-------------	------	-------	-----------------	----	---

Volet elle n'est pas posée Fin insert d'amortissement, bride 30 mm

Filtre	Débit d'air	m3/h	11356	Perte de charge	Pa	130
--------	-------------	------	-------	-----------------	----	-----

Composition de la cartouche de filtre: 3 x 592 x 592 mm, 1 x 287 x 592 mm

Réserve de pression Pa 70

Classe de filtr., longue. (M5) Coarse 80% - filtre à poche 360 mm

Type PFC (KS PAK 55) - synthétique

Surface de filtration totale m2 9.61

Surf. filtrante par m2 de sect.transv. m2/m2 6.19

Perte de charge initiale Pa 60

Perte de charge finale max.autorisée Pa 450

P.de press.max.finale selon EN13053 Pa 200

Classe énergétique

Coté opérateur:

devant , porte avec poignées et pomelles

Eléments de régulation :

Interruuteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1	posé sur le dispositif
---------------------------------------	------------------------	---	------------------------

Accessoires:

jeu complet	(M5) Coarse 80% - filtre à poche 360 mm	1	joint
-------------	---	---	-------

service des filtres de coté propre, filtres dans les rails retirés de coté

Bloc F	
---------------	--

Ventilateur	Débit d'air	m3/h	11356	Perte de charge	Pa	2
--------------------	-------------	------	-------	-----------------	----	---

Type du groupe électrogène du ventilateur :

2x GR45L-ZID.GG.CR, 1 set, gestion: 0-10V DC

Moteur avec technologie EC

type de roue ZAbluefin

Débit d'air m3/h 11356

Perte de charge externe Pa 600

Pression de transport totale Pa 934

Pression statique Pa 918

Pression dynamique Pa 16

Perte de charge par l'encastrement Pa 4

P_SFP(SFPv) W/(m³/s) 1283

Classe SFP SFP3

Paramètres nominaux:

Tension V 3~400

Fréquence Hz 50

Puissance consommée kW 2x 3.40

Courant A 2x 5.40

Tours tr/m 2300

Paramètres de point de travail:

Tension V 400

Fréquence Hz 50

Puissance du système kW 4.54

Courant A 6.91

Tours / Tours max. tr/m 2009 / 2300

Moteur: EC blue avec commande intégrée, classe de eff. IE5

k-facteur : 220, pression différentielle dans la buse au débit nominal: 666 Pa

Protection du bobinage: Gestion thermique active

	LwA dB(A) somme	bande d'octave [Hz] / Lw [dB]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
puissance acoustique vers le refoulement	88.6	76.0	92.9	84.8	84.8	83.3	82.1	76.4	63.0
puissance acoustique vers l'aspiration	73.7	70.7	83.5	75.9	70.4	67.1	60.4	56.6	45.9
puissance acoustique vers l'environnement	62.8	73.0	77.8	62.0	52.2	45.0	45.6	35.6	12.1

Coté opérateur:

devant , porte avec poignées et pomelles, verrouillable

Eléments de régulation :



Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

Numéro 001

Position: 003-A - CTA rues 3 et 4 variante

P W2170H0850

15.2.2024

Détecteur digital de la
pression différentielle avec
écran

DPA2500 0-2500Pa, 0-10V

1 joint

Accessoires:

Interrupteur de service , KEM 316U Y/R 16A, U2, jaune / rouge, verrouillable
avec tréfilage

1 posé sur le
dispositif

Remarque : l'effet de l'incorporation du ventilateur est inclus dans le calcul du point de fonctionnement. Le ventilateur est conçu pour la perte de charge d'aéroréfrigérant sec.

Paroi d'extrémité	Débit d'air	m3/h	11356	Perte de charge	Pa	0
Volet	elle n'est pas posée	Fin		insert d'amortissement, bride 30 mm		

Eléments de régulation :

MaR components with
prepared cables with
connectors - Cabling from
the outside of the unit

Cabling the unit

1

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	P W2170H0850
Numéro 001	Position: 003-A - CTA rues 3 et 4 variante

15.2.2024

Régulation

Centrale de traitement d'air

Régulateur	POL648 (régulateur standard, TCP/IP, MODBUS, modules d'expansion) +
Télécommande	Cloud (6 mois gratuits) + BACnet
Visualisation	Climatix POL871 HMI-TM écran de commande, magnétique
Réguler à la température	non sélectionné
Contrôle de l'humidité	Soufflage
Régulation CO2	non sélectionné
Capteur de fumée	non sélectionné
Number of smoke sensors	non sélectionné
Alimentation pour les clapets coupe-feu	non sélectionné
Nombre	non sélectionné
Routeur + antenne dans l'armoire (sans carte SIM)	non sélectionné
1xDI - Fire alarm input	non sélectionné
1xDI - External run enable (BMS)	non sélectionné
1xDO - Run signaling	non sélectionné
1xDO - Fault signaling	non sélectionné
1xDI - External switch On / Off	non sélectionné
1xDI - External mode switch	non sélectionné
Entrée numérique Exigence	0
Sortie numérique Exigence	0
Entrée analogique Exigence	0
Sortie analogique Exigence	0
Sorties numériques de recharge	1
Entrées/sorties universelles de recharge	1

Armoire

Type	RM2/CWRV-5
tension du système	400V, 50Hz, TN-S
tension de commande	230V, 50Hz, 24V AC/DC
courant total [A]	33
Recommended switchboard circuit breaker [A]	40
Main switch	KU 340N / OT40F3
Câble d'alimentation recommandée	CYKY-J 5x10 (NYM-J 5x10)
Maximum power supply cable	CYKY-J 5x10 (NYM-J 5x10)
Résistance de court-circuit [kA]	10
mise en œuvre/IP classe de protection	métallique IP54/IP20
Taille du tableau de distribution	800x800x200
conformément à la norme	EN 61439-1, EN 61439-3

Avertissement!

**Actual cabinet dimensions may differ from the proposed design.
Enlargement of the supply cable cross-section must be consulted in advance!**

Entrées numériques libres	0
Sortie numérique libre	2
Entrée analogique libre	0
Sortie analogique libre	0
Entrées/sorties universelles libres	6
I/O extension d'régulateur	non sélectionné
Espace libre pour rails DIN	non sélectionné
Encastrement dans le caisson	non sélectionné
Ecran sur la porte	non sélectionné
Variateur de fréquences à l'intérieur	non sélectionné
Régulation du réchauffeur électrique à l'intérieur	non sélectionné
SSR control of electric heater with 3-pole switching	non sélectionné
Chauffage de l'armoire	non sélectionné
Aération de l'armoire	non sélectionné
Filtre EMC (milieu résidentiel et industriel) dans l'armoire	non sélectionné
Prise type F	non sélectionné
interrupteur différentiel sur la sortie	non sélectionné
DIN rail clamps for cables	non sélectionné
Cabinet door lock	non sélectionné
Door holder	non sélectionné
Tableau en métal	non sélectionné
Cabling the unit	Loose cables with connectors
Length of free cables for switchboard outside the unit	10

Spécification technique

Projet: **RUE PIERRE 1 DE SERBIE**
Numéro **001**

Position: **003-A - CTA rues 3 et 4 variante**

P **W2170H0850**
15.2.2024

Type of external device	non sélectionné
Number of external devices	non sélectionné
Max. current of ext. device [A]	non sélectionné
Variateur de fréquence	non sélectionné

Côté aspiration

Capteur de température sur l'entrée	Capteur de température d'air extérieur
Capteur de température sur la sortie	Capteur sur canal de température d'air
Capteur d'ambiance 1	non sélectionné
Capteur d'ambiance 2	non sélectionné
Capteur en gaine additionnel	non sélectionné

Côté de refoulement

Capteur de température sur l'entrée	Capteur sur canal de température d'air
Capteur de température sur la sortie	non sélectionné
Capteur en gaine additionnel	non sélectionné

Paroi d'extrémité - arrivée - aspiration

Servomoteur avec fonction d'urgence	Oui
Commande du servomoteur continue	non sélectionné
Actuator position monitoring	non sélectionné

Filtre - arrivée

Capteur digital de la pression différentielle avec écran	non sélectionné
--	-----------------

Filtre - arrivée

Capteur digital de la pression différentielle avec écran	non sélectionné
--	-----------------

Récupérateur rotatif - arrivée

Variateur de fréquence	KEF3F000370IP20
Panneau de commande	KEFPLCP11FC51
Capot des bornes	KEFPNEM1FC51

Ventilateur - arrivée

Variateur de fréquence	non sélectionné
Panneau de commande	non sélectionné
Capot des bornes	non sélectionné
Interrupteur de service	KEM 316U Y/R
Régulateur de pression/débit d'air	Débit d'air variable (VAV)-pression constante

Batterie chaude à eau - arrivée

Control type	For pump 1x230V, Relay + Circuit breaker 4A/C
Max. current of the pump [A]	3
Monitoring of pump operation	non sélectionné
Requirement for a central heat source	non sélectionné
Capteur de température de surface	Oui
Thermostat capillaire (antigel)	Oui

Batterie froide à eau - arrivée

Control type	For pump 1x230V, Relay + Circuit breaker 4A/C
Max. current of the pump [A]	3
Monitoring of pump operation	non sélectionné
Le chauffement du siphon d'évacuation du condensat	non sélectionné

Paroi d'extrémité - arrivée - refoulement

Servomoteur avec fonction d'urgence	Oui
Commande du servomoteur continue	non sélectionné
Actuator position monitoring	non sélectionné

Filtre - évacuation

Elaboré: MANDIK SAS	créé: version AhuMan 1.5.454.3 - rev.1643 de la date de 21.12.2023
Dunker Ludovic	imprimé : version AhuMan 1.5.454.3 - rev.1643 de la date de 21.12.2023



Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

Numéro 001

Position: 003-A - CTA rues 3 et 4 variante

P W2170H0850

15.2.2024

Capteur digital de la pression différentielle avec écran non sélectionné

Ventilateur - évacuation

Variateur de fréquence	non sélectionné
Panneau de commande	non sélectionné
Capot des bornes	non sélectionné
Interrupteur de service	KEM 316U Y/R
Régulateur de pression/débit d'air	Débit d'air variable (VAV)-pression constante

Les centrales de traitement d'air Mandík, y compris le système MaR répondent aux exigences de sécurité de la directive 2014/35/EU - les dispositifs électriques de basse tension à l'aide du certificat de la personne notifiée numéro LVD-B-02251-20.

Les centrales de traitement d'air Mandík, y compris le système MaR répondent aux exigences de la directive 2014/30/EU - la compatibilité électromagnétique (environnement d'habitation - résistance et émission) à l'aide du certificat de la personne notifiée numéro EMC-B-02250-20.

Description of the control system

Siemens climatix POL648 controller - possibility of cascade temperature control, time program, ethernet, web server, expansion modules, MODBus 485, MODBus IP

Communication - extension communication module for BACnet IP

Fire protection - smoke sensor in the duct

Temperature sensors - possibility of control for supply and exhaust temperature

Rotary recuperator - motor power control with danfoss frequency inverter, frost protection

Supply damper - two-position control (open - closed), emergency function in case of power failure

Supply fan - EC control technology (ModBus), constant line pressure in the duct

Exhaust fan - EC control technology (ModBus), constant line pressure in the duct

Water heater - 0-10V actuator control, 230V pump switching, capillary thermostat protection

Water cooler - 0-10V actuator control, 230V pump switching

POL871 remote control - external display for the Climatix controller

Loose cables with connectors – The unit is shipped in separate blocks, not as 1 assembled unit. Cable trays are installed on the casing of the unit and a cable is routed from each component to the unit casing. The cable is coiled here and is long enough to reach the switchboard. The end of the cable is equipped with a connector, the other end is prepared on the switchboard. The connectors can only be used for cables with a maximum cross-section of 2.5 mm². Cables with larger cross-sections are delivered without connectors!

Installation on site => When the chambers are connected, the loose cables are untangled from the components and stretched through the prepared channel into the switchboard, where the relevant connectors are connected according to the wiring diagram. Cables with larger cross-sections must be connected to the appropriate terminals. Any included components are installed on site, the cables for them are not part of the standard delivery!

Spécification technique

Projet: **RUE PIERRE 1 DE SERBIE**

P **W2170H0850**

Numéro **001**

Position: **003-A - CTA rues 3 et 4 variante**

15.2.2024

Description de l'armoire de commande

Preparation of production and production of the switchboards shall be governed by Government Regulation 118/2016 Coll., laying down the technical requirements for low-voltage electrical equipment - Directive 2014/35/EU, and Government Regulation 117/2016 Coll., laying down the technical requirements for products in terms of their electromagnetic compatibility - Directive 2014/30/EU.

The RXX type switchboard for the assembled air-conditioning units of the M (Mplus), P (Pplus), S (Splus) and T (Tplus) series is in full conformity with the following technical standards: EN 61439-1 ed.2:2011, EN 61439-3:2012, EN 60335-1 ed.3:2012, EN 60335-2-40 ed.2:2004, EN 62233:2008.

The switchboards are intended for normal operating conditions, see EN 61439-1 ed.2:2011, Chapter 7. If any specific operating conditions exist or if certain user requirements must be met, the user shall inform the switchboard manufacturer of existence of these exceptional operating conditions.

The technical documentation includes the section of drawings and the report of the single-part test of the switchboard.

In case of unauthorized intervention in the switchboard or in case of any unapproved change, the manufacturer is not responsible for safety and proper operation of the unit. Any changes may only be made by a person authorized by MANDIK, a.s. (Joint-stock Company)

The following components are used for manufacture of the switchboards:

Component	Manufacturer
Circuit breakers, residual-current devices and fuse disconnectors	ETI, OEZ
Contactors	ELKO EP, OEZ
Relay + sockets	Finder
Terminals	Wieland, Elektro Becov
Service outlet	Tracon Electric
Power supplies 24VAC, 24VDC, 12VDC	ELEKTROKOV, Meanwell
Ventilation fans for the switchboards	Finder, Plastim
Heating system of the switchboards	Finder
SSR to control the electric heating system	CARLO GAVAZZI, ELPROZ
Main switches of the switchboard	Katko, ABB, OEZ, Siemens

Note: Components in use may vary depending on current stock levels.

Each switchboard is fitted with 3 warning lights on the cabinet door, e.g. those for the network (green), operation (orange) and fault (red); in case of an in-built unit control system using a gas heater there are additional 1 or 2 warning lights (operation and gas heating fault). The main switch is always located on the door of the switchboard in case of metal switchboards; various types of switches are used mainly depending on the maximum rated current value of a switchboard. KATKO switches are usual for external switchboard up to 32A; these are to be mounted directly on the door of a switchboard. Shaft-type switches KATKO and ABB are commonly used for external switchboards ranging up to 115A. DEON circuit breakers from Siemens (OEZ) are used for external switchboards above 115A; these shall be fitted with a voltage trigger. The built-in switchboards with the values up to 115A are supplied together with MSN switches from OEZ; those with the values up to 115A are supplied with DEON circuit breakers, always with a voltage trigger.

A switchboard is pre-cabled; it is fitted with a properly large set of cable grommets; and all terminals in the switchboard are to be determined according to a recommended cable, see the wiring diagram. **Any change to the supply cables compared to the recommended wiring diagrams, especially when increasing their cross-section, should be consulted in advance!**

A particular configuration of a switchboard is specified in the technical specification of the unit, see Section called „Regulation“ and „Regulation Elements“.

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	P W2170H0850
Numéro 001	Position: 003-A - CTA rues 3 et 4 variante

15.2.2024

Eléments de régulation

Description	Type / Recommended cable	Quantité	Caisson
Variateur de fréquence, 0, 37 kW	FC51 M1 0,37 kW 3x380-480V, IP20	1	Caisson B, Récupérateur rotatif aspiration joint
Capot des bornes	Nema Type 1 kit, FC51 M1 0,37-0,75 kW	1	Caisson B, Récupérateur rotatif aspiration joint
Panneau de commande	Panel LCP 11 FC51 IP20, VLT- sans potentiomètre	1	Caisson B, Récupérateur rotatif aspiration joint
robinet à 3 voies	BELIMO R3015-4-S1 , kvs=4 m3/h, DN=15, 5 Nm	1	Caisson D, Batterie chaude à eau aspiration joint
Servomoteur pour robinet à 3 voies	BELIMO LR24A-SR, AC/DC 24V, 0-10V, 5 Nm	1	Caisson D, Batterie chaude à eau aspiration joint
métallique IP54/IP20	RM2/CWRV-5	1	
Logiciel et contrôle de l'armoire		1	
écran de commande, iP 65; 8 lignes, magnétique, portée 50m	POL871.71	1	Paramètres généraux de MaR, joint
Interface de communication	BACnet IP, B-AAC BBMD	1	Paramètres généraux de MaR, mounted in switchboard
Capteur de température d'air extérieur	QAC2030, NTC10k, -40...+70°C	1	Capteur, Partie d'arrivée joint
Capteur sur canal de température d'air	ITK STC-NTC10-01, -40...+70°C	1	Capteur, Partie d'arrivée joint
Servomoteur du volet, ouvert- fermé, fonction d'urgence	NFA, 10 Nm, AC/DC 24V	1	Caisson A, Paroi d'extrémité, Partie d'arrivée posé sur le dispositif
Interrupteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1	Caisson A, Filtre , Partie d'arrivée posé sur le dispositif
Interrupteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1	Caisson A, Filtre , Partie d'arrivée posé sur le dispositif
Détecteur digital de la pression différentielle avec écran	DPA2500 0-2500Pa, 0-10V	1	Caisson C, Ventilateur , Partie d'arrivée joint
Capteur de température de surface	ITK SC-NTC10-01	1	Caisson D, Batterie chaude à eau, Partie d'arrivée joint

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	P W2170H0850
Numéro 001	15.2.2024

Thermostat antigel dans le cadre capillaire du réchauffeur hydrothermique	TS1-COP, +4.5°C..+20°C, 6m, IP44	1 Caisson D, Batterie chaude à eau, Partie d'arrivée posé sur le dispositif
Servomoteur du volet, ouvert- fermé, fonction d'urgence	NFA, 10 Nm, AC/DC 24V	1 Caisson D, Paroi d'extrémité, Partie d'arrivée posé sur le dispositif
Capteur sur canal de température d'air	ITK STC-NTC10-01, -40...+70°C	1 Capteur, Partie d'évacuation joint
Interrupteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1 Caisson E, Filtre , Partie d'évacuation posé sur le dispositif
Interrupteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1 Caisson B, Echangeur rotatif de récupération, Partie d'évacuation posé sur le dispositif
Détecteur digital de la pression différentielle avec écran	DPA2500 0-2500Pa, 0-10V	1 Caisson F, Ventilateur , Partie d'évacuation joint
MaR components with prepared cables with connectors - Cabling from the outside of the unit	Cabling the unit	1 Caisson F, Armoire , Partie d'évacuation

Accessoires

Description	Type	Quantité	Caisson
Interrupteur de service , avec tréfilage	KEM 316U Y/R 16A, U2, jaune / rouge, verouillable	1	Caisson C, Ventilateur aspiration posé sur le dispositif
siphon à bille	-1300Pa/+500Pa HL136NGG	1	Caisson D, Batterie froide à eau aspiration joint
jeu complet	(M5) Coarse 80% - filtre à poche 360 mm	1	Caisson E, Filtre refoulement joint
Interrupteur de service , avec tréfilage	KEM 316U Y/R 16A, U2, jaune / rouge, verouillable	1	Caisson F, Ventilateur refoulement posé sur le dispositif
jeu complet	(F7) ePM1 60% - filtre compact 292 mm	1	Caisson A, Filtre aspiration joint
jeu complet	(M5) Coarse 80% - filtre à poche 360 mm	1	Caisson A, Filtre aspiration joint



Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

Numéro 001

Position: 003-A - CTA rues 3 et 4 variante

P W2170H0850

15.2.2024

Summary of atypical design requirements



Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

Numéro 001

Position: 003-A - CTA rues 3 et 4 variante

P W2170H0850

15.2.2024

Summary of atypical regulation requirements

Schéma de la centrale

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

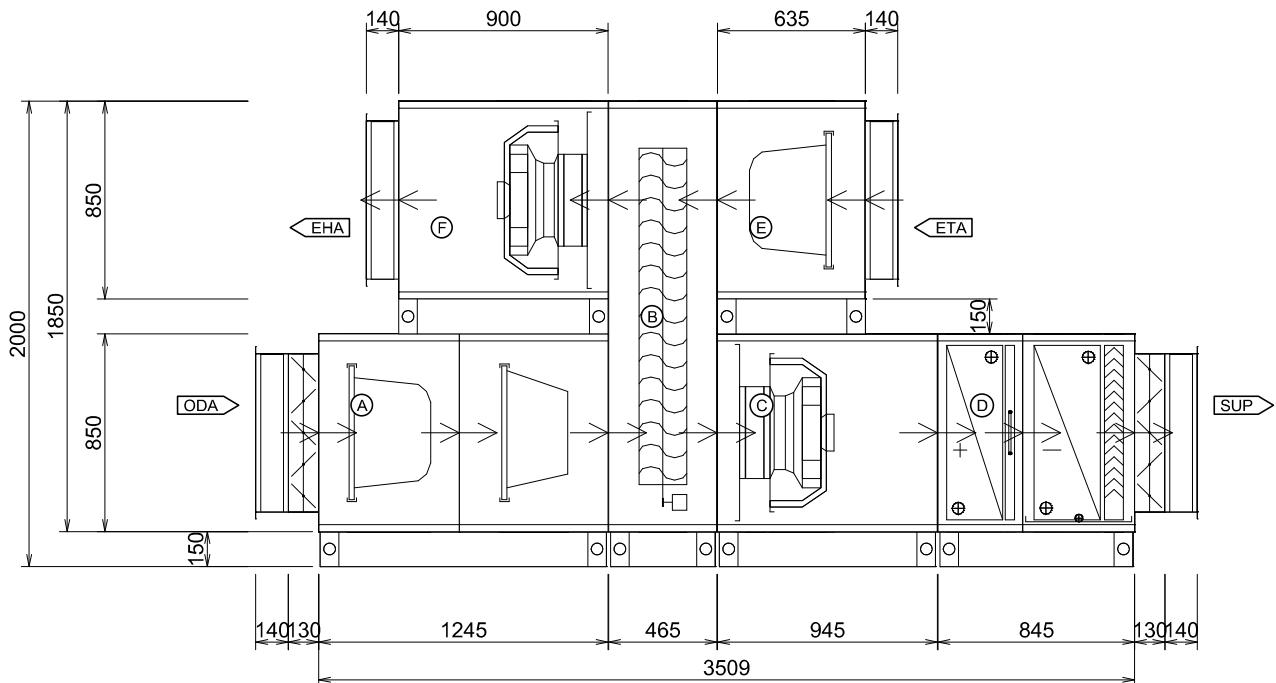
Numéro 001

Position: 003-A - CTA rues 3 et 4 variante

P W2170H0850

15.2.2024

Vue de face



HxL: ODA=680x2000 mm, SUP=680x2000 mm, ETA=680x2000 mm, EHA=680x2000 mm

Schéma de la centrale

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

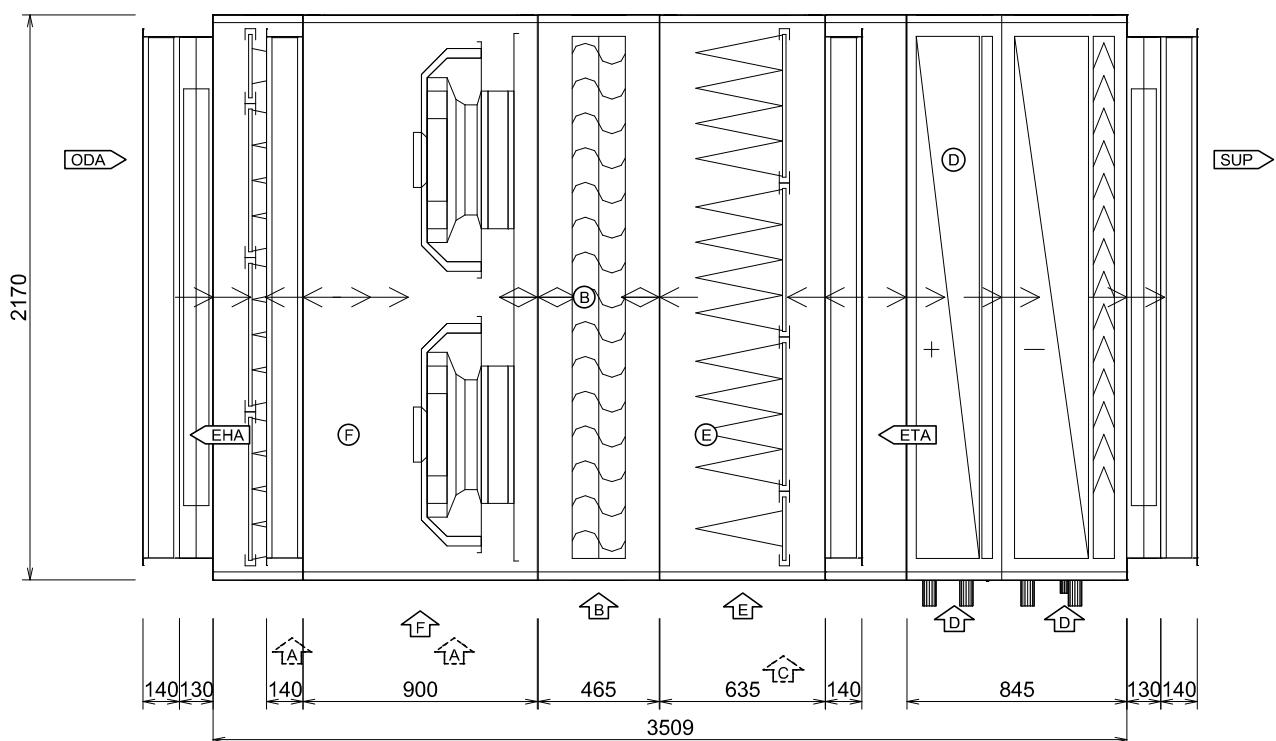
Numéro 001

Position: 003-A - CTA rues 3 et 4 variante

P W2170H0850

15.2.2024

Vue de dessus



HxL: ODA=680x2000 mm, SUP=680x2000 mm, ETA=680x2000 mm, EHA=680x2000 mm

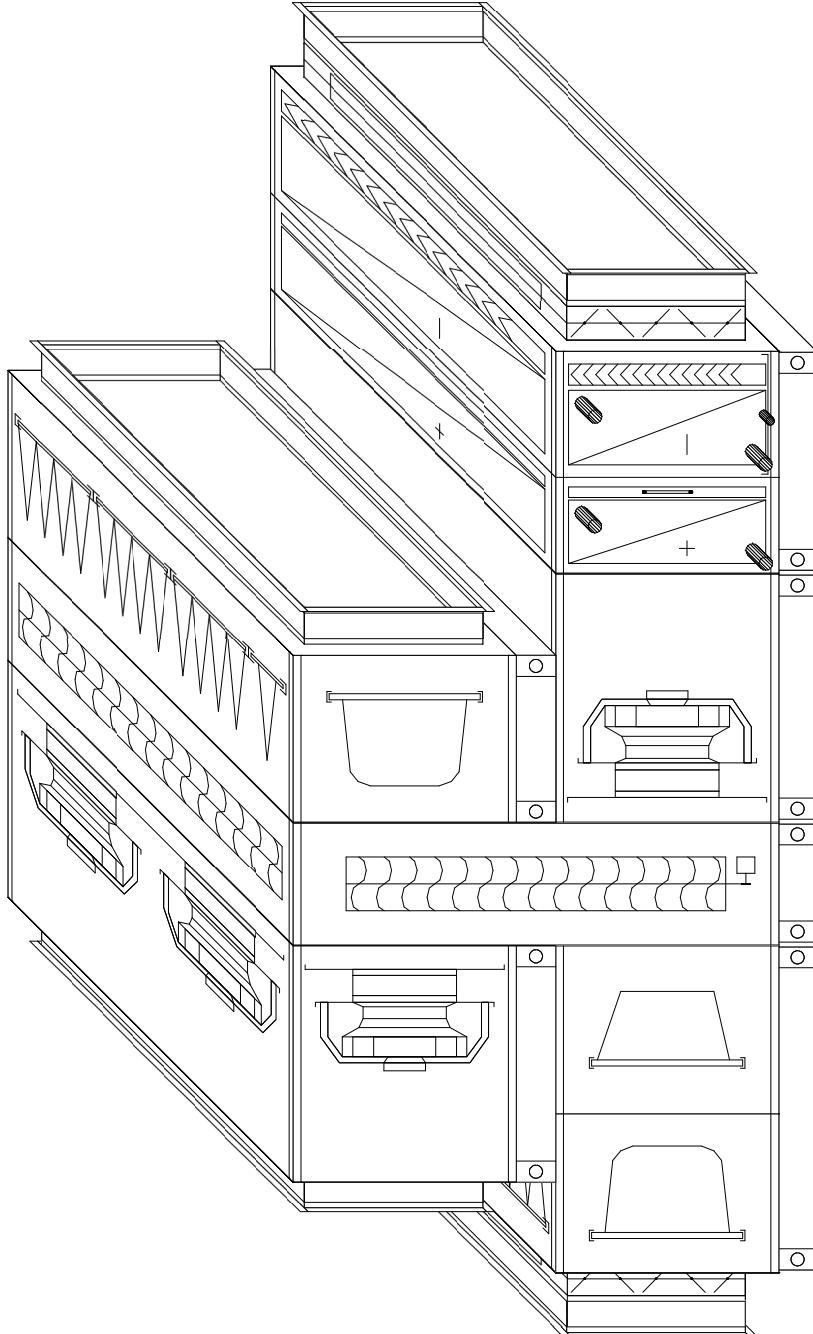
MANDIK[®]



Schéma de la centrale

Projet: **RUE PIERRE 1 DE SERBIE**
Numéro 001 Position: 003-A - CTA rues 3 et 4 variante

P W2170H0850
15.2.2024



HxI: ODA=680x2000 mm, SUP=680x2000 mm, ETA=680x2000 mm, EHA=680x2000 mm

Elaboré: MANDIK SAS
Dunker Ludovic

créé: version AhuMan 1.5.454.3 - rev.1643 de la date de 21.12.2023
imprimé : version AhuMan 1.5.454.3 - rev.1643 de la date de 21.12.2023

côté: 17 / 18
www.mandik.cz

Dimensions et poids des blocs de fabrication

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

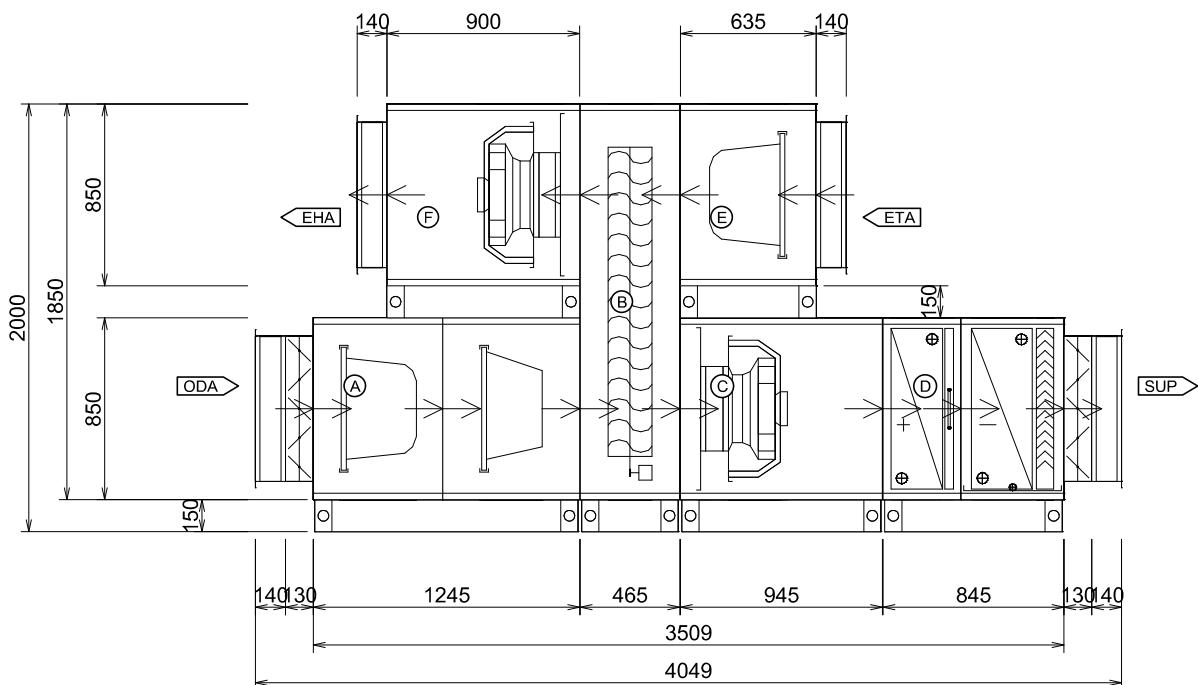
Numéro 001

Position: 003-A - CTA rues 3 et 4 variante

P W2170H0850

15.2.2024

Vue de face



HxL: ODA=680x2000 mm, SUP=680x2000 mm, ETA=680x2000 mm, EHA=680x2000 mm

Bloc	Partie	Dimension du dispositif (LxLxH) mm	Gabarit (LxLxH) mm	Poids kg	Dimension de transport (LxLxH) y compris les palettes *) mm	Poids de transport y compris palettes *) kg
A	aspiratio	1245 x 2170 x 1000	1515 x 2270 x 1000	261	1555 x 2310 x 1160 *) KPA	340
B	aspiratio	465 x 2170 x 2000	465 x 2270 x 2000	331	505 x 2310 x 2160 *) KPA	357
C	aspiratio	945 x 2170 x 1000	945 x 2340 x 1000	243	985 x 2380 x 1160 *) KPA	295
D	aspiratio	845 x 2170 x 1000	1115 x 2320 x 1000	264	1155 x 2360 x 1160 *) KPA	324
E	refoulem	635 x 2170 x 1000	775 x 2270 x 1000	119	815 x 2310 x 1160 *) KPA	161
F	refoulem	900 x 2170 x 1000	1040 x 2340 x 1000	249	1080 x 2380 x 1160 *) KPA	305
La palette pour les modules et le règlement (si inclus)				36	1200 x 800 x 1200 *) EUR-1	56

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

Numéro 001

Position: 006-A - CTA Jardin 1 et 2

P W2550H0850

15.2.2024

Client

Nom du client T.O.P
Nom du contact Arafat EL JILALI
Téléphone 06 68 41 78 78

Dessinateur

Nom du dessinateur MANDIK SAS, DUNKER Ludovic
Téléphone 0757674432

Données de base

Produit	Centrale de traitement d'air	Rang	Mandik P
Dimension du dispositif (LxlxH)	mm 3509 x 2550 x 2000	Taille	P W2550H0850
Gabarit (LxlxH)	mm 4049 x 2720 x 2000	Epaisseur du panneau	mm 50
Poids de la centrale	kg 1630	Masse volumique d'isolation	kg/m³ 50
Poids des compléments joints	kg 29		
Fixation: cadre de base			
Traitem. de surface extérieur	peint en RAL 9006	Surface intérieure	galvanisé
Traitem. de surface des éléments d'extrémité	galvanisé	Exécution profiles et cadres	galvanisé
surface bottom inside	galvanisé	surface d'égouttage	inox 1.4301
Traitem. de surface du cadre	galvanisé		
Mise en œuvre: intérieur			

Toutes les données sont par rapport aux conditions standards, la masse volumique 1,2 kg/m³.
D'exploitation température plage prévue de -30 °C à + 40 °C

La conception de base identique à

MODEL BOX T2

Numéro d'identification de diplôme EUROVENT

17.04.016

Le ventilateur est conçu pour la perte de charge d'aéroréfrigérant

Données techniques de l'unité

		Aspiration	Refoulement
Débit d'air	m³/h	14400	12800
Perte de charge externe	Pa	600	600
La vitesse transversale dans une section	m/s	2.2	1.9
Dimensionnement température extérieure, °C		-5	

Eurovent 2023-01 ECP-05-2023 AHU, boîtier avec laine minérale ME50

Stabilité mécanique

D1 (M)

Étanchéité à l'air

L1 (M)

Non étanchéité entre filtre et cadre

< 0,5% - F9 (M)

Perte thermique par le panneau

T2

Ponts thermiques

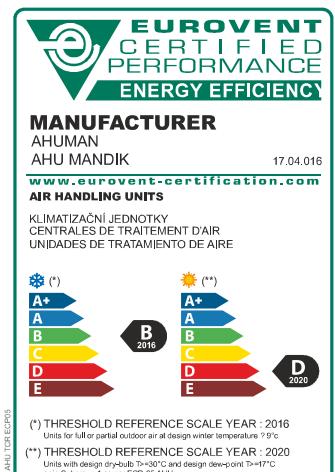
TB1

Amortissement de double peau dans la bande

Hz 125 250 500 1000 2000 4000 8000

dB 12 19.7 30.6 36.1 36.3 40 50.4

Classification énergétique EUROVENT



Conformément à la réglementation UE 1253/2014: Unité de ventilation non résidentielle (UVNR)

Type conformément à l'article 2 du règlement:

type de motorisation installée:

variateur de vitesse

Type du SRC:

échangeur de chaleur à régénération rotatif

Le taux de fuites externes d'air à - 400 Pa (R)

1.48%

Le taux de fuites externes d'air à +400 Pa (R)

0.60%

Le taux de fuites internes d'air à 250 Pa

3.74%

Efficacité thermique du système de récupération

$\eta_{t1:1} / \eta_{t_limite}$ 2018

76.8 / 73.0

Aspiration: rendement statique du ventilateur:

η_{fan}

% 68.7

Aspiration: rend.stat.des vent.conf.au règlem.(UE) 327/2011:

η_{statA}

% 73.4

Refoulement: rendement statique du ventilateur:

η_{fan}

% 66.0

Refoulement: rend.stat.des vent.conf.au règlem.(UE) 327/2011: η_{statA}

η_{statA}

% 72.7

Puissance spécifique liée aux composants de vent.internes: SFP int / SFP int_limite 2018 W/(m³/s)

866 / 914

P.de charge int.des comp. de vent.: aspiration / refoulement

ΔPs int sup / ΔPs int exh

Pa 322 / 262

P.de charge int.des comp.addition.: aspiration / refoulement

ΔPs add sup / ΔPs add exh

Pa 259 / 76

Pour le rendement et l'efficacité énergétique du dispositif le remplacement régulier des cartouches de filtre est très

important. Dans les spécifications techniques les pertes de charge d'extrémité maximale recommandées ne

doivent pas être dépassées. Il faut utiliser dans le système MaR le manomètre différentiel avec un avertissement visuel ou sonore lorsqu'on atteint la perte de charge d'extrémité des filtres.



Côté aspiration

Vitesse transversable

m/s 2.2

Bloc A

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	P W2550H0850
Numéro 001	15.2.2024

Paroi d'extrémité	Débit d'air	m3/h	14400	Perte de charge	Pa	2
Volet, classe d'étanchéité 2 EN1751:2003	extérieur 1x7 Nm	Fin		insert d'amortissement, bride 30 mm		

Coté opérateur:
devant

Eléments de régulation :

Servomoteur du volet, ouvert- fermé, fonction d'urgence	NFA, 10 Nm, AC/DC 24V	1	posé sur le dispositif
---	-----------------------	---	---------------------------

Filtre	Débit d'air	m3/h	14400	Perte de charge	Pa	137
--------	-------------	------	-------	-----------------	----	-----

Composition de la cartouche de filtre: 4 x 592 x 592 mm	
Réserve de pression	Pa 64
Classe de filtr., longue. (M5) Coarse 80% - filtre à poche	360 mm
Type	PFC (KS PAK 55) - synthétique
Surface de filtration totale	m2 10.68
Surf. filtrante par m2 de sect.transv. m2/m2	5.81
Perte de charge initiale	Pa 73
Perte de charge finale max.autorisée	Pa 450
P.de press.max.finale selon EN13053	Pa 200
Classe énergétique	

Coté opérateur:
devant , porte avec poignées et pomelles

Eléments de régulation :

Interrupteur de pression	PS500, 30-500 Pa, IP54	1	posé sur le dispositif
--------------------------	------------------------	---	---------------------------

Accessoires:

jeu complet	(M5) Coarse 80% - filtre à poche 360 mm	1	joint
-------------	---	---	-------

service des filtres de coté propre, filtres dans les rails retirés de coté

Filtre	Débit d'air	m3/h	14400	Perte de charge	Pa	141
--------	-------------	------	-------	-----------------	----	-----

Composition de la cartouche de filtre: 4 x 592 x 592 mm	
Réserve de pression	Pa 60
Classe de filtr., longue. (F7) ePM1 60% - filtre compact 292 mm	
Type	MFI (KS FP) V3 - fibre de verre - Mini Pleat
Surface de filtration totale	m2 68.00
Surf. filtrante par m2 de sect.transv. m2/m2	37.01
Perte de charge initiale	Pa 81
Perte de charge finale max.autorisée	Pa 450
P.de press.max.finale selon EN13053	Pa 200
Classe énergétique C	

Coté opérateur:
devant , porte avec poignées et pomelles

Eléments de régulation :

Interrupteur de pression	PS500, 30-500 Pa, IP54	1	posé sur le dispositif
--------------------------	------------------------	---	---------------------------

Accessoires:

jeu complet	(F7) ePM1 60% - filtre compact 292 mm	1	joint
-------------	---------------------------------------	---	-------

service des filtres de coté propre, filtres dans les rails retirés de coté

Bloc B

Récupérateur rotatif	Débit d'air	m3/h	14400	Perte de charge	Pa	239
----------------------	-------------	------	-------	-----------------	----	-----

Régime d'hiver
Aspiration

Température d'entrée d'air	°C	-5.0	Refoulement	Température d'entrée d'air	°C	21.0
Humidité d'entrée d'air	%	90.0	Humidité d'entrée d'air	%	50.0	
Température de sortie	°C	13.8	Température de sortie	°C	3.3	

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	P W2550H0850
Numéro 001	Position: 006-A - CTA Jardin 1 et 2

15.2.2024

Humidité de sortie	%	45.7	Humidité de sortie	%	100.0
Efficacité récupération	%	72.3			
Gain de chaleur	kW	119.0			
Régime d'été					
Aspiration			Refoulement		
Température d'entrée d'air	°C	32.0	Température d'entrée d'air	°C	26.0
Humidité d'entrée d'air	%	40.0	Humidité d'entrée d'air	%	50.0
Température de sortie	°C	27.7	Température de sortie	°C	31.0
Humidité de sortie	%	50.1	Humidité de sortie	%	36.7
Efficacité récupération	%	72.3			
Gain de chaleur	kW	19.0			

Informations techniques générales

Efficacité thermiq.sec de SRC <small>η_t</small> , dry1:1	%	76.8	Moteur	Classe d'efficacité SRCH1
Efficacité énergétique de récup.	η _e %	73.3	3x 400V/85Hz, 180W, 0.62A	
Diamètre de la roue	mm	1640	Kind of drive	AC motor
Hauteur de l'onde	mm	1.4	Tours du moteur	tr/m 1380

vitesse de l'échangeur de chaleur tr/m 10 ± 2

Type d'échangeur: rotor de condensation, étanchement de brosse, caisson de purge, ROV UNI 146 / 1640-T-1-C-V1-G4-1.4-B-K

Coté opérateur:

devant , panneau démontable fixé par brides

Eléments de régulation :

Variateur de fréquence, 0, 37 kW	FC51 M1 0,37 kW 3x380-480V, IP20	1 joint
Capot des bornes	Nema Type 1 kit, FC51 M1 0,37-0,75 kW	1 joint
Panneau de commande	Panel LCP 11 FC51 IP20, VLT- sans potentiomètre	1 joint
Interruiseur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1 posé sur le dispositif

Bloc C

Ventilateur	Débit d'air m3/h	14400	m3/h	14400	Perte de charge Pa	2
Type du groupe électrogène du ventilateur : 2x GR45I-ZID.GG.CR, 1 set, gestion: 0-10V DC			Pression de transport totale	Pa	1207	
Moteur avec technologie EC type de roue ZAbluefin			Pression statique	Pa	1181	
Débit d'air	m3/h	14400	Pression dynamique	Pa	26	
Perte de charge externe	Pa	600	Perte de charge par l'encastrement	Pa	3	
Paramètres nominaux: Tension V 3~400			P_SFP(SFPv)	W/(m ³ /s)	1531	
Fréquence Hz 50			Classe SFP		SFP3	
Puissance consommée kW 2x 5.00			Paramètres de point de travail: Tension	V	400	
Courant A 2x 8.00			Fréquence	Hz	50	
Tours tr/m 2620			Puissance du système	kW	7.06	
Moteur: EC blue avec commande intégrée, classe de eff. IE5			Courant	A	10.55	
k-facteur : 220, pression différentielle dans la buse au débit nominal: 1071 Pa			Tours / Tours max.	tr/m	2333 / 2620	
Protection du bobinage: Gestion thermique active			Rendement du groupe électrogène	%	70.2	
LwA dB(A) somme						
puissance acoustique vers le refoulement	85.2	79.6	bande d'octave [Hz] / Lw [dB]			
puissance acoustique vers l'aspiration	73.5	75.2	63 125 250 500	1000 2000 4000 8000		
puissance acoustique vers l'environnement	63.8	76.6	85.5 80.7 77.0 80.2 70.4 54.8	56.1 47.7 49.7 39.6 16.9		
			78.5 70.4 65.4 58.3 54.1 44.5			

Coté opérateur:

devant , porte avec poignées et pomelles, verrouillable

Eléments de régulation :

Détecteur digital de la pression différentielle avec écran	DPA2500 0-2500Pa, 0-10V	1 joint
--	-------------------------	---------

Accessoires:

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

Numéro 001

Position: 006-A - CTA Jardin 1 et 2

P W2550H0850

15.2.2024

Interrupteur de service , KEM 316U Y/R 16A, U2, jaune / rouge, verrouillable avec tréfilage

1 posé sur le dispositif

Remarque : l'effet de l'incorporation du ventilateur est inclus dans le calcul du point de fonctionnement. Le ventilateur est conçu pour la perte de charge d'aéroréfrigérant sec.

Bloc D

Batterie chaude à eau	Débit d'air	m3/h	14400	Perte de charge	Pa	10
Nombre de rangs	1			Fluide chauffant	eau	
Température d'entrée d'air	°C	13.8		Température du fluide	°C	70.0/50.0
Humidité d'entrée d'air	%	45.7		Débit du fluide	m3/h	1.52
Input absolute air humidity	g/kg	4.53		Perte de charge du fluide	kPa	10.30
Température de sortie	°C	21.0 (max. 21.9)		Teneur moyenne	dm3	6.3
Humidité de sortie	%	29.0		propre poids	kg	33
Output absolute air humidity	g/kg	4.53		Connexion du fluide	DN25	
Puissance	kW	34.9 (max. 39.2)		La vitesse sur la surface de lamelle	m/s	2.55
Cadre posé pour la capillaire				Code: HW-BR.G-4.0-2290-684-1R-4-Cu0,35-Al0,12-FeZn-1-Fe 1"-E1-2-L-0		

Coté opérateur:

devant , panneau démontable fixé par brides

Eléments de régulation :

Capteur de température de surface ITK SC-NTC10-01 1 joint

Thermostat antigel dans le cadre capillaire du réchauffeur hydrothermique TS1-COP, +4.5°C..+20°C, 6m, IP44 1 posé sur le dispositif

Batterie froide à eau	Débit d'air	m3/h	14400	Perte de charge	Pa	49
Séparateur de gouttelettes à lames	Pa	22		Evacuation du condensat		DN32
Nombre de rangs	2			Surpression sur le siphon	Pa	302
Régime d'été - Régime comme la batterie froide				Liquide de refroidissement	eau	
Température d'entrée d'air	°C	27.7		Température du fluide	°C	7.0/15.0
Humidité d'entrée d'air	%	50.1		Débit du fluide	m3/h	3.25
Température de sortie	°C	22.0 (min. 20.7)		Perte de charge du fluide	kPa	40.19
Humidité de sortie	%	69.2		Connexion du fluide	DN25	
Puissance	kW	30.2 (max. 37.2)		Quantité du condensat	l/h	3.2
Perte de charge de l'échangeur sec	Pa	27		Perte de charge de l'échangeur humide	Pa	27
La vitesse sur la surface de lamelle	m/s	2.77		Teneur moyenne	dm3	11.5
				propre poids	kg	29
				Code: CW-ZL.S-3.5-2295-630-2R-6-Cu0,35-Al0,15-Al-1-Cu 1"-E1-2-L-0		

Coté opérateur:

devant , panneau démontable fixé par brides

Accessoires:

siphon à bille -1300Pa/+500Pa HL136NGG 1 joint

Paroi d'extrémité	Débit d'air	m3/h	14400	Perte de charge	Pa	2
Volet, classe d'étanchéité 2 EN1751:2003	extérieur 1x7 Nm	Fin		insert d'amortissement, bride 30 mm		

Coté opérateur:

devant

Eléments de régulation :

Servomoteur du volet, ouvert- fermé, fonction d'urgence NFA, 10 Nm, AC/DC 24V 1 posé sur le dispositif

Côté de refoulement

Vitesse transversale

m/s 1.9

Bloc B

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	P W2550H0850
Numéro 001 Position: 006-A - CTA Jardin 1 et 2	15.2.2024

Récupérateur rotatif	Débit d'air m3/h 12800	Perte de charge Pa 211
----------------------	------------------------	------------------------

Bloc E

Paroi d'extrémité	Débit d'air m3/h 12800	Perte de charge Pa 0
-------------------	------------------------	----------------------

Volet elle n'est pas posée Fin insert d'amortissement, bride 30 mm

Filtre	Débit d'air m3/h 12800	Perte de charge Pa 125
--------	------------------------	------------------------

Composition de la cartouche de filtre: 4 x 592 x 592 mm

Réserve de pression Pa 76

Classe de filtr., longue. (M5) Coarse 80% - filtre à poche 500 mm

Type PFC (KS PAK 55) - synthétique

Surface de filtration totale m2 14.60

Surf. filtrante par m2 de sect.transv. m2/m2 7.95

Perte de charge initiale Pa 49

Perte de charge finale max.autorisée Pa 450

P.de press.max.finale selon EN13053 Pa 200

Classe énergétique

Coté opérateur:

devant , porte avec poignées et pomelles

Eléments de régulation :

Interruuteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1 posé sur le dispositif
---------------------------------------	------------------------	--------------------------

Accessoires:

jeu complet	(M5) Coarse 80% - filtre à poche 500 mm	1 joint
-------------	---	---------

service des filtres de coté propre, filtres dans les rails retirés de coté

Bloc F

Ventilateur	Débit d'air m3/h 12800	Perte de charge Pa 2
-------------	------------------------	----------------------

Type du groupe électrogène du ventilateur :

2x GR40I-ZID.GG.CR, 1 set, gestion: 0-10V DC

Moteur avec technologie EC

type de roue ZAbleufin

Débit d'air m3/h 12800

Perte de charge externe Pa 600

Pression de transport totale Pa 962

Pression statique Pa 938

Pression dynamique Pa 24

Perte de charge par l'encastrement Pa 2

P_SFP(SFPv) W/(m³/s) 1325

Classe SFP SFP3

Paramètres nominaux:

Tension V 3~400

Fréquence Hz 50

Puissance consommée kW 2x 3.70

Courant A 2x 5.80

Tours tr/m 2860

Paramètres de point de travail:

Tension V 400

Fréquence Hz 50

Puissance du système kW 5.19

Courant A 7.77

Tours / Tours max. tr/m 2521 / 2860

Moteur: EC blue avec commande intégrée, classe de eff. IE5

k-facteur : 180, pression différentielle dans la buse au débit nominal: 1264 Pa

Protection du bobinage: Gestion thermique active

Rendement du groupe électrogène % 67.7

puissance acoustique vers le refoulement

puissance acoustique vers l'aspiration

puissance acoustique vers l'environnement

LwA	bande d'octave [Hz] / Lw [dB]					
dB(A)	63	125	250	500	1000	
somme						
93.1	79.2	82.9	89.7	87.7	86.6	88.5
75.0	76.2	73.1	77.3	73.8	68.6	63.4
61.4	76.2	67.8	66.9	55.1	48.3	52.0

82.2 71.0

60.6 55.3

41.4 20.1

Coté opérateur:

devant , porte avec poignées et pomelles, verrouillable

Eléments de régulation :

Détecteur digital de la pression différentielle avec écran	DPA2500 0-2500Pa, 0-10V	1 joint
--	-------------------------	---------

Accessoires:

Elaboré: MANDIK SAS
Dunker Ludovic

créé: version AhuMan 1.5.454.3 - rev.1643 de la date de 21.12.2023
imprimé : version AhuMan 1.5.454.3 - rev.1643 de la date de 21.12.2023

côté: 5 / 17
www.mandik.cz



Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	P W2550H0850
Numéro 001	15.2.2024

Interrupteur de service , KEM 316U Y/R 16A, U2, jaune / rouge, verouillable avec tréfilage 1 posé sur le dispositif

Remarque : l'effet de l'incorporation du ventilateur est inclus dans le calcul du point de fonctionnement. Le ventilateur est conçu pour la perte de charge d'aéroréfrigérant sec.

Paroi d'extrémité	Débit d'air	m3/h	12800	Perte de charge	Pa	0
Volet elle n'est pas posée	Fin			insert d'amortissement, bride 30 mm		

Eléments de régulation :

MaR components with prepared cables with connectors - Cabling from the outside of the unit	Cabling the unit	1
--	------------------	---

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	P W2550H0850
Numéro 001	Position: 006-A - CTA Jardin 1 et 2

15.2.2024

Régulation

Centrale de traitement d'air

Régulateur	POL648 (régulateur standard, TCP/IP, MODBUS, modules d'expansion) + Cloud (6 mois gratuits) + BACnet
Télécommande	Climatix POL871 HMI-TM écran de commande, magnétique
Visualisation	non sélectionné
Réguler à la température	Soufflage
Contrôle de l'humidité	non sélectionné
Régulation CO2	non sélectionné
Capteur de fumée	non sélectionné
Number of smoke sensors	non sélectionné
Alimentation pour les clapets coupe-feu	non sélectionné
Nombre	non sélectionné
Routeur + antenne dans l'armoire (sans carte SIM)	non sélectionné
1xDI - Fire alarm input	non sélectionné
1xDI - External run enable (BMS)	non sélectionné
1xDO - Run signaling	non sélectionné
1xDO - Fault signaling	non sélectionné
1xDI - External switch On / Off	non sélectionné
1xDI - External mode switch	non sélectionné
Entrée numérique Exigence	0
Sortie numérique Exigence	0
Entrée analogique Exigence	0
Sortie analogique Exigence	0
Sorties numériques de recharge	1
Entrées/sorties universelles de recharge	1

Armoire

Type	RM2/CWRV-5
tension du système	400V, 50Hz, TN-S
tension de commande	230V, 50Hz, 24V AC/DC
courant total [A]	34
Recommended switchboard circuit breaker [A]	40
Main switch	KU 340N / OT40F3
Câble d'alimentation recommandée	CYKY-J 5x10 (NYM-J 5x10)
Maximum power supply cable	CYKY-J 5x10 (NYM-J 5x10)
Résistance de court-circuit [kA]	10
mise en œuvre/IP classe de protection	métallique IP54/IP20
Taille du tableau de distribution	800x800x200
conformément à la norme	EN 61439-1, EN 61439-3

Avertissement!

Entrées numériques libres	0
Sortie numérique libre	2
Entrée analogique libre	0
Sortie analogique libre	0
Entrées/sorties universelles libres	6

I/O extension d'régulateur	non sélectionné
Espace libre pour rails DIN	non sélectionné
Encastrement dans le caisson	non sélectionné
Ecran sur la porte	non sélectionné
Variateur de fréquences à l'intérieur	non sélectionné
Régulation du réchauffeur électrique à l'intérieur	non sélectionné
SSR control of electric heater with 3-pole switching	non sélectionné
Chauffage de l'armoire	non sélectionné
Aération de l'armoire	non sélectionné
Filtre EMC (milieu résidentiel et industriel) dans l'armoire	non sélectionné
Prise type F	non sélectionné
interrupteur différentiel sur la sortie	non sélectionné
DIN rail clamps for cables	non sélectionné
Cabinet door lock	non sélectionné
Door holder	non sélectionné
Tableau en métal	non sélectionné
Cabling the unit	Loose cables with connectors
Length of free cables for switchboard outside the unit	10

Spécification technique

Projet: **RUE PIERRE 1 DE SERBIE**
Numéro **001**

Position: **006-A - CTA Jardin 1 et 2**

P **W2550H0850**
15.2.2024

Type of external device	non sélectionné
Number of external devices	non sélectionné
Max. current of ext. device [A]	non sélectionné
Variateur de fréquence	non sélectionné

Côté aspiration

Capteur de température sur l'entrée	Capteur de température d'air extérieur
Capteur de température sur la sortie	Capteur sur canal de température d'air
Capteur d'ambiance 1	non sélectionné
Capteur d'ambiance 2	non sélectionné
Capteur en gaine additionnel	non sélectionné

Côté de refoulement

Capteur de température sur l'entrée	Capteur sur canal de température d'air
Capteur de température sur la sortie	non sélectionné
Capteur en gaine additionnel	non sélectionné

Paroi d'extrémité - arrivée - aspiration

Servomoteur avec fonction d'urgence	Oui
Commande du servomoteur continue	non sélectionné
Actuator position monitoring	non sélectionné

Filtre - arrivée

Capteur digital de la pression différentielle avec écran	non sélectionné
--	-----------------

Filtre - arrivée

Capteur digital de la pression différentielle avec écran	non sélectionné
--	-----------------

Récupérateur rotatif - arrivée

Variateur de fréquence	KEF3F000370IP20
Panneau de commande	KEFPLCP11FC51
Capot des bornes	KEFPNEM1FC51

Ventilateur - arrivée

Variateur de fréquence	non sélectionné
Panneau de commande	non sélectionné
Capot des bornes	non sélectionné
Interrupteur de service	KEM 316U Y/R
Régulateur de pression/débit d'air	Débit d'air variable (VAV)-pression constante

Batterie chaude à eau - arrivée

Control type	For pump 1x230V, Relay + Circuit breaker 4A/C
Max. current of the pump [A]	3
Monitoring of pump operation	non sélectionné
Requirement for a central heat source	non sélectionné
Capteur de température de surface	Oui
Thermostat capillaire (antigel)	Oui

Batterie froide à eau - arrivée

Control type	For pump 1x230V, Relay + Circuit breaker 4A/C
Max. current of the pump [A]	3
Monitoring of pump operation	non sélectionné
Le chauffement du siphon d'évacuation du condensat	non sélectionné

Paroi d'extrémité - arrivée - refoulement

Servomoteur avec fonction d'urgence	Oui
Commande du servomoteur continue	non sélectionné
Actuator position monitoring	non sélectionné

Filtre - évacuation

Elaboré: MANDIK SAS	créé: version AhuMan 1.5.454.3 - rev.1643 de la date de 21.12.2023
Dunker Ludovic	imprimé : version AhuMan 1.5.454.3 - rev.1643 de la date de 21.12.2023



Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

Numéro 001

Position: 006-A - CTA Jardin 1 et 2

P W2550H0850

15.2.2024

Capteur digital de la pression différentielle avec écran non sélectionné

Ventilateur - évacuation

Variateur de fréquence	non sélectionné
Panneau de commande	non sélectionné
Capot des bornes	non sélectionné
Interrupteur de service	KEM 316U Y/R
Régulateur de pression/débit d'air	Débit d'air variable (VAV)-pression constante

Les centrales de traitement d'air Mandík, y compris le système MaR répondent aux exigences de sécurité de la directive 2014/35/EU - les dispositifs électriques de basse tension à l'aide du certificat de la personne notifiée numéro LVD-B-02251-20.

Les centrales de traitement d'air Mandík, y compris le système MaR répondent aux exigences de la directive 2014/30/EU - la compatibilité électromagnétique (environnement d'habitation - résistance et émission) à l'aide du certificat de la personne notifiée numéro EMC-B-02250-20.

Description of the control system

Siemens climatix POL648 controller - possibility of cascade temperature control, time program, ethernet, web server, expansion modules, MODBus 485, MODBus IP

Communication - extension communication module for BACnet IP

Fire protection - smoke sensor in the duct

Temperature sensors - possibility of control for supply and exhaust temperature

Rotary recuperator - motor power control with danfoss frequency inverter, frost protection

Supply damper - two-position control (open - closed), emergency function in case of power failure

Supply fan - EC control technology (ModBus), constant line pressure in the duct

Exhaust fan - EC control technology (ModBus), constant line pressure in the duct

Water heater - 0-10V actuator control, 230V pump switching, capillary thermostat protection

Water cooler - 0-10V actuator control, 230V pump switching

POL871 remote control - external display for the Climatix controller

Loose cables with connectors – The unit is shipped in separate blocks, not as 1 assembled unit. Cable trays are installed on the casing of the unit and a cable is routed from each component to the unit casing. The cable is coiled here and is long enough to reach the switchboard. The end of the cable is equipped with a connector, the other end is prepared on the switchboard. The connectors can only be used for cables with a maximum cross-section of 2.5 mm². Cables with larger cross-sections are delivered without connectors!

Installation on site => When the chambers are connected, the loose cables are untangled from the components and stretched through the prepared channel into the switchboard, where the relevant connectors are connected according to the wiring diagram. Cables with larger cross-sections must be connected to the appropriate terminals. Any included components are installed on site, the cables for them are not part of the standard delivery!

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	P W2550H0850
Numéro 001	Position: 006-A - CTA Jardin 1 et 2

15.2.2024

Eléments de régulation

Description	Type / Recommended cable	Quantité	Caisson
Variateur de fréquence, 0, 37 kW	FC51 M1 0,37 kW 3x380-480V, IP20	1	Caisson B, Récupérateur rotatif aspiration joint
Capot des bornes	Nema Type 1 kit, FC51 M1 0,37-0,75 kW	1	Caisson B, Récupérateur rotatif aspiration joint
Panneau de commande métallique IP54/IP20	Panel LCP 11 FC51 IP20, VLT- sans potentiomètre RM2/CWRV-5	1	Caisson B, Récupérateur rotatif aspiration joint
Logiciel et contrôle de l'armoire		1	
écran de commande, iP 65; 8 lignes, magnétique, portée 50m	POL871.71	1	Paramètres généraux de MaR, joint
Interface de communication	BACnet IP, B-AAC BBMD	1	Paramètres généraux de MaR, mounted in switchboard
Capteur de température d'air extérieur	QAC2030, NTC10k, -40...+70°C	1	Capteur, Partie d'arrivée joint
Capteur sur canal de température d'air	ITK STC-NTC10-01, -40...+70°C	1	Capteur, Partie d'arrivée joint
Servomoteur du volet, ouvert- fermé, fonction d'urgence	NFA, 10 Nm, AC/DC 24V	1	Caisson A, Paroi d'extrémité, Partie d'arrivée posé sur le dispositif
Interrupteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1	Caisson A, Filtre , Partie d'arrivée posé sur le dispositif
Interrupteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1	Caisson A, Filtre , Partie d'arrivée posé sur le dispositif
Détecteur digital de la pression différentielle avec écran	DPA2500 0-2500Pa, 0-10V	1	Caisson C, Ventilateur , Partie d'arrivée joint
Capteur de température de surface	ITK SC-NTC10-01	1	Caisson D, Batterie chaude à eau, Partie d'arrivée joint
Thermostat antigel dans le cadre capillaire du réchauffeur hydrothermique	TS1-COP, +4.5°C..+20°C, 6m, IP44	1	Caisson D, Batterie chaude à eau, Partie d'arrivée posé sur le dispositif
Servomoteur du volet, ouvert- fermé, fonction d'urgence	NFA, 10 Nm, AC/DC 24V	1	Caisson D, Paroi d'extrémité, Partie d'arrivée posé sur le dispositif



Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	P W2550H0850
Numéro 001	15.2.2024

Capteur sur canal de température d'air	ITK STC-NTC10-01, -40...+70°C	1 Capteur, Partie d'évacuation joint
Interrupteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1 Caisson E, Filtre , Partie d'évacuation posé sur le dispositif
Interrupteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1 Caisson B, Echangeur rotatif de récupération, Partie d'évacuation posé sur le dispositif
Détecteur digital de la pression différentielle avec écran	DPA2500 0-2500Pa, 0-10V	1 Caisson F, Ventilateur , Partie d'évacuation joint
MaR components with prepared cables with connectors - Cabling from the outside of the unit	Cabling the unit	1 Caisson F, Armoire , Partie d'évacuation

Accessoires

Description	Type	Quantité	Caisson
Interrupteur de service , avec tréfilage	KEM 316U Y/R 16A, U2, jaune / rouge, verrouillable	1	Caisson C, Ventilateur aspiration posé sur le dispositif
siphon à bille	-1300Pa/+500Pa HL136NGG	1	Caisson D, Batterie froide à eau aspiration joint
jeu complet	(M5) Coarse 80% - filtre à poche 500 mm	1	Caisson E, Filtre refoulement joint
Interrupteur de service , avec tréfilage	KEM 316U Y/R 16A, U2, jaune / rouge, verrouillable	1	Caisson F, Ventilateur refoulement posé sur le dispositif
jeu complet	(F7) ePM1 60% - filtre compact 292 mm	1	Caisson A, Filtre aspiration joint
jeu complet	(M5) Coarse 80% - filtre à poche 360 mm	1	Caisson A, Filtre aspiration joint



Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

Numéro 001

Position: 006-A - CTA Jardin 1 et 2

P W2550H0850

15.2.2024

Summary of atypical design requirements



Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

Numéro 001

Position: 006-A - CTA Jardin 1 et 2

P W2550H0850

15.2.2024

Summary of atypical regulation requirements

Schéma de la centrale

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

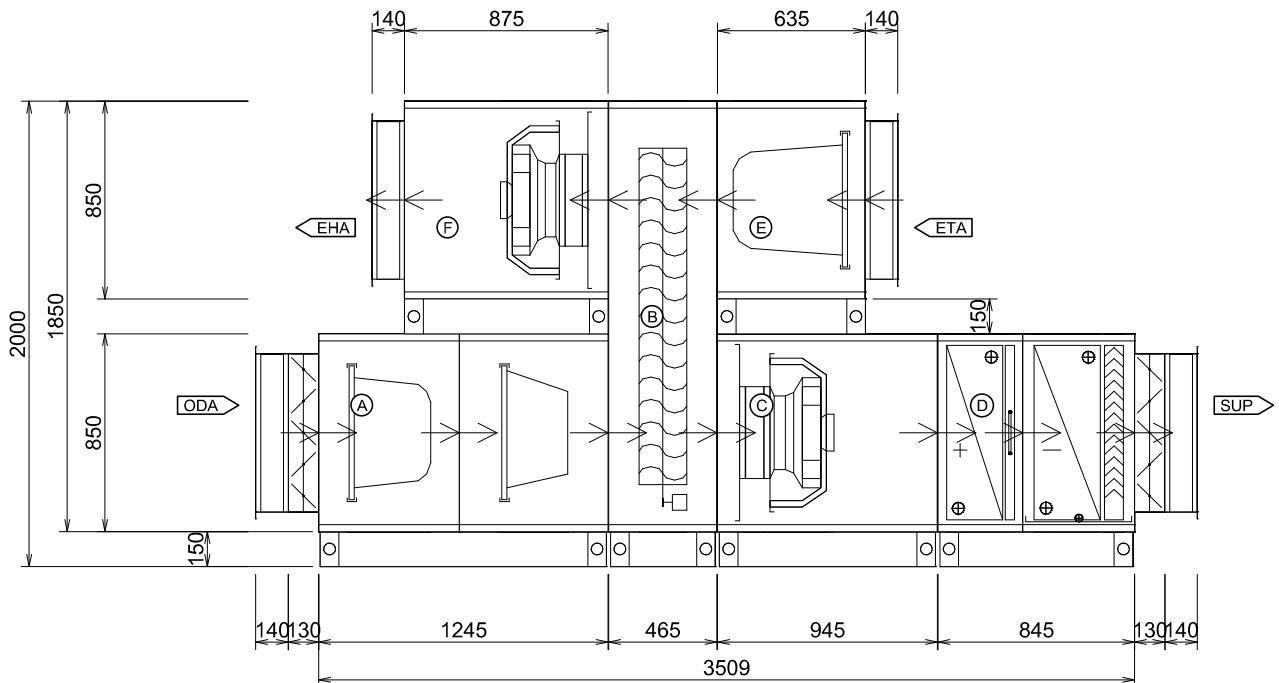
Numéro 001

Position: 006-A - CTA Jardin 1 et 2

P W2550H0850

15.2.2024

Vue de face



HxL: ODA=680x2380 mm, SUP=680x2380 mm, ETA=680x2380 mm, EHA=680x2380 mm

Schéma de la centrale

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

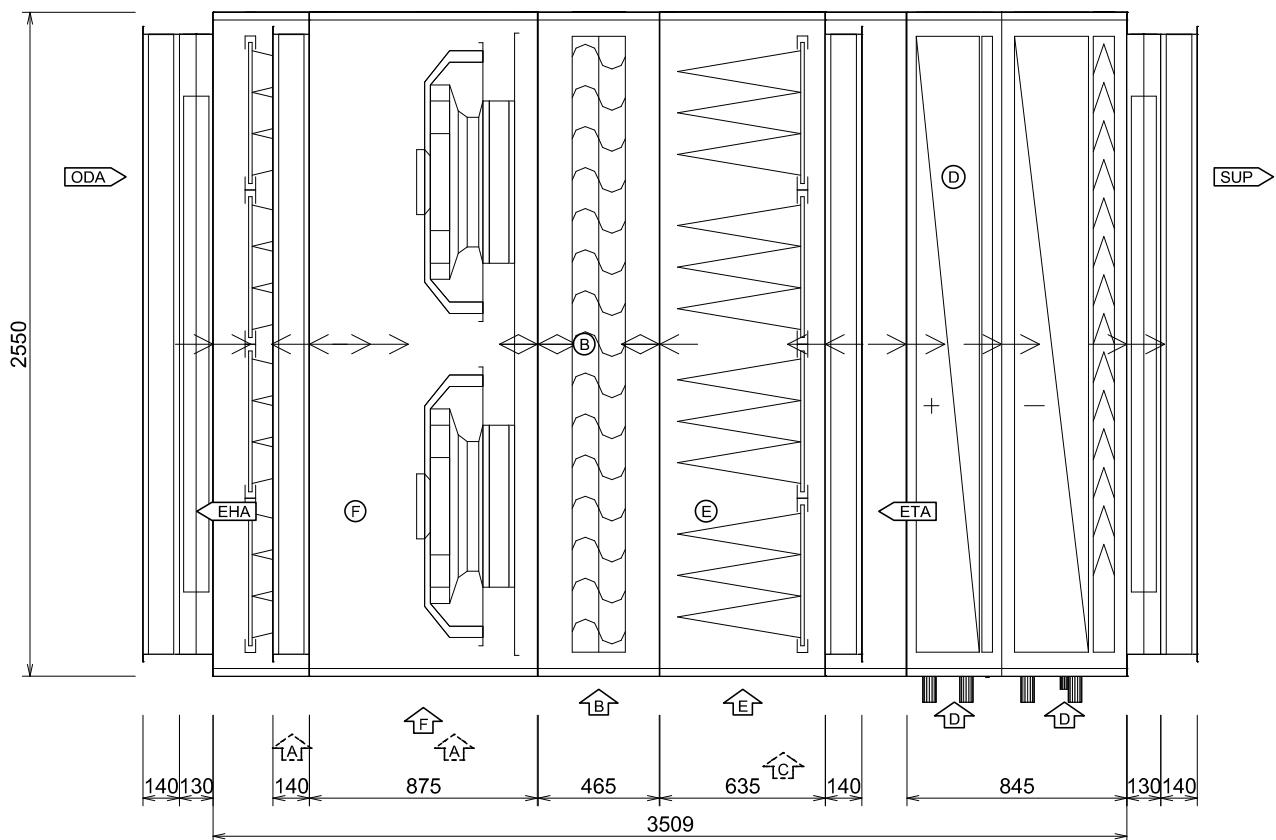
Numéro 001

Position: 006-A - CTA Jardin 1 et 2

P W2550H0850

15.2.2024

Vue de dessus



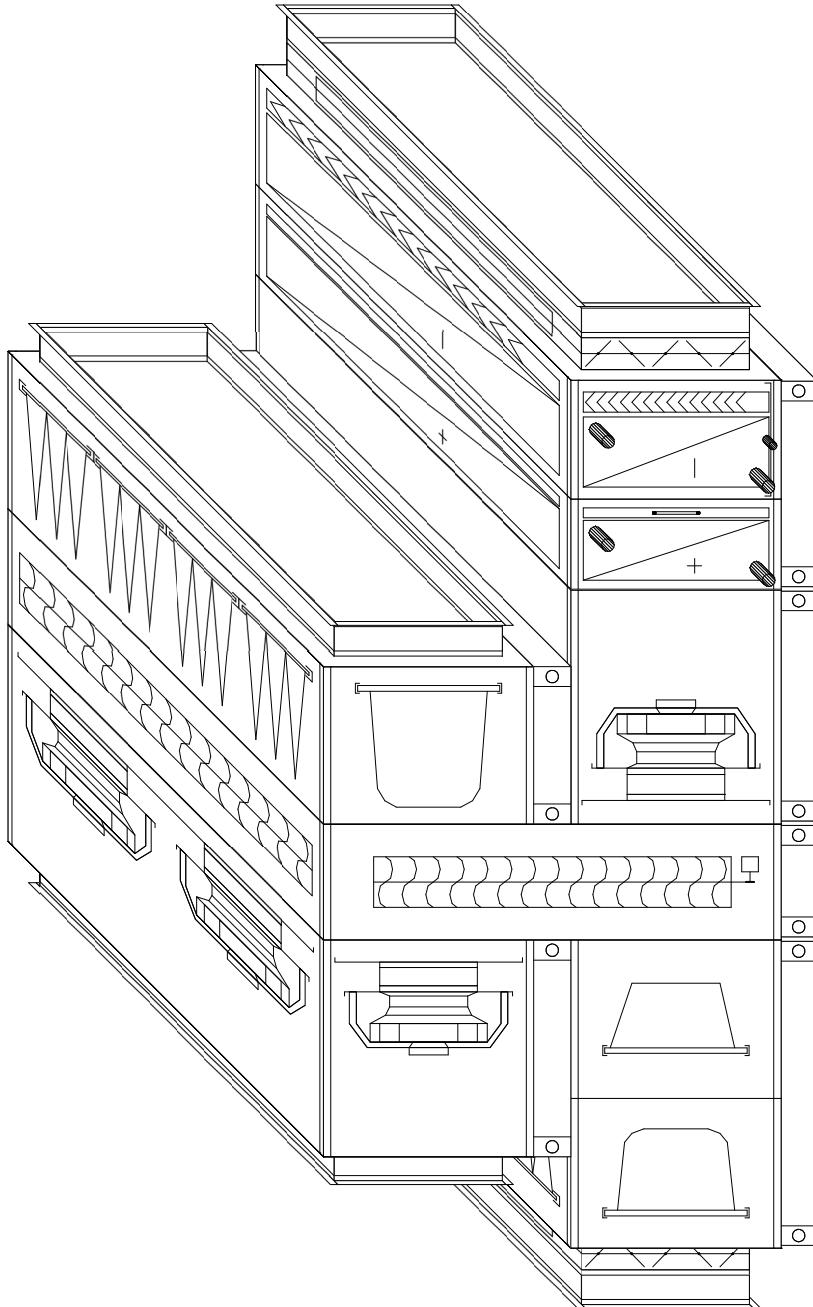
HxL: ODA=680x2380 mm, SUP=680x2380 mm, ETA=680x2380 mm, EHA=680x2380 mm

MANDIK®



Schéma de la centrale

Projet:	RUE PIERRE 1 DE SERBIE
Número	001
Position:	006-A - CTA Jardin 1 et 2



HxI: ODA=680x2380 mm, SUP=680x2380 mm, ETA=680x2380 mm, EHA=680x2380 mm

Elaboré: MANDIK SAS
Dunker Ludovic

créé: version AhuMan 1.5.454.3 - rev.1643 de la date de 21.12.2023
imprimé : version AhuMan 1.5.454.3 - rev.1643 de la date de 21.12.2023

côté: 16 / 17
www.mandik.cz

Dimensions et poids des blocs de fabrication

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

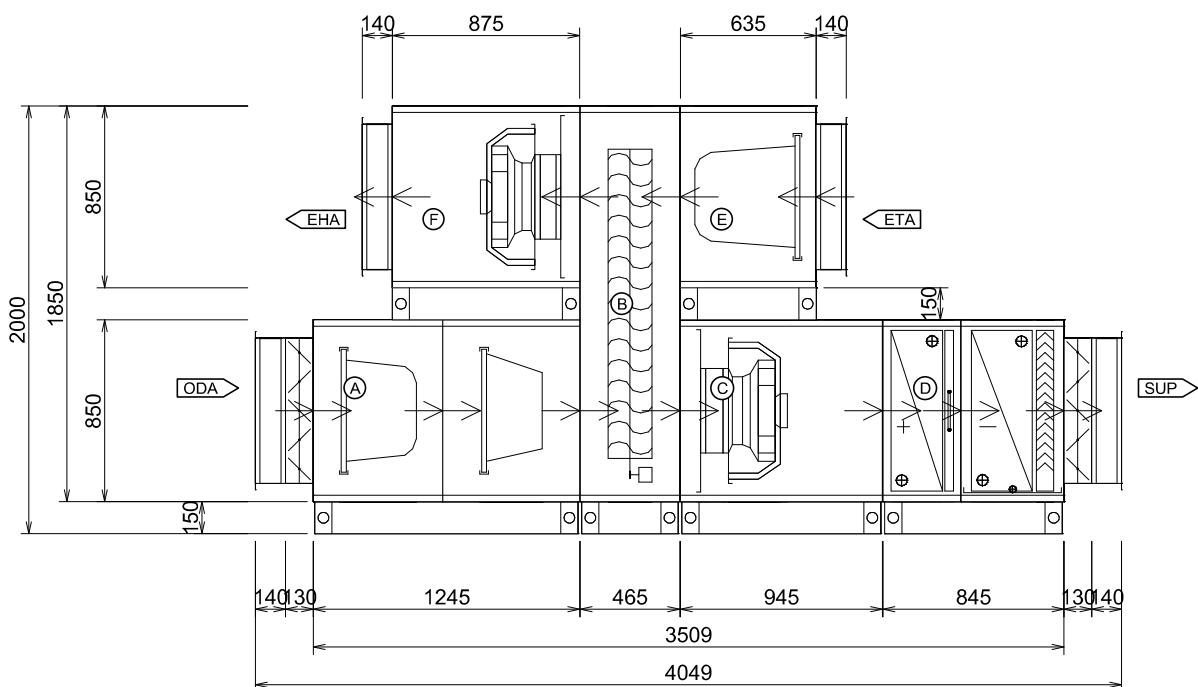
Numéro 001

Position: 006-A - CTA Jardin 1 et 2

P W2550H0850

15.2.2024

Vue de face



HxL: ODA=680x2380 mm, SUP=680x2380 mm, ETA=680x2380 mm, EHA=680x2380 mm

Bloc	Partie	Dimension du dispositif (LxLxH) mm	Gabarit (LxLxH) mm	Poids kg	Dimension de transport (LxLxH) y compris les palettes *) mm	Poids de transport y compris palettes *) kg
A	aspiratio	1245 x 2550 x 1000	1515 x 2650 x 1000	299	1555 x 2690 x 1160 *) KPA	391
B	aspiratio	465 x 2550 x 2000	465 x 2650 x 2000	346	505 x 2690 x 2160 *) KPA	376
C	aspiratio	945 x 2550 x 1000	945 x 2720 x 1000	266	985 x 2760 x 1160 *) KPA	326
D	aspiratio	845 x 2550 x 1000	1115 x 2700 x 1000	314	1155 x 2740 x 1160 *) KPA	384
E	refoulement	635 x 2550 x 1000	775 x 2650 x 1000	135	815 x 2690 x 1160 *) KPA	183
F	refoulement	875 x 2550 x 1000	1015 x 2720 x 1000	262	1055 x 2760 x 1160 *) KPA	326
La palette pour les modules et le règlement (si inclus)				33	1200 x 800 x 1200 *) EUR-1	53

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE
Numéro 001 Position: 007 - CTA SS1

P W0984H0750
15.2.2024

Client

Nom du client T.O.P
Nom du contact Arafat EL JILALI
Téléphone 06 68 41 78 78

Dessinateur

Nom du dessinateur MANDIK SAS, DUNKER Ludovic
Téléphone 0757674432

Données de base

Produit	Centrale de traitement d'air	Rang	Mandik P
Dimension du dispositif (LxlxH)	mm 3607 x 1295 x 1620	Taille	P W0984H0750
Gabarit (LxlxH)	mm 4017 x 1395 x 1620	Epaisseur du panneau	mm 50
Poids de la centrale	kg 671	Masse volumique d'isolation	kg/m³ 50
Poids des compléments joints	kg 12		
Fixation: cadre de base			
Traitem. de surface extérieur	peint en RAL 9006	Surface intérieure	galvanisé
Traitem. de surface des éléments d'extrémité	galvanisé	Exécution profiles et cadres	galvanisé
surface bottom inside	galvanisé	surface d'égouttage	inox 1.4301
Traitem. de surface du cadre	galvanisé		
Mise en œuvre: intérieur			

Toutes les données sont par rapport aux conditions standards, la masse volumique 1,2 kg/m³.
D'exploitation température plage prévue de -30 °C à + 40 °C

La conception de base identique à
Numéro d'identification de diplôme EUROVENT

MODEL BOX T2
17.04.016

Le ventilateur est conçu pour la perte de charge d'aéroréfrigérant

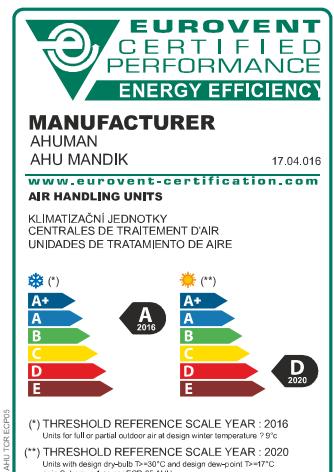
Données techniques de l'unité

		Aspiration	Refoulement
Débit d'air	m³/h	4928	4350
Perte de charge externe	Pa	400	400
La vitesse transversale dans une section	m/s	2.4	2.1
Dimensionnement température extérieure, °C		-5	

EUROVENT 2023-01 ECP-05-2023 AHU, boîtier avec laine minérale ME50

Stabilité mécanique	D1 (M)
Étanchéité à l'air	L1 (M)
Non étanchéité entre filtre et cadre	< 0,5% - F9 (M)
Perte thermique par le panneau	T2
Ponts thermiques	TB1
Amortissement de double peau dans la bande	Hz 125 250 500 1000 2000 4000 8000
	dB 12 19.7 30.6 36.1 36.3 40 50.4

Classification énergétique EUROVENT



Conformément à la réglementation UE 1253/2014: Unité de ventilation non résidentielle (UVNR)

Type conformément à l'article 2 du règlement:

type de motorisation installée:

Type du SRC:

Le taux de fuites externes d'air à - 400 Pa (R)

Le taux de fuites externes d'air à +400 Pa (R)

Le taux de fuites internes d'air à 250 Pa

Efficacité thermique du système de récupération

Aspiration: rendement statique du ventilateur:

Aspiration: rend.stat.des vent.conf.au règlem.(UE) 327/2011: ΗstatA

Refoulement: rendement statique du ventilateur:

Refoulement: rend.stat.des vent.conf.au règlem.(UE) 327/2011: ΗstatA

Puissance spécifique liée aux composants de vent.internes: SFP int / SFP int_limite 2018 W/(m³/s)

P.de charge int.des comp. de vent.: aspiration / refoulement ΔPs int sup / ΔPs int exh Pa

P.de charge int.des comp.addition.: aspiration / refoulement ΔPs add sup / ΔPs add exh Pa

P.de charge int.des comp.addition.: aspiration / refoulement ΔPs add sup / ΔPs add exh Pa

Pour le rendement et l'efficacité énergétique du dispositif le remplacement régulier des cartouches de filtre est très

important. Dans les spécifications techniques les pertes de charge d'extrémité maximale recommandées ne

doivent pas être dépassées. Il faut utiliser dans le système MaR le manomètre différentiel avec un avertissement visuel ou

sonore lorsqu'on atteint la perte de charge d'extrémité des filtres.

viateur de vitesse

échangeur de chaleur à régénération rotatif

0.29%

0.18%

1.65%

Ηt1:1 / Ηt_limite 2018

ηfan %

73.7 %

61.2 %

74.3 %

745 / 1108 W

255 / 212 Pa

301 / 76 Pa

ErP 2018 convient

Unité de ventilation double flux (UVDF)



Côté aspiration

Vitesse transversable

m/s 2.4

Bloc A

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	P W0984H0750
Numéro 001	15.2.2024

Paroi d'extrémité	Débit d'air	m3/h 4928	Perte de charge	Pa 2
Volet, classe d'étanchéité 2 EN1751:2003 extérieur 1x4 Nm Fin			insert d'amortissement, bride 30 mm	

Coté opérateur:
devant

Eléments de régulation :

Servomoteur du volet, ouvert- fermé, fonction d'urgence	LF24, 4 Nm, AC/DC 24V	1 posé sur le dispositif
---	-----------------------	-----------------------------

Filtre	Débit d'air	m3/h 4928	Perte de charge	Pa 131
--------	-------------	-----------	-----------------	--------

Composition de la cartouche de filtre: 1 x 592 x 592 mm, 1 x 287 x 592 mm

Réserve de pression Pa 69

Classe de filtr., longue. (M5) Coarse 80% - filtre à poche 360 mm

Type PFC (KS PAK 55) - synthétique

Surface de filtration totale m2 4.27

Surf. filtrante par m2 de sect.transv. m2/m2 7.43

Perte de charge initiale Pa 62

Perte de charge finale max.autorisée Pa 450

P.de press.max.finale selon EN13053 Pa 200

Classe énergétique

Coté opérateur:

devant , porte avec poignées et pomelles

Eléments de régulation :

Interrupteur de pression différenciel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1 posé sur le dispositif
---------------------------------------	------------------------	--------------------------

Accessoires:

jeu complet	(M5) Coarse 80% - filtre à poche 360 mm	1 joint
-------------	---	---------

service des filtres de coté propre, filtres dans les rails retirés de coté

Filtre	Débit d'air	m3/h 4928	Perte de charge	Pa 135
--------	-------------	-----------	-----------------	--------

Composition de la cartouche de filtre: 1 x 592 x 592 mm, 1 x 287 x 592 mm

Réserve de pression Pa 66

Classe de filtr., longue. (F7) ePM1 60% - filtre compact 292 mm

Type MFI (KS FP) V3 - fibre de verre - Mini Pleat

Surface de filtration totale m2 25.00

Surf. filtrante par m2 de sect.transv. m2/m2 43.51

Perte de charge initiale Pa 69

Perte de charge finale max.autorisée Pa 450

P.de press.max.finale selon EN13053 Pa 200

Classe énergétique C

Coté opérateur:

devant , porte avec poignées et pomelles

Eléments de régulation :

Interrupteur de pression différenciel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1 posé sur le dispositif
---------------------------------------	------------------------	--------------------------

Accessoires:

jeu complet	(F7) ePM1 60% - filtre compact 292 mm	1 joint
-------------	---------------------------------------	---------

service des filtres de coté propre, filtres dans les rails retirés de coté

Bloc B

Récupérateur rotatif	Débit d'air	m3/h 4928	Perte de charge	Pa 184
----------------------	-------------	-----------	-----------------	--------

Régime d'hiver

Aspiration

Température d'entrée d'air °C -5.0

Humidité d'entrée d'air % 90.0

Température de sortie °C 14.5

Refoulement

Température d'entrée d'air °C 21.0

Humidité d'entrée d'air % 50.0

Température de sortie °C 2.4

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	P W0984H0750
Numéro 001	Position: 007 - CTA SS1

15.2.2024

Humidité de sortie	%	45.8	Humidité de sortie	%	100.0
Efficacité récupération	%	75.1			
Gain de chaleur	kW	42.9			
Régime d'été					
Aspiration			Refoulement		
Température d'entrée d'air	°C	32.0	Température d'entrée d'air	°C	26.0
Humidité d'entrée d'air	%	40.0	Humidité d'entrée d'air	%	50.0
Température de sortie	°C	27.6	Température de sortie	°C	31.1
Humidité de sortie	%	50.3	Humidité de sortie	%	36.4
Efficacité récupération	%	73.5			
Gain de chaleur	kW	6.7			

Informations techniques générales

Efficacité thermiq.sec de SRC <small>η_t</small> , dry1:1	%	80.1	Moteur	Classe d'efficacité SRCH1
Efficacité énergétique de récup.	η _e %	77.3	Kind of drive	3x 400V/85Hz, 90W, 0.37A
Diamètre de la roue	mm	1090	AC motor	
Hauteur de l'onde	mm	1.4	Tours du moteur	tr/m

vitesse de l'échangeur de chaleur tr/m 1400

tr/m 10 ± 2

Type d'échangeur: rotor de condensation, étanchement de brosse, ROV UNI 64 / 1090-T-1-C-V0-G4-1.4-B-K

Coté opérateur:

devant , panneau démontable fixé par brides

Eléments de régulation :

Variateur de fréquence, 0, 37 kW	FC51 M1 0,37 kW 3x380-480V, IP20	1 joint
Capot des bornes	Nema Type 1 kit, FC51 M1 0,37-0,75 kW	1 joint
Panneau de commande	Panel LCP 11 FC51 IP20, VLT- sans potentiomètre	1 joint
Interruiseur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1 posé sur le dispositif

Bloc C

Caisson à volets	Débit d'air m3/h	4928	Perte de charge Pa	11
en haut: Volet intérieur 1x3 Nm, classe d'étanchéité 2 EN1751:2003				

Coté opérateur:

devant , panneau démontable fixé par brides

Eléments de régulation :

Servomoteur du volet, commande continue 0-10V, Volet en haut	LM24A-SR, 5 Nm, AC/DC 24V	1 posé sur le dispositif
--	---------------------------	--------------------------

Bloc D

Ventilateur	Débit d'air m3/h	4928	Perte de charge Pa	2
Type du groupe électrogène du ventilateur : GR311-ZID.DC.CR, 1 pièce, gestion: 0-10V DC			Pression de transport totale	Pa 1006
Moteur avec technologie EC			Pression statique	Pa 956
type de roue ZAbluefin			Pression dynamique	Pa 50
Débit d'air	m3/h	4928	Perte de charge par l'encastrement	Pa 5
Perte de charge externe	Pa	400	P_SFP(SFPv)	W/(m ³ /s) 1329
			Classe SFP	SFP3

Paramètres nominaux:

Tension	V	3~400
Fréquence	Hz	50
Puissance consommée	kW	3.00
Courant	A	4.80
Tours	tr/m	4020

Moteur: EC blue avec commande intégrée, classe de eff. IE5

k-facteur : 106, pression différentielle dans la buse au débit nominal: 2161 Pa

Protection du bobinage: Gestion thermique active

	LwA dB(A) somme	bande d'octave [Hz] / Lw [dB]						1000	2000	4000	8000
		63	125	250	500	78.9	77.2				
puissance acoustique vers le refoulement	83.2	88.5	81.0	80.5	78.9	77.2	78.2	69.4	69.4	58.3	

Elaboré: MANDIK SAS
Dunker Ludovic

créé: version AhuMan 1.5.454.3 - rev.1643 de la date de 21.12.2023
imprimé : version AhuMan 1.5.454.3 - rev.1643 de la date de 21.12.2023

côté: 3 / 17
www.mandik.cz

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	P W0984H0750
Numéro 001	15.2.2024

puissance acoustique vers l'aspiration	78.0	84.7	77.2	79.1	77.0	72.7	63.5	63.5	63.8
puissance acoustique vers l'environnement	61.5	85.5	66.9	62.7	52.3	45.9	45.7	35.6	17.4

Coté opérateur:
devant , porte avec poignées et pomelles, verrouillable

Eléments de régulation :

Détecteur digital de la pression différentielle avec écran	DPA2500 0-2500Pa, 0-10V	1 joint
--	-------------------------	---------

Accessoires:

Interruuteur de service , avec tréfilage	KEM 310U Y/R, 10A, U2, jaune / rouge, verrouillable	1 posé sur le dispositif
--	---	--------------------------

Remarque : l'effet de l'incorporation du ventilateur est inclus dans le calcul du point de fonctionnement. Le ventilateur est conçu pour la perte de charge d'aéroréfrigérant sec.

Bloc E

Batterie chaude à eau	Débit d'air	m3/h	4928	Perte de charge	Pa	19
Nombre de rangs	1		Fluide chauffant	eau		
Température d'entrée d'air	°C	14.5	Température du fluide	°C	70.0/50.0	
Humidité d'entrée d'air	%	45.8	Débit du fluide	m3/h	0.47	
Input absolute air humidity	g/kg	4.75	Perte de charge du fluide	kPa	5.09	
Température de sortie	°C	21.0 (max. 26.6)	Teneur moyenne	dm3	2.1	
Humidité de sortie	%	30.4	propre poids	kg	12	
Output absolute air humidity	g/kg	4.75	Connexion du fluide		DN15	
Puissance	kW	10.8 (max. 20.0)	La vitesse sur la surface de lamelle	m/s	3.05	
Cadre posé pour la capillaire			Code: HW-ZL.S-2.5-755-595-1R-2-Cu0,35-Al0,12-FeZn-1-Fe 1/2"-E1-2-L-0			

Coté opérateur:

devant , panneau démontable fixé par brides

Eléments de régulation :

Capteur de température de surface	ITK SC-NTC10-01	1 joint
-----------------------------------	-----------------	---------

Thermostat antigel dans le cadre capillaire du réchauffeur hydrothermique	TS1-COP, +4.5°C..+20°C, 6m, IP44	1 posé sur le dispositif
---	----------------------------------	--------------------------

Batterie froide à eau	Débit d'air	m3/h	4928	Perte de charge	Pa	73
Séparateur de gouttelettes à lames	Pa	34	Evacuation du condensat		DN32	
Nombre de rangs	2		Surpression sur le siphon	Pa	200	
Régime d'été - Régime comme la batterie froide			Liquide de refroidissement	eau		
Température d'entrée d'air	°C	27.6	Température du fluide	°C	7.0/15.0	
Humidité d'entrée d'air	%	50.3	Débit du fluide	m3/h	1.08	
Température de sortie	°C	22.0 (min. 21.5)	Perte de charge du fluide	kPa	39.03	
Humidité de sortie	%	69.3	Connexion du fluide		DN15	
Puissance	kW	10.0 (max. 11.0)	Quantité du condensat	l/h	0.9	
Perte de charge de l'échangeur sec	Pa	39	Perte de charge de l'échangeur humide	Pa	40	
La vitesse sur la surface de lamelle	m/s	3.41	Teneur moyenne	dm3	3.5	
			propre poids	kg	10	
			Code: CW-ZL.S-3.5-765-525-2R-2-Cu0,35-Al0,15-Al-1-Cu 1/2"-E1-2-L-0			

Coté opérateur:

devant , panneau démontable fixé par brides

Accessoires:

siphon à bille	-1300Pa/+500Pa HL136NGG	1 joint
----------------	-------------------------	---------

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE
Numéro 001 Position: 007 - CTA SS1

P W0984H0750
15.2.2024

Paroi d'extrémité	Débit d'air	m3/h 4928	Perte de charge	Pa 0
Volet	elle n'est pas posée	Fin	insert d'amortissement, bride 30 mm	

Côté de refoulement	Vitesse transversale	m/s 2.1
----------------------------	----------------------	---------

Bloc B

Récupérateur rotatif	Débit d'air	m3/h 4350	Perte de charge	Pa 162
Paroi d'extrémité	Débit d'air	m3/h 4350	Perte de charge	Pa 0

Volet	elle n'est pas posée	Fin	insert d'amortissement, bride 30 mm
-------	----------------------	-----	-------------------------------------

Eléments de régulation :

MaR components with prepared cables with connectors - Cabling from the outside of the unit	Cabling the unit	1
--	------------------	---

Bloc F

Paroi d'extrémité	Débit d'air	m3/h 4350	Perte de charge	Pa 0
Volet	elle n'est pas posée	Fin	insert d'amortissement, bride 30 mm	

Filtre	Débit d'air	m3/h 4350	Perte de charge	Pa 124
---------------	-------------	-----------	-----------------	--------

Composition de la cartouche de filtre: 1 x 592 x 592 mm, 1 x 287 x 592 mm

Réserve de pression Pa 76

Classe de filtr., longue. (M5) Coarse 80% - filtre à poche 360 mm

Type PFC (KS PAK 55) - synthétique

Surface de filtration totale m2 4.27

Surf. filtrante par m2 de sect.transv. m2/m2 7.43

Perte de charge initiale Pa 48

Perte de charge finale max.autorisée Pa 450

P.de press.max.finale selon EN13053 Pa 200

Classe énergétique

Coté opérateur:

devant , porte avec poignées et pomelles

Eléments de régulation :

Interrupteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1 posé sur le dispositif
---------------------------------------	------------------------	--------------------------

Accessoires:

jeu complet	(M5) Coarse 80% - filtre à poche 360 mm	1 joint
-------------	---	---------

service des filtres de coté propre, filtres dans les rails retirés de coté

Bloc G

Ventilateur	Débit d'air	m3/h 4350	Perte de charge	Pa 2
en bas: insert d'amortissement, bride 30 mm			Pa 0	

Type du groupe électrogène du ventilateur :

GR311-ZID.DC.CR, 1 pièce, gestion: 0-10V DC

Moteur avec technologie EC

type de roue ZAbluefin

Débit d'air m3/h 4350

Perte de charge externe Pa 400

Pression de transport totale Pa 727

Pression statique Pa 688

Pression dynamique Pa 39

Perte de charge par l'encastrement Pa 4

P_SFP(SFPv) W/(m³/s) 1034

Classe SFP SFP2

Paramètres nominaux:

Tension V 3~400

Fréquence Hz 50

Puissance consommée kW 2.40

Courant A 3.80

Tours tr/m 3700

Moteur: EC blue avec commande intégrée, classe de eff. IE5

k-facteur : 106, pression différentielle dans la buse au débit nominal: 1684 Pa

Protection du bobinage: Gestion thermique active

Paramètres de point de travail:

Tension V 400

Fréquence Hz 50

Puissance du système kW 1.40

Courant A 2.17

Tours / Tours max. tr/m 3112 / 3700

Rendement du groupe électrogène % 64.8



Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	P W0984H0750
Numéro 001	Position: 007 - CTA SS1 15.2.2024

	LwA dB(A) somme	bande d'octave [Hz] / Lw [dB]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
puissance acoustique vers le refoulement	84.7	77.8	78.5	82.3	80.8	80.2	78.0	72.7	64.4
puissance acoustique vers l'aspiration	72.5	75.2	72.8	75.6	71.1	66.5	57.2	56.9	54.5
puissance acoustique vers l'environnement	55.0	74.8	63.4	59.5	48.2	41.9	41.5	31.9	13.5

Coté opérateur:

devant , porte avec poignées et pomelles, verrouillable

Accessoires:

Interruuteur de service , KEM 310U Y/R, 10A, U2, jaune / rouge, verrouillable
avec tréfilage

1 posé sur le dispositif

Remarque : l'effet de l'incorporation du ventilateur est inclus dans le calcul du point de fonctionnement. Le ventilateur est conçu pour la perte de charge d'aéroréfrigérant sec.

Spécification technique

Projet: **RUE PIERRE 1 DE SERBIE**
Numéro **001** Position: **007 - CTA SS1**

P **W0984H0750**
15.2.2024

Régulation

Centrale de traitement d'air

Régulateur	POL648 (régulateur standard, TCP/IP, MODBUS, modules d'expansion) + Cloud (6 mois gratuits) + BACnet
Télécommande	Climatix POL871 HMI-TM écran de commande, magnétique
Visualisation	non sélectionné
Réguler à la température	Soufflage
Contrôle de l'humidité	non sélectionné
Régulation CO2	non sélectionné
Capteur de fumée	non sélectionné
Number of smoke sensors	non sélectionné
Alimentation pour les clapets coupe-feu	non sélectionné
Nombre	non sélectionné
Routeur + antenne dans l'armoire (sans carte SIM)	non sélectionné
1xDI - Fire alarm input	non sélectionné
1xDI - External run enable (BMS)	non sélectionné
1xDO - Run signaling	non sélectionné
1xDO - Fault signaling	non sélectionné
1xDI - External switch On / Off	non sélectionné
1xDI - External mode switch	non sélectionné
Entrée numérique Exigence	0
Sortie numérique Exigence	0
Entrée analogique Exigence	0
Sortie analogique Exigence	0
Sorties numériques de recharge	1
Entrées/sorties universelles de recharge	1

Armoire

Type	RP3/CWRV-5
tension du système	400V, 50Hz, TN-S
tension de commande	230V, 50Hz, 24V AC/DC
courant total [A]	15
Recommended switchboard circuit breaker [A]	20
Main switch	KUE 325
Câble d'alimentation recommandée	CYKY-J 5x2,5 (NYM-J 5x2,5)
Maximum power supply cable	CYKY-J 5x4 (NYM-J 5x4)
Résistance de court-circuit [kA]	10
mise en œuvre/IP classe de protection	plastique IP65/IP40
Taille du tableau de distribution	903x426x168
conformément à la norme	EN 61439-1, EN 61439-3

Avertissement!

Entrées numériques libres	0
Sortie numérique libre	2
Entrée analogique libre	0
Sortie analogique libre	0
Entrées/sorties universelles libres	6

I/O extension d'régulateur	non sélectionné
Espace libre pour rails DIN	non sélectionné
Encastrement dans le caisson	non sélectionné
Ecran sur la porte	non sélectionné
Variateur de fréquences à l'intérieur	non sélectionné
Régulation du réchauffeur électrique à l'intérieur	non sélectionné
SSR control of electric heater with 3-pole switching	non sélectionné
Chauffage de l'armoire	non sélectionné
Aération de l'armoire	non sélectionné
Filtre EMC (milieu résidentiel et industriel) dans l'armoire	non sélectionné
Prise type F	non sélectionné
interrupteur différentiel sur la sortie	non sélectionné
DIN rail clamps for cables	non sélectionné
Cabinet door lock	non sélectionné
Door holder	non sélectionné
Tableau en métal	non sélectionné
Cabling the unit	Loose cables with connectors
Length of free cables for switchboard outside the unit	10

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	P W0984H0750
Numéro 001	15.2.2024

Type of external device
Number of external devices
Max. current of ext. device [A]
Variateur de fréquence

non sélectionné
non sélectionné
non sélectionné
non sélectionné

Côté aspiration

Capteur de température sur l'entrée
Capteur de température sur la sortie
Capteur d'ambiance 1
Capteur d'ambiance 2
Capteur en gaine additionnel

Capteur de température d'air extérieur
Capteur sur canal de température d'air
non sélectionné
non sélectionné
non sélectionné

Côté de refoulement

Capteur de température sur l'entrée
Capteur de température sur la sortie
Capteur en gaine additionnel

Capteur sur canal de température d'air
non sélectionné
non sélectionné

Paroi d'extrémité - arrivée - aspiration

Servomoteur avec fonction d'urgence
Commande du servomoteur continue
Actuator position monitoring

Oui
non sélectionné
non sélectionné

Filtre - arrivée

Capteur digital de la pression différentielle avec écran

non sélectionné

Filtre - arrivée

Capteur digital de la pression différentielle avec écran

non sélectionné

Récupérateur rotatif - arrivée

Variateur de fréquence
Panneau de commande
Capot des bornes

KEF3F000370IP20
KEFPLCP11FC51
KEFPNEM1FC51

Caisson à volets - arrivée

Servomoteur avec fonction d'urgence, Volet en haut
Commande du servomoteur continue, Volet en haut
Actuator position monitoring, Volet en haut

non sélectionné
Oui
non sélectionné

Ventilateur - arrivée

Variateur de fréquence
Panneau de commande
Capot des bornes
Interrupteur de service
Régulateur de pression/débit d'air

non sélectionné
non sélectionné
non sélectionné
KEM 310U Y/R
Débit d'air variable (VAV)-pression constante

Batterie chaude à eau - arrivée

Control type
Max. current of the pump [A]
Monitoring of pump operation
Requirement for a central heat source
Capteur de température de surface
Thermostat capillaire (antigel)

For pump 1x230V, Relay + Circuit breaker 4A/C
3
non sélectionné
non sélectionné
Oui
Oui

Batterie froide à eau - arrivée

Control type
Max. current of the pump [A]
Monitoring of pump operation
Le chauffement du siphon d'évacuation du condensat

For pump 1x230V, Relay + Circuit breaker 4A/C
3
non sélectionné
non sélectionné

Filtre - évacuation

Elaboré: MANDIK SAS
Dunker Ludovic

créé: version AhuMan 1.5.454.3 - rev.1643 de la date de 21.12.2023
imprimé : version AhuMan 1.5.454.3 - rev.1643 de la date de 21.12.2023

côté: 8 / 17
www.mandik.cz



Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

Numéro 001

Position: 007 - CTA SS1

P W0984H0750

15.2.2024

Capteur digital de la pression différentielle avec écran non sélectionné

Ventilateur - évacuation

Variateur de fréquence	non sélectionné
Panneau de commande	non sélectionné
Capot des bornes	non sélectionné
Interrupteur de service	KEM 310U Y/R
Régulateur de pression/débit d'air	non sélectionné

Les centrales de traitement d'air Mandík, y compris le système MaR répondent aux exigences de sécurité de la directive 2014/35/EU - les dispositifs électriques de basse tension à l'aide du certificat de la personne notifiée numéro LVD-B-02251-20.

Les centrales de traitement d'air Mandík, y compris le système MaR répondent aux exigences de la directive 2014/30/EU - la compatibilité électromagnétique (environnement d'habitation - résistance et émission) à l'aide du certificat de la personne notifiée numéro EMC-B-02250-20.

Description of the control system

Siemens climatix POL648 controller - possibility of cascade temperature control, time program, ethernet, web server, expansion modules, MODBus 485, MODBus IP

Communication - extension communication module for BACnet IP

Fire protection - smoke sensor in the duct

Temperature sensors - possibility of control for supply and exhaust temperature

Rotary recuperator - motor power control with danfoss frequency inverter, frost protection

Supply damper - two-position control (open - closed), emergency function in case of power failure

Supply fan - EC control technology (ModBus), constant line pressure in the duct

Exhaust fan - EC control technology (ModBus)

Water heater - 0-10V actuator control, 230V pump switching, capillary thermostat protection

Water cooler - 0-10V actuator control, 230V pump switching

POL871 remote control - external display for the Climatix controller

Loose cables with connectors – The unit is shipped in separate blocks, not as 1 assembled unit. Cable trays are installed on the casing of the unit and a cable is routed from each component to the unit casing. The cable is coiled here and is long enough to reach the switchboard. The end of the cable is equipped with a connector, the other end is prepared on the switchboard. The connectors can only be used for cables with a maximum cross-section of 2.5 mm². Cables with larger cross-sections are delivered without connectors!

Installation on site => When the chambers are connected, the loose cables are untangled from the components and stretched through the prepared channel into the switchboard, where the relevant connectors are connected according to the wiring diagram. Cables with larger cross-sections must be connected to the appropriate terminals. Any included components are installed on site, the cables for them are not part of the standard delivery!

Spécification technique

Projet: **RUE PIERRE 1 DE SERBIE**
Numéro **001** Position: **007 - CTA SS1**

P **W0984H0750**
15.2.2024

Eléments de régulation

Description	Type / Recommended cable	Quantité	Caisson
Variateur de fréquence, 0, 37 kW	FC51 M1 0,37 kW 3x380-480V, IP20	1	Caisson B, Récupérateur rotatif aspiration joint
Capot des bornes	Nema Type 1 kit, FC51 M1 0,37-0,75 kW	1	Caisson B, Récupérateur rotatif aspiration joint
Panneau de commande	Panel LCP 11 FC51 IP20, VLT- sans potentiomètre	1	Caisson B, Récupérateur rotatif aspiration joint
plastique IP65/IP40	RP3/CWRV-5	1	
Logiciel et contrôle de l'armoire		1	
écran de commande, iP 65; 8 lignes, magnétique, portée 50m	POL871.71	1	Paramètres généraux de MaR, joint
Interface de communication	BACnet IP, B-AAC BBMD	1	Paramètres généraux de MaR, mounted in switchboard
Capteur de température d'air extérieur	QAC2030, NTC10k, -40...+70°C	1	Capteur, Partie d'arrivée joint
Capteur sur canal de température d'air	ITK STC-NTC10-01, -40...+70°C	1	Capteur, Partie d'arrivée joint
Servomoteur du volet, ouvert- fermé, fonction d'urgence	LF24, 4 Nm, AC/DC 24V	1	Caisson A, Paroi d'extrémité, Partie d'arrivée posé sur le dispositif
Interrupteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1	Caisson A, Filtre , Partie d'arrivée posé sur le dispositif
Interrupteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1	Caisson A, Filtre , Partie d'arrivée posé sur le dispositif
Servomoteur du volet, commande continue 0-10V, Volet en haut	LM24A-SR, 5 Nm, AC/DC 24V	1	Caisson C, Caisson à volet, Partie d'arrivée posé sur le dispositif
Détecteur digital de la pression différentielle avec écran	DPA2500 0-2500Pa, 0-10V	1	Caisson D, Ventilateur , Partie d'arrivée joint
Capteur de température de surface	ITK SC-NTC10-01	1	Caisson E, Batterie chaude à eau, Partie d'arrivée joint
Thermostat antigel dans le cadre capillaire du réchauffeur hydrothermique	TS1-COP, +4.5°C..+20°C, 6m, IP44	1	Caisson E, Batterie chaude à eau, Partie d'arrivée posé sur le dispositif



Spécification technique

Projet: **RUE PIERRE 1 DE SERBIE**
Numéro **001**

Position: **007 - CTA SS1**

P W0984H0750

15.2.2024

Capteur sur canal de température d'air	ITK STC-NTC10-01, -40...+70°C	1	Capteur, Partie d'évacuation joint
Interrupteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1	Caisson F, Filtre , Partie d'évacuation posé sur le dispositif
Interrupteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1	Caisson B, Echangeur rotatif de récupération, Partie d'évacuation posé sur le dispositif
MaR components with prepared cables with connectors - Cabling from the outside of the unit	Cabling the unit	1	Caisson B, Armoire , Partie d'évacuation

Accessoires

Description	Type	Quantité	Caisson
Interrupteur de service , avec tréfilage	KEM 310U Y/R, 10A, U2, jaune / rouge, verrouillable	1	Caisson D, Ventilateur aspiration posé sur le dispositif
siphon à bille	-1300Pa/+500Pa HL136NGG	1	Caisson E, Batterie froide à eau aspiration joint
Interrupteur de service , avec tréfilage	KEM 310U Y/R, 10A, U2, jaune / rouge, verrouillable	1	Caisson G, Ventilateur refoulement posé sur le dispositif
jeu complet	(M5) Coarse 80% - filtre à poche 360 mm	1	Caisson F, Filtre refoulement joint
jeu complet	(F7) ePM1 60% - filtre compact 292 mm	1	Caisson A, Filtre aspiration joint
jeu complet	(M5) Coarse 80% - filtre à poche 360 mm	1	Caisson A, Filtre aspiration joint



Spécification technique

Projet: **RUE PIERRE 1 DE SERBIE**
Numéro **001**

Position: **007 - CTA SS1**

P **W0984H0750**
15.2.2024

Summary of atypical design requirements



Spécification technique

Projet: **RUE PIERRE 1 DE SERBIE**
Numéro **001**

Position: **007 - CTA SS1**

P **W0984H0750**
15.2.2024

Summary of atypical regulation requirements

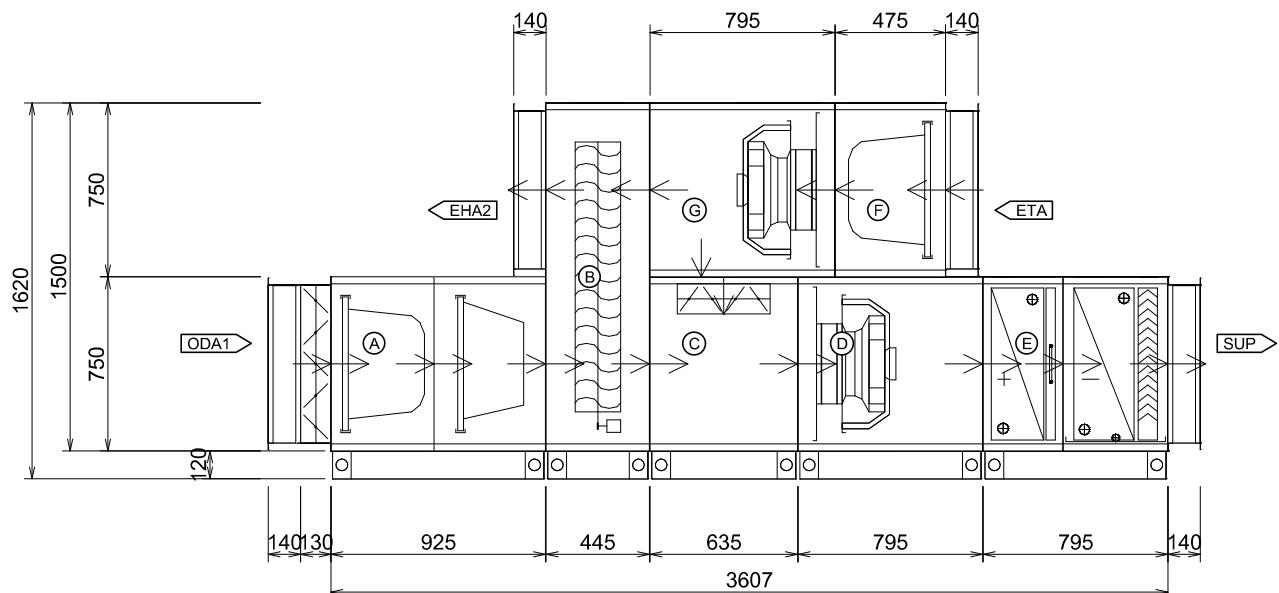
Schéma de la centrale

Projet: **RUE PIERRE 1 DE SERBIE**
Numéro **001**

Position: **007 - CTA SS1**

P **W0984H0750**
15.2.2024

Vue de face



HxL: ODA1=680x914 mm, SUP=680x914 mm, ETA=680x914 mm, EHA1=300x600 mm, EHA2=680x914 mm

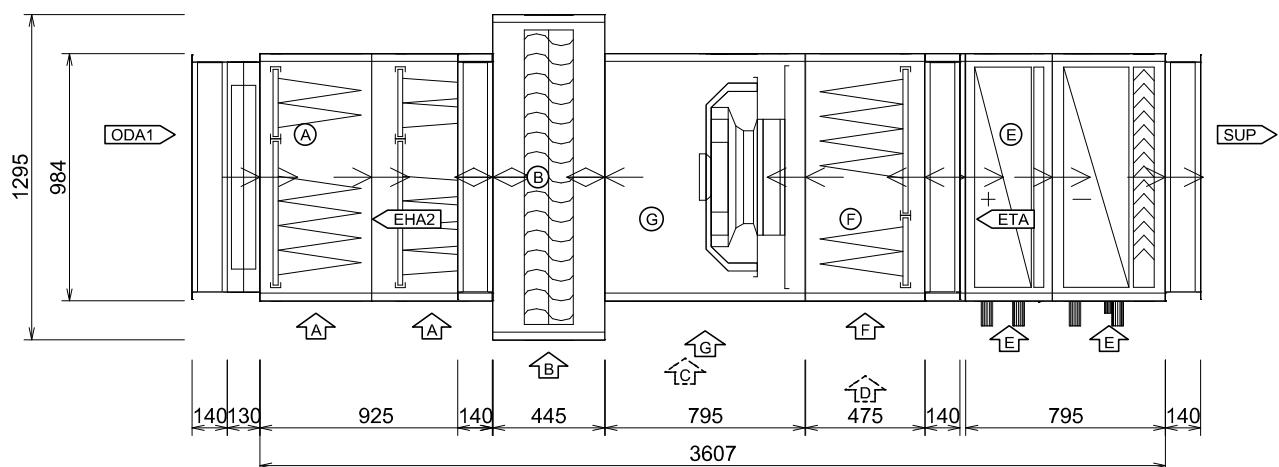
Schéma de la centrale

Projet: **RUE PIERRE 1 DE SERBIE**
Numéro **001**

Position: **007 - CTA SS1**

P **W0984H0750**
15.2.2024

Vue de dessus



HxL: ODA1=680x914 mm, SUP=680x914 mm, ETA=680x914 mm, EHA1=300x600 mm, EHA2=680x914 mm

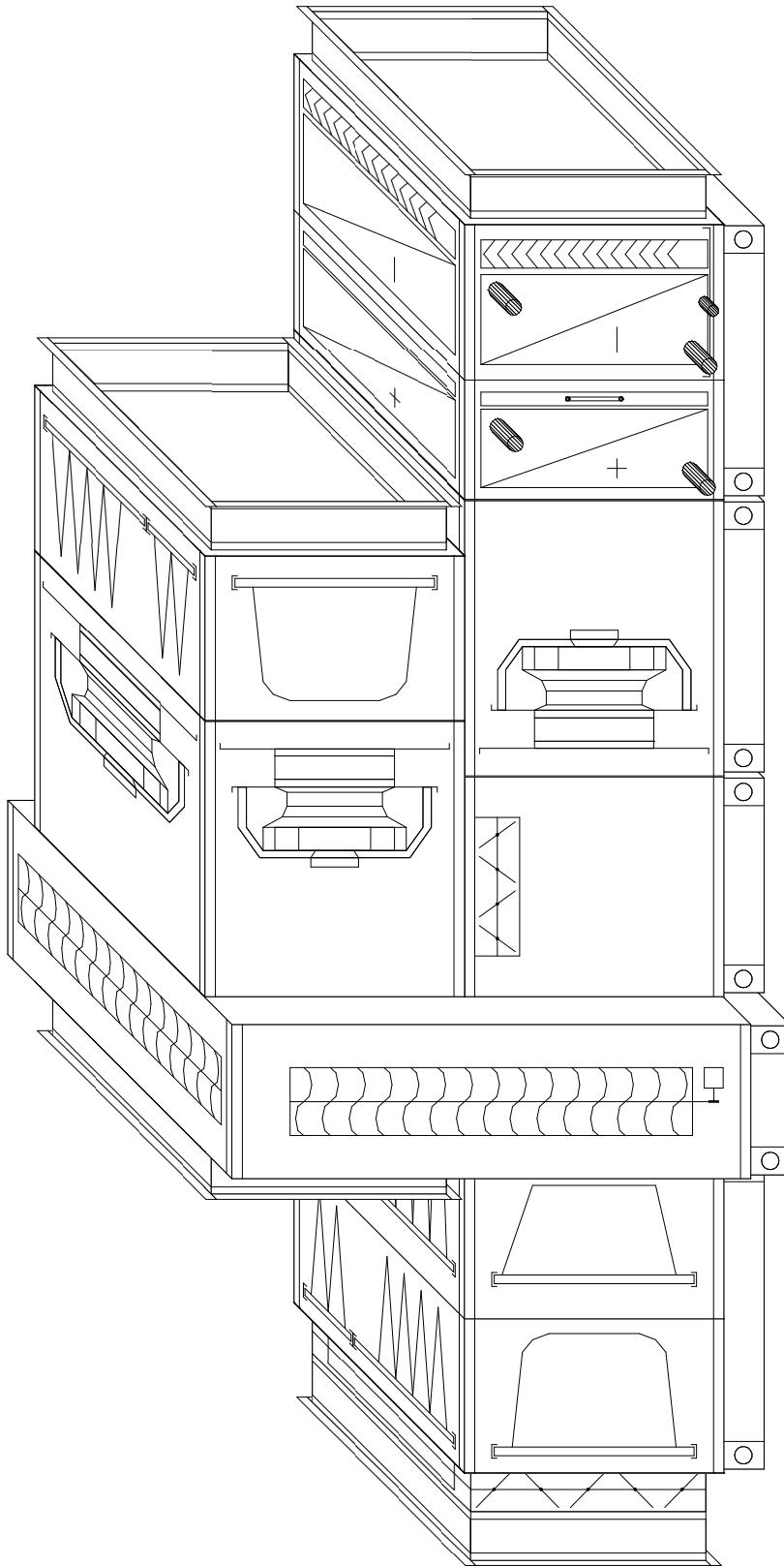


MANDIK®

Schéma de la centrale

Projet: **RUE PIERRE 1 DE SERBIE**
Numéro 001 Position: 007 - CTA SS1

P W0984H0750
15.2.2024



HxI: ODA1=680x914 mm, SUP=680x914 mm, ETA=680x600 mm, EHA1=300x600 mm, EHA2=680x914 mm

Elaboré: MANDIK SAS
Dunker Ludovic

créé: version AhuMan 1.5.454.3 - rev.1643 de la date de 21.12.2023
imprimé : version AhuMan 1.5.454.3 - rev.1643 de la date de 21.12.2023

côté: 16 / 17
www.mandik.cz

Dimensions et poids des blocs de fabrication

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

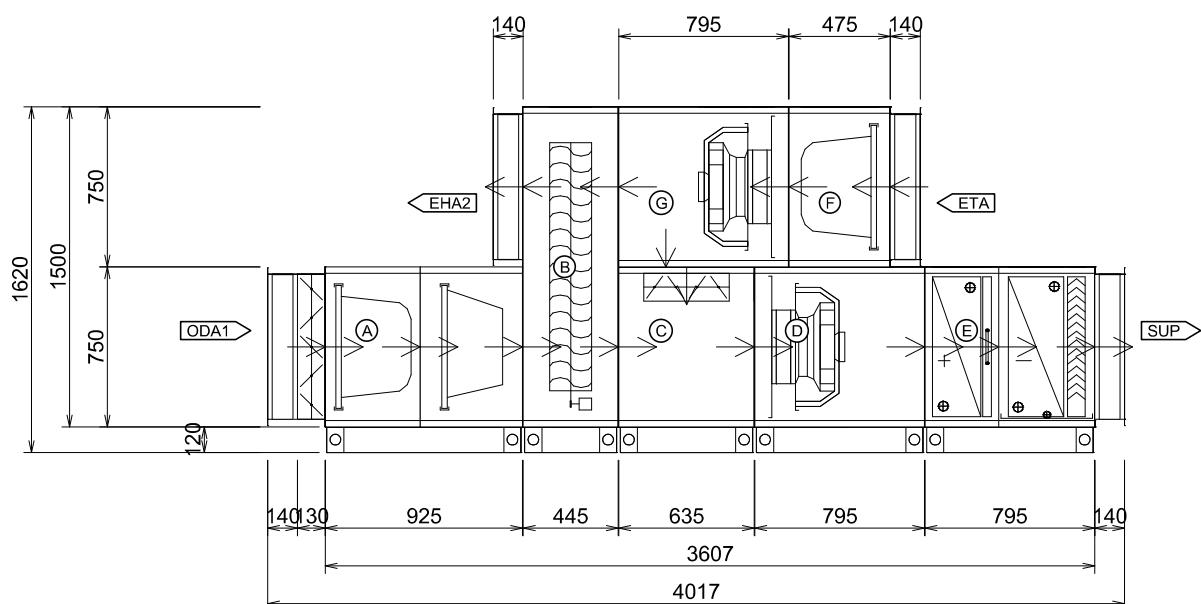
P W0984H0750

Numéro 001

Position: 007 - CTA SS1

15.2.2024

Vue de face



HxL: ODA1=680x914 mm, SUP=680x914 mm, ETA=680x914 mm, EHA1=300x600 mm, EHA2=680x914 mm

Bloc	Partie	Dimension du dispositif (LxlxH) mm	Gabarit (LxlxH) mm	Poids kg	Dimension de transport (LxlxH) y compris les palettes *) mm	Poids de transport y compris palettes *) kg
A	aspiratio	925 x 984 x 870	1195 x 1084 x 870	105	1195 x 1084 x 870	105
B	aspiratio	445 x 1295 x 1620	585 x 1395 x 1620	199	585 x 1395 x 1620	199
C	aspiratio	635 x 984 x 870	635 x 1084 x 870	38	635 x 1084 x 870	38
D	aspiratio	795 x 984 x 870	795 x 1154 x 870	94	795 x 1154 x 870	94
E	aspiratio	795 x 984 x 870	935 x 1134 x 870	107	935 x 1134 x 870	107
F	refoulem	475 x 984 x 750	615 x 1084 x 750	40	800 x 1200 x 910 *) EUR-1	60
G	refoulem	795 x 984 x 750	795 x 1154 x 890	83	1000 x 1200 x 1050 *) EUR-2	108
La palette pour les modules et le règlement (si inclus)				15	1200 x 800 x 1200 *) EUR-1	36

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

Numéro 001

Position: 008 - CTA Auditorium SS1

M W0800H0800

15.2.2024

Client

Nom du client T.O.P
Nom du contact Arafat EL JILALI
Téléphone 06 68 41 78 78

Dessinateur

Nom du dessinateur MANDIK SAS, DUNKER Ludovic
Téléphone 0757674432

Données de base

Produit	Centrale de traitement d'air	Rang	Mandik M
Dimension du dispositif (LxlxH)	mm 800 x 800 x 2710	Taille	M W0800H0800
Gabarit (LxlxH)	mm 800 x 970 x 2850	Epaisseur du panneau	mm 50
Poids de la centrale	kg 245	Masse volumique d'isolation	kg/m³ 50
Poids des compléments joints	kg 0		
Fixation: cadre de base			
Traitem. de surface extérieur	peint en RAL 9006	Surface intérieure	galvanisé
Traitem. de surface des éléments d'extrémité	galvanisé	Exécution profiles et cadres	galvanisé
surface bottom inside	galvanisé	surface d'égouttage	inox 1.4301
Traitem. de surface du cadre	galvanisé		
Mise en œuvre: intérieur			

Toutes les données sont par rapport aux conditions standards, la masse volumique 1,2 kg/m³.
D'exploitation température plage prévue de -30 °C à + 40 °C

La conception de base identique à
Numéro d'identification de diplôme EUROVENT

MODEL BOX T2
17.04.016

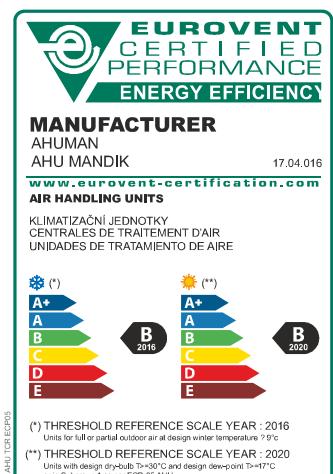
Le ventilateur est conçu pour la perte de charge d'aéroréfrigérant

Données techniques de l'unité	Aspiration
Débit d'air m3/h	4000
Perte de charge externe Pa	300
La vitesse transversale dans une section m/s	2.3
Dimensionnem. témperature extérieure, °C	-5

Eurovent 2023-01 ECP-05-2023 AHU, boîtier avec laine minérale ME50

Stabilité mécanique	D1 (M)
Étanchéité à l'air	L1 (M)
Non étanchéité entre filtre et cadre	< 0,5% - F9 (M)
Perte thermique par le panneau	T2
Ponts thermiques	TB1
Amortissement de double peau dans la bande	Hz 125 250 500 1000 2000 4000 8000
	dB 12 19.7 30.6 36.1 36.3 40 50.4

Classification énergétique EUROVENT



Conformément à la réglementation UE 1253/2014: Unité de ventilation non résidentielle (UVNR)

Type conformément à l'article 2 du règlement:

ErP 2018 convient

Unité de ventilation simple flux (UVSF)

type de motorisation installée:

Le taux de fuites externes d'air à - 400 Pa (R)

Le taux de fuites externes d'air à +400 Pa (R)

variateur de vitesse

0.18%

0.11%

63.0 / 43.5

74.3

162 / 230

Aspiration: rend.stat.des vent.conf.au règlem.(UE) 327/2011: $\eta_{fan} / \eta_{fan_limite}$ 2018 %

Aspiration: rend.stat.des vent.conf.au règlem.(UE) 327/2011: η_{statA} %

Puissance spécifique liée aux composants de vent.internes: SFP int / SFP int_limite 2018 W/(m³/s)

P.de charge int.des comp. de vent.: aspiration $\Delta Ps_{int\ sup}$ Pa

P.de charge int.des comp.addition.: aspiration $\Delta Ps_{add\ sup}$ Pa

Pa 102

Pa 324

Pour le rendement et l'efficacité énergétique du dispositif le remplacement régulier des cartouches de filtre est très

important. Dans les spécifications techniques les pertes de charge d'extrémité maximale recommandées ne

doivent pas être dépassées. Il faut utiliser dans le système MaR le manomètre différentiel avec un avertissement visuel ou

sonore lorsqu'on atteint la perte de charge d'extrémité des filtres.



Côté aspiration

Vitesse transversable m/s 2.3

Bloc A

Caisson libre

Débit d'air m3/h 4000

Perte de charge Pa 0

Longueur mm 800

Coté opérateur:

devant , panneau pour les boulons

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	M W0800H0800
Numéro 001	Position: 008 - CTA Auditorium SS1

15.2.2024

Bloc B

Filtre	Débit d'air	m3/h	4000	Perte de charge	Pa	312
Composition de la cartouche de filtre: 1 x 592 x 592 mm						
Réserve de pression	Pa	88				
1er degré			2e degré			
Classe de filtr., longue. (M5) ePM10 50% - filtre à cadre plissé 48 mm			Classe de filtr., longue. (F7) ePM1 60% - filtre compact 292 mm			
Type MFP (KS MPP 48/5) - synthétique - Mini Pleat			Type MFI (KS FP) V3 - fibre de verre - Mini Pleat			
Surface de filtration totale	m2	4.40	Surface de filtration totale	m2	17.00	
Surf. filtrante par m2 de sect.transv. m2/m2		8.98	Surf. filtrante par m2 de sect.transv. m2/m2		34.69	
Perte de charge initiale	Pa	124	Perte de charge initiale	Pa	100	
Perte de charge finale max.autorisée	Pa	380	Perte de charge finale max.autorisée	Pa	450	
P.de press.max.finale selon EN13053	Pa	200	P.de press.max.finale selon EN13053	Pa	200	
Classe énergétique C			Classe énergétique C			

Coté opérateur:
devant , porte avec poignées et pomelles

Eléments de régulation :

Interruuteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1	posé sur le dispositif
Interruuteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1	posé sur le dispositif

Accessoires:

jeu complet	(M5) ePM10 50% - filtre à cadre plissé 48 mm	1	joint
service des filtres de coté propre, filtres dans les rails retirés de coté			

Bloc C

Batterie chaude à eau	Débit d'air	m3/h	4000	Perte de charge	Pa	16
Nombre de rangs		1	Fluide chauffant		eau	
Température d'entrée d'air	°C	21.0	Température du fluide	°C	70.0/50.0	
Humidité d'entrée d'air	%	50.0	Débit du fluide	m3/h	0.41	
Input absolute air humidity	g/kg	7.81	Perte de charge du fluide	kPa	20.00	
Température de sortie	°C	28.0 (max. 28.0)	Teneur moyenne	dm3	1.6	
Humidité de sortie	%	32.7	propre poids	kg	10	
Output absolute air humidity	g/kg	7.81	Connexion du fluide		DN15	
Puissance	kW	9.5 (max. 9.5)	La vitesse sur la surface de lamelle	m/s	3.07	
Cadre posé pour la capillaire			Code: HW-BR.G-3.3-595-608-1R-1-Cu0,35-Al0,12-FeZn-1-Fe 3/8"-E1-2-L-0			

Coté opérateur:
devant , panneau démontable fixé par brides

Eléments de régulation :

Capteur de température de surface	ITK SC-NTC10-01	1	joint
Thermostat antigel dans le cadre capillaire du réchauffeur hydrothermique	TS1-COP, +4.5°C..+20°C, 6m, IP44	1	posé sur le dispositif

Batterie froide à eau	Débit d'air	m3/h	4000	Perte de charge	Pa	96
Nombre de rangs	4	Evacuation du condensat				
Régime d'été - Régime comme la batterie froide		Dépression sur le siphon		Pa	-574	
Température d'entrée d'air	°C	26.0	Liquide de refroidissement	eau		
Humidité d'entrée d'air	%	50.0	Température du fluide	°C	7.0/12.0	
Température de sortie	°C	16.0 (min. 15.9)	Débit du fluide	m3/h	2.68	
Humidité de sortie	%	87.1	Perte de charge du fluide	kPa	13.09	
Puissance	kW	15.6 (max. 15.7)	Connexion du fluide		DN25	
Perte de charge de l'échangeur sec	Pa	96	Quantité du condensat	l/h	2.9	
La vitesse sur la surface de lamelle	m/s	3.64	Perte de charge de l'échangeur humide	Pa	101	
			Teneur moyenne	dm3	5.9	
			propre poids	kg	16	
			Code: CW-ZL.S-2.7-545-560-4R-8-Cu0,35-Al0,15-Al-1-Cu 1"-E1-2-L-0			

Coté opérateur:

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	M W0800H0800
Numéro 001	Position: 008 - CTA Auditorium SS1

15.2.2024

devant , panneau pour les boulons

Accessoires:

siphon à bille	-1300Pa/+500Pa HL136NGG	1 joint
----------------	-------------------------	---------

Bloc D

Ventilateur	Débit d'air	m3/h	4000	Perte de charge	Pa	2
Type du groupe électrogène du ventilateur : GR31I-ZID.DC.CR, 1 pièce, gestion: 0-10V DC				Pression de transport totale	Pa	759
Moteur avec technologie EC				Pression statique	Pa	726
type de roue ZAbleufin				Pression dynamique	Pa	33
Débit d'air	m3/h	4000		Perte de charge par l'encastrement	Pa	3
Perte de charge externe	Pa	300		P_SFP(SFPv)	W/(m³/s)	1041
				Classe SFP		SFP3
Paramètres nominaux:				Paramètres de point de travail:		
Tension	V	3~400		Tension	V	400
Fréquence	Hz	50		Fréquence	Hz	50
Puissance consommée	kW	2.40		Puissance du système	kW	1.32
Courant	A	3.80		Courant	A	2.06
Tours	tr/m	3700		Tours / Tours max.	tr/m	3009 / 3700
Moteur: EC blue avec commande intégrée, classe de eff. IE5				Rendement du groupe électrogène	%	65.9
k-facteur : 106, pression différentielle dans la buse au débit nominal: 1424 Pa						
Protection du bobinage: Gestion thermique active						
	LwA			bande d'octave [Hz] / Lw [dB]		
	dB(A)	63	125	250	500	1000
	somme					
puissance acoustique vers le refoulement	83.2	75.4	76.4	80.5	79.0	78.5
puissance acoustique vers l'aspiration	67.7	72.2	70.2	71.2	65.8	61.5
puissance acoustique vers l'environnement	53.1	72.4	61.3	57.7	46.4	40.2

Coté opérateur:

devant , porte avec poignées et pomelles, verrouillable

Accessoires:

Interruuteur de service ,	KEM 310U Y/R, 10A, U2, jaune / rouge, verrouillable	1 posé sur le dispositif
---------------------------	---	--------------------------

Remarque : l'effet de l'incorporation du ventilateur est inclus dans le calcul du point de fonctionnement. Le ventilateur est conçu pour la perte de charge d'aéroréfrigérant sec.

Paroi d'extrémité	Débit d'air	m3/h	4000	Perte de charge	Pa	0
Volet	elle n'est pas posée	Fin		insert d'amortissement, bride 30 mm		

Eléments de régulation :

MaR components with prepared cables with connectors - Cabling from the outside of the unit	Cabling the unit	1
--	------------------	---

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	M W0800H0800
Numéro 001	Position: 008 - CTA Auditorium SS1

15.2.2024

Régulation

Centrale de traitement d'air

Régulateur	POL648 (régulateur standard, TCP/IP, MODBUS, modules d'expansion) + Cloud (6 mois gratuits)
Télécommande	Climatix POL871 HMI-TM écran de commande, magnétique
Visualisation	non sélectionné
Réguler à la température	Soufflage
Contrôle de l'humidité	non sélectionné
Régulation CO2	non sélectionné
Capteur de fumée	non sélectionné
Number of smoke sensors	non sélectionné
Alimentation pour les clapets coupe-feu	non sélectionné
Nombre	non sélectionné
Routeur + antenne dans l'armoire (sans carte SIM)	non sélectionné
1xDI - Fire alarm input	non sélectionné
1xDI - External run enable (BMS)	non sélectionné
1xDO - Run signaling	non sélectionné
1xDO - Fault signaling	non sélectionné
1xDI - External switch On / Off	non sélectionné
1xDI - External mode switch	non sélectionné
Entrée numérique Exigence	0
Sortie numérique Exigence	0
Entrée analogique Exigence	0
Sortie analogique Exigence	0
Sorties numériques de rechange	1
Entrées/sorties universelles de rechange	1

Armoire

Type	RP1/CW
tension du système	400V, 50Hz, TN-S
tension de commande	230V, 50Hz, 24V AC/DC
courant total [A]	8
Recommended switchboard circuit breaker [A]	10
Main switch	KUE 316
Câble d'alimentation recommandée	CYKY-J 5x1,5 (NYM-J 5x1,5)
Maximum power supply cable	CYKY-J 5x4 (NYM-J 5x4)
Résistance de court-circuit [kA]	10
mise en œuvre/IP classe de protection	plastique IP65/IP40
Taille du tableau de distribution	467x426x148
conformément à la norme	EN 61439-1, EN 61439-3

Avertissement!

**Actual cabinet dimensions may differ from the proposed design.
Enlargement of the supply cable cross-section must be consulted in advance!**

Entrées numériques libres	0
Sortie numérique libre	1
Entrée analogique libre	0
Sortie analogique libre	0
Entrées/sorties universelles libres	5
I/O extension d'régulateur	non sélectionné
Espace libre pour rails DIN	non sélectionné
Encastrement dans le caisson	non sélectionné
Ecran sur la porte	non sélectionné
Variateur de fréquences à l'intérieur	non sélectionné
Régulation du réchauffeur électrique à l'intérieur	non sélectionné
SSR control of electric heater with 3-pole switching	non sélectionné
Chauffage de l'armoire	non sélectionné
Aération de l'armoire	non sélectionné
Filtre EMC (milieu résidentiel et industriel) dans l'armoire	non sélectionné
Prise type F	non sélectionné
interrupteur différentiel sur la sortie	non sélectionné
DIN rail clamps for cables	non sélectionné
Cabinet door lock	non sélectionné
Door holder	non sélectionné
Tableau en métal	non sélectionné
Cabling the unit	Loose cables with connectors
Length of free cables for switchboard outside the unit	10

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	M W0800H0800
Numéro 001	Position: 008 - CTA Auditorium SS1

15.2.2024

Type of external device	non sélectionné
Number of external devices	non sélectionné
Max. current of ext. device [A]	non sélectionné
Variateur de fréquence	non sélectionné

Côté aspiration

Capteur de température sur l'entrée	Capteur de température d'air extérieur
Capteur de température sur la sortie	Capteur sur canal de température d'air
Capteur d'ambiance 1	non sélectionné
Capteur d'ambiance 2	non sélectionné
Capteur en gaine additionnel	non sélectionné

Filtre - arrivée

Capteur digital de la pression différentielle avec écran	non sélectionné
--	-----------------

Batterie chaude à eau - arrivée

Control type	For pump 1x230V, Relay + Circuit breaker 4A/C
Max. current of the pump [A]	3
Monitoring of pump operation	non sélectionné
Requirement for a central heat source	non sélectionné
Capteur de température de surface	Oui
Thermostat capillaire (antigel)	Oui

Batterie froide à eau - arrivée

Control type	For pump 1x230V, Relay + Circuit breaker 4A/C
Max. current of the pump [A]	3
Monitoring of pump operation	non sélectionné
Le chauffement du siphon d'évacuation du condensat	non sélectionné

Ventilateur - arrivée

Variateur de fréquence	non sélectionné
Panneau de commande	non sélectionné
Capot des bornes	non sélectionné
Interrupteur de service	KEM 310U Y/R
Régulateur de pression/débit d'air	non sélectionné

Les centrales de traitement d'air Mandík, y compris le système MaR répondent aux exigences de sécurité de la directive 2014/35/EU - les dispositifs électriques de basse tension à l'aide du certificat de la personne notifiée numéro LVD-B-02251-20.

Les centrales de traitement d'air Mandík, y compris le système MaR répondent aux exigences de la directive 2014/30/EU - la compatibilité électromagnétique (environnement d'habitation - résistance et émission) à l'aide du certificat de la personne notifiée numéro EMC-B-02250-20.

Description of the control system

Siemens climatix POL648 controller - possibility of cascade temperature control, time program, ethernet, web server, expansion modules, MODBus 485, MODBus IP

Fire protection - smoke sensor in the duct

Temperature sensors - possibility of control to the supply temperature

Supply fan - EC control technology (ModBus)

Water heater - 0-10V actuator control, 230V pump switching, capillary thermostat protection

Water cooler - 0-10V actuator control, 230V pump switching

POL871 remote control - external display for the Climatix controller

Loose cables with connectors – The unit is shipped in separate blocks, not as 1 assembled unit. Cable trays are installed on the casing of the unit and a cable is routed from each component to the unit casing. The cable is coiled here and is long enough to reach the switchboard. The end of the cable is equipped with a connector, the other end is prepared on the switchboard. The connectors can only be used for cables with a maximum cross-section of 2.5 mm². Cables with larger cross-sections are delivered without connectors!

Installation on site => When the chambers are connected, the loose cables are untangled from the components and stretched through the prepared channel into the switchboard, where the relevant connectors are connected according to the wiring diagram. Cables with larger cross-sections must be connected to the appropriate terminals. Any included components are installed on site, the cables for them are not part of the standard delivery!

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	M W0800H0800
Numéro 001	Position: 008 - CTA Auditorium SS1

15.2.2024

Eléments de régulation

Description	Type / Recommended cable	Quantité	Caisson
plastique IP65/IP40	RP1/CW	1	
Logiciel et contrôle de l'armoire		1	
écran de commande, iP 65; 8 lignes, magnétique, portée 50m	POL871.71	1	Paramètres généraux de MaR, joint
Capteur de température d'air extérieur	QAC2030, NTC10k, -40...+70°C	1	Capteur, Partie d'arrivée joint
Capteur sur canal de température d'air	ITK STC-NTC10-01, -40...+70°C	1	Capteur, Partie d'arrivée joint
Interrupteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1	Caisson B, Filtre , Partie d'arrivée posé sur le dispositif
Interrupteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1	Caisson B, Filtre , Partie d'arrivée posé sur le dispositif
Capteur de température de surface	ITK SC-NTC10-01	1	Caisson C, Batterie chaude à eau, Partie d'arrivée joint
Thermostat antigel dans le cadre capillaire du réchauffeur hydrothermique	TS1-COP, +4.5°C..+20°C, 6m, IP44	1	Caisson C, Batterie chaude à eau, Partie d'arrivée posé sur le dispositif
MaR components with prepared cables with connectors - Cabling from the outside of the unit	Cabling the unit	1	Caisson D, Armoire , Partie d'arrivée

Accessoires

Description	Type	Quantité	Caisson
jeu complet	(M5) ePM10 50% - filtre à cadre plissé 48 mm	1	Caisson B, Filtre aspiration joint
siphon à bille	-1300Pa/+500Pa HL136NGG	1	Caisson C, Batterie froide à eau aspiration joint
Interrupteur de service , avec tréfilage	KEM 310U Y/R, 10A, U2, jaune / rouge, verouillable	1	Caisson D, Ventilateur aspiration posé sur le dispositif



Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

Numéro 001

Position: 008 - CTA Auditorium SS1

M W0800H0800

15.2.2024

Summary of atypical design requirements



Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

Numéro 001

Position: 008 - CTA Auditorium SS1

M W0800H0800

15.2.2024

Summary of atypical regulation requirements

Schéma de la centrale

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

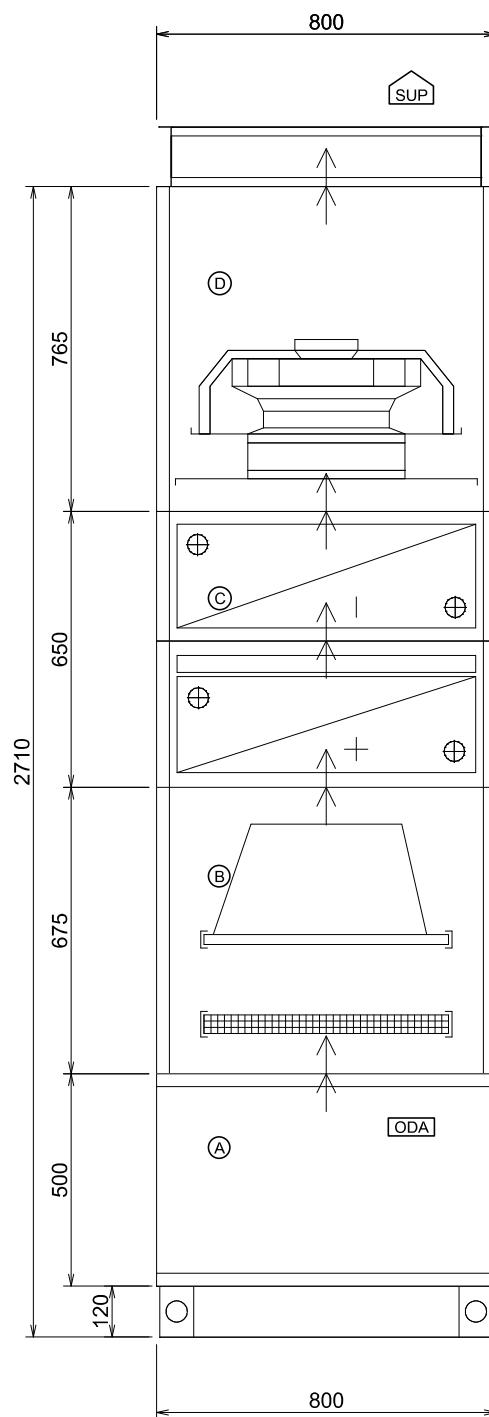
Numéro 001

Position: 008 - CTA Auditorium SS1

M W0800H0800

15.2.2024

Vue de face



HxL: SUP=730x730 mm

Schéma de la centrale

Projet: **RUE PIERRE 1 DE SERBIE**

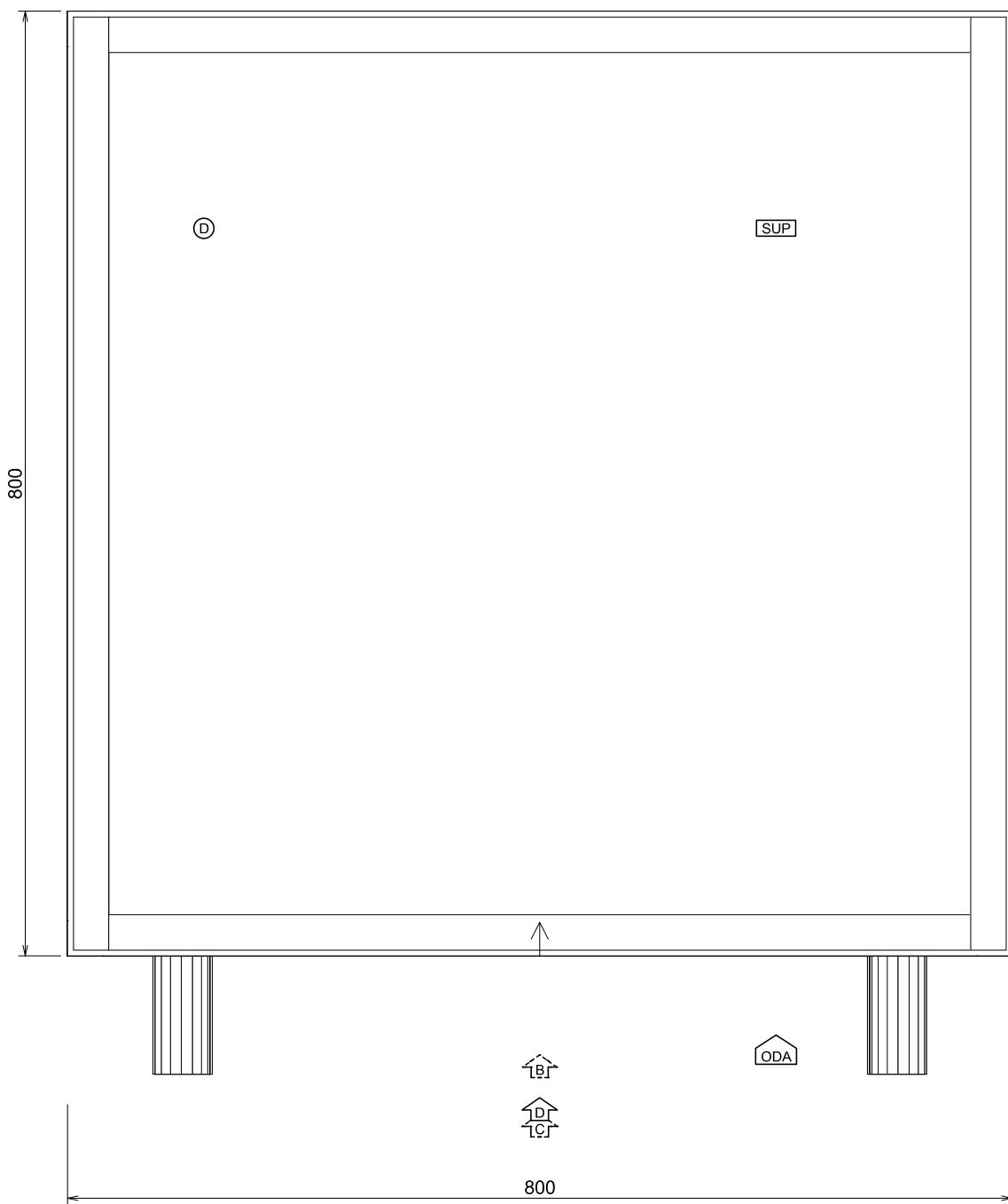
Numéro **001**

Position: **008 - CTA Auditorium SS1**

M W0800H0800

15.2.2024

Vue de dessus



HxL: SUP=730x730 mm

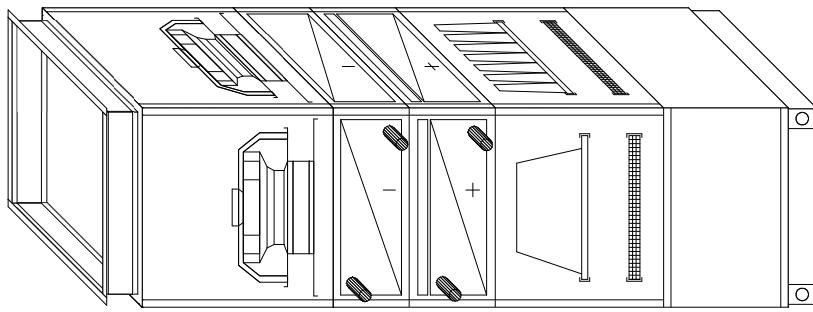


MANDIK®

Schéma de la centrale

Projet: **RUE PIERRE 1 DE SERBIE**
Numéro 001 Position: 008 - CTA Auditorium SS1

M W0800H0800
15.2.2024



HxL: SUP=730x730 mm

Elaboré: MANDIK SAS
Dunker Ludovic

créé: version AhuMan 1.5.454.3 - rev.1643 de la date de 21.12.2023
imprimé : version AhuMan 1.5.454.3 - rev.1643 de la date de 21.12.2023

côté: 11 / 12
www.mandik.cz

Dimensions et poids des blocs de fabrication

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

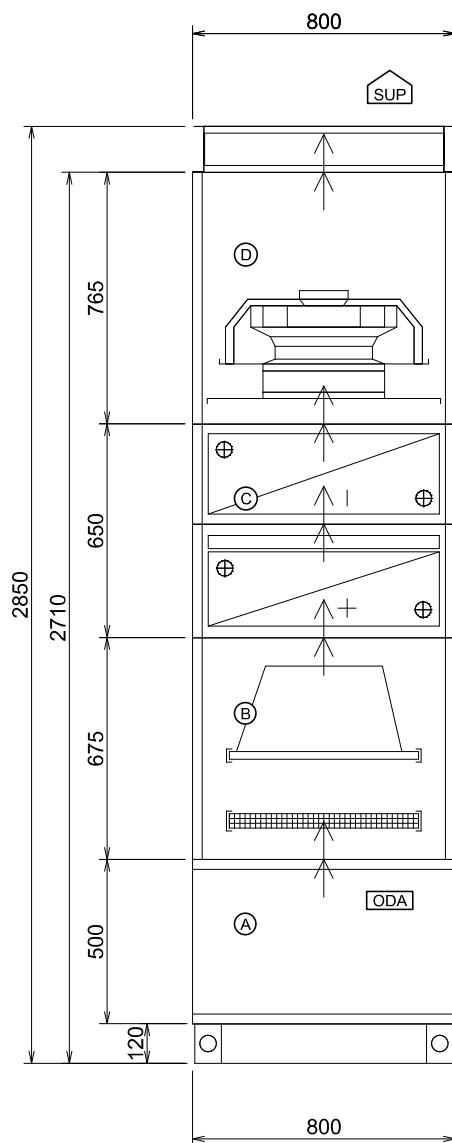
Numéro 001

Position: 008 - CTA Auditorium SS1

M W0800H0800

15.2.2024

Vue de face



HxL: SUP=730x730 mm

Bloc	Partie	Dimension du dispositif (LxLxH) mm	Gabarit (LxLxH) mm	Poids kg	Dimension de transport (LxLxH) y compris les palettes *) mm	Poids de transport y compris palettes *) kg
A	aspiratio	800 x 800 x 620	800 x 900 x 620	40	800 x 900 x 620	40
B	aspiratio	800 x 800 x 675	800 x 900 x 675	54	1000 x 1200 x 835 *) EUR-2	79
C	aspiratio	800 x 800 x 650	800 x 950 x 650	73	1000 x 1200 x 810 *) EUR-2	98
D	aspiratio	800 x 800 x 765	800 x 970 x 905	78	1000 x 1200 x 1065 *) EUR-2	103
La palette pour les modules et le règlement (si inclus)				1	1200 x 800 x 1200 *) EUR-1	21

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

Numéro 001

Position: 009 - LOCAL TRANSFO SS1

M W0800H0800

15.2.2024

Client

Nom du client T.O.P
Nom du contact Arafat EL JILALI
Téléphone 06 68 41 78 78

Dessinateur

Nom du dessinateur MANDIK SAS, DUNKER Ludovic
Téléphone 0757674432

Données de base

Produit	Centrale de traitement d'air	Rang	Mandik M
Dimension du dispositif (LxlxH)	mm 800 x 800 x 2365	Taille	M W0800H0800
Gabarit (LxlxH)	mm 800 x 970 x 2505	Epaisseur du panneau	mm 50
Poids de la centrale	kg 216	Masse volumique d'isolation	kg/m³ 50
Poids des compléments joints	kg 0		
Fixation: cadre de base			
Traitem. de surface extérieur	peint en RAL 9006	Surface intérieure	galvanisé
Traitem. de surface des éléments d'extrémité	galvanisé	Exécution profiles et cadres	galvanisé
surface bottom inside	galvanisé	surface d'égouttage	inox 1.4301
Traitem. de surface du cadre	galvanisé		
Mise en œuvre: intérieur			

Toutes les données sont par rapport aux conditions standards, la masse volumique 1,2 kg/m³.
D'exploitation température plage prévue de -30 °C à + 40 °C

La conception de base identique à
Numéro d'identification de diplôme EUROVENT

MODEL BOX T2
17.04.016

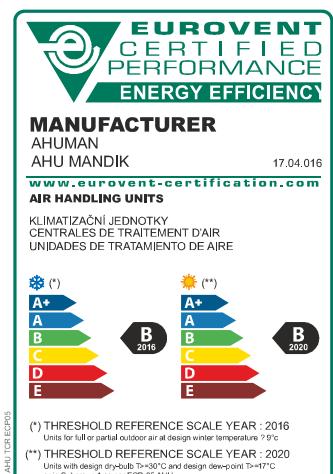
Le ventilateur est conçu pour la perte de charge d'aéroréfrigérant

Données techniques de l'unité	Aspiration
Débit d'air m3/h	4000
Perte de charge externe Pa	300
La vitesse transversale dans une section m/s	2.3
Dimensionnem. témperature extérieure, °C	-5

Eurovent 2023-01 ECP-05-2023 AHU, boîtier avec laine minérale ME50

Stabilité mécanique	D1 (M)
Étanchéité à l'air	L1 (M)
Non étanchéité entre filtre et cadre	< 0,5% - F9 (M)
Perte thermique par le panneau	T2
Ponts thermiques	TB1
Amortissement de double peau dans la bande	Hz 125 250 500 1000 2000 4000 8000
	dB 12 19.7 30.6 36.1 36.3 40 50.4

Classification énergétique EUROVENT



Conformément à la réglementation UE 1253/2014: Unité de ventilation non résidentielle (UVNR)

Type conformément à l'article 2 du règlement:

ErP 2018 convient

Unité de ventilation simple flux (UVSF)

type de motorisation installée:

Le taux de fuites externes d'air à - 400 Pa (R)

Le taux de fuites externes d'air à +400 Pa (R)

variateur de vitesse

0.16%

0.09%

Aspiration: rendement statique du ventilateur:

$\eta_{fan} / \eta_{fan_limite}$ 2018 %

62.7 / 43.4

Aspiration: rend.stat.des.vent.conf.au règlem.(UE) 327/2011: η_{statA} %

74.3

Puissance spécifique liée aux composants de vent.internes: SFP int / SFP int_limite 2018 W/(m³/s)

163 / 230

P.de charge int.des comp. de vent.: aspiration $\Delta Ps_{int\ sup}$ Pa

102

P.de charge int.des comp.addition.: aspiration $\Delta Ps_{add\ sup}$ Pa

308

Pour le rendement et l'efficacité énergétique du dispositif le remplacement régulier des cartouches de filtre est très important. Dans les spécifications techniques les pertes de charge d'extrémité maximale recommandées ne doivent pas être dépassées. Il faut utiliser dans le système MaR le manomètre différentiel avec un avertissement visuel ou sonore lorsqu'on atteint la perte de charge d'extrémité des filtres.



Côté aspiration

Vitesse transversale

m/s 2.3

Bloc A

Caisson libre

Débit d'air m3/h 4000

Perte de charge Pa 0

Longueur mm 800

Coté opérateur:

devant , panneau pour les boulons

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	M W0800H0800
Numéro 001	Position: 009 - LOCAL TRANSFO SS1

15.2.2024

Bloc B

Filtre	Débit d'air	m3/h	4000	Perte de charge	Pa	312
Composition de la cartouche de filtre: 1 x 592 x 592 mm						
Réserve de pression	Pa	88				
1er degré			2e degré			
Classe de filtr., longue. (M5) ePM10 50% - filtre à cadre plissé 48 mm			Classe de filtr., longue. (F7) ePM1 60% - filtre compact 292 mm			
Type MFP (KS MPP 48/5) - synthétique - Mini Pleat			Type MFI (KS FP) V3 - fibre de verre - Mini Pleat			
Surface de filtration totale m2	4.40		Surface de filtration totale m2	17.00		
Surf. filtrante par m2 de sect.transv. m2/m2	8.98		Surf. filtrante par m2 de sect.transv. m2/m2	34.69		
Perte de charge initiale Pa	124		Perte de charge initiale Pa	100		
Perte de charge finale max.autorisée Pa	380		Perte de charge finale max.autorisée Pa	450		
P.de press.max.finale selon EN13053 Pa	200		P.de press.max.finale selon EN13053 Pa	200		
Classe énergétique C			Classe énergétique C			

Coté opérateur:
devant , porte avec poignées et pomelles

Eléments de régulation :

Interrupteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1	posé sur le dispositif
Interrupteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1	posé sur le dispositif

Accessoires:

jeu complet	(M5) ePM10 50% - filtre à cadre plissé 48 mm	1	joint
service des filtres de coté propre, filtres dans les rails retirés de coté			

Bloc C

Batterie froide à eau	Débit d'air	m3/h	4000	Perte de charge	Pa	96
Nombre de rangs	4		Evacuation du condensat			
Régime d'été - Régime comme la batterie froide						
Température d'entrée d'air °C	26.0		Dépression sur le siphon	Pa	-558	
Humidité d'entrée d'air %	50.0		Liquide de refroidissement	eau		
Température de sortie °C	16.0 (min. 15.9)		Température du fluide °C	7.0/12.0		
Humidité de sortie %	87.1		Débit du fluide m3/h	2.68		
Puissance kW	15.6 (max. 15.7)		Perte de charge du fluide kPa	13.09		
Perte de charge de l'échangeur sec Pa	96		Connexion du fluide DN25			
La vitesse sur la surface de lamelle m/s	3.64		Quantité du condensat l/h	2.9		
			Perte de charge de l'échangeur humide Pa	101		
			Teneur moyenne dm3	5.9		
			propre poids kg	16		
			Code: CW-ZL.S-2.7-545-560-4R-8-Cu0,35-Al0,15-Al-1-Cu 1"-E1-2-L-0			

Coté opérateur:
devant , panneau pour les boulons

Accessoires:

siphon à bille	-1300Pa/+500Pa HL136NGG	1	joint
----------------	-------------------------	---	-------

Bloc D

Ventilateur	Débit d'air	m3/h	4000	Perte de charge	Pa	2
Type du groupe électrogène du ventilateur : GR31I-ZID.DC.CR, 1 pièce, gestion: 0-10V DC			Pression de transport totale	Pa	743	
Moteur avec technologie EC			Pression statique	Pa	710	
type de roue ZAbleufin			Pression dynamique	Pa	33	
Débit d'air m3/h	4000		Perte de charge par l'encastrement	Pa	3	
Perte de charge externe Pa	300		P_SFP(SFPv)	W/(m³/s)	1020	
			Classe SFP		SFP3	
Paramètres nominaux:			Paramètres de point de travail:			
Tension V	3~400		Tension	V	400	
Fréquence Hz	50		Fréquence	Hz	50	
Puissance consommée kW	2.40		Puissance du système	kW	1.29	
Courant A	3.80		Courant	A	2.02	
Tours tr/m	3700		Tours / Tours max.	tr/m	2993 / 3700	



Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	M W0800H0800
Numéro 001 Position: 009 - LOCAL TRANSFO SS1	15.2.2024

Moteur: EC blue avec commande intégrée, classe de eff. IE5 Rendement du groupe électrogène % 65.7
k-facteur : 106, pression différentielle dans la buse au débit nominal: 1424 Pa

Protection du bobinage: Gestion thermique active

	LwA dB(A) somme	bande d'octave [Hz] / Lw [dB]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
puissance acoustique vers le refoulement	83.1	75.3	76.5	80.5	79.0	78.4	76.6	71.4	63.1
puissance acoustique vers l'aspiration	69.6	72.2	70.5	73.3	67.7	63.5	54.6	53.4	49.1
puissance acoustique vers l'environnement	53.1	72.3	61.4	57.7	46.4	40.1	40.1	30.6	12.2

Coté opérateur:

devant , porte avec poignées et pomelles, verrouillable

Accessoires:

Interruuteur de service , avec tréfilage	KEM 310U Y/R, 10A, U2, jaune / rouge,	verrouillable	1	posé sur le dispositif
--	---------------------------------------	---------------	---	------------------------

Remarque : l'effet de l'incorporation du ventilateur est inclus dans le calcul du point de fonctionnement. Le ventilateur est conçu pour la perte de charge d'aéroréfrigérant sec.

Paroi d'extrémité	Débit d'air m3/h	4000	Perte de charge Pa	0
Volet	elle n'est pas posée	Fin	insert d'amortissement, bride 30 mm	

Eléments de régulation :

MaR components with prepared cables with connectors - Cabling from the outside of the unit	Cabling the unit	1
--	------------------	---

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	M W0800H0800
Numéro 001	Position: 009 - LOCAL TRANSFO SS1

15.2.2024

Régulation

Centrale de traitement d'air

Régulateur	POL648 (régulateur standard, TCP/IP, MODBUS, modules d'expansion) + Cloud (6 mois gratuits)
Télécommande	Climatix POL871 HMI-TM écran de commande, magnétique
Visualisation	non sélectionné
Réguler à la température	Soufflage
Contrôle de l'humidité	non sélectionné
Régulation CO2	non sélectionné
Capteur de fumée	non sélectionné
Number of smoke sensors	non sélectionné
Alimentation pour les clapets coupe-feu	non sélectionné
Nombre	non sélectionné
Routeur + antenne dans l'armoire (sans carte SIM)	non sélectionné
1xDI - Fire alarm input	non sélectionné
1xDI - External run enable (BMS)	non sélectionné
1xDO - Run signaling	non sélectionné
1xDO - Fault signaling	non sélectionné
1xDI - External switch On / Off	non sélectionné
1xDI - External mode switch	non sélectionné
Entrée numérique Exigence	0
Sortie numérique Exigence	0
Entrée analogique Exigence	0
Sortie analogique Exigence	0
Sorties numériques de rechange	1
Entrées/sorties universelles de rechange	1

Armoire

Type	RP1/C
tension du système	400V, 50Hz, TN-S
tension de commande	230V, 50Hz, 24V AC/DC
courant total [A]	8
Recommended switchboard circuit breaker [A]	10
Main switch	KUE 316
Câble d'alimentation recommandée	CYKY-J 5x1,5 (NYM-J 5x1,5)
Maximum power supply cable	CYKY-J 5x4 (NYM-J 5x4)
Résistance de court-circuit [kA]	10
mise en œuvre/IP classe de protection	plastique IP65/IP40
Taille du tableau de distribution	467x426x148
conformément à la norme	EN 61439-1, EN 61439-3

Avertissement!

**Actual cabinet dimensions may differ from the proposed design.
Enlargement of the supply cable cross-section must be consulted in advance!**

Entrées numériques libres	0
Sortie numérique libre	2
Entrée analogique libre	0
Sortie analogique libre	0
Entrées/sorties universelles libres	8
I/O extension d'régulateur	non sélectionné
Espace libre pour rails DIN	non sélectionné
Encastrement dans le caisson	non sélectionné
Ecran sur la porte	non sélectionné
Variateur de fréquences à l'intérieur	non sélectionné
Régulation du réchauffeur électrique à l'intérieur	non sélectionné
SSR control of electric heater with 3-pole switching	non sélectionné
Chauffage de l'armoire	non sélectionné
Aération de l'armoire	non sélectionné
Filtre EMC (milieu résidentiel et industriel) dans l'armoire	non sélectionné
Prise type F	non sélectionné
interrupteur différentiel sur la sortie	non sélectionné
DIN rail clamps for cables	non sélectionné
Cabinet door lock	non sélectionné
Door holder	non sélectionné
Tableau en métal	non sélectionné
Cabling the unit	Loose cables with connectors
Length of free cables for switchboard outside the unit	10



Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	M W0800H0800
Numéro 001	Position: 009 - LOCAL TRANSFO SS1

15.2.2024

Type of external device	non sélectionné
Number of external devices	non sélectionné
Max. current of ext. device [A]	non sélectionné
Variateur de fréquence	non sélectionné

Côté aspiration

Capteur de température sur l'entrée	Capteur de température d'air extérieur
Capteur de température sur la sortie	Capteur sur canal de température d'air
Capteur d'ambiance 1	non sélectionné
Capteur d'ambiance 2	non sélectionné
Capteur en gaine additionnel	non sélectionné

Filtre - arrivée

Capteur digital de la pression différentielle avec écran	non sélectionné
--	-----------------

Batterie froide à eau - arrivée

Control type	For pump 1x230V, Relay + Circuit breaker 4A/C
Max. current of the pump [A]	3
Monitoring of pump operation	non sélectionné

Le chauffement du siphon d'évacuation du condensat

non sélectionné

Ventilateur - arrivée

Variateur de fréquence	non sélectionné
Panneau de commande	non sélectionné
Capot des bornes	non sélectionné
Interrupteur de service	KEM 310U Y/R
Régulateur de pression/débit d'air	non sélectionné

Les centrales de traitement d'air Mandík, y compris le système MaR répondent aux exigences de sécurité de la directive 2014/35/EU - les dispositifs électriques de basse tension à l'aide du certificat de la personne notifiée numéro LVD-B-02251-20.

Les centrales de traitement d'air Mandík, y compris le système MaR répondent aux exigences de la directive 2014/30/EU - la compatibilité électromagnétique (environnement d'habitation - résistance et émission) à l'aide du certificat de la personne notifiée numéro EMC-B-02250-20.

Description of the control system

Siemens climatix POL648 controller - possibility of cascade temperature control, time program, ethernet, web server, expansion modules, MODBus 485, MODBus IP

Fire protection - smoke sensor in the duct

Temperature sensors - possibility of control to the supply temperature

Supply fan - EC control technology (ModBus)

Water cooler - 0-10V actuator control, 230V pump switching

POL871 remote control - external display for the Climatix controller

Loose cables with connectors – The unit is shipped in separate blocks, not as 1 assembled unit. Cable trays are installed on the casing of the unit and a cable is routed from each component to the unit casing. The cable is coiled here and is long enough to reach the switchboard. The end of the cable is equipped with a connector, the other end is prepared on the switchboard. The connectors can only be used for cables with a maximum cross-section of 2.5 mm². Cables with larger cross-sections are delivered without connectors!

Installation on site => When the chambers are connected, the loose cables are untangled from the components and stretched through the prepared channel into the switchboard, where the relevant connectors are connected according to the wiring diagram. Cables with larger cross-sections must be connected to the appropriate terminals. Any included components are installed on site, the cables for them are not part of the standard delivery!

Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE	M W0800H0800
Numéro 001	Position: 009 - LOCAL TRANSFO SS1

15.2.2024

Eléments de régulation

Description	Type / Recommended cable	Quantité	Caisson
plastique IP65/IP40	RP1/C	1	
Logiciel et contrôle de l'armoire		1	
écran de commande, iP 65; 8 lignes, magnétique, portée 50m	POL871.71	1	Paramètres généraux de MaR, joint
Capteur de température d'air extérieur	QAC2030, NTC10k, -40...+70°C	1	Capteur, Partie d'arrivée joint
Capteur sur canal de température d'air	ITK STC-NTC10-01, -40...+70°C	1	Capteur, Partie d'arrivée joint
Interrupteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1	Caisson B, Filtre , Partie d'arrivée posé sur le dispositif
Interrupteur de pression différentiel	PS500, 30-500 Pa, IP54	1	Caisson B, Filtre , Partie d'arrivée posé sur le dispositif
MaR components with prepared cables with connectors - Cabling from the outside of the unit	Cabling the unit	1	Caisson D, Armoire , Partie d'arrivée

Accessoires

Description	Type	Quantité	Caisson
jeu complet	(M5) ePM10 50% - filtre à cadre plissé 48 mm	1	Caisson B, Filtre aspiration joint
siphon à bille	-1300Pa/+500Pa HL136NGG	1	Caisson C, Batterie froide à eau aspiration joint
Interrupteur de service , avec tréfilage	KEM 310U Y/R, 10A, U2, jaune / rouge, verouillable	1	Caisson D, Ventilateur aspiration posé sur le dispositif



Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

Numéro 001

Position: 009 - LOCAL TRANSFO SS1

M W0800H0800

15.2.2024

Summary of atypical design requirements



Spécification technique

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

Numéro 001

Position: 009 - LOCAL TRANSFO SS1

M W0800H0800

15.2.2024

Summary of atypical regulation requirements

Schéma de la centrale

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

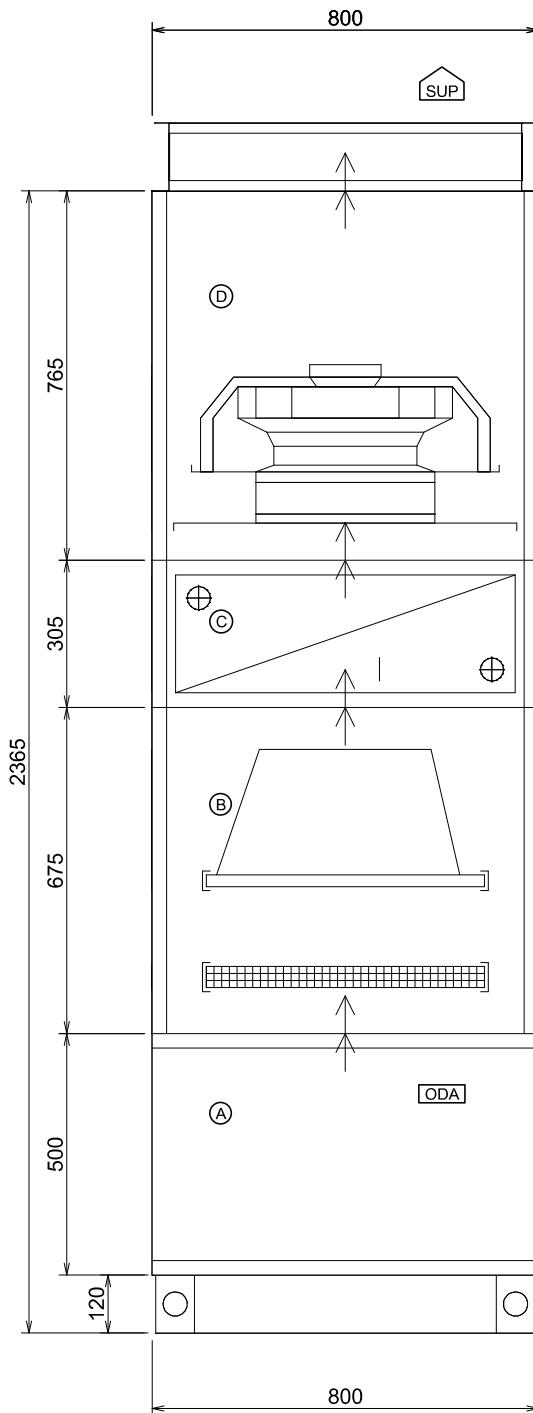
Numéro 001

Position: 009 - LOCAL TRANSFO SS1

M W0800H0800

15.2.2024

Vue de face



HxL: SUP=730x730 mm

Schéma de la centrale

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

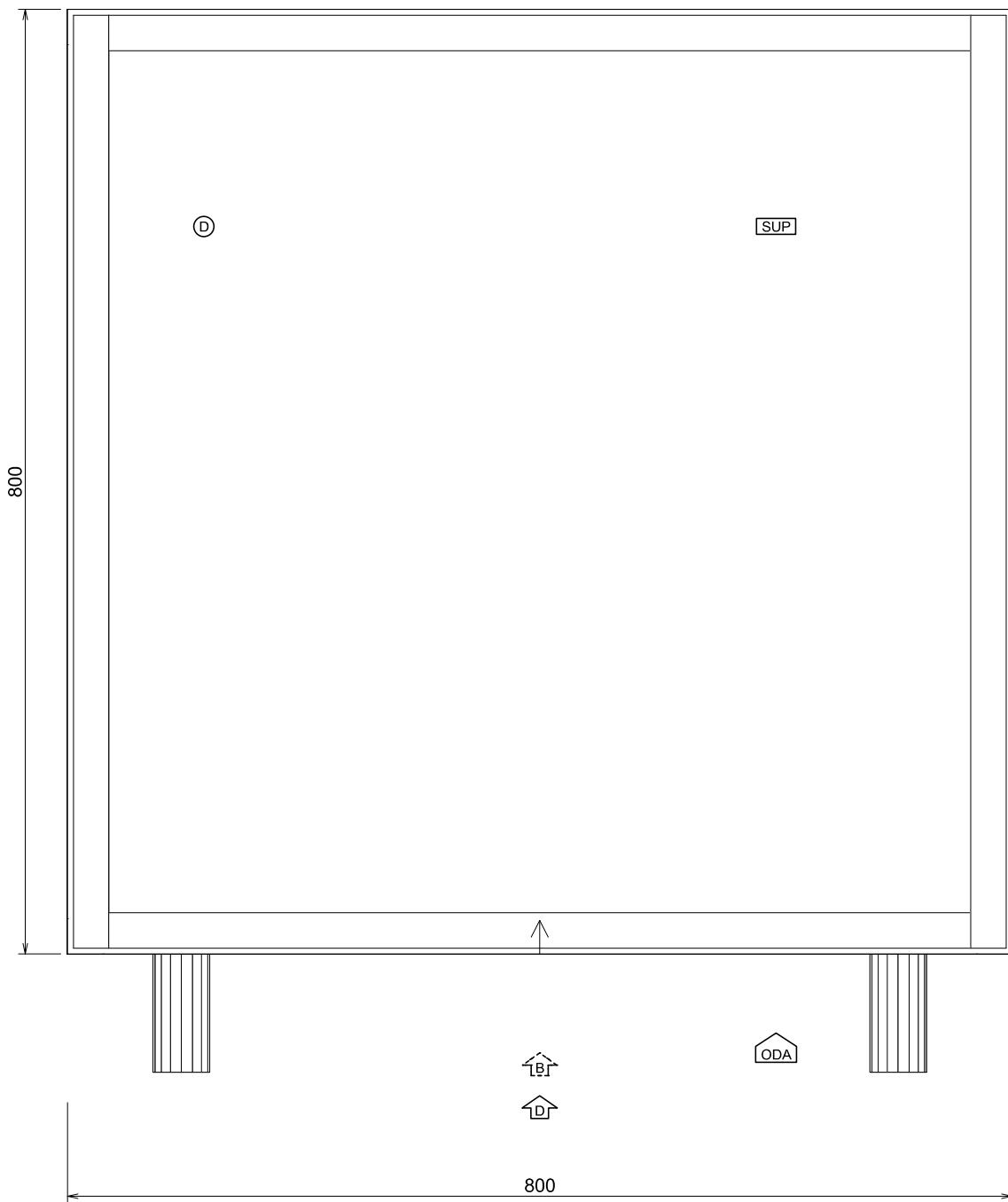
Numéro 001

Position: 009 - LOCAL TRANSFO SS1

M W0800H0800

15.2.2024

Vue de dessus



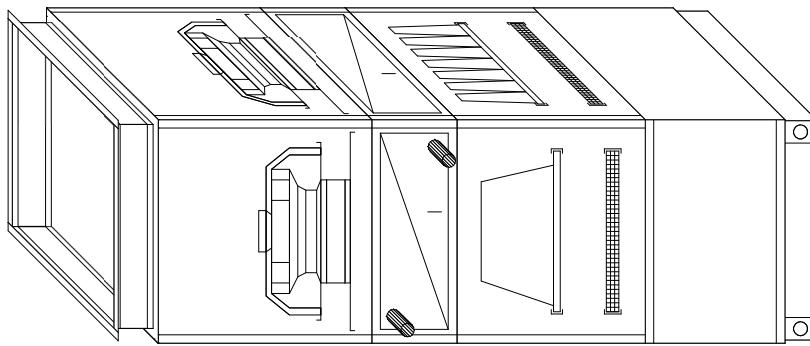
HxL: SUP=730x730 mm

MANDIK[®]



Schéma de la centrale

Projet:	RUE PIERRE 1 DE SERBIE
Número	001
Position:	009 - LOCAL TRANSFO SS1



HxL: SUP=730x730 mm

Elaboré: MANDIK SAS
Dunker Ludovic

créé: version AhuMan 1.5.454.3 - rev.1643 de la date de 21.12.2023
imprimé : version AhuMan 1.5.454.3 - rev.1643 de la date de 21.12.2023

côté: 11 / 12
www.mandik.cz

Dimensions et poids des blocs de fabrication

Projet: RUE PIERRE 1 DE SERBIE

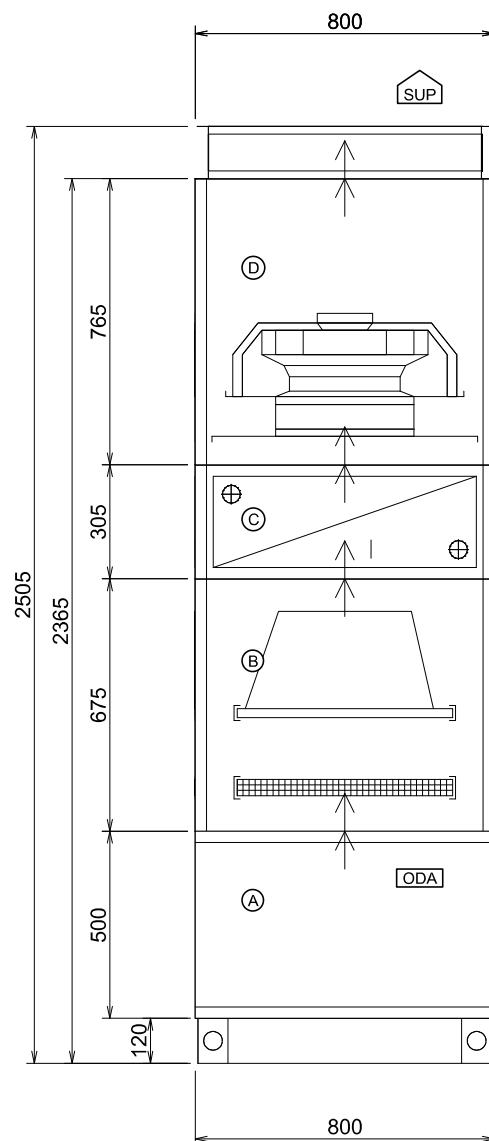
Numéro 001

Position: 009 - LOCAL TRANSFO SS1

M W0800H0800

15.2.2024

Vue de face



HxL: SUP=730x730 mm

Bloc	Partie	Dimension du dispositif (LxLxH) mm	Gabarit (LxLxH) mm	Poids kg	Dimension de transport (LxLxH) y compris les palettes *) mm	Poids de transport y compris palettes *) kg
A	aspiratio	800 x 800 x 620	800 x 900 x 620	40	800 x 900 x 620	40
B	aspiratio	800 x 800 x 675	800 x 900 x 675	54	1000 x 1200 x 835 *) EUR-2	79
C	aspiratio	800 x 800 x 305	800 x 950 x 305	44	1000 x 1200 x 465 *) EUR-2	69
D	aspiratio	800 x 800 x 765	800 x 970 x 905	78	1000 x 1200 x 1065 *) EUR-2	103
La palette pour les modules et le règlement (si inclus)				1	1200 x 800 x 1200 *) EUR-1	21